

T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

AYRES DUYU BÜTÜNLEME TERAPİSİNİN
OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞU OLAN ÇOCUKLARDA
ADAPTİF DAVRANIŞ, MİZAÇ, DUYUSAL REAKTİVİTE,
BAĞLANMA VE OYUN BECERİLERİ ÜZERİNE ETKİSİ:
BİR AY TAKİPLİ RANDOMİZE KONTROLLÜ ÇALIŞMA

Erg. Abdullah Furkan Cangi

Ergoterapi Programı
YÜKSEK LİSANS TEZİ

ANKARA

2022

T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

AYRES DUYU BÜTÜNLEME TERAPİSİNİN
OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞU OLAN ÇOCUKLARDA
ADAPTİF DAVRANIŞ, MİZAÇ, DUYUSAL REAKTİVİTE,
BAĞLANMA VE OYUN BECERİLERİ ÜZERİNE ETKİSİ:
BİR AY TAKİPLİ RANDOMİZE KONTROLLÜ ÇALIŞMA

Erg. Abdullah Furkan Cangı

Ergoterapi Programı

YÜKSEK LİSANS TEZİ

TEZ DANIŞMANI

Prof. Dr. Gonca BUMİN

Ankara

2022

ONAY SAYFASI
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

**AYRES DUYU BÜTÜNLEME TERAPİSİNİN OTİZM SPEKTRUM
BOZUKLUĞU OLAN ÇOCUKLARDA ADAPTİF DAVRANIŞ, MİZAÇ,
DUYUSAL REAKTİVİTE, BAĞLANMA VE OYUN BECERİLERİ ÜZERİNE
ETKİSİ: BİR AY TAKİPLİ RANDOMİZE KONTROLLÜ ÇALIŞMA**

Öğrenci: Abdullah Furkan Cangı

Danışman: Prof. Dr. Gonca Bumin

Bu tez çalışması 07.06.2022 tarihinde jürimiz tarafından “Ergoterapi Programı” nda yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı: Doç. Dr. Meral Huri
Hacettepe Üniversitesi

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Gonca Bumin
Hacettepe Üniversitesi

Üye: Dr. Öğr. Üyesi Zeynep Bahadır Ağce
Sağlık Bilimler Üniversitesi

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

Prof. Dr. Müge Yemişçi 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. (1)
- Enstitü / Fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren ..6. ay ertelenmiştir. (2)
- Tezimle ilgili gizlilik kararı verilmiştir.

16/05/2022

Abdullah Furkan Cangı

1“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 ayı 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

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 zgn olduğunu, Tez Danışmanım Prof. Dr. Gonca Bumin danışmanlığında tarafımdan üretildiğini ve Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Yönergesine göre yazıldığını beyan ederim.

Erg. Abdullah Furkan Cangı

TEŞEKKÜR

Bilgi birikimlerini, deneyimlerini örnek aldığım ve bilim yolculuğunda yolumu aydınlatan, tezin planlanmasından, içeriğinin düzenlenmesine ve yüksek lisans öğrenimimin her aşamasındaki destekleri için danışman hocam Hacettepe Üniversitesi Ergoterapi Bölümü Başkanı Sayın Prof. Dr. Gonca Bumin'e,

Lisans eğitimimin ilk yıllarından itibaren desteğini ve rehberliğini daima yanımda hissettiğim Sayın hocam Dr. Öğr. Üyesi Zeynep Bahadır Ağce'ye ve Uzm. Erg. Esra Ünsal'a,

Lisansüstü eğitimim sürecinde bilgi ve tecrübelerini benimle paylaşan Prof. Dr. Gamze Ekici Çağlar'a, Prof. Dr. Muhammed Ayaz'a, Doç. Dr. Meral Huri'ye ve Uzm. Erg. Ege Temizkan'a,

Akademik hayata dair öğretici yol arkadaşlığı ve zorlandığım her anda yanımda olan ağabeyim sayın Dr. Öğr. Üyesi Emrah Cangı'ya,

Tezimin her aşamasında destekleyen, saygı duyan, yorulduğumda beni enerjisiyle motive eden ve bana olan inancıyla yaşadığım zorlukların üstesinden gelmemi sağlayan hayattaki en büyük destekçim sevgili eşim Erg. Nur Tuba Cangı'ya,

Her zaman, her kararında desteklerini hissettiğim, beni bugünlere getiren aileme,

Teşekkür ederim.

ÖZET

Cangi, A.F., Ayres Duyu Bütünleme Terapisinin Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocuklarda Adaptif Davranış, Mizaç, Duyusal Reaktivite, Bağlanma ve Oyun Becerileri Üzerine Etkisi: Bir Ay Takipli Randomize Kontrollü Çalışma, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Ergoterapi Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2022. Bu çalışmanın amacı, ergoterapistlerin en sık kullandığı müdahalelerden olan Ayres Duyu Bütünleme (ADB) terapisinin, Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB) olan çocuklarda adaptif davranış, mizaç, duysal reaktivite, bağlanma ve oyun becerileri üzerine etkilerini araştırmaktır. Çalışmaya yaşları 48-59 ay aralığında 60 OSB’li çocuk dahil edilmiştir. Çalışmaya dahil edilen çocuklar randomize şekilde müdahale ($n:30$) ve kontrol ($n:30$) grubuna atanmıştır. Müdahale ve kontrol grubuna 12 hafta boyunca haftada bir saat olmak üzere bireysel eğitim programı altında ince motor beceri eğitimi uygulanırken, müdahale grubuna ince motor çalışmalarına ilaveten ADB uygunluk ölçütlerine göre 12 hafta boyunca haftada üç gün, günde bir saat ADB terapisi uygulanmıştır. Katılımcılara müdahale öncesi (ön-test), müdahale sonu (son-test) ve müdahale tamamlandıktan 1 ay sonra (takip) olmak üzere üç evrede değerlendirme testleri uygulanmıştır. Araştırmada adaptif davranış becerilerini değerlendirmek için Vineland Uyum Davranış Ölçeği (Vineland - II), duysal reaktivite bozukluklarını değerlendirmek için Duyu Profili, mizaç profillerini değerlendirebilmek için Çocuk Davranış Listesi Kısa Form (ÇDL-KF), bağlanma stilleri için Bağlanma Q-Seti Versiyon 3, oyun becerilerini değerlendirebilmek için Yenilenmiş Knox Okul Öncesi Oyun Ölçeği (YKOÖÖ), hedef takibi yapabilmek için Hedefe Ulaşım Ölçeği kullanılmıştır. Çalışmanın bulgularına göre ADB terapisi alan OSB’li çocuklarda, bireysel eğitim alan çocuklara göre, adaptif davranışın alt testlerinden günlük yaşam becerileri, iletişim, sosyal katılım ve motor alanlarda, duysal reaktivite bozuklukları alt testlerinden duysal işleme bölümü, davranışsal ve duygusal cevaplar, modülasyon alanlarında, mizaç alt testlerinden dışa dönüklük ve çabalı kontrol alanlarında, bağlanma alt testlerinden ise güvenli ve kaçınan bağlanma alanlarında daha iyi bir gelişim görülmüştür ($p<0.05$). Sonuç olarak, ADB terapisinin OSB’li çocuklarda çok yönlü olumlu etkileri olabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Ergoterapi, Ayres Duyu Bütünleme, Otizm Spektrum Bozukluğu

ABSTRACT

Cangi, A.F., The Effect of Ayres Sensory Integration Therapy on Adaptive Behavior, Temperament, Sensory Reactivity, Attachment and Play Skills in Children with Autism Spectrum Disorder: A Randomized Controlled Trial with One Month Follow-up, Hacettepe University Graduate School of Health Sciences, Occupational Therapy Master Thesis, Ankara 2022. The aim of this study is to investigate the effects of Ayres Sensory Integration (ASI) therapy, which is one of the most frequently used interventions by occupational therapists, on adaptive behavior, temperament, sensory reactivity, attachment and play skills in children with Autism Spectrum Disorder (ASD). Sixty children with ASD, aged between 48-59 months, were included in the study. Children included in the study were randomly divided into intervention ($n:30$) and control ($n:30$) groups. While fine motor skills training was applied to the intervention and control groups under an individual training program, one hour a week for 12 weeks, in addition to fine motor activities, ASI therapy was applied to the intervention group for one hour a day, three days a week for 12 weeks, according to ASI fidelity measure. Evaluation tests were applied to the participants three times before the intervention, at the end of the intervention after 12 weeks, and one month after the intervention. In the study, Vineland Adaptive Behavior Scales was used to evaluate adaptive behavior skills, Sensory Profile was used to evaluate sensory reactivity disorders, Children's Behavior Questionnaire Short Form was used to evaluate temperament profiles, Attachment Q-Set Version 3 was used to analyze attachment styles, Revised Knox Preschool Play Scale was used to evaluate play skills. At the end of the study, it was determined that children with ASD in the intervention group who received ASI therapy had better skills in daily living skills, communication, social participation which are among the subtests of adaptive behavior, in the areas of sensory processing and modulation, which are among the subtests of sensory reactivity disorders, in the subtests of temperament, surgency and effortful control, secure and avoidant subtests attachment, compared to the children in the control group who received only individual training ($p<0.05$). In conclusion, it was concluded that ASI can have multifaceted positive effects on children with ASD.

Keywords: Occupational Therapy, Ayres Sensory Integration, Autism Spectrum Disorder

İÇİNDEKİLER

ONAY SAYFASI	iii
YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI	iv
ETİK BEYAN	v
TEŞEKKÜR	vi
ÖZET	vii
ABSTRACT	viii
İÇİNDEKİLER	ix
SİMGELER VE KISALTMALAR	xii
ŞEKİLLER	xiii
TABLolar	xiv
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB)	3
2.2. Adaptif Davranış	3
2.2.1. OSB’li Çocuklarda Adaptif Davranış	5
2.3. Mizaç	8
2.3.1. Mizacı Etkileyen Faktörler	12
2.3.2. Self-Regülasyon	13
2.3.3. Mizaç ve Bağlanma İlişkisi	44
2.3.4. Mizaç ve Adaptif Davranış İlişkisi	45
2.3.5. OSB’li Çocuklarda Görülen Mizaç Özellikleri	46
2.4. Oyun Nedir	48
2.4.1. OSB’li Çocuklarda Oyun Gelişimi	52
2.5. Bağlanma	55
2.5.1. Bağlanma Tipleri	57
2.5.2. OSB’de Bağlanma	58
2.5.3. OSB’li Çocuklarda Bağlanma ve Duyu Bütünleme Arasındaki İlişki	60
2.6. Ayres Duyu Bütünleme Terapisi	64
2.6.1. Somatoduyusal Sistem	69
2.6.2. Vestibüler Sistem	70
2.6.3. Ayres Duyu Bütünleme Terapisi ve Nöroplastisite	71
2.6.4. OSB’li Çocuklarda Duyu Bütünleme Bozuklukları ve	72

Ayres Duyu Bütünleme Terapisinin Etkinliği

3. YÖNTEM	75
3.1. Evren ve Örneklem	75
3.2. Değerlendirme ve Randomizasyon	76
3.3. Araştırma Grupları	77
3.3.1. Müdahale Grubu	77
3.3.2. Kontrol Grubu	80
3.4. Veri Toplama Araçları	81
3.4.1. Vineland Uyum Davranış Ölçeği (Vineland-II)	81
3.4.2. Gilliam Otistik Bozukluk derecelendirme Ölçeği-2 Türkçe Versiyonu (GOBDÖ-2-TV)	82
3.4.3. Duyu Profili	82
3.4.4. Çocuk Davranış Listesi-Kısa Form (ÇDL-KF)	83
3.4.5. Bağlanma Q-Seti Versiyon 3	84
3.4.6. Yenilenmiş Knox Okul Öncesi Oyun Ölçeği (YKOÖÖÖ)	84
3.4.7. Hedefe Ulaşım Ölçeği	85
3.4.8. Demografik Bilgi Formu	87
3.5. Verilerin İstatiksel Analizi	87
4. BULGULAR	88
4.1. Bireylerin Demografik Özelliklerine Ait Bulgular	88
4.2. Grupların Dağılımını ve Homojenliğini İçeren Bulgular	89
4.3. Müdahale Sonrası Ölçümlerde Gruplar Arası Puanları Değerlendiren Bulgular	95
4.4. Müdahale Grubunun Grup İçi Ön Test-Son Test Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular	109
4.5. Müdahale Grubunun Son Test ile Takip Dönemi Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular	119
5. TARTIŞMA	125
6. SONUÇ ve ÖNERİLER	147
7. KAYNAKLAR	149
8. EKLER	
EK 1. Etik Kurul Onayı	
EK 2. Orijinallik Ekran Çıktısı	
EK 3. Dijital Makbuz	

EK 4. Aydınlatılmış Onam Formu-Çocuk
EK 5. Aydınlatılmış Onam Formu-Ebeveyn

9. ÖZGEÇMİŞ

SİMGELER ve KISALTMALAR

ADB	: Ayres Duyu Bütünleme
CEC	: Olağanüstü Çocuklar Konseyi
ÇDL-KF	: Çocuk Davranış Listesi-Kısa Form
DLPFK	: Dorsolateral Prefrontal Korteks
DSM-5	: Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı
GOBDÖ-2-TV	: Gilliam Otistik Bozukluk derecelendirme Ölçeği-2 Türkçe Versiyonu
MFK	: Medial Prefrontal Korteks
n	: Birey Sayısı
OFK	: Orbitofrontal Korteks
OSB	: Otizm Spektrum Bozukluğu
p	: İstatistiksel yanılma payı
SPSS	: Statistical Package for the Social Science
Vineland II	: Vineland Uyum Davranış Ölçeği
YKOÖÖ	: Yenilenmiş Knox Okul Öncesi Oyun Ölçeği
%	: Yüzde

ŞEKİLLER

Şekil	Sayfa
2.1. Oyunun yaşlara göre sınıflandırılması (327)	51
2.2. Ayres (415) tarafından belirlenen duyuşal sistemlerin okupasyonlar ile ilişkisi	65
2.3. Miller ve ark. (117) tarafından belirtilen duyuşal işleme bozukluğu kalıbı	67
2.4. Schaaf ve Mailloux (115) tarafından belirtilen duyuşal işleme bozukluğu kalıbı	68
3.1. Çalışmanın Akış Şeması	76

TABLOLAR

Tablo	Sayfa
3.1. Müdahale ve kontrol grupları için belirlenen hedefler	86
3.2. Müdahale ve kontrol grupları için belirlenen hedeflerin kategorilere göre sınıflandırılması	87
4.1. Katılımcıların Demografik Özelliklerinin Dağılımı	88
4.2. Ön-Test Vineland Uyum Davranış Ölçeği, Duyu Profili, Çocuk Davranış Listesi-Kısa Form, Yenilenmiş Knox Okul Öncesi Oyun Ölçeği ve Bağlanma Q-Seti Versiyon 3 Puanlarına İlişkin Normallik Testleri	89
4.3. Müdahale ve Kontrol Grubunun Ön-Test Vineland Uyum Davranış Ölçeği Puanlarının Değerlendirilmesi	90
4.4. Müdahale ve Kontrol Grubunun Ön-Test Ön-Test Duyu Profili Ölçeği Puanlarının Değerlendirilmesi	92
4.5. Müdahale ve Kontrol Grubunun Ön-Test Çocuk Davranış Listesi-Kısa Form Ölçeği Puanlarının Değerlendirilmesi	93
4.6. Müdahale ve Kontrol Grubunun Ön-Test Yenilenmiş Knox Okul Öncesi Oyun ve Bağlanma Q-Seti Versiyon 3 Puanlarının Değerlendirilmesi	94
4.7. Müdahale ve Kontrol Grubunun Son-Test Vineland Uyum Davranış Ölçeği Puanlarının Değerlendirilmesi	96
4.8. Müdahale ve Kontrol Grubunun Son-Test Duyu Profili Ölçeği Puanlarının Değerlendirilmesi	98
4.9. Müdahale ve Kontrol Grubunun Son-Test Çocuk Davranış Listesi Kısa Form Ölçeği Puanlarının Değerlendirilmesi	100
4.10. Müdahale ve Kontrol Grubunun Son-Test Yenilenmiş Knox Okul Öncesi Oyun, Bağlanma Q-Seti Versiyon 3 ve Hedefe Ulaşım ölçeği Puanlarının Değerlendirilmesi	101

4.11. Müdahale ve Kontrol Grubunun Takip Dönemindeki Vineland Uyum Davranış Ölçeği Puanlarının Değerlendirilmesi	103
4.12. Müdahale ve Kontrol Grubunun Takip Dönemindeki Duyu Profili Ölçeği Puanlarının Değerlendirilmesi	105
4.13. Müdahale ve Kontrol Grubunun Takip Dönemindeki Çocuk Davranış Listesi Kısa Form Ölçeği Puanlarının Değerlendirilmesi	107
4.14. Müdahale ve Kontrol Grubunun Takip Dönemindeki Yenilenmiş Knox Okul Öncesi Oyun, Bağlanma Q-Seti Versiyon 3 ve Hedefe ulaşım ölçeği Puanlarının Değerlendirilmesi	108
4.15. Müdahale Grubunun Grup İçi Ön-Test ile Son-Test Vineland Uyum Davranış Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması	110
4.16. Müdahale Grubunun Grup İçi Ön-Test ile Son-Test Duyu Profili Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması	112
4.17. Müdahale Grubunun Grup İçi Ön-Test ile Son-Test Çocuk Davranış Listesi Kısa Form Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması	114
4.18. Müdahale Grubunun Grup İçi Ön-Test ile Son-Test Yenilenmiş Knox Okul Öncesi Oyun ve Bağlanma Q-Seti Versiyon 3 Puanlarının Karşılaştırılması	116
4.19. Hedefe Ulaşım Ölçeğinde Belirlenen Spesifik Hedeflerin T-Skorlarının Gruplar Arası Karşılaştırılması	117
4.20. Hedefe Ulaşım Ölçeğinde Belirlenen Spesifik Hedeflerin T-Skorlarının Frekans Dağılım Tablosu	118
4.21. Müdahale Grubunun Grup İçi Son-Test ile Takip Dönemi Vineland Uyum Davranış Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması	119
4.22. Müdahale Grubunun Grup İçi Son-Test ile Takip Dönemi Duyu Profili Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması	121
4.23. Müdahale Grubunun Grup İçi Son-Test ile Takip Dönemi Çocuk Davranış Listesi Kısa Form Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması	122

4.24. Müdahale Grubunun Grup İçi Son-Test ile Takip Dönemi	123
Yenilenmiş Knox Okul Öncesi Oyun, Bağlanma Q-Seti Versiyon 3 ve Hedefe Ulaşım Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması	

1. GİRİŞ

Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB), çocukluk çağında görülen, sözel ve sözel olmayan iletişim ve ilgi alanında yetersizliği bulunan, sınırlı ve tekrarlayıcı davranışlar ile karakterize nörogelişimsel bir bozukluktur (1). OSB'li çocuklar günlük yaşam becerileri, sosyalleşme, iletişim ve motor alanı içeren adaptif davranış becerilerinin tüm alanlarında zorluk yaşamaktadırlar (2). Aynı zamanda OSB'li çocuklarda hem duysal reaktivite bozuklukları hem de duysal algı bozukları sıklıkla görülmektedir (3, 4). Bunlara ek olarak OSB'li çocukların tipik gelişen akranlarına kıyasla daha zayıf self-regülasyon kapasiteleri olduğu (5, 6), oyun becerilerinde daha fazla zorluk yaşadığı (7) ve daha az güvenli bağlanma gösterdikleri bildirilmektedir (8). OSB'li çocukların yaşadığı bu sorunlar için uygulanan birçok terapi ve eğitim programı bulunmaktadır. Ergoterapistlerin ise en sık kullandığı (9) ve ailelerin de en sık talep ettiği yöntemlerden birisi Ayres Duyu Bütünleme (ADB) terapisi (10).

Duyu bütünleme teorisi, duysal uyarıları yorumlamadaki zorluklar ile akademik ve motor öğrenmedeki zorluklar arasındaki ilişkileri açıklamaya çalışmaktadır (11). Teoride öğrenme ve davranış sorunlarının merkezi sinir sisteminde duysal bilgilerin eksik ya da zayıf işlenmesi sonucu olduğu öne sürülmektedir. Bu duysal bilgilerde görülen sorunlar ise duyu bütünleme bozuklukları olarak tanımlanmaktadır. Duyu bütünleme bozuklukları, duysal bilgilerin eksik ya da zayıf işlenmesi sonucu ortaya çıkan durumlardır (12). Yapılan çalışmalar OSB'li çocukların duyu bütünleme bozuklukları gösterdiğini belirtmektedir (3, 4) ve bu bozukluklar OSB'nin tanı kriterlerinden birisi olduğu DSM-5 tarafından kabul edilmiştir (1).

ADB terapisi, duysal-motor sistemlere odaklanan, çocuğun aktif katılımıyla beraber adaptif cevap oluşmasını hedefleyen ve anlamlı terapötik aktiviteleri içeren müdahale programı olarak tanımlanır (11). Çocuklar ADB terapisi boyunca aktif katılım gösterirler ve terapist ile çocuk arasında karşılıklı bir iş birliği kurulur. ADB terapisinin belirli kriterlere göre uygulanması için Parham ve ark. (13) tarafından geliştirilen uygunluk ölçütlerine göre müdahale programı oluşturulur. Yapılan çalışmalarda ADB terapisinin OSB'li çocuklar için adaptif davranış becerileri, davranış problemleri (14), sosyal-duygusal gelişim, duysal reaktivite bozuklukları

gibi alanlarda umut verici sonuçları bulunmaktadır (15). Fakat daha önce yapılan birçok çalışmanın uygunluk ölçütlerine göre uygulanmayan ya da sadece belirli bir kısmının uygulandığı müdahaleler içermesi, ADB terapisinin kanıt düzeyiyle ilgili ciddi sınırlılıklara sebebiyet vermektedir (16). Aynı zamanda randomize kontrollü ve uygunluk ölçütlerine göre yapılan ADB terapisinin OSB’li çocuklarda mizaç, oyun ve bağlanma üzerine etkilerinin incelendiği bir araştırma bulunmamaktadır. Bu yüzden yapılan çalışmaların sınırlı olması ve metodolojik yetersizliklerin bulunması sebebiyle uygunluk ölçütlerine göre uygulanan ADB terapisinin etkinliğini inceleyen daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

Bu çalışmanın amacı, uygunluk ölçütlerine göre yapılan ADB terapisinin OSB’li çocuklarda adaptif davranış, mizaç, duyuşsal reaktivite, oyun ve bağlanma üzerindeki etkilerini, randomize kontrollü ve takipli bir araştırma yaparak değerlendirmektir.

Hipotezler

H0 1: Ayres duyu bütünleme terapisinin OSB’li çocuklarda adaptif davranış üzerine etkisi yoktur.

H0 2: Ayres duyu bütünleme terapisinin OSB’li çocuklarda mizaç üzerine etkisi yoktur.

H0 3: Ayres duyu bütünleme terapisinin OSB’li çocuklarda duyuşsal reaktivite bozuklukları üzerine etkisi yoktur.

H0 4: Ayres duyu bütünleme terapisinin OSB’li çocuklarda bağlanma üzerine etkisi yoktur.

H0 5: Ayres duyu bütünleme terapisinin OSB’li çocuklarda oyun becerileri üzerine etkisi yoktur.

H0 6: Ayres duyu bütünleme terapisinin OSB’li çocuklarda hedefe ulaşım takibi üzerinde etkisi yoktur.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. OSB Spektrum Bozukluğu (OSB)

OSB, çocukluk çağında görülen, sözel ve sözel olmayan iletişim ve ilgi alanında yetersizliği bulunan, sınırlı ve tekrarlayıcı davranışları ile karakterize nörogelişimsel bir bozukluktur (1). OSB, her bireyde farklı şekilde ortaya çıktığı ve çocukları farklı şekillerde etkilediği için bir spektrum bozukluğu olarak tanımlanmaktadır. Bu eksiklikler erken çocukluk döneminde ortaya çıkma eğilimindedir ve genellikle çeşitli alanlarda fonksiyonellikte bozulmalara yol açar (17).

OSB, iletişim ve sosyal katılımı ilgili zorluklar, sınırlı ilgi ve tekrarlayıcı davranışlarla birlikte, erken dönemde başlayan göz teması eksiklikleri, ortak dikkat ve çevreyle olan ilgilinin yetersizliği gibi davranışların eşlik ettiği, yaşam boyu etkileri devam eden, şiddeti ve yoğunluğu değişiklik gösteren ve çeşitli kombinasyonlara sahip gelişimsel bir bozukluktur (18).

OSB'nin görülme sıklığı yıllar içerisinde değişiklik göstermiştir. 1980-1990 yılları arasında her 2500 çocuktan 1'inde, 2001 yılında 250 çocuktan 1'inde, 2013 yılında 88 çocuktan 1'inde, 2019 yılı verilerine göre 59'dan 1'inde görülürken, 2020 yılına gelindiğinde ise yeni doğan her 54 çocuktan 1 tanesinde OSB görülme riski olduğu belirtilmiştir (19).

OSB'li çocuklarda iletişim ve sosyal etkileşimde yetersizlikler, duyuşal problemler, tekrarlayıcı stereotipiler, davranışsal ve self regülasyon problemleri (20, 21), adaptif davranış problemleri (22, 23), günlük yaşam aktivitelerine katılım güçlükleri (24), bağlanma (8) ve oyun becerisi alanlarında zorluklar görülmektedir (25).

2.2. Adaptif Davranış

Adaptif davranış, günlük yaşam becerileri, sosyal beceriler, iletişim becerileri ve motor beceriler de dahil olmak üzere bağımsız yaşamak için gerekli olan tüm davranışları kapsar. Adaptif davranışın tanımı 1992 yılında Amerikan Mental

Retardasyon Derneği tarafından yapılmış ve 10 uyarlanabilir becerinin önemi vurgulanmıştır: iletişim, toplum içerisindeki davranışlar, okul öncesi işlevler, ev yaşamı, sağlık ve güvenlik, oyun etkinlikleri, öz bakım, özyönetim, sosyal-iş yaşamı ve motor beceriler (26). Aynı dernek 2002 yılında ise adaptif davranışı, insanların günlük yaşamlarında işlev görmek için öğrendikleri kavramsal, sosyal ve pratik becerilerin toplamı olarak tanımlamıştır (27). Diğer tanımlamalarda ise Tasse ve ark. (28) adaptif davranışı, bireyin kronolojik yaşa bağlı olarak bağımsız bir şekilde yaşayabilme becerisi, Schalock ve ark. (29) ev, okul, iş ve diğer topluluk ortamları dahil olmak üzere toplumun beklentilerini karşılamak için gerçekleştirilen davranış olarak tanımlamıştır. Harris ve Oakland (30) adaptif davranış becerilerini “kişinin etkili ve bağımsız bir şekilde kendine bakması ve diğer insanlarla etkileşime girmesi için gerekli beceriler de dahil olmak üzere, kişinin çevresinin taleplerini yerine getirmesi için gereken günlük yaşam becerileri” olarak tanımlamaktadır.

Adaptif davranışının en önemli alanlarından birisi günlük yaşam becerileridir. Günlük yaşam becerileri, çocukların büyüdükçe öğrendikleri okupasyonları kapsar. Öz bakım, tuvalet hijyeni, bağırsak ve mesane kontrolü, banyo ve duş, kişisel hijyen, beslenme, giyinme ve mobilite gibi becerileri içerir (30). Günlük yaşam becerilerinde uzmanlaşmanın temelleri bebeklik döneminde başlar ve gelişimin çeşitli aşamalarında değişimler gösterir. Çocuk büyüdükçe, aile ve toplum içindeki eğitim, oyun, serbest zaman, dinlenme ve uyku, sosyal katılım gibi diğer okupasyonları yapabilmesi için günlük yaşam becerilerini sosyal olarak uygun şekillerde gerçekleştirmeyi öğrenir. Bir çocuk özel gereksinimli olarak doğduğunda günlük yaşamda bağımsızlığına ilişkin ebeveyn ve çocuk beklentilerinde değişiklik olur. Çocuk günlük yaşam becerilerini öğrendikçe, bir başarı duygusu geliştirir ve yeteneklerinden gurur duyar. Bu artan bağımsızlık, çocuk aile birimine katkıda bulunurken ebeveynlere, öğretmenlere ve diğer bakıcılara diğer görevler için daha fazla zaman ve motivasyon verir. Günlük yaşam becerileri insanın hayatta kalması için temel öz bakım görevlerinin de ötesine geçerek, özel gereksinimli çocuk ve ergenler için toplumsal katılımı ve entegrasyonu destekler (31).

İletişim ve sosyal katılım becerileri adaptif davranışın diğer önemli alanlarından. Sosyal katılım, çocukların topluma katılmaları ve diğer çocuklarla iş

birliği içerisinde fonksiyonellik göstermesidir (32). İletişim ise çocukların sosyal katılım gösterebilmek için gerekli etkileşim becerisidir. Çünkü her çocuk çevresiyle etkileşim içerisinde olmak için uğraşır. Bu etkileşimi kaliteli ilişkiler üzerine inşa eden çocuklar, sağlıklı bir sosyal sürece dahil olurlar (33). Özellikle çocuklar için akran ilişkisi çok önemlidir. Araştırmalar, çocukluktaki arkadaşlıkların ve ilişkilerin yaşam kalitesine katkıda bulunabileceğini, sosyal-duygusal, entelektüel gelişim ve sosyal destek için fırsatlar sağlayabileceğini ve stresli olaylar için bir tampon görevi görebileceğini öne sürmektedir (34). Okul öncesi yıllarda özel gereksinimli çocuklar, arkadaşlık kurma ve sürdürmede, tipik olarak gelişen akranlarına göre genellikle daha fazla zorluk yaşarlar (35).

Adaptif davranışın başka bir alanı motor becerilerdir. Gallahue ve ark. (36) motor becerileri manipülatif beceriler (kavrama, yakalama, top atma gibi), denge/stabilite becerileri ve lokomotor becerileri (yürüme, koşma, zıplama gibi) olarak incelemektedir. Clark ve Metcalf (37) ise ince motor ve kaba motor olarak ikiye ayırmaktadır ve kaba motor beceriler içerisinde lokomotor, nesne kontrolü ve stabilite becerilerini incelemektedir. Motor beceriler yaşam boyu hareket deneyimlerini mümkün kılan ve bağlama özgü hareket repertuarları çıkarmamız için gereklidir (37). Erken dönemde iyi gelişen hareket repertuarı, daha sonraki motor beceri yeterliliğiyle, sağlıklı kiloyla ve fiziksel sağlıkla ilişkilendirilmiştir (38).

2.2.1. OSB'li Çocuklarda Adaptif Davranış

Adaptif davranış, bir çocuğun katılımı, iletişimi, sosyalleşmesi ve diğer davranışları hakkında yaşa dayalı bilgiler sağladığından, kendi kendine yeterlilik ve günlük işleyişin ne kadar bozulduğunu anlamamız açısından OSB'li çocukların tanısında ve değerlendirilmesinde yararlı olabilir. OSB'li çocuklar, günlük yaşam aktiviteleri, iletişim, sosyal katılım gibi okupasyonlarda zorlanabilirler. OSB'li çocukların, adaptif davranışın tüm alanlarında sorun yaşadığı belirtilmektedir (2). Örneğin OSB'li çocuklar, bağımsız yaşam için gerekli olan sosyal beceriler ve iletişim becerilerini içeren adaptif davranış alanlarında zorlanabilirler (39). İletişim ve sosyal katılım güçlüklerine ek olarak OSB'li çocuklar, etkilenmemiş akranlarına ve diğer gelişimsel bozuklukları olan çocuklara göre daha zayıf günlük yaşam becerileri

sergilemektedir (40). Bu adaptif davranış sorunları bilişsel beceriler ve bilişsel kapasitedeki farklılıklarla tam olarak açıklanamayan durumlardır (41).

OSB'li çocuklar sosyal etkileşimlere ve ilişkilere karşı ilgisizdirler (42). Örneğin Chen ve Schwartz (43), OSB'li öğrencilerin genellikle okuldaki akranları tarafından görmezden gelindiğini veya zorbalığa uğradığını bildirmektedir. Ayrıca OSB teşhisi konan çocukların yaklaşık %30 ile %50'sinin işlevsel konuşması olmadığı tahmin edilmektedir (44). OSB'li çocukların serbest zaman ve oyun aktivitelerine katılım konusunda da zorlandıkları (45) ve okul öncesi dönemde katılımın sınırlı olduğu ve gerekli yönergeleri takip edemedikleri bildirilmektedir (46). Ek olarak bazı çalışmalarda, adaptif davranışın sosyalleşme alanının diğer alanlara göre daha fazla bozulma gösterdiği bildirilmektedir (40). Bu konuda klinik veriler OSB'li çocuklarda, adaptif davranışın diğer bir alanı olan motor beceriler ne kadar zayıfsa sosyal iletişimin de o kadar zayıf olduğunu göstermiştir (47).

OSB'li çocuklarda etkilenen adaptif davranış alanlarından bir diğeri öz bakım becerileridir. OSB'li çocukların rutinelere bağlı kalma eğilimleri, motivasyon eksikliği, zayıf iletişim becerisi, yeni ve zorlu becerileri öğrenmeyi gerektiren öz bakım becerilerinin öğrenilmesini zorlaştırmaktadır (48). Bunu zorlaştıran başka bir durumun ise, öz bakım beceri güçlüklerinin duyuşsal temelli sorunlardan kaynaklanmasıdır (49). OSB'li çocuklarda etkilenen bir başka alan ise motor becerilerdir. Motor koordinasyon, motor beceri, yürüyüş ve postüral stabilite sorunlarını inceleyen bir çalışmada, OSB'li çocukların bu motor alanlar arasında önemli zorluklar yaşadığı bulunmuştur (50). Benzer şekilde, postüral kontrol, ince ve kaba motor, koordinasyon ve yürüme zorluklarının OSB teşhisiyle birlikte ortaya çıktığı bir diğer çalışmada gösterilmiştir (51). Ek olarak OSB'li çocuklarda sıklıkla gözlenen bir durum olan ve duyuşsal-motor temelleri bulunan, sosyal ve iletişimsel becerilerini kısıtlayan praksi (motor planlama) güçlükleri yani dispraksidir. Bilimsel literatürde praksi terimi farklı açılardan ele alınmıştır ve bir motor eylemi planlama yeteneği ile ilişkilendirilse de bu terim, eylemin organizasyonu, sıralanması ve yürütülmesi için gerekli bütün süreçleri içermektedir. Zayıf praksi becerilerinin ise OSB'li çocukların etkileşim kurma, oyun oynama, keşfetme becerilerini sınırlandıracağı için adaptif davranış becerilerini kısıtlayacaktır (52). Dispraksi şu anda OSB'nin tanısal bir özelliği olarak kabul

edilmese de giderek artan kanıtlar, praksi ile ilgili zorlukların OSB'li çocuklarda yaygın olduğunu ve hatta OSB'nin temel bir özelliği olabileceğini göstermektedir (53).

OSB'li çocuklarda stereotipik hareketler, semptom şiddeti, IQ ve yaş durumlarının adaptif davranışı nasıl etkilediği, incelenen diğer konulardandır. Buradan çıkan sonuçlar stereotipik hareketleri arttıkça adaptif davranış becerilerinin azaldığı (54), semptom şiddeti arttıkça adaptif davranış becerilerinin azaldığı, IQ artıkça adaptif davranış becerilerinin arttığı, yaş arttığında ise adaptif davranış becerilerinin zayıfladığı bildirilmiştir (55). Ayrıca Uljaveric ve ark. (55) yaptığı çalışmada, anksiyete, depresyon, saldırganlık, dikkat ve dürtüsellik gibi sorunların adaptif davranış becerilerinde bozulmayla ilişkili olduğunu tespit etmiştir.

OSB'li çocuklarda adaptif davranışın etkilediği konulardan bir diğeri de akademik becerilerdir. Örneğin Arciuli ve ark. (56) OSB'li çocuklarda iletişim becerileri ile okuma doğruluğu ve anlama performansı arasında pozitif ilişkiler bulmuştur. Miller ve ark. (57) ayrıca OSB'li çocuklarda adaptif davranışın ve sosyal işlevselliğin hem okuma hem de matematikteki akademik başarı ile ilişkili olduğunu belirtmektedir.

OSB'li çocukların erken yaşlarda adaptif davranış gelişimini etkileyebilecek faktörlerin belirlenmesi önemlidir çünkü erken dönemde adaptif davranış gelişimi daha kolaydır (58). OSB'li çocuklarda adaptif davranış becerilerinin ölçümü için en yaygın kullanılan ölçeklerden birisi Vineland Adaptif Davranış Ölçeğidir (39). Vineland Adaptif Davranış Ölçeği, gibi adaptif davranış değerlendirme araçları genellikle, iletişim, günlük yaşam, sosyalleşme ve motor becerileri alanlarını değerlendirir (59). Bu kilit alanlardaki gelişimsel gecikmeler erken çocukluk döneminde belirlenemediğinde, müdahale için önemli fırsatlar kaçırılabilir. Bununla birlikte, erken müdahale olmadan, adaptif davranış becerilerindeki bozulmalar çocukluk ve yetişkinlik boyunca devam eder. Bu tür bir bozulma, fonksiyonel bağımsızlığı ve dolayısıyla kişinin sosyoekonomik yaşantısını, kişilerarası ilişkilerin kalitesini, fiziksel ve zihinsel sağlığını ve genel yaşam kalitesini olumsuz etkiler (60).

2.3. Mizaç

Mizaç, doğumdan hemen sonra gözlemlenebilen, biyolojik temelli dikkat, davranış ve duygusal süreçlerde meydana gelen farklılıklardır (61). Diğer bir tanımla mizaç, ilk yıllarda gözlemlenen ve ömür boyu süren, kişinin davranışları ve duygusal tepkilerini etkileyerek kişinin çevresiyle etkileşiminde sergilediği kendine has davranış biçimi ve kişinin davranışsal ve duygusal yanıtlarının özellikleri olarak ifade edilmektedir (62).

Yaşamın erken dönemlerindeki mizaç özelliklerinin sonraki dönemlerinde kişilik özellikleriyle ilişkili olduğu düşünülmektedir (62). Mizaç bebeklik döneminde ayırt edilebilir ve yetişkin kişiliğinin öncülü olmaktadır (63). Mizaç farklılıkları eğitim, ilişkiler ve iş gibi günlük yaşamın her alanında kendini belli etmektedir. Özellikle aile üyeleri, akrabalar ve çocuğun akranları, erken dönemde mizaca ve mizacının gelişimine etki etmektedir (64). Mizacın değişip değişmediği konusu araştırmacılar tarafından merak edilse de mizacın yaşla birlikte gelişim gösterdiği ancak bu değişimin ilerleyen yaşlarda çok fazla olmadığı anlaşıyor bulunmaktadır (65).

Mizaç araştırmaları ilk olarak Alexander Thomas ve Stella Chess tarafından 1956 yılında yapılan çalışmalarla literatüre kazandırılmıştır (66). Thomas ve Chess, erken dönemden itibaren çocukların, yaşamları boyunca biyolojik olarak farklılıkları olduğunu ve bu farklılıklarının gelişimlerini etkilediğini ortaya koymuştur. Alexander Thomas ve Stella Chess çocukların çevreye karşı uyum ve uyumsuzluklarındaki etkenleri bulmak amacıyla 1956 yılında başlayıp 1977 yılında sonuçları açıklanan ve mizaçla ilgili çalışmalara öncülük eden New York Boylamsal Çalışmasını gerçekleştirmişlerdir. Mizaç değerlerini belirlemeyi hedefledikleri çalışmada, New York'ta yaşayan 84 aileden yaşları değişkenlik gösteren 133 çocuğu bebeklik dönemlerinden yetişkinlik dönemine kadar izlemiş ve araştırmanın sonucunda dokuz mizaç boyutunu belirlemişlerdir. Belirlenen 9 mizaç boyutu, uyarılma eşiği, aktivite seviyesi, tepki şiddeti, ritmik olma, uyum sağlama, duygu durumu, yakınlaşma-kaçınma, çelinebilirlik, sebat etme şeklindedir (67).

Thomas ve Chess (67), bu mizaç boyutlarının birleşimiyle 3 temel mizaç tipinin oluştuğunu ifade etmişlerdir. Bunlar kolay, zor ve yavaş ısınan mizaçlardır.

Kolay mizaçlı çocukların beslenme ve uykularının belirli bir düzeni vardır. Bu çocuklar sakin, sıcakkanlı, değişime açık, güler yüzlü, sosyal, girişken, ılımlı, yeni ortamlara ve durumlara çabuk uyum sağlayan, düzenli uykuları ve beslenmesi olan, pozitif duygu durumuna sahip çocuklardır. Zor mizaçlı çocukların ise belirli bir uyku ve beslenme düzeni yoktur, daha az olumlu duygular gösterip yeni durum ve ortamlarda olumsuz tepkiler sergiler, çabuk öfkelenirler. Zor mizaçlı çocuklar şiddetli öfke nöbetleri yaşayabilir, kolaylıkla sakinleştirilemezler. Son mizaç grubunda yer alan yavaş ısınan çocuklar ise fazla hareketli olmayan, yavaş tepkili, yeni ortamlardan uzak duran, çekinen ve utangaç mizaca sahiptirler. Yavaş ısınan mizaca sahip çocuklar yabancılar karşısında ölçülü davranıp, ailelerinden ayrılmakta zorlanırlar. Diğer iki ucun ortasında bulunan bu tip çocuklar bazen çekingen bazen atılgan davranışlar sergileyebilir ve bazen olumlu bazen olumsuz duygu durumlarına sahip olabilirler. Thomas ve Chess modellerinde ebeveynlerin beklentileri ve gereksinimleriyle çocuğun mizacının tam olarak uyuşmasıyla en iyi neticenin alınabileceğini dile getirmişlerdir (62).

Diğer bir önemli mizaç yaklaşımı ise Rothbart'ın Nörobiyolojik Gelişim Yaklaşımıdır. Rothbart, mizacı yaşam boyunca sabit kalan karakteristik özellikler şeklinde tanımlamak yerine, dinamik bir şekilde değişkenlik gösteren, nörobiyolojik gelişimle beraber çevresel koşulların da etkilediği bir süreç olarak tanımlamaktadır. Rothbart'ın mizaç yaklaşımının temelini “reaktivite ve self-regülasyon arasındaki bireysel farklar oluşturmaktadır” (68). Mizaç yapısı ile ilgili farklı teorik çerçeveler olsa da Rothbart'ın yaklaşımının bazı avantajları vardır. Bu yaklaşım araştırmacılara biyolojik, sinirsel, davranışsal ve çevresel bileşenleri dikkate alarak dinamik ve esnek bir bakış açısına sahip olma fırsatı sunar.

Rothbart, reaktivite ile duygularımızın, motor aktivitelerimizin ve dikkatimizin ne kadar kolay uyarıldığını kastetmektedir. Bu reaktivite, yeni veya zorlayıcı uyaranlardan uzaklaşma veya bu uyaranlara karşı istek ve arzuları içerir. Reaktivite aynı zamanda dikkatin iç ve dış uyaranlara yönlendirilmesini de ifade eder. Mizaçsal reaktivite, negatif reaktivite ya da sıkıntıya yatkınlık gibi geniş eğilimlerde görülür ve ayrıca korku ya da öfke eğilimleri gibi daha özel tepkilerde ve kalp hızı ya da galvanik deri tepkisi gibi fizyolojik reaktivitenin yönlerinde de görülür. Reaktivite, uyarıcı bir

olayın meydana gelmesinden sonra tepkinin ne kadar hızlı başladığı, tepkinin yoğunluğu ve süresi ile ölçülebilir (68). Rothbart, self regülasyon ile reaktivitenin artış ve azalışlarının düzenlenmesini kastetmektedir.

Rothbart, nörobiyolojik gelişim yaklaşımına dayanarak “Çocuk Davranış Listesi” adında bir ölçek geliştirmiş ve 15 mizaç özelliği belirlemişlerdir. Bu mizaç özellikleri şu şekildedir:

1. Aktivite Seviyesi (Activity Level): Kaba motor aktivitelerinin derecesi, hareketin oran ve yaygınlığı belirtilir.

2. Kızgınlık/Hayal Kırıklığı (Anger/Frustration): Sürdüdüğü etkinliğin bölünmesine veya amaçların engellenmesine bağlı olumsuz etkilenimin derecesini belirtir.

3. Yaklaşım/Olumlu Katılım (Approach): Beklenen memnuniyet verici etkinlikler için heyecanlanma ve olumlu katılımın derecesini belirtir.

4. Dikkati Odaklama (Attentional Focusing): Verilen görev ve etkinliğe odaklanma ile dikkatin sürdürülmesindeki eğilim ölçüsü belirtilir.

5. Rahatsızlık (Discomfort): Işık, ses, hareket ve dokunuşla ilgili uyaranların duyuşal kalitesiyle ilgili olumsuz duygu dışı vurumunun oranı belirtilir.

6. Azalan Tepki/Sakinleşme (Falling Reactivity and Soothability): Aşırı zorlanmanın, heyecan ya da genel farkındalığın yatıştırılmasının derecesi belirtilir.

7. Korku (Fear): Beklenen aşırı veya zorlayıcı ve/veya potansiyel tehdit edici durumlara bağlı huzursuzluk, üzülmeye ya da sinirliliği içeren olumsuz duygunun derecesi belirtilir.

8. Yüksek Yoğunluklu Uyaranla Memnuniyet (High Intensity Pleasure): Yüksek seviyeli uyaranın yoğunluğu, derecesi, karmaşıklığı, yeniliği ve uyumsuzluğunun yer aldığı durumlara bağlı hoşlanma ve memnuniyet derecesi belirtilir.

9. Dürtüsellik (Impulsivity): İlk yanıtın hızı ve şiddeti belirtilir.

10. Engelleme Denetimi (Inhibitory Control): Belirgin olmayan ya da yeni durumlara veya yönergelere karşı uygunsuz yanıtın baskılanması ve planlanması kapasitesi belirtilir.

11. Düşük Yoğunluklu Uyarılarla Memnuniyet (Low Intensity Pleasure): Düşük seviyeli uyarının yoğunluğu, derecesi, karmaşıklığı ve uyumsuzluğun yer aldığı durumlara bağlı hoşlanma ve memnuniyetin derecesi belirtilir.

12. Algısal Hassasiyet (Perceptual Sensitivity): Beş duyusuna yönelik uyarılara olan hassasiyetin derecesi belirtilir.

13. Mutsuzluk (Sadness): Acı duyma, hayal kırıklığı ve nesne kaybı ya da kaybetme tehdidine bağlı enerjide azalma ve duygu durumunda çökme ve olumsuz duygunun derecesi belirtilir.

14. Utangaçlık (Shyness): Yeni ve belirsiz durumlarda tereddütlü ve çekingen yaklaşım belirtilir.

15. Gülümseme ve Kahkaha (Smiling and Laughter): Uyarının yoğunluğu, derecesi, karmaşıklığı ve uyumsuzluğun değişmesine verdiği olumlu duygusal yanıtın derecesi belirtilir (69).

Rothbart, mizacın genel olarak üç kategori altında toplandığını belirtmektedir. Bu kategoriler Dışa Dönüklük, Olumsuz Duygulanım ve Çabalı Kontrol boyutlarıdır. Bu boyutların her birisi farklı mizaç özelliklerini içerir. Dışadönüklük; dürtüsellik, aktivite katılımı, etkinlik düzeyi, yaklaşma, yüksek-yoğunluklu uyarılarla memnuniyet, heyecan ve utangaçlığı içerirken, olumsuz duygulanım; öfke, rahatsızlık, sosyal huzursuzluk, korku, düş kırıklığı, mutsuzluk ve yatıştırılabilirliği içerir. Çabalı kontrol ise; dikkati odaklamayı, düşük yoğunluklu uyarılarla memnuniyeti, gülümseme/kahkahayı, engelleyicilere karşı kontrol becerisini ve algısal hassasiyeti içerir (70).

Mizaç genetik özelliklerden (71), biyolojik kökenden (72) ve çevresel özelliklerden etkilenir (73). Genetik, olgunlaşma ve deneyimler mizacı

şekillendirirken, Rothbart'a (74) göre mizaç, deneyimle birlikte kişiliği oluşturmakta ve mizacın şekillenmesinde nöral ağlar etkili olmaktadır. Erken bebeklik döneminden itibaren çocukların verdikleri tepkilerde görülen farklılıklar, bireylerin genetik özelliklerinden kaynaklıdır. Rothbart (50) mizacın doğumla gelse de çevreyle şekillendiğini savunmaktadır. Bu yaklaşıma göre mizaç, kalıtsal olması sebebiyle zaman içerisinde olgunlaşmayla değişime uğrasa da bazı yönleri aynı kalacaktır (61).

2.3.1. Mizacı Etkileyen Faktörler

Araştırmalar hem genetik hem de çevresel faktörlerin mizacı erken dönemden itibaren etkilediğini ve genetik faktörlerle beraber günlük yaşam içerisindeki deneyimlerin, biyolojik temelli mizaç özelliklerini büyük oranda değiştirebileceğini belirtmektedir. Ayrıca, mizacın yaşla birlikte geliştiğini, doğum sürecinin, cinsiyet ve okul öncesi eğitim hayatı gibi faktörlerin de mizacı etkilediği öne sürülmektedir (71). Örneğin ebeveynler, çocukların cinsiyetlerine (75), doğum sıralarına özgü davranışlar sergileyerek mizaç profillerini etkileyebilirler (62). Biyolojik faktörler açısından, cinsiyet hormonları çocukların mizaç profillerini farklı şekillerde etkileyebilir (75). Mizacı etkileyen durumlardan biri de farklı çevresel ortamlardır. Bu ortamlar farklı deneyimlere sebep olduğu için çocukların mizaç özelliklerini etkilemektedir (76).

Erken dönemde mizacın çevresel ve genetik faktörlerini öğrenebilmek için farklı araştırma desenleri kullanılmaktadır. Örneğin ikizlerle yapılan çalışmalarda tek yumurta ikizlerle çift yumurta ikizleri çalışmalara dahil edilir. Araştırmalara göre tek yumurta ikizleri, çift yumurta ikizlerine göre daha fazla benzerlik gösterir. Bu gruptan çevresel etmenlerden daha çok etkilenen çift yumurta ikizleridir. Bunun sebebi tek yumurta ikizlerin tüm genlerinin aynı olması ve bundan dolayı çevresel etmenlerden daha az etkilenmesidir. Diğer bir araştırma örneğinde ise, üvey kardeş çalışmalarıdır. Üvey kardeşlerin aynı geni paylaşmadığı, fakat kardeşleriyle aynı fiziksel ve sosyal çevreyi paylaştığı belirtilmektedir. Eğer mizaç özellikleri üvey kardeşle benzerlik gösterirse, bunun çevrenin etkisine bağlı geliştiği düşünülmektedir (71).

Her ne kadar genetik temelleri olsa da mizacın üzerinde çevrenin de etkileri bulunmaktadır. Toplumsal ve kültürel faktörler, kardeşler, ebeveyn, komşu, akraba gibi çevresel etkenler, mizaç özelliklerini değiştirebilir faktörlerdendir. Kişinin

çevresiyle olan ilişkisi ve yaşam tarzı doğduğu andan itibaren var olan mizaç özellikleri üzerinde etkili olmaktadır (62). Doğumdan kısa bir süre sonra çocuklar, mizaç olarak kabul edilen davranışsal boyutlarda (duygusallık, aktivite düzeyi, dikkat/sabır, sosyallık, reaktivite vb.) büyük farklılıklar gösterirler. Örneğin, bazı çocuklar daha kolay ve uzun süreli ağlarken, bazıları daha zor ağlar; bazıları oldukça aktiftir ve diğerlerinin daha hareketsiz olduğu yerlerde her zaman hareket halindedir; bazıları, dikkatini görevlerde uzun süre devam ettirebilirken, bazı çocuklar daha kolay dağılmaktadır. Erken dönemde mizacı etkileyen en önemli faktörlerden birisi ise ebeveynlerdir. Ebeveynlerin çocuklarının mizaç özelliklerine tepki verme şekilleri, çocukları üzerindeki davranışları, eylemleri çocuğu farklı şekillerde etkileyebilir. Bundan dolayı ebeveynlik hem çocuğun mizacını hem de psikolojik durumunu değiştirebilir. Dolayısıyla ebeveynlik ve mizaç karşılıklı birbirini etkileyen süreçlerdir (77). Çocuğun sosyal gelişimine olumlu tesirleri olan ve mizacı etkileyen etmenlerden biri de kardeşlerdir. Hangi doğum sırasında olduğu fark etmeksizin, kardeş sahibi olma durumu bazı kişilik özelliklerinin gelişimini etkilemektedir (75). Kardeş dışında ailedeki çocuk sayısı, duygusal yoksunluk, bebeğin beslenmesi (76), ailenin eğitimi, gebelik süresinde yaşanan yoğun stres, okul başarısı, sosyal davranışlar (78), sosyoekonomik durum, emzirme süreci, eşler arası ilişki gibi çevresel faktörlerin de mizacı etkilediği belirtilmektedir (79). Yaptığımız bu çalışmada, mizacı etkileyen faktörlerden self-regülasyon üzerinde durulacaktır.

2.3.2. Self-Regülasyon

Self-regülasyon terimi literatürde birçok araştırmacı tarafından farklı şekillerde tanımlanmıştır. Örneğin Zimmerman (80), bireyin tüm hayatı boyunca ihtiyaç duyduğu ve gelişimi hayat boyu devam eden bir beceri olarak tanımlarken, Sameroff (81) öz farkındalığa bağlı gelişen çevre ile iletişim kurabilme becerisi olarak tanımlamıştır. Schunk ve Ertmer (82) ise self-regülasyonu, çocukların öğrenme süreci için gerekli olan duygu ve düşünceleri üretme ve bu doğrultuda neyi, nasıl yapacağını planlama olarak tanımlamıştır. Self-regülasyon ayrıca, öğrenme sürecinde çocukların kendi amaçlarını belirledikleri, bu amaçlar doğrultusunda fikir ve eylemlerini kontrol ettiği, bu süreçte akranları ve diğer yetişkinlerle birlikte hareket edebildiği bir adaptasyon, ayrıca sınıf içi kurallara uyma, yeni durumlara adapte olabilme, çevreden

gelen taleplere uygun baş etme stratejiler üretme şeklinde de tanımlanmaktadır (83). Bununla birlikte, self-regülasyonun çok bileşenli bir yapı olduğu farklı disiplinler arasında kabul edilmektedir. Self-regülasyon, en geniş tanımıyla amaca yönelik davranışlar içerisinde fizyolojik (84), duyuşal (85), duygusal, davranışsal ve bilişsel regülasyon becerileridir (86). Görüldüğü üzere self-regülasyonun literatürde farklı şekillerde tanımları bulunmaktadır. Self-regülasyonun birden fazla tanımı olmasının sebebi olarak, birçok araştırmacının farklı şekillerde süreci tanımlaması ve aynı kavram hakkında farklı kuramların olması örnek verilebilir (86).

Bu çalışmada self-regülasyon, duyuşal, duygusal ve bilişsel regülasyon olarak detaylı incelenecektir. Duyuşal regülasyon, vücudun içinden ve dışından gelen duyuşal uyarınları yönetebilme, kontrol edebilme, kendini yatıştırma ve yeni uyarınlarla karşı karşıya kalındığında bilişsel ve duygusal parametreleri kontrol edebilme becerisidir (85). Duygusal regülasyon ise kişinin içinde bulunduğuş şartların taleplerine uygun şekilde duygularını düzenleyebilmesi demektir (87). Bilişsel regülasyon, uygunsuz davranışların ve dürtülerin kontrolünü sağlama, değışen kural ve ortamlara adaptasyon (88), hedefe yönelik aktiviteleri planlamayı (89) ve davranışları düzenlemeyi içeren bilişsel süreçlerdir (90). Self-regülasyonun bilişsel komponentini yürütücü işlevler oluşturur (91) ve çalışın bellek, ketleyici kontrol, bilişsel esneklik olarak ana bileşenlerine ayrılır (92).

Self-regülasyonu daha iyi anlayabilmenin bir yolu, bottom-up veya top-down sistemi üzerinden biliş, eylem ve duyguların regülasyonunu içeren genel bir yapı kurmaktır (93). Top-down kasıtlı, isteğuş bağılı regülasyona atıfta bulunurken, bottom-up otomatik, kendiliğinden oluşın regülasyona atıfta bulunur. Bottom-up süreçler genellikle bilinçli çaba gerektirmeyen ve tipik olarak subkortikal beyin bölgelerinin aracılık ettiğı düşünölen duygusal regülasyonu içeren reaktif davranışları içerir. Bottom-up süreçlerin hem dış dünya hem de içsel fizyolojik sistemlerle ilgili temel duyuşal farkındalık, algıyı harekete geçiren ve aynı zamanda giderek daha karmaşık süreçler için bir temel oluşturın büyük ölçüde fizyolojik temelli süreçler olduğı düşünölmektedir (94). Top-down ise çalışın bellek, bilişsel esneklik, ketleyici kontrolü içeren ve prefrontal korteks alanıyla bağlantılı yürütücü işlev süreçlerine atıfta bulunur (95). Self-regülasyonun bottom-up sistemine göre ise Rothbart'ın mizaç

yaklaşımında bulunan reaktivite önemlidir ve erken çocukluk döneminde duygusal reaktivitenin yoğunluğundan veya mevcut arousal seviyesinden kaynaklanan davranışsal değişikliklerin dikkat gibi bilişsel parametreleri etkilediği vurgulanmıştır (61). Bu bakış açısından, daha iyi seviyelerde self-regülasyon görebilmek için duygusal ve bilişsel kontrol basamaklarının düzgün çalışması yani top-down süreçlerin kontrol altına alınması gerekir (95). Çünkü, gelişimsel dönemlerde yüksek düzeyde veya düşük düzeyde mizaç temelli reaktivite sergileyen ya da hiperarousal seviyesinde dikkati organize etmede güçlük çeken çocuklar, aynı zamanda self-regülasyon bozukluklarıyla mücadele etmektedirler (83).

Greenspan (96) bebeğin ilk görevini, self-regülasyon ve dünyaya ilgi duymak olarak tanımlamıştır. Ebeveyn etkileşiminin erken bebeklik döneminde self-regülasyon gelişiminde önemli bir yeri vardır. Bu süreçte yeni doğanlar başlangıçta yatıştırılma ve dikkatin odaklanması gibi temel fiziksel, duygusal ve bilişsel regülasyon aşamalarında bakım verenlerinden destek alırlar. Sonunda bu süreçleri kendi başlarına uygulamayı, yani self-regülasyonu öğrenirler (97). Erken dönemde self-regülasyonun en önemli etkenleri ise fizyolojik döngüler, yani homeostazı yönetmektir (85). Arousal seviyesi ve fizyolojik durumun erken dönemde regülasyonu, çevreye başarılı bir şekilde uyum sağlamak için kritiktir. Bu süreçte homeostazın gelişimi, uyku-uyanıklık döngüleri ve açlık-tokluk gibi fizyolojik durumların modülasyonunda önemlidir. Duyusal sistemlerde ustalaşma, kendi kendine sakinleşmeyi, duygusal reaktiviteyi öğrenme ve dikkat gibi bilişsel parametrelerin gelişimi self-regülasyon için gereklidir. Self-regülasyonun temelleri, bebeğin doğum sonrası ilk birkaç ayında, aynı anda arousal ve duyusal uyarıma verilen tepkileri düzenlerken, aynı zamanda dünyaya ilgi duymayı öğrendiğinde, homeostazı geliştirme kapasitesinde yatmaktadır (96). Bebek büyüdükçe self-regülasyon, jest ve mimikleri okuyabilme, sesli sinyallerle yanıt verme, günlük rutinleri içselleştirme ve başkalarından gelen beklentilere yanıt verme kapasitesine bağlı olarak gelişmektedir. Bebeğin self-regülasyonu geliştikçe, değişen aile ve ebeveyn beklentilerine uyum sağlamayı öğrenmelidir. Aslında burada self-regülasyon mekanizmalarının karmaşık olduğu ve fizyolojik olgunlaşma, bakım veren duyarlılığı ve bebeğin çevresel taleplere adaptasyonunun bir sonucu olarak self-regülasyonun geliştiği kabul edilmektedir. Self-regülasyon süreci doğum öncesinden itibaren gelişmeye başlarken, okul öncesi

ve okul yılları boyunca kendi kendine başlatılan bir sürece dönüşür (98). Hayal kırıklığı gibi negatif duygularını regüle edemeyen ve sakinleşmek için bakımını üstlenen kişilerin yardımına ihtiyaç duyan küçük çocuklar, kısa süre içerisinde dürtülerini kontrol edebilen, hazzı erteleyebilen okul öncesi dönem çocukları haline gelir. Bu süreçte self-regülasyon becerilerinin gelişimi durmaz, çocukluk ve ergenlik döneminde de gelişmeye devam eder (85). Yeni doğanda olduğu kadar erken çocukluk döneminde de başarı için, iyi bir self-regülasyon becerisi gereklidir. İlkel reflekslerin ve motor hareket repertuarının olduğu bebeklik döneminden, yeni yürümeye başlayan çocuklara ve bilişsel parametrelerin aktif olduğu okul öncesi döneme kadar, özellikle ilk 5 yılda gereken bütün fonksiyonellik seviyeleri için self-regülasyon becerisi temeldir.

Self-regülasyon süreci, ruh halini koruma, kendini sakinleştirme, hazzı erteleme ve geçişleri tolere etme kapasitesini içerir. Bu davranışlar, genellikle self-regülasyon bozuklukları olan bebekler ve çocuklar için mevcut değildir. Bebekler ağlamaya başladığında sakinleşebilmek için aşırı çaba gösterirler. Self-regülasyon bozuklukları olan birçok çocuk ise şiddetli öfke patlamaları yaşayabilir, bu çocukların öfke yönetimi zayıftır ve en ufak olumsuz durumlarda yoğun üzüntü veya düş kırıklığı yaşayabilirler. Temel self-regülasyon becerilerinde gördüğümüz bu zorluklar, ilk 3 yılda biliş, dil, motor hareket, davranışsal, duygusal kontrol ve duyuşsal regülasyon gelişimi üzerinde olumsuz bir etkiye sahiptir. Self-regülasyon bozukluğu olan çocuklar, dikkat ve arousal, duyuşsal ve duygusal regülasyon becerilerinin altında yatan eksikliklere sahip görünen çocuklardır. Self-regülasyon bozukluğu olan bebekler ise, yaşamlarının ilk iki yılında, bütün gelişim becerilerinde sorun yaşayabilirler. Erken dönemde orta ila şiddetli self-regülasyon bozukluğu tanısı alan bebekler, okul öncesi yıllarda daha sonraki algısal, dil, duyuşsal bütünlendirme ve duygusal/davranışsal zorluklar için yüksek risk altındadır. Self-regülasyon bozukluklarının erken dönemde tespitiyle, daha ciddi, uzun vadeli, algısal, dil, duyuşsal bütünlendirme, bağlanma ve davranışsal zorlukları önlemek mümkün olabilir. Ayrıca self-regülasyon bozukluklarına sıklıkla duyuşsal reaktivite bozuklukları da eşlik etmektedir. Örneğin, self-regülasyon bozukluğu olan bebeklerin duyuşsal sistemlerinden dokunma, vestibüler, işitme ve görme sistemlerinde oluşan sorunlara bağlı ağlama, mızımızlık, sakinleşme problemleri görülmektedir. Bu bebekler kapı zili, süpürge veya araba seslerinden

rahatsız olabilirler, ışığa karşı hassastırlar, belirli kıyafet ve dokunuşlardan ya da banyodan kaçınabilirler, baş pozisyonunun değiştiği veya hızlı hareketlerden korkabilirler. Ayrıca sıklıkla bu çocuklarda uyku sorunları da görülmektedir. İki yaşın altında geceleri sık uyanma, uykuya dalmakta zorlanma veya uykuya dalmak için yardıma ihtiyaç duyma şeklinde görülebilir. Bebek aşırı yorgun olduğu ve uykuya dalamadığı için gün içinde telaşlı ve sınırlı davranışlar sergileyebilir. Uyku eksikliği olan çocuklar genellikle yüksek bir arousal seviyesi gösterirler ve uykuya dalmak için uyanıklık durumlarını kontrol edemezler. Bazen çocuk derin bir REM uykusuna giremez ve gece boyunca sık sık uyanır (85).

Self regülasyon, genetik alt yapıdan etkilendiği gibi (48), ebeveynlik gibi dışsal faktörlerden de etkilenmektedir (99). Araştırmalar, self-regülasyonun çocuğun dışsal ve içsel uyaranlara tepkisini regüle etme yeteneği ve ebeveynler ile bakıcılar arasındaki karşılıklı ilişkiler gibi bireysel mizaç özellikleri arasındaki etkileşimlerden geliştiği fikrini desteklemektedir (83). Örneğin bir bebek, etkili bir şekilde kendi kendine sakinleşebilir (örneğin parmağını emerek), ancak ebeveynler ve öğretmenlerle etkileşimler, bebek geliştikçe gelecekteki self-regülasyon stratejilerini de şekillendirecektir. Bu nedenle, bireysel özellikler ve ebeveynlik davranışları arasındaki karşılıklı etkileşimler, bir çocuğun zaman içinde self-regülasyon davranışlarını etkiler. İyi bir destekleyici ebeveynlik süreci ise bebeğin keşif, problem çözme veya duygusal regülasyonu ile ilgili ihtiyaçlarına yeterli bir şekilde yanıt vermesidir (85). Örneğin duyarlı ebeveynlik, ebeveynin çocuğun sinyallerini doğru ve hızlı bir şekilde algılama, yorumlama ve yanıt verme becerisi olarak tanımlanır (100). Duyarlı ebeveyn, çocuktan gelen sinyalleri doğru şekilde anlayıp, yorumlaması ve çocuğu yatıştırarak, rahatlatarak çocuğun dikkatinin ve duygularının ko-regülasyonu olarak hareket etmesi ve bu da çocuğun self-regülasyonunun desteklenmesidir (101). Burada bahsedilen ko-regülasyon, ebeveynin motivasyonel veya duygusal bir yapı aracılığıyla çocuklarının duygusal gelişimini desteklemesi ve çocuklarının duygusal regülasyonuna yardımcı olacak stratejiler kullanması olarak tanımlanır (102). Ebeveynlerin, çocuklarının bir göreve yönelik duygusal tepkilerini başlatma ve sürdürme becerisini içerirken, motivasyon, teşvik ve ısrar, çocuğun dikkatinin yeniden yönlendirilmesi veya görevin amaçlarının yeniden ifade edilmesi yoluyla desteklenebilir. Ko-regülasyon, ebeveynin çocuğun duygularına karşı duyarlılığını

koruyarak, çocuğun olumlu duygularını paylaşarak ve çocuğun göreve katılımına değer vererek gösterilen, görevi çocuk için olumlu bir deneyim haline getirme yeteneğini tanımlar (103). Bu tür duygusal destek, tipik olarak gelişen çocuklarda ve OSB'li çocuklarda daha düşük fizyolojik stres ve daha iyi self-regülasyonla ilişkilidir (104).

Self-regülasyon erken dönemde çocukların kazanması gereken en önemli becerilerdendir ve çocukların bilinçli davranışlarda bulunmasını destekleyen içsel motivasyonun bir parçasıdır. Self-regülasyon burada motivasyonu desteklerken duygusal, duygusal ve bilişsel öğrenme süreçleriyle destekler (82). Motivasyonun self-regülasyon tarafından desteklenmesi günlük yaşamın birçok yerinde çocukları etkilediği gibi sınıf içinde de akademik performansını etkileyecektir (86). Çünkü okulda görülen sorunlar devamında arkadaşları tarafından dışlanma ve akademik başarısızlığa sebep olabilmektedir (86). Okul çağındaki çocuklarda, self-regülasyon becerileri dikkat dağınıcı durumlara direnmeyi ve sabretmeyi gerektirir ve daha iyi bir akademik başarı ile ilişkilidir (105). Çok sayıda araştırma düşüncelerini, duygularını ve eylemlerini etkili ve esnek bir şekilde yönetebilen çocukların, sosyal ve öğrenme ortamlarına daha kolay adapte olduklarını göstermektedir (106). Buna karşılık, self-regülasyon bozukluklarıyla mücadele eden çocukların, yaşamın erken dönemlerinde okula başlamakta zorluk çekmeleri daha olasıdır. Ayrıca, anaokuluna yeterli self-regülasyon becerileri olmadan başlayan çocuklar, daha sonraki okul zorlukları için daha büyük risk altındadır (86). Ayrıca akademik başarının dışında iyi bir dil gelişimi ve iyi bir self-regülasyon becerisi birbirinin gelişimini tetikleyen süreçlere sahiptir (107). Çünkü öğretmenler ve ebeveynler, çocukların dili anlamaları ve sözlü ifadeleriyle alıcı ve ifade edici dilin gelişimini, dolayısıyla self-regülasyon becerilerinin gelişimini desteklerken, self-regülasyon gelişimi devamında daha iyi bir dil becerisinin de alt yapısını oluşturur (108). Lev Vygotsky'nin çalışması, öğretmenlerin öğrenmeye aracılık etmek için kullandıkları dilin çocuklar tarafından içselleştirildiğini ve bunun sonucunda çocukların self-regülasyon becerilerinden bilişsel regülasyonun gelişimini desteklediğini vurgulamıştır (109). Öğretmenleri onları duygusal anlamda tepkisel olarak değerlendirse bile, dikkatlerini yönlendirebilen ve dolayısıyla yürütücü işlevleri iyi olan çocuklar okulda daha başarılı olmuşlardır (110). Başka bir çalışma, daha iyi ketleyici kontrole sahip anaokulu

öğrencilerinin matematik ve harf bilgisi değerlendirmelerinde daha iyi performans gösterdiğini bulmuştur (111). Self-regülasyonu anaokulu döneminde inceleyen bir çalışma da ise, çocukların anaokulu öğretmenleri tarafından değerlendirilen self-regülasyonları ile anaokulu öncesi duygusal regülasyon ve anaokulundaki başarı arasındaki ilişkiye aracılık ettiğini belirtilmiştir (112). Sonuç olarak iyi bir self-regülasyon, çocukların öğretmenleri ve akranlarıyla kurabildikleri sosyal ilişkileri kolaylaştırarak, olumlu sınıf içi davranışları ve akademik başarı için bir temel sağlar.

Duyusal Regülasyon

Duyusal regülasyon, vücudun içinden ve dışından gelen duyusal uyarınları yönetebilme, kontrol edebilme, kendini yatıştırma ve yeni uyarınlarla karşı karşıya kalındığında bilişsel ve duygusal parametreleri kontrol edebilme becerisidir (85). Birçok araştırmacı, bir çocuğun bilişsel, duyusal ve sosyal gelişimi için duyusal regülasyonun önemi üzerinde fikir birliğine varmıştır (113). Duyusal regülasyon bozuklukları literatürde birkaç farklı şekilde sınıflandırılmaktadır (12, 114). İlk olarak duyusal reaktivite bozukluğu ismiyle, dokunmaya karşı artmış hassasiyet olarak Ayres tarafından tanımlanmıştır (115). Ayres nörogelişimsel bozukluğu olan birçok çocuğun taktil uyarınlara normalin üzerinde tepki verdiğini tespit etmiş ve buna da taktil savunuculuk ismini vermiştir (116). Miller ve ark. (117) ise duyusal modülasyon bozukluğunu önermiştir ve günlük deneyimlerimizden farklı duyusal girdileri regüle etme zorluğu olarak tanımlanmıştır. Duyusal modülasyon bozuklukları duyusal aşırı tepki verme, yetersiz tepki verme veya duyusal uyarın arama/arayış olarak ortaya çıkabilir. Bu olağandışı tepkiler, kişinin nörofizyolojik sistemlerinin düzenlenmesindeki altta yatan bir farklılıktan kaynaklanabilir. Duyusal uyarınlara verilen nörofizyolojik ve davranışsal yanıtındaki farklılıklar, kültürel ve genetik faktörlerle de bağlantılı olabilir (118). Ayrıca duyusal regülasyon, self regülasyonun gelişimini etkileyen en önemli faktörlerdendir (119).

Terminolojik olarak bazı araştırmacıların “duyusal reaktivite bozukluğu”nu “duyusal modülasyon bozukluğu”na tercih etmesi sorun oluşturmazken (120), DSM-5'e göre duyusal reaktivite bozukluğu, duyusal uyarınlardan kaçınma, duyusal uyarınlara normalin üzerinde tepki (hiperreaktivite), duyusal uyarınlara kayıtsızlık veya duyusal uyarınlara karşı arzu, istek (hiporeaktivite) olarak tanımlanmaktadır (1).

Aynı zamanda “duyusal regülasyon bozukluğu” terimi de NCCIP 0–3 sınıflandırma sisteminde bu bozukluklar yerine kullanılan terimdir (121). Yaptığımız bu çalışmada, patoloji üzerinde durulurken “duyusal reaktivite bozukluğu”, gelişimsel süreçler anlatılırken “duyusal regülasyon” terimi kullanılacaktır.

Tipik gelişimde, bebekler çevreleriyle ilgilenmeyi öğrenirken, duyusal uyarılara yanıt olarak arousal seviyelerini ayarlayarak self-regülasyon becerilerini geliştirirler (122). Self-regülasyonun temeli, bebeğin yaşamın ilk aylarında homeostaz oluşturma ve geliştirme yeteneğine bağlıdır. Homeostaz, bebeğin uyku-uyanma, açlık-tokluk gibi döngülerini regüle etme ve geliştirme, sindirim, boşaltım gibi fizyolojik süreçleri öğrenme, çevreden gelen değişen uyaranlara yanıt olarak kendini organize edebilme, yatıştırabilme ve sosyal uyaranlara uygun yanıt verebilme becerisidir. Bazı bebeklerin self-regülasyon becerileri normal gelişim göstermez. Bu bebekler arousal seviyelerini ayarlamakta güçlük çekerken, beslenme ve uyku gibi homeostatik temelli günlük yaşam aktiviteleri olumsuz etkilenebilir (85). Erken dönemde homeostatik süreçlerin zorlu geçmesi ise duyusal reaktivite bozukluklarına sebep olabilmektedir. Bu bozukluk yaşamın erken dönemlerinde belirgindir (117) ve altı aydan büyük bebeklerde mızımız, telaşlı, huzursuz, zayıf self-regülasyon davranışları olan ve değişime tahammülsüz bebek olarak nitelendirilir. Self-regülasyon gelişimi sürecinde ise ilk aylarda bebek, self-regülasyon davranışlarını etkili bir şekilde uygulayamaz ve uygun duyusal cevapları sağlamak için ebeveynlerine ve çevreye bağımlıdır. Bebek daha sonra taktil, vestibüler, işitsel ve görsel deneyimleri kullanarak, ebeveyn-bebek etkileşimleri yoluyla duyusal uyaranları kontrol etmeyi ve dolayısıyla self-regülasyon becerilerini öğrenmeye başlar (21). Self-regülasyonun gelişimi için, altta yatan nörofizyolojik modülasyonun iyi çalışıyor olması gerekir . Çünkü self-regülasyon bozuklukları ve duyusal reaktivite bozuklukları bir arada bulunabilir ve birbirini etkileyebilir süreçlerdir (119).

Duyusal regülasyon, bireysel farklılıkları açıklamak için iki modelden bahseder ve bunlardan ilki optimal uyarım hipotezidir. Bu hipotezin kökeni, organizmaların ulaşmaya çalıştığı optimal bir uyarım düzeyi olduğunu söyleyen homeostatik modellere dayanmaktadır (123). Optimal stimülasyondan herhangi bir sapma, çocukların telafi etmesi gereken durumlara yol açar. Örneğin duyusal arayışın,

homeostatik dengeyi korumayı amaçlayan telafi edici bir stratejiyi temsil ettiği varsayılır. Optimal uyarım hipotezi, büyük ölçüde OSB gibi atipik olarak gelişen popülasyonlarla yapılan araştırmalara dayanır. Bu hipotez, OSB'li çocukların davranış sorunlarının kaynağı olarak duyuşal regülasyon bozukluklarını işaret eder. OSB'li çocukların kısıtlı, tekrarlayan ve sıklıkla kendi ürettikleri aktivitelere katılımıyla uyarın girdisini sınırlandırarak, duyuşal aşırı duyarlılıklarını telafi edecek ve optimal uyarı seviyesini koruyacaklardır (124). Fakat optimal stimülasyon hipotezi OSB'li çocuklarda bazı duyuşal belirtileri anlamak için faydalı görünse de şimdiye kadar tipik olarak gelişen popülasyonlarla yapılan çalışmalarda açıklamaları sınırlı kalmıştır (125). Diğer model ise Dunn'ın (126) duyuşal işleme modelidir ve optimal uyarı hipotezi üzerine inşa edilmiştir. Dunn, çocukların çeşitli duyuşal uyarılara verdiği tepkiyi değerlendirebilmek için nörofizyolojik ve davranışsal bir model önerdi. Optimal uyarılma hipotezi gibi, bu model de duyuşal regülasyona yönelik davranışsal tepkilerin homeostatik bir işleve hizmet ettiğini öne sürer. Bununla birlikte, bu model tarafından davranışsal tepkileri belirleyen faktörlerin daha kesin bir hali sunulmaktadır. Duyuşal profillerdeki farklılıklar burada, sırayla alternatif davranışsal tepkileri yönlendiren bireysel nörolojik eşiklerden kaynaklanacak şekilde kavramsallaştırılır. Dunn'a göre, çocuklar duyuşal uyarılara (düşük veya yüksek) farklı tepki eşiklerinde yanıt verirler ve farklı self-regülasyon stratejileri (pasif veya aktif) sergilerler. Burada bahsedilen tepki eşiğı, bir nöronal yanıtı etkinleştirmek için gereken uyarı miktarı iken, self-regülasyon stratejisi, çocuğun bu uyarıya karşı davranışsal yanıtıdır. Bu iki eksenin etkileşimi, çocuğun dört kalıptan birine yerleşmesini sağlar. Bu kalıplar düşük kayıt, araştırma, hassasiyet ve kaçınmadır (127).

- Araştırma kalıbındaki çocukların tepki eşiğı yüksektir ve duyuşal deneyimleri hissetmek için aktif stratejiler gösterirler. Bu çocuklar, duyuşal deneyimlerini tatmin etmek için yüksek uyarılabilirlik sergilerler. Günlük deneyimlerine büyük olasılıkla hareket, ses, dokunma ve görsel uyarı ekleyeceklerdir. Ayrıca riskli aktivitelere bulunma eğilimindedirler.

- Düşük kayıt kalıbındaki çocukların tepki eşiğı yüksektir ve pasif stratejiler sergiler. Oldukça ilgisiz, kayıtsız veya içe dönüktürler. Odaklanmayı sürdürmek ve bağlamsal görevlere katılmak için gerekli sinirsel aktivasyondan yoksun

olabilirler. Nörolojik eşiklerini tam olarak karşılamak için belirgin uyarılara veya tekrarlayan oyunlara ihtiyaç vardır. Ancak, bu tür çabaların ardından çocuklar ilgisiz ve kolayca bitkin görünebilirler.

- Hassasiyet kalıbındaki çocukların tepki eşiği düşüktür ve pasif stratejiler sergilerler. Dikkatleri kolayca dağılır ve hiperaktif olabilirler, verilen görevleri tamamlamakta zorlanırlar ve yeni deneyimlerden korkabilirler. Normalden fazla korkuları olma eğilimindedirler ve kolayca sinirlenip üzülürler.

- Kaçınma kalıbındaki çocukların tepki eşiği düşüktür ve aktif stratejiler kullanır. Bu çocuklar, nörolojik olarak uyarılmaya maruziyet gereken ve öngörülemeyen uyarıları içeren aktivitelere katılmaktan kaçınırlar. Geri çekilme veya duygusal patlamalar yoluyla aşırı uyarılmaya direnir ve uyarandan kaçınırlar.

Bu bozulmalar çocuğun yaşamının birçok farklı alanında gözlemlenir ve çocuğun sosyal duygusal gelişimini, dikkat becerilerini ve günlük yaşamını etkiler (121).

Duyusal reaktivite bozuklukları hem özel gereksinime sahip hem de tipik gelişen çocuklarda sıklıkla ortaya çıkmaktadır (128). Duyusal reaktivite bozukluklarının insidansının özel gereksinimli çocuklar arasında %40-90 civarında ve tipik gelişen çocuklarda %5-23 kadar olduğu öne sürülmüştür (129). Normatif bir popülasyonda duyusal reaktivite bozukluklarının yaygınlık oranı okul öncesi dönem çocukları için %5 ila %15 arasında değişmektedir (113). Duyusal reaktivite bozuklukları ile başvuran çocuklar, self-regülasyon becerilerinde zorlanırlar ve bu da onları özellikle davranışsal ve duygusal anlamda zorlanma riskiyle karşı karşıya bırakır (130). Duyusal reaktivite bozukluklarına sıklıkla bilişsel ve duygusal regülasyon bozuklukları eşlik etmektedir (131).

Duyusal Regülasyon ve Mizaç İlişkisi

Araştırmalar, duyusal regülasyon ile mizaç özellikleri arasında ilişkilerin var olduğunu göstermektedir (132). Mizaç gibi duyusal regülasyonun da biyolojik, fizyolojik ve otonomik uyarılma sistemleriyle ilgili olduğu düşünüldüğünde, Thomas ve Chess'in (133) tanımladığı dokuz mizaç boyutundan ikisinin duyusal temelli olması şaşırtıcı değildir. Bunlar "uyarılma eşiği" ve "tepki şiddeti"dir. Aynı zamanda

Rothbart ve ark. (134) da “rahatsızlık” ve “algısal hassasiyet” şeklinde 2 farklı duyuşal temelli mizaç belirlemiştir. Bu iki profile ek olarak “aktivite seviyesi”, “yüksek yoğunluklu uyararla memnuniyet” ve “düşük yoğunluklu uyararla memnuniyet” profilleri de duyuşal reaktivite bozuklukları hakkında bilgi sağlayan profillerdir. Dunn (131) ise mizacın temelini duyuşal regüasyonun oluşturduğunu öne sürmüştür. Örneğin düşük kayıt kalıbının aktivite performansını mümkün kıldığını ve dolayısıyla çabalı kontrol ile ilgili olabileceğini varsaymıştır. İkincisi, araştırma kalıbının dışa dönüklük ile ilişekli olduğunu ortaya koymuştur. Son olarak, hassasiyet ve kaçınma kalıplarının korku ve olumsuz duygulanım ile bağlantılı olduğunu öne sürmüştür. OSB’li çocuklarda yapılan çalışmalar, Dunn’ın hipotezlerinin hepsini olmasa da bazılarını desteklemektedir. Örneğin Brock ve ark. (135) araştırma kalıbını, mizaçla ilgili bulmadı fakat Chuang ve ark. (136) araştırma kalıbı ile dışa dönüklük arasında, düşük kayıt kalıbı ile çabalı kontrol ve olumsuz duygulanım arasında ilişekiler bulmuşlardır. Bunların dışında Dunn (131) duyuşal regüasyonun bireysel farklılıkları, belli duyuşal temelli davranışların sonucu olarak görebileceğimizi ve dolayısıyla mizaç ve kişiliğin temelini oluşturabileceğini öne sürmektedir. Bu nedenle, duyuşal reaktivite bozuklukları, bazı mizaç özelliklerinin neden belirli klinik popüasyonların özelliği olduğunu anlamamıza yardımcı olabilir.

Duyuşal Regüasyon ve Bağlanma İlişekisi

Erken bebeklik döneminde en önemli ilişekilerden biri, çocuğun ebeveynle bağlanma ilişekisidir. Bağlanma teorisine göre, ebeveynler duyuşal ve fiziksel uygunluklarına göre çocuklarının genel gelişimini etkiler. Bebeklik döneminde çocuğun ihtiyaçlarına verilen hassas, tutarlı ve öngörülebilir tepkiler, güvenli bir bağlanmanın temelini oluşturur. Çocukların stresli anlarda duygu ve davranışlarını düzenlemelerine yardımcı olan ebeveyn duyarlılığı ve ihtiyaç anında ulaşılabirliği, farklı bağlanma davranışları örüntülerinde gözlenen bireysel farklılıkların temelinde yer alır (100). Araştırmalar, duyuşal regüasyon süreçlerinin bakım veren ile etkileşimler yoluyla öğrenildiği ve desteklendiğini bildirmektedir (137). Ebeveynlerin hassas ve destekleyici tutumları, çocukların fizyolojik, duyuşal ve duyuşal regüasyonlarını desteklemektedir ve duyuşal reaktivite bozukluğu olan çocukların, bu bozukluğu olmayan çocuklara kıyasla annelerine karşı geri çekilme davranışları

sergileme olasılıklarının daha yüksek olduğunu ortaya konmuştur (138). Daha az fiziksel temasta bulunan annelerin, düşük duygusal varyasyonlara ve tutarsız tepkilere sahip olduğu (137), çocuklarına karşı geri çekilme hareketleri yaptıkları, depresyon semptomları gösterdikleri ve duygusal eksiklik hissettikleri bildirilmiştir (113). Whitcomb (139) tarafından yapılan bir araştırmada ise güvensiz bağlanan çocukların daha fazla duygusal reaktivite bozukluğu olduğu bildirilmiştir. Duyusal reaktivite bozukluğu olan çocukların bakım verenlerinin ise çocuklarının sorun yaşadığı durumları tespit etmekte zorlandığı bilinmektedir (140). Ebeveyn-çocuk ilişkisinin, küçük çocuklarda duygusal regülasyonu kolaylaştıran çevrenin merkezi bir faktörü olduğu fikrini destekleyen bir çalışmada ise güvenli bağlanma sorunları yaşayan çocukların duygusal araştırma ve duygusal kaçınma semptomlarının arttığı tespit edilmiştir (141). Özellikle Dunn'a (126) göre, duygusal kaçınma davranışları olan çocuklar, duygusal patlamalar yaşama ve öngörülemeyen duygusal uyaranları sınırlama eğilimindedir. Duyusal araştırma davranışı olan çocuklar ise yüksek eşiklerini karşılamak için ses, hareket, dokunma veya görsel uyaranları artırmaya çalışırlar. Çocuklar ebeveynleriyle bağlanırken duygusal ihtiyaçlarını aktif olarak artırıp azaltmaya çalışırlar, bu da artan duygusal ve davranışsal belirsizliklere sebep olabilir (114).

OSB'li Çocuklarda Görülen Duyusal Reaktivite Bozuklukları

Duyusal reaktivite tanımı ve adlandırılması, profesyonel disiplinler arasında büyük farklılıklar gösterirken, DSM-5'e göre duygusal reaktivite bozukluğu, duygusal uyaranlara normalin üzerinde tepki (hiperreaktivite), duygusal uyaranlara kayıtsızlık veya duygusal uyaranlara karşı arzu, istek (hiporeaktivite) olarak tanımlanmaktadır (1). OSB'de duygusal reaktivite bozuklukları tanımı, Kanner'in (142) duygusal farklılıkların erken dönem tanımlarına kadar uzanır. Devamında da araştırmalar, OSB'li çocuklarda oldukça yaygın olduğu görülen olağandışı duygusal özellikleri belirlemeye devam etmiştir (143). OSB'li çocuklar, duygusal uyaranlara karşı aşırı kaçınma veya, aşırı hassasiyet gösterebilirler (144). OSB'li çocuklar ayrıca duygusal uyaranların şiddetini yoğunlaştırmaya, tekrarlamaya veya güçlendirmeye yardımcı olan bir davranış modeli olarak tanımlanan yüksek düzeyde duygusal araştırma gösterebilirler (145). Çalışmalar, OSB'li çocukların duygusal reaktivite bozukluklarının erken dönemde ortaya çıktığını

göstermektedir. Örneğin 3-5 yaşına kadar OSB tanısı almaya devam eden yüksek riskli bebeklerin, 20-24 aylıkken, OSB tanısı almayan akranlarına göre daha yüksek düzeyde duyuşsal araştırma özellikleri sergiledikleri bulunmuştur (146).

Çalışmalar, OSB'li çocukların tipik gelişen çocuklardan farklı duyuşsal özellikler taşıdığını söylemektedir ve duyuşsal reaktivite bozukluğu OSB'li çocuklar arasında oldukça yaygındır (143). OSB'li çocuklarda duyuşsal reaktivite bozukluğu sıklığını Baranek (147) %42 ile %88 arasında bildirirken, Schaaf ve Miller (148) %80 ile %90 arasında, Baker ve ark. (149) ise en az %70 olduğunu bildirmiştir. Yapılan başka bir çalışmada ise OSB'li çocukların %65'inden fazlasında duyuşsal reaktivite bozukluğu bulunduğu bildirilmiştir (150). Duyuşsal reaktivite bozukluğu içerisinde değerlendirilen duyuşsal hassasiyet ise, OSB'li çocukların en az %56 ila %70'inde görölmektedir (151). Özellikle dokunsal ve işitsel uyaranlar duyuşsal hassasiyeti olan OSB'li çocukları iyi ayırt eden uyaran tipi olduğu gibi olarak belirtilmiştir (143). Duyuşsal hassasiyet, OSB'li çocuklarda daha fazla işlevsel, sosyal ve adaptif davranış becerilerinde bozulmalara sebep olur (152). OSB'li çocuklarda anksiyete, duyuşsal hassasiyete eşlik ederken (153), bu hassasiyetler limbik aktivasyonu artırır (154). Duyuşsal hassasiyetin nörolojik temeli üzerine yapılan bir fonksiyonel manyetik rezonans görüntöleme araştırmasında, duyuşsal hassasiyetlerin birincil somatoduyusal korteks, duyuşsal regölasyon ve tehdit esnasında verilen tepki ile ilgili beyin alanlarında aşırı aktivasyon bildirmiştir (155). Bu araştırmada, hafif derecede rahatsız edici görsel ve işitsel uyaranlara yanıt olarak, tipik gelişen kontrol denekleriyle karşılaştırıldığında, OSB'li çocukların limbik alanlarda, birincil somatoduyusal kortekslerinde ve orbitofrontal kortekste aşırı aktivasyona sahip olduğunu bulmuşlardır. Ayrıca, bu bölgelerdeki aktivite, ebeveynlerin bildirdikleri ölçek sonuçlarıyla da tutarlı çıkmıştır. OSB'li çocuklarda duyuşsal hassasiyeti araştırma yöntemlerine bir ekte nabız ve elektrodermal deri iletkenliğiyle yapılan ölçümlerdir. Örneğin, OSB'li çocukların rahatsız edici duyuşsal uyaranlara maruz kaldıklarında (156) veya gürültülü bir ortamda bilişsel zorluğu olan bir görevi tamamladıklarında daha yüksek kalp atış hızına ve deri yanıtına sahip oldukları gösterilmiştir (157). Duyuşsal reaktivite bozuklukları dokunma, tat, koku, görme ve işitme hassasiyeti, duyuşsal arayış, zayıf endurans ve yerçekimi güvensizliğinin nedeni olabilir (158) ve bu da günlük yaşam aktivitelerine katılımı engelleyip (159), uyku sorunları (160), self-

regülasyon ve davranış sorunlarına (161), sosyal katılım ve adaptif davranış sorunlarına sebep olabilir (162).

OSB’li çocuklarda görülen duyuusal reaktivite bozuklukları farklı gelişim alanlarında bu çocukları etkilemektedir. Örneğin duyuusal uyarılara karşı aşırı hassasiyet, OSB’li küçük çocuklarda ortak dikkat ve dil bozuklukları ile ilişkilendirilmiştir (163). İlkokul çağındaki OSB’li çocuklarda aşırı hassasiyet ise sosyal-duyuusal davranışların bozulmasıyla ilişkilendirilmiştir (3). Duyusal araştırma, sosyal ve iletişim becerilerindeki (164), arousaldaki (165) ve dikkatteki bozulmalarla ilişkilendirilmiştir (166). Ayrıca bu çalışmada, 4-13 yaş arası OSB’li çocuklarda hem duyuusal kaçınma hem de duyuusal araştırma davranışları, dikkati kaydırmada zorlanmayla ilişkilidi (166). Aynı zamanda duyuusal reaktivite bozukluğu OSB’li çocuklarda bilişsel esneklik, çalışan bellek ve ketleyici kontrol bileşenlerinin bulunduğu yürütücü işlev bozukluklarıyla ilişkilendirilmiştir (167). Fernandez-Prieto ve ark. (168) tarafından yapılan çalışmada “Çocuk Duyu Profili 2” ölçeği kullanılarak OSB’li çocukların duyuusal reaktivite bozuklukları ile yürütücü işlev ve davranışları arasındaki ilişkiye bakılmış ve birçok anlamlı bulguya ulaşılmıştır. Örneğin duyuusal regülasyon ve duyuusal kontrol ile hareket ve vücut pozisyonu arasında; çalışan bellek ile dokunma ve hareket arasında ilişki bulunmuştur. Bu, duyuusal regülasyon ve duyu kontrolünde, ayrıca çalışan bellekte zorluklar yaşayan çocukların, beden, hareket, dokunma ve hareket için gerekli duyuusal regülasyon becerilerinde zorlandıklarını göstermektedir. Bu sonuçlar yürütücü işlev bileşenleri ile duyuusal regülasyon arasındaki ilişkiyi gösteren diğer çalışmalarla uyumludur (167). Dokunmaya karşı normalin altında veya normalin üzerinde verilen tepkilerin, zayıf denge ve dayanıklılık (169), duyuusal regülasyon sorunlarıyla ilişkili olabilir ve bu da sosyal katılımı kısıtlayabilir (170). Aynı çalışmada daha önceki çalışmalarla uyumlu şekilde duyuusal reaktivite bozukluklarının davranış problemleriyle ilişkili olduğu ve işitsel, görsel, dokunma, hareket, vücut pozisyonu ve oral duyuusal reaktivite bozuklukları, endişeli/depresif davranış, sosyal problemler, tekrarlayan/takıntılı davranışlar veya saldırgan davranış gibi farklı davranış problemleriyle ilişkilendirilmiştir (171). Çalışmanın sonucu olarak duyuusal regülasyon bozukluklarının, çocukların davranışlarını ve dolayısıyla günlük ve sosyal yaşamlarını etkilediği gösterilmektedir. Başka bir açıdan duyuusal uyarılara karşı aşırı hassasiyet, uyarıya başa çıkabilme

stratejisi üretmede zorluk ile açıklanabilir (172), bu da duygusal reaktivite bozukluğunun OSB’de gözlemlenen anormal reaktivite modellerine katkıda bulunabilir (173). Başka bir araştırmada, dokunsal uyarıya aşırı hassasiyetin OSB’li ergenlerde sosyal işlevselliği etkilediği ve duygusal hassasiyetin sosyalleşmeyi bozduğunu göstermektedir (170). Bunlara ek olarak, işitsel ve görsel uyaranlardan gelen duygusal bilgileri entegre edemeyen OSB’li çocuklar, konuşma ve sosyal iletişim kurmakta büyük zorluk yaşarlar (174). Bunların dışında duygusal reaktivite bozuklukları OSB’de tekrarlayan davranışların varlığını da öngörmektedir (172) ve sosyal izolasyon, değişime direnç, ilgisizlik ve kayıtsızlık, kendine saldırganlık, aşırı sinirlilik ve duygusallık gibi farklı davranış bozukluklarıyla ilişkilendirilmiştir (171). Bu sonuçlar ışığında duygusal, duygusal, davranışsal ve bilişsel regülasyonun OSB fenotipine katkıda bulunuyor olması şaşırtıcı değildir (175).

Duygusal Regülasyon

Duygusal regülasyon, kişinin duygusal bir uyarıyı deneyimlediğinde, içinde bulunduğu şartların taleplerine uygun şekilde duygularını düzenleyebilmesi (87), gereken noktada duygunun azaltılması, çoğaltılması, yeniden işlenmesi (176) ve duygu uyandıran durumlara karşı psikolojik, sosyal ve davranışsal uyum sağlama becerisidir (177). Duygusal regülasyon süreci aynı zamanda değişen taleplere göre yeni bir duygunun ortaya çıkması ve o duyguyu sürdürmeyi, duygular arası ilişki kurabilmeyi ve sıkıntılarla baş edebilmeyi içerir (178).

Self regülasyon erken gelişimin önemli bir basamağıdır ve çocukların self regülasyon becerileri birbirinden farklı gelişir. Erken dönemdeki self regülasyon, daha sonraki sosyal ve duygusal gelişimle bağlantılıdır (179). Duygusal regülasyon becerisi ise self regülasyonun tamamlayıcı ve önemli bir parçasıdır (180). Bir çocuğun yaşamının erken dönemlerinde, bir dizi karmaşık duyguyla sosyal olarak kabul edilebilir yollarla başa çıkmayı öğrenmesi gerekir. Bu süreç, duygularla uygun şekilde başa çıkmayı ifade eden duygusal regülasyon olarak bilinir. Bununla birlikte, duygusal regülasyon, bir çocuğun esnek olma, çeşitli durumlara tepki verme ve çevreyle etkili bir şekilde etkileşime geçmek için duygularını kontrol etme becerisidir (181). Duygusal regülasyonun, stres, kaygı gibi günlük yaşam zorluklarıyla başa çıkabilmek için gerekli olduğu bildirilmektedir. Ayrıca, zayıf duygusal regülasyon becerisi,

günlük yaşamı etkileyen davranışsal problemlerle ilişkilendirilmiştir (87). Örneğin, duygusal regülasyon zorlukları, kendi başına bir bozukluk olarak görülmesi de duygu durum, kaygı ve gelişimi etkileyen davranış bozuklukları dahil olmak üzere çeşitli bozukluklarla ilişkilidir (182).

Duygusal regülasyon, bebeğin dünyaya gözlerini açtığı andan itibaren başlayıp yaşam boyu gelişimi devam eden temel bir beceridir. Bu beceriler hem yaş hem de deneyimle birlikte gelişim gösterirken özellikle bakım verenin temelde olduğu çevreden etkilenmektedir (183). Çünkü ebeveynleri tarafından ihtiyaçları zamanında karşılanan, sosyal ilişkilerinin gelişiminde doğru desteklenen, problem çözmeye yeterli yardımı gören ve duygularını özgürce ifade edebilen çocukların, duygusal regülasyonu daha iyi olmaktadır ve bu tüm yaşamı etkileyen bir sürecin parçasıdır (184). Duygusal regülasyonun gelişimi davranışsal, psikolojik, bilişsel ve fizyolojik sistemler üzerinden gerçekleşir ve çocukların kendini kontrol etme dürtüleri geliştikçe duygusal regülasyon becerileri de gelişim göstermektedir (185). Çocuklar yaşları büyüdükçe duygusal regülasyonun bir işareti olan başa çıkma yöntemlerini daha planlı ve etkili kullanmaya başlarlar (186). Örneğin yeni doğan bebekler pek çok sebepten dolayı ağlarlar fakat en temel neden, fizyolojik ihtiyaçlarıyla başa çıkma, yani güvenlik, açlık, uyku gibi fizyolojik ihtiyaçları sebebiyle olan ağlamadır. Ayrıca bebekler 2 haftalıkken bile yüz ifadeleriyle kızgınlık, mutluluk, şaşkınlık duygularını ifade edebilirler (187). Duygusal regülasyon geliştikçe çocuklar, bakım verenleri ve akranları ile etkileşimler yoluyla duygusal gelişim sürecini yönetmek zorundadır. Bu tür bir gelişim, duyguları yorumlamayı, manipüle etmeyi, kontrol etmeyi ve duyguların ne zaman, nerede ve nasıl kullanması gerektiğini içeren kapsamlı bir sosyalleşme becerisinin alt yapısını oluşturmaktadır (188).

Duygusal Regülasyon ve Mizaç İlişkisi

Duygusal regülasyon, mizacı oluşturan önemli faktörlerden birisiyken (184), mizaç gelişiminde birçok becerinin alt yapısında bulunur ve farklı mizaç profilleri oluşumunu destekler (87). Korku, kaygı, kızgınlık gibi olumsuz duygusal tepkilerin regülasyonu, çabalı kontrolün gelişimiyle ilişkilidir ve çabalı kontrolü iyi çocuklar duygusal tepkileri daha iyi kontrol edebilirler (61). Çocuğun mizacıyla bağıntılı olarak duygusal regülasyon becerisi değişkenlik gösterir. Mesela, farklı mizaç profilleri

sergileyen çocuklar, farklı duygusal regülasyon sorunları gösterebilir. Eisenberg ve Morris (189) değişen ortamlara uyum sağlama ve sosyal katılım için gerekli olan pozitif mizaç özelliklerinin duygusal regülasyon tarafından öngörüldüğünü bildirmektedir. Öfke, sinirlilik, korku, hayal kırıklığı, üzüntü yaşayan çocuklar için olumsuz duygulanım mizaç özelliği tanımlanmıştır ve bu çocukların duygusal regülasyon bozukluğu gösterme ihtimalleri artarken; dürtüsellik, yenilik tercihi, zevk arayışı özelliklerine sahip olan çocukların, istenen hedeflere ulaşamadıklarında hayal kırıklığı veya öfke yaşama olasılıklarının daha fazla olduğu belirtilmiştir (189).

OSB’li Çocuklarda Görülen Duygusal Regülasyon Bozuklukları

OSB’li çocuklar tipik gelişim gösteren akranlarına kıyasla daha fazla duygusal regülasyon zorluğu yaşar ve duygusal regülasyon stratejilerini kullanmada zorlanırlar. Ayrıca OSB temel semptomlarının duygusal regülasyon bozukluğu ile bağlantılı olduğu gösterilmiştir (173). Duygusal regülasyon genellikle bir kişinin duygusal durumunun uyarlanabilir veya hedefe yönelik davranışı teşvik eden otomatik veya kasıtlı olarak değiştirilmesi olarak tanımlanırken, duygusal regülasyon, OSB’de gözlemlenen duygusal ve davranışsal sorunları anlamaya yarayabilecek bir yapıdır (190).

OSB’li çocuklarda yaygın görülen duygusal regülasyon bozuklukları arasında sinirlilik, korku, saldırganlık, kendine zarar verme, kaygı ve dürtüsellik, başkalarının duygularını tanımlamada zorluk, sosyal ipuçları yanlış okuma (191), öngörülemeden duygusal tepkiler, zayıf iç görü (192), üzüntü gibi negatif duygulara girdiklerinde uzun süre duygunun etkisinde kalma (193), yüksek anksiyete ve depresyon riski (194) ve yalnızlık bulunmaktadır (195). Ayrıca duygusal reaktivite bozuklukları, OSB’de görülen duygusal regülasyon bozukluğuna da katkıda bulunabilir (196).

Bilişsel Regülasyon (Yürütücü İşlevler)

Yürütücü işlevler, akıl yürütme, okuduğunu anlama ve kompleks öğrenme (197), hedefe yönelik aktiviteleri planlamayı ve sıralamayı amaçlayan (89), düşünce ve eylemleri kontrol etmeye yarayan (198), problem çözme, davranışları düzenleme, organize olma, insanların düşüncelerini ve eylemlerini kontrol etmelerini sağlayan

bilişsel kontrol süreçlerini ifade etmektedir (199). Yürütücü işlevler aynı zamanda uygunsuz davranışların ve dürtülerin kontrolünü sağlamada, değişen kural ve ortamlara adaptasyon sağlamaya yardımcı olur (88).

Yürütücü işlev becerilerinin en hızlı geliştiği dönem 3-7 yaş arasındadır ve erken yetişkinliğe kadar gelişimi devam eder. İlk gelişim bebeklik döneminde başlar ve erken çocukluk döneminde hızlanır (92). Özellikle dört-beş yaş arasındaki çocuklar, hedefe yönelik davranışlarda, düşünce becerilerinde esneklik göstermede, fikirleri organize etmede gelişim gösterirler ve bu dönem yürütücü işlev becerilerinin en çok değiştiği dönemdir (200). Bu süre zarfında, yürütücü işlevler için önemli bir beyin bölgesi olan prefrontal korteksin gelişiminde birçok farklılık olmaktadır (92).

Yürütücü işlev, insanların biliş gerektiren tüm aktiviteleri için temeldir, özellikle alışkanlıklarımız, dürtülerimiz ve arzularımızla ilgili bir şey yapmaya çalışırken, düşüncelerimiz ve davranışlarımız üzerinde kontrol uygulamamız gerektiğinde kullanırız (201). Bilişsel olarak gelişimin erken dönemlerinde çocuklar, sıkıntılı durumlara direnmeleri, dikkat dağınıcılığı şeylere karşı dağılmamaları ve herhangi bir sorun esnasında problemle başa çıkabilmeleri için ileri seviyede bilişsel becerilere gereksinim duyarlar ve bu becerileri sosyal duygusal gelişim, akademik performans (92) ve adaptif davranış gibi çocukların temel gelişim alanlarını etkilemektedir (39). Yürütücü işlevler iyi olmadığında ise, çocuklar genellikle sosyal işlevlerde, duygularda ve bilişte anormallikler gösterirler ve buna sıklıkla dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu, OSB, depresyon, öğrenme güçlükleri, davranış bozuklukları ve uyumsuz fenomenler eşlik edebilir (202). Bu nedenle, büyüme ve gelişme aşamasındaki bu tür bilişsel yetenekler, şüphesiz çocuklar ve ergenler için çok önemlidir.

Yürütücü işlevler farklı araştırmacılar tarafından farklı bileşenlere ayrılmıştır. Örneğin Tranel, Anderson ve Benton (203), yürütücü işlevleri planlama, karar verme, yargılama ve kendini algılama şeklinde tanımlarken, Hughes (204) yürütücü işlevlerin planlama, ketleyici kontrol, dikkat esnekliği ve çalışan bellek şeklinde tanımlamış, Brocki ve Bohlin (205) ise, ketleme, planlama, strateji geliştirme, ısrar ve eylem esnekliği olarak tanımlamaktadır. Bu çalışmada ise yürütücü işlevler, çalışan bellek,

bilişsel esneklik ve ketleyici kontrol olmak üzere 3 ana bileşen üzerinden incelenecektir (206).

Çalışan Bellek

Çalışan bellek, aynı anda gerçekleşen durum ve konuları devam ettirebilmek, zihinsel olarak bilgileri, yönergeleri kontrol ve planlamayı içeren süreçlerdir (207). Çalışan bellek zihinsel temsilleri kullanan bir beceri türü olduğu için eski ve yeni bilgiler arasında bağlantı kurmak için gereklidir (208) ve dikkat dağınıklığı gibi durumlarda bilgiyi geçici olarak depolayan ve bilgi üzerinde işlemler yapma, manipüle etme becerisi olarak düşünülmektedir (209).

Çalışan bellek, zamanla oluşan durumlar hakkında fikir sahibi olmak için gereklidir, çünkü bu birbiriyle bağlantılı konular arasında ilişki kurmayı içerir. Bundan dolayı yazılı veya sözlü dili anlayabilmek, neden-sonuç ilişkisi kurmak, alternatif durumları düşünmek için gereklidir (208). Bu yüzden araştırmalar çalışan belleğin, dil (210) öğrenme ve dikkat ile ilgili bozuklukları etkileyebileceğini göstermektedir (211).

Ketleyici Kontrol

Ketleyici kontrol, dürtüleri yönetme, aksiyon öncesi durup, düşünme ve eylemleri filtreleme, durumla ilgisi olmayan yanıtları ve çıktıları kontrol etme, birincil göreve dikkati odaklamayı sağlama ve hedefleri gerçekleştirmeye engel olan davranışları kontrol etme ve durdurma becerisini ifade etmektedir (212). Ketleyici kontrol, erken dönemde çocukların dikkatini, davranışını ve duygularını kontrol etmek için önemlidir. Erken çocukluktan erken yetişkinliğe kadar, ketleyici kontrol yetenekleri gelişmeye devam eder (92).

Çalışan bellek ve ketleyici kontrolü birbirlerini desteklemektedir. Kişi, hangi konunun neyle ilgili olduğunu ve hangi durumun ketleneceğini bilmek için hedefi aklında tutarken, dikkatini istediği şeylere odaklanıp, bütün dikkat dağıtan unsurları durdurmalıdır (92).

Ketleyici kontrol, çocukların davranış, dikkat, fikir, duygu durumlarındaki tepkileri yönetmeleri, ortamın gerekliliklerine uygun şekilde davranmalarını sağlar (213). Özellikle akademik becerilerin gerektiği okulda ketleyici kontrolün görevleri önemlidir. Örneğin okulda, daha iyi ketleyici kontrole sahip çocukların, dikkatini sürdürmekte zorlandığı anlarda bile odaklanma ve kuralları hatırlama gibi durumlara daha iyi uyum sağladıklarını görebiliriz (86) ya da görev anında hazzı erteleme, istemedikleri durumlarda bile kurallara uyma, zorlu görevlerde sabırlı davranma durumları da ketleyici kontrolün özelliklerindedir (214). Bundan dolayı ketleyici kontrol, dikkatin devamlılığını sağlayarak ve sürdürerek çocukların sınıf ortamından gelen dikkat dağıtıcıları kontrol etmesine ve görev devamlılığına yardımcı olur. Çalışmalar, ketleyici kontrolün okul öncesi döneme kadar akademik performansın en iyi yordayıcısı olduğunu bildirmektedir (215).

Bilişsel Esneklik

Bilişsel esneklik, çocukların değişen çevresel durumlara uyum sağlayabilmesi ve bu taleplere uygun cevabı verebilmesini içeren (216), çoklu görevler karşısında zorlanmadan dikkatini değiştirebilmesi, dikkatini kaydırabilmesi veya ortaya çıkan yeni durumlar karşısında bakış açısı ve yöntemleri esnetebilmesi ve gerektiğinde farklı ortamlardaki değişen kuralları anlayabilme becerisini içerir (92).

Bilişsel esneklik çok erken dönemlerde gelişmeye başlar. Örneğin 1,5 yaşındaki çocukların basit küme değiştirme görevlerini birkaç hatayla geçtiği bulunmuştur. Bununla birlikte, daha karmaşık görevleri tamamlama yeteneği, çocukların giderek daha fazla bilişsel esneklik göstermeye başladığı okul öncesi yıllara kadar kendini göstermez (217). Bilişsel esneklik anaokulundan sonra daha fazla gelişme kaydeder. Bilişsel esneklik, akademik gelişim için çalışan bellek ve ketleyici kontrol gibi çok önemlidir. Örneğin çocukların sınıfta sorunlarla karşılaştığında problem çözme becerileri için önemlidir (218).

Yürütücü İşlevlerin Nörofizyolojisi

Yürütücü işlev gelişimi üzerindeki önemli beyin bölgesinin prefrontal korteks olduğu ileri sürülmektedir (219). Prefrontal korteks, bilişsel kontrol görevlerinin ve

yürütücü işlev görevlerinin yerine getirilmesinde görev alır ve diğer beyin alanlarından daha uzun bir gelişim süreci izler. Hem lezyon hem de fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme çalışmaları, prefrontal korteksin gelişiminin, yaşla birlikte yürütücü işlev yeteneklerinin kazanılmasında çok önemli bir rol oynadığını göstermektedir (220).

Prefrontal korteks, presantral sulkusun önünde bulunur ve insan korteksinin üçte birini oluşturur. İnsanlarda korteksin diğer hayvanlara göre daha büyük bir bölümünü kaplar, bu da yürütücü işlevler gibi insani davranışların uygulanmasında rol oynayabileceğini düşündürür. Prefrontal korteks, asosiyasyon alanlarından, neredeyse tüm duyuşal ve motor sistemlerden ve bir dizi subkortikal yapıdan projeksiyonlar gönderir ve alır (221). Geniş anatomik bağlantı yelpazesi nedeniyle, prefrontal korteks çok çeşitli beyin yapılarından gelen bilgileri sentezleme yeteneğine sahiptir ve bu da onu yürütücü işlevler için uygun bir aday haline getirir. Prefrontal korteksin üç bölgesi, dorsolateral prefrontal korteks (DLPFK), orbitofrontal korteks (OFK) ve medial prefrontal korteks (MPK) dahil olmak üzere yürütücü işlevlerde farklı derecede önemli olarak görülmüştür.

Problem çözme, planlama, bilişsel esneklik ve çalışan bellek gibi yeteneklerin tümü lezyon ve nörogörüntüleme çalışmaları yoluyla DLPFK ile ilişkilendirilmiştir (222). DLPFK'nin işlevleri, parietal korteksten duyuşal, hareket ve uzun süreli bellek hakkındaki bilgileri birleştirme rolleri nedeniyle regülasyonu desteklemede rol alır. DLPFK'nin aksine, OFK'nin alt düzey beyin sistemleriyle, özellikle de limbik sistemle güçlü bağları vardır. Bu sistemin, işlevsel açıdan, ödüle son derece duyarlı olduğu ve uyarıların motivasyonel öneminin değerlendirilmesiyle ilgili olduğu düşünülmektedir (223). OFK bir uyarının ödül değerini belirler ve davranışın pekiştirilmesinde rol oynar. Örneğin belirli duyuşal bilgileri (örneğin, yiyeceğin dokusu), somut pekiştireçleri (örneğin, para) ve kaçınma (ceza ile ilgili) davranışını içerir (224). OFK regülasyon için önemlidir, çünkü uyarıların davranışsal önemi ile ilgili bilgilerin işlenmesinde yer alır (örn. duyuşal bilgileri, limbik sistemden ve otonomik sistemlerden gelen bilgilerle eşler). MPK ise limbik sistemle karşılıklı olarak bağlantılıdır. MPK farklı işlevlere hizmet eden iki farklı bölgeye ayrılır. İlk bölge, dorsal bölgesidir. Bu bölge temel olarak bilişsel işlevlere sahiptir ve çalışan bellek, dikkat gibi görevlerle ilişkilendirilir. İkinci bölge, rostral-ventral bölgesidir ve dorsal

bölgenin aksine, duygusal ve motivasyonel bilgilerin değerlendirilmesinde ve duygusal tepkilerin regülasyonunda daha fazla yer alır (225).

Yürütücü işlevler ile beyin gelişimi arasındaki ilişkiyi araştırmak için, yürütücü işlevlerde yer alan tüm sinir bölgeleri ağının incelenmesi gerekir. Yürütücü işlevlere hizmet eden bir beyin bölgeleri ağı vardır. Bu ağ, anterior singulate korteks, presuplementer motor alan, dorsolateral prefrontal korteks, inferior frontal junction, anterior insular korteks, dorsal premotor korteks, posterior parietal kortektir. Yürütücü işlev görevlerinin yerine getirilmesi sırasında, bu bölgeler birbirleriyle etkileşime girer ve korteksin diğer bölgeleriyle değil, birbirleriyle yüksek korelasyonlar gösterir. Yürütücü işlev görevlerini başarılı bir şekilde gerçekleştirmemizi sağlayan bu bölgelerin etkileşimidir (226).

Yürütücü İşlevler ve Regülasyon İlişkisi

Self-regülasyon, yürütücü işlevlerden daha geniş kavramları olan bir terimdir. Self-regülasyon, fizyolojik, duyusal, duygusal, davranışsal ve bilişsel süreçleri yönetme becerisi olarak tanımlanabilir (86). Bu bakımdan yürütücü işlevler, self-regülasyon sürecinin bilişsel temelini oluşturmaktadır (91). Başka bir ifadeyle yürütücü işlevler, self-regülasyon sürecinin altında yatan bilişsel becerileri tanımlamaktadır (227). Fakat, nöropsikolojik bir perspektiften bakıldığında bazı araştırmacılar tarafından regülasyon ile yürütücü işlevler eşanlamlı olarak kabul edilmiştir (228).

Self-regülasyon, erken dönemde bebeklikten itibaren optimal seviyede fizyolojik, duyusal, duygusal, motivasyonel ve bilişsel süreçleri kontrol eden yapıdır (229). Yürütücü işlevler ise, self-regülasyon için gerekli olan düşünce ve eylemin altında yatan bilişsel becerileri tanımlayan kavramdır. Aslında, yürütücü işlevler, aksiyonların temelindeki bilişsel süreçleri tanımlarken, self-regülasyon aksiyonun kendisini tanımlamaktadır. Bu yüzden de self-regülasyon, sadece çabalı yürütücü işlev becerilerini değil, aynı zamanda bottom-up süreçlerini dahil olduğu istemsiz, otomatik self-regülasyonu içeren daha geniş bir kavramdır. Top-down olarak işlenen yürütücü işlev becerileri ise self-regülasyonun bilinçli ve kasıtlı olduğunda, yani

bireylerin bir hedefe ulaşmak için davranışlarını bilerek değiştirdikleri durumlarda geçerlidir (230).

Self-regülasyon becerilerini erken dönemde etkileyen konulara stres ve kaygı örnek verilebilir. Stres, zorlayıcı durumlarla karşı karşıya kalındığında ortaya çıkan psikolojik ve fiziksel bir tepkiye neden olan durum olarak düşünülür. Yüksek stres düzeylerinin, yürütücü işlevler de dahil olmak üzere geniş bir bilişsel yetenekler yelpazesinin etkinliğini azalttığı rapor edilmiştir (231). Biyolojik ölçümlerle ilgili bir örnekte, Blair ve Razza (111), 4 ila 5 yaş arasındaki bir grup çocukta, yürütücü işlev görevlerindeki performans ile stresli durumlara yanıt olarak üretilen bir kortikosteroid hormonu olan kortizol seviyeleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Yüksek kortizol seviyelerinin, yürütücü işlev görevinde daha fazla dürtüsellik ve görev yeteneğinde bozulmayla ilişkili olduğu bulunmuştur. Toren ve ark. (232) kaygı bozukluğu olan ve herhangi bir psikiyatrik bozukluğu olmayan çocuklarda yürütücü işlevin farklı alanlarını incelemiştir. Araştırmacılar, kaygı bozukluğu olan çocukların nörobilişsel testlerde daha düşük puan aldığını bildirmiştir. Daha spesifik olarak, anksiyete bozukluğu olan çocuklar, yürütücü işlev testlerinde akranlarına göre ısrarcı tepkiler (yani, olumsuz geri bildirim sağlandıktan sonra yanlış cevaplama) için daha büyük bir eğilim gösterdiler. Bu bulgular, iki grubun IQ puanlarında farklılık göstermediği için, yürütücü işlevlerin bileşenlerinden olan çalışan bellekte, okuduğunu anlama, matematik bilgisi ve problem çözmede daha fazla sorun olduğunu göstermektedir.

Yürütücü İşlevler ve Akademik Beceri İlişkisi

Çocukların okula başladığında iyi bir akademik başarı için dikkatini sürdürmesi, masada uzun süre oturması, öğretmenini ve arkadaşlarını dinlemesi, okul kurallarına uyması beklenir. Okula iyi bir adaptasyon ve uyum için çocukların dikkatlerini toplamaları, dürtülerini bastırmaları ve eylemlerini kontrol etmeleri için gerekli beceriler yürütücü işlevlerdir (233).

Yürütücü işlevlerin, iyi bir akademik performans için önemi birçok çalışmada bildirilmiştir (86, 234). Yürütücü işlevlerin ketleyici kontrol, çalışan bellek, bilişsel esneklik, problem çözme, planlama ve sıralama, dikkati odaklama gibi önemli bileşenleri akademik başarıyı desteklemektedir (235).

Yürütücü işlevlerin akademik performansa önemli katkısının yanı sıra, regülasyon becerileri de çocukların akademik becerilerini etkilemektedir (236). Örneğin McClelland ve Cameron (86) çocukların sınıfta kurallara başarılı bir şekilde uyum sağlamalarını ve öğrenme fırsatlarına katılmalarını sağladığı için regülasyonun önemli olduğunu vurgulamaktadır. Regülasyon, motor ve sözel işlevlerle birlikte yürütücü işlevlerin koordinasyonunu gerektirir ve dikkat etme, yönergeleri izleme ve uygunsuz eylemleri engelleme gibi davranışsal becerileri içerir.

Erken çocukluktaki okul başarısının, sonraki dönemde akademik performansı etkilemesi beklenir. Ayrıca yürütücü işlevlerin okul öncesinde okula hazırbulunuşluğu yordadığı bulunmuştur (237). Blair ve Razza (111), okul başarısı için yürütücü işlevlerin, IQ'den daha önemli olduğunu öne sürmüştür. McClelland ve ark. (238) ise, kreşe giden çocuklardan, yürütücü işlev becerileri daha zayıf olanların akademik becerilerde daha fazla zorluk yaşadığını bildirmiştir. Yürütücü işlevler, akademik hayatın başladığı dönemden, üniversiteye kadar oldukça kritik bir öneme sahiptir (208).

Yürütücü İşlevler ve Fiziksel Aktivite İlişkisi

Fiziksel aktivitelerin yürütücü işlevler üzerindeki olumlu etkisine dair çalışmalar bulunmaktadır (239). Örneğin okul öncesi çocuklarının gün boyunca fiziksel aktiviteye katılımı, daha iyi self-regülasyon (240), çalışan bellek, ketleyici kontrol ve bilişsel esneklik gibi yürütücü işlevleri hem akut hem de kronik olarak etkileyebileceğini göstermektedir (239). 2020 yılında yapılan bir sistematik derlemede ise fiziksel aktivitenin yürütücü işlevler üzerine etkileri incelenmiş ve fiziksel aktivitenin çalışan bellek ve ketleyici kontrol için faydalı olduğunu ileri süren çalışmalar bildirilmiştir (241). Nörofizyolojik olarak ise fiziksel aktivitenin prefrontal kortekste düşünme, karar verme, sinirsel büyüme ve sinaptik iletimi değiştirme potansiyeline sahiptir (97).

Fiziksel aktivitenin yürütücü işlevi etkilemesi için, bilişsel becerileri geliştiren zorlayıcı motor aktiviteler gerekli olduğunu söyleyen çalışmalarda mevcuttur. Bilişsel zorluğu bulunan fiziksel aktivitenin çocuklarda hem beyin fonksiyonu hem de yapısı üzerinde olumlu etkilerini göstermiştir (242). Ayrıca, bilişsel zorluk veya karmaşık

motor beceri üzerinden yapılan fiziksel aktivite müdahalelerinin, bilişsek zorluk olmadan yapılan fiziksel aktivitelere göre yürütücü işlevler üzerinde daha iyi etkileri olduğu belirtilmiştir (243).

Yürütücü İşlevler ve Zihin Teorisi İlişkisi

Zihin teorisi, tipik gelişimde, yaşamın ilk yıllarında hem kişinin hem de diğerlerinin zihinsel durumlarını anlamasını kapsayan karmaşık bir sosyal-bilişsel yetenektir ve insanların öznel-zihinsel durumlara (örneğin, inançlar, arzular, niyetler, fikirler ve duygular) sahip olduğu ve bu kendine özgü zihinsel durumların insan davranışını hem etkilediği hem de onlardan etkilendiği şeklindeki günlük anlayışımızı ifade eder (244). Örneğin, arkadaşınızı sizin hiç sevmediğiniz brokoliyi, mutlu ve keyifli bir şekilde yerken görüyorsunuz. Zihin teorinizi kullanarak ve onun brokoliye karşı muhtemelen sizden daha olumlu duygular beslediğini kabul ederek arkadaşınızın davranışını anlamlandırabilirsiniz. Aslında burada insanların fikir, duygu ve eylemlerinin kendi öznel tercihleri ve arzuları tarafından yönlendirildiğini kabul etmiş olursunuz (245).

Zihin kuramı gelişimi okul öncesi dönemde gerçekleşir. Bazı çalışmalar belirli durumlarda bebeklerin bile zihin kuramı gösterdiğini iddia etse de, okul öncesi çocukların başkalarının zihinsel durumları hakkında açık bir şekilde akıl yürütme becerileri sınırlıdır fakat, dört yaşına kadar çoğu çocuk bir kişinin davranışlarını yorumlayabilir (246). 3 ve 5 yaşları arasında çocuklar, başkalarının zihinsel durumlarını kendi kişisel deneyimlerine dayandırmaktadır fakat bu dönemde çocuklar, fikir ve duyguların öznelliğini anlamaya başladıkça “benmerkezcilik” yavaş yavaş azalmaya başlar (247). Okul çağında çocuklar, başka bir kişinin niyetleri hakkında doğru atıflarda bulunabilirler (Miller 2009) ve sosyal davranışı daha karmaşık zihinsel durum terimleriyle tanımlayabilirler. Özellikle 6-11 yaş arasındaki çocuklar ironiyi ve sosyal beklentileri yorumlamada daha yetkindir (248).

Zihin teorisi ve yürütücü işlevler kavramsal olarak farklı olsa da araştırmalar yürütücü işlevlerin, çocukların temeldeki zihin teorisi bilgilerini etkili bir şekilde kullanmaları için gerekli olduğunu ileri sürmektedir. Ayrıca, erken çocukluk döneminde yürütücü işlev becerilerinin, zihin kuramının gelişiminde rol oynadığı

görülmektedir (226). Yetişkin döneminde yürütücü işlev ve zihin kuramını araştırmalarında, hem davranışsal araştırmalar hem de nöropsikolojik araştırmalar, yürütücü işlevlerin zihin kuramı üzerinde önemli etkileri olduğunu göstermektedir (249). Yürütücü işlevlerin önemli bir bileşeni olan çalışan belleğin zihin kuramıyla arasında ilişki vardır ve erken dönemde çalışan bellek zihin kuramının yordayıcısıdır (250). Lecce ve Bianco (250) tarafından yürütülen bu araştırma, çalışan belleğin öğrencilerin zihin kuramı düzeylerini artırmalarına yardımcı olabileceği bildirilmiştir.

Yürütücü İşlevler ve Sembolik Oyun İlişkisi

Oyun, çocukların gelişiminde önemli bir role sahiptir (251). Sembolik oyun çocukların kendi özel rolünden farklı bir role sahip nesnelere kullanılması, yani hayal gücünün kullanılmasının bir sonucu olarak nesnelere sunmadıkları özellikler atama ile karakterize edilir (252). Bu tür oyunlarda çocuklar, çoğunlukla günlük yaşamlarında meydana gelen durumları taklit ederek farklı edinimler kazanırlar. Sembolik oyun tipik olarak yaşamın ikinci yılında ortaya çıkar ve çocukların geç çocukluk dönemindeki dil, sosyal ve duygusal gelişimleri ile yüksek oranda ilişkilidir. Sıklığı okul öncesi yılların sonlarında en yüksek gibi görünmektedir ve yaklaşık altı yaşında azalmaya başlar (253).

Sembolik oyun, erken çocukluk döneminde problem çözme, fikir üretme, ketleyici kontrol, bilişsel esneklik, çalışan bellek gibi yürütücü işlev becerilerinin birçok bileşenini desteklemektedir (254). Çocuğun oyun içerisinde arkadaşlarıyla etkileşimi, diğer çocukların duygularını, davranışlarını anlamlandırma ve onlarla iyi bir ilişki kurabilme için gerekli duygusal ve sosyal becerilerin gelişimini destekler ve bu da yürütücü işlevlerin gelişimi için bir destek oluşturur. Sembolik oyunda çocuklar başka bir role, göreve odaklandıkları için kendi fikir ve tercihlerini değiştirmek ya da değişime sabır göstermek mecburiyetinde kalabilirler. Oyun sürecindeki gereken bu esneklik çocuğun oyun içerisindeki tahammülünü artırır ve bu süreç yürütücü işlevlerde bilişsel esneklik becerilerini destekler (255). Sembolik oyun sürecinde çocuk kuralları uymayı, sırasını beklemeyi ve oyuna uymayan davranış ve hareketleri baskılamayı öğrenir, bu da çocuğun ketleyici kontrol becerilerini geliştirir. Ayrıca oyun sürecinde çocuk, kuralları, durumları, hareketleri aklında tutması gerekir, bu da

çalışan belleği destekler. Sonuç olarak sembolik oyun, çocukların birçok yürütücü işlev bileşenini kullanmasını gerektiren bir oyun türüdür (256).

Yürütücü İşlevler ve Nöroplastisite İlişkisi

İnsan beyni esnek bir yapıya sahiptir ve çevreye uyum sağlayabilecek şekilde evrimleşmiştir. Fakat beynin belirli bölge ve işlevlerinin plastik yapısının değiştiği dönemler vardır (230). Yürütücü işlevler için en önemli beyin bölgesi olan prefrontal korteksteki plastisite ile ilgili çoğu bilgi, kemirgenler üzerinde yapılan çalışmalardan gelir, ancak diğer birçok türde, özellikle maymunlarda ve insanlarda diğer beyin-davranış ilişkileri hakkında açık bir şekilde kapsamlı bir literatür vardır (257). Özellikle kullan ya da kaybet prensibiyle çalışan beyin gelişimi göz önüne alındığında, deneyimler yürütücü işlevler için gerekli olan sinirsel bağlantıları şekillendirmektedir (258). Deneyimin, belirli sinir devrelerindeki sinaptik bağlantıların yeniden düzenlenmesini veya güçlendirilmesini değiştirdiği fikri, genellikle sinirsel plastisite olarak adlandırılan bir özelliktir. Yürütücü işlevlerin nroplastisitesi ise, erken dönemde deneyimlere bağlı olarak geliştiği ve akademik becerilerin sinirsel alt yapısı için temel oluşturduğu belirtilmiştir (230).

Yürütücü İşlevler ve Adaptif Davranış İlişkisi

Adaptif davranış, kişinin bilişsel potansiyelini gerçek dünya becerilerine uygulama yeteneğini yansıtır. Bu nedenle, adaptif davranış, “kişisel ve sosyal yeterlilik için gerekli günlük aktivitelerin performansı” anlamına gelir. Bu beceriler arasında iletişim (rn. dili anlama ve ifade etme), günlük yaşam becerileri (rn. yemek yeme ve giyinme) ve sosyalleşme (rn. arkadaşlık kurma ve oyun becerileri oluşturma; (59)) bulunmaktadır. Adaptif davranış, görevleri bağımsız olarak yerine getirmek için kritik olarak kabul edilir ve çocuklukta yaşam kalitesi ile ilişkilidir (28).

Pugliese (39), adaptif davranışı değerlendirirken yürütücü işlevlerden bağımsız değerlendirilemeyeceğini söylemektedir. Çünkü yürütücü işlevler, çocuğun çeşitli fiziki ortamlara (rneğin okul, ev ve toplum) başarılı bir şekilde adaptif davranış sergilemesini etkilemektedir. Gene Pugliese (39) alışan bellek becerisi ile, iletişim ve sosyalleşme becerilerini önemli lde ilişkili bulmuştur. alışmalar, bilişin sosyal

etkileşimden kaynaklandığını savunduğunu belirtmektedir. Bu açıdan yürütücü işlevlerin sosyal ve iletişimsel bağlamı etkilediği düşünülmektedir (259).

OSB’li Çocuklarda Görülen Yürütücü İşlev Bozuklukları

OSB, birincil tanısal özellikleri, farklı sosyal iletişim eğilimleri ve olağandışı, kısıtlayıcı, tekrarlayıcı davranışlar ve ilgilerdir, ancak bu popülasyonun %85'e kadarı aynı zamanda dikkat ve yürütücü işlevlerde de zorluklar yaşar (1). Yürütücü işlev bozukluğunda görülen gelişimsel gecikmeler, OSB ile ilişkili semptomların merkezi sorunların biri olarak kabul edilir (260). Yapılan çalışmalarda yürütücü işlev bozukluğu ile OSB arasında birçok ilişki bulunmuştur (261). Yürütücü işlev bozukluklarının zaman içinde devam etmesi okul, iş ve aile yaşamında bozulmalara neden olabilir. Tedavi edilmeyen yürütücü işlevler, OSB'nin birincil semptomlarını potansiyel olarak şiddetlendirebilir ve onları hedef alan klinik müdahalelerden elde edilen bazı potansiyel faydaları azaltabilir (39). Yürütücü işlev bozukluğu OSB'li çocuklarda konsantrasyon/odaklanma, dikkati yönlendirme, ketleyici kontrol, çalışan bellek, bilişsel esneklik, planlama gibi konuları etkileyebilir. Bunların tümü akademik, sosyal ve/veya davranışsal gelişim ve işleyişi bozabilmektedir (262).

Yürütücü işlevlerin farklı bileşenleri OSB'li çocuklarda farklı dönemlerde daha fazla sorun ortaya çıkarmaktadır. Örneğin çalışan bellek ve bilişsel esneklik, OSB'li okul çağındaki çocuklar için daha fazla bozulma alanı olarak görünmektedir (263). OSB'li çocuklarda yürütücü işlev becerilerinin gelişimi ile ilgili olarak, birkaç çalışma yaşa bağlı iyileşmeler bildirmiştir (264), diğerleri ise yaşla ilgili herhangi bir gelişme olmadığını belirtmiştir (263). Başka çalışmalarda ise yürütücü işlev bozukluğunun artan yaşla daha belirgin hale geldiği görülmektedir. OSB'li okul çağındaki çocuklar üzerinde yapılan bir araştırma, ketleyici kontrol ve çalışan bellek becerilerinin zamanla geliştiğini, ancak olgunlaşmanın daha yavaş olduğunu ve aynı yaştaki tipik akranlarının gerisinde kaldığını bildirmektedir (265).

Yürütücü işlev bozukluklarının, OSB'li çocukları akranlarına göre daha fazla etkilemesi beklenir. Örneğin Mackinlay ve ark. (266) OSB'li çocuklarda yürütücü işlev becerilerini değerlendirdiklerinde, aynı yaş ve aynı IQ seviyesindeki akranlarından daha düşük puan aldıklarını bildirirken, OSB'li çocukların ketleyici

kontrol, çalışan bellek, bilişsel esneklik testlerinde akranlarının gerisinde kaldığını bildirmektedir.

Yürütücü işlev bozukluklarının OSB'li çocukları etkilediği önemli alanlardan birisi de adaptif davranıştır (39). Aynı yaşta ve aynı bilişsel yeteneğe sahip tipik gelişen çocuklarla karşılaştırıldığında, OSB'li çocuklar adaptif davranışın çeşitli yönleriyle ilgili zorluklar yaşarlar (2). Örneğin adaptif davranış açısından OSB'li çocuklar günlük yaşam, iletişim ve özellikle sosyal becerilerde zorlanırlar (267). Zihinsel engeli olmayan OSB'li çocuklarda, yürütücü işlevlerin çocukların iletişimi, günlük yaşamı ve sosyal becerileri ile yakından ilişkili olduğu konusunda birçok çalışma bulunmaktadır. OSB'li çocuklarda yürütücü işlevlerin etkilediği adaptif davranışın en bozulduğu alan ise günlük yaşam becerileridir (39). Pugliese ve ark. (39) bu çalışmada, 4-23 yaşlarında 447 OSB'li çocuğu incelemiştir ve adaptif davranış ile yürütücü işlevler ilişkisine bakmıştır. Çalışma sonunda yürütücü işlev sorunlarıyla adaptif davranış sorunları arasında pozitif korelasyon bulunmuştur ve bu bulgular demografik değişkenlerden, IQ bulgularından daha etkilidir. Çalışmadan yürütücü işlevler üzerine birkaç ek bulgu çıkmıştır. Örneğin, çalışan bellek sorunları özellikle iletişim ve günlük yaşam becerileri ile ilişkilendirilmiştir. Yürütücü işlevler değerlendirmesinde çalışan belleğin tanımı, bir görevi tamamlamak, bilgileri kodlamak veya hedefler oluşturmak amacıyla bilgiyi akılda tutma kapasitesini içerir. Bu türde bir çalışan bellek, çok adımlı etkinlikleri gerçekleştirmek ve karmaşık yönergeleri izlemek için kritik öneme sahiptir. Çalışan belleği sürdürmedeki zorluğun, bir sohbeti sürdürme, bir arkadaşla gezi planlama veya ev işleri ve ödevleri tamamlama becerisi üzerinde önemli bir etkisi vardır. Diğer açıdan, serbest zamanlarda yeni fikirler veya etkinlikler bulmak ya da “yapacak bir şey bulamamaktan” şikayet etmek gibi üretkenlikle ilgili sorunları da yansıtır. Bu bulgu, OSB'de üretkenliğin bozulduğunu gösteren verilerle uyumludur (169). Çalışan bellek sorunları ayrıca günlük yaşam beceri puanlarını da düşürmektedir. Yürütücü işlevlere göre, eşyalarını organize etme, takip etme ve düzenleme becerilerini içerir. Bu beceriler doğrudan günlük yaşam aktiviteleriyle ilgilidir (ör. yemek pişirme, temizlik, para harcama, toplu taşıma araçlarını kullanma). Sosyalleşme alanında düşük puanlar, daha zayıf bilişsel esneklik yeteneklerinde düşük puanlarla ilişkili bulunmuştur. Yürütücü işlevlerde bilişsel esneklik, yeni bir duruma veya aktiviteye geçiş, değişimi tolere etme, esnek

bir şekilde problem çözme ve bir konudan diğerine geçme becerisini temsil eder. OSB’li çocuklar genellikle katı ve esnek olmayan olarak tanımlanır ve bu zorluklar başkalarıyla sosyalleşmelerini önemli ölçüde etkileyebilir. Örneğin, esnek düşünebilme sorunu sebebiyle bir akranla uzlaşmayı reddetmek sosyal ilişkilerde gerginliğe neden olabilir. Bu bulgu, yürütücü işlevlerin sosyal katılımı etkilediğini bildiren başka çalışmalarla da desteklenmektedir (169). Rose-Krasnor ve Denham (268) sosyal-duygusal yeterliliğin temeli olarak birbiriyle ilişkili dört beceriyi tanımlar: regülasyon, sosyal farkındalık, sosyal problem çözme ve topluma oryantasyon. Yürütücü işlevlerin rolü bu sosyal becerilerin her birinde kritik öneme sahiptir. OSB’de görülen zayıf yürütücü işlev performansı, özellikle sosyal katılım açısından OSB’li çocukları etkiliyor gibi görünmektedir (269).

Yürütücü işlev bozuklukları, OSB’li çocukların ruh sağlığında da önemli bir rol oynayabilir. Kaygı için %84'e varan (270) ve depresyon için %38'e kadar yaygınlık oranları bildirmektedir (271). Lawson ve ark. (272), OSB ile kaygı ve depresyon belirtileri arasındaki ilişkiye, yürütücü işlev ölçekleriyle değerlendirmiş ve bilişsel esneklik alanında sorunlar eşlik ettiğini görmüştür. Benzer şekilde Wallace ve ark. (273), bilişsel esneklik alanının OSB’de kaygının önemli bir yordayıcısı olduğunu, ayrıca planlama ve organizasyon becerilerinin depresyonu öngördüğünü bildirmiştir.

OSB’li çocukların yürütücü işlevlerle ilişkili zorlandığı diğer bir konu ise zihin kuramıdır. Tipik olarak gelişen çocukların aksine, OSB’li çocukların belirgin zihin kuramı eksiklikleri vardır. Örneğin, üç yaşında OSB’li olan çocuklar bilginin nereden geldiğini anlamakta ve kendi fikriyle başkasının fikrini ayırt etmekte güçlük çekerler (248). Daha büyük çocuklarla (8-16 yaş) yapılan çalışmalarda, OSB’li çocukların imkânsız şeyleri çizmekte zorlandıkları gösterilmiştir (örneğin, uçan bir inek; (274). Gerçek olmayan nesnelere temsil etmedeki bu eksikliğin zihin teorisindeki eksikliklerle ilgili olabileceği öne sürülmüştür. Ayrıca OSB’li çocukların farklı zihin kuramı testlerine göre daha yavaş gelişim gösterdikleri gösterilmiştir (275). Okul öncesi dönemden ergenliğe kadar zihin teorisinin incelendiği bir çalışmada, OSB’li çocukların yaşları aynı olan tipik olarak gelişmiş akranlarının oldukça gerisinde kaldıkları gösterilmiştir (276). Bazı müdahale çalışmaları, zihin teorisini öğretmenin mümkün olduğunu ancak OSB’li çocukların bu bilgileri genellemede zorlandığını

bildirmektedir (277). Ayrıca OSB’de görülen sosyal iletişim, kısıtlı ve tekrarlayıcı davranışlardaki eksikliklerin yürütücü işlevlerle değil zihin kuramıyla ilişkili olduğunu öne süren bir çalışma da mevcuttur (278).

OSB’li Çocuklarda Görülen Self-Regülasyon Bozuklukları

Self-regülasyon bozukluklarının tipik gelişimde genel popülasyonun %1 ila %5’ini etkilediği tahmin edilmektedir ve bir dizi nörogelişimsel ve nöropsikiyatrik bozuklukta oldukça yaygındır (279). Birçok araştırma OSB’li çocuklarda self regülasyonun (6) bütün alanlarında yani duyuşsal regülasyon, duygusal regülasyon (280) ve bilişsel regülasyon alanlarında sorunlar bildirmiştir (5).

Self-regülasyonun özellikle bilişsel alanlarda gösterdiği bozulmaların OSB semptomatolojisi açısından bir dizi olumsuz sonuçla ilişkili olduğu bulunmuştur (281). Örneğin, Uljarevic' ve ark. (55), OSB’li çocuklarda aynılık üzerindeki ısrarın düşük bilişsel kontrol ve yüksek kaygı düzeyiyle ilişkili olduğunu bulmuştur. Ayrıca OSB’li çocuklarda görülen duygusal regülasyon bozukluklarının tekrarlayan davranışlar ve duyuşsal problemler, sosyal beceriler ve iletişim bozukluklarıyla ilişkili olduğu belirtilmektedir (173). Samson ve ark. (173) yaptığı bu çalışmada, duygusal regülasyon bozukluğunun şiddetinin artmasını, tekrarlayıcı hareketlerin ve duyuşsal reaktivite bozuklukların artmasıyla ilişkilendirmiştir.

OSB’li birçok çocuk, özellikle yürütücü işlev bileşenlerinden olan bilişsel esneklik alanında güçlükler yaşar (282). Bu güçlükler, OSB’li çocuklarda yaygın olan, dikkat dağıtıcı sesleri veya gürültüyü engelleyememe, özel rutin ve ilgi alanından ayrılamama gibi duyuşsal hassasiyetler ve tekrarlayan davranışlarla ilişkilidir (172). OSB’li çocuklar ayrıca sıklıkla dikkat eksikliği yaşarlar ve istatistikler bu çocukların %63’ünün dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu kriterlerini karşıladığını bildirmektedir (283). OSB’li çocuklar ayrıca daha fazla duygusal değişkenlik, olumsuz ruh hali ve sinirlilik (173), saldırganlık ve hiperaktivite (284) ve daha zayıf duygusal regülasyon stratejisi sergilerler (285). OSB’li çocuklarda self-regülasyon becerileri daha sonraki dönemde sosyal ortamlara uyumu öngörmektedir (286). Ayrıca kesitsel araştırmalar self-regülasyon bozukluğunun bu çocuklarda kötü akademik performansa neden olabileceği bildirilmiştir (287). OSB’li çocuklarda yürütücü işlev eksiklikleri,

sosyal işlevsellik (269) ve oyun becerileri dahil olmak üzere daha sonraki gelişimsel sonuçların habercisidir (288). Duyusal, duygusal ve bilişsel regülasyon becerilerini geliştiren OSB'li çocuklar, sınıf içerisinde daha iyi öğrenme ve sınıfa daha iyi adapte olma sürecini daha iyi destekler ve dolayısıyla daha iyi bir self-regülasyon becerisini oluştururlar (289). Bu bulgu, OSB'li çocukların duygusal regülasyonları ile sınıftaki üretkenlikleri, bağımsızlıkları, esnek davranışları ve esnek dikkatleri arasındaki ilişkiyi bildiren diğer çalışmalarla tutarlıdır (290).

Ayrıca hem genel popülasyonda hem de OSB'li olmayan diğer klinik gruplarda, self-regülasyon erken bireysel farklılıkların, daha sonraki adaptif davranışın güçlü yordayıcıları olduğu gösterilmiş olduğundan, self-regülasyon ile ilgili zorlukların OSB'de adaptif davranışın önemli bir yordayıcısı olduğu bildirilmiştir (55).

2.3.3. Mizaç ve Bağlanma İlişkisi

Bağlanma, çocuk ve bakım veren arasındaki ilişkinin, çocuğun güvenliği ve gelişiminin altında yatan doğuştan gelen nörobiyolojik sistemdir (100). Yaşamın ilk yıllarındaki güvenli bağlanmanın çocukların gelişiminde önemli desteklerinin olduğu bilinmektedir (75). Mizaç, çocuk gelişiminde birçok konuyu etkilediği gibi, ebeveyn-çocuk etkileşiminin ve bağlanmasının kalitesini de etkilemektedir (291). Zor mizaç profili gösteren bir bebeğe bakım vermenin kolay mizaç profili gösteren bir bebeğe bakım vermektense daha zor olması ve daha az tatmin edici olması gibi nedenlerle mizaç, bağlanma sürecini etkileyen faktörlerden birisidir. Örneğin erken dönem de bebeklerin korku, üzüntü, öfke gibi duygularını yansıtmalarını ifade eden olumsuz duygulanım mizaç profili (61), bağlanmanın gelişiminde rol oynar (292). Bu sebeple zor mizaçlı bebeğin bağlanma sorunları yaşama ihtimali artmaktadır. Ayrıca annenin içerisinde bulunduğu psikolojik durumlarda bağlanmayı etkilemektedir. Örneğin depresyondaki annelerin, belirgin depresif belirtiler tanımlamayan annelere kıyasla, çocuklarını daha zor olarak değerlendirmeye eğilimli oldukları öne sürülmüştür, çünkü depresif anneler bebeklerinin neden ağladıklarını yorumlamakta zorlanmaktadırlar (293). Depresyondaki ebeveynler kendi duygularıyla meşgul olabilir ve bebeklerinin davranışlarını doğru yorumlayamayabilirler veya bebeklerinin ağlamalarına maruz kaldıklarında kendilerini daha depresif hissedebilir ve sıkıntıyı görmezden gelmeyi

seçebilirler (294). Dolayısıyla bebeğin mizacı, ebeveynle çocuk arasındaki ilişkinin kalitesine ve bu ilişkinin çocuğa olan etkisine tesir edebilir. Ayrıca bebeğin kolay mizaçlı olması, ebeveynlerinin kendilerini daha yetkin hissetmelerine sebep olmaktadır. Ebeveynler çocuğun mizacına uygun, olumlu ebeveynlik yöntemleri kullanarak, çocuğa elverişli ortamlar sunarak kişisel özelliklerine duyarlı bir şekilde davranmalıdır (75). Destekleyici ve hoşgörülü ebeveynlik tutumları çocukların sahip olduğu biyolojik kökenli mizaç özelliklerini değiştirmelerine yardımcı olurken; mizacıyla bağdaşmayan ebeveyn tutumlarının sergilenmesiyle çocukların yaşamlarının sonraki dönemlerinde uyum sorunları (76) ve duygusal regülasyon bozukluğu yaşamalarına sebep olabilmektedir (182).

2.3.4. Mizaç ve Adaptif Davranış İlişkisi

Mizaç, iletişim becerileri, günlük yaşam becerileri ve sosyal beceriler gibi adaptif davranış becerilerinin gelişimini öngörmeye önemli bir faktör olarak tanımlanmıştır (289). Örneğin araştırmalar, mizaç özellikleri ile çabalı kontrol ve sosyal iletişim becerilerinin gelişimi ve sosyal yeterliliğin gelişimi arasındaki ilişkiyi vurgulamıştır (87). Olumsuz duygulanım ve dışa dönüklük ise kurallara uyma, ketleyici kontrol, saldırganlık, sosyal normları anlama ve takip etme ile ilgili zorluklarla ilgili davranışlarla ilişkilendirilmiştir. İyi gelişen adaptif davranış becerileri başarılı bir okula hazırlık, iyi akademik başarıya ve daha iyi yaşam kalitesine katkıda bulunabilir (295).

Adaptif davranışın mizaç profilleri üzerinden OSB'li çocukları da etkilemesi beklenmektedir. Örneğin Schwartz ve ark. (296) mizaç, OSB semptomolojisinin varlığı ve adaptif davranış sonuçları arasında bir ilişki olduğunu öne sürmektedir. Bu çalışmada, mizaç özelliklerindeki bireysel farklılıkların, tanı konan yüksek işlevli gençlerde OSB semptomlarında, sosyal becerilerde ve sosyal-duygusal sonuçlarda bireysel farklılıkları öngördüğü bildirilmiştir. Daha sonraki yıllarda Szatmari ve ark. (297), OSB semptom şiddeti ve adaptif davranış becerilerinin birbirini etkilediğini bildiren başka bir çalışma yayınlamıştır. Çalışmaya göre spesifik olarak, bazı çocukların OSB semptomları aynı dönemde şiddetli kalsa bile adaptif davranış becerilerinde gelişme göstermeleri mümkündür. Diğer çocukların adaptif davranış becerilerinde gözle görülür bir gelişme olmaksızın OSB belirtilerinin şiddetinde bir

azalma göstermesi de mümkündür. Bu bulgular OSB semptomları ile adaptif davranış arasındaki ilişkiyi etkileyen başka faktörlerin olabileceğini düşündürmektedir.

2.3.5. OSB’li Çocuklarda Görülen Mizaç Özellikleri

Bireysel farklılıkların incelenmesi, insan davranışını ve gelişimini anlamada önemli bir yaklaşımdır (298). Bireysel farklılıklara katkıda bulunan en temel yapı ise mizaçtır. Mizaç, yaşamın erken dönemlerinde ortaya çıkan davranışsal tarzda gözlemlenebilir bireysel farklılıklar olarak tanımlanmıştır (66). Özel gereksinime sahip çocukların erken dönem mizaç özelliklerini değerlendirmek bu çocuklarla ilgili bireysel farklılıklar için bir çerçeve sağlar (93). Özellikle OSB’li çocuklar ile tipik gelişen akranları arasında, bebeklikten ergenliğe kadar gelişimlerinin birçok noktasında mizaç profilleri farklılıklar gösterir (135).

Mizaç, bazı OSB’li çocukların neden duygusal, sosyal ve davranışsal sorunlar gösterirken diğerlerinin göstermediğini açıklamaya yardımcı olabilecek bir yapıdır. Ek olarak mizaç, bireyin davranış tarzı hakkında bilgi sağladığından, bakım verenlere, eğitimcilere ve terapistlere çocuğun ihtiyaçlarını anlama konusunda yardımcı olabilir (299). Genellikle OSB’nin değerlendirilmesi öncelikle duygusal, sosyal ve davranışsal sorunları belirlemeye odaklanmamaktadır (300). Ancak, değerlendirmenin bir parçası olarak çoğu klinisyen, bireysel farklılıkları anlayabilmek için değerlendirme yöntemleri kullanır. Bu noktada mizaç değerlendirmeleri, çevrelerine nasıl tepki verdiklerine bağlı olarak bir çocuk için hangi müdahalenin en iyi sonucu vereceğini belirlemeye yardımcı olabilir.

OSB’de mizaç inceleyen literatür sıklıkla OSB’li çocukların bebek kardeşleri üzerine odaklanmaktadır, çünkü bu bebeklere OSB tanısı konma riski yüksektir (301). OSB belirtileri bu gelişim döneminde ortaya çıkar, aynı dönemde mizaçla da paralellik gösterir ve OSB’de bireysel farklılıklara katkıda bulunmak için OSB semptomları ile etkileşime girebilir (302). Bu nedenle, mizaç hem OSB’nin potansiyel bir erken belirteci hem de OSB’li çocukların çevrelerini nasıl etkilediğini ve çevrelerinden nasıl etkilendiklerini anlamının bir yolu olabilir. Örnek olarak OSB tanısı alan bebekler, artan olumsuz duygulanım veya atipik duygusal reaktivite gibi mizaç profilleri

sergileyebilir, bu da sosyal katılımı azaltabilir, OSB semptomlarını şiddetlendirebilir ve komplike hale getirebilir (303).

İlerleyen dönemlerde OSB tanısı alan bebeklerin yaşamın ilk yıllarında farklı mizaç özellikleri sergilediğini bildiren çalışmalar bulunmaktadır (303). Örneğin, Clifford ve ark. (303) daha sonra OSB tanısı alan çocukların daha fazla olumsuz duygulanım, daha düşük self regülasyon becerileri ve 36. ayda tanı konulan çocukların bilişsel esneklik puanlarının düşük olduğunu bildirmiştir. Zwaigenbaum ve ark. (304) riskli bebeklerde düşük aktivite düzeyi, nesnelere normalden fazla takıntı ve odaklanma, Clifford ve ark. (303) ise daha az gülme, kahkaha atma, daha fazla olumsuz duygulanım ve yatıştırılma ihtiyacı bildirmektedir. Ek olarak OSB'de olumsuz duygulanıma, nötr yüz ifadesi de eşlik etmektedir (5). Zwaigenbaum ve ark. (304), OSB'li çocukların kardeşlerinin de OSB tanısı alması durumunda, 24. ayda ayırt edici mizaç profilleri tespit etmiştir. İlk profil, 24. ayda zayıf pozitif beklenti, yüksek aktivite seviyesi ve zayıf bilişsel esneklik ile karakterize edilen zayıf davranışsal yaklaşımın (hedeflere ulaşma ve ödüllere yaklaşma ile bağlantılı bir motivasyon sistemidir) yüksek riskli yeni yürümeye başlayan çocukları ayırt ettiğini gösterdi. İkinci profil, zayıf pozitif duygulanım, zayıf duygusal regülasyon ve dikkat kontrolünde zorluk ile karakterize edilen çaba gerektiren duygu regülasyonudur (305).

OSB'li çocuklar, tipik olarak gelişen akranlarına ve diğer gelişimsel bozukluklara sahip olanlara kıyasla zorlayıcı davranışlar sergileme konusunda daha büyük risk altındadır (306). Davranışlar, kendine veya başkalarına karşı saldırganlığı, sosyalleşme ve öğrenme becerilerini (306), aile yaşam kalitesini etkileyebilir (307). Bu çocuklarda görülme ihtimali olan durumlardan biri, çocukların duygusal regülasyonu da dahil olmak üzere self regülasyon temelli mizaç güçlükleridir (258). Ek olarak OSB'nin mizaç profili daha zayıf dışa dönüklük, çabalı kontrol ve daha fazla olumsuz duygulanımla ilişkili olabileceği düşünülmektedir (308). 2-8 yaş arası OSB'li çocuklarda yapılan bir çalışmada zorlayıcı davranışla, daha yüksek olumsuz duygulanım, daha düşük çaba gerektiren kontrol ve dışadönüklük arasında anlamlı ilişkiler bulunmuştur (5). Ayrıca OSB'li çocuklarda görülen mizaç profilleri daha zayıf self regülasyon (45), daha az uyum, ısrar ve daha fazla duygusal reaktivite, dikkat odaklama, ketleyici kontrol ve kendini yatıştırma zorluk (193), sosyal uyarılara

karşı direnç, utangaç, çekingen (135), daha kızgın, sinirli, yüksek yoğunluklu aktivitelerden hoşlanma ve zayıf bilişsel esneklik becerileridir (5).

Güncel bir literatür örneğinde ise Korbut ve ark. (309) OSB’li çocukların mizaç profillerini 2 yıllık bir süreçte incelemişlerdir. OSB’li çocuklarda görülen zorlayıcı davranışların hem sıklığı hem şiddeti ile çabalı kontrolün ilişkili olduğunu saptamışlardır. Ek olarak dışa dönüklük, zorlayıcı davranışın şiddetiyle ilişkili bulunmuştur ve olumsuz duygulanım zorlayıcı davranışın en güçlü yordayıcılarından olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca OSB’li çocukların zorlayıcı davranışlarının, OSB semptom şiddetinden ziyade duygusal reaktiviteyle ilişkili olma olasılığı daha yüksek bulunmuştur. Bir sistematik taramada ise OSB’li çocukların zor yatışan (281), çekingen ve utangaç, duygularını daha az ifade eden profiller bildirmiştir (135). Ayrıca, çabalı kontrolü inceleyen makalelerin %80-100’ü OSB’li olan ve olmayan çocuklar arasında farklılıklar bulmuştur (5). Bu makaleler, OSB’li çocukların ilgili uyaranlara daha az odaklanabildiklerini (ketleyici kontrol), dikkatlerini görevler arasında değiştirmekte zorlandıklarını (bilişsel esneklik), görev sırasında zorluklarla baş etmede sorun yaşadıklarını (sebat/sabır), değişime daha yavaş uyum sağlayabildiklerini bulmuştur. OSB’nin tanı ölçütlerinin aynılıkta ısrar, rutinelere katı bir bağlılık ve bazı durumlarda duygusal girdilere karşı aşırı tepkisellik içerdiği düşünüldüğünde bu farklılıklar şaşırtıcı değildir (1).

2.4. Oyun Nedir

Oyun, çocukların içerisinde yaşadığı dünyayı tanıma ve anlamlandırması, becerilerinin farkına varması ve kendi deneyimlerini ifade etmesi için kullandığı bir iletişim şeklidir (310). Oyun, çocukluk döneminin en önemli okupasyonudur ve birçok alanda çocukların gelişimini desteklemektedir. Oyun, çocuğun gelişiminde önemlidir, çünkü çocukların güvenli ve destekleyici koşullarda yeni becerileri öğrenmelerine ve uygulamalarına olanak tanır (311). Fakat, oyun yalnızca diğer becerileri veya gelişimi teşvik etmenin bir yolu değil, bağımsız bir okupasyon olarak gereklidir çünkü hayat boyu edineceğimiz deneyimlerin kritik temelini oluşturmaktadır (312). Oyun aynı zamanda okul öncesi yıllardan ergenliğe kadar akran ilişkisinin temellerinin atıldığı ve arkadaşlığın kurulduğu bir okupasyondur (313). Akran oyunları, güven geliştirme, uzlaşmayı öğrenme, arkadaşlığı sürdürme, problem çözme, fikirlerini ifade etme,

rol yapma gibi birçok yeni deneyim sunar (314). Ek olarak çocuklar oyun aracılığıyla öz-bakım becerilerini, ince-kaba motor becerilerini, akademik becerilerini, bilişsel ve sosyal becerilerini geliştirme fırsatına sahip olurlar ve zorluklarla baş etmeyi (315), bağımsızlık kazanmayı, nesnelere işlev ve özelliklerini (316), dil ve iletişim becerilerini, alıcı dil becerilerini (317), duygularını ifade etme becerilerini, neden-sonuç ilişkisi kurmayı, okuryazarlığı, empati yapmayı, sabırlı olmayı, kurallara uymayı öğrenirler (318). Oyun aynı zamanda çocuklarda duygusal regülasyonu (315), self-regülasyonu (319), bilişsel gelişimi, hayal gücünü (320), zorluklarla başa çıkabilmeyi ve sosyal-duygusal gelişimi destekler (321).

Oyun becerilerinin gelişim sırası tipik gelişimde benzer bir süreç izler. İlk olarak çocuklar oyuncakları hissederek, yalayarak, koklayarak, çevirerek, fırlatarak, manipülatif yollarla keşfetmeye başlar. Bu döneme araştırmacı oyun denir. Araştırmacı oyun, bebeklerin doğumdan itibaren takriben 1 yaşına kadar gösterdiği oyun becerileridir. Bu oyun döneminde bebek, nesnelere olan ilişkisini ve oyun beceri repertuarını geliştirir. Aynı zamanda 0-2 yaş dönemi sensorimotor oyun dönemi olarak geçer ve bu dönem içerisinde 14 aylıkken fonksiyonel oyun gelişir (322). Fonksiyonel oyun, bir nesnenin anlamlı bir şekilde amacına göre kullanılmasını içerir. Örnek olarak oyuncak bebeği beslemek için kaşık kullanımı verilebilir. Fonksiyonel oyun gelişerek yaklaşık 24 aylıkken sembolik oyuna dönüşür. Sembolik oyun, genellikle çocukların -miş gibi oyun oynayarak, gerçekliği kasıtlı olarak çarpıtmaları olarak tanımlanır (323). Sembolik oyun, daha yüksek bir oyun seviyesi olarak kabul edilir, çünkü rol yapmayı içerir. Bu yüzden sembolik oyun çok önemlidir çünkü sadece çocukların dünyayı anlamlandırmalarına izin vermekle kalmaz, aynı zamanda kritik bilişsel gelişimini ve başkalarıyla sosyal etkileşimlerini de destekler (323). Oyunun yaşlara göre sınıflamasıyla ilgili detaylar için şekil 2.4.1.'e bakabilirsiniz.

Oyun için akran ilişkisi kadar ebeveyn ilişkisi de önemlidir. Çünkü aile ve çocuk arasındaki ilişkinin kalitesi oyun becerilerini etkileyen sosyal-duygusal gelişim ve akran ilişkileri gibi çocukların birçok gelişim basamağını etkilemektedir (324). Ayrıca çocuğun ebeveyniyle olan bağlanma stili de çocukların oyun becerilerini etkilemektedir. Tipik gelişim gösteren çocukların güvenli bağlanmaları daha iyi sembolik oyunla becerisiyle ilişkilendirilmiştir (325). Çocukların anneleriyle güvenli

bağlanmasının, çocukları sembolik oyuna teşvik ettiği varsayılmaktadır. Güvenli bağlanma, çocukların çevrelerini keşfetmelerini teşvik edebilir, çünkü annelerinin duygusal ve fiziksel uygunluk durumunu takip etmek zorunda kalmadan dikkatlerini tamamen oyun keşiflerine yönlendirebilirler. Bu tür keşiflerin çocukların sembolik oyunlarının süresini ve sıklığını uzattığı düşünülmektedir. Buna ek olarak ebeveynle olan ilişkinin niteliği, oyunun kalitesi üzerinde etkili olabilir (100). Yapılan çalışmalarda güvenli bağlanma ilişkilerine sahip çocukların anneleriyle etkileşimleri sırasında ve yalnız oyun oynarken daha nitelikli, karmaşık ve çeşitli oyunlar sergiledikleri bulunmuştur (326).

	Sensorimotor Oyun (0-2 Yaş)	Sembolik ve Basit Yapısal Oyun (2-4 Yaş)	Dramatik ve Karmaşık Yapısal Oyun (4-7 Yaş)	Oyun İçeren Aktiviteler (7-12 Yaş)	Rekreasyon (12-16 Yaş)
Önemli Noktası	Keşif ile bağımsız oyun; deneme ve hata.	Paralel ve paylaşımlı oyun; sembolik oyun ve malzemelerin basit yapısal kullanımı.	Bir şey inşa etmek için malzemelerin amaçlı kullanımı, oyunlar içerisinde dramatizasyon kullanabilme, oyuna uygun doğru materyal kullanma ile işbirlikçi oyun.	Belli kurallar içerisinde rekabetçi, iş birliğine dayalı yapısal ve spor becerilerini geliştirme.	Serbest zaman hobilerine, organize spor aktivitelerine bağımsız katılım.
Materyal	Oyuncaklar, duysal deneyimler için nesnelere (görme, ağız, dokunma, duyma, koklama): çingiraklar, top, yuvalama blokları, ayaklı oyuncaklar, çanlar, basit resimler, renkli koniler, büyük bloklar.	İnce motor manipülasyonu, birleştirme ve ayırma için oyuncaklar, nesnelere, ham maddelere (su, kum, kil, boyalar, boya kalemleri) Kaba motor aktiviteleri için tekerlekli araçlar ve hareketli oyuncakları	İnce motor ve rol yapma oyunları için nesnelere, oyuncaklar, hammaddeler (kum, hamur vs.); hız, koordinasyon ve kaba motor geliştirmek için büyük oyuncaklar	Kurallı oynanan oyunlar (domino, dama, kart oyunları, masa tenisi); karmaşık ürünler yapmak için hammaddeler ve aletler (dokuma ürünler, ahşap işleri, oymacılık, iğne işi) Kaba motor için spor aktiviteleri-seksek, uçurtma, paten, basketbol Kitaplar-bulmacalar Koleksiyon biriktirme veya hobi	Müzik, dans, şarkı söyleme, takım oyunları, spor ve ilgiye göre özel gruplar Koleksiyonlar ve hobiler; partiler, kitaplar, masa oyunları
Aksiyon	Kaba motor için düşme, kalkma, çekme, oturma, tırmanma İnce motor için dokunma, ağızla keşfetme, tutma, fırlatma, alma, vurma, sallama, taşıma	Kaba motor için tırmanma, koşma, zıplama, denge, sürüklenme, fırlatma İnce motor için doldur boşalt, karalama, çizme, birleştirme, ayırma, nesnelere uzamsal özelliklerini keşfetme Hikaye anlatımı ile hayal gücü, nesnelere temsilini anlama	Kaba motor için zıplama, atlama, takla atma gibi gözü pek hareketler İnce motor için malzemeleri birleştirme yeni ürün oluşturma, araçları kullanma, ya da gerçeğine göre malzemeleri taklit etme Dramatik rol yapma oyunu, kostümlerle taklit etme, hikaye anlatma	Kaba motor için zıplama, koşma ve becerilerin geliştirme İnce motor için çeşitli araçların kullanımında uzmanlaşma, daha hassas nesne kullanımı Kuralları koyma, takip etme ve çiğneme; akranlarla rekabet ve uzlaşma	Kaba motor için takım sporları ve bireysel sporlar (futbol, tenis) İnce motor için özel yetenekleri geliştirmek için manipülatif becerilerde uzmanlaşma Organize grup çalışması
İnsanlar	Ebeveynler ve yakın aile	Ebeveynler, akranlar, diğer yetişkinler	Akran grubu (2 ila 5 kişi); "Hayali arkadaşlar"; ebeveynler, yakın aile, diğer yetişkinler	Aynı cinsiyetten akran grubu; organize gruplar, ebeveynler, diğer yetişkinler	Kendi ve karşı cinsten akran grubu; ebeveynler ve diğer yetişkinler
Çevre	Ev-beşik, oyun parkı, halı üstü, avlu, yakın çevre	Açık havada oyun alanı; oyun ekipmanları yakın çevre. İç mekan-ev, kreş	Okul, mahalle ve geniş çevre	Mahalle, oyun alanı, okul, ev	Okul, mahalle, geniş topluluk, ev

Şekil 2.1. Oyunun yaşlara göre sınıflandırılması (327).

2.4.1. OSB'li Çocuklarda Oyun Gelişimi

Oyunun, özel gereksinimli çocuklar da dahil olmak üzere tüm çocukların gelişiminde önemli bir yeri vardır (328). Fakat çalışmalar OSB'li çocukların oyun gelişiminin aynı yaş, tipik gelişen çocuklardan (329) ve diğer özel gereksinimli gruplardan farklı olduğunu göstermektedir (330). OSB'li çocuklar genellikle oyun oynama, akran ilişkileri kurma ve sürdürme konusunda zorluklar yaşarlar. Araştırmalar, bu sosyal zorlukların ergenlik ve genç yetişkinlik döneminde devam ettiğini göstermiştir (331). OSB'li çocukların oyuncaklarla olan ilişkileri ve oynama tercihleri farklıdır. Özellikle OSB'li çocuklar oyuncakın anlamına ya da kullanım şekline göre oynamayı tercih etmezler. Bunun yerine sınırlı oyuncak seçimi ya da oyuncakın belirli bir parçasını tercih edebilirler. Örneğin arabayı sürmek yerine tekerleğini döndürmeyi tercih edebilir ve bunu sıklıkla tekrarlayabilirler (332). Oyunları bozulduğunda ise vurma, ısırma, oyuncakları atma veya saldırgan davranışlar sergileyebilirler (333). OSB'li çocuklar aynı zamanda oyun başlatmada da zorlanırlar (334). Bu zorluk, akran ilişkilerin ve sosyal katılımın bozulmasıyla paralel seyreden bir süreçtir (332). OSB'li çocuklar oyundaki ilgi alanlarını açıkça ifade edemez, akranlarının sosyal yaklaşımlarını yorumlayamaz ve bunlara doğru yanıt veremezler. Tipik gelişen akranlarının yanında ise bazen hiçbir iletişim kurma girişiminde bulunmazlar. OSB'li çocuklar serbest oyun esnasında sosyal yaklaşımlardan kaçınabilir ya da bu konuda sınırlılık gösterebilirler (328). Ek olarak OSB'li çocukların çevrelerindeki insanlarla ve nesnelere olan olağan dışı ilişkileri, akranları tarafından dışlanmasına sebebiyet verebilir. OSB'li çocuklarda görülen kendini geri çekme, başkalarının sosyal hareketlerine ve konuşmalarına tepkisiz görünme, göz temasından ve fiziksel temastan kaçınma gibi davranışlarda süreci olumsuz etkileyebilir. Bu durumda akranları onları reddedebilir ve onları oyun oynamayı öğrenme fırsatlarından, paralel öğrenmeden mahrum bırakır. OSB'li çocukların diğer zorlandığı konu ise sembolik oyun becerisidir (335). OSB'li çocuklar evcilik, doktorculuk gibi sembolik oyunları tercih etmezler ya da bu oyunlara daha az zaman ayırırlar ve sembolik oyun çeşitlilikleri daha azdır (336). Diğer araştırmalar, OSB'li çocukların fonksiyonel oyun becerilerinin, normal gelişim gösteren çocukların oyun becerileriyle karşılaştırıldığında genellikle eksik olduğunu göstermektedir. OSB'li çocuklar için fonksiyonel oyunun kalite düzeyi, iletişim, ifade edici dil ve sosyal katılım

eksikliklerine ek olarak kısıtlayıcı ve tekrarlayıcı davranışlardan kaynaklanabilir (337).

OSB'li çocukların oyun becerilerini olumlu ya da olumsuz etkileyebilecek bir konuda bağlanmadır. Ebeveynlerle olan ilişki ve bağlanmanın tipi, çocukların oyun becerilerinin gelişimi için oldukça önemlidir. Yapılan araştırmalar OSB'li çocukların bağlanma zorlukları yaşama olasılıklarının yüksek olduğunu göstermiştir (338). Bu çocuklar düzenli veya güvenli bağlanan çocuklara kıyasla daha az keşfetme eğiliminde olmaktadır (7). Naber ve ark. (7) bu çalışmada, güvenli bağlanan OSB'li çocukların güvensiz bağlanan çocuklara göre sembolik oyunlara daha fazla zaman harcadıklarını ve daha iyi seviye de sembolik oyun oynadıklarını belirtmiştir. Aynı çalışmada organize bağlanan çocuklar, sembolik oyunun sıklığını, süresini, çeşitliliğini, düzensiz bağlanmaya sahip çocuklara göre daha fazla göstermiştir. Bununla birlikte OSB'li çocuklar, birincil bakım verenle güvenli bir bağlanma ilişkisi geliştirebilirler (339), bu da OSB'li çocuklarda oyun becerilerini destekleyebilir.

OSB'li çocukların oyun becerilerini etkileyen konulardan bir diğeri ise duyu bütünlüme bozukluklarıdır. Erken çocukluk döneminde yapılan çalışmalarda OSB'li çocuklarda duyuşal gelişim farklılıklarının oyunla ilişkili olduğu görülmektedir. Spesifik olarak, bir çocuğun görme, dokunma, proprioseptif, vestibüler bilgileri işleme ve praksi becerileri oyun becerileriyle ilişkilidir (340). Ek olarak, bu çocukların duyuşal profilleri, erken çocukluk döneminde oynamak için seçtikleri oyuncak türleriyle ilgilidir. Tipik gelişim gösteren 3-5 yaşındaki çocuklar üzerinde yapılan bir araştırma, sembolik oyunu teşvik eden oyuncakları (örneğin oyuncak bebekler, oyuncak dinazorlar) tercih etmeyen çocukların, akranlarına göre daha fazla duyuşal uyarı arayan davranışlar sergileme eğiliminde olduğunu göstermiştir (341). Mische ve Dunn (341) çalışmasında duyuşal kaçınması olan çocukların, duyuşal uyarıyı en aza indirmek için oyun esnasında daha az hareket ettiğini ve minyatür taklit oyuncakları tercih ettiğini göstermiştir. Burada bahsedilen minyatür taklit oyuncakları, gerçek şeylerin minyatür versiyonlarıdır ve oyuncakların özelliklerinden biri, çocukların genellikle onlarla oynamak için oturmasını gerektirmesidir. Çalışmada hareketli oyunları tercih eden ve duyuşal arayış içerisinde olan çocuklar yaratıcı sanat oyuncaklarını, yapı malzemelerini tercih etmiş ya da hiç oyuncak tercihi yapmamıştır.

Oyun hamuru hem yaratıcı sanat kategorisinde hem de genel oyuncaklar arasında en popüler oyuncak seçilmiştir. Oyun hamuru farklı bir dokunma hissi sağlarken aynı zamanda parlak renkli ve kokuludur. Belki de duyuusal uyaran arayan çocuklar, oyun hamurunun duyuusal özellikleriyle ilgilenmişlerdir. Çocuklar bu tarz oyunları birlikte oynamayı tercih etmişler ve çoğu zaman oyunları sadece inşa etmeyi değil, aynı zamanda inşayı bozmayı da içeriyordu. Belki de duyuusal arayış içerisinde olan çocuklar, sosyalleşmenin sağladığı uyarımdan ya da sosyalleşmenin içerdiği gürültü ve enerjiden keyif aldılar. Başka bir çalışmada ise duyuusal hassasiyeti olan ebeveynlerin çocuklarını, yeni duyuusal deneyimlerden mahrum bıraktığını bildirmiştir (342).

Çocukların duyuusal profilleri, onların aktivite ve oyun tercihlerini etkilemektedir. Duyu bütünleme bozukluğu olan birçok çocuk, tipik oyun becerilerini geliştirmek için duyuusal farklılıklarını bir şekilde telafi edebilir (343). Bununla birlikte, son araştırmalar duyuusal farklılıkların genellikle oyuna katılımı engellediğini göstermektedir. Bundy ve ark. (313) duyuusal reaktivite bozukluğunun çocukların oyun becerileri üzerinde olumsuz bir etkisi olduğunu belirtmektedirler. Duyu bütünleme bozukluğu bulunan çocukların sıklıkla tek başına oyun oynadıklarını ve organize kurullarla oynanan oyunlara eşlik edemediklerini bildirilmektedir. Aynı zamanda duyu bütünleme bozukluğu olan çocukların sınırlı sosyal beceriler sergilediğini ve akranlarıyla daha az vakit geçirdiğini bildirilmiştir. Aynı çalışmada bu çocukların sıklıkla masa aktivitelerini ya da video oyunlarını tercih ettiği gösterilmiştir (344). Hochhauser ve Engel-Yeger (345) OSB'li çocuklar için benzer bulgular bildirerek, OSB'li çocukların sınırlı aktivite yelpazesine sahip olduklarını ve tipik olarak gelişen akranlarına göre daha küçük bir sosyal ağa sahip olma eğiliminde olduklarını belirtmişlerdir.

OSB'li çocukların oyun, serbest zaman ve sosyal katılımını inceleyen diğer araştırmacılar, sosyal yeterlilik ve duyuusal işleme becerileri arasında bir bağlantı olduğunu ve daha zayıf sosyal yeterlilik ile ilgili daha fazla duyuusal zorluğun ilişkili olduğunu bulmuştur (346). Ayrıca, duyu bütünleme zorlukları, OSB olan ve olmayan çocukların ailelerinin aktivite seçimlerini etkilemektedir (347). Ek olarak duyuusal araştırma paternine sahip OSB'li çocukların da sınırlı oyun becerileri olduğu

bildirilmiştir (337). OSB'li çocukları doğal ortamlarda inceleyen geçmişteki araştırmalar, çocukların duyuşal-motor aktiviteleri tercih etme eğiliminde olduklarını, genellikle duyuşal arayıőa yönelik oyunlara katıldıklarını ve bu da duyuşal arayış tercihlerinin oyun seçimleri üzerinde bir etkisi olduğunu düşündürmektedir (348).

OSB'de görölen oyun becerilerindeki zorluklar başka bir duyu bütönleme bozukluğu kalıbı olan duyuşal algı bozuklukları ve praksi bozukluklarıyla ilişkilidir (349). Duyuşal işleme ve praksi arasındaki ilişki, Ayres'in araştırmalarında ve özellikle OSB'li çocuklar üzerinde ilişkisinin olup olmadığı araştırılmıştır ve çalışma sonunda ilişkinin olduğu desteklenmiőtir (350). Somatodispraksi gibi zayıf beden farkındalığına bağlı gelişen motor planlama temelli duyuşal algı bozuklukları, OSB'de sıklıkla bildirmektedir (351). Özellikle sosyal oyun, OSB'li çocuklar için güçlü praksi becerileri gerektirebilir, çünkü oyun için gerekli duyuşal ve motor becerilere adapte olma ve akran grubu içerisinde uyumlu bir ilişki sürdürebilme için praksi gereklidir. Ayrıca çocuklar vücutlarını oyuna uygun Şekilde nasıl hareket ettireceklerini belirlemek için yeterli duyuşal iőlemeye sahip olmalıdır. Oyun becerileri için gerekli başka bir durum ise taklittir. Taklit becerileri ise iyi bir beden farkındalığı üzerine inşa edilen praksi becerileriyle beraber bilişsel becerileri gerektirmektedir (352). Temelde beden farkındalığı, vücudun nesnelere uyumlu hareketlerini oyun içinde gerçekteőirmek ve duyuşal sistemler aracılığıyla nesnelere yeni Şekillerde kullanılabileceğini öğrenmek için gereklidir. OSB'li çocukların özellikle erken bebeklik döneminden itibaren bu konu da zorluk yaşamaları olasıdır. Dolayısıyla bu durumda OSB'de görölen zayıf motor planlama ve zayıf duyuşal algı becerileri, oyun becerilerinde zorluklarla ilişkilidir.

2.5. Bağlanma

Bağlanma, yaşamın ilk yıllarında birincil bakım verenle bebek arasında kurulan ilişkinin karşılıklı olarak rahatlık ve güven üzerine güçlü bir bağ oluőturmasıdır (353). Bağlanma aynı zamanda, çocuk ile bakım veren arasında kurulan iliőkide ortaya çıkan duyuşal bir bağdır (354). Bakım veren ve bebek arasındaki ilişkinin incelenmesi ve yaşam boyu görölebilecek psikopatoloji ile iliőkilendirmesi Bowlby'nin 'Bağlanma Kuramı'na dayanır (355). İngiliz psikolog John Bowlby, bebeklerin ve küçük çocukların neden ebeveynlerinden ayrıldıklarında böyle bir sıkıntı

yaşadığı konusunda araştırma yaptıktan sonra bağlanma teorisini geliştirdi (356). Bowlby, bağlanma sürecini bebeğin duygusal ve fiziksel ihtiyaçlarının karşılanması, tehlikelerden uzak kalarak hayatta kalabilmesi için duygusal, genetik ve evrimsel süreç olarak tanımlamıştır. Bowlby'nin bağlanma ile ilgili çalışmasında, ebeveyn-bebek bağı, bebeğin sosyal bağının temeli olarak kabul görmüştür. Ebeveyn-bebek bağının, yetişkinlik boyunca fiziksel, zihinsel sağlığı ve refahı sağlayan sosyal bağlar oluşturma kapasitesinin nörobiyolojik temeli olduğu düşünülmektedir (357). Bowlby (357) erken dönemde bakım verenle kurulan ilişkinin yaşamın ilerleyen yıllarında kurulacak ilişkilerin temelini oluşturacağını ifade etmektedir. Çünkü çocukların erken dönemde kurduğu ilişkilerin şeması yıllar boyunca değişmeyip diğer kişilerle kurduğu ilişkilerin niteliğini belirlemektedir. Aynı zamanda bu bağlanmanın çocuğun ileriki yıllarda bilişsel ve davranışsal gelişimini de etkilemesi beklenmektedir (358).

Bağlanma kuramını şekillendiren bir başka kişi de Mary Ainsworth'tür. Ainsworth, güvenin karşılıklı olduğunu ve çocukların bakım verenlerine duyduğu güvenin kendilerine de güvenmesini sağlayacağını öne sürmüştür (100). Çocukların çevresini keşfederken yaşadığı duygusal zorluklarla başa çıkabilmesi için güvenli ilişki kurduğu bakım verenlere ihtiyaç duyar. Çünkü çocukların bu süreci regüle bir şekilde devam ettirmesi gerekir. Self-regülasyonu güvenli bir bağlanmayla desteklenmiş çocuklar dünyayı keşfetmek ve öğrenmek için gerekli motivasyonu bulurlar (359). Aynı zamanda bağlanmanın durumuna göre çocukların, sosyal-duygusal gelişimi (360), duygusal regülasyonu (361), bilişsel regülasyonu (362), oyun becerileri (339), akran ilişkileri (363), özgüven gelişimi ve psikolojik gelişimi de etkilenmektedir (364). Ayrıca anne-bebek bağlanma ilişkisinin kalitesi, bebeklerin sonraki iyilik halinin de bir yordayıcısıdır. Güvenli bağlanan bebekler genellikle güvensiz bağlanan bebeklerden daha sağlıklı gelişimsel sonuçlara sahiptir (292). Bu konuda yapılan araştırmalar, annelerin bebeğin olumsuz ve sıkıntılı sinyallerine karşı hassas tepkilerinin (hızlı, kontrollü ve uygun), bebeğin güvenli bağlanma kapasitesinin önemli bir işareti olduğunu göstermektedir (365). Bu yüzden bebeğinin ihtiyaçlarını zamanında ve doğru bir şekilde tespit edebilen annelerin iyi bir bakım verme ve bağlanma göstermesinin sonucu olarak duygusal, fiziksel ve duygusal anlamda daha sağlıklı bebek gelişimi olması beklenir.

2.5.1. Bağlanma Tipleri

Bowlby ve Ainsworth tarafından ortaya atılan farklı bağlanma tipleri bulunmaktadır. Bowlby, üç çeşit bağlanma olduğunu öne sürmektedir. Bunlar güvenli bağlanma, kaygılı-kararsız bağlanma ve kaçınan bağlanma. Ainsworth ise güvenli bağlanma, güvensiz-kaygılı bağlanma ve güvensiz-kaçınan bağlanma olarak üçe ayırmaktadır (100).

Güvenli bağlanan çocuklar çevrelerini ve dünyayı keşfetme konusunda isteklidir ve annelerinden ayrıldıklarında stres yaşarlar fakat anneleriyle tekrar bir araya geldiğinde rahatlayıp keyif almaya başlarlar ve tekrar keşfetme, oyun oynama istekleri oluşur. Güvenli bağlanan çocuklar bir tehlike anında annelerine sığınır (366). Güvenli bağlanma, çocuğun sosyal-duygusal gelişimi ve gelecek yıllarda sağlıklı ilişkiler kurabilmesi için çok önemlidir. Ayrıca güvenli bağlanma öyküsü olan çocuklar, güvensiz bağlanan çocuklara kıyasla duygusal olarak sağlıklı aile, akran ilişkileri kurma ve sürdürme konusunda daha uyumludurlar. Bu çocuklar sosyal sorunları ve duygusal regülasyonu yönetmek için daha olgun stratejiler sergilerler, daha vicdanlıdır ve güvensiz bağlanan çocuklara göre daha az yalnızlık bildirirler (367). Güvenli anne-bebek bağlanması üzerine yapılan çalışmalarda, özellikle bebeğin doğduğu ilk aylarda annelerin daha hassas ve duyarlı oldukları saptanmıştır. Bu annelerin bebeklerinin ihtiyaçlarını daha iyi tespit ettikleri ve daha hızlı reaksiyon verdikleri görülmüştür. Eğer çocuklar ihtiyaç anında annelerinin yardımına geleceğinin bilirlerse, dünyayı daha iyi keşfedebilmek için yeterli güvene sahip olurlar (366).

Güvensiz-kaygılı bağlanan çocukların, annelerinden ayrı kaldığında keşfetmeyi ve oyun oynamayı bıraktıkları, ağlamaya başladıkları, annenin arkasından gitmeye çalıştıkları, yoğun stres yaşadıkları, anneleriyle tekrar bir araya geldiklerinde bile streslerinin azalmadığı ve rahatlayamadıkları görülmüştür. Bu çocuklar keşif yapmakta zorlandıkları gibi, sıklıkla annelerini nerede, ne yaptığını düşünürler. Anneleri bir araya geldiklerinde bile yatışmakta zorlanırlar, sinirli görünürler, annelerine sarılmayı ve anneleri tarafından teselli edilmeyi reddederler. Bu çocuklar sorunlar başa çıkabilme konusunda hem kendilerine hem de bakım verenlerine karşı yeterli güveni hissetmezler ve sıkıntılı durumlara karşı kaygılı ve stresli yaklaşım

sergilerler. Yapılan çalışmalarda, bu annelerin çocuklarına karşı tutarsız davrandıkları görülmüştür (366). Özellikle duyarlılık ve ilgi gösterme konusunda tutarsızlık, sıklıkla ihmalkarlığa sebep olmuştur. Bu anneler, diğer annelere göre bebeğin ihtiyaçlarının giderilmesi konusunda oldukça istikrarsız görünmüşlerdir (368).

Güvensiz-kaçıngan bağlanma tipinde ise bebeğin anneyle bir araya geldiğinde anneye yaklaşmadığı, fiziksel temastan ve göz temasından kaçındığı, annenin temas kurma çabasına karşı direnç gösterdiği ve anneyle bir araya geldiğinde anneyle ilgilenmediği saptanmıştır (100).

2.5.2. OSB’de Bağlanma

OSB’li çocuklarda yapılan çalışmalar, iletişim sorunları ve bağlanma becerileri arasındaki karmaşık ilişki göz önüne alındığında, bağlanma araştırmaları için en zorlu alanlardan birisi olarak görünmektedir (369). Eski yıllarda yapılan çalışmalarla OSB’li çocukların bakım verenlerle bağlanma ilişkileri kuramayacakları varsayılmıştır. Bozukluğun etiyojisine ilişkin teoriler genellikle soğuk ve mesafeli ebeveynliğin çocuğun ilişki kurma kapasitesi üzerindeki etkisine odaklanır (142). Bu yüzden OSB tartışmalarında “buzdolabı anne” terimi kullanılmış (142) ve OSB, beklenen bağlanma davranışının gelişmemesi olarak tanımlanmıştır (370). Çünkü bu dönemde çocuğun bağlanma kapasitesinin annenin sosyal desteğine bağlı olduğu ve bu yüzden soğuk, ilgisiz annelerin OSB’nin sebebi olduğu düşünülmüyordu (142). Fakat OSB’li çocukların erken dönemde güvenli bağlanma kurmada zorlandığı düşünülen diğer çalışmaların aksine (142), sonraki araştırmalar OSB’li çocukların normalde birincil bakım verenlerine bağlanma geliştirebildiklerini göstermiştir (371). Naber ve ark. (7) OSB’li çocukların %35’inin güvenli bağlanma kurabildiğini bildirirken, Rutgers ve ark. (8) OSB’li çocukların, OSB’si olmayan çocuklara göre bakım verenlere güvenli bağlanma kurma olasılıklarının önemli ölçüde daha düşük olmasına rağmen, OSB’li çocukların %53’ünün bakım verenlere güvenli bağlanma oluşturduğu sonucuna varmıştır. Bu veriler ışığında OSB’li çocukların doğru şartlar altında güvenli bağlanma kurabildikleri düşünülmektedir fakat tipik gelişime göre daha fazla bağlanma sorunları sergiledikleri (372) ve bağlanma gelişiminin daha yavaş ve daha geç olduğu güncel çalışmalarla gösterilmiştir (373).

OSB'li çocukların ebeveynleriyle kurduğu bağlanma becerilerini etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Örneğin OSB'li çocukların ebeveynlerinin tipik gelişen çocuğu olan ebeveynlere göre daha fazla kronik strese maruz kaldığı bilinmektedir ve bu durum güvenli bağlanma gelişimini etkileyen önemli faktörlerdendir (374). Ayrıca yapılan çalışmalarda OSB'li çocukların ailelerinde maddi gelir yetersizliği, ebeveyn boşanması, çevre ve toplum baskısı/şiddeti, akran zorbalığı gibi durumların daha sık görüldüğü ve bu durumların OSB'li çocukların güvenli bağlanma sürecini etkileyeceği düşünülmektedir (375). Ek olarak OSB'li çocuklarda görülen hormon düzensizlikleri (376), oksitosin hormonu azlığı (377), OSB semptom şiddeti (339), duyuşsal reaktivite bozuklukları (378), duyu bütünleme bozuklukları (379), ortak dikkat sorunları bağlanma becerilerini etkileyen diğer durumlardır (339).

OSB'li çocuklarda bağlanma becerilerini etkileyen diğer bir konu ise ebeveyn duyarlılığıdır. Duyarlı annelik, annenin çocuğunun ipuçlarına dikkat etmesi, yorumlaması ve uyumlu, doğru ve sağlıklı bir şekilde yanıt verme yeteneğidir (100). OSB'li çocuklarda ebeveyn duyarlılığı ile bağlanma arasındaki ilişki karmaşıktır, çünkü ebeveyn ve çocuk arasındaki karşılıklı etkileşim OSB semptomlarından doğrudan etkilenir (374). Yapılan çalışmalar, güvenli bağlanan OSB'li çocukların ebeveynlerinin, güvensiz bağlananlara göre daha duyarlı olduğunu göstermiştir (380). Bir diğer çalışmada OSB ve diğer özel gereksinimli çocukların ebeveyn duyarlılığı karşılaştırılmış ve OSB dışında özel gereksinimli gruplarda ebeveyn duyarlılığı, güvenli bağlanmayı öngörmüştür (381). Bu sonuçların farklı birçok sebebi olabilir. Örneğin OSB'li çocukların bakım verenleri hem tipik gelişen gruba (382) hem de diğer özel gereksinimli gruplara kıyasla daha fazla zorlukla, stresle ve ruh sağlığı sorunlarıyla mücadele etmesi duyarlı ebeveynlik ve güvenli bağlanma sürecini zorlaştırabilir (383). Bir diğer açıklama ise OSB'li çocuklarda görülen sınırlı sosyal iletişim ve etkileşim becerileri olması sebebiyle annelerin çocuklarının davranışsal ipuçlarını yorumlamakta zorlanmasıdır (384). Bu açıklamaya örnek olarak, OSB'li çocuklar kendilerini huzursuz hissettiğinde bakım verenlerine yönelik daha katı, sert ve disorganize davranışlar sergiledikleri ve bundan dolayı da ebeveynin çocuğunun sorunu anlamakta zorlanması ve sınırlı ilişki geliştirmesi örnek verilebilir (385). Bunlara ek olarak bakım verenin yetersiz maddi gelirinin ve düşük eğitim seviyesinin olması (386), stresli, huzursuz ve kalabalık ev ortamı, özel ihtiyaçları olan bir çocuğu

desteklemenin yaşam boyu devam etme olasılığı, terapi ve eğitim süreçlerinin zorluğu, ebeveyn duyarlılığını ve güvenli bağlanmayı olumsuz etkileyebilir (387).

OSB'li çocukların tanı kriterlerinden birisi iletişim problemleridir (1) ve bu konu güvenli bağlanma gelişimini etkileyen önemli durumlardandır. Dawson ve Lewy (388) bu konuda OSB'li çocukların sosyal etkileşimleri aşırı uyarıcı buldukları ve arousal seviyelerinin bozulmasıyla self-regülasyon sürecinin güvenli bağlanmayı olumsuz etkilediğini öne sürmüştür. Bu yüzden OSB'li çocukların sadece aşinalıklarından dolayı bakım verenlerle iletişim kurduğunu düşünmüşlerdir. Bir diğer anlayışa göre OSB'li çocukların güvenli bağlanma sürecini, zayıf sosyal iletişim becerilerinin tek başına etkileme olasılığı düşüktür çünkü primatlar ve diğer hayvanlar, insanlarda belirgin olan karmaşık sosyal iletişim olmaksızın güvenli bağlanma oluşturabilirler (389). Bu konuda yapılan bir araştırmaya göre OSB'li çocukların bir yabancıya kıyasla bakım verenlerine yönelik bakış, dokunuş, ses çıkarma gibi sosyal ve iletişimsel davranışların daha sık olduğu ve kısa bir ayrılıktan sonra bir araya geldiklerinde bakım verenden yakın arayışından bulunduğu tespit edilmiştir (390). Cortina ve Liotti (389) ise OSB'li çocukların sosyal iletişimde yaşadığı zorlukların, bakım verenlerinin çocuğun durumuna uyum sağlamak ve yeterli bakım verme sürecini uygulamakta zorlanacağını ve bununda güvenli bağlanma sürecini sekteye uğratabileceğini bildirmektedir. Çünkü güvenli bağlanma için gerekli olan iletişim çift yönlü bir süreçtir. Çocuğun iletişimi ebeveynin davranışlarını, ebeveynin iletişimi de çocuğun davranışlarını şekillendirir (391). Bu yüzden OSB'li çocuklarda iletişimsel sorunları güvenli bağlanma becerilerini olumsuz etkileme ihtimali bulunmaktadır.

2.5.3. OSB'li Çocuklarda Bağlanma ve Duyu Bütünleme Arasındaki İlişki

Çocukların duyuşal gelişim kapasiteleri, mevcut aile yapıları içerisinde gelişir ve aile yapısına uyum sağlar. Her ailenin kendi içerisindeki dinamikleri farklı olduğundan, bebeklik döneminden itibaren gelişim sürecinde bebeğe sunduğu duyuşal fırsatlar değişkenlik gösterebilir. Ayrıca, aile üyelerinin çocuğun duyuşal ihtiyaçlarına yanıt verme şekli, çocukların belirli bir davranışsal tepkide ısrar etmesine, duyuşal uyarınları aramasına veya duyuşal uyarınlardan kaçınmalarına sebep olabilir (392). Örneğin temizlik ve el yıkama üzerine titiz bir annenin çocuğu, duyuşal anlamda kaçınan ya da hassas bir profil sergileyebilir. Yapılan araştırmalar sonucunda bir

çocuğun duyuşal profili hem ebeveynleri tarafından genetik olarak aktarılırken hem de çevreden etkilenmektedir (393). Bu nedenle, bir çocuk duyuşal anlamda bir zorluk yaşıyorsa, ebeveynlerden birinin de aynı zorluğu yaşadığı ya da ebeveynleri tarafından istemeden de olsa çocuğun duyuşal zorluğu pekiştiği varsayılabilir. Duyuşal zorlukları olan bir çocuk yetiştirmek, artan ebeveynlik yükü, günlük aktiviteler ve rutinlerle artan stresle ilişkilidir (394). Bu durumda hem kendisinin hem de çocuğunun duyuşal profilini yönetmesi gereken bir ebeveyn için zorluk daha da büyüyecektir (395). Ek olarak duyuşal uyaranlardan kaçınan insanlar, diğer insanlarla ilişkilerinde de kaçınılabirler. Duyuşal uyaranlara aşırı duyarlı olan kişiler, duyuşal uyaranları daha derinden hissedebilirler ve bu nedenle, başkalarıyla ilişkilerinde aşırı endişeli ve stresli olabilir. Güvenli bağlanma gösteren bireylerin ise daha düzenli duyuşal işleme sistemine sahip olması beklenmektedir (396).

Ebeveynle güvenli ilişki kurabilmenin önemli faktörlerinden birisi duyuşal gelişimdir. Birçok hayvan çalışması, bebeklik döneminde duyuşal girdinin sağlıklı duyuşal gelişim için gerekli olduğunu öne sürmektedir. Örneğin Harlow (397), bebek primatlarda erken dönemde duyuşal yoksunluğun bağlanma ilişkilerini olumsuz etkilediğini doğrulamıştır. Harlow ve ark. (398) başka bir çalışmada ise duyuşal yoksunluğun kortizol ve stres artışına sebep olduğunu bildirmiştir. Heim ve ark. (399) kemirgenlerle yaptığı çalışmada taktil duyuşal yoksunluğu yaşayan kemirgenlerin beyinlerinde olumsuz farklılıklar tespit etmiştir. Kemirgen ve diğer birçok hayvanın yavrularını yalaması aslında insanlar için taktil uyaran anlamı taşımaktadır ve bu uyaranlar erken dönemde beyin gelişimi için çok önemlidir. Bir anne bebeğini kucağına aldığında, sarıldığında, masaj yaptığında, emzirdiğinde hem sağlıklı duyuşal gelişim için hem de güvenli bağlanma için destekleyici ve zengin bir çevresel ortam sağlamış olur. Bu zengin ortam bebeğin beynini sağlıklı bir şekilde uyarır ve önemli gelişim dönemlerinde bağlanmayı destekler. Erken dönemde buna benzer duyuşal anlamda destekleyici duyarlı bakıma sahip olmayan bebeklerin, bağlanma kapasiteleri sınırlanır ve nörofizyolojik anlamda risk içerisine girerler. Özellikle yetimhanede büyüyen çocuklarla yapılan çalışmalar, bu çocukların yetersiz duyuşal, nörolojik ve bağlanma geliştirdiğine kanıt sağlamaktadır (400). Ainsworth (100) tarafından belirtildiği gibi, anne dokunuşunun eksikliği, erken dönemde yaşanabilecek en büyük duyuşal yoksunluktur.

OSB’li çocuklarda duyu bütünleme bozukluğu ile bağlanma arasındaki ilişkiye dair literatür sınırlı olsa da çalışmalar bu konuda iki durum üzerinde durmaktadır: duyuusal reaktivite bozuklukları ve self-regülasyon bozuklukları. OSB’li çocuklarda bu alanlarda görülen sorunlar çeşitli bireysel farklılıklarla sonuçlanmaktadır (127). Örneğin uyku düzeninde bozulma, yemek hassasiyeti, dürtüsellik, sinirlilik ve bağlanma sorunları gibi (85). Özellikle OSB’li çocukların yaşadığı duyuusal zorluklar, çevre ile olumlu etkileşime bağlı sosyal ve duyuusal gelişimin engellenmesine ve dolayısıyla bağlanma sorunlarına sebep olabilir (401). Çünkü yaşamın ilk yılında oluşan bağlanma kalitesi, bebeğin bakım vereniyle etkileşimi ile belirlenir ve her iki taraf arasındaki uyuma bağlıdır. Duyusal zorlukları olan bir çocuk, kaygı ve sıkıntıya neden olan duyuusal uyarılara karşı bir savunma olarak çevreden gelen duyuusal girdileri sıklıkla bloke eder (339). Örneğin Grandin ve Panek (402), OSB’li çocukların yaşadığı bağlanma sorununu, sarılmanın duyuusal anlamda çocuğu aşırı uyardığı ve çocuğun bu uyarıyı regüle edemediğinden güvenli bağlanma kuramadığını öne sürmüştür. Bu tür duyuusal reaktivite bozukluğu ve self-regülasyon bozukluklarının, OSB’li çocuğun bakım vereniyle bağlanma kapasitesini sınırladığı ve çevreyle olan ilişkisini bozduğu düşünülebilir (151). Bunların tümü, OSB’li çocuğun ilk yıllarında güvenli bağlanmaya hazır olmasını zorlaştırabilir ve çocuğun iletişim ve duyuusal gelişim alanlarını olumsuz etkileyebilir (401). Bir diğer taraftan OSB’li çocuklarda görülen duyuusal reaktivite bozukluklarının hem çocuğun (143) hem de ebeveynin kaygısını ve stresini artırdığı (403), düşük ebeveyn öz yeterliliğine ve çocukların bir şeyler keşfedebileceği ve öğrenebileceği sosyal çevrelerden soyutlanmasına sebep olduğu gösterilmiştir (378).

OSB’li çocuklarda duyu bütünleme ile bağlanma arasındaki ilişkiye odaklanan çalışmalar sıklıkla dokunsal sistem ile vestibüler sistem üzerinde durmuşlardır. Dokunsal sistemde yaşanan duyuusal duyarlılıkların OSB’deki sosyal işlev bozuklukları ile ilişkili olabileceğini gösteren kanıtlar vardır. Örneğin, dokunsal uyarı arama davranışlarının sosyal bozulma düzeylerini tahmin ettiği bulunmuştur ve dokunsal hiporeaktivitenin hem daha zayıf sosyal işlevsellikle hem de sözel olmayan iletişim becerileriyle ilişkilendirilmiştir (404). Ayrıca Weiss ve ark. (405), erken bebeklik döneminde anne dokunuşunun daha sonra güvenli bağlanmayı, önemli seviyelerde etkilediğini ileri sürmektedir. OSB’de ise dokunsal reaktivite bozuklukları erken

bebeklik döneminde bile görülmeye başlandığı düşünülürse (406), bu bozukluklar OSB'li çocuklarda anksiyete, stres ve depresyon gibi birçok durumun da sebebi olarak görülebilir (273). Bebeklik döneminde oluşan bu dokunsal reaktivite bozuklukları yaşamın ilerleyen dönemlerinde, özellikle bağlanmayla ilgili olarak önemli eksikliklere sebep olabilir. Bu konuda yapılan çalışmalarda, OSB tanısı konan bebeklerin daha az anne dokunuşuna maruz kaldıkları gözlemlenmiş ve bu da zayıf bağlanma ile ilişkilendirilmiştir (407). Bu nedenle, erken bebeklik döneminde sosyal ve fiziksel temas eksikliğinin güvenli bağlanma kapasitesini etkileyeceği düşünülmektedir. Bağlanma için önemli bir duyuşal sistemde vestibüler sistemdir. Yapılan çalışmalar vestibüler sistem ve vestibüler sistemle ilişkili denge, uzamsal algı gibi becerilerin bağlanmayla ilişkili olduğunu göstermiştir (408). Bu konuda Ainsworth (100), güvenli bir şekilde bağlanan ebeveyn-çocuk ilişkisinde bakım verenler, bebeklerini sevgi dolu tutuşlar ve kucaklamalar gösterdiğini ifade etmiştir. Bir çocuk her kucağa alınıp kaldırıldığında veya farklı pozisyonlarda tutulduğunda vestibüler sistemin önemli yapıları olan semisirküler kanallar ve otolitler uyarılır. Purvis ve ark. (408) yaptığı çalışmada bebeklik döneminde gelişen bu sürecin sadece vestibüler sistemle ilgili becerileri değil, aynı zamanda bağlanma becerilerini de öngörebileceğini bildirmiştir.

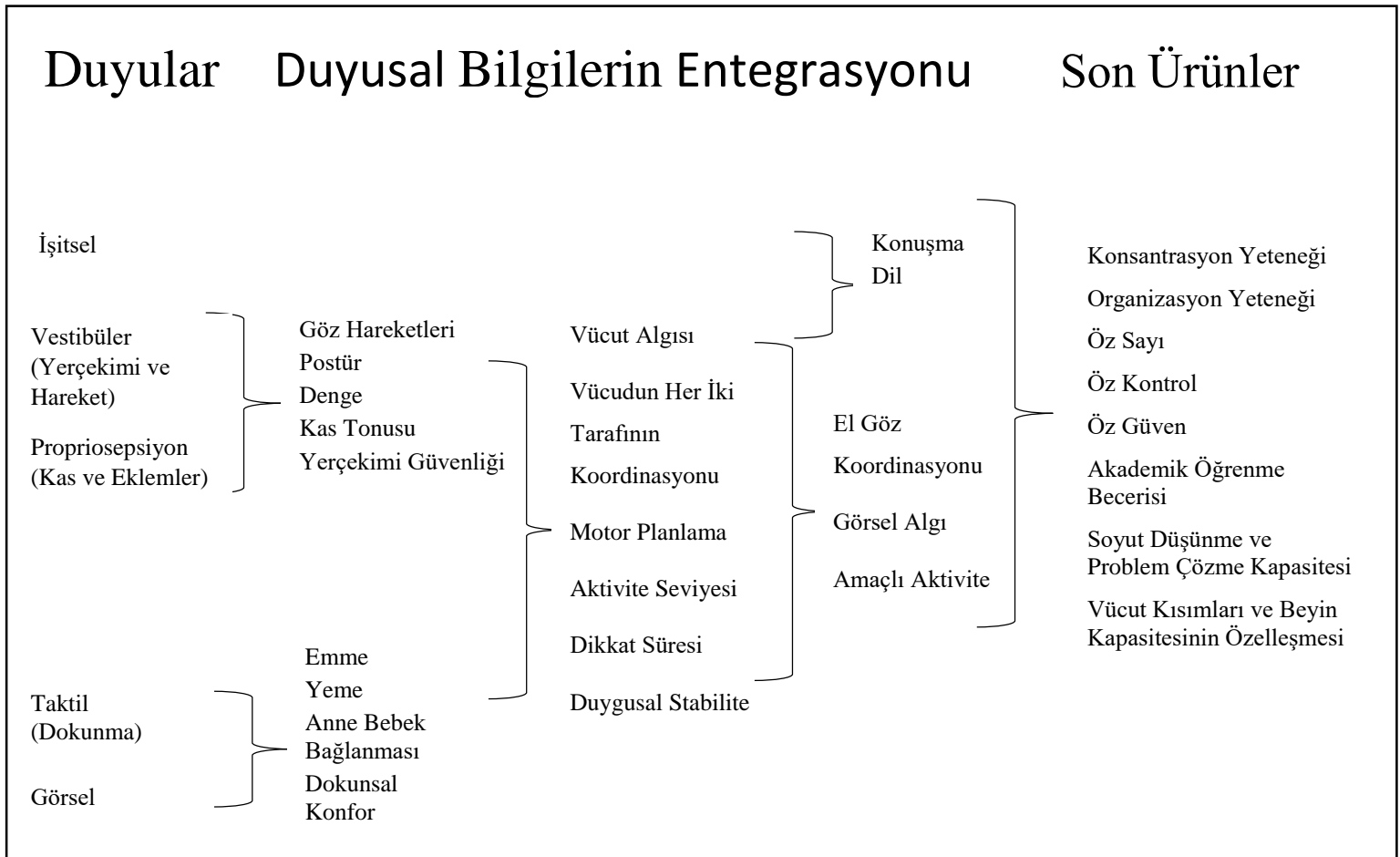
OSB'li çocukların bağlanma kapasitelerini sadece onların yaşadığı duyuşal zorluklar etkilemez, aynı zamanda ebeveynlerin de duyuşal zorluk yaşamaları, çocuklarıyla olan güvenli bağlanma süreçlerini etkileyebilir (409). Çünkü yetişkinlik döneminde görülen duyuşal sorunlar, psikolojik problemlerle, stresle ve düşük yaşam kalitesiyle ilişkilendirilmiştir (410). Bu zorlukları yaşayan ebeveynlerin güvenli bağlanma sürecinde zorlanmaları muhtemeldir. Ayrıca bağlanma becerileri, duyuşal hassasiyetleri olan bir kişinin ebeveynlik tarzı ile de ilişkilidir ve güvensiz bağlanma ile ebeveynlik arasındaki ilişkiye aracılık ettiği bulunmuştur (411). Sonuç olarak OSB'li çocukların ve ebeveynlerinin yaşadığı duyuşal reaktivite ve self-regülasyon bozuklukları, güvenli bağlanma seviyesini ya da bağlanma kalitesini olumsuz etkileyen durumlardır ve bu durumlar ebeveynle ile çocuk arasında karşılıklı bir bağlanma sorununu tetiklemektedir.

2.6. Ayres Duyu Bütünleme Terapisi

Sinirbilim ve eğitim psikolojisi alanında eğitim almış bir ergoterapist olan Jean Ayres, vücuttan ve çevreden gelen duyuşsal uyarınları yorumlamadaki zorluklar ile akademik ve motor öğrenmedeki zorluklar arasındaki ilişkileri açıklamak için duyu bütünleme teorisini geliştirdi (11). Ayres teorisinde, öğrenme ve davranış sorunlarının merkezi sinir sisteminde duyuşsal bilgilerin eksik ya da zayıf işlenmesi sonucu olduğunu varsaymıştır (12). Ayres (412), duyu bütünlemeyi “kişinin kendi bedeninden ve çevresinden alınan duyuşsal bilgilerin organize edildiği ve kişinin bedenini çevre içinde etkin bir şekilde kullanmayı mümkün kılan nörolojik süreç” olarak tanımlamıştır. Ayres, duyu bütünleme teorisiyle “öğrenme, beyin bir fonksiyondur” hipotezini ortaya atmıştır (412). Ayres’in duyu bütünleme teorisi, yıllar içerisinde gelişen öğrenme ve davranışsal kalıpların oluşabilmesi için duyuşsal sistemlerin (vestibüler, propriosepsiyon, taktıl, görsel ve işitsel) bilgiyi doğru alması ve yorumlaması gerektiğini öne sürer. Teoride vestibüler, dokunsal ve proprioseptif sistemler merkezde yer almasına rağmen Ayres, görsel ve işitsel sistemlerin önemini de göz ardı etmedi (115). Daha sonra Ayres varsaydığı bu teorileri kanıtlamak için testler ve müdahale yöntemleri geliştirdi ve kendi hipotezlerini destekleyerek ADB terapisinin etkinliğini test etti (412). Ayres’in yaptığı işler arasında belki de en önemlisi ADB terapisinin doğru uygulanabilmesi için geliştirdiği uygunluk ölçütleriydi. Uygunluk ölçütlerinin kriterleri daha sonra Parham ve ark. (413) tarafından netleştirildi. Bu kriterler ADB terapisinin araştırma ve uygulamalarında kullanabilmek için önemliydi.

Bir ergoterapist olarak Ayres, duyu bütünlemenin bir çocuğun okupasyonel performansını ve katılımını nasıl etkilediğiyle ilgilenmiştir. Çünkü duyu bütünleme teorisi ve ergoterapi perspektifi aynı kavram ve ilkeleri paylaşır. Her ikisi de insanların okupasyonel varlıklar olduğunu savunur (414). Bu noktada Ayres, okupasyonel performans ve katılım için gerekli olan yapıları, duyuşsal sistemler üzerinden Şekil 2.2.’de görüldüğü gibi inceledi. Şemanın en solunda duyuşsal sistemleri; sağına doğru gittikçe, duyuşların verimli işlenmesiyle ilgili giderek daha karmaşık sonuçları tanımladı ve bunları “duyuşsal bilgilerin entegrasyonu” ve “son ürünler” olarak isimlendirdi. Şemada ne kadar sağa hareket edilirse, duyuşsal sistemlerden gelen

uyaranlar, potansiyel olarak diğer faktörlerle ilişkili olmaya başlar. Örneğin, en sağda yer alan öz güven ürünü, gösterildiği gibi tüm duyuşal sistemlere bağlıdır. Tabi ki öz güvenin sadece duyuşal sistemlere bağlı olmadığı ve birçok parametreden etkilendiğini biliyoruz. Burada vurgulanmak istenen, günlük yaşamda karşılaştığımız ve bağımsız olabilmek için ihtiyaç duyduğumuz birçok beceri ve gelişim alanının temelinde duyuşal sistemlerin olduğudur. Bu sistemlerde yaşanan sorunlar ise duyu bütünleme bozukluğu olarak adlandırılır.

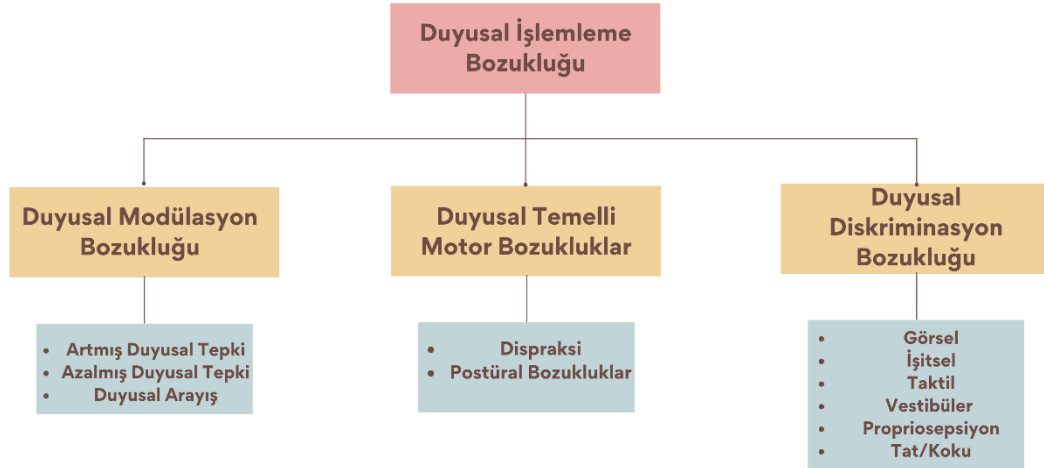


şekil 2.2. Ayres (415) tarafından belirlenen duyuşal sistemlerin okupasyonlar ile ilişkisi

Duyu bütünleme bozukluğu, duyuşal sistemlerden gelen uyanları modüle edememe, ayırt edememe, koordine edememe veya organize edememe şeklinde ya da

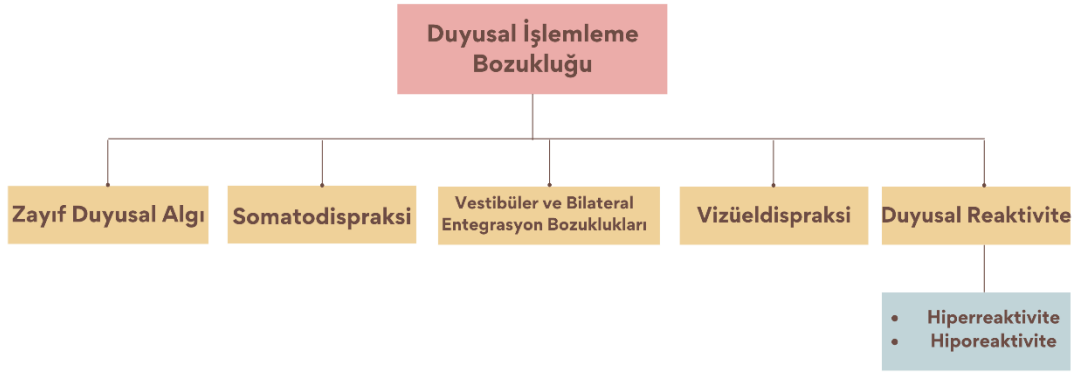
bir çocuğun kültürünün, çevresinin, ilişkilerinin veya görevlerinin talepleri dahilinde etkili bir şekilde etkileşime girme yeteneğinde bozulma şeklinde tanımlanabilir (416). İlk olarak Ayres, duyu bütünleme bozukluğunu belirleme sürecinde, duyu bütünlemenin bir ölçüm aracını geliştirmek için kapsamlı bir araştırma başlattı. Ampirik araştırma yoluyla Ayres, nöronal süreçlerle duysal bilgilerin işlenmesi arasındaki ilişkiye bakarak hipotezlerini doğrulamaya çalıştı. Araştırmaları çoğunlukla duyu bütünleme bozukluğu kalıplarını tanımlamanın yollarını bulmaya odaklandı. Daha sonra, duyu bütünlemenin iki ana testi ortaya çıktı; 1972'de Güney Kaliforniya Duyu Bütünleme Testi ve bunu 1989'da Duyu Bütünleme ve Praksis Testi (SIPT) izledi (11). SIPT ile duyu bütünleme bozukluklarından duysal algı bozukluğu kalıpları saptanabilirken, duysal reaktivite bozuklukları saptanamamaktadır. Duyusal reaktivite bozukluklarını tanımlamak için “Duyu Profili” ölçeği kullanılmaktadır.

Duyu bütünleme bozuklukları üzerine birçok farklı bozukluk kalıpları belirlenmiştir. Bu kalıplar farklı gelişimsel zorlukları olan ve tipik gelişen çocuklarda birçok faktör ve küme altında analiz edilmeye çalışılmıştır. Örneğin Miller ve ark. (117) duysal işleme bozukluğu olarak bir sınıflama yapmıştır (şekil 2.3.). Miller ve arkadaşlarının tanımladığı kalıplar, Ayres'in duyu bütünleme teorisinde tanımladığı yapılara oldukça benzerdir. Bununla birlikte, sınıflama bazı sorunlar içermektedir. Sınıflamada duysal sistemler ve davranışlar arasındaki açık bağlantılar tam olarak belirlenmemiştir. Örneğin, Ayres'in modelinde görülen praksi ve duysal ayırt etmenin arasındaki bağlantılar, Miller ve arkadaşlarının sınıflamasında yer almamaktadır (12).



Şekil 2.3. Miller ve ark. (117) tarafından belirtilen duysal işleme bozukluğu kalıbı.

Diğer bir duyu bütünleme bozukluğu kalıbı (şekil 2.2.), zayıf duysal algı, somatodispraksi, vestibüler ve bilateral entegrasyon bozuklukları ve duysal reaktivite bozukluklarıdır (115). Bu kalıplar 60 yılın üzerindeki zaman aralığında yapılan standardize ölçümlerle saptanan kalıplardır. Bu kalıplar 5000’in üzerinde çocukta, Ayres tarafından geliştirilmiş olan Güney Kaliforniya Duyu Bütünleme Testi (417) ve Duyu Bütünleme ve Praksi Testleriyle belirlenmiştir (418). Duyusal reaktivite bozukluğu kalıpları ise Duyu Profili (127) ve Duyusal İşleme Ölçeği kullanılarak belirlenmiştir (419). Zayıf duysal algı, birden fazla duysal sistemdeki duysal bilgiyi tanımlama, ayırt etme ve yorumlama becerisindeki zorluk ile karakterize edilir. Somatodispraksi, taklit, fikir üretme, planlama ve eylemlerin sıralanmasını içeren zayıf motor planlama belirtileri ile zayıf duysal algı kalıbıyla ilişkilendirilmektedir. Vestibüler ve bilateral entegrasyon bozuklukları, kas tonusu, postüral ve oküler-motor kontrol, denge ve bilateral koordinasyon gibi ilgili motor fonksiyonlardaki zorluklarla birlikte zayıf vestibüler işlemeyi ifade eder. Vizüeldispraksi ise zayıf görsel-motor beceriler ve planlama ile zayıf görsel algı anlamına gelir. Duyusal reaktivite bozuklukları “mizaç” başlığı altında detaylı incelenmiştir.



Şekil 2.4. Schaaf ve Mailloux (115) tarafından belirtilen duyuşal işleme bozukluğu kalıbı.

Duyu bütünleme bozukluğu olan çocuklar günlük yaşamın birçok alanında zorluklar yaşamaktadır (11). Çalışmalar bu çocukların günlük yaşam becerilerinde giyinme ve yemek yeme, tuvalet (420), uyku (421), oyun ve serbest zaman (422), dürtüsellik (423), yemek seçme, saç yıkama ve tarama, tırnak kesme, diş fırçalama (424), davranış, sosyal katılım, motor beceriler (425) ve akademik başarı alanlarında zorlandıklarını bildirmektedir (426). Duyu bütünleme bozukluğu olan bebeklerin de birçok konuda zorlandığı bilinmektedir. Örneğin bu bebekler daha huysuz ve huzursuz olma eğiliminde oldukları gibi, bakım verenleriyle uygun bağlanma kurmada, giyinme, banyo yapma ve yemek yeme gibi okupasyonlarda (408) ve meme emme de daha fazla güçlük çekerler (427).

Çocukların değişen çevreye karşı adaptif cevap geliştirmesi ADB teorisi açısından önemlidir. Adaptif cevap, terapi anında oluşan bir etkileşim, mizaçta bir değişiklik, bir göreve konsantre olma becerisi, bir aktivitenin başlatılması gibi çocuktan gelen herhangi bir reaksiyon olabilir. Ayres (412) ise adaptif cevabı “çevresel taleplere karşı başarılı bir şekilde geliştirilen uygun aksiyonlar” olarak tanımlamıştır. Adaptif cevap, çocuğun yeni bir durumla karşılaştığında bu duruma uygun reaksiyon verebilmek için, daha önceki edindiği becerileri duruma göre organize etmesini sağlar. Bu durumda Ayres, ADB terapisinin çocuğun stresini azaltarak, duyuşal uyaranlara, sosyal etkileşimlere ve çevrenin taleplerine uygun yeterli adaptif cevap vermesini sağlamaktadır (428).

Ayres, duyu bütünleme teorisini geliştirirken sinirbilim literatüründen sıklıkla faydalandı ve duyuusal sistemlerin fizyolojisi bu teoriyi anlamak için bir gereklilik oluşturmaktadır. Bu noktada Ayres iki temel ilke üzerinde durmuştur: “beyin kendi kendini organize eden bir sistemdir” ve “duyular arası entegrasyon, fonksiyonellik için temeldir” (429). Bizde bu çalışmada duyuusal sistemlerin fizyolojik temelleri üzerine kısaca değineceğiz.

2.6.1. Somatoduyusal Sistem

Somatoduyusal sistem, taktil (dokunma) ve proprioepsiyon duyulardan oluşan sisteme verilen isimdir. Proprioepsiyon duyu, bireyin kendi hareketi nedeniyle ortaya çıkan hareket veya pozisyon bilgisini ifade ederken taktil duyu, deriye uygulanan bir uyarının konumunun, pozisyonundaki değişikliğin farkındalığı veya algısı ile ilgilidir. Proprioepsiyon, kas içciklerinden, golgi tendon organlarından, kutanöz ve eklem reseptörlerinden gelen periferik girdileri ve efferent motor komutlardan gelen merkezi girdileri içermektedir (430). Proprioepsiyon, eklem ve vücut hareketlerinin yanı sıra vücudun veya vücut bölümlerinin uzaydaki pozisyonunun algılanmasını sağlar (431). Ayrıca motor eylemleri öğrenmek, planlamak, yürütmek ve düzeltmek için de kritik öneme sahiptir. Proprioepsiyon, kaslardan, eklemlerden ve tendonlardan sürekli bir duyu akışı sağlar ve vücudun veya vücut bölümlerinin uzamsal yönelimi, hareketin hızı ve zamanlaması, kaslarımızın uyguladığı kuvvet miktarı hakkında bize bilgi verir (430). Fakat burada önemli olan proprioepsiyon uyarını oluşturmak için aktif dirençli hareket oluşturmaktır. Çünkü kasın dirence karşı aktif bir şekilde gerilmesi ve esnemesi motor üniteleri harekete geçirerek merkezi sinir sisteminde beden farkındalığı ve vücut pozisyonu üzerine farkındalığı sağlar (432). Bu yüzden pasif uyarılar proprioepsiyon uyarını ya hiç oluşturmaz ya da sınırlı bir şekilde oluşturur. Proprioepsiyonun diğer ilişkilendirildiği alan ise arousaldır. Dirençli aktivitelerle uyarılan proprioepsiyon, arousalı düşürerek self-regülasyonu desteklemektedir (433). Burada kafa karıştırıcı olabilecek uyarılar ise derin basınç ve pasif eklem kompresyonu gibi girdiler olabilmektedir. Bu uyarılar proprioepsiyon uyarını olmayıp taktil uyarı olarak kabul edilirler (434). Somatoduyusal sistemin merkezleri birincil somatoduyusal korteks ve ikincil somatoduyusal kortektir. Bu merkezler nesne manipülasyonu, dokunsal diskriminasyon, kavrama, beden farkındalığı ve motor

planlamada önemli rol oynarlar (435). Somatoduyusal sistem, dünyayı anlamayı, yorumlamayı ve çevreyle ilişki kurmamızı sağladığı için oldukça kritik öneme sahiptir (12).

Ayres, somatoduyusal sistemle diğer duyu sistemleri arasındaki ilişkinin güçlü olduğunu ve birlikte çalıştıklarını öne sürmüştür. Örneğin iyi bir postüral kontrol ve uzamsal algı için merkezi sinir sistemi üzerinde somatoduyusal sistemle görsel algı ve vestibüler algının uyum içerisinde çalışması gerekmektedir (436). Aynı şekilde vestibüler algının gelişmesi dokunsal diskriminasyon becerilerinin de gelişimini desteklediği bilinmektedir (437). Somatoduyusal sistemin başka bir görevi de interosepsiyon bilginin insular kortekste işlenmesini ve self-regülasyon becerilerini desteklemektir (438). Somatoduyusal sistemin bir diğer görevi ise motor planlamadır ve yapılan çalışmalar motor planlama ile dokunsal algı arasında ilişkiler bulmuştur (116).

2.6.2. Vestibüler Sistem

Vestibüler sistem, arousal regülasyonu, statik ve dinamik postüral kontrol, denge, bilateral koordinasyon, oküler motor ve vücudun uzayda konumlandırması için gerekli uzamsal algının sağlandığı duyu sistemidir (439). Vestibüler sistem iki tip reseptör içerir: başın açısal hareketini algılayan yarım daire kanalları ve lineer hareketle beraber yerçekimini algılayan otolit organlar (utrükül ve sakkul). Vestibüler sistemin somatoduyusal sistemdeki olduğu gibi birincil duyu korteksi bulunmamaktadır. Vestibüler sistem, baş hareketinin hızı, yönü ve yerçekimine göre statik kafa pozisyonu ile ilgili bilgiler sağlar. Bu sistem, gündelik hayatın arka planında sürekli ve bilinçsizce çalışır ve farklı uyaranlar vestibüler sistemi farklı şekillerde etkilemektedir. Örneğin ritmik, lineer sallanmalar arousalı düşürerek self-regülasyonu desteklerken, açısal hareketler arousalı yükselterek uyanıklık seviyesini artırır. Ayrıca vestibüler sistem, karmaşık motor becerileri ve el göz koordinasyonu, bilişsel gelişimi, hareket algısını, uzamsal algı ve belleği (440), davranış, dikkat, duygusal, davranışsal regülasyon ve akademik beceri gelişimini desteklemektedir (441). Duyu bütünleme bozukluğu kalıplarından olan vestibüler ve bilateral entegrasyon bozukluğunun postrotary nistagmus testi sırasında azalmış vestibüler yanıt çıkması, bilateral entegrasyonun azalması, yerçekimine karşı ekstansiyonun azalması, zayıf denge

reaksiyonları, göz ve baş hareketlerinin koordinasyonunun azalması ile ilişkili olduğunu bulunmuştur (442). Vestibüler sistem ve propriosepsiyon sistem ortak olarak aktif hareketin algılanmasına, hareket esnasında göz hareketlerinin kontrolüne, vücut şemasının gelişimine ve özellikle ekstansör kasları (örneğin, ekstansör kas tonusu, denge) içeren postüral tepkilerin gelişimine ve kullanımına ortak olarak katkıda bulunmaktadır (12).

2.6.3. Ayres Duyu Bütünleme Terapisi ve Nöroplastisite

Nöroplastisite, beynin yapısal değişikliklere uğrama becerisidir (443). Nöroplastisitenin amacı, öğrenilen ve yeni deneyimlenen bilgilere göre beyni en uygun hale getirmektir (444). Nöroplastisite terimi açısından beynin deneyime bağlı olarak değişebileceği fikri sinirbilim araştırmalarıyla desteklenmektedir. Deneyime bağlı öğrenme, deneyimlerin bir sonucu olarak ortaya çıkan nöronal bağlantıların değişmesi veya onarılmasıdır. ADB terapisinin temelleri deneyimlerle değişen sinir sistemine yani nöroplastisiteye dayanmaktadır. Bu konuda yapılan zenginleştirilmiş çevre çalışmaları, duyuşal anlamda zengin çevrenin (örneğin oyuncaklar, farklı duyuşal nesnelere) kemirgenlerin beyin yapısında değişiklikler yaptığını göstermiştir (445). Bu çalışmalar, beynin çevresel zenginleşme ve öğrenmeye yanıt olarak yaşam boyunca yeni sinaptik bağlantılar oluşturmaya devam ettiğini ve nöroplastisite bilginizi sağladığını gösterdi. Bu konuda yapılan diğer çalışmalarda beyindeki bu değişimin kalıcı etkiler gösterdiğini bildirmektedir (446).

ADB teorisi açısından nöroplastisiteye baktığımızda, müdahale modeli üç konsepte dayanmaktadır: nöroplastisite beyin değişimini mümkün kılar, nöral değişiklikler için aktif katılım gereklidir ve nöral değişikliklere rehberlik etmek için zenginleştirilmiş ortamlara ihtiyaç vardır (412). Lane ve Schaaf (416) tarafından yapılan, ADB terapisinin nöroplastisite üzerine etkisini incelediği çalışmada da çevresel zenginleştirme çalışmalarının nöroplastisiteyi desteklediği vurgulanmıştır. Ergoterapistler, birçok farklı müdahale yöntemini referans alarak, günlük yaşam aktivitelerine başarılı katılımı desteklemek için çalışırlar. ADB terapisi ile duyuşal, fiziksel, bilişsel ve sosyal zenginleştirilmiş ortam kurabilmek mümkündür. Ergoterapistler bunu yapabilmek için çocukla birlikte eğlenirken bir motor görevi destekleyen ve içsel bir motivasyon oluşturan aktif oyunlar kurarlar (447). Böylece,

çocuklar doğru motivasyonla edinilen bu becerileri eve, oyun alanlarına, okula aktararak ve genelleyerek duyu bütünleme kapasitelerini geliştirirler. Ayrıca zenginleştirilmiş çevre yaklaşımı birçok deneyim sağladığı için beynin bilgi işlemini geliştirdiği ve öğrenme için bir temel sağladığı düşünülmektedir (448). ADB terapisi, bir çocuğun bireysel ihtiyaçlarına yönelik hazırlanmış duyuusal aktiviteleri oyunla birleştirerek, yeterli bir zorluk içerisinde çocuğun katılımını destekleyen ve başarılı deneyimler üzerine kurulu bir terapi modeli olduğu için ortaya çıkan adaptif cevaplar nöroplastisiteyi destekleyecektir (129).

2.6.4. OSB’li Çocuklarda Duyu Bütünleme Bozuklukları ve Ayres Duyu Bütünleme Terapisinin Etkinliği

Duyu bütünleme bozuklukları, 2013 yılı itibariyle DSM-5 kriterlerine göre OSB’li çocukların tanı kriterlerinden sayılmaktadır (1) ve birçok çalışma OSB’li çocukların duyu bütünleme bozukluğu sergilediğini bildirirken (151), duyu bütünleme bozukluklarının OSB’de ayırt edici tanı kriterlerinden olduğu kabul edilmektedir (144). Mandy ve ark. (449) ise duyu bütünleme bozukluklarının OSB tanı durumunun ön habercisi olduğunu bildirmiştir. Literatür sıklıkla OSB’li çocuklarda duyuusal reaktivite bozuklukları üzerine dururken (3), duyuusal algı bozuklukları da sıklıkla bildirilmekte ve üzerinde çalışılmaktadır (4). Araştırmalar OSB’li çocuklarla çalışan ergoterapistlerin yaklaşık %99’unun değerlendirme veya terapi için duyu bütünlemeyi bir referans çerçevesi olarak kullandığını göstermektedir (450), fakat yalnızca %29’u özellikle ADB terapisini kullandıklarını belirtmektedir (451). ADB terapisinin kullanılmadığı noktada ise bazı terapistler, ADB uygunluk ölçütleriyle tam olarak uyumlu olmayan “duyuusal temelli müdahaleler” kullanmaktadırlar. Bu tür duyuusal temelli müdahaleler arasında ağırlıklı yelekler (452) ve fırçalama bulunmaktadır (453). Bu müdahaleler belirli duyu sistemlerini uyarmak için kullanılsa da bu müdahaleler çocukların ADB yaklaşımı için gerekli olan dokunsal, proprioseptif ve vestibüler sistemleri uyarmayı amaçlarken sensorimotor aktivitelere aktif katılımına odaklanmaz (412). Pasif duyuusal uyaranlarla duyuusal stimülasyona dayanan duyuusal temelli müdahaleler, Parham’ın tanımladığı uygunluk ölçütlerine ters düşmektedir (413). Bu yüzden duyuusal temelli müdahale çocuğa göre kişiselleştirilmediği durumlarda kullanımı önerilmemektedir (454).

OSB'li çocuklarda görülen duyu bütünleme bozuklukları farklı durumlarda kendini gösterebilir veya farklı birçok bozuklukla ilişkilendirilmektedir. Örneğin, OSB'li çocuklarda görülen ince motor, kaba motor ve yürüme bozukluklarının altında atipik duysal işleme yatmaktadır (425). Başka bir örnek olarak, OSB'li çocuklarda duysal hassasiyet farklılıkların, sosyal katılım, oyun ve banyo yapma, giyinme ve beslenme gibi adaptif davranışlarda bozulmalar örnek verilebilir (426). Diğer araştırmalar, uyku, giyinme, yemek yeme, oyun oynama, serbest zaman ve akademik beceri gibi günlük yaşam aktivitelerine katılımında, duyu bütünleme bozukluklarının etkili olduğunu bildirmektedir (340).

ADB terapisinin OSB'li çocuklarda birçok gelişim alanında faydaları olduğu öne sürülmüştür. Örneğin Case-Smith ve Bryan (455) tarafından yapılan bir vaka çalışması, ADB terapisinin OSB'li okul öncesi çocukların oyun ve sosyal etkileşim davranışları üzerindeki etkinliğini araştırdı. Araştırmacıların amacı, ADB terapisinin OSB'li okul öncesi çocuklarda etkili olduğunu gösteren kanıtlar sağlamaktır. Çalışma sonunda OSB'li çocuklar için ADB terapisi olumlu davranış değişiklikleriyle ilişkilendirdi. ADB terapisinin OSB'li çocuklarda OSB semptom şiddeti üzerine yapılan bir çalışmada ise OSB semptom şiddetinde azalmalar bulunmuştur (456). Başka bir çalışmada Kranowitz (457), OSB'li çocuklarda duysal regülasyonu desteklediği için duygusal-davranışsal sorunları azalttığını bildirmiştir. Bu sonuçlar Lang ve ark. (458) çalışmalarıyla tutarlı çıkmıştır. ADB terapisinin davranış problemlerini azaltmasıyla ilgili olarak Baker ve ark. (23) duysal uyarıların, subkortikal yapılarla korteks arasında fonksiyonel ilişkiyi artırdığı ve bunun davranışları organize ettiğini açıklamıştır. Bir diğer çalışmada Linderman ve Stewart (459) tarafından yapılmıştır. Çalışmada ADB terapisinin, OSB'li çocukların davranışları üzerindeki etkinliği incelenmiştir. Bu davranışlar şunları içeriyordu: sosyal etkileşim, yemek saatlerinde fonksiyonel iletişim, yeni etkinliklere yaklaşım, tutulmaya ve harekete tepki. ADB terapisinin ev içerisinde fonksiyonel davranışlar üzerindeki etkilerini ölçmek için doğrudan gözlem ve ebeveyn görüşmeleri kullanılarak yapılmıştır. Sonuçlar, günlük yaşamdaki fonksiyonelliğin artması ve saldırganlık gibi yıkıcı davranışların azalması şeklinde bulunmuştur. 2020 yılında yapılan bir çalışmada ise ADB terapisinin OSB'li çocukların duygusal-davranışsal sorunlarının alt boyutları olan hiperaktivite, saldırganlık, davranış sorunları, kaygı,

depresyon, somatizasyon, dikkat sorunları ve öğrenme güçlüklerini azaltmada etkili olduğunu göstermiştir (460).

Uygunluk ölçütlerine göre planlanmış bir ADB terapisinin OSB’li çocuklarda etkileri üzerine yapılan randomize kontrollü çalışmalarda da birçok alanda gelişim kaydedilmiştir (14, 15, 428, 461). Pfeiffer ve ark (15) çalışmasında ADB terapisinin etkinliğini ölçmüştür. Çalışmaya 6-12 yaşları arasında 37 OSB’li çocuk dahil edilmiş ve 20 çocuk müdahale grubuna, 17 çocuk kontrol grubuna randomize bir şekilde seçilmiştir. Müdahale grubu uygunluk ölçütlerine göre hazırlanmış ADB terapisi alırken, kontrol grubu ince motor beceri desteği almıştır. Çalışmanın sonunda müdahale grubunda sosyal yanıt verme, duyuşal regülasyon, sosyal-duyuşal gelişimi artarken, sınırlı ilgi alanları ve basmakalıp davranışlarda azalma tespit edilmiştir. Her iki grupta da hedefe ulaşım ölçeği puanlarında önemli gelişmeler meydana gelmiştir fakat müdahale grubu daha fazla gelişme göstermiştir. Schaaf ve ark. (15) ise uygunluk ölçütlerine ve veriye dayalı karar verme sistemine göre hazırlanmış ADB terapisinin etkinliğini ölçmüştür. Çalışmaya 32 OSB’li çocuk dahil edilmiştir. Çalışma sonunda müdahale grubunda hedefe ulaşım ölçeği puanları, sosyal aktiviteler ve öz bakım becerilerinde bağımsızlık puanlarında kontrol grubuna göre daha fazla artış gerçekleşmiştir ve davranış problemlerinde daha fazla azalma tespit edilmiştir. Bu çalışmada özellikle vurgulanan konu, her çocuğun ihtiyaçlarının farklı olması ve bu da terapiyi çocuğa özel bir şekilde bireyselleştirmenin önemidir. Bu yüzden veriye dayalı karar verme sistemini kullanarak her çocuğun bireysel ihtiyaçlarına yönelik terapi programı oluşturulmalıdır.

3. YÖNTEM

Bu randomize klinik araştırmaya ilişkin veriler, 2021 ve 2022 yılları arasında, İstanbul/Kadıköy’de bulunan Harmoni Dil Konuşma ve Gelişim Akademisinde toplanmıştır. Araştırmanın etik kurulu, Üsküdar Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylanmış ve “E-99102440-/2021-09” etik kurul onay numarası alınmıştır.

3.1. Evren ve Örneklem

Çalışmamızda %5 tip I hata düzeyi ve %90 güç için toplam 54 vaka örneklem büyüklüğü hesaplanmıştır (462). Veri kaybı ihtimali göz önünde bulundurularak gruplardaki hasta sayısı üçer artırılmış ve her grupta 30 vaka ile çalışılması planlanmıştır. Çalışmamıza yaşları 48-59 aylık olan, DSM-V kriterlerine göre OSB tanısı almış 60 çocuk dahil edilmiştir. OSB'nin cinsiyet yaygınlığı çalışmalarına uygun olarak (463), her iki gruptaki katılımcıların çoğunluğu erkek olmuştur (Müdahale Grubu: 23 erkek, 7 kız; kontrol grubu: 23 erkek, 7 kız).

Çalışmaya dahil edilme kriterleri:

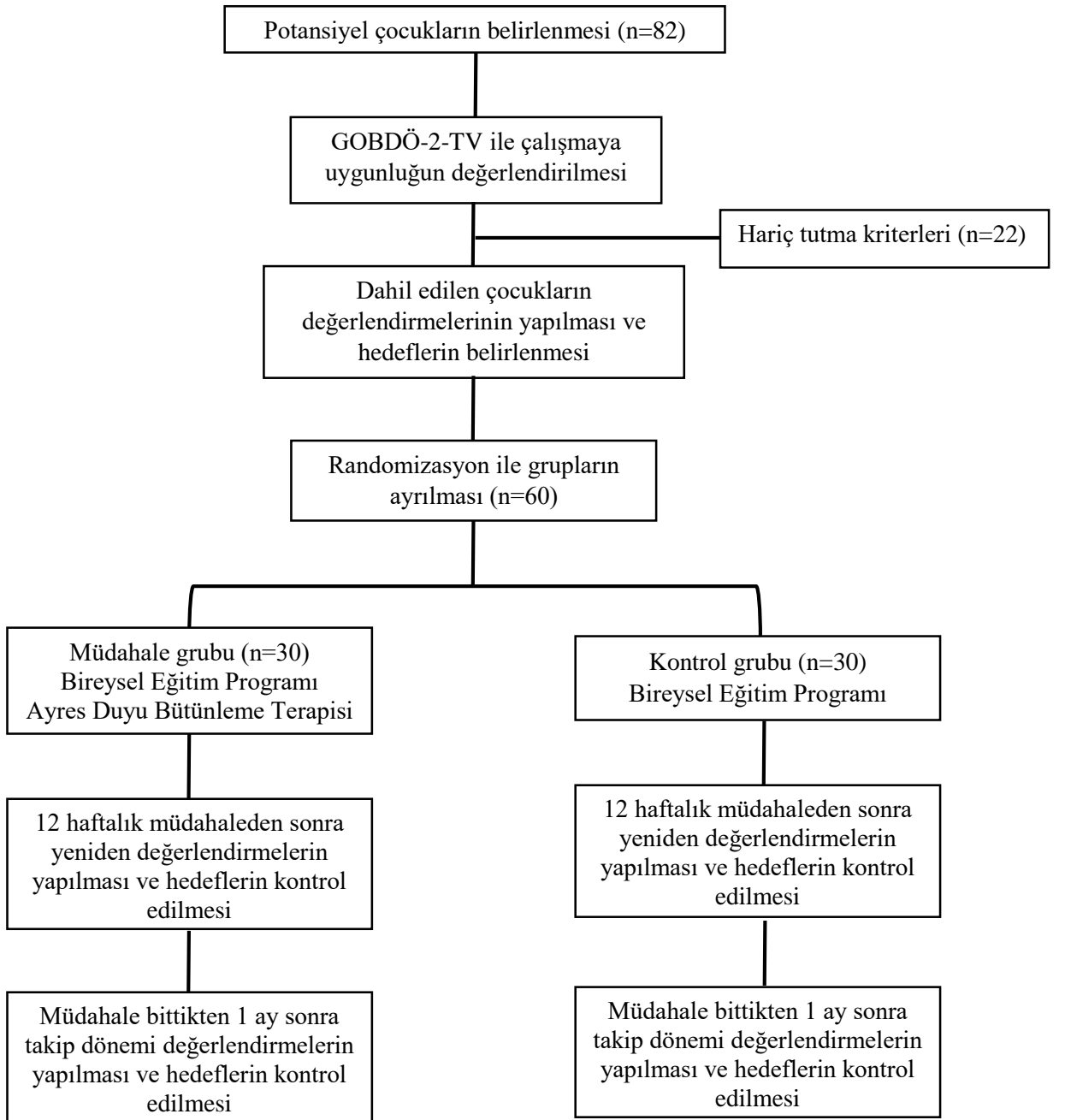
- DSM-V kriterlerine göre OSB tanısı almış olmak
- Yaşı 48-59 ay arası olmak
- Gilliam Otistik Bozukluk Derecelendirme Ölçeğine -2- Türkçe Versiyonu’na göre orta şiddetli OSB grubunda olmak
- Bireysel eğitim programına devam ediyor olmak

Hariç tutma kriterleri:

- Daha önce Ergoterapi seansı almış olmak
- Ergoterapi ve bireysel eğitim dışında herhangi bir alanda eğitim, terapi almak
- OSB dışında ikinci bir tanı almış olmak

3.2. Değerlendirme ve Randomizasyon

Çalışmaya dahil edilen çocuklar randomizasyonla gruplara ayrılmadan önce ilk testler uygulanmış, değerlendirmeler yapılmış ve aileyle beraber hedefler belirlenmiştir. Bu hedefler amaca ulaşım ölçeğine göre belirlenmiştir (464). Değerlendirmeler yapıp hedefler belirlendikten sonra çocuklar, istatistikçi tarafından tabakalı randomizasyon yöntemiyle rastgele bir şekilde müdahale ve kontrol grubuna atanmıştır.



Şekil 3.1. Çalışmanın Akış Şeması

3.3. Araştırma Grupları

Çalışmaya dahil edilen çocuklar randomizasyon ile müdahale (n:30) ve kontrol (n:30) grubu olarak ikiye ayrılmıştır. Müdahale ve kontrol grubuna 12 hafta boyunca haftada 1 saat olmak üzere bireysel eğitim programı altında ince motor beceri eğitimi verilmiştir. Müdahale grubuna ince motor beceri çalışmalarına ilaveten ADB uygunluk ölçütlerine göre 12 hafta boyunca haftada 3 gün, günde 1 saat ADB terapisi uygulanmıştır. Kontrol grubuna ise sadece bireysel eğitim programı içerisinde 12 hafta boyunca haftada 1 saat ince motor beceri eğitimi verilmiştir. Katılımcılara müdahale öncesi, 12 hafta sonra müdahale bitiminde ve müdahale bittikten 1 ay sonra olacak şekilde 3 kere değerlendirme testleri yapılmıştır. Veri toplama sürecinde müdahale grubu ve kontrol grubuna, bu müdahalelerin dışında herhangi bir terapi (fizyoterapi, dil ve konuşma terapisi vb.) ve eğitim programı uygulanmamıştır.

Çalışmanın yöntem kriterleri belirlenirken Olağanüstü Çocuklar Konseyi'nin (CEC) rehberliğinde hazırlanan ve özel eğitim alanında kullanılan terapi ve yöntemlerin kanıt temellerini ve kalite standartlarını belirleyen kriterlerden faydalanılmıştır (465). CEC standartlarına göre yapılan çalışmanın metodolojisi, çalışma bulgularının geçerliliğine bir sorun oluşturmayacak şekilde tatmin edici bir şekilde ele alındığında yüksek kalite olarak kabul edilir. Aynı zamanda bu araştırmanın çalışma deseni de kalite standartları için önem taşımaktadır. CEC kriterleri, bağlam ve düzenlemeler, katılımcılar, müdahale aracı, uygulamanın tanımı, uygulama doğruluğu, iç geçerlilik, sonuç ölçümü/bağımlı değişkenler ve veri analizini ele alan sekiz kalite göstergesini içerir. Bu çalışmada 8 CEC kriterine göre çalışma deseni ve yöntemi belirlenmiştir.

3.3.1. Müdahale Grubu

Bireysel eğitim programı içerisinde, ince motor beceri eğitimi dışında, müdahale grubu için oluşturulan terapi programı, Ayres (415) tarafından ana hatları belirlenen, Schaaf (420) tarafından açıklanan veriye dayalı karar verme sistemine göre ve Parham (13) tarafından geliştirilen uygunluk ölçütlerine göre planlanmış ADB terapisini içeriyordu. ADB, duyuşal sistemlere odaklanan, çocuğun aktif katılımını içeren, adaptif cevap çıktısını hedefleyen ve anlamlı terapötik aktiviteleri içeren

müdahale programı olarak tanımlanır (11). Çocuklar terapi sürecine aktif katılım gösterirler ve terapist ile çocuk arasında karşılıklı bir iş birliği kurulur. ADB terapisinin belirli prosedürlere göre uygulanması için Parham ve ark. (13) tarafından geliştirilen uygunluk ölçütlerine göre müdahale programı belirlenmiştir. Uygunluk ölçütleri, terapistin niteliğini, ortamın güvenliğini, çocukla ilgili yürütülen hedef takibi, test ve değerlendirme sürecini, terapi odasının materyal yeterliliğini, terapistin ebeveynle olan ilişkisini (örneğin, terapistin ebeveynlerle çocuk hakkında bilgi alışverişinde bulunması ve danışmanlık yapması) ve terapistin, terapi sürecinde aşağıda verilen 10 kritere uyup uymadığı değerlendirilir.

Yapılan ADB müdahaleleri, her çocuğun bireysel ihtiyaçlarına dayanıyordu, ancak bir terapistin bir çocuğa ADB terapisi uygularken dikkat etmesi gereken uygunluk ölçütlerinde tanımlanan 10 temel terapötik stratejiyi içeriyordu (13):

1. Katılımı teşvik etmek için terapi odasını düzenlemek: Terapist, çocuğun bir aktivite seçmesi ve aktiviteye katılmasını motive etmek için terapi odasını ve materyalleri düzenler.

2. Fiziksel güvenliği sağlamak: Terapist, fiziksel tehlikeleri önceden tahmin etmelidir ve aktivite esnasında koruyucu terapötik ekipmanlarını çocuğu korumak için kullanmalıdır. Ayrıca terapi odasında kaza ihtimali yüksek yerler korunaklı bir hale getirilmelidir. Örneğin kalorifer peteklerinin etrafı koruyucu materyallerle kapatılmalı ve zeminde kalın sünger minderler bulunmalıdır.

3. Duyusal fırsatlar sunmak: Terapist çocuğa self-regülasyonunu, duyuşal farkındalığını veya uzamsal algısını destekleyecek vestibüler, dokunsal ve proprioseptif uyaran fırsatları sağlamalıdır.

4. Optimal arousal seviyesini desteklemek: Terapist, çocuğun aktivitelere katılımını destekleyen uygun arousal seviyesini, uyanıklık düzeyini ayarlamalı ve duyuşal olarak regüle kalmasını sağlamalıdır.

5. Aktiviteleri doğru meydan okumayı sunacak şekilde organize etmek: Terapist, çocuğun mevcut potansiyelini iyi bilmelidir ve buna göre terapi esnasında aktivite zorluklarını ayarlamalıdır. Çocuğun kapasitesinin altında veya üstünde

zorluklar ayarlamak hem terapinin verimini hem çocuğun motivasyonunu düşüreceklerdir.

6. Çocuğun başarı seviyesini üst düzeye çıkarmak: Terapist, kararında zorluk ayarlayarak ve çocuğun self-regülasyonunu destekleyerek aktivitelerdeki başarıyı ve başarımın getirdiği motivasyonu desteklemelidir.

7. Çocuğun kendini organize etmesine yardımcı olmak: Terapist, çocuğun becerileri ve ilgileri doğrultusunda aktivite seçimleri yapması ve kendi davranışlarını planlaması için çocuğu yönlendirir. Terapist, çocuğu aktiviteleri yapması için fikir verebilir ve planlama sürecini başlatması için teşvik edebilir.

8. Eğlenceli bir oyun planlamak: Terapist, çocuğun içsel motivasyonunu ve aktivitelerden aldığı zevki temel alarak bir oyun bağlamı oluşturur. Bu bağlam çocuğun sosyal, motor, sembolik oyun kapasitesini destekler.

9. Aktivite seçiminde iş birliği yapmak: Terapist, aktivite seçimlerini tek başına yapmaz, çocuğa fikirlerini sorar ve seçimleri hakkında konuşur. Terapist, çocuğun ekipmanı, materyalleri veya aktivitenin belirli yönlerini seçmesine izin verir.

10. Terapötik iş birliği kurmak: Terapist, çocukla, karşılıklı olarak bir ortaklık kurar veya bir amaç doğrultusunda birlikte çalışma duygusunu taşıyan ilişki geliştirir. Terapist ve çocuk ilişkisi, talimat veya komut verme üzerinden ilişki kurmak yerine, karşılıklı eğlenmenin olduğu, terapistinde çocukla beraber oyundan zevk aldığı durumları içerir.

Müdahale çocuğun aktif katılımıyla oyun kullanarak desteklenir ve terapi odası çocuğun katılımını ve motivasyonunu teşvik edecek şekilde, duyuşal ve fiziksel anlamda zenginleştirilir. Örneğin terapi odasında koruyucu minder ve yastıklar, çeşitli türlerde salıncaklar, farklı boylarda ve ağırlıklarda toplar, tırmanma duvarı gibi çocuğun ilgisi çekecek şekilde materyaller bulunmalıdır. Terapist, çocuğun duyuşal-motor deneyimlere adaptif yollarla katılma becerisini kolaylaştırır.

Yapılan müdahalelerin uygunluk ölçütlerine göre yapılıp yapılmadığı, ADB eğitim asistanlarından olan Ergoterapist M.S tarafından, randomize bir şekilde

terapilerde aktif gözlemci olarak değerlendirilmiş ve puanlanmıştır. ADB müdahaleleri uygunluk ölçütleri için kesme puanı olarak 80 puan belirlenmiştir. Gözlem yapılan tüm müdahaleler ≥ 80 puan almıştır. 80/100'ün üzerindeki bir puan, kabul edilebilir bir uygunluk olarak kabul edilir ve bu müdahaleyi diğerlerinden ayırır (13).

3.3.2. Kontrol Grubu

Kontrol grubu müdahalesi, yalnızca ince motor beceri eğitimini içeriyordu. Bu eğitim süreci, OSB'li çocuklara haftada 2 olmak üzere tanımlanan bireysel eğitimi modülü içerisinde haftada 1 saat uygulanmıştır. İnce motor beceri eğitimi için bir uygunluk ölçütü tanımlanmıştır. İnce motor beceri aktiviteleri: makas aktiviteleri, desen kopyalama, çizim ve boyama, öz bakım becerileri (fermuar çekme, düğme ilikleme gibi), duyuusal ince motor aktivitelerini (oyun hamuru, parmak boyası gibi) içeriyordu. İnce motor beceri uygunluk ölçütleri ise:

1. Aktiviteler başarı odaklıdır ve yeterli destek sağlanmıştır.
2. Aktiviteler çocuğun bireysel ihtiyaçlarına göre hazırlanmıştır.
3. Çocuğun dikkatini sürdürmesi ve aktiviteye odaklanması için doğru zorluk ayarlanmıştır.
4. Aktivite materyalleri çocuğun fiziksel özelliklerine ve ilgilerine göre seçilmiştir.
5. Aktiviteler sadece ince motor becerilerine odaklanmıştır ve bütün bedeni içerecek şekilde propriosepsiyon, taktil ve vestibüler uyaranların olduğu aktiviteler seçilmeyecektir.

Belirlenen uygunluk ölçütlerine göre bir puanlama sistemi belirlenmiştir. Her kategori 20 puan üzerinden değerlendirilmiş ve kesme puanı 80 puan belirlenmiştir. Bağımsız değerlendirici olarak özel eğitim uzmanı Ö.A tarafından randomize bir şekilde kontrol grubu müdahalelerine katılım göstererek değerlendirme yapılmış ve bütün müdahaleler ≥ 80 puan almıştır.

3.4. Veri Toplama Araçları

3.4.1. Vineland Uyum Davranış Ölçeği (Vineland-II)

Vineland II, 1984 yılında psikolog Sara Sparrow ve arkadaşları tarafından geliştirildikten sonra birçok ülkede çocukların adaptif davranışlarının değerlendirilmesinde yaygın olarak kullanılmaya başlayan bir ölçek olmuştur (466). Vineland II ölçeğinin Türkçe uyarlamasını 2003 yılında Alpas ve Akçakın yapmıştır (467). Vineland II 383 maddeden oluşmaktadır ve bakım verenler tarafından doldurulmaktadır. Vineland II alt ölçekleri İletişim, Günlük Yaşam Becerileri, Sosyalleşme ve Motor Becerileridir. Vineland II Uyum Davranış Ölçeğinin geçerlilik ve güvenilirlik çalışması 0-107 ay arası 553 çocuk ile yapılmıştır. Puanlama; “2”, “1”, “0”, “Bilmiyor-B” ya da “Fırsat Olmamış-FO” olarak belirlenmiştir. Çocuk, bağımsız bir şekilde yapabiliyorsa “2 puan”; bazen veya kısmen bağımsız yapıyorsa “1 puan”; hiçbir zaman veya bağımsız yapamıyorsa “0 puan” alır. Bilgi veren bakım veren bu davranış hakkında bilgisi yoksa “Bilmiyor-B”; hiç imkân olmamışsa “Fırsat Olmamış-FO” olarak değerlendirilir. Puan artışı çocuğun daha iyi adaptif davranış sergilediğini, puan azalması ise adaptif davranışlarda negatif durum olduğunu göstermektedir. Vineland – II ile tüm yaş grubundaki bireylerin adaptif davranış seviyeleri belirlendiğinden klinisyenler için çok yararlı ve zengin bilgiler sağlamaktadır (59). Klin ve ark. (468), OSB’li çocuklar için en yaygın kullanılan ve üzerinde çalışılan adaptif davranış ölçeği olarak Vineland II olduğunu bildirmektedir.

3.4.2. Gilliam Otistik Bozukluk derecelendirme Ölçeği-2 Türkçe Versiyonu (GOBDÖ-2-TV)

James Gilliam (469) tarafından geliştirilen GOBDÖ–2-TV, OSB ile karakterize edilen davranışları sergileyen 3–23 yaşlar arasındaki bireylerin değerlendirilmesini amaçlayan bir derecelendirme ölçeğidir. Türkçe uyarlama ve geçerlik güvenilirlik çalışmaları Diken, Ardıç ve Diken (470) tarafından yapılmıştır. GOBDÖ–2-TV stereotipi davranışlar, iletişim ve sosyal etkileşim olmak üzere üç alt ölçekten oluşmaktadır. Ölçek toplam 42 maddeden oluşmakta her alt ölçekte ise 14 madde bulunmaktadır. Ölçekten alınabilecek en yüksek puan 153 iken en düşük puan 55’tir. Puan artışı OSB düzeyinin yüksek olduğunu gösterirken; düşük puan OSB

düzeyinin düşük olduğunu göstermektedir. 70-84 puan aralığı “görülme olasılığı var”, 85-99 puan aralığı “hafif”, 100-114 puan aralığı “orta”, 115 ve üzeri “ağır” şeklinde gruplandırılmaktadır (470).

3.4.3. Duyu Profili

Duyu Profili, 125 sorudan oluşan ve 3-10 yaş çocukların duyuşsal reaktivite bozukluklarını değerlendirmek kullanılan bir ölçektir. Ergoterapist Dunn tarafından geliştirilmiştir. Duyu profili çocuğun günlük yaşamında birebir iletişimde olduğu kişi (birincil bakım veren) tarafından doldurulmaktadır. Duyu Profili (127), OSB’de duyuşsal işleme değerlendirmek için en sık kullanılan ölçektir ve OSB’li çocuklar için tavsiye edilir çünkü duyuşsal işleme kalıplarını doğru bir şekilde yansıtır (3). Duyu Profil (127), davranışların sıklığını ve duyuşsal uyarılara yönelik tepkileri değerlendirerek duyuşsal reaktiviteyi ölçen onaylanmış ve standartlaştırılmış bir ebeveyn raporu anketidir (143). Kayıhan ve ark. tarafından 2015 yılında Türkçe versiyon çalışması yapılmıştır.

Dunn'a (126) göre duyuşsal işleme, bireylerin duyuşsal uyarıları alma, yorumlama ve yanıt verme biçimidir. Bireyler duyuşsal bilgileri farklı şekillerde işlerler, bazı insanlar duyuşsal uyarılara diğerlerinden daha fazla veya daha az duyarlıdır. Duyusal duyarlılık seviyeleri, bireyin düşükten yükseğe bir süreklilik içinde var olan nörolojik eşiğine dayanır. Düşük eşikler, aktifleşmek için daha az uyarı gerektirir, bu da bireylerin daha düşük girdi seviyelerinde uyarıları daha kolay fark ettiğini gösterir. Buna karşılık, yüksek eşikler, aktivasyon için daha yüksek düzeyde uyarım gerektirir, bu da bireylerin daha yoğun uyarıları fark ettiğini veya tepki verdiğini düşündürür. Dunn (126), uyarılmaya tepki olarak, bireylerin ya aktif ya da pasif bir davranışsal tepkiyi benimseme eğiliminde olduklarını öne sürmüştür. Aktif düzenleme stratejileri, alınan duyuşsal bilgilerin miktarını ve türünü bireysel tercihlere uyacak şekilde kontrol etmeye çalışır. Pasif düzenleme stratejileri, uyarıyı artırmak veya azaltmak için çok az çabayla duyuşsal uyarıların engellenmeden gerçekleşmesine izin verir (126).

Bireyin duyuşsal eşiğine ve davranışsal tepkisine dayalı olarak, dört duyuşsal işleme stili kavramsallaştırılmıştır: duyuşsal hassasiyet, duyuşsal kaçınma, duyuşsal

araştırma ve düşük kayıt (126). Duyusal hassasiyet, nörolojik eşiği düşük, pasif self-regülasyon stratejisi olan bireylere karşılık gelir. Bu tür kişiler, duyuşal bilgiler tarafından aşırı uyarılmış veya dikkati dağılmış hissettiklerini bildirirler, ancak aktif olarak duyuşal bilgilere karşı koymaya çalışmazlar (131). Duyusal kaçınma, nörolojik eşiği düşük olan, ancak duyuşal bilgiyi düzenlemek ve kendi nörolojik eşiğine karşı koymak için aktif stratejileri kullanan bireyleri yansıtır. Örneğin, bu bireyler duyuşal uyarılara maruz kalmayı düzenli olarak en aza indirebilir (131). Duyusal duyarlılık ve duyuşal kaçınmanın sahip olduğu düşük nörolojik eşiklerin aksine hem düşük kayıt hem de duyuşal araştırmaya sahip kişilerin yüksek nörolojik eşikleri vardır. Duyusal araştırmaya sahip bireyler, duyuşal uyarı kazanmaya çalıştıkları aktif self-regülasyon stratejileri gösterirler. Karşılaştırıldığında, düşük kayıt olan bireyler, hızla sunulan veya düşük yoğunluklu uyarıları gözden kaçırma veya daha yavaş yanıt verme eğilimindedir ve pasif davranışsal bir yaklaşım benimser. Bu tür bireyler, dünyaya ilgisiz ya da kayıtsız olarak algılanabilir ve sosyal ipuçlarını fark etmede ve yorumlamada güçlük çekebilir (131).

Test 5’li likert bir ölçektir. “Her zaman” 1; “Sıklıkla” 2; “Ara sıra” 3; “Nadiren” 4 ve “Hiçbir zaman” 5 şeklinde puanlanmaktadır. Ölçek 4 kalıptan, 3 ana bölümden, 14 alt bölümden ve 9 alt faktörden oluşmaktadır. 4 kalıp, düşük kayıt, araştırma, hassasiyet ve kaçınma olarak ayrılır. Ana bölümler duyuşal işleme bölümü, modülasyon ve davranış ve duygusal cevaplardır. Duyusal işleme bölümü duyma işlemi, görme işlemi, vestibüler işlem, dokunma işlemi, çoklu duyuşal işlem ve oral duyuşal işlem alt bölümlerinden oluşmaktadır. Modülasyon bölümü endurans ve tonusla ilgili duyuşal işlem, hareket ve vücut pozisyonu ile ilgili düzenlemeler, aktivite seviyesini etkileyen hareket düzenlemeleri, duygusal cevaplarını etkileyen duyuşal girdilerin düzenlenmesi ve duygusal cevapları ve aktivite düzeyini etkileyen görsel uyarının düzenlenmesi alt bölümlerinden oluşmaktadır. Davranış ve duygusal cevaplar duygusal-sosyal cevaplar, duyuşal işlemin davranışsal sonuçları ve tepki verme eşiğini tanımlayan maddeler alt bölümlerinden oluşmaktadır.

3.4.4. Çocuk Davranış Listesi-Kısa Form (ÇDL-KF)

Çocuk Davranış Listesi – Kısa Formu 2006 yılında, Rothbart ve arkadaşları tarafından 3–7 yaş arası çocukların mizaç profillerini ortaya çıkarmak için kullanılan

94 maddeden oluşan formdur. Geçerlilik güvenilirliği Burcu Akın Sarı tarafından 2009 yılında yapılmıştır (69). Yedi basamaklı likert derecelendirme özelliğinde bulunmaktadır. ÇDL-KF üç faktörden oluşmaktadır: olumsuz duygulanım, dışadönüklük ve çabalı kontrol. Olumsuz duygulanım; rahatsızlığı, korkuyu, kızgınlık/düş kırıklığını, mutsuzluğu ve yatıştırılabilirliği içerir. Dışadönüklük; dürtüsellik, aktivite, yaklaşım, yüksek-yoğunlukla memnuniyet ve utangaçlığı içerir. Çabalı kontrol; düşük yoğunlukla memnuniyeti, gülme/kahkahayı, engelleyen kontrolü, algısal hassasiyeti ve dikkati içerir. Testin güvenilirliği 0,78 olarak bulunmuştur (69).

3.4.5. Bağlanma Q-Seti Versiyon 3

Bağlanma Q Set'i, bağlanma çalışmalarının Yabancı Durum Prosedürü ile sınırlı olduğu ve bağlanma becerilerini ölçecek başka bir aracın olmadığı dönemlerde, çocukların bağlanma davranışlarını değerlendirmek amacıyla Waters ve Deane tarafından 1985 yılında geliştirilmiştir (471). Uyarlama çalışması 2009 yılında Özlem İlaslan tarafından yapılmıştır (472). Bağlanma Q Set'i gözlem yapabilmek için doğal bir ortamı tercih etmesi bakımından oldukça farklı bir yaklaşımdır (473). Bağlanma Q-Set'i 1-5 yaş çocukların güvenli bağlanma gösterip göstermediklerini belirleyebilmektedir (474). Bağlanma Q Set'i, küçük çocuklarda bağlanmanın değerlendirilmesinde altın standart olarak kabul edilen ölçeklerden biridir (475). OSB'li çocuklarda ise bağlanma sıklıkla Yabancı Durum Prosedürü kullanılarak araştırılmıştır. Fakat Rutgers ve ark. (476), OSB'li çocuklar için Bağlanma Q Set'inin geçerliliğin onaylamıştır.

3.4.6. Yenilenmiş Knox Okul Öncesi Oyun Ölçeği (YKOÖÖ)

Yenilenmiş Knox Okul Öncesi Oyun Ölçeği, çocukların oyun becerilerini değerlendirebilmek için 1968 yılında Susan Knox tarafından geliştirilmiştir ve 0-6 yaş oyun davranışlarını ölçer (477). Şeyma Değirmenci tarafından 2016 yılında uyarlama çalışması yapılmıştır (478). Ölçek puanlaması Ölçeğin orijinal formunda yer alan yönergeye uygun olarak, çocuğun gelişimine uygun oyun davranışını sergilemesi halinde 1 puan, davranışın gözlenememesi halinde 0 puan ve fırsatı olmasına rağmen

beklenen davranışı gerçekleştirmemesi veya başarısız olması durumunda -1 puan verilecek şekilde yapılmaktadır. Ölçek 4 ana boyut ve 12 alt boyuttan oluşmaktadır.

Alan Yönetimi: Kaba Motor, İlgi

Materyal Yönetimi: Kullanma/Manipüle Etme, İnşa Etme, Amaç, Dikkat

Sembolik Oyun: Taklit, Dramatizasyon

Katılım: Katılım şekli, İş birliği, Mizah, Dil şeklindedir.

3.4.7. Hedefe Ulaşım Ölçeği

İstenilen hedefleri işlevsel hale getirmenin bir yolu olarak hedefe ulaşım ölçeği kullanılabilir bir ölçektir. OSB’li çocuklar fonksiyonel seviyelerde daha fazla farklılık ve katılım zorlukları gösterirler. Bu durum çeşitli hedefleri kapsayan istatistiklerin belirlenmesini zorlaştırabilir. Hedefe ulaşım ölçeği bireyselleştirilmiş hedefleri ölçmenin objektif bir yoludur ve geniş bir aralıkta değişebilen bu hedeflerdeki ilerleyişi kendi içinde karşılaştırabilir (464). Hedefe ulaşım ölçeği OSB’li çocuklara yönelik randomize kontrollü müdahalelerde, uygun bir sonuç ölçütü olarak sıklıkta kullanılmıştır (479) ve Mailloux ve ark. (480) OSB için umut vaat eden bir potansiyele sahip olduğunu bildirmiştir. Hedefe ulaşım ölçeği, “-2” ile “+2” arasında bir derecelendirme ölçeğine sahiptir. “0” puan müdahalenin sonunda beklenen performanstır (464). Negatif puanlar beklenenden daha az sonuçları temsil ederken, pozitif sayılar beklenenden daha büyük sonuçları temsil eder. Puanlar, analiz için standart puanlara dönüştürülür. Belirlenen hedeflerin sonuç ölçümleri için T puanından faydalanılır. 50 ve üzeri bir T puanının hedefi gerçekleştirmek için standart bir puan olarak kabul edilir (481).

Bu çalışmada hedefe ulaşım ölçeği kullanılmış ve her çocuk için ebeveynler ile iş birliği içinde ölçülebilir hedefler geliştirilmiştir. Belirlenen hedeflerle ilgili detaylı bilgi için tablo 3.1. ve tablo 3.2’ye bakabilirsiniz.

	Müdahale Grubu					Kontrol Grubu				
	1.Hedef	2.Hedef	3.Hedef	4.Hedef	5.Hedef	1.Hedef	2.Hedef	3.Hedef	4.Hedef	5.Hedef
1.Çocuk	1	3	7	8	2	4	16	5	7	3
2.Çocuk	11	2	6	4	8	2	14	6	15	1
3.Çocuk	3	8	11	13	5	6	3	13	8	2
4.Çocuk	7	9	2	11	1	11	7	9	10	14
5.Çocuk	1	16	3	12	4	1	10	4	14	15
6.Çocuk	16	6	7	1	3	9	8	1	10	13
7.Çocuk	12	13	9	7	4	14	15	10	4	9
8.Çocuk	14	15	10	13	9	7	11	2	12	6
9.Çocuk	1	13	8	7	15	12	3	10	2	8
10.Çocuk	13	5	6	8	7	9	10	12	7	16
11.Çocuk	12	10	5	4	15	2	1	14	11	10
12.Çocuk	9	1	16	3	6	5	6	13	9	4
13.Çocuk	11	12	4	3	6	14	13	8	2	7
14.Çocuk	14	1	5	13	16	12	9	1	10	7
15.Çocuk	5	14	3	9	8	16	3	11	13	14
16.Çocuk	12	13	6	1	16	7	14	1	9	2
17.Çocuk	12	10	8	4	6	8	1	12	11	13
18.Çocuk	9	13	2	3	14	4	10	9	8	7
19.Çocuk	8	14	16	10	13	2	14	3	12	15
20.Çocuk	9	5	10	1	3	11	10	12	13	8
21.Çocuk	13	1	8	6	5	13	16	2	14	5
22.Çocuk	10	2	1	4	11	1	9	12	13	11
23.Çocuk	4	3	15	6	10	7	12	14	3	9
24.Çocuk	10	2	3	9	12	5	11	8	1	6
25.Çocuk	1	2	14	9	5	3	12	9	6	14
26.Çocuk	12	16	1	8	14	13	8	4	10	16
27.Çocuk	12	14	10	13	7	15	2	10	8	12
28.Çocuk	10	15	5	8	1	6	10	14	7	5
29.Çocuk	11	6	14	2	13	13	1	3	9	8
30.Çocuk	14	6	4	11	5	5	8	13	16	1

Tablo 3.1. Müdahale ve kontrol grupları için belirlenen hedefler.

Numaralandırılan hedeflerin hangi kategoride olduğunu anlamak için tablo 3.2.'ye bakabilirsiniz.

Hedefler	Müdahale Grubu (n)	Kontrol Grubu (n)
1. Günlük Yaşam Becerileri	14	11
2. İnce Motor Becerileri	8	10
3. Kaba Motor Becerileri	11	8
4. Motor Planlama Becerileri	9	6
5. İletişim	10	6
6. Sosyal Katılım	11	7
7. Oyun Becerileri	7	10
8. Duyusal Hassasiyet/Kaçınma	11	12
9. Duyusal Araştırma/Düşük Kayıt	9	12
10. Aktivite Seviyesi/Dürtüsel Davranışlar	10	13
11. Yürütücü İşlevler	7	8
12. Duyusal Regülasyon	9	11
13. Kendini Uyarıcı Davranışlar/Stereotipik Hareketler	12	12
14. Uyku	10	13
15. Beslenme	5	5
16. Bağlanma	7	6

Tablo 3.2. Müdahale ve kontrol grupları için belirlenen hedeflerin kategorilere göre sınıflandırılması.

3.4.8. Demografik Bilgi Formu

Bu form: çocuğun doğum tarihi, tıbbi hikayesi, varsa kullandığı ilaçlar ve almış olduğu tedaviler gibi çocukla ilgili bilgileri içermektedir.

3.5. Verilerin İstatistiksel Analizi

Çalışma kapsamında toplanan veriler IBM Sosyal Bilimler için veri analizi programı paket versiyon 23.0 ile analiz edildi. Kategorik veriler için frekans ve yüzde, sürekli veriler içinde ortalama, standart sapma, medyan, minimum ve maksimum tanımlayıcı değer olarak verildi. Değişkenlerin normallik sınaması Kolmogorov-Smirnov Testi ile değerlendirildi. Gruplar arası karşılaştırılmalarda, Mann Whitney U Testi, işlem öncesi ve sonrası ölçümlerinin değerlendirilmesinde “Wilcoxon Testi” kullanıldı. Ölçek puanlarının birbiriyle olan ilişkisinin değerlendirilmesi “Spearman Korelasyon Testi” ile incelendi. Sonuçlar, p değerinin 0,05’ten küçük olduğu durumlarda istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

4. BULGULAR

4.1. Bireylerin Demografik Özelliklerine Ait Bulgular

Çalışmamıza yaşları 48-59 aylık olan, DSM-V kriterlerine göre OSB tanısı almış 60 çocuk dahil edilmiştir. Her iki grupta da ebeveyn tarafından bildirilen en yüksek eğitim düzeyi benzerdi; müdahale grubundaki annelerde 11 (36,7), kontrol grubundaki annelerde 10 kişi (%33,3), müdahale grubundaki babalarda 14 (46,7), kontrol grubundaki babalar 15 (50,0), 4 yıllık veya daha yüksek bir üniversite derecesi bildir. Detaylı demografik bilgiler tabloda 4.1.'de verilmiştir.

Tablo 4.1. Bireylerin Demografik Özelliklerinin Dağılımı

Karakteristikler (N=60)	Müdahale (n=30)	Kontrol (n=30)	Toplam
	n(%) veya Medyan (Min-Maks)	n(%) veya Medyan (Min-Maks)	n(%) veya Medyan (Min-Maks)
Cinsiyet			
Kız	7 (23,3)	7 (23,3)	14 (23,3)
Erkek	23 (76,7)	23 (76,7)	46 (76,7)
Doğum Haftası	39 (36-40)	39 (36-40)	39 (36-40)
Emme Süresi, ay	17 (1-30)	12 (1-29)	15 (1-30)
Doğum şekli			
Normal	23 (76,7)	20 (66,7)	43 (71,7)
Sezeryan	7 (23,3)	10 (33,3)	17 (28,3)
Kuvöz-Yoğun Bakım			
Yok	27 (90,0)	26 (86,7)	53 (88,3)
Var	3 (10,0)	4 (13,3)	7 (11,7)
Kardeş sayısı			
Yok	10 (33,3)	6 (20,0)	16 (26,7)
1	16 (53,3)	15 (50,0)	31 (51,7)
2	4 (13,3)	8 (26,7)	12 (20,0)
3	0 (0,0)	1 (3,3)	1 (1,7)
Doğumda Annenin Yaşı	28 (22-40)	29 (22-41)	29 (22-41)
Anne eğitim düzeyi			
İlkokul	2 (6,7)	6 (20,0)	8 (13,3)
Ortaokul	9 (30,0)	8 (26,7)	17 (28,3)
Lise	8 (26,7)	6 (20,0)	14 (23,3)
Üniversite	11 (36,7)	10 (33,3)	21 (35,0)
Baba eğitim düzeyi			
İlkokul	1 (3,3)	1 (3,3)	2 (3,3)
Ortaokul	3 (10,0)	2 (6,7)	5 (8,3)
Lise	12 (40,0)	12 (40,0)	24 (40,0)
Üniversite	14 (46,7)	15 (50,0)	29 (48,3)
Alerji, nöbet			
Yok	23 (76,7)	24 (80,0)	47 (78,3)
Var	7 (23,3)	6 (20,0)	13 (21,7)

Hamilelik dönemi stresi			
Az	16 (53,3)	22 (73,3)	38 (63,3)
Çok	14 (46,7)	8 (26,7)	22 (36,7)
Düşük doğum hikayesi			
Yok	29 (96,7)	27 (90,0)	56 (93,3)
Var	1 (3,3)	3 (10,0)	4 (6,7)

4.2. Grupların Dağılımını ve Homojenliğini İçeren Bulgular

Çalışma kapsamında uygulanan ön test vineland uyum davranış ölçeği, duyu profili, çocuk davranış listesi-kısa form, yenilenmiş knox okul öncesi oyun ölçeği, bağlanma q-seti versiyon 3 ve hedefe ulaşım ölçek puanlarına ilişkin Kolmogorov-Smirnov normallik testi sonuçları Tablo 4.2.'de yer almaktadır. Tablo incelendiğinde puanlarının hepsinde $p < 0,05$ olduğundan ölçek puanlarının normal dağılım göstermediği belirlenmiştir.

Tablo 4.2. Ön-Test Vineland Uyum Davranış Ölçeği, Duyu Profili, Çocuk Davranış Listesi-Kısa Form, Yenilenmiş Knox Okul Öncesi Oyun Ölçeği ve Bağlanma Q-Seti Versiyon 3 Puanlarına İlişkin Normallik Testleri

	İstatistik	df	p
Vineland Uyum Davranış Ölçeği (Genel Toplam)	0,242	60	<0,001
Duyu Profili (Genel Ortalama)	0,226	60	<0,001
Çocuk Davranış Listesi-Kısa Form (Genel Toplam)	0,294	60	<0,001
Yenilenmiş Knox Okul Öncesi Oyun Ölçeği (Genel Ortalama)	0,136	60	<0,001
Bağlanma Q-Seti Versiyon 3 (Toplam)	0,216	60	<0,001

Müdahale ve kontrol grubunun ön-test vineland uyum davranış ölçeği puanlarının dağılımı Tablo 4.3.'de yer almaktadır. Tablo incelendiğinde gruplar arasında ön-test vineland uyum davranış ölçek puanlarından sadece “Konuşmadan önce anladığını belli etme” ile “Sosyal iletişim kurma” puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık görülmüştür ($p<0,05$). Anlamlı farklılık görülen her iki puanda da kontrol grubunun puanının müdahale grubundan daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Diğer ölçek puanları bakımından gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

Tablo 4.3. Müdahale ve Kontrol Grubunun Ön-Test Vineland Uyum Davranış Ölçeği Puanlarının Değerlendirilmesi

Ölçekler	Müdahale	Kontrol	Z	p
	(n=30)	(n=30)		
	Medyan (Min-Maks)	Medyan (Min-Maks)		
Vineland Uyum Davranış Ölçeği (Genel Top.)	114,5 (94-147)	119,5 (83-158)	-0,658	0,510
Günlük Yaşam Becerileri (Toplam)	36,5 (20-58)	36 (15-61)	-0,289	0,773
Yemek yeme ve içme davranışı	15 (11-18)	15 (10-20)	-0,120	0,905
Tuvalet ihtiyaçlarını giderme	4 (1-9)	3 (0-11)	-0,224	0,823
Giyinme davranışı	5 (2-9)	5 (2-10)	-0,389	0,698
Banyo yapma	3 (1-4)	3 (1-4)	-0,344	0,731
Kendine özel bakım	2 (1-5)	2,5 (1-5)	-0,602	0,547
Sağlık bakımı	1 (0-2)	1 (0-3)	-0,810	0,418
Evle ilgili işler	1 (0-4)	1 (0-4)	-0,419	0,675
Mutfakla ilgili işler	1 (0-2)	1 (0-2)	-0,157	0,875
Güvenlik becerileri	3 (0-4)	2 (0-4)	-1,023	0,306
Telefon kullanma becerileri	0 (0-0)	0 (0-0)	0,000	1,000
Para kullanma becerileri	0 (0-1)	0 (0-1)	0,000	1,000
Zamanı kullanma	0 (0-1)	0 (0-1)	-0,311	0,756
İletişim Alanı (Toplam)	17,5 (10-26)	18,5 (14-27)	-1,613	0,107
Anlama	10 (7-13)	10 (7-11)	-1,273	0,203
Dinleme	2 (0-3)	2 (1-3)	-0,738	0,460

Tablo 4.3. Devam

Yön ergeleri takip etme	2 (0-4)	2 (1-3)	-1,139	0,255
Konuşmadan önce anladığımı belli etme	3 (1-5)	4 (2-6)	-2,666	<0,008*
Aktif konuşma	0 (0-2)	0 (0-3)	-0,165	0,869
Soyut kavram kullanma	0 (0-0)	0 (0-0)	0,000	1,000
Dil becerileri	0 (0-1)	0 (0-2)	-1,913	0,056
Motor Alan (Toplam)	41,5 (34-52)	42,5 (34-56)	-0,015	0,988
Oturma davranışı	6 (6-6)	6 (6-6)	0,000	1,000
Yürüme ve koşma	12 (12-12)	12 (12-12)	0,000	1,000
Oyun oynama davranışı	10,5 (7-16)	11 (6-18)	0,000	1,000
Nesneleri manipüle edebilme	11 (8-14)	10,5 (7-14)	-0,060	0,952
Çizim yapma	1 (0-4)	1 (0-3)	-0,366	0,715
Makas kullanma	1 (0-4)	1 (0-4)	-0,266	0,790
Sosyalleşme Alanı (Toplam)	19,5 (16-26)	21,5 (16-26)	-1,936	0,053
Diğer bireylere karşı davranışları	8 (8-8)	8 (8-8)	0,000	1,000
Duyguları anlama ve anlatma	3 (2-5)	3 (2-5)	-0,269	0,788
Taklit etme	0 (0-2)	1 (0-3)	-1,316	0,188
Sosyal iletişim kurma	0 (0-2)	1 (0-2)	-2,035	<0,042*
Arkadaş ilişkileri	0,5 (0-2)	0,5 (0-2)	-0,125	0,900
Gruplara katılım	0 (0-1)	0 (0-1)	-0,359	0,720
Oyun ve boş zamanı değerlendirebilme becerileri	6 (4-9)	6,5 (5-9)	-1,629	0,103
Paylaşma ve iş birliği	0,5 (0-1)	1 (0-2)	-1,525	0,127
Televizyon becerileri	0 (0-0)	0 (0-0)	0,000	1,000
İnce ve saygılı alışkanlıklar	0 (0-0)	0 (0-0)	0,000	1,000
Kurallara uyma	0 (0-1)	0 (0-1)	-0,579	0,563
Özür dileme	0 (0-0)	0 (0-0)	0,000	1,000

Müdahale ve kontrol grubunun ön-test duyu profil ölçek puanlarının dağılımı Tablo 4.4.'te yer almaktadır. Tablo incelendiğinde gruplar arasında ön-test duyu profil ölçek puanlarının tamamında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($p>0,05$).

Tablo 4.4. Müdahale ve Kontrol Grubunun Ön-Test Ön-Test Duyu Profili Ölçeği Puanlarının Değerlendirilmesi

Ölçekler	Müdahale	Kontrol	Z	p
	(n=30)	(n=30)		
	Medyan	Medyan		
	(Min-Maks)	(Min-Maks)		
Duyu Profili Ölçeği (Genel Ortalama)	0,8 (0,3-1,6)	0,9 (0,3-1,6)	-0,555	0,579
Duyusal İşleme Bölümü (Ortalama)	0,9 (0,5-1,7)	0,9 (0,5-1,7)	-0,460	0,646
Duyuma işlemi	1 (0-2)	1 (0-2)	-0,127	0,899
Görme işlemi	1 (0-2)	1 (0-2)	-0,512	0,609
Vestibüler işlem	0 (0-2)	0 (0-2)	0,000	1,000
Dokunma işlemi	1 (0-2)	1 (0-2)	-0,254	0,800
Çoklu duysal işlem	1 (1-2)	1 (1-2)	0,000	1,000
Oral duysal işlem	1 (0-2)	1,5 (0-2)	-0,503	0,615
Endurans ve tonusla ilgili duysal işlem	1 (0-2)	1 (0-2)	-0,401	0,689
Hareket ve vücut pozisyonu ile ilgili düzenlemeler	1 (0-2)	1 (0-2)	-0,195	0,846
Aktivite seviyesini etkileyen hareket düzenlemeleri	1 (0-2)	1 (0-2)	-0,210	0,834
Duyusal cevaplarını etkileyen duysal girdilerin düzenlenmesi	1 (0-2)	1 (0-2)	-0,549	0,583
Duyusal cevapları ve aktivite seviyesini etkileyen görsel girdilerin düzenlenmesi	1,5 (0-2)	2 (0-2)	-0,186	0,852
Duyusal ve sosyal cevaplar	1 (0-2)	1 (0-2)	-0,593	0,553
Duyusal işlemin davranışsal sonuçları	1 (0-2)	1 (0-2)	-0,829	0,407
Tepki verme eşiğini tanımlayan maddeler	1 (0-2)	1 (0-2)	-0,389	0,697
Davranışsal ve Duyusal Cevaplar (Ort.)	0,8 (0,3-1,5)	0,8 (0,3-1,5)	-0,740	0,459
Düşük kayıt	1 (1-2)	1 (0-2)	-0,310	0,756
Araştırma	0 (0-2)	0 (0-2)	-0,255	0,799
Hassasiyet	1 (0-2)	1 (0-2)	-1,307	0,191
Kaçınma	1 (0-2)	1 (0-2)	-0,536	0,592

Tablo 4.4. Devam

Modülasyon (Ortalama)	0,8 (0,1-1,7)	0,9 (0,1-1,6)	-0,577	0,564
Duyusal girdi arama	0 (0-2)	0 (0-2)	-0,334	0,739
Duyusal tepki	1 (0-2)	1 (0-2)	-0,213	0,831
Düşük endurans/tonus	1 (0-2)	1 (0-2)	-0,488	0,625
Oral duyu hassasiyeti	1 (0-2)	1 (0-2)	-0,865	0,387
Dikkatsizlik/dikkat dağınıklığı	0 (0-2)	0 (0-2)	-0,840	0,401
Zayıf kayıt	1 (0-2)	1 (0-2)	-0,239	0,811
Duyu hassasiyeti	1 (0-2)	1 (0-2)	-0,971	0,331
Hareketsiz	1 (0-2)	1 (0-2)	-0,685	0,493
Algısal ince motor	1 (0-2)	1 (0-2)	-0,459	0,646

Müdahale ve kontrol grubunun ön-test çocuk davranış listesi kısa form ölçek puanlarının dağılımı Tablo 4.5.'te yer almaktadır. Tablo incelendiğinde gruplar arasında ön-test çocuk davranış listesi kısa form ölçek puanlarının tamamında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($p>0,05$).

Tablo 4.5. Müdahale ve Kontrol Grubunun Ön-Test Çocuk Davranış Listesi-Kısa Form Ölçeği Puanlarının Değerlendirilmesi

Ölçekler	Müdahale (n=30)		Kontrol (n=30)		Z	p
	Medyan (Min-Maks)		Medyan (Min- Maks)			
Çocuk Davranış Ölçeği (Genel Toplam)	397 (365-449)		397 (356-449)		-0,274	0,784
Olumsuz duygulanım (Toplam)	110 (93-128)		109 (89-128)		-0,423	0,672
Kızgınlık/Düş kırıklığı	25 (18-36)		24 (12-36)		-0,512	0,609
Korku	23 (15-35)		22 (15-35)		-0,038	0,970
Rahatsızlık	21 (15-25)		21 (15-25)		-0,284	0,776
Mutsuzluk	16 (12-22)		16 (12-22)		-0,721	0,471
Azalan tepki/Sakinleşme	28 (19-41)		28 (19-41)		-0,299	0,765
Dışa Dönüklük (Toplam)	168 (146-201)		166,5 (140-201)		-0,208	0,835

Tablo 4.5. Devam

Aktivite seviyesi	39 (32-46)	40 (32-46)	-0,344	0,731
Utangaçlık	16 (10-30)	16 (10-24)	-0,736	0,461
Yüksek yoğunluklu uyararla memnuniyet	30,5 (22-39)	31,5 (20-39)	-0,298	0,766
Gülümseme ve kahkaha	32 (26-36)	32 (26-36)	-0,485	0,627
Dürtüsellik	29,5 (20-39)	30 (18-39)	-0,114	0,909
Yaklaşım/Olumlu katılım	24 (20-36)	24 (18-36)	-0,262	0,793
Çabalı Kontrol (Toplam)	119 (100-160)	116,5 (100-160)	-0,259	0,795
Dikkati odaklama	19 (16-28)	19 (16-28)	-0,105	0,916
Engelleme denetimi	22 (16-42)	20,5 (16-42)	-0,082	0,934
Düşük yoğunluklu uyararla memnuniyet	50 (34-52)	50 (34-53)	-0,528	0,598
Algısal hassasiyet	30 (25-42)	30 (25-42)	-0,187	0,852

Müdahale ve kontrol grubunun ön-test yenilenmiş Knox okul öncesi oyun, bağlanma q-seti versiyon 3 ve hedefe ulaşım ölçeği puanlarının dağılımı Tablo 4.6.'da yer almaktadır. Tablo incelendiğinde gruplar arasında ön-test yenilenmiş Knox okul öncesi oyun, bağlanma q-seti versiyon 3 ve hedefe ulaşım ölçek puanlarının tamamında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($p>0,05$).

Tablo 4.6. Müdahale ve Kontrol Grubunun Ön-Test Yenilenmiş Knox Okul Öncesi Oyun ve Bağlanma Q-Seti Versiyon Puanlarının Değerlendirilmesi

Ölçekler	Müdahale	Kontrol	Z	p
	(n=30)	(n=30)		
	Medyan	Medyan		
	(Min-Maks)	(Min-Maks)		
Knox Ölçeği (Genel Ortalama)	0,2 (0-0,4)	0,2 (0-0,5)	-0,714	0,475
Alan (Mekân) Yönetimi (Ortalama)	0,5 (0-1)	0,5 (0-1)	-0,132	0,895
Kaba motor	0 (0-1)	0 (0-1)	-0,523	0,601
İlgi	0 (0-1)	0 (0-1)	-0,311	0,756
Materyal Yönetimi (Ortalama)	0,3 (0-0,8)	0,3 (0-1)	-0,078	0,938
Kullanma/manipüle etme	0 (0-1)	0 (0-1)	-0,268	0,788
İnşa etme	0 (0-1)	0 (0-1)	-0,284	0,776
Amaç	0 (0-1)	0 (0-1)	-0,296	0,767

Tablo 4.6. Devam

Dikkat	0 (0-1)	0 (0-1)	0,000	1,000
Sembolik Oyun (Ortalama)	0 (0-0)	0 (0-0)	0,000	1,000
Taklit	0 (0-0)	0 (0-0)	0,000	1,000
Dramatizasyon (Oyunlaştırma)	0 (0-0)	0 (0-0)	0,000	1,000
Katılım (Ortalama)	0 (0-0,5)	0 (0-0,5)	-0,961	0,337
Katılım şekli	0 (0-1)	0 (0-1)	0,000	1,000
İş birliği	0 (0-1)	0 (0-1)	-1,117	0,264
Mizah	0 (0-0)	0 (0-0)	0,000	1,000
Dil	0 (0-0)	0 (0-0)	0,000	1,000
Bağlanma Q-Seti Versiyon (Toplam)	180,5 (164-193)	181 (158-200)	-0,148	0,882
Rahatlık	31 (28-34)	31 (28-36)	-0,167	0,867
Uyumlu	37,5 (34-50)	38 (32-52)	-0,075	0,940
Dirençli	44 (33-52)	44,5 (21-55)	-0,200	0,841
Güvenli	41,5 (33-48)	41 (33-48)	-0,424	0,671
Kaçınan	26 (20-30)	28 (20-38)	-0,885	0,376

4.3. Müdahale Sonrası Ölçümlerde Gruplar Arası Puanları Değerlendiren Bulgular

Müdahale ve kontrol grubunun son-test vineland uyum davranış ölçeği puanlarının dağılımı Tablo 4.7'de yer almaktadır. Tablo incelendiğinde gruplar arasında son-test vineland uyum davranış ölçek genel puanında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülmüştür ($p < 0,05$). Müdahale grubunun toplam puanı kontrol grubundan daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Vineland uyum davranış ölçeğinin dört alt grubunda da iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülürken, tüm alt gruplarda da müdahale grubunun toplam puanları kontrol grubundan yüksek bulunmuştur. İstatistiksel açıdan anlamlı farklılık görülen dört ana grubun alt grupları

incelendiğinde; “Günlük yaşam becerileri” ana grubunun alt gruplarından “Yemek yeme ve içme davranışı”, “Giyinme davranışı”, “Banyo yapma” ve “Güvenlik becerileri” alt boyutlarında da iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık görülmüştür ($p<0,05$). Diğer alt boyutlardan “İletişim alanı” ana grubunun alt gruplarından “Anlama”, “Dinleme” ve “Yönergeleri takip etme” alt boyutlarında da iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık görülmüştür ($p<0,05$). “Motor alan” ana grubunun alt gruplarından sadece “Oyun oynama davranışı” puanlarında, “Sosyalleşme alanı” ana grubunun alt gruplarından da sadece “Oyun ve boş zamanı değerlendirebilme becerileri” puanlarında iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.7. Müdahale ve Kontrol Grubunun Son-Test Vineland Uyum Davranış Ölçeği Puanlarının Değerlendirilmesi

Ölçekler	Müdahale	Kontrol	Z	p
	(n=30)	(n=30)		
	Medyan (Min-Maks)	Medyan (Min-Maks)		
Vineland Uyum Davranış Ölçeği (Genel Top.)	144,5 (115-170)	126,5 (88-160)	-3,683	<0,001*
Günlük Yaşam Becerileri (Toplam)	47,5 (26-65)	36,5 (16-59)	-2,930	<0,003*
Yemek yeme ve içme davranışı	18 (14-22)	15 (11-18)	-4,415	<0,001*
Tuvalet ihtiyaçlarını giderme	5,5 (2-12)	4 (0-11)	-1,738	0,082
Giyinme davranışı	6 (3-10)	5 (1-10)	-2,459	<0,014*
Banyo yapma	4 (2-5)	3 (1-5)	-2,526	<0,012*
Kendine özel bakım	4 (2-5)	3 (0-5)	-1,740	0,082
Sağlık bakımı	1 (0-3)	1 (0-2)	-0,331	0,741
Evle ilgili işler	1 (0-5)	1 (0-5)	-0,511	0,609
Mutfakla ilgili işler	2 (0-3)	1 (0-5)	-1,565	0,118
Güvenlik becerileri	3,5 (0-5)	2 (0-4)	-1,972	<0,049*
Telefon kullanma becerileri	0 (0-0)	0 (0-0)	0,000	1,000
Para kullanma becerileri	0 (0-1)	0 (0-3)	-0,755	0,450
Zamanı kullanma	0 (0-1)	0 (0-1)	-0,605	0,545
İletişim Alanı (Toplam)	24,5 (18-28)	20 (15-26)	-4,394	<0,001*
Anlama	12 (10-15)	10 (8-11)	-5,092	<0,001*
Dinleme	4 (1-6)	3 (1-4)	-3,661	<0,001*

Tablo 4.7. Devam

Yönergeleri takip etme	3 (2-5)	2 (1-3)	-4,610	<0,001*
Konuşmadan önce anladığımı belli etme	4 (2-6)	4 (2-6)	-0,192	0,848
Aktif konuşma	1 (0-2)	0 (0-3)	-0,507	0,612
Soyut kavram kullanma	0 (0-0)	0 (0-0)	0,000	1,000
Dil becerileri	0 (0-1)	0 (0-2)	-1,106	0,269
Okumaya başlama	0 (0-0)	0 (0-0)	0,000	1,000
Motor Alan (Toplam)	48 (42-58)	44,5 (34-56)	-2,480	<0,013*
Oturma davranışı	6 (6-6)	6 (6-6)	0,000	1,000
Yürüme ve koşma	12 (12-12)	12 (12-12)	0,000	1,000
Oyun oynama davranışı	13 (8-20)	10,5 (7-18)	-2,964	<0,003*
Nesneleri manipüle edebilme	12 (8-15)	10,5 (7-15)	-1,601	0,109
Çizim yapma	2 (1-4)	2 (0-4)	-1,078	0,281
Makas kullanma	3 (1-5)	2,5 (0-5)	-0,521	0,602
Sosyalleşme Alanı (Toplam)	25,5 (20-29)	23 (19-28)	-2,274	<0,023*
Diğer bireylere karşı davranışları	8 (8-8)	8 (8-8)	0,000	1,000
Duyguları anlama ve anlatma	4 (2-5)	4 (2-5)	-0,539	0,590
Taklit etme	1,5 (0-2)	1 (0-3)	-1,954	0,051
Sosyal iletişim kurma	1 (0-2)	1 (0-2)	-0,035	0,972
Arkadaş ilişkileri	1 (0-2)	1 (0-2)	-0,429	0,668
Gruplara katılım	0 (0-1)	0 (0-1)	-0,296	0,767
Oyun ve boş zamanı değerlendirebilme becerileri	8 (5-11)	7 (5-9)	-3,296	<0,001*
Paylaşma ve iş birliği	1 (0-1)	1 (0-2)	-1,369	0,171
Televizyon becerileri	0 (0-0)	0 (0-0)	0,000	1,000
İnce ve saygılı alışkanlıklar	0 (0-0)	0 (0-0)	0,000	1,000
Kurallara uyma	0 (0-1)	0 (0-1)	-1,063	0,288
Özür dileme	0 (0-0)	0 (0-0)	0,000	1,000

Müdahale ve kontrol grubunun son-test duyu profil ölçek puanlarının dağılımı Tablo 4.8.'de yer almaktadır. Tablo incelendiğinde gruplar arasında son-test duyu profil ölçek genel puanında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülmüştür ($p<0,05$). Müdahale grubunun toplam puanı kontrol grubundan daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Duyu profil ölçeğinin üç alt grubunda da iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülürken, tüm alt gruplarda da müdahale grubunun

toplam puanları kontrol grubundan yüksek bulunmuştur. İstatistiksel açıdan anlamlı farklılık görülen üç ana grubun alt grupları incelendiğinde; “Duyusal işleme bölümü” ana grubunun alt gruplarından “Duyma işlemi”, “Görme işlemi”, “Vestibüler işlem”, “Endurans ve tonusla ilgili duysal işlem”, “Hareket ve vücut pozisyonu ile ilgili düzenlemeler” ve “Duygusal ve sosyal cevaplar” alt boyutlarında da iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık görülmüştür ($p<0,05$). Diğer alt boyutlardan “Davranışsal ve Duygusal Cevaplar” ana grubunun alt gruplarından “Düşük kayıt” ve “Araştırma” alt boyutlarında da iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık görülmüştür ($p<0,05$). “Modülasyon” ana grubunun alt gruplarından ise “Duyusal girdi arama”, “Duygusal tepki”, “Düşük endurans/tonus”, “Dikkatsizlik/dikkat dağınıklığı”, “Duyu hassasiyeti” ve “Hareketsizlik” puanlarında iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir. Tüm puanlarda müdahale grubunun puanı kontrol grubundan daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.8. Müdahale ve Kontrol Grubunun Son-Test Duyu Profili Ölçeği Puanlarının Değerlendirilmesi

Ölçekler	Müdahale (n=30)	Kontrol (n=30)	Z	p
	Medyan (Min-Maks)	Medyan (Min-Maks)		
Duyu Profili Ölçeği (Genel Ortalama)	1,4 (1-2)	1,1 (0,4-1,9)	-3,106	<0,002*
Duyusal İşleme Bölümü (Ortalama)	1,4 (1-2,1)	1,1 (0,6-2,1)	-2,926	<0,003*
Duyuma işlemi	2 (1-2)	1 (0-2)	-2,302	<0,021*
Görme işlemi	1,5 (1-2)	1 (0-2)	-2,160	<0,031*
Vestibüler işlem	1 (1-2)	1 (0-2)	-2,850	<0,004*
Dokunma işlemi	1 (1-3)	1 (0-3)	-1,119	0,263
Çoklu duysal işlem	1 (1-2)	1 (1-2)	-1,376	0,169
Oral duysal işlem	2 (0-2)	1 (0-2)	-0,494	0,622
Endurans ve tonusla ilgili duysal işlem	2 (1-2)	1 (0-2)	-2,821	<0,005*
Hareket ve vücut pozisyonu ile ilgili düzenlemeler	2 (0-2)	1 (0-2)	-2,324	<0,020*
Aktivite seviyesini etkileyen hareket düzenlemeleri	1 (0-2)	1 (0-2)	-1,519	0,129
Duyusal cevaplarımı etkileyen duysal girdilerin düzenlenmesi	1 (0-3)	1 (0-3)	-0,830	0,406

Tablo 4.8. Devam

Duyusal cevapları ve aktivite seviyesini etkileyen görsel girdilerin düzenlenmesi	2 (0-2)	1,5 (0-2)	-1,121	0,262
Duygusal ve sosyal cevaplar	1 (0-2)	1 (0-2)	-2,039	<0,041*
Duygusal işlemin davranışsal sonuçları	1 (0-2)	1 (0-2)	-1,756	0,079
Tepki verme eşiğini tanımlayan maddeler	1 (0-2)	1 (0-2)	-0,847	0,397
Davranışsal ve Duygusal Cevaplar (Ort.)	1,5 (1-2)	1 (0,3-2)	-2,846	<0,004*
Düşük kayıt	1 (1-2)	1 (0-2)	-2,165	<0,030*
Araştırma	1 (1-2)	1 (0-2)	-3,368	<0,001*
Hassasiyet	1 (1-2)	1 (0-2)	-1,577	0,115
Kaçınma	1,5 (1-2)	1 (0-2)	-1,494	0,135
Modülasyon (Ortalama)	1,3 (0,9-2)	1,1 (0,2-1,7)	-2,795	<0,005*
Duyusal girdi arama	1 (1-2)	1 (0-2)	-3,540	<0,001*
Duygusal tepki	1,5 (1-2)	1 (0-2)	-2,003	<0,045*
Düşük endurans/tonus	2 (1-2)	1 (0-2)	-2,659	<0,008*
Oral duyusal hassasiyet	1 (0-2)	1 (0-2)	-1,114	<0,035*
Dikkatsizlik/dikkat dağınıklığı	1 (0-2)	1 (0-2)	-2,363	<0,018*
Zayıf kayıt	1 (0-2)	1 (0-2)	-1,737	0,082
Duyu hassasiyeti	1 (1-2)	1 (0-2)	-1,375	<0,039*
Hareketsiz	1 (1-2)	1 (0-2)	-1,993	<0,046*
Algısal ince motor	1 (0-2)	1 (0-2)	-1,214	0,225

Müdahale ve kontrol grubunun son-test çocuk davranış listesi kısa form ölçek puanlarının dağılımı Tablo 4.9.'da yer almaktadır. Tablo incelendiğinde gruplar arasında son-test çocuk davranış listesi kısa form ölçek genel puanında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($p>0,05$). Çocuk davranış listesi kısa form ölçeğinin ana üç alt grubundan "Olumsuz duygulanım" ölçeği toplam puanları dışındaki "Dışa dönüklük" ve "Çabalı kontrol" ana alt boyutlarında iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülürken, "Dışa dönüklük" ana alt boyutunda kontrol grubunun puanı müdahale grubundan, "Çabalı kontrol" ana alt boyutunda da müdahale grubunun toplam puanının kontrol grubundan daha yüksek olduğu belirlenmiştir. "Olumsuz duygulanım" ana alt boyutunda iki grup arasında anlamlı bir

farklılık görülmemiş olsa da bunun alt boyutlarından “Korku” alt boyutunda iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık görülmüştür ($p<0,05$). Bu farklılıkta da kontrol grubunun puanı müdahale grubundan daha yüksek çıkmıştır. İstatistiksel açıdan anlamlı farklılık görülen iki ana grubun alt grupları incelendiğinde; “Dışa dönüklük” ana grubunun alt gruplarından “Aktivite seviyesi”, “Yüksek yoğunluklu uyararla memnuniyet”, “Dürtüsellik” ve “Yaklaşım/Olumlu katılım” alt boyutlarında da iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık görülmüştür ($p<0,05$). “Çabalı kontrol” ana grubunun alt gruplarından ise “Dikkati odaklama” ve “Engelleme denetimi” puanlarında iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.9. Müdahale ve Kontrol Grubunun Son-Test Çocuk Davranış Listesi Kısa Form Ölçeği Puanlarının Değerlendirilmesi

Ölçekler	Müdahale	Kontrol	Z	p
	(n=30)	(n=30)		
	Medyan (Min-Maks)	Medyan (Min-Maks)		
Çocuk Davranış Ölçeği (Genel Toplam)	397,5 (361-459)	392 (321-459)	-0,429	0,668
Olumsuz duygulanım (Toplam)	110,5 (96-129)	105 (87-129)	-0,696	0,486
Kızgınlık/Düş kırıklığı	22 (20-32)	22 (13-28)	-0,196	0,845
Korku	18 (14-23)	21,5 (14-33)	-2,451	<0,014*
Rahatsızlık	22 (15-26)	20 (15-25)	-1,063	0,288
Mutsuzluk	16 (12-20)	15 (10-18)	-1,158	0,247
Azalan tepki/Sakinleşme	28,5 (22-41)	28,5 (20-41)	-0,952	0,341
Dışa Dönüklük (Toplam)	154 (147-185)	166,5 (102-184)	-2,902	<0,004*
Aktivite seviyesi	33 (28-45)	38 (30-48)	-3,397	<0,001*
Utangaçlık	16 (10-28)	16 (9-28)	-0,651	0,515
Yüksek yoğunluklu uyararla memnuniyet	24 (19-36)	30 (20-37)	-2,990	<0,003*
Gülümseme ve kahkaha	33 (28-36)	32 (25-37)	-0,948	0,343
Dürtüsellik	20 (16-36)	28 (18-32)	-2,658	<0,008*
Yaklaşım/Olumlu katılım	26 (22-40)	23,5 (17-40)	-2,608	<0,009*
Çabalı Kontrol (Toplam)	130 (108-164)	117 (99-164)	-2,526	<0,012*

Tablo 4.9. Devam

Dikkati odaklama	25 (18-32)	19 (15-32)	-2,632	<0,008*
Engelleme denetimi	27 (20-42)	22 (16-42)	-3,269	<0,001*
Düşük yoğunluklu uyararla memnuniyet	48 (36-55)	48,5 (34-53)	-0,713	0,476
Algısal hassasiyet	32 (25-42)	30 (24-42)	-1,116	0,264

Müdahale ve kontrol grubunun son-test yenilenmiş knox okul öncesi oyun, bağlanma q-seti versiyon 3 ve hedefe ulaşım ölçeği puanlarının dağılımı Tablo 4.10.'da yer almaktadır. Tablo incelendiğinde gruplar arasında son-test yenilenmiş knox okul öncesi oyun ölçeği ile bunun tüm alt boyutları ve bağlanma q-seti versiyon 3 ölçeği bunun tüm alt boyut puanlarında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($p>0,05$). Hedefe ulaşım ölçeği puanlarında ise iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülmüştür ($p<0,05$).

Tablo 4.10. Müdahale ve Kontrol Grubunun Son-Test Yenilenmiş Knox Okul Öncesi Oyun, Bağlanma Q-Seti Versiyon 3 ve Hedefe Ulaşım ölçeği Puanlarının Değerlendirilmesi

Ölçekler	Müdahale (n=30)	Kontrol (n=30)	Z	p
	Medyan (Min-Maks)	Medyan (Min-Maks)		
Knox Ölçeği (Genel Ortalama)	0,3 (0-0,7)	0,2 (0-0,7)	-1,380	0,167
Alan (Mekân) Yönetimi (Ortalama)	0,5 (0-1)	0,5 (0-1)	-0,727	0,467
Kaba motor	1 (0-1)	0 (0-1)	-0,769	0,442
İlgi	0 (0-1)	0 (0-1)	-0,268	0,788
Materyal Yönetimi (Ortalama)	0,5 (0-1)	0,3 (0-1)	-1,013	0,311
Kullanma/manipüle etme	1 (0-1)	0,5 (0-1)	-0,256	0,798
İnşa etme	1 (0-1)	0 (0-1)	-0,769	0,442
Amaç	0 (0-1)	0 (0-1)	-0,805	0,421
Dikkat	0 (0-1)	0 (0-1)	-0,543	0,587
Sembolik Oyun (Ortalama)	0 (0-0,5)	0 (0-0,5)	-0,359	0,720
Taklit	0 (0-1)	0 (0-1)	-0,359	0,720
Dramatizasyon (Oyunlaştırma)	0 (0-0)	0 (0-0)	0,000	1,000
Katılım (Ortalama)	0,3 (0-0,5)	0 (0-0,5)	-0,985	0,324

Tablo 4.10. Devam

Katılım şekli	0 (0-1)	0 (0-1)	-0,296	0,767
İş birliği	0,5 (0-1)	0 (0-1)	-1,568	0,117
Mizah	0 (0-0)	0 (0-0)	0,000	1,000
Dil	0 (0-0)	0 (0-0)	0,000	1,000
Bağlanma Q-Seti Versiyon 3 (Toplam)	180,5 (164-198)	183 (160-207)	-0,059	0,953
Rahatlık	33 (30-35)	32 (25-39)	-1,950	0,051
Uyumlu	39 (34-50)	39 (30-53)	-0,454	0,650
Dirençli	39,5 (32-50)	43 (23-55)	-0,721	0,471
Güvenli	45 (35-52)	41 (34-53)	-2,528	<0,011*
Kaçınan	23 (20-29)	26 (20-37)	-2,862	<0,004*
Hedefe ulaşım Ölçeği (Ortalama)	1,2 (0,4-1,6)	0,7 (0-1,6)	-3,717	<0,001*
1. Hedef	1 (-2)-(+2)	0 (-2)-(+2)	-3,477	<0,001*
2. Hedef	1 (-2)-(+2)	0 (-2)-(+2)	-4,064	<0,001*
3. Hedef	1 (-2)-(+2)	0 (-2)-(+2)	-3,777	<0,001*
4. Hedef	1 (-2)-(+2)	1 (-2)-(+2)	-3,807	<0,001*
5. Hedef	1 (-2)-(+2)	1 (-2)-(+2)	-0,123	0,902

Müdahale ve kontrol grubunun takip dönemindeki vineland uyum davranış ölçeği puanlarının dağılımı Tablo 4.11.'de yer almaktadır. Tablo incelendiğinde gruplar arasında takip dönemindeki vineland uyum davranış ölçek genel puanında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülmüştür ($p < 0,05$). Müdahale grubunun toplam puanı kontrol grubundan daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Vineland uyum davranış ölçeğinin dört alt grubundan “Sosyalleşme alanı” alt grubu hariç diğer alt gruplarda iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülürken, anlamlı bulunan tüm alt gruplarda da müdahale grubunun toplam puanları kontrol grubundan yüksek bulunmuştur. İstatistiksel açıdan anlamlı farklılık görülen üç ana grubun alt grupları incelendiğinde; “Günlük yaşam becerileri” ana grubunun alt gruplarından “Yemek yeme ve içme davranışı”, “Giyinme davranışı”, “Kendine özel bakım” ve “Güvenlik becerileri” alt boyutlarında da iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık görülmüştür ($p < 0,05$). Diğer alt boyutlardan “İletişim alanı” ana grubunun alt gruplarından “Anlama”, “Dinleme” ve “Yönergeleri takip etme” alt boyutlarında da iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık görülmüştür ($p < 0,05$). “Motor

alan” ana grubunun alt gruplarından sadece “Oyun oynama davranışı” puanlarında iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir.

“Sosyalleşme alanı” ana grubunda iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülmesine de bu ana grubun alt gruplardan “Duyguları anlama ve anlatma”, “Oyun ve boş zamanı değerlendirebilme becerileri” ve “Kurallara uyma” puanlarında iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.11. Müdahale ve Kontrol Grubunun Takip Dönemindeki Vineland Uyum Davranış Ölçeği Puanlarının Değerlendirilmesi

Ölçekler	Müdahale (n=30)	Kontrol (n=30)	Z	p
	Medyan (Min-Maks)	Medyan (Min-Maks)		
Vineland Uyum Davranış Ölçeği (Genel Top.)	146 (119-181)	129,5 (92-162)	-3,564	<0,001*
Günlük Yaşam Becerileri (Toplam)	48 (29-68)	40 (18-59)	-2,856	<0,004*
Yemek yeme ve içme davranışı	18 (14-22)	15,5 (10-18)	-3,747	<0,001*
Tuvalet ihtiyaçlarını giderme	6,5 (3-12)	4 (1-11)	-1,832	0,067
Giyinme davranışı	6 (3-10)	5 (1-10)	-2,807	<0,005*
Banyo yapma	3,5 (2-4)	3 (1-6)	-0,597	0,551
Kendine özel bakım	4 (2-6)	3 (1-5)	-2,030	<0,042*
Sağlık bakımı	1 (0-3)	1 (0-2)	-0,024	0,981
Evle ilgili işler	2 (0-5)	1,5 (0-5)	-0,912	0,362
Mutfakla ilgili işler	2 (0-3)	1,5 (0-3)	-1,380	0,168
Güvenlik becerileri	3,5 (1-6)	2 (0-4)	-1,968	<0,049*
Telefon kullanma becerileri	0 (0-0)	0 (0-0)	0,000	1,000
Para kullanma becerileri	0 (0-2)	0 (0-1)	-1,435	0,151
Zamanı kullanma	0 (0-2)	0 (0-2)	-0,853	0,394
İletişim Alanı (Toplam)	25 (20-31)	20 (15-26)	-4,875	<0,001*
Anlama	12 (10-15)	10 (8-11)	-5,693	<0,001*
Dinleme	4 (1-8)	3 (2-4)	-3,027	<0,002*
Yönergeleri takip etme	4 (2-5)	2 (1-3)	-5,256	<0,001*
Konuşmadan önce anladığını belli etme	4 (2-6)	4 (1-6)	-0,869	0,385

Tablo 4.11. Devam

Aktif konuşma	1 (0-2)	0 (0-3)	-0,459	0,646
Soyut kavram kullanma	0 (0-0)	0 (0-0)	0,000	1,000
Dil becerileri	0 (0-1)	0 (0-2)	-1,106	0,269
Okumaya başlama	0 (0-0)	0 (0-0)	0,000	1,000
Motor Alan (Toplam)	48,5 (43-58)	44,5 (34-56)	-2,771	<0,006*
Oturma davranışı	6 (6-6)	6 (6-6)	0,000	1,000
Yürüme ve koşma	12 (12-12)	12 (12-12)	0,000	1,000
Oyun oynama davranışı	13,5 (9-20)	10 (7-18)	-3,364	<0,0001*
Nesneleri manipüle edebilme	12 (9-15)	11 (7-14)	-1,820	0,069
Çizim yapma	2 (1-4)	2 (0-4)	-0,900	0,368
Makas kullanma	3 (1-5)	2,5 (0-4)	-0,697	0,486
Sosyalleşme Alanı (Toplam)	25 (20-29)	23 (19-28)	-1,221	0,222
Diğer bireylere karşı davranışları	8 (8-8)	8 (8-8)	0,000	1,000
Duyguları anlama ve anlatma	3 (2-5)	4 (2-5)	-2,315	<0,021*
Taklit etme	1,5 (0-2)	1 (0-3)	-1,954	0,051
Sosyal iletişim kurma	1 (0-2)	1 (0-2)	-0,443	0,657
Arkadaş ilişkileri	1 (0-2)	1 (0-2)	-0,690	0,490
Gruplara katılım	0 (0-1)	0 (0-1)	-0,579	0,563
Oyun ve boş zamanı değerlendirebilme becerileri	8 (6-11)	7 (6-9)	-3,458	<0,001*
Paylaşma ve iş birliği	1 (0-1)	1 (0-2)	-1,642	0,101
Televizyon becerileri	0 (0-0)	0 (0-0)	0,000	1,000
İnce ve saygılı alışkanlıklar	0 (0-0)	0 (0-0)	0,000	1,000
Kurallara uyma	1 (0-1)	0 (0-1)	-2,067	<0,039*
Özür dileme	0 (0-0)	0 (0-0)	0,000	1,000

Müdahale ve kontrol grubunun takip dönemindeki duyu profil ölçek puanlarının dağılımı Tablo 4.12.'de yer almaktadır. Tablo incelendiğinde gruplar arasında takip dönemindeki duyu profil ölçek genel puanında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülmüştür ($p<0,05$). Müdahale grubunun toplam puanı kontrol grubundan daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Duyu profil ölçeğinin üç alt grubunda da iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülürken, tüm alt gruplarda da müdahale grubunun toplam puanları kontrol grubundan yüksek bulunmuştur. İstatistiksel açıdan anlamlı farklılık görülen üç ana grubun alt grupları

incelendiğinde; “Duyusal işleme bölümü” ana grubunun alt gruplarından “Duyma işlemi”, “Görme işlemi”, “Vestibüler işlem”, “Endurans ve tonusla ilgili duysal işlem” ve “Hareket ve vücut pozisyonu ile ilgili düzenlemeler” alt boyutlarında da iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık görülmüştür ($p<0,05$). Diğer alt boyutlardan “Davranışsal ve Duygusal Cevaplar” ana grubunun alt gruplarından “Düşük kayıt” ve “Araştırma” alt boyutlarında da iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık görülmüştür ($p<0,05$). “Modülasyon” ana grubunun alt gruplarından ise “Duyusal girdi arama”, “Duygusal tepki”, “Düşük endurans/tonus”, “Dikkatsizlik/dikkat dağınıklığı” ve “Hareketsizlik” puanlarında iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir. Tüm puanlarda müdahale grubunun puanı kontrol grubundan daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.12. Müdahale ve Kontrol Grubunun Takip Dönemindeki Duyu Profili Ölçeği Puanlarının Değerlendirilmesi

Ölçekler	Müdahale (n=30)	Kontrol (n=30)	Z	p
	Medyan (Min-Maks)	Medyan (Min-Maks)		
Duyu Profili Ölçeği (Genel Ortalama)	1,4 (1-2)	1,1 (0,5-1,9)	-3,209	<0,001*
Duyusal İşleme Bölümü (Ortalama)	1,5 (1-2,1)	1,1 (0,4-1,9)	-3,112	<0,002*
Duyuma işlemi	2 (1-2)	1 (0-2)	-2,302	<0,021*
Görme işlemi	1,5 (1-2)	1 (0-2)	-2,055	<0,040*
Vestibüler işlem	1 (1-2)	1 (0-2)	-2,850	<0,004*
Dokunma işlemi	1 (1-3)	1 (0-2)	-1,606	0,108
Çoklu duysal işlem	1 (1-2)	1 (1-2)	-1,629	0,103
Oral duysal işlem	2 (0-2)	1 (0-2)	-0,918	0,359
Endurans ve tonusla ilgili duysal işlem	2 (1-2)	1 (0-2)	-2,987	<0,003*
Hareket ve vücut pozisyonu ile ilgili düzenlemeler	2 (0-2)	1 (0-2)	-2,324	<0,020*
Aktivite seviyesini etkileyen hareket düzenlemeleri	1 (1-2)	1 (0-2)	-1,726	0,084
Duyusal cevaplarını etkileyen duysal girdilerin düzenlenmesi	1 (0-3)	1 (0-2)	-1,345	0,179
Duyusal cevapları ve aktivite seviyesini etkileyen görsel girdilerin düzenlenmesi	2 (0-2)	1,5 (0-2)	-1,121	0,262

Tablo 4.12. Devam

Duygusal ve sosyal cevaplar	1 (0-2)	1 (0-2)	-1,937	0,053
Duygusal işlemin davranışsal sonuçları	1 (0-2)	1 (0-2)	-1,632	0,103
Tepki verme eşliğini tanımlayan maddeler	1 (0-2)	1 (0-2)	-0,847	0,397
Davranışsal ve Duygusal Cevaplar (Ort.)	1,5 (1-2)	1 (0,5-2)	-2,975	<0,003*
Düşük kayıt	1 (1-2)	1 (0-2)	-2,494	<0,013*
Araştırma	1 (1-2)	1 (0-2)	-3,368	<0,001*
Hassasiyet	1 (1-2)	1 (0-2)	-1,507	0,132
Kaçınma	1,5 (1-2)	1 (0-2)	-1,494	0,135
Modülasyon (Ortalama)	1,3 (0,9-2)	1,1 (0,2-1,7)	-2,964	<0,003*
Duyusal girdi arama	1 (1-2)	1 (0-2)	-3,540	<0,001*
Duygusal tepki	1,5 (1-2)	1 (0-2)	-2,003	<0,045*
Düşük endurans/tonus	2 (1-2)	1 (0-2)	-2,896	<0,004*
Oral duyusal hassasiyet	1,5 (0-2)	1 (0-2)	-1,326	0,185
Dikkatsizlik/dikkat dağınıklığı	1 (0-2)	1 (0-2)	-2,363	<0,018*
Zayıf kayıt	1 (0-2)	1 (0-2)	-2,046	0,041
Duyu hassasiyeti	1 (1-2)	1 (0-2)	-1,375	<0,038*
Hareketsiz	1 (1-2)	1 (0-2)	-2,197	<0,028*
Algısal ince motor	1 (0-2)	1 (0-2)	-1,402	0,161

Müdahale ve kontrol grubunun takip dönemindeki çocuk davranış listesi kısa form ölçek puanlarının dağılımı Tablo 4.13.'te yer almaktadır. Tablo incelendiğinde gruplar arasında takip dönemindeki çocuk davranış listesi kısa form ölçek genel puanında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($p>0,05$). Çocuk davranış listesi kısa form ölçeğinin ana üç alt grubundan “Olumsuz duygulanım” ölçeği toplam puanları dışındaki “Dışa dönüklük” ve “Çabalı kontrol” ana alt boyutlarında iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülürken, “Dışa dönüklük” ana alt boyutunda kontrol grubunun puanı müdahale grubundan, “Çabalı kontrol” ana alt boyutunda da müdahale grubunun toplam puanının kontrol grubundan daha yüksek olduğu belirlenmiştir. “Olumsuz duygulanım” ana alt boyutunda iki grup arasında anlamlı bir farklılık görülmemiş olsa da bunun alt boyutlarından “Korku” alt boyutunda iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık görülmüştür ($p<0,05$). Bu farklılıkta da kontrol grubunun puanı müdahale grubundan daha yüksek çıkmıştır. İstatistiksel açıdan anlamlı farklılık görülen iki ana

grubun alt grupları incelendiğinde; “Dışa dönüklük” ana grubunun alt gruplarından “Aktivite seviyesi”, “Yüksek yoğunluklu uyararla memnuniyet”, “Dürtüsellik” ve “Yaklaşım/Olumlu katılım” alt boyutlarında da iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık görülmüştür ($p<0,05$). “Çabalı kontrol” ana grubunun alt gruplarından ise “Dikkati odaklama” ve “Engelleme denetimi” puanlarında iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.13. Müdahale ve Kontrol Grubunun Takip Dönemindeki Çocuk Davranış Listesi Kısa Form Ölçeği Puanlarının Değerlendirilmesi

Ölçekler	Müdahale (n=30)	Kontrol (n=30)	Z	p
	Medyan (Min-Maks)	Medyan (Min-Maks)		
Çocuk Davranış Ölçeği (Genel Toplam)	397 (361-459)	393,5 (327-459)	-0,399	0,690
Olumsuz duygulanım (Toplam)	110 (95-129)	105 (91-129)	-0,392	0,695
Kızgınlık/Düş kırıklığı	21,5 (20-32)	22 (13-28)	-0,218	0,828
Korku	18 (12-23)	21,5 (12-33)	-2,700	<0,007*
Rahatsızlık	22 (15-26)	20 (15-25)	-1,227	0,220
Mutsuzluk	16 (12-20)	15 (8-18)	-0,657	0,511
Azalan tepki/Sakinleşme	28,5 (22-41)	28,5 (22-41)	-0,691	0,490
Dışa Dönüklük (Toplam)	154 (147-181)	166,5 (106-184)	-2,908	<0,004*
Aktivite seviyesi	32,5 (28-45)	37,5 (30-48)	-3,630	<0,001*
Utangaçlık	16 (10-28)	16 (9-28)	-0,426	0,670
Yüksek yoğunluklu uyararla memnuniyet	24 (19-36)	30 (20-37)	-3,057	<0,002*
Gülümseme ve kahkaha	33 (28-35)	32 (23-37)	-0,158	0,875
Dürtüsellik	20 (16-34)	28 (18-32)	-2,695	<0,007*
Yaklaşım/Olumlu katılım	26 (22-40)	23,5 (17-40)	-2,270	<0,023*
Çabalı Kontrol (Toplam)	131 (108-164)	120 (99-164)	-2,568	<0,010*
Dikkati odaklama	25 (18-32)	19,5 (15-32)	-2,586	<0,010*
Engelleme denetimi	27 (20-42)	22 (16-42)	-3,420	<0,001*
Düşük yoğunluklu uyararla memnuniyet	48 (36-55)	48,5 (34-53)	-0,802	0,423
Algısal hassasiyet	32 (25-42)	30 (24-42)	-0,997	0,319

Müdahale ve kontrol grubunun takip dönemindeki yenilenmiş knox okul öncesi oyun, bağlanma q-seti versiyon 3 ve hedefe ulaşım ölçeği puanlarının dağılımı Tablo 4.14.'te yer almaktadır. Tablo incelendiğinde gruplar arasında takip dönemindeki yenilenmiş knox okul öncesi oyun ölçeği ile bunun tüm alt boyut puanlarında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($p>0,05$). Bağlanma q-seti versiyon 3 ölçeği toplam puanı bakımından iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülme de ölçeğin alt boyutlarından “Rahatlık”, “Güvenli” ve “Kaçınan” alt boyut puanlarında iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülmüştür ($p<0,05$). Hedefe ulaşım ölçeği puanı bakımından iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülürken ölçeğin alt gruplarından “1. Hedef”, “2. Hedef”, “3. Hedef” ve “4. Hedef” puanlarında da iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülmüştür ($p<0,05$).

Tablo 4.14. Müdahale ve Kontrol Grubunun Takip Dönemindeki Yenilenmiş Knox Okul Öncesi Oyun, Bağlanma Q-Seti Versiyon 3 ve Hedefe Ulaşım Ölçeği Puanlarının Değerlendirilmesi

Ölçekler	Müdahale (n=30)	Kontrol (n=30)	Z	p
	Medyan (Min-Maks)	Medyan (Min-Maks)		
Knox Ölçeği (Genel Ortalama)	0,3 (0-0,7)	0,2 (0-0,7)	-1,380	0,167
Alan (Mekân) Yönetimi (Ortalama)	0,5 (0-1)	0,5 (0-1)	-0,727	0,467
Kaba motor	1 (0-1)	0 (0-1)	-0,769	0,442
İlgi	0 (0-1)	0 (0-1)	-0,268	0,788
Materyal Yönetimi (Ortalama)	0,5 (0-1)	0,3 (0-1)	-1,013	0,311
Kullanma/manipüle etme	1 (0-1)	0,5 (0-1)	-0,256	0,798
İnşa etme	1 (0-1)	0 (0-1)	-0,769	0,442
Amaç	0 (0-1)	0 (0-1)	-0,805	0,421
Dikkat	0 (0-1)	0 (0-1)	-0,543	0,587
Sembolik Oyun (Ortalama)	0 (0-0,5)	0 (0-0,5)	-0,359	0,720
Taklit	0 (0-1)	0 (0-1)	-0,359	0,720
Dramatizasyon (Oyunlaştırma)	0 (0-0)	0 (0-0)	0,000	1,000
Katılım (Ortalama)	0,3 (0-0,5)	0 (0-0,5)	-0,985	0,324
Katılım şekli	0 (0-1)	0 (0-1)	-0,296	0,767

Tablo 4.14. Devam

İş birliği	0,5 (0-1)	0 (0-1)	-1,568	0,117
Mizah	0 (0-0)	0 (0-0)	0,000	1,000
Dil	0 (0-0)	0 (0-0)	0,000	1,000
Q Seti Bağlanma Ölçeği (Toplam)	182,5 (166-198)	183 (159-207)	-0,222	0,824
Rahatlık	33 (31-36)	32 (25-39)	-2,795	<0,005*
Uyumlu	39 (34-51)	39 (29-53)	-0,342	0,732
Dirençli	38,5 (32-50)	43 (20-55)	-1,182	0,237
Güvenli	45 (36-53)	41 (34-53)	-2,879	<0,004*
Kaçınan	22,5 (18-29)	26 (20-37)	-3,154	<0,002*
Hedefe ulaşım Ölçeği (Ortalama)	1,4 (0,6-1,6)	0,8 (0-1,6)	-4,149	<0,001*
1. Hedef	1 (-2)-(+2)	0 (-2)-(+2)	-3,997	<0,001*
2. Hedef	1 (-2)-(+2)	0,5 (-2)-(+2)	-3,923	<0,001*
3. Hedef	1 (-2)-(+2)	0,5 (-2)-(+2)	-3,976	<0,001*
4. Hedef	1 (-2)-(+2)	1 (-2)-(+2)	-2,081	<0,037*
5. Hedef	1 (-2)-(+2)	1 (-2)-(+2)	-0,123	0,902

4.4. Müdahale Grubunun Grup İçi Ön Test- Son Test Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

Müdahale grubunun ön-test ile son-test vineland uyum davranış ölçeği puanlarının dağılımı Tablo 4.15.'te yer almaktadır. Tablo incelendiğinde müdahale grubunun ön-test ile son-test vineland uyum davranış ölçek genel puanında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülmüştür ($p<0,05$). Müdahale grubunun son-test toplam puanı ön-test toplam puanlarından daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Vineland uyum davranış ölçeğinin dört alt grubunda da ön-test ile son-test puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülürken, tüm alt gruplarda da son-test toplam puanları ön-test toplam puanlarından daha yüksek bulunmuştur. İstatistiksel açıdan anlamlı farklılık görülen dört ana grubun alt grupları incelendiğinde;

“Günlük yaşam becerileri” ana grubunun alt gruplarından “Telefon kullanma becerileri”, “Para kullanma becerileri” ve “Zamanı kullanma” alt boyutlarının dışındaki tüm alt boyutlarda ön-test ile son-test puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık görülmüştür ($p<0,05$).

“İletişim alanı” ana grubunun alt gruplarından “Soyut kavram kullanma”, “Dil becerileri” ve “Okumaya başlama” alt boyutlarının dışındaki tüm alt boyutlarda ön-test ile son-test puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık görülmüştür ($p<0,05$).

“Motor alan” ana grubunun alt gruplarından “Oturma davranışı” ve “yürüme ve koşma” puanları dışındaki tüm alt boyutlarda ön-test ile son-test puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık görülmüştür ($p<0,05$).

“Sosyalleşme alanı” ana grubunun alt gruplarından da “Duyguları anlama ve anlatma”, “Taklit etme”, “Sosyal iletişim kurma”, “Arkadaş ilişkileri” ve “Oyun ve boş zamanı değerlendirebilme becerileri” puanlarında ön-test ile son-test puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık görülmüştür ($p<0,05$).

Tablo 4.15. Müdahale Grubunun Grup İçi Ön-Test ile Son-Test Vineland Uyum Davranış Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması

Ölçekler	Ön-test	Son-test	Z	p
	(n=30)	(n=30)		
	Medyan	Medyan (Min-		
	(Min-Maks)	Maks)		
Vineland Uyum Davranış Ölçeği (Genel Top.)	114,5 (94-147)	144,5 (115-170)	-4,785	<0,001*
Günlük Yaşam Becerileri (Toplam)	36,5 (20-58)	47,5 (26-65)	-4,787	<0,001*
Yemek yeme ve içme davranışı	15 (11-18)	18 (14-22)	-4,579	<0,001*
Tuvalet ihtiyaçlarını giderme	4 (1-9)	5,5 (2-12)	-4,364	<0,001*
Giyinme davranışı	5 (2-9)	6 (3-10)	-4,506	<0,001*
Banyo yapma	3 (1-4)	4 (2-5)	-3,688	<0,001*
Kendine özel bakım	2 (1-5)	4 (2-5)	-3,904	<0,001*
Sağlık bakımı	1 (0-2)	1 (0-3)	-3,300	<0,001*
Evle ilgili işler	1 (0-4)	1 (0-5)	-3,116	<0,002*
Mutfakla ilgili işler	1 (0-2)	2 (0-3)	-4,456	<0,001*
Güvenlik becerileri	3 (0-4)	3,5 (0-5)	-3,879	<0,001*
Telefon kullanma becerileri	0 (0-0)	0 (0-0)	0,000	1,000
Para kullanma becerileri	0 (0-1)	0 (0-1)	-0,577	0,564
Zamanı kullanma	0 (0-1)	0 (0-1)	-1,000	0,317

Tablo 4.15. Devam

İletişim Alanı (Toplam)	17,5 (10-26)	24,5 (18-28)	-4,798	<0,001*
Anlama	10 (7-13)	12 (10-15)	-4,592	<0,001*
Dinleme	2 (0-3)	4 (1-6)	-4,280	<0,001*
Yönergeleri takip etme	2 (0-4)	3 (2-5)	-4,366	<0,001*
Konuşmadan önce anladığını belli etme	3 (1-5)	4 (2-6)	-4,253	<0,001*
Aktif konuşma	0 (0-2)	1 (0-2)	-2,333	<0,020*
Soyut kavram kullanma	0 (0-0)	0 (0-0)	0,000	1,000
Dil becerileri	0 (0-1)	0 (0-1)	-1,732	0,083
Okumaya başlama	0 (0-0)	0 (0-0)	0,000	1,000
Motor Alan (Toplam)	41,5 (34-52)	48 (42-58)	-4,711	<0,001*
Oturma davranışı	6 (6-6)	6 (6-6)	0,000	1,000
Yürüme ve koşma	12 (12-12)	12 (12-12)	0,000	1,000
Oyun oynama davranışı	10,5 (7-16)	13 (8-20)	-4,596	<0,001*
Nesneleri manipüle edebilme	11 (8-14)	12 (8-15)	-3,714	<0,001*
Çizim yapma	1 (0-4)	2 (1-4)	-3,674	<0,001*
Makas kullanma	1 (0-4)	3 (1-5)	-4,079	<0,001*
Sosyalleşme Alanı (Toplam)	19,5 (16-26)	25,5 (20-29)	-4,796	<0,001*
Diğer bireylere karşı davranışları	8 (8-8)	8 (8-8)	0,000	1,000
Duyguları anlama ve anlatma	3 (2-5)	4 (2-5)	-2,424	0,015*
Taklit etme	0 (0-2)	1,5 (0-2)	-3,963	<0,001*
Sosyal iletişim kurma	0 (0-2)	1 (0-2)	-3,176	0,001*
Arkadaş ilişkileri	0,5 (0-2)	1 (0-2)	-2,449	0,014*
Gruplara katılım	0 (0-1)	0 (0-1)	-1,732	0,083
Oyun ve boş zamanı değerlendirebilme becerileri	6 (4-9)	8 (5-11)	-4,222	<0,001*
Paylaşma ve iş birliği	0,5 (0-1)	1 (0-1)	-1,732	0,083
Televizyon becerileri	0 (0-0)	0 (0-0)	0,000	1,000
İnce ve saygılı alışkanlıklar	0 (0-0)	0 (0-0)	0,000	1,000
Kurallara uyma	0 (0-1)	0 (0-1)	0,000	1,000
Özür dileme	0 (0-0)	0 (0-0)	0,000	1,000

Müdahale grubunun ön-test ile son-test duyu profil ölçek puanlarının dağılımı Tablo 4.16.'da yer almaktadır. Tablo incelendiğinde müdahale grubunun ön-test ile son-test duyu profil ölçek genel puanında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık

görülmüştür ($p<0,05$). Müdahale grubunun son-test toplam puanının ön-test toplam puanından daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Duyu profil ölçeğinin üç alt grubunda da ön-test ile son-test puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülürken, tüm alt gruplarda da son-test toplam puanlarının ön-test toplam puanlarından yüksek bulunmuştur.

İstatistiksel açıdan anlamlı farklılık görülen üç ana grubun alt grupları incelendiğinde; “Duyusal işleme bölümü” ana grubunun alt gruplarından “Duyuma işlemi”, “Vestibüler işlem”, “Dokunma işlemi”, “Çoklu duysal işlem”, “Hareket ve vücut pozisyonu ile ilgili düzenlemeler”, “Aktivite seviyesini etkileyen hareket düzenlemeleri”, “Duygusal ve sosyal cevaplar” ve “Duygusal işlemin davranışsal sonuçları” alt boyutlarında da ön-test ile son-test puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülmüştür ($p<0,05$).

“Davranışsal ve Duygusal Cevaplar” ve “Modülasyon” ana gruplarının alt gruplarının tamamında ön-test ile son-test puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülmüştür ($p<0,05$).

Tablo 4.16. Müdahale Grubunun Grup İçi Ön-Test ile Son-Test Duyu Profili Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması

Ölçekler	Ön-test (n=30)	Son-test (n=30)	Z	p
	Medyan (Min-Maks)	Medyan (Min-Maks)		
Duyu Profili Ölçeği (Genel Ortalama)	0,8 (0,3-1,6)	1,4 (1-2)	-4,873	<0,001*
Duyusal İşleme Bölümü (Ortalama)	0,9 (0,5-1,7)	1,4 (1-2,1)	-4,423	<0,001*
Duyuma işlemi	1 (0-2)	2 (1-2)	-2,485	<0,013*
Görme işlemi	1 (0-2)	1,5 (1-2)	-1,606	0,108
Vestibüler işlem	0 (0-2)	1 (1-2)	-4,567	<0,001*
Dokunma işlemi	1 (0-2)	1 (1-3)	-3,364	<0,001*
Çoklu duysal işlem	1 (1-2)	1 (1-2)	-1,989	<0,047*
Oral duysal işlem	1 (0-2)	2 (0-2)	-0,827	0,408
Endurans ve tonusla ilgili duysal işlem	1 (0-2)	2 (1-2)	-1,932	0,053
Hareket ve vücut pozisyonu ile ilgili düzenlemeler	1 (0-2)	2 (0-2)	-3,047	<0,002*

Tablo 4.16. Devam

Aktivite seviyesini etkileyen hareket düzenlemeleri	1 (0-2)	1 (0-2)	-2,403	<0,016*
Duyusal cevaplarını etkileyen duyuşal girdilerin düzenlenmesi	1 (0-2)	1 (0-3)	-1,704	0,088
Duyusal cevapları ve aktivite seviyesini etkileyen görsel girdilerin düzenlenmesi	1,5 (0-2)	2 (0-2)	-1,387	0,165
Duyuşal ve sosyal cevaplar	1 (0-2)	1 (0-2)	-3,847	<0,001*
Duyuşal işlemin davranışsal sonuçları	1 (0-2)	1 (0-2)	-2,035	<0,042*
Tepki verme eşiğini tanımlayan maddeler	1 (0-2)	1 (0-2)	-1,203	0,229
Davranışsal ve Duyuşal Cevaplar (Ort.)	0,8 (0,3-1,5)	1,5 (1-2)	-4,828	<0,001*
Düşük kayıt	1 (1-2)	1 (1-2)	-2,557	<0,011*
Araştırma	0 (0-2)	1 (1-2)	-4,452	<0,001*
Hassasiyet	1 (0-2)	1 (1-2)	-3,471	<0,001*
Kaçınma	1 (0-2)	1,5 (1-2)	-2,932	<0,003*
Modülasyon (Ortalama)	0,8 (0,1-1,7)	1,3 (0,9-2)	-4,966	<0,001*
Duyuşal girdi arama	0 (0-2)	1 (1-2)	-4,233	<0,001*
Duyuşal tepki	1 (0-2)	1,5 (1-2)	-3,357	<0,001*
Düşük endurans/tonus	1 (0-2)	2 (1-2)	-2,219	<0,026*
Oral duyuşal hassasiyet	1 (0-2)	1 (0-2)	-2,670	<0,008*
Dikkatsizlik/dikkat dağımlığı	0 (0-2)	1 (0-2)	-4,534	<0,001*
Zayıf kayıt	1 (0-2)	1 (0-2)	-2,113	<0,035*
Duyuşal hassasiyeti	1 (0-2)	1 (1-2)	-3,483	<0,001*
Hareketsiz	1 (0-2)	1 (1-2)	-2,845	<0,004*
Algısal ince motor	1 (0-2)	1 (0-2)	-2,129	<0,033*

Müdahale grubunun ön-test ile son-test çocuk davranış listesi kısa form ölçek puanlarının dağılımı Tablo 4.17.'de yer almaktadır. Tablo incelendiğinde müdahale grubunun ön-test ile son-test çocuk davranış listesi kısa form ölçek genel puanında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($p>0,05$). Çocuk davranış listesi kısa form ölçeğinin üç alt grubundan "Olumsuz duygulanım" dışındaki "Dışa dönüklük" ve "Çabalı kontrol" alt gruplarında ön-test ile son-test puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülmüştür ($p<0,05$). Anlamlı farklılık görülen "Dışa dönüklük" ve "Çabalı kontrol" alt gruplarda son-test toplam puanları ön-test toplam puanlarından yüksek bulunmuştur. Anlamlı farklılık görülmeyen "Olumsuz duygulanım" ana grubunun alt gruplarından "Korku" alt boyutunda ön-test

ile son-test puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). Son-test puanında ön-test puanına göre azalış görülmüştür.

İstatistiksel açıdan anlamlı farklılık görülen iki ana grubun alt grupları incelendiğinde; “Dışa dönüklük” ana grubunun alt gruplarından “Aktivite seviyesi”, “Yüksek yoğunluklu uyaranla memnuniyet”, “Dürtüsellik”, ve “Yaklaşım/Olumlu katılım” alt boyutlarında da ön-test ile son-test puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülmüştür ($p<0,05$).

“Çabalı kontrol” ana grubunun alt gruplarında ise “Dikkati odaklama”, “Engelleme denetimi”, ve “Algısal hassasiyet” alt boyutlarında ön-test ile son-test puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülmüştür ($p<0,05$).

Tablo 4.17. Müdahale Grubunun Grup İçi Ön-Test ile Son-Test Çocuk Davranış Listesi Kısa Form Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması

Ölçekler	Ön-test (n=30)		Son-test (n=30)		Z	p
	Medyan (Min-Maks)	Medyan (Min-Maks)	Medyan (Min-Maks)	Medyan (Min-Maks)		
Çocuk Davranış Ölçeği (Genel Toplam)	397 (365-449)	397,5 (361-459)	397,5 (361-459)	397,5 (361-459)	-0,533	0,594
Olumsuz duygulanım (Toplam)	110 (93-128)	110,5 (96-129)	110,5 (96-129)	110,5 (96-129)	-0,519	0,604
Kızgınlık/Düş kırıklığı	25 (18-36)	22 (20-32)	22 (20-32)	22 (20-32)	-1,507	0,132
Korku	23 (15-35)	18 (14-23)	18 (14-23)	18 (14-23)	-3,364	<0,001*
Rahatsızlık	21 (15-25)	22 (15-26)	22 (15-26)	22 (15-26)	-0,742	0,458
Mutsuzluk	16 (12-22)	16 (12-20)	16 (12-20)	16 (12-20)	-0,807	0,420
Azalan tepki/Sakinleşme	28 (19-41)	28,5 (22-41)	28,5 (22-41)	28,5 (22-41)	-1,260	0,208
Dışa Dönüklük (Toplam)	168 (146-201)	154 (147-185)	154 (147-185)	154 (147-185)	-3,895	<0,001*
Aktivite seviyesi	39 (32-46)	33 (28-45)	33 (28-45)	33 (28-45)	-4,009	<0,001*
Utangaçlık	16 (10-30)	16 (10-28)	16 (10-28)	16 (10-28)	-0,038	0,970
Yüksek yoğunluklu uyaranla memnuniyet	30,5 (22-39)	24 (19-36)	24 (19-36)	24 (19-36)	-3,436	<0,001*
Gülümseme ve kahkaha	32 (26-36)	33 (28-36)	33 (28-36)	33 (28-36)	-0,293	0,769
Dürtüsellik	29,5 (20-39)	20 (16-36)	20 (16-36)	20 (16-36)	-3,514	<0,001*

Tablo 4.17. Devam

Yaklaşım/Olumlu katılım	24 (20-36)	26 (22-40)	-3,019	<0,003*
Çabalı Kontrol (Toplam)	119 (100-160)	130 (108-164)	-2,828	<0,005*
Dikkati odaklama	19 (16-28)	25 (18-32)	-3,553	<0,001*
Engelleme denetimi	22 (16-42)	27 (20-42)	-4,460	<0,001*
Düşük yoğunluklu uyarılarla memnuniyet	50 (34-52)	48 (36-55)	-0,335	0,737
Algısal hassasiyet	30 (25-42)	32 (25-42)	-1,704	<0,008*

Müdahale grubunun ön-test ile son-test yenilenmiş knox okul öncesi oyun, bağlanma q-seti versiyon 3 ve hedefe ulaşım ölçeği puanlarının dağılımı Tablo 4.18.'de yer almaktadır. Tablo incelendiğinde müdahale grubunun ön-test ile son-test Q seti bağlanma ölçek genel puanında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($p>0,05$). Anlamlı farklılık görülmeyen “bağlanma q-seti versiyon” ölçeğinin alt gruplarından “Rahatlık”, “Güvenli” ve “Kaçınan” ölçeklerinin ön-test ile son-test puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$).

İstatistiksel açıdan anlamlı farklılık görülen iki ölçeğin alt grupları incelendiğinde; “Yenilenmiş knox okul öncesi oyun” ölçeğinin ana alt gruplarından “Materyal yönetimi” ve “Sembolik oyun” ölçeklerinde, “Materyal yönetimi” ana grubunun alt gruplarından sadece “İnşa etme”, “Sembolik oyun” ana grubunun alt gruplarında da “Taklit” alt boyutunda ön-test ile son-test puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$).

Anlamlı farklılık görülen “Hedefe ulaşım” ölçeğinin alt gruplarının tamamında ön-test ile son-test puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülmüştür ($p<0,05$).

Tablo 4.18. Müdahale Grubunun Grup İçi Ön-Test ile Son-Test Yenilenmiş Knox Okul Öncesi Oyun ve Bağlanma Q-Seti Versiyon 3 Puanlarının Karşılaştırılması

Ölçekler	Ön-test (n=30)	Son-test (n=30)	Z	P
	Medyan (Min-Maks)	Medyan (Min-Maks)		
Knox Ölçeği (Genel Ortalama)	0,2 (0-0,4)	0,3 (0-0,7)	-2,859	<0,004*
Alan (Mekân) Yönetimi (Ortalama)	0,5 (0-1)	0,5 (0-1)	-1,597	0,110
Kaba motor	0 (0-1)	1 (0-1)	-1,024	0,306
İlgi	0 (0-1)	0 (0-1)	-1,420	0,155
Materyal Yönetimi (Ortalama)	0,3 (0-0,8)	0,5 (0-1)	-2,629	<0,009*
Kullanma/manipüle etme	0 (0-1)	1 (0-1)	-1,550	0,121
İnşa etme	0 (0-1)	1 (0-1)	-2,091	<0,037*
Amaç	0 (0-1)	0 (0-1)	-1,086	0,277
Dikkat	0 (0-1)	0 (0-1)	-1,737	0,082
Sembolik Oyun (Ortalama)	0 (0-0)	0 (0-0,5)	-2,316	<0,021*
Taklit	0 (0-0)	0 (0-1)	-2,316	<0,021*
Dramatizasyon (Oyunlaştırma)	0 (0-0)	0 (0-0)	0,000	1,000
Katılım (Ortalama)	0 (0-0,5)	0,3 (0-0,5)	-1,180	0,238
Katılım şekli	0 (0-1)	0 (0-1)	-0,993	0,321
İş birliği	0 (0-1)	0,5 (0-1)	-1,033	0,301
Mizah	0 (0-0)	0 (0-0)	0,000	1,000
Dil	0 (0-0)	0 (0-0)	0,000	1,000
Q Seti Bağlanma Ölçeği (Toplam)	180,5 (164-193)	180,5 (164-198)	-0,844	0,399
Rahatlık	31 (28-34)	33 (30-35)	-5,089	<0,001*
Uyumlu	37,5 (34-50)	39 (34-50)	-1,871	0,061
Dirençli	44 (33-52)	39,5 (32-50)	-1,685	0,092
Güvenli	41,5 (33-48)	45 (35-52)	-3,053	<0,002*
Kaçıman	26 (20-30)	23 (20-29)	-3,215	<0,001*

Günlük yaşam becerileri, ince motor becerileri, sosyal katılım, oyun becerileri ve beslenme hedeflerinde, t-skorları açısından gruplara ilişkin bilgiler tablo 4.19’da verilmiştir ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$). Kaba motor becerileri, motor planlama becerileri, iletişim duyuşal hassasiyet/kaçınma, duyuşal araştırma/düşük kayıt, aktivite seviyesi/dürtüsel davranışlar, yürütücü işlevler, duyuşal regülasyon, kendini uyarıcı davranışlar/stereotipik hareketler, uyku ve bağlanma hedeflerinde t-skorları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır ($p<0,05$).

Tablo 4.19. Hedefe Ulaşım Ölçeğinde Belirlenen Spesifik Hedeflerin T-Skorlarının Gruplar Arası Karşılaştırılması

		Grup		t testi	
		Ort.	ss	t	p
Günlük Yaşam Becerileri	Müdahale	51,72	9,98	0,969	0,342
	Kontrol	47,81	10,06		
İnce Motor Becerileri	Müdahale	54,70	10,02	1,989	0,065
	Kontrol	45,82	8,39		
Kaba Motor Becerileri	Müdahale	54,18	10,07	2,285	0,035*
	Kontrol	44,89	7,57		
Motor Planlama Becerileri	Müdahale	55,52	7,62	3,055	0,010*
	Kontrol	42,64	8,06		
İletişim	Müdahale	54,72	8,27	3,395	0,004*
	Kontrol	41,34	6,65		
Sosyal Katılım	Müdahale	52,66	11,56	1,345	0,199
	Kontrol	46,20	6,14		
Oyun Becerileri	Müdahale	51,72	11,98	0,581	0,57
	Kontrol	48,80	8,84		
Duyuşal Hassasiyet/Kaçınma	Müdahale	54,60	7,46	2,314	0,031*
	Kontrol	45,78	10,43		
Duyuşal Araştırma/Düşük Kayıt	Müdahale	55,83	6,49	2,635	0,016*
	Kontrol	45,63	10,13		
Aktivite Seviyesi/Dürtüsel Davranışlar	Müdahale	54,79	6,07	2,181	0,041*
	Kontrol	46,31	11,04		
Yürütücü İşlevler	Müdahale	57,17	5,64	3,473	0,004*
	Kontrol	43,73	8,74		
Duyuşal Regülasyon	Müdahale	56,88	6,76	3,518	0,002*
	Kontrol	44,37	8,72		
Kendini Uyarıcı Davranışlar/Stereotipik Hareketler	Müdahale	53,03	7,21	1,527	0,141
	Kontrol	46,97	11,71		
Uyku	Müdahale	55,96	4,98	2,898	0,009*

Tablo 4.19. Devam

	Kontrol	45,41	10,60		
Beslenme	Müdahale	51,48	11,23	0,447	0,667
	Kontrol	48,52	9,66		
Bağlanma	Müdahale	54,57	5,70	2,268	0,043*
	Kontrol	43,91	11,68		

Hedefe ulaşım ölçeğinde belirlenen spesifik hedeflerin T-skorlarının frekans dağılımı tablo 4.20.'de verilmiştir.

Tablo 4.20. Hedefe Ulaşım Ölçeğinde Belirlenen Spesifik Hedeflerin T-Skorlarının Frekans Dağılım Tablosu

	Min.	Max.
Günlük Yaşam Becerileri	23,97	62,82
İnce Motor Becerileri	32,91	61,96
Kaba Motor Becerileri	38,50	67,25
Motor Planlama Becerileri	35,28	64,72
İletişim	30,83	62,37
Sosyal Katılım	30,03	67,75
Oyun Becerileri	28,33	61,07
Duyusal Hassasiyet/Kaçınma	25,72	64,23
Duyusal Araştırma/Düşük Kayıt	22,23	65,43
Aktivite Seviyesi/Dürtüsel Davranışlar	21,62	64,42
Yürütücü İşlevler	31,46	64,18
Duygusal Regülasyon	33,12	66,88
Kendini Uyarıcı Davranışlar/Stereotipik Hareketler	26,52	62,88
Uyku	22,87	60,69
Beslenme	32,22	61,85
Bağlanma	22,57	65,24

4.5. Müdahale Grubunun Son Test ile Takip Dönemi Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

Müdahale grubunun son-test ile takip dönemi vineland uyum davranış ölçeği puanlarının dağılımı Tablo 4.21.'de yer almaktadır. Tablo incelendiğinde müdahale grubunun son-test ile takip dönemi vineland uyum davranış ölçek genel puanında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($p>0,05$). Vineland uyum davranış ölçeğinin dört alt grubunda da son-test ile takip dönemi puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülmezken, “Sosyalleşme alanı” ana grubunun alt gruplarından “Duyguları anlama ve anlatma” alt grubunun son-test ile takip dönemi puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık görülmüştür ($p<0,05$). Takip döneminde puanlar son-teste göre azalış göstermiştir.

Tablo 4.21. Müdahale Grubunun Grup İçi Son-Test ile Takip Dönemi Vineland Uyum Davranış Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması

Ölçekler	Son-test (n=30)	Takip Dönemi (n=30)	Z	p
	Medyan (Min- Maks)	Medyan (Min-Maks)		
Vineland Uyum Davranış Ölçeği (Genel Top.)	144,5 (115-170)	146 (119-181)	-0,481	0,631
Günlük Yaşam Becerileri (Toplam)	47,5 (26-65)	48 (29-68)	-0,422	0,673
Yemek yeme ve içme davranışı	18 (14-22)	18 (14-22)	-0,045	0,964
Tuvalet ihtiyaçlarını giderme	5,5 (2-12)	6,5 (3-12)	-0,597	0,550
Giyinme davranışı	6 (3-10)	6 (3-10)	-0,517	0,605
Banyo yapma	4 (2-5)	3,5 (2-4)	-1,814	0,070
Kendine özel bakım	4 (2-5)	4 (2-6)	-1,032	0,302
Sağlık bakımı	1 (0-3)	1 (0-3)	-0,501	0,616
Evle ilgili işler	1 (0-5)	2 (0-5)	-0,925	0,355
Mutfakla ilgili işler	2 (0-3)	2 (0-3)	-0,070	0,944
Güvenlik becerileri	3,5 (0-5)	3,5 (1-6)	-0,333	0,739
Telefon kullanma becerileri	0 (0-0)	0 (0-0)	0,000	1,000
Para kullanma becerileri	0 (0-1)	0 (0-2)	-0,617	0,537
Zamanı kullanma	0 (0-1)	0 (0-2)	-0,359	0,720
İletişim Alanı (Toplam)	24,5 (18-28)	25 (20-31)	-1,033	0,302

Tablo 4.21. Devam

Anlama	12 (10-15)	12 (10-15)	-0,573	0,567
Dinleme	4 (1-6)	4 (1-8)	-1,010	0,313
Yönergeleri takip etme	3 (2-5)	4 (2-5)	-1,007	0,314
Konuşmadan önce anladığını belli etme	4 (2-6)	4 (2-6)	-0,771	0,441
Aktif konuşma	1 (0-2)	1 (0-2)	0,000	1,000
Soyut kavram kullanma	0 (0-0)	0 (0-0)	0,000	1,000
Dil becerileri	0 (0-1)	0 (0-1)	0,000	1,000
Okumaya başlama	0 (0-0)	0 (0-0)	0,000	1,000
Motor Alan (Toplam)	48 (42-58)	48,5 (43-58)	-0,600	0,548
Oturma davranışı	6 (6-6)	6 (6-6)	0,000	1,000
Yürüme ve koşma	12 (12-12)	12 (12-12)	0,000	1,000
Oyun oynama davranışı	13 (8-20)	13,5 (9-20)	-0,576	0,565
Nesneleri manipüle edebilme	12 (8-15)	12 (9-15)	-0,377	0,706
Çizim yapma	2 (1-4)	2 (1-4)	-0,250	0,803
Makas kullanma	3 (1-5)	3 (1-5)	-0,224	0,822
Sosyalleşme Alanı (Toplam)	25,5 (20-29)	25 (20-29)	-0,754	0,451
Diğer bireylere karşı davranışları	8 (8-8)	8 (8-8)	0,000	1,000
Duyguları anlama ve anlatma	4 (2-5)	3 (2-5)	-2,069	0,039*
Taklit etme	1,5 (0-2)	1,5 (0-2)	0,000	1,000
Sosyal iletişim kurma	1 (0-2)	1 (0-2)	-0,375	0,708
Arkadaş ilişkileri	1 (0-2)	1 (0-2)	-0,247	0,805
Gruplara katılım	0 (0-1)	0 (0-1)	0,000	1,000
Oyun ve boş zamanı değerlendirebilme becerileri	8 (5-11)	8 (6-11)	-0,099	0,921
Paylaşma ve iş birliği	1 (0-1)	1 (0-1)	0,000	1,000
Televizyon becerileri	0 (0-0)	0 (0-0)	0,000	1,000
İnce ve saygılı alışkanlıklar	0 (0-0)	0 (0-0)	0,000	1,000
Kurallara uyma	0 (0-1)	1 (0-1)	-1,024	0,306
Özür dileme	0 (0-0)	0 (0-0)	0,000	1,000

Müdahale grubunun son-test ile takip dönemi duyu profil ölçek puanlarının dağılımı Tablo 4.22.'de yer almaktadır. Tablo incelendiğinde müdahale grubunun son-test ile takip dönemi duyu profil ölçek genel puanı ve alt gruplarının tamamında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($p>0,05$).

Tablo 4.22. Müdahale Grubunun Grup İçi Son-Test ile Takip Dönemi Duyu Profili Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması

Ölçekler	Son-test (n=30)	Takip (n=30)	Z	p
	Medyan (Min-Maks)	Medyan (Min-Maks)		
Duyu Profili Ölçeği (Genel Ortalama)	1,4 (1-2)	1,4 (1-2)	-0,363	0,717
Duyusal İşleme Bölümü (Ortalama)	1,4 (1-2,1)	1,5 (1-2,1)	-0,394	0,693
Duyuma işlemi	2 (1-2)	2 (1-2)	0,000	1,000
Görme işlemi	1,5 (1-2)	1,5 (1-2)	0,000	1,000
Vestibüler işlem	1 (1-2)	1 (1-2)	0,000	1,000
Dokunma işlemi	1 (1-3)	1 (1-3)	-0,494	0,622
Çoklu duysal işlem	1 (1-2)	1 (1-2)	-0,260	0,795
Oral duysal işlem	2 (0-2)	2 (0-2)	-0,346	0,729
Endurans ve tonusla ilgili duysal işlem	2 (1-2)	2 (1-2)	-0,275	0,783
Hareket ve vücut pozisyonu ile ilgili düzenlemeler	2 (0-2)	2 (0-2)	0,000	1,000
Aktivite seviyesini etkileyen hareket düzenlemeleri	1 (0-2)	1 (1-2)	-0,145	0,885
Duyusal cevaplarını etkileyen duysal girdilerin düzenlenmesi	1 (0-3)	1 (0-3)	-0,286	0,775
Duyusal cevapları ve aktivite seviyesini etkileyen görsel girdilerin düzenlenmesi	2 (0-2)	2 (0-2)	0,000	1,000
Duygusal ve sosyal cevaplar	1 (0-2)	1 (0-2)	-0,264	0,792
Duygusal işlemin davranışsal sonuçları	1 (0-2)	1 (0-2)	0,000	1,000
Tepki verme eşiğini tanımlayan maddeler	1 (0-2)	1 (0-2)	0,000	1,000
Davranışsal ve Duygusal Cevaplar (Ort.)	1,5 (1-2)	1,5 (1-2)	-0,191	0,849
Düşük kayıt	1 (1-2)	1 (1-2)	-0,257	0,797
Araştırma	1 (1-2)	1 (1-2)	0,000	1,000
Hassasiyet	1 (1-2)	1 (1-2)	-0,263	0,792
Kaçınma	1,5 (1-2)	1,5 (1-2)	0,000	1,000

Tablo 4.22. Devam

Modülasyon (Ortalama)	1,3 (0,9-2)	1,3 (0,9-2)	-0,270	0,787
Duyusal girdi arama	1 (1-2)	1 (1-2)	0,000	1,000
Duygusal tepki	1,5 (1-2)	1,5 (1-2)	0,000	1,000
Düşük endurans/tonus	2 (1-2)	2 (1-2)	-0,263	0,792
Oral duyu hassasiyet	1 (0-2)	1,5 (0-2)	-0,244	0,808
Dikkatsizlik/dikkat dağınıklığı	1 (0-2)	1 (0-2)	0,000	1,000
Zayıf kayıt	1 (0-2)	1 (0-2)	-0,222	0,824
Duyu hassasiyeti	1 (1-2)	1 (1-2)	0,000	1,000
Hareketsiz	1 (1-2)	1 (1-2)	-0,263	0,792
Algısal ince motor	1 (0-2)	1 (0-2)	-0,288	0,773

Müdahale grubunun son-test ile takip dönemi çocuk davranış listesi kısa form ölçek puanlarının dağılımı Tablo 4.23.'de yer almaktadır. Tablo incelendiğinde müdahale grubunun son-test ile takip dönemi çocuk davranış listesi kısa form ölçek genel puanı ve alt gruplarının tamamında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($p>0,05$).

Tablo 4.23. Müdahale Grubunun Grup İçi Son-Test ile Takip Dönemi Çocuk Davranış Listesi Kısa Form Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması

Ölçekler	Son-test (n=30)		Kontrol (n=30)		Z	p
	Medyan (Min-Maks)	Medyan (Min-Maks)	Medyan (Min-Maks)	Medyan (Min-Maks)		
Çocuk Davranış Ölçeği (Genel Toplam)	397,5 (361-459)	361-459	397 (361-459)	361-459	-0,200	0,841
Olumsuz duygulanım (Toplam)	110,5 (96-129)	96-129	110 (95-129)	95-129	-0,393	0,694
Kızgınlık/Düş kırıklığı	22 (20-32)	20-32	21,5 (20-32)	20-32	-0,447	0,655
Korku	18 (14-23)	14-23	18 (12-23)	12-23	-0,188	0,851
Rahatsızlık	22 (15-26)	15-26	22 (15-26)	15-26	-0,083	0,934
Mutsuzluk	16 (12-20)	12-20	16 (12-20)	12-20	-0,315	0,753
Azalan tepki/Sakinleşme	28,5 (22-41)	22-41	28,5 (22-41)	22-41	-0,104	0,917
Dışa Dönüklük (Toplam)	154 (147-185)	147-185	154 (147-181)	147-181	-0,274	0,784

Tablo 4.23. Devam

Aktivite seviyesi	33 (28-45)	32,5 (28-45)	-0,412	0,680
Utangaçlık	16 (10-28)	16 (10-28)	-0,121	0,904
Yüksek yoğunluklu uyararla memnuniyet	24 (19-36)	24 (19-36)	0,000	1,000
Gülümseme ve kahkaha	33 (28-36)	33 (28-35)	-0,178	0,859
Dürtüsellik	20 (16-36)	20 (16-34)	-0,279	0,781
Yaklaşım/Olumlu katılım	26 (22-40)	26 (22-40)	-0,226	0,821
Çabalı Kontrol (Toplam)	130 (108-164)	131 (108-164)	-0,415	0,678
Dikkati odaklama	25 (18-32)	25 (18-32)	-0,098	0,922
Engelleme denetimi	27 (20-42)	27 (20-42)	-0,624	0,533
Düşük yoğunluklu uyararla memnuniyet	48 (36-55)	48 (36-55)	-0,030	0,976
Algısal hassasiyet	32 (25-42)	32 (25-42)	-0,060	0,952

Müdahale grubunun son-test ile takip dönemi yenilenmiş knox okul öncesi oyun, bağlanma q-seti versiyon 3 ve hedefe ulaşım ölçeği puanlarının dağılımı Tablo 4.24.'de yer almaktadır. Tablo incelendiğinde müdahale grubunun son-test ile takip dönemi yenilenmiş knox okul öncesi oyun, bağlanma q-seti versiyon 3 ve hedefe ulaşım ölçeği ana puanları ve bunların tüm alt gruplarında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($p>0,05$).

Tablo 4.24. Müdahale Grubunun Grup İçi Son-Test ile Takip Dönemi Yenilenmiş Knox Okul Öncesi Oyun, Bağlanma Q-Seti Versiyon 3 ve Hedefe Ulaşım Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması

Ölçekler	Son-test	Takip	Z	p
	(n=30)	(n=30)		
	Medyan (Min-Maks)	Medyan (Min-Maks)		
Knox Ölçeği (Genel Ortalama)	0,3 (0-0,7)	0,3 (0-0,7)	0,000	1,000
Alan (Mekân) Yönetimi (Ortalama)	0,5 (0-1)	0,5 (0-1)	0,000	1,000
Kaba motor	1 (0-1)	1 (0-1)	0,000	1,000
İlgi	0 (0-1)	0 (0-1)	0,000	1,000

Tablo 4.24. Devam

Materyal Yönetimi (Ortalama)	0,5 (0-1)	0,5 (0-1)	0,000	1,000
Kullanma/manipüle etme	1 (0-1)	1 (0-1)	0,000	1,000
İnşa etme	1 (0-1)	1 (0-1)	0,000	1,000
Amaç	0 (0-1)	0 (0-1)	0,000	1,000
Dikkat	0 (0-1)	0 (0-1)	0,000	1,000
Sembolik Oyun (Ortalama)	0 (0-0,5)	0 (0-0,5)	0,000	1,000
Taklit	0 (0-1)	0 (0-1)	0,000	1,000
Dramatizasyon (Oyunlaştırma)	0 (0-0)	0 (0-0)	0,000	1,000
Katılım (Ortalama)	0,3 (0-0,5)	0,3 (0-0,5)	0,000	1,000
Katılım şekli	0 (0-1)	0 (0-1)	0,000	1,000
İş birliği	0,5 (0-1)	0,5 (0-1)	0,000	1,000
Mizah	0 (0-0)	0 (0-0)	0,000	1,000
Dil	0 (0-0)	0 (0-0)	0,000	1,000
Q Seti Bağlanma Ölçeği (Toplam)	180,5 (164-198)	182,5 (166-198)	-0,296	0,767
Rahatlık	33 (30-35)	33 (31-36)	-1,664	0,096
Uyumlu	39 (34-50)	39 (34-51)	-0,156	0,876
Dirençli	39,5 (32-50)	38,5 (32-50)	-0,396	0,692
Güvenli	45 (35-52)	45 (36-53)	-0,433	0,665
Kaçınan	23 (20-29)	22,5 (18-29)	-0,857	0,391
Hedefe ulaşım Ölçeği (Ortalama)	1,2 (0,4-1,6)	1,4 (0,6-1,6)	-1,046	0,295
1. Hedef	1 (0-2)	1 (0-2)	-0,779	0,436
2. Hedef	1 (0-2)	1 (0-2)	0,000	1,000
3. Hedef	1 (0-2)	1 (0-2)	-0,371	0,710
4. Hedef	1 (0-2)	1 (0-2)	-1,203	0,229
5. Hedef	1 (0-2)	1 (0-2)	0,000	1,000

5. TARTIŞMA

Çalışmamızda ADB terapisinin OSB'li çocuklarda adaptif davranış, mizaç, duyuşsal reaktivite, bağlanma ve oyun becerileri üzerine etkisi incelenmiş ve çalışmanın sonunda bu alanların hepsinde değişen oranlarda gelişmeler görülmüştür. Literatürde bu alanlar ayrı ayrı sıklıkla incelenirken toplu olarak incelendiği çok az çalışma bulunmaktadır. Ayrıca ADB terapisinin etkinliğini inceleyen kanıt temelli çalışmalardaki sınırlılıklar da göz önünde bulunduğunda, bu araştırma ADB terapisinin OSB'li çocuklar üzerinde faydalı olduğuna dair pozitif kanıtlar sağlamaktadır. Aynı zamanda bu çalışma, Türkiye'de ADB uygunluk ölçütlerine ve CEC kriterlerine göre yapılan tek çalışmadır. Dünya da ise sınırlı birkaç çalışmadan biridir.

Çalışmamızda, müdahale grubundaki OSB'li çocukların adaptif davranış becerilerinin kontrol grubundakilere oranla daha iyi seviyeye geldiği tespit edilmiştir. Çocukların günlük yaşam becerileri içerisinde bağımsız bir şekilde yemek yeme, giyinme, banyo yapma ve güvenlik becerilerini, iletişim alanında anlama, dinleme, yönergeleri takip etme, motor alanda oyun oynama becerilerinde, sosyalleşme alanında ise oyun ve boş zamanı değerlendirme becerilerinde gelişim görülmüştür. Müdahale grubunun ön test-son test arasındaki farkına baktığımızda, günlük yaşam becerilerinde telefon kullanma, para kullanma ve zamanı kullanma becerileri dışında bütün alanlarda gelişim görülmüştür. İletişim alanında soyut kavram kullanma, dil becerileri ve okumaya başlama dışında bütün alanlarda gelişim görülmüştür. Motor alanda oturma davranışı, yürüme ve koşma dışında bütün alanlarda gelişim görülmüştür. Sosyalleşme alanında ise duyguları anlama ve anlatma, taklit etme, sosyal iletişim kurma, arkadaş ilişkileri, oyun ve boş zamanı değerlendirme becerilerinde gelişim kaydedilmiştir. ADB terapisinin OSB'li çocukların adaptif davranış becerilerindeki etkinliği inceleyen diğer çalışmalarda, ADB terapisinin çocuğun duyuşsal bilgileri doğru bir şekilde tanımlayarak, davranış, sosyal katılım, iyilik hali (428) ve okupasyonel performansı artırdığı bildirilmiştir (461).

Adaptif davranış alanında müdahale grubunun kontrol grubuna göre daha iyi gelişme göstermesinin birçok sebebi bulunmaktadır. Öncelikle uygunluk ölçütlerine göre yapılan bir ADB terapisinin, OSB'li çocuğun duyuşsal algı ve praksi (motor

planlama) kapasitelerini destekleyici yapısı bulunmaktadır (415). Praksi, hedefe yönelik motor eylemleri planlama, sıralama ve organize etme becerisini ve vücuttan gelen duyuşal bilgilerin yeterli işlenmesini içerir (482). Adaptif davranış becerilerinin ilk alt grubu olan günlük yaşam becerileri ve motor alan, büyük oranda duyuşal algı becerileri ve motor planlama becerilerinin iyi olmasını gerektirir. Örneğin giyinme-soyunma aktivitesi için çocuğun bedenini aktiviteye uygun bir şekilde kullanabilmesi ve planlayabilmesi gerekmektedir. Ayrıca çocuğun gerektiğinde görsel bilgi kullanmadan, uzamsal bilgiyi kullanarak kıyafetleri giymesi, pantolonunu giyerken dengesini koruması, fermuarı çekerken ve düğmeyi iliklerken iyi bir motor planlama yapabilmesi gerekmektedir. Yapılan çalışmalar, duyuşal algı ve motor planlama zorlukları olan çocukların adaptif davranış becerilerinde de zorlandıklarını bildirmektedir (52). Bu çalışmada ölçek ve test sınırlılıklarından dolayı, OSB'li çocukların duyuşal algı ve motor planlama kapasiteleri ölçülmemiş olsa da literatür OSB'li çocukların bu alanda ciddi zorlukları olduğunu belirtmektedir (53). Praksi ve duyuşal algı becerilerinin değerlendirilememe sebeplerinden birisi, duyu bütünleme ve praksi testi (SIPT) gibi testlerin, 8-12 aydan daha kısa müdahaleler için bir ölçüm olarak önerilmiyor olması ve bu konuda alternatif değerlendirme yöntemlerinin olmamasıdır (482). Çalışmamız da her ne kadar motor planlama becerileriyle ilgili standart değerlendirme yöntemleri kullanılmamış olsa da hedefe ulaşım ölçeğiyle belirlenen hedefler üzerinden değerlendirme yapılmıştır. Sosyal katılım ve iletişim gibi adaptif davranışın diğer iki alt grubu ise dolaylı yoldan praksi ve duyuşal algı becerilerinden etkilenmektedir (483). Yapılan bir çalışmada sosyal katılımın duyuşal reaktiviteden ziyade somatodispraksi ile daha güçlü bir şekilde ilişkili olduğu belirtilmiştir (4). Sosyal etkileşimler, genellikle öngörülemeyen işitsel ve görsel uyarıların sürekli olarak işlenmesine ihtiyaç duyar ve bu da muhtemelen duyu bütünleme bozukluklarından etkilenir. Bu nedenle, çocukların praksi becerileri geliştikçe, sosyal etkileşim becerileri de gelişecektir. Dolayısıyla terapi sürecinde OSB'li çocukların duyuşal algı ve motor planlama becerilerinin gelişimi, aynı zamanda adaptif davranış becerilerinin gelişimine de destek olacağını düşünmekteyiz. OSB'li çocukların adaptif davranış becerilerinin gelişimini sağlayan diğer bir konu ise self-regülasyonun, adaptif davranış becerilerini desteklemesidir. ADB uygunluk ölçütlerine göre yaptığımız terapi de OSB'li çocuğun optimal arousal seviyesini

desteklerken self-regülasyon kapasitesinin de gelişmesi hedefledik. Çünkü çalışmaya dahil edilen orta şiddetli OSB grubunun en belirgin özelliklerinden ve ailelerden alınan en sık geri bildirimlerden birisi zayıf self-regülasyon olmuştur. Yapılan diğer çalışmalarda da OSB’li çocuklarda en sık bildirilen sorunların başında self-regülasyon bozuklukları gelmektedir (6). Çalışmamızda self-regülasyonu desteklenen çocukların bütün gelişim alanların da olumlu gelişmeler olduğu görülmüştür. Çünkü self-regülasyon bir çocuğun hayatı boyunca ihtiyaç duyacağı bütün becerilerin temelinde yatmaktadır (80). Örneğin duyuşsal anlamda kendini regüle edemeyen bir OSB’li çocuğun, banyo yapma sürecini bağımsız yönetebilmesi çok zordur. Ya da bilişsel regülasyonu zayıf bir OSB’li çocuk, yönergeleri anlama ve taklit gibi adaptif davranış alanlarında zorlanacaktır. Diğer bir örnek olarak duyuşsal regülasyonu zayıf bir OSB’li çocuğun başkalarının duygularını anlama ve buna yönelik iletişim kurmada zorlanması düşünülebilir. Çalışmamızda müdahale grubundaki çocuklar için en çok dikkat edilen noktalardan birisi self-regülasyon olmuştur. Bu konuda ailelere sıklıkla uygunluk ölçütlerine uygun bir şekilde çocuklarının hangi durumlarda self-regülasyonunun bozulduğunu ya da self-regülasyonun nasıl desteklenmesi gerektiği konusunda danışmanlık yapılmıştır. Sonuç olarak çalışmamızda OSB’li çocukların ADB terapisiyle self-regülasyon kapasitelerinin desteklenmesi, adaptif davranış becerilerinin de gelişimini desteklemiştir. Self-regülasyon başlığı altında incelenen duyuşsal reaktivite bozukluklarının da adaptif davranış becerilerini etkileyen bir faktör olabileceğini düşünmekteyiz. Çünkü OSB’de görülen duyuşsal reaktivite bozuklukları, bir çocuğun yemek yeme, uyuma gibi günlük yaşam becerilerini (484) ve fonksiyonel performansını da etkileyebilir (420). Bu yüzden çalışmamızda uyguladığımız ADB terapisi, OSB’li çocukların duyuşsal profilleri için bireyselleştirilmiş stratejileri içermiştir. Bu stratejiler duyuşsal regülasyonu kolaylaştıran aktivitelere ve duyuşsal deneyimlere yönelik davranışsal tepkilerin düzenlenmesine odaklanıyordu. Yaptığımız çalışmada OSB’li çocukların duyuşsal regülasyonu iyi desteklenerek, duyuşsal reaktivite yanıtlarını kontrol etmesi ile adaptif davranışları da geliştirilmiştir. Bu sayede çalışmamızdaki OSB’li çocukların daha iyi ve bağımsız okupasyonel katılım gösterdiğini düşünmekteyiz.

Çalışmamızda müdahale grubunda, adaptif davranışların bazı alt kategorilerinde hiçbir gelişim görülmemiştir. Günlük yaşam becerilerinde telefon

kullanma becerileri, para kullanma becerileri ve zamanı kullanma alanlarında ilerleme olmamasının sebepleri, çalışmaya dahil ettiğimiz orta şiddetli OSB’li çocukların para ve zaman kullanımı konusunda sınırlı bilişsel kapasitelerinin olması sebebiyle zorlanmaları ve henüz bireysel eğitim veya özel eğitim alanında bu konularda yeterli destek almamaları olduğu düşünülmektedir. Telefon kullanımı konusunda ise genel olarak çocuklarda telefon, tablet, televizyon izleme gibi aktivitelerin zararları olması sebebiyle ailelere mümkün oldukça sınırlı kullanmaları önerilmiştir (485). İletişim ve sosyalleşme alanında soyut kavram kullanma, dil becerileri ve okumaya başlama alanlarında ilerleme olmamasının, çalışmaya dahil ettiğimiz orta şiddetli OSB’li çocukların henüz konuşamayan ya da sınırlı iletişim becerileri olan çocuklar olmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz. Çünkü bu çocuklar henüz çift yönlü etkileşim kuramayan ve ortak dikkat kapasitesinde ciddi zorlukları olan “orta” şiddetli OSB grubunda oldukları için soyut kavram kullanma, özür dileme ya da dil becerileri çok daha ileri seviye bir eğitim ve terapi sonucunda ulaşılabilecek bir kapasitedir. Ayrıca çalışmanın güvenilirliği açısından müdahale ve kontrol grubundaki çocuklar dil ve konuşma terapisi desteği almadığı için konuşma temelli bazı alt alanlarda büyük farklılıklar görülmemiştir. Fakat ADB uygunluk ölçütlerine göre terapi yapılan müdahale grubunda, uygunluk ölçütleri gereği terapötik iş birliği kurmak, aktivite seçimini beraber yapmak ve çocuğun self-regülasyon kapasitesini desteklemek, daha basit seviyede sosyal katılım ve iletişim becerilerinin gelişimini desteklemektedir. Motor alanda bazı alt kategorilerde ilerleme olmamasının sebepleri, çalışmaya dahil ettiğimiz orta şiddetli OSB’li çocukların hemen hemen hepsinin oturma, yürüme ve koşma alanlarında tam puan almış olmalarıdır.

Çalışmamızın sonunda elde edilen bazı verilerde, kontrol grubuna kıyasla müdahale grubunda ilerleme görülmemiş olsa da müdahale grubunun ilk test-son test bulgularına bakıldığında pozitif anlamda farklar tespit edilmiştir. Örneğin tuvalet ihtiyaçlarını giderme, banyo yapma, makas kullanma ve çizim yapma gibi. Bunun sebebi olarak bireysel eğitim programlarında ve kontrol grubu müdahalelerinde bu alanlarda OSB’li çocukların aldığı destekler verilebilir. Çünkü bireysel eğitim programları, içeriği gereği ihtiyaç halinde öz bakım becerilerine odaklanabilmektedir. Özellikle OSB’li çocukların ailelerinin en çok ihtiyaç duyduğu konulardan birisinin bu olduğu düşünüldüğünde, program içeriğine dahil edilmeleri olasıdır. Fakat

müdahale grubunda, ADB terapisinin bu alanlarda grup içerisinde önemli ilerlemeler olduğu görülmüştür. Bunun sebebinin OSB'li çocukların duyuşsal algı ve praksi becerilerinde artış olmasıyla self-regülasyon kapasitelerinin de gelişmesi olduğunu düşünmekteyiz. Örneğin OSB'li çocuğun ihtiyaçlarına yönelik hazırlanmış ADB terapisinin, makas kullanabilmek için gerekli olan el göz koordinasyonunu, bilateral motor koordinasyonunu, oküler motor becerilerini ve ince motor becerilerini destekleyen bir yapısı bulunmaktadır. Bu yapı gereği ADB terapisi alan müdahale grubundaki çocukların birçok adaptif beceri alanında gelişim gösterdiğini düşünmekteyiz.

Çalışmamızda müdahale grubunda duyuşsal reaktivite bozuklukları alanında, kontrol grubuna oranla daha fazla ilerlemeler olduğu görülmüştür. Bunlar duyu profili ölçeği genel ortalama puan, duyuşsal işleme bölümü altında duyma işlemi, görme işlemi, vestibüler işlem, endurans ve tonusla ilgili duyuşsal işlem, hareket ve vücut pozisyonu ile ilgili düzenlemeler, duyuşsal ve sosyal cevaplar, davranışsal ve duyuşsal cevaplar bölümü altında düşük kayıt ve araştırma paternleri, modülasyon başlığı altında duyuşsal girdi arama, duyuşsal tepki, düşük endurans/tonus, dikkatsizlik/dikkat dağınıklığı, oral hassasiyet ve hareketsiz alanlarıdır. Müdahale grubundaki çocukların, ADB terapisi sonrasında ön test-son test sonuçlarına baktığımızda, duyuşsal işleme bölümü altında duyma işlemi, vestibüler işlem, dokunma işlemi, çoklu duyuşsal işlem, hareket ve vücut pozisyonu ile ilgili düzenlemeler, aktivite seviyesini etkileyen hareket düzenlemeleri, duyuşsal ve sosyal cevaplar, duyuşsal işlemin davranışsal sonuçları alanlarında, davranışsal ve duyuşsal cevapların ve modülasyon alanının bütün alt alanlarında ilerlemeler kaydedilmiştir. Duyu profili ölçeğine ek olarak hedefe ulaşım ölçeğinde belirlenen hedeflerde de gelişim kaydedilmiştir. Duyusal reaktivite bozukluklarının, OSB'li çocukların yaşam kalitelerini, adaptif davranış becerilerini, bağlanma becerilerini ve self-regülasyonlarını en çok zorlayan alanlardan birisi olduğunu düşünmekteyiz. Çevreden alınan duyuşsal bilgilere normalin üzerinde veya normalin altında tepki vermek olarak tanımlanan reaktivitede, tepkiyi nörolojik eşik belirlemektedir. ADB terapisi ise bu reaktif cevapların modüle ve regüle edilmesini destekleyerek, tipik davranışların oluşmasını sağlamaktadır. Örneğin işitsel hassasiyeti bulunan ve seslerden rahatsız olup sıklıkla kulaklarını kapatan bir OSB'li çocuğun, duyuşsal anlamda regüle olması

ve nörolojik eşiğin artık seslerden rahatsız olmayacağı düzeye gelmesi hem çocuğun hem de ailenin yaşam kalitesi açısından önemlidir. Çünkü bu durum OSB’li çocukların, sosyal katılımını olumsuz yönde etkileyebilir. Bunun gibi duysal reaktivite bozuklukları için ADB uygunluk ölçütlerine göre optimal arousal seviyesini destekleyecek ve self-regülasyon kapasiteni artıracak müdahaleler yapılmış ve bu konuda ailelere danışmanlık verilmiştir. Çalışmamızda yaptığımız müdahalenin kişiye özgü olması, duysal regülasyonu ve fizyolojik regülasyonu destekleyici aktivitelerin seçilmesi, reaktivite davranışlarını azalttığı gibi davranış problemlerinin azalması, öz bakım ve adaptif davranış becerilerinin de gelişmesini desteklediğini düşünmekteyiz. Çalışmamızın bulguları, ADB terapisinin OSB’li çocuklarda duysal reaktivite alanında yaptığı değişimleri, hedefe ulaşım ölçeği üzerinden hedef koyarak ölçüm yapan Pfeiffer ve ark. (15) çalışması ile tutarlıdır. Pfeiffer ve ark. (15) bu çalışmada duysal işleme ve regülasyon, fonksiyonel motor beceriler ve sosyal duygusal beceriler olmak üzere 3 farklı kategoride hedefler belirlemiştir. Çalışmanın sonunda bu 3 hedefin kontrol grubuna göre müdahale grubunda daha iyi seviyelere geldiğini bildirmektedir.

OSB’li çocuklarda duysal hassasiyet, duysal reaktivite bozuklukları için önemli alt parametrelerden birisidir. Yaptığımız çalışmada müdahale grubunda duyu profili ölçeği alt başlığı olan duysal hassasiyet alanında ve hedefe ulaşım ölçeğindeki belirlenen hedeflerde ve aktivitelerde ilerlemeler görülmüştür. Costa ve Pfeifer (486) çalışmasında, çıplak ayakla yürümekten ve tırnak kestirmekten hoşlanmayan, gürültülü ortamlarda duramayan ve oral hassasiyeti olan 2 OSB’li çocukta ADB terapisi uygulamıştır. Çalışmanın sonunda OSB’li çocukların duysal hassasiyetlerinin azaldığı ve günlük yaşam aktivitelerine katılımlarının arttığı görülmüştür. Yaptığımız çalışmada bu çalışmaya benzer bir şekilde duysal hassasiyetlerin azaldığı, OSB’li çocukların daha bağımsız adaptif davranış sergiledikleri ve hem çocuğun hem de ailenin daha iyi bir yaşam kalitesine ulaştığı görülmüştür.

OSB’li çocuklarda ADB terapisinin etkinliğini incelediğimiz çalışmamızda araştırılan bir başka konu mizaçtır ve literatürde uygunluk ölçütlerine göre yapılan ADB terapisinin OSB’de mizaç profilleri üzerine yapılan ilk araştırmadır. OSB’li

çocukların mizaç farklılıkları (487) ve bu farklılıkların duyuşal işlemeyle ilişkili olduğu belirtilmektedir (131). Chess ve Thomas (488) tarafından tanımlanan mizaç profillerinden birisi tepki verme eşiğidir ve bu profil, bireylerin ya yüksek bir yanıt eşiğine ya da düşük bir yanıt eşiğine sahip oldukları anlamına gelmektedir. Rothbart'ın nörobiyolojik gelişim yaklaşımında ise mizaç, reaktivite ve self-regülasyon arasındaki fark olarak tanımlanmıştır (61). Bu açıdan bakıldığında duyuşal reaktivite bozuklukları, mizaç perspektifinden farklı self-regülasyon çıktıları olarak yorumlanabilir. Yani OSB'li çocukların duyuşal uyarılara verdiği normalin üzerinde veya normalin altında tepkiler, self-regülasyonu olumsuz etkileyerek tipik gelişimden farklı mizaç profillerinin oluşmasına sebep olmaktadır. Yaptığımız araştırmada OSB'li çocukların kontrol grubuna kıyasla müdahale grubunda olumsuz duygulanım alt başlığı olan korku alanında, dışa dönüklük başlığı altında aktivite seviyesi, yüksek yoğunluklu uyarılarla memnuniyet, dürtüsellik ve yaklaşım/olumlu katılım alt alanlarında, çabalı kontrol başlığında ise dikkati odaklama ve engelleme denetimi alt alanlarında olumlu etkiler görülmüştür.

Erken dönemde çocukların duyuşal regülasyon kapasitesi, sosyal-duyuşal gelişiminde önemli rol oynadığı gösterilmiştir (98). Duyguşal regülasyonun temelleri erken dönemde ebeveynlerle çocuk arasındaki karşılıklı ilişkiyle kurulur. Bu nedenle sınırlı etkileşim ve sınırlı bağlanma gösteren OSB'li çocuklarda duyuşal regülasyonun olumsuz etkilenebileceği belirtilmektedir (173). Ayrıca OSB'de görülen kısıtlı ve tekrarlayıcı davranışların da OSB'li çocuklarda duyuşal regülasyonu etkilediği belirtilmektedir (489). Örneğin Jahromi ve ark. (6) yaptığı çalışmada OSB'li çocukların öfke duygusunu regüle etmekte zorlandıklarını bildirirken, Weisbrot ve ark. (490) ise OSB'li çocukların kaygı bozukluğu yaşadığını belirtmiştir. OSB'li çocuklarda en sık karşılaşılan duygulardan bir diğeri ise korkudur. Yapılan çalışmalar OSB'li çocukların sıklıkla korku duygusuyla mücadele ettiğini ve tipik gelişen çocuklara kıyasla daha fazla korku yaşadığını belirtmektedir (491). Matson ve Love (492) tarafından yapılan çalışmada, OSB'li çocukların tipik gelişen çocuklara kıyasla korku tiplerinin de farklı olduğu bildirilmiştir. OSB'li çocukların yaşadığı korku tipleri daha çok gök gürültüsü, kalabalık ortamlar, yükseklik, dışıye gitme, karanlık ve kapalı yerler olarak sınıflandırılmıştır. Bizim çalışmamızda ise müdahale grubunda çocuk davranış listesi, olumsuz duygulanım alt başlığı olan korku davranışlarında

azalma tespit edilmiştir. Aynı zamanda hedefe ulaşım ölçeğinde, OSB'li çocuğun korktuğu durumlarda da olumlu yönde davranış değişiklikleri görülmüştür. Çalışmamızdaki çocuklar için belirlediğimiz hedeflere, gece karanlıktan, gürültülü ortamlardan, sesin nereden geldiğinin ve neye ait olduğunun belli olmadığı durumlardan, tanımadığı insanlardan korkma örnek verilebilir. Bu değişimlerin OSB'li çocukların self-regülasyon ve güvenli bağlanma alanlarında görülen gelişimler sebebiyle olduğunu düşünmekteyiz. Çünkü korku duygusu aslında bir self-regülasyon alt basamağı olan duygu regülasyonu sorunudur. OSB'li çocuklar korku durumunda ise duygularını regüle edebilmek için ebeveynlerine ihtiyaç duyabilir. Güvenli bağlanma seviyesi artan OSB'li çocukların ebeveynleri tarafından sakinleştirilmesi ve yatırılması daha kolaydır. ADB terapisinin duygusal regülasyonu etkileyen bir diğer durumun ise korku duygusunun fizyolojik uyarılması seviyesinde yüksek arousal tepkilerine ve sempatik sistem yanıtlarına sebep olduğunu düşünmekteyiz. Sempatik sistem yanıtları, korku gibi stres faktörleriyle başa çıkabilmek için gereklidir (493), fakat bu yanıtların kontrol edilememesi kronik strese sebep olabilmektedir. Bu yüzden self-regülasyon kapasitesinin desteklenmesi, sempatik yanıtları kontrol edebilmek ve yönetebilmek için gereklidir. OSB'li çocuk bu sayede, korku esnasında optimal arousal seviyesini koruyabilir ve daha kontrollü sempatik yanıt üretirken bu stres faktörüyle daha iyi başa çıkabilir. Mizaç profillerinden olan yaklaşım/olumlu katılım alanı da duygusal regülasyonla ilişkili bir başka alandır. Yaklaşım/olumlu katılım mizaç profili özellikle duygusal anlamda çocuğun kendini kontrol etmesi ve yatırması gereken durumlarda ortaya çıkan duygusal regülasyon becerisidir. Örnek olarak çocuğun bir çikolata yemeden önce heyecanını kontrol etmesi verilebilir. Çalışmamızın sonunda OSB'li çocuklarda bu mizaç profilinde müdahale grubunda olumlu ilerlemeler görülmüştür. Bunun sebebinin Self-regülasyonu desteklenen çocukların duygusal regülasyon becerilerinin artması olduğunu düşünmekteyiz. OSB'li çocuklarda uygunluk ölçütlerine göre yapılan ADB terapisinin, duygusal regülasyon üzerine etkilerinin araştırıldığı başka bir çalışma bulunmamaktadır.

OSB'li çocukların yüksek aktivite düzeyi mizaç özelliğine sahip olduğu çalışmalarda belirtilmektedir (487). Chuang ve ark. (136) aktiflik düzeyi ile duygusal araştırma kalıbının birlikte görüldüğünü ve duygusal araştırmanın arttığı durumlarda dikkatin daha iyi regüle olduğunu bildirmiştir. Çalışmamızda ADB terapisinin

etkisiyle OSB’li çocukların hem duyuşal araştırma hem de aktiflik seviyesinde ilerleme görölmüştür. Bu sonuçlar Chunag ve ark. (136) yaptığı çalışma sonuçlarıyla benzerdir. Çalışmamızda duyuşal regölasyonu desteklenen çocukların daha az duyuşal uyarana arayışında olduğunu, daha iyi seviyede dikkat gösterdiğini; aktivite seviyesi, yüksek yoğunluklu uyarana memnuniyet, dürtüsellik, dikkati odaklama ve engelleme denetimi mizaç özelliklerindeki pozitif değişimlerin ise duyuşal araştırma kalıbındaki pozitif değişimlerle paralel olduğu düşünmekteyiz.

OSB’li çocuklarda uygunluk ölçütlerine uyularak yapılan ADB terapisinin oyun becerileri üzerine etkilerinin incelendiği başka bir çalışma bulunmaması sebebiyle yaptığımız çalışma, ADB terapisinin OSB’li çocuklarda oyun becerileri üzerine literatürde ilk çalışma olma özelliği göstermektedir. Çalışmamızın sonunda oyun becerilerinde müdahale grubu ile kontrol grubu arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bunun olası birkaç sebebi olduğunu düşünmekteyiz. Öncelikle çalışmaya dahil edilen orta şiddetli OSB’li çocukların henüz konuşamayan ve ortak dikkat kurmakta zorlanan çocuklar olması, müdahale sürecinde oyun becerilerini değerlendiren ölçekte değerim görmeyi zorlaştırmıştır. Çünkü oyun becerilerini değerlendirmek için kullanılan ölçekte bulunan soruların yapısı, konuşma ve iletişim alanında sınırlılığı olan çocuklar için fazla zorlayıcı olmaktadır. Örneğin katılım alanının alt başlığı olan katılım şekli, grup oyunlarına yönelik durumu inceler, iş birliği alanı oyun esnasında sıra alma ve oyunu anlamlandırma durumunu inceler, dil alanı ise dil becerilerini inceler. Bu açıdan bakıldığında hem müdahale grubu hem kontrol grubunda katılım alanında neredeyse hiçbir değeriklik görölmemiştir. Fakat müdahale grubunun kendi içerisindeki değerimlere bakıldığında Yenilenmiş Knox Okul Öncesi Oyun ölçeğinin genel ortalama puanında, materyal yönetimi ortalama puanında ve sembolik oyun ortalama puanında ilerlemeler kaydedilmiştir. Aynı zamanda alt başlıklardan inşa etme ve taklit alanlarında da ilerlemeler olduğu görölmüştür. Oyun becerilerini değerlendiren bir başka ölçek ise Vineland Uyum Davranış ölçeği alt başlıkları olan oyun oynama davranışı ve oyun ve boş zamanı değerlendirebilme becerileridir. Bu iki oyun becerisinde ise müdahale grubu kontrol grubuna göre daha iyi bir ilerleme kaydetmiştir. Son olarak ise hedefe ulaşım ölçeğinde OSB’li çocuklarda, ilgili oyun becerilerinde belirlenen hedeflerde değerim görölmüştür. Bu veriler ışığında OSB’li çocuklarda ADB terapisinin oyun becerileri üzerine olumlu

etkileri olduğunu düşünmekteyiz. ADB terapisi birçok açıdan oyun becerilerini desteklemektedir. Bu yüzden duyusal anlamda desteklenen OSB'li çocukların daha fazla oyuna katılım göstermeleri ve daha aktif olmaları muhtemeldir. Bir başka olası sebep ise OSB'li çocuklarda desteklenen praksi becerileridir. Praksi becerisi, bir oyunu nasıl kurulacağı, nasıl oynanacağı, nesnelere ve materyallerin nasıl kullanılacağıyla ilgili olarak oyun oynama becerilerini etkileyebileceği belirtilmektedir (52). Ayrıca OSB'li çocuklarda görülen dispraksinin, sosyal katılımı ve iletişim becerilerini olumsuz etkilediği bildirilmiştir (494). Bu yüzden çalışmamızda OSB'li çocukların daha iyi seviyelere gelen praksi becerilerinin, sosyal katılımı ve iletişimi desteklediğini, aynı zamanda oyun becerilerini ve oyuna katılımı da olumlu etkilediğini düşünmekteyiz. Aynı zamanda bir praksi ve yürütücü işlev becerisi olan fikir üretme becerisi, bir çalışmaya göre OSB'li çocuklarda oyun üretme konusundaki ana faktör olarak incelenmiştir (495). Oyunun çocuklar için en önemli okupasyonlardan birisi olduğu düşünüldüğünde, oyun için yeni fikir üretme süreci ve aktivitelere spontane olarak katılma, oyun, serbest zaman ve sosyal katılım için gerekli olan adaptif becerilerin gelişimini etkileyebileceği belirtilmektedir (496). Fikir üretme becerisinin ve motor planlamanın oyun becerisi üzerindeki bu etkisi düşünüldüğünde, ADB uygunluk ölçütlerine göre aktiviteyi OSB'li çocukla beraber tasarlanmanın, terapötik iş birliği kurmanın ve çocuğun kendini organize edebileceği aktivite tercihlerine izin vermenin, oyun becerilerini desteklemenin bir yolu olduğunu düşünmekteyiz. OSB'li çocuklarda oyun becerilerinin gelişimini destekleyen bir diğer faktörün ise güvenli bağlanma nedeniyle olduğu öne sürüyoruz. Çünkü güvenli bağlanan çocukların çevrelerini ve dünyayı keşfetme konusunda daha fazla motive olduğu (497) ve güvensiz bağlanan çocukların güvenli bağlanmalara göre oyun becerilerinde daha fazla zorluk yaşadığı belirtilmektedir (7). Bu yüzden çalışmamızda OSB'li çocuklarda güvenli bağlanma alanında görülen pozitif değişimlerin oyun becerilerini de geliştirdiğini düşünmekteyiz.

Yapılan çalışmalar OSB'li çocukların güvenli bağlanma konusunda, tipik gelişen çocuklara göre daha fazla zorlandığını bildirmektedir (371). Her ne kadar OSB'li çocukların güvenli bağlanmada zorlandıkları belirtilse de Rutgers ve ark. (371) OSB'li çocukların, doğru destekle bakım verenlerle güvenli bağlanma kurabildiğini bildirmektedir. Fakat literatürde ADB uygunluk ölçütlerine göre yapılan

müdahalelerin OSB’li çocuklarda bağlanma becerilerini nasıl etkilediğini inceleyen bir çalışma bulunmamaktadır. Yaptığımız bu çalışma, OSB’li çocuklarda ADB terapisinin güvenli bağlanma üzerinde etkinliğini inceleyen ilk çalışmadır. Çalışmamızın sonuçları, müdahale grubunda Bağlanma Q-Seti Versiyon 3 ölçeğine göre “güvenli” ve “kaçınan” bağlanma alanlarında olumlu ilerlemeler olduğu görülmüştür. Çalışmamızda bağlanma alanındaki gelişmelerin ilk sebebi olarak, duyuşsal reaktivite bozukluğunda görülen gelişimin güvenli bağlanmayı da desteklemiş olabileceğini düşünmekteyiz. Çünkü duyuşsal hassasiyetlerin, güvenli bağlanma için önemli olan iletişim alanında görülen sorunlarının sebebi belirtilmektedir (378). Örneğin dokunsal hassasiyeti olan OSB’li çocuk için annesine sarılmak zorlayıcı olabilmektedir ya da işitsel hassasiyeti olan çocuğun kendisini iletişime kapatması olasıdır. Bazı OSB’li çocuklar, bu şekilde sosyal etkileşimleri aşırı uyarıcı bulabilirler (388). Bu da ebeveynle olan ilişkiyi olumsuz etkileyecektir. Çalışmamızın sonunda elde edilen duyuşsal reaktivite alanında gelişmelerin, dolaylı olarak güvenli bağlanmayı desteklediğini ve kaçınan bağlanmayı azalttığını düşünmekteyiz. Güvenli bağlanma alanında görülen gelişmelerin bir diğer açıklaması ise ailelerin, çocuklarının self-regülasyonlarını nasıl destekleyeceğini öğrenmesidir. Çalışmamızda ailelerin çocuklarının self-regülasyonunu destekleme süreci, aralarında daha iyi bir etkileşimin kurulmasına da imkan sağlamıştır. Ek olarak ebeveyn stresi, güvenli bağlanma sürecini etkileyen en önemli faktörlerden biri olarak belirtilmektedir (374). Bu yüzden çalışmamızda çocuğu regüle etmek için ailelerin daha az zaman ve enerji harcamasının, bu süreçte ailelerin yaşadığı stresi de azaltacağını öngörmekteyiz.

ADB terapisi ile duyuşsal temelli müdahalelerin birbirinden farklı olduğu literatür tarafından bildirilmektedir. Fakat yapılan çalışmalar bazen bu ayrımı yapamamakta ve duyuşsal temelli müdahaleye, duyu bütünleme terapisi ismi verilmektedir. Schaaf ve ark. (498) ile Schoen ve ark. (16) tarafından yapılan sistematik taramalarda, ADB terapisi ile duyuşsal temelli müdahalelerin birbirinden farklı olduğu ve uygunluk ölçütlerine göre yapılmayan müdahalelerin kanıt düzeyi açısından sınırlılıklar gösterdiği vurgulanmıştır. Burada bahsedilen duyuşsal temelli müdahaleler büyük ölçüde çocuğa pasif olarak uygulanan ve çok az olumlu etkiye sahip olduğu tespit edilen protokollerdir (454). Örneğin terapi topu sandalyesi yöntemiyle yapılan müdahalelerle OSB’li çocuklarda dikkat süresi, davranış

problemleri, etkileşim, uzun süre oturabilme masa başı uygun davranışlar ölçülmeye çalışılmıştır (499, 500). Schilling ve Schwartz (498) çalışmasında, çocukların aktivite katılımları ve davranışlarında iyileşmeler olduğunu belirtmiştir. Bagatell ve ark. (499) aynı uygulama ile yaptıkları çalışmada farklı duyuşsal reaktivite bozuklukları olan çocukların, müdahaleye farklı yanıtlar verdiği görülmüştür. Sadece vestibüler araştırma paterni sergileyen çocuklarda müdahale sonunda iyileşmeler tespit edilmiştir. Katılım ve davranış alanlarında ise diğer çalışmanın aksine pozitif gelişmeler görülmemiştir. Bu iki çalışmanın ADB uygunluk ölçütlerine göre hazırlanmamış müdahaleler olduğu açıktır. Öncelikle, klinik ortamı yerine sınıf ortamında müdahale edilmiştir. Müdahaleler bireyselleştirilmemiş ve her çocuğa aynı uygulamalar yapılmıştır. Terapötik iş birliği ve ortak aktivite seçimi yapılmayarak bunun yerine seanslarda yapılandırılmış uygulamalar yapılmıştır. Fakat bu uygulamalar ADB terapisi değildir ve duyuşsal temelli müdahale sınıfında incelenmelidir. Duyusal temelli müdahalenin OSB'li çocuklarda etkisinin incelendiği başka bir çalışmada Watling ve Dietz (456), masa başı aktivitelerden önce yapılan ADB terapisinin, masa başı aktivitelerde istenmeyen davranışlarda azalma yapır yapmadığı ve bu aktivitelerle katılımı etkileyip etkilemediğini araştırmıştır. Çalışmaya 3-4.4 yaş aralığında OSB'li 4 erkek çocuk dahil edilmiş ve toplamda her çocuk ortalama 32 seans almıştır. Çalışmaya dahil edilen çocuklarda davranış problemleri ve birçok alanda duyuşsal reaktivite bozuklukları tespit edilmiştir. Ortamın fiziki imkanları ve güvenlik şartları, ADB terapisi uygunluk ölçütlerine göre hazırlanmamış bir ortamda terapi yapılmıştır. Ayrıca haftada 3 kere yapılan 40 dakikalık terapilerin sadece 15 dakikası ADB terapisine ayrılmış ve buna ek olarak terapi süreci içerisinde serbest oyun zaman dilimleri oluşturulmuştur. Çalışmanın sonunda çocukların davranış problemlerinde ve katılımlarında bir farklılık görülmemiştir. Fakat terapist ve bakım verenler tarafından yapılan standardize olmayan gözlemsel bulgulara dayanarak, OSB'li çocukların adaptif davranışlarında olumlu gelişmeler görülürken, ADB terapisinden sonra yapılan masa başı aktivitelerinde davranış problemlerinde azalma görülmemiştir. Bu çalışmanın ADB uygunluk ölçütlerine göre desenlenmemiş bir çalışma olması ve terapi süresinde kısıtlı uygulamalar yapılması, çalışmanın sonuçlarını etkileyen ana faktörlerdir. Başka bir duyuşsal temelli müdahale örneği ise ağırlıklı yeleklerdir. Cox ve ark. (501) tarafından yapılan çalışmada, yaşları 5-9 olan

duyusal reaktivite bozuklukları ve kendini uyarıcı davranış gösteren 3 OSB'li çocukta ağırlıklı yelek uygulamasının çocukların masada oturma zamanlarında ve uygun davranışlarında artış olmadığı görülmüştür. Ağırlıklı yeleklerin etkisi konusunda literatürdeki bazı çalışmalar olumlu sonuç bildirirken (459, 502) bazılarında ise hiçbir etkisi olmadığı bildirilmektedir (503, 504). Buradaki tutarsızlığın birçok sebebi olabilir. Öncelikle ADB uygunluk ölçütlerine göre yapılmayan, çocuğun aktif katılım göstermediği pasif duyusal uygulamaların yapılması, uygulamanın çocuk için bir anlam ifade etmemesi gibi sebepler yapılan müdahaleyi sınırlandırmaktadır. Bodison ve Parham (505) tarafından yapılan sistematik taramada ise sınırlı kanıtlardan dolayı OSB'li çocuklarda ağırlıklı yelek uygulamalarının yapılmaması önerilmiştir. Bir başka duyusal temelli uygulama ise firçalama ve OSB'li çocuklarda hem terapilerde hem de araştırmalarda sıklıkla kullanılmaktadır. Diğer uygulamalarda olduğu gibi firçalama araştırmaları da tutarlı sonuç vermemektedir. Örneğin Davis ve ark. (453) firçalama uygulamalarının OSB'li çocuklarda stereotipik hareketlerde azalmaya sebep olmadığını bildirmektedir. Benson ve ark. (506) ise firçalama sonucunda OSB'li çocuklarda sosyal katılım ve davranış düzenlemesi konularında sınırlı iyileşmeler saptamıştır. Kimball ve ark. (507) çalışmasında, OSB'li olmayan fakat duyusal reaktivite bozukluğu olan çocuklarda firçalama uygulamasının, çocukların kortizol seviyelerini, duyusal reaktivitelerini ve dikkat dağınıklığına bağlı davranışları nasıl etkilediğini değerlendirmişlerdir. Çalışmanın sonunda bazı çocukların kortizol seviyeleri düşerken bazı çocukların artmıştır. Duyusal reaktivite ve davranışlarda ise hiçbir değişiklik görülmediği belirtilmektedir. Duyusal diyet, eklem kompresyonu ve firçalama gibi duyusal temelli müdahalelerin uygulandığı bir başka çalışmada ise, saldırganlık ve kendine zarar verme gibi davranışları bulunan 4 OSB'li çocukta çalışılmıştır (508). Müdahale grubuna bu uygulamalar yapılırken kontrol grubuna davranışsal müdahale yöntemleri uygulanmıştır. Müdahale grubuna kıyasla kontrol grubunda zorlu davranışlarda ve kendine zarar verici davranışlarda daha fazla azalma olduğu, iki grup arasında kortizol seviyelerinde ise fark olmadığı tespit edilmiştir. Bu müdahaleler belirli duyu sistemleri uyarmak için kullanılsa da ADB uygunluk ölçütleri için gerekli olan dokunsal, proprioseptif ve vestibüler sistemlere meydan okuyan sensorimotor aktivitelere aktif katılımına odaklanmaz (509). Bu gibi sebeplerle

duyusal temelli müdahaleler, birçok çalışmada sınırlı ve tutarsız bulguların ortaya çıkmasına sebep olmaktadır.

Terapi topu sandalyesi, ağırlıklı yelek, duyu diyetler ya da fırçalama uygulamaları gibi duyu temelli müdahalelerin tutarsız sonuçları göz önüne alındığında, yaptığımız randomize kontrollü çalışmada OSB'li çocukların kendine zarar verici davranışlarında, diğer davranış problemlerinde, stereotipik hareketlerinde, masa başı uygun davranışlarında, dikkat gerektiren aktivitelerde, aktivite seviyelerinde, dürtüsellik veya hareketliliğiyle ilişkili davranışlarında tutarlı bulgular saptanmıştır. Öncelikle bu konuda OSB'li çocuklar için ailelerle birlikte, masa başı ve oyunlarda dikkat süresinin artması, anlamsız koşurma, zıplama gibi hareketliliğin, uyarıcı davranışların, stereotipik hareketlerin, davranış problemlerinin ve dürtüsel davranışların azalması gibi hedefler belirlenmiştir. Bu konularda belirlenen hedeflerde, kontrol grubuna kıyasla müdahale grubunda önemli ilerlemeler kaydedilmiştir. Ayrıca bu hedeflerle ilişkili duyu reaktivite bozukluklarında azalmalar tespit edilmiştir. Örneğin duyu hassasiyet, vestibüler duyu araştırma, düşük endurans/tonus ve dikkat dağınıklığı gibi duyu profillerde, müdahale grubunda kontrol grubuna göre olumlu gelişmeler görülmüştür. Ek olarak bu hedeflerle ilişkili mizaç perspektifinden self-regülasyon ölçümleriyle de değerlendirmeler yapılmıştır. Dışa dönüklük mizaç profili altında incelenen aktivite seviyesi, yüksek yoğunluklu uyaranla memnuniyet ve dürtüsellik, çabalı kontrol mizaç profili altında ise dikkati odaklama ve engelleme denetimi başlıkları, OSB'li çocukların bu hedefleriyle ilişkilendirilmiştir. Son olarak ise OSB'li çocuklarda adaptif davranış becerilerinin iletişim alt alanı anlama, dinleme ve yönergeleri takip etme başlıklarıyla oyun oynama davranışlarında görülen ilerlemeler de belirlenen hedeflerle ilişkilendirilmiştir. Yaptığımız çalışmanın sonunda müdahale grubunda bu hedeflerin hepsinde ilerlemeler kaydedilmiştir. Hedefe ulaşım ölçeği, duyu profili, çocuk davranış listesi ve Vineland uyum davranış ölçümleri sonucunda görülen bu değişimlerin birçok sebebi olabileceğini düşünmekteyiz. İlk olarak, uygunluk ölçütlerine göre yapılan ADB terapisinin OSB'li çocuğun self-regülasyon kapasitesini desteklemesinin, dikkat süresini artırdığını, harekete olan ihtiyacını, kendini uyarıcı davranışlarını, stereotipik hareketlerini ve davranış problemlerini azalttığını düşünmekteyiz. Çünkü çalışmamızda optimal arousal seviyesi iyi bir şekilde

desteklenmiş çocuklar, duyuşal anlamda kendini uyarıcı davranışları yapma ihtiyacını hissetmemişlerdir. Duyusal hassasiyet ise daha önce literatürde aktiflik seviyesiyle ilişkilendirilmiştir (510). Aynı şekilde çalışmamızda self-regülasyonu iyi desteklenen çocukların, duyuşal hassasiyetlerinin veya duyuşal kaçınmalarının azaldığını, daha fazla aktiviteye odaklandıklarını ve yapılan aktivite repertuarının çeşitlendiğini gözlemledik. Çalışmamızda dokunsal hassasiyeti olan OSB'li çocukların oyun hamuru, kum, tıraş köpüğü gibi nesnelere, masa başı oyunlarında zorlandığını ve ADB terapisiyle dokunsal duyarlılığı azalan çocukların, aktivitede daha fazla kaldığı ve daha anlamlı oyunlar oynadığı görülmüştür. Ek olarak çalışmamızda planlama ve sıralama yapma, problem çözme, fikir üretme gibi yürütücü işlev becerilerinde zorlanan OSB'li çocukların, ADB terapisiyle engelleme denetimi ve dikkati odaklama gibi diğer yürütücü işlev alanlarında becerilerinin geliştiğini, aynı şekilde masa başı aktivitelerde kalış süresinin arttığını, dürtüsellüğün ve dikkati dağıtıcı hareketliliğün azaldığını gözlemledik. OSB'li çocuklarda bu hedeflerde gelişimi destekleyen bir diğer faktörün ise motor planlama becerileri olduğunu düşünmekteyiz. Çünkü yapılan çalışmalarda OSB'li çocuklarda görülen zayıf motor planlama becerileri ile taklit, oyun repertuarı ve nesne kullanma becerilerinin ilişkili olduğu belirtilmektedir (511). Sınırlı oyun becerileri olan ve nesnelere amacının dışında kullanan OSB'li çocukların, masa başı aktivitelerde veya dikkatini uzun süre devam ettirmesi gereken durumlarda zorlandıkları görülmüştür. Çalışmamızda ADB terapisinin OSB'li çocuklarda motor planlama becerilerini desteklemesi nedeniyle bu hedeflerde gelişimi desteklediğini düşünmekteyiz.

OSB'li çocuklarda sıklıkla bildirilen başka bir olumsuz durum ise uyku sorunlarıdır (512). Duyusal reaktivite bozuklukları ile uyku sorunlarının birbiriyle ilişkili olduğu bildirilmektedir (513). Duyusal anlamda aşırı uyarılmışlık hali, duyuşal hassasiyetler ve duyuşal ihtiyaçlar OSB'li çocuğun self-regülasyonunu zorlarken uykuya dalmayı zorlaştırabilir ya da gece uyanma sıklığını artırabilir. Bir sistematik derlemede uyku sorunu yaşayan OSB'li çocukların sıklıkla duyuşal hassasiyet ve duyuşal kaçınma profilleri sergiledikleri bildirilmektedir (514). OSB'de görülen uyku sorunları aynı zamanda artan anne stresi ve ebeveyn uyku bozukluğu ile de ilişkilendirilmiştir. Bu durum sadece çocuğun yaşam kalitesini değil, aynı zamanda aileyi de olumsuz yönde etkileyebilecek, stres düzeyini artırabilecek bir durumdur

(515). OSB’li çocuklarda ADB terapisinin uyku üzerine etkilerini inceleyen çalışmaların çok sınırlı olduğunu görmekteyiz. Uyku sorunları yaşayan 12 yaşındaki bir OSB’li çocukla yapılan vaka çalışmasında, refleksoloji uygulamaları ve ADB terapisinin etkinliği değerlendirilmiş ve çalışma sonunda duysal reaktivite bozuklukları ve uyku alışkanlıklarında iyileşmeler olduğu belirtilmiştir (516). Fakat yapılan uygulamaların ADB uygunluk ölçütlerine uygunluğuyla ilgili detaylı bilgilendirme yapılmamıştır. OSB’li çocuklarda uyku kalitesini iyileştirmek için uygulanan bir başka müdahale derin dokunma basıncı uyaranları içeren ve bu sayede parasempatik aktiviteyi artırarak sakinleştirici etki oluşturmayı amaçlayan ağırlıklı battaniyelerdir (517). Ağırlıklı battaniyeler, duysal reaktivite bozukluklarından kaynaklanan istenmeyen davranışları azaltmak için uygulanan pasif duysal temelli müdahalelerdir (505) ve uygunluk ölçütlerine göre değerlendirildiğinde ADB terapisi sayılmamaktadır. Bu konuda yapılan güncel bir çalışmada ağırlıklı battaniye uygulamasının OSB’li çocuklarda duysal hassasiyet ve uyku kalitesini üzerine pozitif anlamda çok az etkisi olduğunu belirtilmektedir (518). Çalışmamızda OSB’li çocuklarda uyku sorunları için belirlenen gece uyanma sıklığında azalma, uykuya geçiş sürecinde hızlanma gibi hedeflerin birçoğunda başarılı sonuç elde edilmiştir. Bunun ilk sebebi olarak müdahale sonunda duysal hassasiyet ve duysal kaçınma alanlarında görülen iyileşmelerin olduğunu düşünmekteyiz. Aynı zamanda OSB’li çocukların arousal seviyelerinin desteklenmesi, self-regülasyon kapasitesini destekleyerek uykuya geçiş aşamasını kolaylaştırmıştır. Bir diğer açıklama ise OSB’li çocuklarda güvenli bağlanmanın desteklenmesinin uyku sorunlarını azaltmasıdır. Çünkü yapılan araştırmalar güvenli bağlanma ile uyku sorunları arasında ilişki olduğunu öne sürmektedir. Örneğin 12 aylıkken güvensiz bağlanan bebeklerin, güvenli bağlanan bebeklere göre ilk 6 ayında daha fazla gece uyandıkları belirtilmiştir (Martin ve ark. 2020). OSB’li çocuklarda ise güvensiz bağlanma ve uyku sorunları arasında bir ilişkinin bulunduğu öne sürülmüştür (519). Bu durumda çalışmamızda Bağlanma Q-Seti Versiyon 3 ölçeğinde, güvenli bağlanma alanında görülen gelişmeler nedeniyle OSB’li çocukların uyku hedeflerinde de iyileşme olduğunu öne sürmekteyiz. OSB’li çocuklarda uyku problemlerini potansiyel olarak etkileyebilecek olası faktörlerden bir diğeri ise, duysal ve bilişsel regülasyon bozukluklarıdır (519). Yaptığımız çalışmada çocuk davranış listesinin olumsuz duygulanım başlığı altında

incelenen korku ile çabalı kontrol başlığı altında incelenen dikkati odaklama, engelleme denetimi ve yaklaşım/olumlu katılım alanlarında görülen pozitif değişimlerin, uyku hedeflerinde de olumlu değişimlere yol açtığı düşünülmektedir.

OSB'li çocukların kas tonusu, denge, ince/kaba motor, motor koordinasyon ve postüral kontrol gibi motor becerilerde zorlandığı bildirilmektedir (50). ADB terapisinin OSB'li çocuklarda motor beceriler üzerine etkisinin incelendiği çalışmalarda farklı sonuçlar göze çarpmaktadır. Güncel bir çalışmada 20 OSB'li çocukta ADB terapisinin, tek ayak üzerinde durma, iki ayak üzerinde zıplama, el-göz koordinasyonu, top atma ve yakalama, ayakkabı bağcıklarını bağlama, ince motor becerileri ve kas tonusu üzerine etkileri incelenmiştir (520). İki yıllık müdahaleden sonra OSB'li çocuklarda bazı motor becerilerde iyileşme görülürken bazı alanlarda gelişim görülmemiştir. Fakat bu çalışmada kullanılan ADB terapisinin uygunluk ölçütlerine göre yapılıp yapılmadığıyla ilgili detaylı bilgi verilmemiştir. Yapılan bir diğer çalışmada OSB'li çocuklar motor gelişim testleriyle değerlendirilmiş ve hedefe ulaşım ölçeğiyle hedefler belirlenmiştir (521). Çalışmanın sonunda motor becerilerde ve belirlenen hedeflerde gelişim görülmüştür. Çalışmamızda ise müdahale grubunda motor becerilere bağlı oyun oynama davranışında ve ek olarak müdahale grubunun kendi içerisinde motor beceri alt basamaklarından nesnelere manipüle edebilme, çizim yapma ve makas kullanma alanlarında gelişim görülmüştür. Hedefe ulaşım ölçeğinde ise tek ayak üzerinde durma, zıplama, tırmanma, makasla kesme gibi hem ince motor hem de kaba motor beceri hedeflerinde ciddi seviyede ilerlemeler kaydedilmiştir. ADB terapisinin dokunsal, proprioseptif ve vestibüler sistemleri tam kararında zorluk ve başarı odaklı bir perspektifle destekleyerek, motor beceriler için gerekli olan kas tonusu, denge, postüral reaksiyonlar, uzamsal algı ve koordinasyon gibi becerilerin gelişimi üzerinde etkili olduğunu düşünmekteyiz. Örneğin bir çocuğun ince motor becerilerinin gelişimi için elin duyuşsal algısının, motor planlamanın ve koordinasyon becerilerinin desteklenmesi gerekir. Çünkü elin hareketinin hedefe doğru başarılı bir şekilde yönlenebilmesi için el-göz koordinasyonunun ve nesneyi manipüle edebilmek için dokunsal algının iyi olması gerekmektedir. Nesneyi tuttuktan sonra elin, nesnenin özelliklerini tanıması için dokunsal algı ve propriosepsiyon becerilerine ve devamında nesneyi doğru bir şekilde hareket ettirebilmek için motor planlama becerisine ihtiyaç vardır. Başarılı bir motor hareket için bütün duyuşsal sistemlerden gelen bilgilerin

doğru bir şekilde entegre olması ve bir uyum içerisinde çalışması gerekmektedir. Bu alanda görülen gelişmelerin bir başka sebebinin, müdahale grubundaki OSB'li çocuklardaki duyuşsal hassasiyetlerin azalması olduğunu düşünmekteyiz. Çalışmamızda seans sırasında dokunsal hassasiyeti olan bazı OSB'li çocukların ince motor aktivitelerine katılımında, vestibüler hassasiyeti olan çocukların ise kaba motor beceri gerektiren aktivitelere katılımında zorlandıkları görülmüştür. Bu yüzden ADB terapisi sonrasında OSB'li çocuklarda görülen duyuşsal hassasiyetlerin azalması ile motor becerilerin daha iyi seviyelere geldiğini düşünmekteyiz.

Motor becerilerle ilişkili ve birbirini destekleyen bir başka beceri praksi yani motor planlamadır. OSB'li çocuklarda yapılan çalışmalarda, bu çocukların motor planlama becerilerinde zorlandıkları bildirilmiştir (53). OSB'li çocuklarda duyuş bütünlüme ve praksi alanında görülen sorunları birlikte inceleyen bir çalışmada, OSB'li çocukların zayıf somatoduyusal sistemlere bağlı gelişen zayıf motor planlama bozukluğu olarak tanımlanan somatodispraksi alanında ve denge, oküler motor, postüral kontrol ve bilateral koordinasyon bozukluklarıyla ilişkili vestibüler ve bilateral entegrasyon bozuklukları alanlarında büyük zorluklar yaşadığını bildirmektedir (4). Bu çalışmada OSB'li çocuklarda görülen duyuşsal algı bozukluklarının, duyuşsal reaktivite bozuklukları kadar önemli olduğu vurgulanmıştır. OSB'li çocuklarda ADB terapisinin motor planlama alanında etkilerini inceleyen randomize kontrollü bir çalışmada, OSB'li çocukları motor beceri, motor planlama ve duyuşsal algı alanında değerlendiren hızlı nörolojik tarama testi uygulanmış ve uygunluk ölçütlerine göre hazırlanmış ADB terapisi alan müdahale grubu ile kontrol grubu arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır (15). Fakat ilk değerlendirmelerde OSB'li çocukların yaklaşık yarısının testi tamamlayamaması ve müdahale sonrasında ADB terapisi alan grubun, kontrol grubuna kıyasla testi tamamlayabilme oranının artması ve müdahale grubunda testi tamamlayabilen OSB'li çocukların kontrol grubunun aksine testte anlamlı bir değişiklik göstermeleri, ADB terapisinin motor beceri, motor planlama ve duyuşsal algı alanlarında ilerlemelere sebep olduğu yönünde yorumlanmıştır. Bir başka randomize kontrollü çalışmada (14) OSB'li çocukları belirledikleri hedeflerin değişimleriyle müdahale grubunun praksi becerilerinde olumlu etkileri olduğunu bildirmiştir. Duyuşsal algı ve motor planlama becerilerini değerlendirecek standart bir test uygulaması yapılmamış olsa da yaptığımız bu

çalışmada hedefe ulaşım ölçeğiyle praksi alanını içeren hedefler belirlenmiş ve müdahale grubu hedeflerin birçoğunda başarılı olmuştur. Çünkü ADB uygunluk ölçütlerine göre yaptığımız müdahale, amaca yönelik motor eylemleri planlama ve organize etmeyi içermiştir. Aynı zamanda duysal bilgilerin doğru bir şekilde işlenmesi için çocuğa sunulan eğlenceli fırsatlar, çocuğun daha iyi bir duysal algı kapasitesine ulaşmasını mümkün kılmıştır. Yaptığımız ADB müdahalesinin, dokunsal, proprioseptif ve vestibüler duyu açısından zengin, çocuğa özel, aktif, duysal-motor aktiviteler yoluyla beden farkındalığını ve praksiyi kolaylaştırmayı amaçlamış olması hem motor beceri hedeflerine hem de motor planlama hedeflerine ulaşmayı kolaylaştırmıştır.

Yapılan çalışmalarda OSB'li çocukların tanı kriterlerinden olan stereotipik ve tekrarlayıcı hareketler, duysal reaktivite bozukluklarıyla ilişkilendirilmiş (420) ve OSB'li çocukların bu hareketleri self-regülasyonunu desteklemek için uyarıları artırmak veya tam tersi azaltmak için yaptığı düşünülmektedir (390). Çalışmamıza dahil ettiğimiz çocukların stereotipik hareketlerinin sıklığı doğrudan ölçülmemiş olsa da hedefe ulaşım ölçeğiyle belirlenen hedeflerde 12 kez müdahale grubunda, 12 kez kontrol grubunda olacak şekilde belirlenmiştir. Çalışmamızda OSB'li çocuğun stereotipik hareket sıklığı, yoğunluğu ve günlük yaşamı etkileme seviyesi üzerinden hedefler belirlenmiştir. Hedeflerden ve ailelerden alınan geri dönüşlerden yola çıkarak OSB'li çocuklarda müdahale sonrasında tekrarlayıcı davranışların ve stereotipik hareketlerin sıklığında ve tekrar sayısında azalma olduğu görülmüştür. ADB terapisi aracılığıyla OSB'li çocukların self-regülasyon kapasitelerini ve duysal regülasyonlarını desteklemenin, stereotipik hareketlerin ve diğer kendini uyarıcı davranışların azalmasının sebebi olduğunu düşünmekteyiz.

Literatürde zayıf oral motor becerilerinden, tıbbi sorunlardan veya duyu bütünleme bozukluklarından kaynaklanan yemek yeme sorunlarına (522), OSB'li çocukların tipik gelişen çocuklara kıyasla daha fazla maruz kaldığı bildirilmektedir (523). Nadon ve ark. (146), OSB'li çocukların yaşadığı duysal reaktivite bozukluklarının beslenme sorunlarına sebep olabileceğini öne sürmüştür. Özellikle duysal reaktivite bozuklukları alt başlıklarından olan oral duysal hassasiyetinin beslenmeyle ilişkili olduğu ve sıklıkla self-regülasyon bozukluklarıyla birlikte

görüldüğü belirtilmektedir (85). Literatürü incelediğimizde beslenme sorunu yaşayan OSB'li çocuklar için ADB terapisinin beslenme sorunları üzerindeki etkinliğini ölçen çalışmalar sınırlıdır (524-526). Yapılan çalışmaların ise genellikle uygunluk ölçütlerine uygun olmayan duyuşsal temelli müdahaleler olduğu görülmektedir. Tipik gelişen çocuklarla yapılan bir çalışmada, yemek zamanından önce yapılan duyuşsal temelli müdahalelerin (fırçalama, baloncuk üfleme, eklem kompresyonu gibi) beslenme üzerine etkileri ölçülmüş ve müdahale sonunda hiçbir farklılık olmadığı tespit edilmiştir (524). Benzer çalışma desenine sahip iki farklı çalışmada ise OSB'li çocuklarda duyuşsal temelli müdahalelerin beslenme esnasında gıda seçiciliği üzerine etkisine bakılmış ve aynı şekilde müdahale sonunda bir farklılık saptanamamıştır (525, 526) Fakat bu üç çalışmada da kontrol grubuna yapılan davranışsal müdahalelerin, duyuşsal temelli müdahaleden daha iyi sonuç verdiği görülmüştür. ADB uygunluk ölçütlerine göre yaptığımız çalışmamızda ise duyu profili sonuçlarına göre, ADB terapisinin oral hassasiyeti olan OSB'li çocuklarda olumlu değişimlere yol açtığını gözlemledik. Fakat yaptığımız ADB terapisi doğrudan beslenme veya yutmaya odaklı aktiviteleri içermemiştir. Çünkü bu yöntemler uygunluk ölçütleri kriterlerine uymamaktadır. Ayrıca her beslenme sorunu, duyu bütünleme bozukluklarıyla ilişkilendirilmemektedir. Oral hassasiyette gördüğümüz anlamlı farklılığın sebebinin, çocukların self-regülasyon kapasitelerinin desteklenmesiyle ve duyuşsal bilgilerin etkili bir şekilde entegrasyonu sağlanarak yiyecekleri kabul etmelerine izin vermek için duyuşsal hassasiyetlerin azalmasıyla ilişkili olduğunu düşünmekteyiz. Ek olarak oral hassasiyet temelli beslenme sorunu yaşayan OSB'li çocuklar için hedefe ulaşım ölçeğinde, beslenmeyi çeşitlendirme, yeni besin denemelerini artırma gibi hedefler belirlenmiştir. Bu hedeflerin belli bir kısmında da başarılı olunmuştur. Fakat terapi sürecinde kesinlikle beslenme terapisi yaklaşımları kullanılmamıştır. Bu yüzden oral hassasiyet kaynaklı beslenme sorunu yaşayan çocukların ADB terapisine ek olarak beslenme temelli terapilerle de desteklenmesi gerektiğini önermekteyiz.

Yaptığımız bu randomize kontrollü çalışmada, bütün ölçümlerin müdahale bitiminden 1 ay sonra tekrar yapılması ve böylelikle yapılan müdahalenin kalıcı etkilerinin olup olmadığı incelenmiştir. Takip dönemi verilerine bakıldığında kontrol grubuna kıyasla müdahale grubunda birçok olumlu iyileşmeler görülmüştür. Vineland uyum davranış ölçeğinde yemek yeme ve içme davranışı, giyinme davranışı, kendine

özel bakım, güvenlik becerileri, anlama, dinleme, yönergeleri takip etme, oyun oynama davranışı, duyguları anlama ve anlatma, oyun ve boş zamanı değerlendirebilme becerileri ve kurallara uyma alanlarında olumlu gelişmeler olduğu görülmüştür. Duyu profili ölçeğinde, duyma, görme, vestibüler işleme, endurans ve tonusla ilgili duyuşal işlem, hareket ve vücut pozisyonu ile ilgili düzenlemeler, düşük kayıt ve araştırma, duyuşal girdi arama, duyuşal tepki, düşük endurans/tonus, dikkat dağınıklığı alanlarında anlamlı iyileşmeler görülmüştür. Çocuk davranış listesi ölçeğinde korku, aktivite seviyesi, yüksek yoğunluklu uyararla memnuniyet, dürtüsellik ve yaklaşım/olumlu katılım, dikkati odaklama ve engelleme denetimi alt alanlarında olumlu değişimler görülmüştür. Yenilenmiş knox okul öncesi oyun ölçeğinde ise hiçbir alanda farklılık görülmemiştir. Bağlanma q-seti versiyon 3 ölçeğinde rahatlık, güvenli ve kaçınan bağlanma alanlarında farklılıklar görülmüştür. Son olarak hedefe ulaşım ölçeğinde belirlenen ilk dört hedefte anlamlı farklılıklar görülmüştür. Müdahale grubunun grup içi son test-takip dönemi verilerine baktığımızda, vineland uyum davranış ölçeğinde sadece duyguları anlama ve anlatma alt başlığında bir değişim görülmüştür. Diğer verilerin olumsuz bir değişikliğe uğramadığı fakat istatistiksel olarak anlamlılık çıkmasa da takip dönemi verilerinde küçük ilerlemeler olduğu saptanmıştır. Diğer ölçeklerin verilerine bakıldığında da benzer bir durumun olduğu görülmektedir. Buradan çıkan sonucu, yapılan müdahalenin OSB'li çocuk üzerinde pozitif değişimlere sebep olduğu ve müdahale bitiminden itibaren herhangi bir alanda gerileme olmadığı şeklinde yorumlanabilir. Çünkü ADB terapisi nöroplastisite ilkelerine odaklanır ve takip döneminde gerileme olmaması, OSB'li çocukta kalıcı değişimler olduğu anlamına gelmektedir. Nörogelişimsel literatürde, duyuşal motor deneyimlerin nöroplastisiteyi desteklediği ve beynin çevresel zorluklara uyum sağlama kapasitesini geliştirdiği iyi bilinmektedir (412). ADB terapisinin takipli çalışma üzerinden nöroplastisite üzerine etkilerini pediatrik popülasyonda değerlendiren çalışmalar sınırlıdır (527, 528). Fakat bu çalışmaların ADB uygunluk ölçütlerine göre yapılmadığı ve iki çalışmanın da düşük örneklem grubunun olduğu göz önünde bulundurulmalıdır. Yaptığımız çalışmanın ise ADB uygunluk ölçütlerine göre randomize kontrollü ve takipli ilk çalışma olması, ADB terapisinin nöroplastisite üzerine etkilerine de kanıt temeli oluşturmaktadır. Bu açıdan çalışmamızın ADB literatürüne önemli katkılar sağlayacağını düşünmekteyiz.

Çalışmamızın CEC kriterlerine uygun bir çalışma deseninin bulunması, ADB uygunluk ölçütlerine göre yapılması, randomize kontrollü olması ve takip süreci içermesi sebebiyle herhangi bir limitasyonu bulunmamaktadır.

Çalışmamızın sonucunda, ADB terapisinin OSB'li çocuklarda adaptif davranış, duyuşsal reaktivite, mizaç, bağlanma ve oyun becerileri üzerine olumlu etkilerinin olduğunu düşünmekteyiz. Bu yüzden pediatrik rehabilitasyonda çalışan ergoterapistlere, OSB'li çocukların terapi sürecinde uygunluk ölçütlerine dikkat ederek ADB terapisi uygulamalarını önermekteyiz. Aynı zamanda ADB terapisinin kanıt temelini güçlendirmek için bu alanda daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

6. SONUÇLAR ve ÖNERİLER

1. Uygunluk ölçütlerine göre yapılan ADB terapisinin, OSB'li çocuklarda adaptif davranış, mizaç, duyuşsal reaktivite, bağlanma ve oyun becerileri üzerine olumlu etkileri bulunmaktadır.

2. Yaptığımız çalışma, uygunluk ölçütlerine göre yapılan ADB terapisinin, mizaç, bağlanma ve oyun becerileri üzerine etkilerinin incelendiği ilk çalışmadır ve bu bağlamda literatüre ADB terapisinin etkinliği konusunda önemli kanıtlar sağlayacağını düşünüyoruz.

3. ADB terapisinin etkili bir şekilde uygulanabilmesi için veriye dayalı karar verme sistemine ve uygunluk ölçütlerine göre müdahale planı oluşturulmalıdır.

4. ADB terapisi pediatrik popülasyonda Ergoterapistlerin en sık kullandığı yöntemlerden birisidir. Bu yüzden bu alanda çalışan Ergoterapistlerin kanıt temelli çalışabilmesi için uygunluk ölçütleri üzerine bilgi sahibi olmaları ve bu alanda bilimsel araştırma yaparak literatürü desteklemeleri gerekmektedir.

5. ADB terapisinin etkinliğini inceleyen bilimsel araştırmaların hedefe ulaşım ölçeği kullanması büyük önem taşımaktadır. Çünkü araştırmada kullanılan standart ölçekler, çalışmaya dahil edilen çocuklar için anlamlı bulgulara ulaşılmasını zorlaştırabilirken, hedefe ulaşım ölçeğiyle belirlenen hedeflerde, çok daha anlamlı sonuçlar bulmak mümkün olacaktır.

6. ADB terapisinin etkinliğinin inceleneceği çalışmalarda, duyuşsal reaktivite bozuklukları gibi literatürde sıklıkla araştırılan konuların dışına çıkmak ve literatüre yeni bakış açıları kazandırmak gerekmektedir.

7. ADB terapisinin kanıt düzeyini araştırmak için OSB dışında farklı popülasyonlarda da çalışmaların yapılması gerekmektedir.

8. Pediatrik popülasyonda bir ekip olarak çalışan bütün disiplinlerin birbirleriyle uyumu çok önemlidir. Fakat bu disiplinlerin birbirlerinin sınırlarını geçmeden ve kanıt temelli çalışmalara saygı duyarak çalışabilmesi gerekmektedir. Özellikle Ergoterapistlerin, pediatrik alanda kanıt düzeyi en yüksek alanlardan birisi

olan ADB terapisi üzerine müdahale planı oluşturması mesleki sınırlar içerisinde bulunurken, diğer disiplinlerin bu alanda herhangi bir eğitim almadan uygulamalar yapması ya da duyusal temelli müdahaleleri ADB terapisi olarak uygulamaları ve tanıtımları etik dışıdır. Bu yüzden ADB terapisini sadece Ergoterapistlerin, uluslararası geçerliliği bulunan eğitimleri alan fizyoterapistlerin ve dil ve konuşma terapistlerinin uygulaması etik sınırlar içerisinde kabul edilmektedir. Aynı zamanda bu üç farklı disiplinin farklı perspektifler ve farklı hedefeler üzerinden ADB terapisi uygulamaları, benzer şekilde disiplinler arası sınırları korumak için gereklidir.

9. ADB terapisinin OSB'li çocuklar üzerindeki olumlu etkilerinden bir başkası, diğer disiplinlerin terapi ve eğitim sürecini kolaylaştırıcı etkisi bulunmasıdır. Çünkü self-regölasyon, iletişim, oyun, motor planlama gibi alanlarda desteklenen OSB'li çocuğun, dil ve konuşma terapisi, özel eğitim gibi disiplinlerde gerekli olan becerileri de olumlu etkilenmektedir ve aynı zamanda bu terapi ve eğitim süreçlerini kolaylaştırmaktadır. Bu yüzden disiplinler arası beraber çalışırken, ADB terapisinin OSB'li çocuğun tanı sürecinden itibaren uygulanması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Association AP. Diagnostic and statistical manual of mental disorders: American Psychiatric Publishing; 2013.
2. Kenworthy L, Case L, Harms MB, Martin A, Wallace GL. Adaptive behavior ratings correlate with symptomatology and IQ among individuals with high-functioning autism spectrum disorders. *J Autism Dev Disord.* 2010;40(4):416-23.
3. Ben-Sasson A, Hen L, Fluss R, Cermak SA, Engel-Yeger B, Gal E. A meta-analysis of sensory modulation symptoms in individuals with autism spectrum disorders. *J Autism Dev Disord.* 2009;39(1):1-11.
4. Roley SS, Mailloux Z, Parham LD, Schaaf RC, Lane CJ, Cermak S. Sensory integration and praxis patterns in children with autism. *The American Journal of Occupational Therapy.* 2015;69(1):6901220010p1-p8.
5. Adamek L, Nichols S, Tetenbaum SP, Bregman J, Ponzio CA, Carr EG. Individual temperament and problem behavior in children with autism spectrum disorders. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities.* 2011;26(3):173-83.
6. Jahromi LB, Bryce CI, Swanson J. The importance of self-regulation for the school and peer engagement of children with high-functioning autism. *Res Autism Spect Dis.* 2013;7(2):235-46.
7. Naber F, Bakermans-Kranenburg MJ, Van Ijzendoorn MH, Swinkels SH, Buitelaar JK, Dietz C, et al. Play behavior and attachment in toddlers with autism. *J Autism Dev Disord.* 2008;38(5):857-66.
8. Rutgers AH, Bakermans-Kranenburg MJ, van Ijzendoorn MH, van Berckelaer-Onnes IA. Autism and attachment: a meta-analytic review. *J Child Psychol Psych.* 2004;45(6):1123-34.
9. Goin-Kochel RP, Mackintosh VH, Myers BJ. Parental reports on the efficacy of treatments and therapies for their children with autism spectrum disorders. *Res Autism Spect Dis.* 2009;3(2):528-37.
10. Bowker A, D'Angelo NM, Hicks R, Wells K. Treatments for autism: Parental choices and perceptions of change. *J Autism Dev Disord.* 2011;41(10):1373-82.
11. Bundy A. Sensory integration: A. Jean Ayres' theory revisited. *Sensory integration: Theory and practice.* 2002.
12. Smith MC. *Sensory integration: Theory and practice:* FA Davis; 2019.
13. Parham LD, Cohn ES, Spitzer S, Koomar JA, Miller LJ, Burke JP, et al. Fidelity in sensory integration intervention research. *The American Journal of Occupational Therapy.* 2007;61(2):216-27.
14. Schaaf RC, Benevides T, Mailloux Z, Faller P, Hunt J, Van Hooydonk E, et al. An intervention for sensory difficulties in children with autism: A randomized trial. *J Autism Dev Disord.* 2014;44(7):1493-506.
15. Pfeiffer BA, Koenig K, Kinnealey M, Sheppard M, Henderson L. Effectiveness of sensory integration interventions in children with autism spectrum disorders: A pilot study. *The American Journal of Occupational Therapy.* 2011;65(1):76-85.
16. 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 Research.* 2019;12(1):6-19.
17. Yates K, Le Couteur A. Diagnosing autism/autism spectrum disorders. *Paediatrics and Child Health.* 2016;26(12):513-8.
18. Almbaidheen M. Otizm Spektrum Bozukluğu Tanılı Çocukların Ebeveynlerinde Zihin Kuramı Bozuklukları Ve Semptom Şiddeti Arasındaki İlişkinin Araştırılması. 2. Ankara: TC Genelkurmay Başkanlığı Gülhane Askeri Tıp Akademisi. 2015.

19. Maenner MJ, Shaw KA, Baio J. Prevalence of autism spectrum disorder among children aged 8 years—autism and developmental disabilities monitoring network, 11 sites, United States, 2016. *MMWR Surveillance Summaries*. 2020;69(4):1.
20. Glaser SE, Shaw SR. Emotion regulation and development in children with autism and 22q13 Deletion Syndrome: Evidence for group differences. *Res Autism Spect Dis*. 2011;5(2):926-34.
21. DeGangi GA, Breinbauer C, Roosevelt JD, Porges S, Greenspan S. Prediction of childhood problems at three years in children experiencing disorders of regulation during infancy. *Inf Mental Hlth J*. 2000;21(3):156-75.
22. O'Donnell S, Deitz J, Kartin D, Nalty T, Dawson G. Sensory processing, problem behavior, adaptive behavior, and cognition in preschool children with autism spectrum disorders. *The American Journal of Occupational Therapy*. 2012;66(5):586-94.
23. Baker AEZ, Lane A, Angley MT, Young RL. The relationship between sensory processing patterns and behavioural responsiveness in autistic disorder: A pilot study. *J Autism Dev Disord*. 2008;38(5):867-75.
24. Weaver LL. Effectiveness of Work, Activities of Daily Living, Education, and Sleep Interventions for People With Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review. *Am J Occup Ther*. 2015;69(5).
25. Jung S, Sainato DM. Teaching play skills to young children with autism. *J Intellect Dev Dis*. 2013;38(1):74-90.
26. Luckasson R, Coulter, D.L., Polloway, E.A., Reiss, S., Schalock, RL., Snell, M.E. S, D.M., & Stark, J.A. . Mental retardation: Definition, classification, and systems of supports. . Washington, DC: American Association on Mental Retardation 1992.
27. Luckasson R, Borthwick-Duffy S, Buntinx WH, Coulter DL, Craig EMP, Reeve A, et al. Mental retardation: Definition, classification, and systems of supports: American Association on Mental Retardation; 2002.
28. Tasse MJ, Schalock RL, Balboni G, Bersani H, Jr., Borthwick-Duffy SA, Spreat S, et al. The construct of adaptive behavior: its conceptualization, measurement, and use in the field of intellectual disability. *Am J Intellect Dev Disabil*. 2012;117(4):291-303.
29. Schalock RL, Borthwick-Duffy SA, Buntinx W, Coulter D, Craig E. Mental retardation: Definition, classification, and system of supports. Washington, DC: American Association on Intellectual and Developmental Disabilities. 2010.
30. Harrison P, Oakland T. Manual of the Adaptive Behaviour Assessment System II. Psychological Corp. Harcourt Assessment Company San Antonio;; 2003.
31. Case-Smith J, Allen AS, Pratt PN. Occupational therapy for children: Mosby St. Louis; 1996.
32. Adler RP, Goggin J. What do we mean by “civic engagement”? *Journal of transformative education*. 2005;3(3):236-53.
33. Batorowicz B, Campbell F, von Tetzchner S, King G, Missiuna C. Social participation of school-aged children who use communication aids: The views of children and parents. *Augmentative and Alternative Communication*. 2014;30(3):237-51.
34. Geisthardt CL, Brotherson MJ, Cook CC. Friendships of children with disabilities in the home environment. *Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities*. 2002:235-52.
35. Hall LJ, Strickett T. Peer relationships of preadolescent students with disabilities who attend a separate school. *Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities*. 2002:399-409.
36. Gallahue DL, Ozmun JC. *Understanding Motor Development Children Adolescent*. McGraw Hill, Humanities, Social Sciences and Languages. 362012. p. 533-44.
37. Clark JE, Metcalfe JS. The mountain of motor development: A metaphor. *Motor development: Research and reviews*. 2002;2(163-190):183-202.

38. Barnett LM, Van Beurden E, Morgan PJ, Brooks LO, Beard JR. Childhood motor skill proficiency as a predictor of adolescent physical activity. *Journal of adolescent health*. 2009;44(3):252-9.
39. Pugliese CE, Anthony L, Strang JF, Dudley K, Wallace GL, Kenworthy L. Increasing adaptive behavior skill deficits from childhood to adolescence in autism spectrum disorder: Role of executive function. *J Autism Dev Disord*. 2015;45(6):1579-87.
40. Perry A, Flanagan HE, Dunn Geier J, Freeman NL. Brief report: the Vineland Adaptive Behavior Scales in young children with autism spectrum disorders at different cognitive levels. *J Autism Dev Disord*. 2009;39(7):1066-78.
41. Charman T, Pickles A, Simonoff E, Chandler S, Loucas T, Baird G. IQ in children with autism spectrum disorders: data from the Special Needs and Autism Project (SNAP). *Psychological medicine*. 2011;41(3):619-27.
42. Gutstein SE, Whitney T. Asperger syndrome and the development of social competence. *Focus on autism and other developmental disabilities*. 2002;17(3):161-71.
43. Chen P-Y, Schwartz IS. Bullying and victimization experiences of students with autism spectrum disorders in elementary schools. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*. 2012;27(4):200-12.
44. Wodka EL, Mathy P, Kalb L. Predictors of phrase and fluent speech in children with autism and severe language delay. *Pediatrics*. 2013;131(4):e1128-e34.
45. Bieberich AA, Morgan SB. Self-regulation and affective expression during play in children with autism or Down syndrome: A short-term longitudinal study. *J Autism Dev Disord*. 2004;34(4):439-48.
46. LaVesser P, Berg C. Participation patterns in preschool children with an autism spectrum disorder. *OTJR: Occupation, Participation and Health*. 2011;31(1):33-9.
47. Hirata S, Okuzumi H, Kitajima Y, Hosobuchi T, Nakai A, Kokubun M. Relationship between motor skill and social impairment in children with autism spectrum disorders. *International Journal of Developmental Disabilities*. 2014;60(4):251-6.
48. Cavkaytar A, Pollard E. Effectiveness of parent and therapist collaboration program (PTCP) for teaching self-care and domestic skills to individuals with autism. *Education and Training in Developmental Disabilities*. 2009:381-95.
49. Kern JK, Trivedi MH, Grannemann BD, Garver CR, Johnson DG, Andrews AA, et al. Sensory correlations in autism. *Autism*. 2007;11(2):123-34.
50. Fournier KA, Kimberg CI, Radonovich KJ, Tillman MD, Chow JW, Lewis MH, et al. Decreased static and dynamic postural control in children with autism spectrum disorders. *Gait & posture*. 2010;32(1):6-9.
51. Mody M, Shui A, Nowinski L, Golas S, Ferrone C, O'Rourke J, et al. Communication deficits and the motor system: exploring patterns of associations in autism spectrum disorder (ASD). *J Autism Dev Disord*. 2017;47(1):155-62.
52. Bodison SC. Developmental dyspraxia and the play skills of children with autism. *The American Journal of Occupational Therapy*. 2015;69(5):6905185060p1-p6.
53. MacNeil LK, Mostofsky SH. Specificity of dyspraxia in children with autism. *Neuropsychology*. 2012;26(2):165.
54. Lopata C, Fox JD, Thomeer ML, Smith RA, Volker MA, Kessel CM, et al. ABAS-II ratings and correlates of adaptive behavior in children with HFASDs. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*. 2012;24(4):391-402.
55. Uljarević M, Hedley D, Nevill R, Evans DW, Cai RY, Butter E, et al. Brief report: Poor self-regulation as a predictor of individual differences in adaptive functioning in young children with autism spectrum disorder. *Autism Research*. 2018;11(8):1157-65.
56. Arciuli J, Paul R. Sensitivity to probabilistic orthographic cues to lexical stress in adolescent speakers with autism spectrum disorder and typical peers. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*. 2012;65(7):1288-95.

57. Miller M, Iosif AM, Young GS, Hill M, Phelps Hanzel E, Hutman T, et al. School-age outcomes of infants at risk for autism spectrum disorder. *Autism Research*. 2016;9(6):632-42.
58. Tassé MJ, Balboni G. Theories and measurement of adaptive behavior. *APA handbook of intellectual and developmental disabilities: Foundations*, Vol 1: American Psychological Association; 2021. p. 425-50.
59. Sparrow S, Balla D, Cicchetti D, Kraijer D, Bildt Ad, Systeina S, et al. *Vineland-S*. 2005.
60. Howlin P, Magiati I. Autism spectrum disorder: Outcomes in adulthood. *Current Opinion in Psychiatry*. 2017;30(2):69-76.
61. Rothbart MK, Bates JE. *Temperament*. 2006.
62. Boyd DR, Bee HL, Johnson PA. *Lifespan development*: Pearson Upper Saddle River, NJ; 2015.
63. Frost J, Wortham S, Reifel S. *Play and child development (4th)*. New Jersey: Prentice Hall; 2012.
64. Kagan J, Reznick JS, Snidman N. Temperamental inhibition in early childhood. *The study of temperament: Changes, continuities and challenges*. 1986:53-67.
65. Thomas A, Chess S. *Longitudinal Study: From Infancy to Early Adult Life. The study of temperament: Changes, continuities, and challenges*. 1986:39.
66. Thomas A, Chess S. *Temperament and development*: Brunner/Mazel; 1977.
67. Thomas A, Chess S. The role of temperament in the contributions of individuals to their development. *Individuals as producers of their development: A life-span perspective*. 1981:231-55.
68. Rothbart MK, Derryberry D. Theoretical issues in temperament. *Developmental disabilities*: Springer; 1981. p. 383-400.
69. Akın Sarı B, İşeri E, Yalçın Ö, Akın Aslan A, Şener Ş. Çocuk Davranış Listesi Kısa Formunun Türkçe Güvenilirlik Çalışması ve Geçerliliğine İlişkin On Çalışma. *Klinik Psikiyatri Dergisi*. 2012;15(3):135-43.
70. Rothbart MK. Temperament, development, and personality. *Current directions in psychological science*. 2007;16(4):207-12.
71. Saudino KJ, Wang M. *Quantitative and molecular genetic studies of temperament*. 2012.
72. Gerra G, Zaimovic A, Timpano M, Zambelli U, Delsignore R, Brambilla F. Neuroendocrine correlates of temperamental traits in humans. *Psychoneuroendocrinology*. 2000;25(5):479-96.
73. Flouri E. Temperament influences on parenting and child psychopathology: Socio-economic disadvantage as moderator. *Child psychiatry and human development*. 2008;39(4):369-79.
74. Rothbart MK. *Becoming who we are: Temperament and personality in development*: Guilford Press; 2011.
75. Santrock J. W.(2011). *Psikologi Pendidikan*. 2010.
76. Berk L, Meyers A. *Infants and Children: Prenatal Through Middle Childhood*.(8. bs.). London: Pearson; 2015.
77. Collins WA, Maccoby EE, Steinberg L, Hetherington EM, Bornstein MH. Contemporary research on parenting: The case for nature and nurture. *American psychologist*. 2000;55(2):218.
78. Coplan RJ, Bullock A. *Temperament and peer relationships*. 2012.
79. Shiner R, Caspi A. Personality differences in childhood and adolescence: Measurement, development, and consequences. *J Child Psychol Psyc*. 2003;44(1):2-32.
80. Zimmerman BJ. Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. *Handbook of self-regulation*: Elsevier; 2000. p. 13-39.
81. Rosenblum KL, McDonough SC, Sameroff AJ, Muzik M. Reflection in thought and action: Maternal parenting reflectivity predicts mind-minded comments and interactive

- behavior. *Infant Mental Health Journal: Official Publication of The World Association for Infant Mental Health*. 2008;29(4):362-76.
82. Schunk DH, Ertmer PA. Self-regulation and academic learning: Self-efficacy enhancing interventions. *Handbook of self-regulation: Elsevier*; 2000. p. 631-49.
 83. Calkins SD, Williford AP. *Taming the terrible twos: Self-regulation and school readiness*. 2009.
 84. Barkley RA, Fischer M. Predicting impairment in major life activities and occupational functioning in hyperactive children as adults: Self-reported executive function (EF) deficits versus EF tests. *Developmental neuropsychology*. 2011;36(2):137-61.
 85. DeGangi GA. *Pediatric disorders of regulation in affect and behavior: A therapist's guide to assessment and treatment: Academic Press*; 2017.
 86. McClelland MM, Cameron CE. Self-regulation and academic achievement in elementary school children. *New directions for child and adolescent development*. 2011;2011(133):29-44.
 87. Eisenberg N, Spinrad TL. Emotion-related regulation: Sharpening the definition. *Child development*. 2004;75(2):334-9.
 88. Jurado MB, Rosselli M. The elusive nature of executive functions: A review of our current understanding. *Neuropsychology review*. 2007;17(3):213-33.
 89. Ahmed FS, Stephen Miller L. Executive function mechanisms of theory of mind. *J Autism Dev Disord*. 2011;41(5):667-78.
 90. Hendry A, Jones EJ, Charman T. Executive function in the first three years of life: Precursors, predictors and patterns. *Developmental Review*. 2016;42:1-33.
 91. Chevalier N. The development of executive function: Toward more optimal coordination of control with age. *Child development perspectives*. 2015;9(4):239-44.
 92. Diamond A. Executive functions. *Annual review of psychology*. 2013;64:135-68.
 93. 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 Psyc*. 2017;58(4):361-83.
 94. Porges SW. Physiological regulation in high-risk infants: A model for assessment and potential intervention. *Development and Psychopathology*. 1996;8(1):43-58.
 95. Blair C, Raver CC. Individual development and evolution: experiential canalization of self-regulation. *Developmental psychology*. 2012;48(3):647.
 96. Greenspan SI. *Infancy and early childhood: The practice of clinical assessment and intervention with emotional and developmental challenges: International Universities Press, Inc*; 1992.
 97. Demetriou A. Organization and development of self-understanding and self-regulation: Toward a general theory. *Handbook of self-regulation: Elsevier*; 2000. p. 209-51.
 98. Calkins SD, Leerkes EM. Early attachment processes and the development of emotional self-regulation. *Handbook of self-regulation: Research, theory, and applications*. 2004:324-39.
 99. Callaghan BL, Tottenham N. The stress acceleration hypothesis: Effects of early-life adversity on emotion circuits and behavior. *Current Opinion in Behavioral Sciences*. 2016;7:76-81.
 100. Ainsworth MDS. The bowlby-ainsworth attachment theory. *Behavioral and brain sciences*. 1978;1(3):436-8.
 101. Shiner RL, Buss KA, McClowry SG, Putnam SP, Saudino KJ, Zentner M. What is temperament now? Assessing progress in temperament research on the Twenty-Fifth Anniversary of Goldsmith et al.(.). *Child Development Perspectives*. 2012;6(4):436-44.
 102. Gulsrud AC, Jahromi LB, Kasari C. The co-regulation of emotions between mothers and their children with autism. *J Autism Dev Disord*. 2010;40(2):227-37.
 103. Hoffman C, Crnic KA, Baker JK. Maternal depression and parenting: Implications for children's emergent emotion regulation and behavioral functioning. *Parenting: Science and Practice*. 2006;6(4):271-95.

104. Wilson BJ, Berg JL, Zurawski ME, King KA. Autism and externalizing behaviors: Buffering effects of parental emotion coaching. *Res Autism Spect Dis*. 2013;7(6):767-76.
105. Fuhs MW, Farran DC, Nesbitt KT. Preschool classroom processes as predictors of children's cognitive self-regulation skills development. *School Psychology Quarterly*. 2013;28(4):347.
106. McClelland MM, Ponitz CC, Messersmith EE, Tominey S. *Self-regulation: Integration of cognition and emotion*. 2010.
107. Vallotton C, Ayoub C. Use your words: The role of language in the development of toddlers' self-regulation. *Early Childhood Research Quarterly*. 2011;26(2):169-81.
108. Berkman ET. Self-regulation training. *Handbook of self-regulation: Research, theory, and applications*. 2016:440-57.
109. Vygotsky LS. *Thought and word*. 1962.
110. Trentacosta CJ, Izard CE. Kindergarten children's emotion competence as a predictor of their academic competence in first grade. *Emotion*. 2007;7(1):77.
111. Blair C, Razza RP. Relating effortful control, executive function, and false belief understanding to emerging math and literacy ability in kindergarten. *Child development*. 2007;78(2):647-63.
112. Howse RB, Calkins SD, Anastopoulos AD, Keane SP, Shelton TL. Regulatory contributors to children's kindergarten achievement. *Early Education and Development*. 2003;14(1):101-20.
113. Jaegermann N, Klein PS. Enhancing mothers' interactions with toddlers who have sensory-processing disorders. *Infant Mental Health Journal: Official Publication of the World Association for Infant Mental Health*. 2010;31(3):291-311.
114. Miller LJ, Nielsen DM, Schoen SA, Brett-Green BA. Perspectives on sensory processing disorder: a call for translational research. *Frontiers in Integrative Neuroscience*. 2009;3:22.
115. Schaaf RC, Mailloux Z. *Clinician's guide for implementing Ayres sensory integration: Promoting participation for children with autism*: AOTA Press, The American Occupational Therapy Association, Incorporated Bethesda; 2015.
116. Ayres AJ. Characteristics of types of sensory integrative dysfunction. *Am J Occup Ther*. 1971.
117. Miller LJ, Anzalone ME, Lane SJ, Cermak SA, Osten ET. Concept evolution in sensory integration: A proposed nosology for diagnosis. *The American Journal of Occupational Therapy*. 2007;61(2):135.
118. Gomez IN, Flores JG. Diverse patterns of autonomic nervous system response to sensory stimuli among children with autism. *Current Developmental Disorders Reports*. 2020;7(4):249-57.
119. Silva LM, Schalock M. Sense and self-regulation checklist, a measure of comorbid autism symptoms: initial psychometric evidence. *The American Journal of Occupational Therapy*. 2012;66(2):177-86.
120. Fox NA, Polak CP. The role of sensory reactivity in understanding infant temperament. *Handbook of infant, toddler, and preschool mental health assessment*. 2004:105-19.
121. DC ZtT, Force -RRT. *DC: 0-3R: Diagnostic classification of mental health and developmental disorders of infancy and early childhood: Zero to Three*; 2005.
122. Williamson GG, Anzalone ME. *Sensory integration and self-regulation in infants and toddlers: Helping very young children interact with their environment*: ERIC; 2001.
123. Wachs TD. *The optimal stimulation hypothesis and early development. The structuring of experience*: Springer; 1977. p. 153-77.
124. Cascio CJ, Gu C, Schauder KB, Key AP, Yoder P. Somatosensory event-related potentials and association with tactile behavioral responsiveness patterns in children with ASD. *Brain Topography*. 2015;28(6):895-903.

125. Piccardi ES, Johnson MH, Gliga T. Explaining individual differences in infant visual sensory seeking. *Infancy*. 2020;25(5):677-98.
126. Dunn W. The impact of sensory processing abilities on the daily lives of young children and their families: A conceptual model. *Infants and young children*. 1997;9:23-35.
127. Dunn W. *Sensory profile*: Psychological Corporation; 1999.
128. Little L, Dean E, Tomchek S, Dunn W. Classifying sensory profiles of children in the general population. *Child: care, health and development*. 2017;43(1):81-8.
129. Lane SJ, Schaaf RC. Examining the neuroscience evidence for sensory-driven neuroplasticity: Implications for sensory-based occupational therapy for children and adolescents. *The American journal of occupational therapy*. 2010;64(3):375-90.
130. White BA, Jarrett MA, Ollendick TH. Self-regulation deficits explain the link between reactive aggression and internalizing and externalizing behavior problems in children. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*. 2013;35(1):1-9.
131. Dunn W. The sensations of everyday life: Empirical, theoretical, and pragmatic considerations. *The American Journal of Occupational Therapy*. 2001;55(6):608-20.
132. Li I, Shen P-S, Wu M-L, Wang W. The relationship between preschoolers' sensory regulation and temperament: implications for parents and early childhood caregivers. *Early Child Development and Care*. 2020:1-11.
133. Chess L, Thomas C. *Childhood Pathology and Later Adjustment*. New York: Wiley; 1979.
134. Rothbart MK, Ahadi SA, Hershey KL, Fisher P. Investigations of temperament at three to seven years: The Children's Behavior Questionnaire. *Child development*. 2001;72(5):1394-408.
135. Brock ME, Freuler A, Baranek GT, Watson LR, Poe MD, Sabatino A. Temperament and sensory features of children with autism. *J Autism Dev Disord*. 2012;42(11):2271-84.
136. Chuang I-C, Tseng M-H, Lu L, Shieh J-Y. Sensory correlates of difficult temperament characteristics in preschool children with autism. *Res Autism Spect Dis*. 2012;6(3):988-95.
137. Degangi GA, Porges SW, Sickel RZ, Greenspan SI. Four-year follow-up of a sample of regulatory disordered infants. *Inf Mental Hlth J*. 1993;14(4):330-43.
138. Dale LP, O'Hara EA, Keen J, Porges SW. Infant regulatory disorders: Temperamental, physiological, and behavioral features. *Journal of developmental and behavioral pediatrics: JDBP*. 2011;32(3):216.
139. Whitcomb DA. *Attachment and sensory modulation: Exploring connections in young children*: Nova Southeastern University; 2014.
140. Degangi GA, Sickel RZ, Kaplan EP, Wiener AS. Mother-infant interactions in infants with disorders of self-regulation. *Physical & occupational therapy in pediatrics*. 1997;17(1):17-44.
141. Mubarak A, Cyr C, St-André M, Paquette D, Emond-Nakamura M, Boisjoly L, et al. Child attachment and sensory regulation in psychiatric clinic-referred preschoolers. *Clinical child psychology and psychiatry*. 2017;22(4):572-87.
142. Kanner L. Autistic disturbances of affective contact. *Nervous child*. 1943;2(3):217-50.
143. Tomchek SD, Dunn W. Sensory processing in children with and without autism: a comparative study using the short sensory profile. *The American journal of occupational therapy*. 2007;61(2):190-200.
144. Baranek GT, Boyd BA, Poe MD, David FJ, Watson LR. Hyperresponsive sensory patterns in young children with autism, developmental delay, and typical development. *American Journal on Mental Retardation*. 2007;112(4):233-45.
145. Damiano-Goodwin CR, Woynaroski TG, Simon DM, Ibañez LV, Murias M, Kirby A, et al. Developmental sequelae and neurophysiologic substrates of sensory seeking in infant siblings of children with autism spectrum disorder. *Developmental cognitive neuroscience*. 2018;29:41-53.

146. Baranek GT, Woynaroski TG, Nowell S, Turner-Brown L, DuBay M, Crais ER, et al. Cascading effects of attention disengagement and sensory seeking on social symptoms in a community sample of infants at-risk for a future diagnosis of autism spectrum disorder. *Developmental cognitive neuroscience*. 2018;29:30-40.
147. Baranek GT. Efficacy of sensory and motor interventions for children with autism. *J Autism Dev Disord*. 2002;32(5):397-422.
148. Schaaf RC, Miller LJ. Occupational therapy using a sensory integrative approach for children with developmental disabilities. *Mental retardation and developmental disabilities research reviews*. 2005;11(2):143-8.
149. Baker AE, Lane A, Angley MT, Young RL. The relationship between sensory processing patterns and behavioural responsiveness in autistic disorder: A pilot study. *J Autism Dev Disord*. 2008;38(5):867-75.
150. Tavassoli T, Bellesheim K, Siper PM, Wang AT, Halpern D, Gorenstein M, et al. Measuring sensory reactivity in autism spectrum disorder: application and simplification of a clinician-administered sensory observation scale. *J Autism Dev Disord*. 2016;46(1):287-93.
151. Ben-Sasson A, Cermak SA, Orsmond GI, Tager-Flusberg H, Carter AS, Kadlec MB, et al. Extreme sensory modulation behaviors in toddlers with autism spectrum disorders. *The American Journal of Occupational Therapy*. 2007;61(5):584-92.
152. Liss M, Saulnier C, Fein D, Kinsbourne M. Sensory and attention abnormalities in autistic spectrum disorders. *Autism*. 2006;10(2):155-72.
153. Green SA, Ben-Sasson A. Anxiety disorders and sensory over-responsivity in children with autism spectrum disorders: is there a causal relationship? *J Autism Dev Disord*. 2010;40(12):1495-504.
154. Tottenham N, Hertzog ME, Gillespie-Lynch K, Gilhooly T, Millner AJ, Casey B. Elevated amygdala response to faces and gaze aversion in autism spectrum disorder. *Social cognitive and affective neuroscience*. 2014;9(1):106-17.
155. Green SA, Rudie JD, Colich NL, Wood JJ, Shirinyan D, Hernandez L, et al. Overreactive brain responses to sensory stimuli in youth with autism spectrum disorders. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*. 2013;52(11):1158-72.
156. Woodard CR, Goodwin MS, Zelazo PR, Aube D, Scrimgeour M, Ostholthoff T, et al. A comparison of autonomic, behavioral, and parent-report measures of sensory sensitivity in young children with autism. *Res Autism Spect Dis*. 2012;6(3):1234-46.
157. Keith JM, Jamieson JP, Bennetto L. The influence of noise on autonomic arousal and cognitive performance in adolescents with autism spectrum disorder. *J Autism Dev Disord*. 2019;49(1):113-26.
158. Thyne MD, Bednarz HM, Herringshaw AJ, Sartin EB, Kana RK. The impact of atypical sensory processing on social impairments in autism spectrum disorder. *Developmental cognitive neuroscience*. 2018;29:151-67.
159. Jasmin E, Couture M, McKinley P, Reid G, Fombonne E, Gisel E. Sensory-motor and daily living skills of preschool children with autism spectrum disorders. *J Autism Dev Disord*. 2009;39(2):231-41.
160. Mazurek MO, Petroski GF. Sleep problems in children with autism spectrum disorder: examining the contributions of sensory over-responsivity and anxiety. *Sleep medicine*. 2015;16(2):270-9.
161. Tomchek SD, Huebner RA, Dunn W. Patterns of sensory processing in children with an autism spectrum disorder. *Res Autism Spect Dis*. 2014;8(9):1214-24.
162. Hilton CL, Harper JD, Kueker RH, Lang AR, Abbacchi AM, Todorov A, et al. Sensory responsiveness as a predictor of social severity in children with high functioning autism spectrum disorders. *J Autism Dev Disord*. 2010;40(8):937-45.
163. Baranek GT, Watson LR, Boyd BA, Poe MD, David FJ, McGuire L. Hyporesponsiveness to social and nonsocial sensory stimuli in children with autism, children with developmental delays, and typically developing children. *Development and psychopathology*. 2013;25(2):307-20.

164. Watson LR, Patten E, Baranek GT, Poe M, Boyd BA, Freuler A, et al. Differential associations between sensory response patterns and language, social, and communication measures in children with autism or other developmental disabilities. 2011.
165. McDonnell A, McCreddie M, Mills R, Deveau R, Anker R, Hayden J. The role of physiological arousal in the management of challenging behaviours in individuals with autistic spectrum disorders. *Research in Developmental Disabilities*. 2015;36:311-22.
166. Sabatos-DeVito M, Schipul SE, Bulluck JC, Belger A, Baranek GT. Eye tracking reveals impaired attentional disengagement associated with sensory response patterns in children with autism. *J Autism Dev Disord*. 2016;46(4):1319-33.
167. Adams JN, Feldman HM, Huffman LC, Loe IM. Sensory processing in preterm preschoolers and its association with executive function. *Early human development*. 2015;91(3):227-33.
168. Fernandez-Prieto M, Moreira C, Cruz S, Campos V, Martínez-Regueiro R, Taboada M, et al. Executive functioning: A mediator between sensory processing and behaviour in autism spectrum disorder. *J Autism Dev Disord*. 2021;51(6):2091-103.
169. Kenworthy L, Black DO, Harrison B, Della Rosa A, Wallace GL. Are executive control functions related to autism symptoms in high-functioning children? *Child Neuropsychology*. 2009;15(5):425-40.
170. Green SA, Hernandez LM, Bowman HC, Bookheimer SY, Dapretto M. Sensory over-responsivity and social cognition in ASD: Effects of aversive sensory stimuli and attentional modulation on neural responses to social cues. *Developmental cognitive neuroscience*. 2018;29:127-39.
171. Gonthier C, Longuépée L, Bouvard M. Sensory processing in low-functioning adults with autism spectrum disorder: Distinct sensory profiles and their relationships with behavioral dysfunction. *J Autism Dev Disord*. 2016;46(9):3078-89.
172. Boyd BA, McBee M, Holtzclaw T, Baranek GT, Bodfish JW. Relationships among repetitive behaviors, sensory features, and executive functions in high functioning autism. *Res Autism Spect Dis*. 2009;3(4):959-66.
173. Samson AC, Phillips JM, Parker KJ, Shah S, Gross JJ, Hardan AY. Emotion dysregulation and the core features of autism spectrum disorder. *J Autism Dev Disord*. 2014;44(7):1766-72.
174. Stevenson RA, Segers M, Ncube BL, Black KR, Bebko JM, Ferber S, et al. The cascading influence of multisensory processing on speech perception in autism. *Autism*. 2018;22(5):609-24.
175. Robertson CE, Baron-Cohen S. Sensory perception in autism. *Nature Reviews Neuroscience*. 2017;18(11):671-84.
176. Gross JJ. Emotion regulation: Past, present, future. *Cognition & emotion*. 1999;13(5):551-73.
177. Gyurak A, Gross JJ, Etkin A. Explicit and implicit emotion regulation: a dual-process framework. *Cognition and emotion*. 2011;25(3):400-12.
178. Stanton AL, Danoff-Burg S, Cameron CL, Bishop M, Collins CA, Kirk SB, et al. Emotionally expressive coping predicts psychological and physical adjustment to breast cancer. *Journal of consulting and clinical psychology*. 2000;68(5):875.
179. Mischel W, Ayduk O, Berman MG, Casey B, Gotlib IH, Jonides J, et al. 'Willpower' over the life span: decomposing self-regulation. *Social cognitive and affective neuroscience*. 2011;6(2):252-6.
180. Liebermann D, Giesbrecht GF, Müller U. Cognitive and emotional aspects of self-regulation in preschoolers. *Cognitive development*. 2007;22(4):511-29.
181. Rydell A-M, Berlin L, Bohlin G. Emotionality, emotion regulation, and adaptation among 5-to 8-year-old children. *Emotion*. 2003;3(1):30.
182. Tobin RM, Sansosti FJ, McIntyre LL. Developing emotional competence in preschoolers: A review of regulation research and recommendations for practice. *The California School Psychologist*. 2007;12(1):107-20.

183. Goleman D. The brain and emotional intelligence: New insights. *Regional Business*. 2011;94-5.
184. Fox NA, Calkins SD. The development of self-control of emotion: Intrinsic and extrinsic influences. *Motivation and emotion*. 2003;27(1):7-26.
185. Brownell CA, Kopp CB, Brownell C, Kopp C. Transitions in toddler socioemotional development. *Socioemotional development in the toddler years: Transitions and transformations*. 2007:1-40.
186. Southam-Gerow MA. *Emotion regulation in children and adolescents: A practitioner's guide*: Guilford Press; 2013.
187. Field T. Infants of depressed mothers. *Development and psychopathology*. 1992;4(1):49-66.
188. Lefrancois GR. *Of children: An introduction to child and adolescent development*: Wadsworth/Thomson Learning; 2001.
189. Eisenberg N, Morris AS. *Children's emotion-related regulation*. 2002.
190. Thompson RA. Emotion regulation: A theme in search of definition. *Monographs of the society for research in child development*. 1994:25-52.
191. Mazefsky CA, White SW. Emotion regulation: Concepts & practice in autism spectrum disorder. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics*. 2014;23(1):15-24.
192. Rieffe C, Oosterveld P, Terwogt MM, Mootz S, Van Leeuwen E, Stockmann L. Emotion regulation and internalizing symptoms in children with autism spectrum disorders. *Autism*. 2011;15(6):655-70.
193. Konstantareas MM, Stewart K. Affect regulation and temperament in children with autism spectrum disorder. *J Autism Dev Disord*. 2006;36(2):143-54.
194. Gotham K, Brunwasser SM, Lord C. Depressive and anxiety symptom trajectories from school age through young adulthood in samples with autism spectrum disorder and developmental delay. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*. 2015;54(5):369-76. e3.
195. White SW, Roberson-Nay R. Anxiety, social deficits, and loneliness in youth with autism spectrum disorders. *J Autism Dev Disord*. 2009;39(7):1006-13.
196. Rieffe C, De Rooij M. The longitudinal relationship between emotion awareness and internalising symptoms during late childhood. *European Child & Adolescent Psychiatry*. 2012;21(6):349-56.
197. Kane MJ, Conway AR, Hambrick DZ, Engle RW. Variation in working memory capacity as variation in executive attention and control. *Variation in working memory*. 2007;1:21-48.
198. Davis-Unger AC, Carlson S. Development of teaching skills and relations to theory of mind in preschoolers. *Journal of Cognition and Development*. 2008;9(1):26-45.
199. Carlson SM, Zelazo PD, Faja S. *Executive function*. 2013.
200. Willoughby MT, Blair CB, Wirth R, Greenberg M. The measurement of executive function at age 5: psychometric properties and relationship to academic achievement. *Psychological assessment*. 2012;24(1):226.
201. Miyake A, Friedman NP, Emerson MJ, Witzki AH, Howerter A, Wager TD. The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex "frontal lobe" tasks: A latent variable analysis. *Cognitive psychology*. 2000;41(1):49-100.
202. Rocha MS, Yaruss JS, Rato JR. Temperament, executive functioning, and anxiety in school-age children who stutter. *Frontiers in psychology*. 2019:2244.
203. Tranel D, Anderson S, Benton A, Boller F, Grafman J. *Handbook of neuropsychology*. 1994.
204. Hughes C. Executive function in preschoolers: Links with theory of mind and verbal ability. *British journal of developmental psychology*. 1998;16(2):233-53.
205. Brocki KC, Bohlin G. Executive functions in children aged 6 to 13: A dimensional and developmental study. *Developmental neuropsychology*. 2004;26(2):571-93.

206. Best JR, Miller PH. A developmental perspective on executive function. *Child development*. 2010;81(6):1641-60.
207. Hughes C, Graham A. Measuring executive functions in childhood: Problems and solutions? *Child and adolescent mental health*. 2002;7(3):131-42.
208. Diamond A. Developing & Supporting “Executive Function”. *Developmental Cognitive Neuroscience*. 2016;18:34-48.
209. Baddeley AD, Logie RH. Working memory: The multiple-component model. 1999.
210. Gathercole SE, Alloway TP, Willis C, Adams A-M. Working memory in children with reading disabilities. *Journal of experimental child psychology*. 2006;93(3):265-81.
211. Budson AE, Price BH. Memory dysfunction. *New England Journal of Medicine*. 2005;352(7):692-9.
212. Pindus DM, Drollette ES, Raine LB, Kao S-C, Khan N, Westfall DR, et al. Moving fast, thinking fast: The relations of physical activity levels and bouts to neuroelectric indices of inhibitory control in preadolescents. *Journal of sport and health science*. 2019;8(4):301-14.
213. Kopp CB. Commentary: The codevelopments of attention and emotion regulation. *Infancy*. 2002;3(2):199-208.
214. Senn TE, Espy KA, Kaufmann PM. Using path analysis to understand executive function organization in preschool children. *Developmental neuropsychology*. 2004;26(1):445-64.
215. Huizinga M, Van der Molen MW. Age-group differences in set-switching and set-maintenance on the Wisconsin Card Sorting Task. *Developmental neuropsychology*. 2007;31(2):193-215.
216. Neitzel J. What measures of program quality tell us about the importance of executive function: implications for teacher education and preparation. *Journal of Early Childhood Teacher Education*. 2018;39(3):181-92.
217. Stahl L, Pry R. Attentional flexibility and perseveration: Developmental aspects in young children. *Child Neuropsychology*. 2005;11(2):175-89.
218. Nguyen T, Duncan RJ, Bailey DH. Theoretical and methodological implications of associations between executive function and mathematics in early childhood. *Contemporary educational psychology*. 2019;58:276-87.
219. Bunge SA, Zelazo PD. A brain-based account of the development of rule use in childhood. *Current Directions in Psychological Science*. 2006;15(3):118-21.
220. Powell KB, Voeller KK. Prefrontal executive function syndromes in children. *Journal of Child Neurology*. 2004;19(10):785-97.
221. Tanji J, Hoshi E. Role of the lateral prefrontal cortex in executive behavioral control. *Physiological reviews*. 2008;88(1):37-57.
222. Fuster JnM. Synopsis of function and dysfunction of the frontal lobe. *Acta Psychiatrica Scandinavica*. 1999;99:51-7.
223. Hongwanishkul D, Happaney KR, Lee WS, Zelazo PD. Assessment of hot and cool executive function in young children: Age-related changes and individual differences. *Developmental neuropsychology*. 2005;28(2):617-44.
224. Rolls ET. The functions of the orbitofrontal cortex. *Brain and cognition*. 2004;55(1):11-29.
225. Bradshaw JL. The evolution of intellect: Cognitive, neurological and primatological aspects and hominid culture. *The evolution of intelligence*. 2001:55-78.
226. Hoskyn M, Iarocci G, Young AR. Executive functions in children's everyday lives: A handbook for professionals in applied psychology: Oxford University Press; 2017.
227. Schmeichel BJ, Baumeister RF. Self-regulatory strength. *Handbook of self-regulation: Research, theory, and applications*. 2004:84-98.
228. Banfield JF, Wyland CL, Macrae CN, Münte TF, Heatherton TF. The cognitive neuroscience of self-regulation. 2004.

229. Liew J. Effortful control, executive functions, and education: Bringing self-regulatory and social-emotional competencies to the table. *Child development perspectives*. 2012;6(2):105-11.
230. Zelazo PD, Blair CB, Willoughby MT. *Executive Function: Implications for Education*. NCER 2017-2000. National Center for Education Research. 2016.
231. McEwen BS, Sapolsky RM. Stress and cognitive function. *Current opinion in neurobiology*. 1995;5(2):205-16.
232. Toren P, Sadeh M, Wolmer L, Eldar S, Koren S, Weizman R, et al. Neurocognitive correlates of anxiety disorders in children: A preliminary report. *Journal of anxiety disorders*. 2000;14(3):239-47.
233. Zelazo PD, Carlson SM, Kesek A. *The development of executive function in childhood*. 2008.
234. Cantin RH, Gnaedinger EK, Gallaway KC, Hesson-McInnis MS, Hund AM. Executive functioning predicts reading, mathematics, and theory of mind during the elementary years. *Journal of experimental child psychology*. 2016;146:66-78.
235. Bierman KL, Nix RL, Greenberg MT, Blair C, Domitrovich CE. Executive functions and school readiness intervention: Impact, moderation, and mediation in the Head Start REDI program. *Development and psychopathology*. 2008;20(3):821-43.
236. Bryce D, Whitebread D, Szűcs D. The relationships among executive functions, metacognitive skills and educational achievement in 5 and 7 year-old children. *Metacognition and Learning*. 2015;10(2):181-98.
237. Steele A, Karmiloff-Smith A, Cornish K, Scerif G. The multiple subfunctions of attention: Differential developmental gateways to literacy and numeracy. *Child development*. 2012;83(6):2028-41.
238. McClelland MM, Acock AC, Morrison FJ. The impact of kindergarten learning-related skills on academic trajectories at the end of elementary school. *Early childhood research quarterly*. 2006;21(4):471-90.
239. Vazou S, Klesel B, Lakes KD, Smiley A. Rhythmic physical activity intervention: exploring feasibility and effectiveness in improving motor and executive function skills in children. *Frontiers in Psychology*. 2020;11:2392.
240. Becker DR, Miao A, Duncan R, McClelland MM. Behavioral self-regulation and executive function both predict visuomotor skills and early academic achievement. *Early Childhood Research Quarterly*. 2014;29(4):411-24.
241. Li L, Zhang J, Cao M, Hu W, Zhou T, Huang T, et al. The effects of chronic physical activity interventions on executive functions in children aged 3–7 years: a meta-analysis. *Journal of Science and Medicine in Sport*. 2020;23(10):949-54.
242. Khan NA, Hillman CH. The relation of childhood physical activity and aerobic fitness to brain function and cognition: a review. *Pediatric exercise science*. 2014;26(2):138-46.
243. Koutsandreou F, Wegner M, Niemann C, Budde H. Effects of Motor versus Cardiovascular Exercise Training on Children's Working Memory. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 2016;48(6):1144-52.
244. Wellman H. *Children's theories of mind*. Cambridge, MA: MIT Press; 1990.
245. Repacholi BM, Gopnik A. Early reasoning about desires: evidence from 14- and 18-month-olds. *Developmental psychology*. 1997;33(1):12.
246. Astington JW. *The child's discovery of the mind*: Harvard University Press; 1993.
247. Perner J. *Understanding the representational mind*: The MIT Press; 1991.
248. Baron-Cohen S, Ring HA, Wheelwright S, Bullmore ET, Brammer MJ, Simmons A, et al. Social intelligence in the normal and autistic brain: an fMRI study. *European journal of neuroscience*. 1999;11(6):1891-8.
249. Birch SA, Bloom P. Understanding children's and adults' limitations in mental state reasoning. *Trends in cognitive sciences*. 2004;8(6):255-60.
250. Lecce S, Bianco F. Working memory predicts changes in children's theory of mind during middle childhood: A training study. *Cognitive Development*. 2018;47:71-81.

251. Lillard AS, Lerner MD, Hopkins EJ, Dore RA, Smith ED, Palmquist CM. The impact of pretend play on children's development: a review of the evidence. *Psychological bulletin*. 2013;139(1):1.
252. Strid K, Heimann M, Tjus T. Pretend play, deferred imitation and parent-child interaction in speaking and non-speaking children with autism. *Scandinavian Journal of Psychology*. 2013;54(1):26-32.
253. McCune L. Developing symbolic abilities. *Symbolic Transformation: Routledge*; 2009. p. 213-28.
254. Thibodeau RB, Gilpin AT, Brown MM, Meyer BA. The effects of fantastical pretend-play on the development of executive functions: An intervention study. *Journal of experimental child psychology*. 2016;145:120-38.
255. Bierman KL, Torres M. Promoting the development of executive functions through early education and prevention programs. 2016.
256. Diamond A, Lee K. Interventions shown to aid executive function development in children 4 to 12 years old. *Science*. 2011;333(6045):959-64.
257. Kolb B, Gibb R. Plasticity in the prefrontal cortex of adult rats. *Frontiers in cellular neuroscience*. 2015;9:15.
258. Rothbart MK, Sheese BE, Posner MI. Executive attention and effortful control: Linking temperament, brain networks, and genes. *Child development perspectives*. 2007;1(1):2-7.
259. Zelazo PD, Craik FI, Booth L. Executive function across the life span. *Acta psychologica*. 2004;115(2-3):167-83.
260. Wu H-C, White S, Rees G, Burgess PW. Executive function in high-functioning autism: Decision-making consistency as a characteristic gambling behaviour. *Cortex*. 2018;107:21-36.
261. Lynch CJ, Breeden AL, You X, Ludlum R, Gaillard WD, Kenworthy L, et al. Executive dysfunction in autism spectrum disorder is associated with a failure to modulate frontoparietal-insular hub architecture. *Biological Psychiatry: Cognitive Neuroscience and Neuroimaging*. 2017;2(6):537-45.
262. Garon N, Smith IM, Bryson SE. Early executive dysfunction in ASD: Simple versus complex skills. *Autism Research*. 2018;11(2):318-30.
263. Ozonoff S, Cook I, Coon H, Dawson G, Joseph RM, Klin A, et al. Performance on Cambridge Neuropsychological Test Automated Battery subtests sensitive to frontal lobe function in people with autistic disorder: evidence from the Collaborative Programs of Excellence in Autism network. *J Autism Dev Disord*. 2004;34(2):139-50.
264. Pellicano E. Individual differences in executive function and central coherence predict developmental changes in theory of mind in autism. *Developmental psychology*. 2010;46(2):530.
265. Luna B, Doll SK, Hegedus SJ, Minshew NJ, Sweeney JA. Maturation of executive function in autism. *Biological psychiatry*. 2007;61(4):474-81.
266. Mackinlay R, Charman T, Karmiloff-Smith A. High functioning children with autism spectrum disorder: A novel test of multitasking. *Brain and cognition*. 2006;61(1):14-24.
267. Kanne SM, Gerber AJ, Quirnbach LM, Sparrow SS, Cicchetti DV, Saulnier CA. The role of adaptive behavior in autism spectrum disorders: Implications for functional outcome. *J Autism Dev Disord*. 2011;41(8):1007-18.
268. Rose-Krasnor L, Denham S. Social-emotional competence in early childhood. *Handbook of peer interactions, relationships, and groups*. 2009:162-79.
269. Leung RC, Vogan VM, Powell TL, Anagnostou E, Taylor MJ. The role of executive functions in social impairment in Autism Spectrum Disorder. *Child Neuropsychology*. 2016;22(3):336-44.
270. White SW, Ollendick T, Scahill L, Oswald D, Albano AM. Preliminary efficacy of a cognitive-behavioral treatment program for anxious youth with autism spectrum disorders. *J Autism Dev Disord*. 2009;39(12):1652-62.

271. Magnuson KM, Constantino JN. Characterization of depression in children with autism spectrum disorders. *Journal of developmental and behavioral pediatrics: JDBP*. 2011;32(4):332.
272. Lawson RA, Papadakis AA, Higginson CI, Barnett JE, Wills MC, Strang JF, et al. Everyday executive function impairments predict comorbid psychopathology in autism spectrum and attention deficit hyperactivity disorders. *Neuropsychology*. 2015;29(3):445.
273. Wallace GL, Kenworthy L, Pugliese CE, Popal HS, White EI, Brodsky E, et al. Real-world executive functions in adults with autism spectrum disorder: Profiles of impairment and associations with adaptive functioning and co-morbid anxiety and depression. *J Autism Dev Disord*. 2016;46(3):1071-83.
274. Baron-Cohen S. Theory of mind in normal development and autism. *Prisme*. 2001;34(1):74-183.
275. Pino MC, Mazza M, Mariano M, Peretti S, Dimitriou D, Masedu F, et al. Simple mindreading abilities predict complex theory of mind: developmental delay in autism spectrum disorders. *J Autism Dev Disord*. 2017;47(9):2743-56.
276. Peterson CC, Wellman HM. Longitudinal theory of mind (ToM) development from preschool to adolescence with and without ToM delay. *Child Development*. 2019;90(6):1917-34.
277. Fletcher-Watson S, McConnell F, Manola E, McConachie H. Interventions based on the Theory of Mind cognitive model for autism spectrum disorder (ASD). *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2014(3).
278. Jones CR, Simonoff E, Baird G, Pickles A, Marsden AJ, Tregay J, et al. The association between theory of mind, executive function, and the symptoms of autism spectrum disorder. *Autism Research*. 2018;11(1):95-109.
279. Volk HE, Todd RD. Does the Child Behavior Checklist juvenile bipolar disorder phenotype identify bipolar disorder? *Biological Psychiatry*. 2007;62(2):115-20.
280. Cai RY, Richdale AL, Uljarević M, Dissanayake C, Samson AC. Emotion regulation in autism spectrum disorder: Where we are and where we need to go. *Autism Research*. 2018;11(7):962-78.
281. Macari SL, Koller J, Campbell DJ, Chawarska K. Temperamental markers in toddlers with autism spectrum disorder. *J Child Psychol Psych*. 2017;58(7):819-28.
282. Landry R, Bryson SE. Impaired disengagement of attention in young children with autism. *J Child Psychol Psych*. 2004;45(6):1115-22.
283. Simonoff E, Pickles A, Charman T, Chandler S, Loucas T, Baird G. Psychiatric disorders in children with autism spectrum disorders: prevalence, comorbidity, and associated factors in a population-derived sample. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*. 2008;47(8):921-9.
284. Bauminger N, Solomon M, Rogers SJ. Externalizing and internalizing behaviors in ASD. *Autism Research*. 2010;3(3):101-12.
285. Nuske HJ, Pellecchia M, Kane C, Seidman M, Maddox BB, Freeman LM, et al. Self-regulation is bi-directionally associated with cognitive development in children with autism. *Journal of applied developmental psychology*. 2020;68:101139.
286. Berkovits L, Eisenhower A, Blacher J. Emotion regulation in young children with autism spectrum disorders. *J Autism Dev Disord*. 2017;47(1):68-79.
287. Ashburner J, Ziviani J, Rodger S. Surviving in the mainstream: Capacity of children with autism spectrum disorders to perform academically and regulate their emotions and behavior at school. *Res Autism Spect Dis*. 2010;4(1):18-27.
288. Faja S, Dawson G, Sullivan K, Meltzoff AN, Estes A, Bernier R. Executive function predicts the development of play skills for verbal preschoolers with autism spectrum disorders. *Autism Research*. 2016;9(12):1274-84.
289. Blair C, Diamond A. Biological processes in prevention and intervention: The promotion of self-regulation as a means of preventing school failure. *Development and psychopathology*. 2008;20(3):899-911.

290. Sparapani N, Morgan L, Reinhardt VP, Schatschneider C, Wetherby AM. Evaluation of classroom active engagement in elementary students with autism spectrum disorder. *J Autism Dev Disord.* 2016;46(3):782-96.
291. Van den Boom DC. The influence of temperament and mothering on attachment and exploration: An experimental manipulation of sensitive responsiveness among lower-class mothers with irritable infants. *Child development.* 1994;65(5):1457-77.
292. Groh AM, Narayan AJ, Bakermans-Kranenburg MJ, Roisman GI, Vaughn BE, Fearon RP, et al. Attachment and temperament in the early life course: A meta-analytic review. *Child development.* 2017;88(3):770-95.
293. Donovan WL, Leavitt LA, Walsh RO. Conflict and depression predict maternal sensitivity to infant cries. *Infant behavior and development.* 1998;21(3):505-17.
294. Parade SH, Leerkes EM. The reliability and validity of the Infant Behavior Questionnaire-Revised. *Infant Behavior and Development.* 2008;31(4):637-46.
295. Checa P, Rueda MR. Behavioral and brain measures of executive attention and school competence in late childhood. *Developmental neuropsychology.* 2011;36(8):1018-32.
296. Schwartz CB, Henderson HA, Inge AP, Zahka NE, Coman DC, Kojkowski NM, et al. Temperament as a predictor of symptomatology and adaptive functioning in adolescents with high-functioning autism. *J Autism Dev Disord.* 2009;39(6):842-55.
297. Szatmari P, Georgiades S, Duku E, Bennett TA, Bryson S, Fombonne E, et al. Developmental trajectories of symptom severity and adaptive functioning in an inception cohort of preschool children with autism spectrum disorder. *JAMA psychiatry.* 2015;72(3):276-83.
298. Kanai R, Rees G. The structural basis of inter-individual differences in human behaviour and cognition. *Nature Reviews Neuroscience.* 2011;12(4):231-42.
299. Iverson SL, Gartstein MA. Applications of temperament: a review of caregiver-focused temperament-driven Interventions. *Early Education and Development.* 2018;29(1):31-52.
300. Zwaigenbaum L, Penner M. Autism spectrum disorder: advances in diagnosis and evaluation. *Bmj.* 2018;361.
301. Ozonoff S, Young GS, Carter A, Messinger D, Yirmiya N, Zwaigenbaum L, et al. Recurrence risk for autism spectrum disorders: a Baby Siblings Research Consortium study. *Pediatrics.* 2011;128(3):e488-e95.
302. Mundy PC, Henderson HA, Inge AP, Coman DC. The modifier model of autism and social development in higher functioning children. *Research and practice for persons with severe disabilities: the journal of TASH.* 2007;32(2):124.
303. Clifford SM, Hudry K, Elsabbagh M, Charman T, Johnson MH. Temperament in the first 2 years of life in infants at high-risk for autism spectrum disorders. *J Autism Dev Disord.* 2013;43(3):673-86.
304. Zwaigenbaum L, Bryson S, Rogers T, Roberts W, Brian J, Szatmari P. Behavioral manifestations of autism in the first year of life. *International journal of developmental neuroscience.* 2005;23(2-3):143-52.
305. Garon N, Bryson SE, Zwaigenbaum L, Smith IM, Brian J, Roberts W, et al. Temperament and its relationship to autistic symptoms in a high-risk infant sib cohort. *Journal of abnormal child psychology.* 2009;37(1):59-78.
306. Matson JL, Nebel-Schwalm M. Assessing challenging behaviors in children with autism spectrum disorders: A review. *Research in Developmental Disabilities.* 2007;28(6):567-79.
307. McStay RL, Trembath D, Dissanayake C. Stress and family quality of life in parents of children with autism spectrum disorder: Parent gender and the double ABCX model. *J Autism Dev Disord.* 2014;44(12):3101-18.
308. Lodi-Smith J, Rodgers JD, Cunningham SA, Lopata C, Thomeer ML. Meta-analysis of Big Five personality traits in autism spectrum disorder. *Autism.* 2019;23(3):556-65.

309. Korb S, Hedley D, Chetcuti L, Sahin E, Nuske HJ. Temperament predicts challenging behavior in children with autism spectrum disorder at age 5. *Res Autism Spect Dis*. 2020;71:101492.
310. Landreth GL, Ray DC, Bratton SC. Play therapy in elementary schools. *Psychology in the Schools*. 2009;46(3):281-9.
311. Boucher J. Interventions with children with autism-methods based on play. Sage Publications Sage CA: Thousand Oaks, CA; 1999. p. 1-5.
312. Parham D. Perspectives on play. *Occupational Science*. 1996.
313. Bundy AC, Shia S, Qi L, Miller LJ. How does sensory processing dysfunction affect play? *The American Journal of Occupational Therapy*. 2007;61(2):201-8.
314. Stanton-Chapman TL. Promoting positive peer interactions in the preschool classroom: The role and the responsibility of the teacher in supporting children's sociodramatic play. *Early Childhood Education Journal*. 2015;43(2):99-107.
315. Schaefer CE, Drewes AA. *The therapeutic powers of play: 20 core agents of change*: John Wiley & Sons; 2013.
316. Mastrangelo S. Harnessing the power of play: Opportunities for children with autism spectrum disorders. *Teaching Exceptional Children*. 2009;42(1):34-44.
317. Cohen JS, Mendez JL. Emotion regulation, language ability, and the stability of preschool children's peer play behavior. *Early Education and Development*. 2009;20(6):1016-37.
318. Honig AS. What infants, toddlers, and preschoolers learn from play: 12 ideas. *Montessori Life*. 2006;18(1):16.
319. Savina E. Does play promote self-regulation in children? *Early Child Development and Care*. 2014;184(11):1692-705.
320. Bohart H, Charner K, Koralek DG. *Spotlight on young children: Exploring play*: National Association for the Education of Young Children; 2015.
321. Ashiabi GS. Play in the preschool classroom: Its socioemotional significance and the teacher's role in play. *Early Childhood Education Journal*. 2007;35(2):199-207.
322. Bretherton I. *Representing the social world in symbolic play: Reality and fantasy*. Symbolic play: Elsevier; 1984. p. 3-41.
323. McConnell SR. Interventions to facilitate social interaction for young children with autism: Review of available research and recommendations for educational intervention and future research. *J Autism Dev Disord*. 2002;32(5):351-72.
324. Pasiak C. *The effect of mother-child interactional synchrony: Implications for preschool aggression and social competence*: University of Windsor (Canada); 2011.
325. Meins E, Fernyhough C, Russell J, Clark-Carter D. Security of attachment as a predictor of symbolic and mentalising abilities: A longitudinal study. *Social development*. 1998;7(1):1-24.
326. Tamis-LeMonda CS, Bornstein MH. Play in parent-child interactions. *Handbook of Parenting Volume 5 Practical Issues in Parenting*. 2002:220.
327. Takata N. Play as a prescription. *Play as exploratory learning: Studies in curiosity behaviour*. 1974:209-46.
328. Boutot EA, Guenther T, Crozier S. Let's play: Teaching play skills to young children with autism. *Education and training in developmental disabilities*. 2005:285-92.
329. Morgan L, Wetherby AM, Barber A. Repetitive and stereotyped movements in children with autism spectrum disorders late in the second year of life. *J Child Psychol Psych*. 2008;49(8):826-37.
330. Sigman M, Kim N. Continuity and change in the development of children with autism. *The changing nervous system: Neurobehavioral consequences of early brain disorders*. 1999:274-91.
331. Schall CM, McDonough JT. Autism spectrum disorders in adolescence and early adulthood: Characteristics and issues. *Journal of Vocational Rehabilitation*. 2010;32(2):81-8.

332. Jung S, Sainato DM. Teaching play skills to young children with autism. *Journal of Intellectual and Developmental Disability*. 2013;38(1):74-90.
333. Bourgondien MEv. Behavior management in the preschool years. *Preschool issues in autism*: Springer; 1993. p. 129-45.
334. Lockshin SB, Gillis JM, Romanczyk RG. *Helping Your Child with Autism Spectrum Disorder: A Step-By-Step Workbook for Families*: New Harbinger Publications; 2005.
335. Rutherford M, Rogers SJ. Cognitive underpinnings of pretend play in autism. *J Autism Dev Disord*. 2003;33(3):289-302.
336. Blanc R, Adrien J-L, Roux S, Barthélémy C. Dysregulation of pretend play and communication development in children with autism. *Autism*. 2005;9(3):229-45.
337. Honey E, Leekam S, Turner M, McConachie H. Repetitive behaviour and play in typically developing children and children with autism spectrum disorders. *J Autism Dev Disord*. 2007;37(6):1107-15.
338. Willemsen-Swinkels SH, Bakermans-Kranenburg MJ, Buitelaar JK, Van Ijzendoorn MH, Van Engeland H. Insecure and disorganised attachment in children with a pervasive developmental disorder: Relationship with social interaction and heart rate. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*. 2000;41(6):759-67.
339. Naber F, Swinkels SH, Buitelaar JK, Bakermans-Kranenburg MJ, Van IJzendoorn MH, Dietz C, et al. Attachment in toddlers with autism and other developmental disorders. *J Autism Dev Disord*. 2007;37(6):1123-38.
340. Kuhaneck HM, Britner PA. A preliminary investigation of the relationship between sensory processing and social play in autism spectrum disorder. *OTJR: Occupation, Participation and Health*. 2013;33(3):159-67.
341. Lawson LM, Dunn W. Children's sensory processing patterns and play preferences. *Annual in Therapeutic Recreation*. 2008;16:1-14.
342. Welters-Davis M, Mische Lawson L. The relationship between sensory processing and parent-child play preferences. *Journal of Occupational Therapy, Schools, & Early Intervention*. 2011;4(2):108-20.
343. Bundy AC. A comparison of the play skills of normal boys and boys with sensory integrative dysfunction. *The Occupational Therapy Journal of Research*. 1989;9(2):84-100.
344. Cosbey J, Johnston SS, Dunn ML, Bauman M. Playground behaviors of children with and without sensory processing disorders. *OTJR: Occupation, Participation and Health*. 2012;32(2):39-47.
345. Hochhauser M, Engel-Yeger B. Sensory processing abilities and their relation to participation in leisure activities among children with high-functioning autism spectrum disorder (HFASD). *Res Autism Spect Dis*. 2010;4(4):746-54.
346. Reynolds S, Bendixen RM, Lawrence T, Lane SJ. A pilot study examining activity participation, sensory responsiveness, and competence in children with high functioning autism spectrum disorder. *J Autism Dev Disord*. 2011;41(11):1496-506.
347. Bagby MS, Dickie VA, Baranek GT. How sensory experiences of children with and without autism affect family occupations. *The American Journal of Occupational Therapy*. 2012;66(1):78-86.
348. Holmes RM, Procaccino JK. *Autistic Children's Play with Objects, Peers, and Adults in a Classroom Setting*. *Transactions at play*. 2009;9:86-103.
349. May-Benson TA, Cermak SA. Development of an assessment for ideational praxis. *The American Journal of Occupational Therapy*. 2007;61(2):148-53.
350. Parham L, Mailloux Z. Sensory integration. *Occupational therapy for children*. 2010;5:356-409.
351. Dziuk M, Larson JG, Apostu A, Mahone EM, Denckla MB, Mostofsky SH. Dyspraxia in autism: association with motor, social, and communicative deficits. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 2007;49(10):734-9.

352. Williams JH, Waiter GD, Gilchrist A, Perrett DI, Murray AD, Whiten A. Neural mechanisms of imitation and 'mirror neuron' functioning in autistic spectrum disorder. *Neuropsychologia*. 2006;44(4):610-21.
353. Soysal AŞ, Bodur Ş, İşeri E, Şenol S. Bebeklik dönemindeki bağlanma sürecine genel bir bakış. *Klinik Psikiyatri*. 2005;8(2):88-99.
354. Thompson RA, Happold C. The roots of school readiness in social and emotional development. *SET FOR SUCCESS: BUILDING A Strong Foundation FOR School Readiness BASED*. 2002:7.
355. Bretherton I. The origins of attachment theory: John Bowlby and Mary Ainsworth. *Developmental psychology*. 1992;28(5):759.
356. Bowlby R, King P. Fifty years of attachment theory: The Donald Winnicott Memorial Lecture given by Sir Richard Bowlby. London: Karnac; 2004.
357. Bowlby J. Attachment and loss: Volume II: Separation, anxiety and anger. *Attachment and loss: Volume II: Separation, anxiety and anger*: London: The Hogarth press and the institute of psycho-analysis; 1973. p. 1-429.
358. Rholes WS, Simpson JA, Blakely BS. Adult attachment styles and mothers' relationships with their young children. *Personal Relationships*. 1995;2(1):35-54.
359. Ainsworth MS, Bowlby J. An ethological approach to personality development. *American psychologist*. 1991;46(4):333.
360. Bowlby J. Attachment and loss: retrospect and prospect. *American journal of Orthopsychiatry*. 1982;52(4):664.
361. Schermerhorn AC, Cummings EM, Davies PT. Children's representations of multiple family relationships: organizational structure and development in early childhood. *Journal of Family Psychology*. 2008;22(1):89.
362. Creeden K. The neurodevelopmental impact of early trauma and insecure attachment: Re-thinking our understanding and treatment of sexual behavior problems. *Sexual Addiction & Compulsivity*. 2004;11(4):223-47.
363. Groh AM, Fearon RP, Bakermans-Kranenburg MJ, Van IJzendoorn MH, Steele RD, Roisman GI. The significance of attachment security for children's social competence with peers: A meta-analytic study. *Attachment & human development*. 2014;16(2):103-36.
364. Cassidy J, Ziv Y, Mehta TG, Feeney BC. Feedback seeking in children and adolescents: associations with self-perceptions, attachment representations, and depression. *Child development*. 2003;74(2):612-28.
365. Leerkes EM. Maternal sensitivity during distressing tasks: A unique predictor of attachment security. *Infant Behavior and Development*. 2011;34(3):443-6.
366. Bretherton I. Mary Ainsworth: Insightful observer and courageous theoretician. *Portraits of pioneers in psychology*. 2003;5:317-31.
367. Moullin S, Waldfogel J, Washbrook E. *Baby Bonds: Parenting, Attachment and A Secure Base for Children*. Sutton Trust. 2014.
368. Belsky J. The determinants of parenting: A process model. *Child development*. 1984;83-96.
369. Vivanti G, Nuske HJ. Autism, attachment, and social learning: Three challenges and a way forward. *Behavioural brain research*. 2017;325:251-9.
370. Volkmar FR, Lord C, Bailey A, Schultz RT, Klin A. Autism and pervasive developmental disorders. *J Child Psychol Psyc*. 2004;45(1):135-70.
371. Rutgers AH, Bakermans-Kranenburg MJ, van IJzendoorn MH, van Berckelaer-Onnes IA. Autism and attachment: a meta-analytic review. *J Child Psychol Psyc*. 2004;45(6):1123-34.
372. Teague SJ, Newman LK, Tonge BJ, Gray KM. Caregiver mental health, parenting practices, and perceptions of child attachment in children with autism spectrum disorder. *J Autism Dev Disord*. 2018;48(8):2642-52.
373. Delfos M. *Ataşamentul și siguranța de sine [Attachment and confidence]*. Braşov: APAR. 2018.

374. McKenzie R, Dallos R. Autism and attachment difficulties: Overlap of symptoms, implications and innovative solutions. *Clinical child psychology and psychiatry*. 2017;22(4):632-48.
375. Hoover DW, Kaufman J. Adverse childhood experiences in children with autism spectrum disorder. *Current opinion in psychiatry*. 2018;31(2):128.
376. Sivaratnam CS, Newman LK, Tonge BJ, Rinehart NJ. Attachment and emotion processing in children with autism spectrum disorders: Neurobiological, neuroendocrine, and neurocognitive considerations. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2015;2(2):222-42.
377. Feldman R, Golan O, Hirschler-Guttenberg Y, Ostfeld-Etzion S, Zagoory-Sharon O. Parent-child interaction and oxytocin production in pre-schoolers with autism spectrum disorder. *The British Journal of Psychiatry*. 2014;205(2):107-12.
378. Marco EJ, Hinkley LB, Hill SS, Nagarajan SS. Sensory processing in autism: a review of neurophysiologic findings. *Pediatric research*. 2011;69(8):48-54.
379. Stevenson RA, Segers M, Ferber S, Barense MD, Wallace MT. The impact of multisensory integration deficits on speech perception in children with autism spectrum disorders. *Frontiers in psychology*. 2014;5:379.
380. Koren-Karie N, Oppenheim D, Dolev S, Yirmiya N. Mothers of securely attached children with autism spectrum disorder are more sensitive than mothers of insecurely attached children. *J Child Psychol Psyc*. 2009;50(5):643-50.
381. Van IJzendoorn MH, Rutgers AH, Bakermans-Kranenburg MJ, Swinkels SH, Van Daalen E, Dietz C, et al. Parental sensitivity and attachment in children with autism spectrum disorder: Comparison with children with mental retardation, with language delays, and with typical development. *Child development*. 2007;78(2):597-608.
382. Hayes SA, Watson SL. The impact of parenting stress: A meta-analysis of studies comparing the experience of parenting stress in parents of children with and without autism spectrum disorder. *J Autism Dev Disord*. 2013;43(3):629-42.
383. Hastings RP, Kovshoff H, Ward NJ, Espinosa Fd, Brown T, Remington B. Systems analysis of stress and positive perceptions in mothers and fathers of pre-school children with autism. *J Autism Dev Disord*. 2005;35(5):635-44.
384. Beurkens NM, Hobson JA, Hobson RP. Autism severity and qualities of parent-child relations. *J Autism Dev Disord*. 2013;43(1):168-78.
385. Rutgers AH, Van IJzendoorn MH, Bakermans-Kranenburg MJ, Swinkels SH, Van Daalen E, Dietz C, et al. Autism, attachment and parenting: A comparison of children with autism spectrum disorder, mental retardation, language disorder, and non-clinical children. *Journal of abnormal child psychology*. 2007;35(5):859-70.
386. Gedaly LR, Leerkes EM. The role of sociodemographic risk and maternal behavior in the prediction of infant attachment disorganization. *Attachment & Human Development*. 2016;18(6):554-69.
387. Granqvist P, Sroufe LA, Dozier M, Hesse E, Steele M, van IJzendoorn M, et al. Disorganized attachment in infancy: a review of the phenomenon and its implications for clinicians and policy-makers. *Attachment & human development*. 2017;19(6):534-58.
388. Dawson G, Lewy A. Reciprocal subcortical-cortical influences in autism: The role of attentional mechanisms. 1989.
389. Cortina M, Liotti G. Attachment is about safety and protection, intersubjectivity is about sharing and social understanding: The relationships between attachment and intersubjectivity. *Psychoanalytic Psychology*. 2010;27(4):410.
390. Rogers SJ, Hepburn S, Wehner E. Parent reports of sensory symptoms in toddlers with autism and those with other developmental disorders. *J Autism Dev Disord*. 2003;33(6):631-42.
391. Sameroff AJ. Conceptual issues in studying the development of self-regulation. Biopsychosocial regulatory processes in the development of childhood behavioral problems. 2009:1-18.

392. Van Hulle CA, Lemery-Chalfant K, Hill Goldsmith H. Parent-offspring transmission of internalizing and sensory over-responsivity symptoms in adolescence. *Journal of abnormal child psychology*. 2018;46(3):557-67.
393. Turner KA, Cohn ES, Koomar J. Mothering when mothers and children both have sensory processing challenges. *British Journal of Occupational Therapy*. 2012;75(10):449-55.
394. Gourley L, Wind C, Henninger EM, Chinitz S. Sensory processing difficulties, behavioral problems, and parental stress in a clinical population of young children. *Journal of child and family studies*. 2013;22(7):912-21.
395. Kalig-Amir M, Berger I, Rigbi A, Bar-Shalita T. An exploratory study of parent-child association in sensory modulation disorder involving ADHD-related symptoms. *Pediatric Research*. 2019;86(2):221-6.
396. Jerome EM, Liss M. Relationships between sensory processing style, adult attachment, and coping. *Personality and individual differences*. 2005;38(6):1341-52.
397. Harlow HF. Love in infant monkeys. *Scientific American*. 1959;200(6):68-75.
398. Harlow HF, Suomi SJ. Social recovery by isolation-reared monkeys. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 1971;68(7):1534-8.
399. Heim C, Owens MJ, Plotsky PM, Nemeroff CB. Persistent changes in corticotropin-releasing factor systems due to early life stress: relationship to the pathophysiology of major depression and post-traumatic stress disorder. *Psychopharmacology bulletin*. 1997;33(2):185.
400. Chugani HT, Behen ME, Muzik O, Juhász C, Nagy F, Chugani DC. Local brain functional activity following early deprivation: a study of postinstitutionalized Romanian orphans. *Neuroimage*. 2001;14(6):1290-301.
401. Gomez CR, Baird S. Identifying early indicators for autism in self-regulation difficulties. *Focus on autism and other developmental disabilities*. 2005;20(2):106-16.
402. Grandin T, Panek R. *The autistic brain: Thinking across the spectrum*: Houghton Mifflin Harcourt; 2013.
403. Ben-Sasson A, Soto TW, Martínez-Pedraza F, Carter AS. Early sensory over-responsivity in toddlers with autism spectrum disorders as a predictor of family impairment and parenting stress. *J Child Psychol Psc*. 2013;54(8):846-53.
404. Foss-Feig JH, Heacock JL, Cascio CJ. Tactile responsiveness patterns and their association with core features in autism spectrum disorders. *Res Autism Spect Dis*. 2012;6(1):337-44.
405. Weiss SJ, Wilson P, Hertenstein MJ, Campos R. The tactile context of a mother's caregiving: implications for attachment of low birth weight infants☆. *Infant Behavior and Development*. 2000;23(1):91-111.
406. Mammen MA, Moore GA, Scaramella LV, Reiss D, Ganiban JM, Shaw DS, et al. Infant avoidance during a tactile task predicts autism spectrum behaviors in toddlerhood. *Inf Mental Hlth J*. 2015;36(6):575-87.
407. Reece C, Ebstein R, Cheng X, Ng T, Schirmer A. Maternal touch predicts social orienting in young children. *Cognitive Development*. 2016;39:128-40.
408. Purvis KB, McKenzie LB, Cross DR, Razuri EB. A spontaneous emergence of attachment behavior in at-risk children and a correlation with sensory deficits. *Journal of Child and Adolescent Psychiatric Nursing*. 2013;26(3):165-72.
409. Meredith PJ, Bailey KJ, Strong J, Rappel G. Adult attachment, sensory processing, and distress in healthy adults. *The American Journal of Occupational Therapy*. 2016;70(1):7001250010p1-p8.
410. Bar-Shalita T, Cermak SA. Atypical sensory modulation and psychological distress in the general population. *The American Journal of Occupational Therapy*. 2016;70(4):7004250010p1-p9.
411. Branjerdporn G, Meredith P, Strong J, Green M. Sensory sensitivity and its relationship with adult attachment and parenting styles. *PloS one*. 2019;14(1):e0209555.

412. Ayres AJ. Improving academic scores through sensory integration. *Journal of Learning Disabilities*. 1972;5(6):338-43.
413. Parham LD, Roley SS, May-Benson TA, Koomar J, Brett-Green B, Burke JP, et al. Development of a fidelity measure for research on the effectiveness of the Ayres Sensory Integration® intervention. *The American Journal of Occupational Therapy*. 2011;65(2):133-42.
414. Taylor RR. *Kielhofner's research in occupational therapy: Methods of inquiry for enhancing practice*: FA Davis; 2017.
415. Ayres AJ, Robbins J. *Sensory integration and the child: Understanding hidden sensory challenges*: Western psychological services; 2005.
416. Lane AE, Young RL, Baker AE, Angley MT. Sensory processing subtypes in autism: Association with adaptive behavior. *J Autism Dev Disord*. 2010;40(1):112-22.
417. Ayres AJ. Patterns of perceptual-motor dysfunction in children: A factor analytic study. *Perceptual and Motor Skills*. 1965;20(2):335-68.
418. Koester AC, Mailloux Z, Coleman GG, Mori AB, Paul SM, Blanche E, et al. Sensory integration functions of children with cochlear implants. *The American Journal of Occupational Therapy*. 2014;68(5):562-9.
419. Chang MC, Parham LD, Blanche EI, Schell A, Chou C-P, Dawson M, et al. Autonomic and behavioral responses of children with autism to auditory stimuli. *The American Journal of Occupational Therapy*. 2012;66(5):567-76.
420. Schaaf RC, Toth-Cohen S, Johnson SL, Outten G, Benevides TW. The everyday routines of families of children with autism: Examining the impact of sensory processing difficulties on the family. *autism*. 2011;15(3):373-89.
421. Koenig KP, Rudney SG. Performance challenges for children and adolescents with difficulty processing and integrating sensory information: A systematic review. *The American journal of occupational therapy*. 2010;64(3):430-42.
422. Watts T, Stagnitti K, Brown T. Relationship between play and sensory processing: A systematic review. *The American Journal of Occupational Therapy*. 2014;68(2):e37-e46.
423. Kimball JG, Birstler CT, Bosse EF, Nelson LM, Woods MR. The relationships among sensory processing styles, personality traits, and body mass index: A pilot study. *Occupational Therapy in Mental Health*. 2012;28(1):72-87.
424. Reynolds S, Lane SJ. Diagnostic validity of sensory over-responsivity: A review of the literature and case reports. *J Autism Dev Disord*. 2008;38(3):516-29.
425. Bhat AN, Landa RJ, Galloway JC. Current perspectives on motor functioning in infants, children, and adults with autism spectrum disorders. *Physical therapy*. 2011;91(7):1116-29.
426. Ashburner J, Ziviani J, Rodger S. Sensory processing and classroom emotional, behavioral, and educational outcomes in children with autism spectrum disorder. *The American Journal of Occupational Therapy*. 2008;62(5):564-73.
427. Radzysinski S. Neurobehavioral functioning and breastfeeding behavior in the newborn. *Journal of Obstetric, Gynecologic, & Neonatal Nursing*. 2005;34(3):335-41.
428. Randell E, McNamara R, Delpont S, Busse M, Hastings RP, Gillespie D, et al. Sensory integration therapy versus usual care for sensory processing difficulties in autism spectrum disorder in children: study protocol for a pragmatic randomised controlled trial. *Trials*. 2019;20(1):1-11.
429. Ayres AJ. *Effect of Sensorimotor Activity on Perception and Learning in the Neurologically Handicapped Child*. Final Progress Report. 1968.
430. Proske U, Gandevia SC. The proprioceptive senses: their roles in signaling body shape, body position and movement, and muscle force. *Physiological reviews*. 2012.
431. Butler A, Héroux M, Gandevia S. Body ownership and a new proprioceptive role for muscle spindles. *Acta Physiologica*. 2017;220(1):19-27.
432. Schmidt R, Lee T, Winstein C, Wulf G, Zelaznik H. *Motor control and learning* (Champaign, IL: Human Kinetics). 2011.

433. Chen C-FF, Barnes DC, Wilson DA. Generalized vs. stimulus-specific learned fear differentially modifies stimulus encoding in primary sensory cortex of awake rats. *Journal of neurophysiology*. 2011;106(6):3136-44.
434. Hall JE, Hall ME. *Guyton and Hall textbook of medical physiology e-Book*: Elsevier Health Sciences; 2020.
435. Ackerley R, Kavounoudias A. The role of tactile afference in shaping motor behaviour and implications for prosthetic innovation. *Neuropsychologia*. 2015;79:192-205.
436. Kaliuzhna M, Ferrè ER, Herbelin B, Blanke O, Haggard P. Multisensory effects on somatosensation: a trimodal visuo-vestibular-tactile interaction. *Scientific Reports*. 2016;6(1):1-10.
437. Ferrè ER, Vagnoni E, Haggard P. Vestibular contributions to bodily awareness. *Neuropsychologia*. 2013;51(8):1445-52.
438. Craig A. Emotional moments across time: a possible neural basis for time perception in the anterior insula. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*. 2009;364(1525):1933-42.
439. Jamon M. The development of vestibular system and related functions in mammals: impact of gravity. *Frontiers in integrative neuroscience*. 2014;8:11.
440. Smith PF, Darlington CL, Zheng Y. Move it or lose it—is stimulation of the vestibular system necessary for normal spatial memory? *Hippocampus*. 2010;20(1):36-43.
441. Hitier M, Besnard S, Smith PF. Vestibular pathways involved in cognition. *Frontiers in integrative neuroscience*. 2014;8:59.
442. Mailloux Z, Mulligan S, Roley SS, Blanche E, Cermak S, Coleman GG, et al. Verification and clarification of patterns of sensory integrative dysfunction. *The American Journal of Occupational Therapy*. 2011;65(2):143-51.
443. Stokes M. *Physical management in neurological rehabilitation*: Elsevier Health Sciences; 2004.
444. Ganguly K, Poo M-m. Activity-dependent neural plasticity from bench to bedside. *Neuron*. 2013;80(3):729-41.
445. Markham JA, Greenough WT. Experience-driven brain plasticity: beyond the synapse. *Neuron glia biology*. 2004;1(4):351-63.
446. Reynolds S, Lane SJ, Richards L. Using animal models of enriched environments to inform research on sensory integration intervention for the rehabilitation of neurodevelopmental disorders. *Journal of neurodevelopmental disorders*. 2010;2(3):120-32.
447. Hunt J, van Hooydonk E, Faller P, Mailloux Z, Schaaf R. Manualization of occupational therapy using Ayres Sensory Integration® for autism. *OTJR: Occupation, Participation and Health*. 2017;37(3):141-8.
448. Kempermann G, Gage FH. Experience-dependent regulation of adult hippocampal neurogenesis: effects of long-term stimulation and stimulus withdrawal. *Hippocampus*. 1999;9(3):321-32.
449. Mandy WP, Charman T, Skuse DH. Testing the construct validity of proposed criteria for DSM-5 autism spectrum disorder. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*. 2012;51(1):41-50.
450. Watling R, Deitz J, Kanny EM, McLaughlin JF. Current practice of occupational therapy for children with autism. *The American Journal of Occupational Therapy*. 1999;53(5):498-505.
451. Ashburner J, Rodger S, Ziviani J, Jones J. Occupational therapy services for people with autism spectrum disorders: Current state of play, use of evidence and future learning priorities. *Australian Occupational Therapy Journal*. 2014;61(2):110-20.
452. VandenBerg NL. The use of a weighted vest to increase on-task behavior in children with attention difficulties. *The American Journal of Occupational Therapy*. 2001;55(6):621-8.
453. Davis TN, Durand S, Chan JM. The effects of a brushing procedure on stereotypical behavior. *Res Autism Spect Dis*. 2011;5(3):1053-8.

454. Case-Smith J, Weaver LL, Fristad MA. A systematic review of sensory processing interventions for children with autism spectrum disorders. *Autism*. 2015;19(2):133-48.
455. Case-Smith J, Bryan T. The effects of occupational therapy with sensory integration emphasis on preschool-age children with autism. *The American journal of occupational therapy*. 1999;53(5):489-97.
456. Watling RL, Dietz J. Immediate effect of Ayres's sensory integration-based occupational therapy intervention on children with autism spectrum disorders. *The American journal of occupational therapy*. 2007;61(5):574-83.
457. Kranowitz C. *The out-of-sync child: Recognizing and coping with sensory processing disorder* (Rev. and updated ed.). New York: Perigee Book Call Number: RJ496 B7 K. 2005;722005.
458. Lang R, O'Reilly M, Healy O, Rispoli M, Lydon H, Streusand W, et al. Sensory integration therapy for autism spectrum disorders: A systematic review. *Res Autism Spect Dis*. 2012;6(3):1004-18.
459. Linderman TM, Stewart KB. Sensory integrative-based occupational therapy and functional outcomes in young children with pervasive developmental disorders: A single-subject study. *The American Journal of Occupational Therapy*. 1999;53(2):207-13.
460. Alamdarloo GH, Mradi H. The effectiveness of sensory integration intervention on the emotional-behavioral problems of children with autism spectrum disorder. *Advances in Autism*. 2020.
461. Iwanaga R, Honda S, Nakane H, Tanaka K, Toeda H, Tanaka G. Pilot study: Efficacy of sensory integration therapy for Japanese children with high-functioning autism spectrum disorder. *Occupational therapy international*. 2014;21(1):4-11.
462. Pourhoseingholi MA, Vahedi M, Rahimzadeh M. Sample size calculation in medical studies. *Gastroenterology and Hepatology from bed to bench*. 2013;6(1):14.
463. Eric F. The prevalence of autism. *JAMA*. 2003;289(1):87.
464. Kiresuk T, Smith A, Cardillo J. *Goal attainment scaling: applications, theory and measurement*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates. Inc; 1994.
465. Cook B, Buysse V, Klingner J, Landrum T, McWilliam R, Tankersley M, et al. Council for Exceptional Children: Standards for evidence-based practices in special education. *Teaching Exceptional Children*. 2014;46(6):206.
466. Sparrow SS, Balla DA, Cicchetti DV. *Vineland adaptive behavior scales: Survey form: American Guidance Service*; 1984.
467. Alpas B, AKÇAKIN M. Vineland Uyum Davranış Ölçeği-Araştırma Formu'nun Doğumdan 47 Aylığa Kadar Olan Türk Bebekleri İçin Uyarılama, Güvenirlilik ve Geçerlik Çalışması. *Türk Psikoloji Dergisi*. 2003;18(52):57-71.
468. Klin A, Saulnier CA, Sparrow SS, Cicchetti DV, Volkmar FR, Lord C. Social and communication abilities and disabilities in higher functioning individuals with autism spectrum disorders: The Vineland and the ADOS. *J Autism Dev Disord*. 2007;37(4):748-59.
469. Gilliam JE. *GARS: Gilliam autism rating scale: Pro-ed*; 1995.
470. Diken I, Ardic A, Diken O. GILLIAM otistik bozukluk derecelendirme ölçeği-2-Türkçe versiyonu (GOBDÖ-2-TV): Türkiye standardizasyon çalışması. *Uluslar arası Katılımlı 1 Ulusal Gelişimsel Pediatri Kongresi*. 2011.
471. Waters E, Deane KE. Defining and assessing individual differences in attachment relationships: Q-methodology and the organization of behavior in infancy and early childhood. *Monographs of the society for research in child development*. 1985:41-65.
472. İlaslan Ö. Çocukların bağlanma davranışlarının özlük niteliklerine ve anne bağlanma stillerine göre incelenmesi. 2009.
473. Waters E. *Attachment Q-set (version 3): Items and explanations*. Retrieved September 27, 2005. 1987.
474. Hill PK. *Maternal and infant factors related to the security of the infant-mother attachment relationship when considering employed and stay-at-home mothers: University of Southern California*; 1997.

475. Van Ijzendoorn MH, Vereijken CM, Bakermans-Kranenburg MJ, Marianne Riksen-Walraven J. Assessing attachment security with the attachment Q sort: Meta-analytic evidence for the validity of the observer AQS. *Child development*. 2004;75(4):1188-213.
476. Rutgers AH, Van Ijzendoorn MH, Bakermans-Kranenburg MJ, Swinkels SH. Autism and attachment: The attachment Q-sort. *Autism*. 2007;11(2):187-200.
477. Knox S. Observation and assessment of the everyday play behavior of the mentally retarded child. Unpublished master's thesis Los Angeles: University of Southern California. 1968.
478. Değirmenci Ş. 48-72 aylık çocuklar için Yenilenmiş Knox Okul Öncesi Oyun Ölçeğinin Türkçeye uyarlanması ve psikometrik özelliklerinin incelenmesi: Eğitim Bilimleri Enstitüsü; 2019.
479. Ruble L, McGrew JH, Toland MD. Goal attainment scaling as an outcome measure in randomized controlled trials of psychosocial interventions in autism. *J Autism Dev Disord*. 2012;42(9):1974-83.
480. Mailloux Z, May-Benson TA, Summers CA, Miller LJ, Brett-Green B, Burke JP, et al. Goal attainment scaling as a measure of meaningful outcomes for children with sensory integration disorders. *The American Journal of Occupational Therapy*. 2007;61(2):254-9.
481. Turner-Stokes L. Goal attainment scaling (GAS) in rehabilitation: a practical guide. *Clinical rehabilitation*. 2009;23(4):362-70.
482. Ayres AJ. Sensory integration and praxis tests (SIPT): Western Psychological Services (WPS) Los Angeles, CA; 1996.
483. Mostofsky SH, Ewen JB. Altered connectivity and action model formation in autism is autism. *The Neuroscientist*. 2011;17(4):437-48.
484. Yela-González N, Santamaría-Vázquez M, Ortiz-Huerta JH. Activities of Daily Living, Playfulness and Sensory Processing in Children with Autism Spectrum Disorder: A Spanish Study. *Children*. 2021;8(2):61.
485. Sahu J, Aylott J. Evaluation of the Role of Advocacy and the Quality of Care in Reducing Health Inequalities for People with Autism, Intellectual and Developmental Disabilities at Sheffield Teaching Hospitals. *International Journal of Psychological and Behavioral Sciences*. 2019;13(8):370-8.
486. Costa FCS, Pfeifer LL. Intervención de integración sensorial en niños con trastorno del espectro autista. *Revista Chilena de Terapia Ocupacional*. 2016;16(1):99-108.
487. Hepburn SL, Stone WL. Using Carey Temperament Scales to assess behavioral style in children with autism spectrum disorders. *J Autism Dev Disord*. 2006;36(5):637-42.
488. Chess S, Thomas A. Temperament theory and practice. New York: Brunner. Mazel Publishers; 1996.
489. Mazefsky CA, Herrington J, Siegel M, Scarpa A, Maddox BB, Scahill L, et al. The role of emotion regulation in autism spectrum disorder. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*. 2013;52(7):679-88.
490. Weisbrot DM, Gadow KD, DeVincent CJ, Pomeroy J. The presentation of anxiety in children with pervasive developmental disorders. *Journal of Child & Adolescent Psychopharmacology*. 2005;15(3):477-96.
491. Hirschler-Guttenberg Y, Golan O, Ostfeld-Etzion S, Feldman R. Mothering, fathering, and the regulation of negative and positive emotions in high-functioning preschoolers with autism spectrum disorder. *J Child Psychol Psyc*. 2015;56(5):530-9.
492. Matson JL, Love SR. A comparison of parent-reported fear for autistic and nonhandicapped age-matched children and youth. *Australia and New Zealand Journal of Developmental Disabilities*. 1990;16(4):349-57.
493. Yoshihara K, Tanabe HC, Kawamichi H, Koike T, Yamazaki M, Sudo N, et al. Neural correlates of fear-induced sympathetic response associated with the peripheral temperature change rate. *NeuroImage*. 2016;134:522-31.

494. Nebel MB, Eloyan A, Nettles CA, Sweeney KL, Ament K, Ward RE, et al. Intrinsic visual-motor synchrony correlates with social deficits in autism. *Biological psychiatry*. 2016;79(8):633-41.
495. Serrada-Tejeda S, Santos-del-Riego S, May-Benson TA, Pérez-de-Heredia-Torres M. Influence of Ideational Praxis on the Development of Play and Adaptive Behavior of Children with Autism Spectrum Disorder: A Comparative Analysis. *International journal of environmental research and public health*. 2021;18(11):5704.
496. Skaines N, Rodger S, Bundy A. Playfulness in children with autistic disorder and their typically developing peers. *British Journal of Occupational Therapy*. 2006;69(11):505-12.
497. Lang R, O'Reilly M, Rispoli M, Shogren K, Machalicek W, Sigafos J, et al. Review of interventions to increase functional and symbolic play in children with autism. *Education and Training in Developmental Disabilities*. 2009:481-92.
498. Schaaf RC, Dumont RL, Arbesman M, May-Benson TA. Efficacy of occupational therapy using Ayres Sensory Integration®: A systematic review. *The American Journal of Occupational Therapy*. 2018;72(1):7201190010p1-p10.
499. 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.
500. Bagatell N, Mirigliani G, Patterson C, Reyes Y, Test L. Effectiveness of therapy ball chairs on classroom participation in children with autism spectrum disorders. *The American Journal of Occupational Therapy*. 2010;64(6):895-903.
501. Cox AL, Gast DL, Luscre D, Ayres KM. The effects of weighted vests on appropriate in-seat behaviors of elementary-age students with autism and severe to profound intellectual disabilities. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*. 2009;24(1):17-26.
502. Hodgetts S. Behavioural and physiological effects of weighted vests for children with autism. 2010.
503. Hodgetts S, Magill-Evans J, Misiaszek JE. Weighted vests, stereotyped behaviors and arousal in children with autism. *J Autism Dev Disord*. 2011;41(6):805-14.
504. Leew SV, Stein NG, Gibbard WB. Weighted vests' effect on social attention for toddlers with autism spectrum disorders. *Canadian Journal of Occupational Therapy*. 2010;77(2):113-24.
505. Bodison SC, Parham LD. Specific sensory techniques and sensory environmental modifications for children and youth with sensory integration difficulties: A systematic review. *The American Journal of Occupational Therapy*. 2018;72(1):7201190040p1-p11.
506. Benson JD, Beeman E, Smitsky D, Provident I. The deep pressure and proprioceptive technique (DPPT) versus nonspecific child-guided brushing: A case study. *Journal of Occupational Therapy, Schools, & Early Intervention*. 2011;4(3-4):204-14.
507. Kimball JG, Lynch KM, Stewart KC, Williams NE, Thomas MA, Atwood KD. Using salivary cortisol to measure the effects of a Wilbarger protocol-based procedure on sympathetic arousal: A pilot study. *The American journal of occupational therapy*. 2007;61(4):406-13.
508. Devlin S, Healy O, Leader G, Hughes BM. Comparison of behavioral intervention and sensory-integration therapy in the treatment of challenging behavior. *J Autism Dev Disord*. 2011;41(10):1303-20.
509. Ayres AJ. *Sensory integration therapy. Sensory Integration and the Child*; Western Psychological Services: Los Angeles, CA, USA. 1979:1352156.
510. Shimizu VT, Bueno OF, Miranda MC. Sensory processing abilities of children with ADHD. *Brazilian journal of physical therapy*. 2014;18:343-52.
511. Mostofsky SH, Rimrodt SL, Schafer JG, Boyce A, Goldberg MC, Pekar JJ, et al. Atypical motor and sensory cortex activation in attention-deficit/hyperactivity disorder: a functional magnetic resonance imaging study of simple sequential finger tapping. *Biological psychiatry*. 2006;59(1):48-56.
512. Cortesi F, Giannotti F, Ivanenko A, Johnson K. Sleep in children with autistic spectrum disorder. *Sleep medicine*. 2010;11(7):659-64.

513. Reynolds S, Lane SJ, Thacker L. Sensory processing, physiological stress, and sleep behaviors in children with and without autism spectrum disorders. *OTJR: Occupation, Participation and Health*. 2012;32(1):246-57.
514. Ismael N, Lawson LM, Hartwell J. Relationship between sensory processing and participation in daily occupations for children with autism spectrum disorder: A systematic review of studies that used Dunn's sensory processing framework. *The American Journal of Occupational Therapy*. 2018;72(3):7203205030p1-p9.
515. Johnson KP, Malow BA. Sleep in children with autism spectrum disorders. *Current treatment options in neurology*. 2008;10(5):350-9.
516. Akarsu R, Ozturk B, Karatekin C. Investigation of the effect of sensory integration therapy and foot reflexology applications on sensory modulation and sleep in a case with autism. *International Journal of Basic and Clinical Studies*. 2021;9(2):114-21.
517. Gringras P, Green D, Wright B, Rush C, Sparrowhawk M, Pratt K, et al. Weighted blankets and sleep in autistic children—A randomized controlled trial. *Pediatrics*. 2014;134(2):298-306.
518. Gee BM, Lloyd K, Sutton J, McOmber T. Weighted blankets and sleep quality in children with autism spectrum disorders: A single-subject design. *Children*. 2020;8(1):10.
519. Inthikoot N, Chonchaiya W. Sleep problems in children with autism spectrum disorder and typical development. *Pediatrics International*. 2021;63(6):649-57.
520. Kuliński W, Nowicka A. Effects of sensory integration therapy on selected fitness skills in autistic children. *Wiadomości Lekarskie*. 2020;73(8):1620-5.
521. Karim AEA, Mohammed AH. Effectiveness of sensory integration program in motor skills in children with autism. *Egyptian Journal of Medical Human Genetics*. 2015;16(4):375-80.
522. Nadon G, Feldman DE, Dunn W, Gisel E. Mealtime problems in children with autism spectrum disorder and their typically developing siblings: A comparison study. *Autism*. 2011;15(1):98-113.
523. Curtin C, Hubbard K, Anderson SE, Mick E, Must A, Bandini LG. Food selectivity, mealtime behavior problems, spousal stress, and family food choices in children with and without autism spectrum disorder. *J Autism Dev Disord*. 2015;45(10):3308-15.
524. Addison LR, Piazza CC, Patel MR, Bachmeyer MH, Rivas KM, Milnes SM, et al. A comparison of sensory integrative and behavioral therapies as treatment for pediatric feeding disorders. *Journal of Applied Behavior Analysis*. 2012;45(3):455-71.
525. Peterson KM, Piazza CC, Volkert VM. A comparison of a modified sequential oral sensory approach to an applied behavior-analytic approach in the treatment of food selectivity in children with autism spectrum disorder. *Journal of Applied Behavior Analysis*. 2016;49(3):485-511.
526. Seiverling L, Anderson K, Rogan C, Alaimo C, Argott P, Panora J. A comparison of a behavioral feeding intervention with and without pre-meal sensory integration therapy. *J Autism Dev Disord*. 2018;48(10):3344-53.
527. Khodabakhshi MK, Malekpour M, Abedi A. The effect of sensory integration therapy on social interactions and sensory and motor performance in children with autism. *Iranian Journal of Cognition and Education*. 2014;1(1):39-53.
528. Lydon H, Healy O, Grey I. Comparison of behavioral intervention and sensory integration therapy on challenging behavior of children with autism. *Behavioral Interventions*. 2017;32(4):297-310.

8. EKLER

EK 1. Etik Kurul Onayı



www.uskudar.edu.tr

Altunizade Mahallesi Hatuk Türksöy Sokak No:14 34662 Üsküdar/İSTANBUL
T: 0216 400 22 22 F: 0216 474 12 56 bilgi@uskudar.edu.tr

T.C.
ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU BAŞKANLIĞI

SAYI: E-99102440-/2021-10

28/05/2021

İLGİLİ MAKAMA

Prof.Dr.Gonca Bumin (Sorumlu Araştırmacı), Doç.Dr.Muhammet Ayaz (Yardımcı Araştırmacı), Abdulah Furkan Cangi (Yardımcı Araştırmacı) tarafından, Üsküdar Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'na başvurusu yapılmış olan *"Ayres Duyu Bütünleme Terapisinin Otizmli Çocuklarda Adaptif Davranış, Mizaç, Duyusal Reaktivite, Bağlanma ve Oyun Becerileri Üzerine Etkisi: Bir Ay takipli Randomize Kontrollü Çalışma"* adlı araştırma önerisi, kurulumuzun 26 Mayıs 2021 tarihli, 05 No.lu toplantısında değerlendirilerek, çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına oy birliği ile karar verilmiştir.

Bilgilerinize rica ederim.

Prof.Dr. Kemal ARIKAN
Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanı

EK 2. Orijinallik Ekran Çıktısı

AYRES DUYU BÜTÜNLEME TERAPİSİNİN OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞU OLAN ÇOCUKLARDA ADAPTİF DAVRANIŞ, MİZAÇ, DUYUSAL REAKTİVİTE, BAĞLANMA VE OYUN BECERİLERİ ÜZERİNE ETKİSİ: BİR AY TAKİPLİ RANDOMİZE KONTROLLÜ

ORJİNALLİK RAPORU

% 2	% 2	% 0	%
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	% 1
2	earsiv.anadolu.edu.tr İnternet Kaynağı	% 1

Alıntıları çıkart

Kapat

Eşleşmeleri çıkar

< 200 words

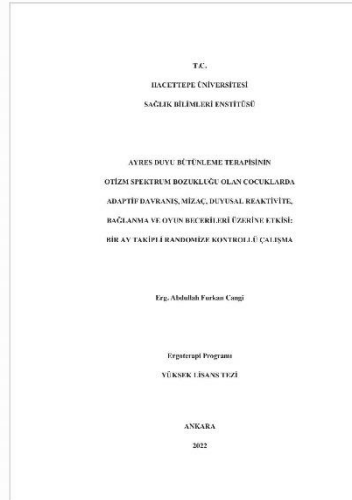
Bibliyografyayı Çıkart üzerinde

EK 3. Dijital Makbuz**Dijital Makbuz**

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

Gönderinizin ilk sayfası aşağıda gönderilmektedir.

Gönderen: Furkan Cangıç
Ödev başlığı: FURKAN CANGI YL TEZİ
Gönderi Başlığı: AYRES DUYU BÜTÜNLEME TERAPİSİNİN OTİZM SPEKTRUM B...
Dosya adı: Y_ksek_Lisans_Tezi_8.docx
Dosya boyutu: 718.61K
Sayfa sayısı: 155
Kelime sayısı: 40,242
Karakter sayısı: 280,687
Gönderim Tarihi: 17-Haz-2022 01:57ÖS (UTC+0300)
Gönderim Numarası: 1858469260



EK 4. Aydınlatılmış Onam Formu-Çocuk

Sevgili Kardeşim,

Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda ergoterapistlerin en sık kullandığı müdahalelerden olan ayres duyu bütünleme terapisinin etkinliğini ölçen bir araştırma yapıyoruz. Araştırmamızın tam adı; “Ayres Duyu Bütünleme Terapisinin Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocuklarda Adaptif Davranış, Mizaç, Duyusal Reaktivite, Bağlanma ve Oyun Becerileri Üzerine Etkisi: Bir Ay takipli Randomize Kontrollü Çalışma”.

Bu araştırmaya katılırsan ilk önce ailene doldurması için bazı ölçekler vereceğim. Çocukların hangi gruptan olacağını rastgele seçeceğiz, yani hangi çocuğun hangi gruptan olacağı tamamen şansa bağlı olacak. Böylece iki program arasındaki farkları daha doğru şekilde bulabiliriz. Eğer beraber çalışırsak 3 ay boyunca haftada 3 gün, günde 1 saat olmak üzere beraber çalışacağız. Ölçeklerden çıkan sonuçlar doğrultusunda senin için bir müdahale planlayacağım. Bu müdahale ayres duyu bütünleme uygunluk ölçütlerine göre hazırlanmış, tamamen senin ihtiyaçlarına yönelik planlanmış bir müdahale olacak. Bu çalışmalar çok eğlenceli, güvenli ve motive edici bir şekilde olacak. Çalışma sürecinde hiç sıkılmayacaksın, canın yanmayacak, istediğin zaman ailen yanında olabilecek. 3 ayın sonunda ve çalışma bittikten 1 ay sonra aynı ölçekleri gene doldurması için ailene vereceğim. Araştırmacı olarak ben değerlendirme sonuçlarımı kaydedeceğim.

Değerlendirme olarak doldurması için annene vereceğim ölçekler: Vineland Uyum Davranış Ölçeği (Vineland - II), Gilliam Otistik Bozukluk Derecelendirme Ölçeği-2 Türkçe Versiyonu (GOBDÖ-2-TV), Duyu Profili, Çocuk Davranış Listesi Kısa Form (ÇDL-KF), Bağlanma Q-Seti Versiyon 3, Yenilenmiş Knox Okul Öncesi Oyun Ölçeği (YKOÖÖÖ), Hedefe Ulaşım Ölçeği, Demografik Bilgi Formu.

Bu aktiviteler ve eğitim sırasında sana ya da annene/babana gelebilecek herhangi bir zarar yok. Yapacağımız şeyler tamamen zararsızdır.

Bu araştırmanın sonuçlarını başka doktorlar, terapistler ve üniversitedeki öğrencilerle paylaşacağız fakat senin ismini söylemeyeceğiz.

Bu araştırmaya katılıp katılmamaya karar vermeden önce anne ve babanla konuşup onlara danışmalısın. Biz de annene ve babana bu araştırmadan bahsedip izinlerini/onaylarını alacağız. Annen baban izin verse dahi sen kabul etmeyebilirsin. Bu araştırmaya katılmak senin isteğine bağlı ve istemezsen katılmazsın. Katılmadığından dolayı kimse sana kızmaz ve küsmez. Katılmayı kabul etsen dahi istersen sonradan vazgeçebilirsin, bu tamamen sana bağlı. Kabul etmediğin durumda doktorlar ve terapistler diğer işlemlerde sana önceden davrandıkları gibi iyi davranırlar, öncesine göre değişiklik olmaz.

Bu çalışmaya katılmayı kabul ediyorsan lütfen aşağıya adını soyadını yaz ve imzanı at. İmzaladıktan sonra sana ve ailene bu formun bir kopyası verilecektir.

Çocuğun beyanı:

Çocuk Rıza Formu'nu okudum ve anladım. Bu programa katılmayı kendi isteğimle kabul ediyorum. Programa katılmanın tamamen benim isteğime bağlı olduğunu biliyorum. Programı istediğim zaman bırakabileceğimi biliyorum.

EK 5. Aydınlatılmış Onam Formu-Ebeveyn

Sayın Velimiz,

Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda ergoterapistlerin en sık kullandığı müdahalelerden olan ayres duyu bütünleme terapisinin etkinliğini ölçen bir araştırma yapıyoruz. Araştırmamızın tam adı; “Ayres Duyu Bütünleme Terapisinin Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocuklarda Adaptif Davranış, Mizaç, Duyusal Reaktivite, Bağlanma ve Oyun Becerileri Üzerine Etkisi: Bir Ay takipli Randomize Kontrollü Çalışma”.

a) Ayres Duyu Bütünleme Terapisi

b) İnce motor beceri eğitimi

programlarından birine rastgele olarak alınacaktır, yani hangi çocuğun hangi gruptan olacağı tamamen tesadüfi şekilde belirlenecektir. Bu uygulama sayesinde ayres duyu bütünleme terapisinin etkinliğini tarafsız olarak gözlemleyebilmeyi amaçlıyoruz. Elde ettiğimiz sonuçlarla ayres duyu bütünleme terapisinin otizmlili çocuklar üzerinde adaptif davranış, duyuusal reaktivite, mizaç, bağlanma ve oyun üzerine etkilerini incelemiş olacağız.

a) Müdahale ayres duyu bütünleme uygunluk ölçütlerine uygun olacaktır.

b) İnce motor beceri eğitimi otizmlili çocukların aldığı bireysel eğitim modülü içerisinde uygulanacaktır.

Yapacağımız uygulamaların herhangi bir sağlık riski teşkil etmediğinden emin olabilirsiniz. Araştırmaya toplam 60 gönüllünün katılımı beklenmektedir. Eğer katılmayı kabul ederseniz, topladığımız verileri yalnızca bu araştırma dahilinde, kimlik bilgilerinizi ifşa etmeden kullanacağız.

Çalışmaya katılmaya karar verirseniz müdahale öncesi, müdahale bitimi ve müdahaleden 1 ay sonra olmak üzere 3 değerlendirme yapacağız. Değerlendirmelerde

aşağıda verilen ölçekler kullanılacaktır. Bu ölçekler çocuğunuzun gelişiminin farklı basamakları hakkında bize bilgi verecektir.

Vineland Uyum Davranış Ölçeği: Bu ölçek çocuğunuzun günlük yaşam aktivite becerilerini, iletişim ve sosyal katılım becerilerini, motor becerilerini ölçen bir ankettir. Puanlama çocuğun yaşlarına göre yapılmaktadır. Bütün ölçeği doldurmak yaklaşık 20 dakika sürecektir. Soruları okuduktan sonra “Her zaman yapar”, “Bazen yapar”, “Hiçbir zaman yapmaz”, “Fırsatı olmadı”, “Bilinmiyor” şıklarından en doğru olanı seçmeniz gerekmektedir.

Duyu Profili: Bu ölçek çocuğunuzun duysal reaktivite sorunlarını ölçen bir ankettir. Bu ölçek sayesinde çocuğunuzun herhangi bir duysal alanda hassasiyeti veya arayışı olup olmadığını ölçmüş olacağız. Bütün ölçeği doldurmak yaklaşık 15 dakika sürecektir. Soruları okuduktan sonra “Her zaman”, “Sıklıkla”, “Ara sıra”, “Nadiren”, “Hiçbir zaman” şıklarından en doğru olanı seçmeniz gerekmektedir.

Çocuk Davranış Listesi – Kısa Form (ÇDL-KF): Bu ölçek çocuğunuzun mizaç özelliklerini tanımlamak için kullanılan bir ankettir. Bu ölçek sayesinde çocuğunuzun davranışlar üzerinden ne tür mizaç özellikleri gösterdiğini tanımlamış olacağız. Bütün ölçeği doldurmak yaklaşık 15 dakika sürecektir. Soruları okuduktan sonra eğer bu ifade; çocuğunuz için tamamıyla yanlışsa 1’i, çocuğunuz için çoğunlukla yanlışsa 2’yi, çocuğunuz için kısmen yanlışsa 3’ü, çocuğunuz için ne doğru ne yanlışsa 4’ü, çocuğunuz için kısmen doğruysa 5’i, çocuğunuz için çoğunlukla doğruysa 6’yı, çocuğunuz için tamamıyla doğruysa 7’yi daire içine alınız. Eğer çocuğunuzda böyle bir durumla karşılaşmamışsanız ve bu nedenle o maddeyi yanıtlayamıyorsanız uygun değil (UD) şikkını daire içine alınız.

Yenilenmiş Knox Okul Öncesi Oyun Ölçeği-YKOÖÖÖ: Bu ölçek çocuğunuzun oyun becerilerini ölçen bir ankettir. Bu ölçeği sizinle beraber dolduracağız. Ölçek puanlaması ölçeğin orijinal formunda yer alan yönergeye uygun olarak, çocuğun gelişimine uygun oyun davranışını sergilemesi halinde 1 puan, davranışın gözlenememesi halinde 0 puan ve fırsatı olmasına rağmen beklenen davranışı gerçekleştirememesi veya başarısız olması durumunda -1 puan verilerek yapılacaktır.

Bağlanma Q-Seti Versiyon 3: Bu ölçek çocuğunuzun bağlanma paternlerini belirlemeye yardımcı olan bir ankettir. Bütün ölçeği doldurmak yaklaşık 10 dakika sürecektir. Soruları okuduktan sonra “Kesinlikle uymuyor”, “Uymuyor”, “Kararsız”, “Uyuyor”, “Kesinlikle Uyuyor” şıklarından en doğru olanı seçmeniz gerekmektedir.

Hedefe Ulaşım Ölçeği: İstenilen hedefleri işlevsel hale getirmenin bir yolu olarak hedefe ulaşım ölçeği kullanılabilir bir ölçektir. Bu ölçeği sizinle beraber dolduracağız. Çocuğunuz için, seviyesine uygun hedefler belirleyeceğiz ve bu hedefleri ne kadar gerçekleştirebildiğimizi puanlayacağız.

Bu araştırmanın sonuçları yalnızca bilimsel amaçlarla kullanılacak ve kimliğiniz her zaman gizli tutulacaktır. Bu araştırmaya katılmanızdan dolayı sizden herhangi bir para talep edilmeyecektir. Aynı şekilde size de herhangi bir ödeme yapılmayacaktır. Tıbbi bilgileriniz gizli tutulacak, ancak çalışmanın kalitesini denetleyen görevliler, etik kurullar ya da resmi makamlar tarafından gerekli durumlarda incelenebilecektir. Tıbbi bilgileriniz kimlik belirtilmeden sağlık bilimleri öğrencilerinin eğitiminde veya bilimsel nitelikte yayınlarda kullanılabilir. Bu formu imzalayarak bu erişime izin vermiş olursunuz. Bu amaçlar dışında kayıtlar kullanılmayacak ve başkalarına verilmeyecektir.

Araştırmaya katılmak zorunda olmadığınız gibi araştırmaya katılmayı kabul ettiğinizde, istediğiniz anda, hiçbir yaptırıma maruz kalmaksızın çalışmadan ayrılma hakkına da sahipsiniz. Ancak bu kararınızı bize önceden bildirirseniz araştırmanın bozulmasına meydan vermemiş olursunuz.

Katılımcının Beyanı:

“Ayres Duyu Bütünleme Terapisinin Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocuklarda Adaptif Davranış, Mizaç, Duyusal Reaktivite, Bağlanma ve Oyun Becerileri Üzerine Etkisi: Bir Ay takipli Randomize Kontrollü Çalışma” isimli çalışma hakkında bilgi aldım. Araştırmanın amacı, uygulama şekli, değerlendirmelerin ve müdahalenin içeriği, süresi ve yeri hakkında aklımda herhangi bir soru işareti kalmasına izin vermeyecek şekilde yeterli derecede bilgilendirildim. İstediğim zaman araştırmadan çekilebileceğimi biliyorum. Araştırmaya katılımımın tamamen gönüllü

olduğu, katılmam ya da katılıp daha sonra araştırmadan çekildiğim durumda bu durumdan hiçbir şekilde etkilenmeyeceğim belirtildi. Bu çalışmaya katılmaya kendi gönüllü onayım vardır. İmzalı bu form kağdının bir kopyası bana verilecektir.

9. ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Ad, Soyad: Abdullah Furkan Cangı