T.C.
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TEMEL EĞİTİM ANABİLİM DALI
OKUL ÖNCESİ EĞİTİMİ BİLİM DALI
DOKTORA TEZİ

ERKEN ÇOCUKLUK DUYUSAL GELİŞİM DESTEK PROGRAMININ 60-72 AYLIK ÇOCUKLARIN GELİŞİMLERİNE, DUYUSAL ÖZELLİKLERİNE VE ÖĞRENME DAVRANIŞLARINA ETKİSİ

ÜMMÜGÜL TEPE KIROĞLU

TEZ DANIŞMANI

PROF. DR. YEŞİM FAZLIOĞLU

EDİRNE, 2025

TRAKYA ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TEMEL EĞİTİM ANABİLİM DALI
DOĞRULUK BEYANI

Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında, tüm verilerin bilimsel ve akademik kurallar çerçevesinde elde edildiğini, kullanılan verilerde tahrifat yapılmadığını, tezin akademik ve etik kurallara uygun olarak yazıldığını, kullanılan tüm literatür bilgilerinin bilimsel normlara uygun bir şekilde kaynak gösterilerek ilgili tezde yer aldığını ve bu tezin tamamı ya da herhangi bir bölümünün daha önceden Trakya Üniversitesi ya da farklı bir üniversitede tez çalışması olarak sunulmadığını beyan ederim.

Ümmügül TEPE KIROĞLU

Tezin Adı: Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Programının 60-72 Aylık Çocukların Gelişimlerine, Duyusal Özelliklerine ve Öğrenme Davranışlarına Etkisi.

Hazırlayan: Ümmügül TEPE KIROĞLU

ÖZET

Bu araştırmada, Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Programının 60-72 aylık çocukların gelişimlerine, duyusal özelliklerine ve öğrenme davranışlarına etkisi incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada, nicel araştırma yöntemlerinden öntest-sontest eşleştirilmiş kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu, MEB'e bağlı okul öncesi eğitim kurumunda öğrenim gören ve normal gelişim gösteren 60-72 aylık çocuklardan oluşmaktadır. Kolay ulaşılabilirlik örnekleme yöntemi ile benzeşik örnekleme kullanılmıştır.

Araştırmanın verileri, Anne R. Sanford ve Janet G. Zelman tarafından (1981) geliştirilen, Tunçeli (2017) tarafından uyarlanan "LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeği", Tezcan (2020) tarafından geliştirilen "Duyusal Değerlendirme Formu" ile McDermott, Green, Stott ve Francis (2000) tarafından geliştirilen, Veziroglu-Çelik ve Acar (2018) tarafından uyarlanan "Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeği" kullanılarak toplanmıştır. Araştırmacı tarafından geliştirilen Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Programı (EÇDuGeD-P), 60-72 aylık çocukların içsel ve dışsal duyuları geliştirmeyi amaçlayan öğrenmeyi arttırıcı tekrarlı ve aktif katılım gerektiren üç aşamalı modül olarak tasarlanmıştır. Modüller; birbirini takip eden başlangıç, geliştirici ve tamamlayıcı düzeylerden oluşmaktadır. Program haftada 5 gün, 50 dakikalık oturumlar ile toplamda 12 hafta boyunca uygulanmıştır.

Araştırmanın nicel verileri Sosyal Bilimler için İstatistik Programı kullanılarak analiz edilmiştir. Veri analizinde Bağımsız Örneklem T testi, Mann Whitney U testi ve ANCOVA analizi kullanılmış olup Cohen's d etki büyüklükleri hesaplanmıştır. Araştırma sonucunda, EÇDuGeD Programının deney grubundaki çocukların gelişimlerine, duyusal özelliklerine ve öğrenme davranışlarına anlamlı bir etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Programa katılan çocukların gelişim puanlarında anlamlı bir artış ve duyusal problemlerinde anlamlı bir azalış saptanmıştır. Ayrıca, dikkat, motivasyon gibi öğrenme davranışlarında da deney grubu lehine anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Bu bulgular alanyazında tartışılmış ve programının yaygınlaştırılmasına yönelik önerilere yer verilmiştir.

Anahtar kelimeler: Erken Çocukluk, Gelişim, Duyusal Gelişim, Duyu Eğitimi, Duyu Bütünleme, Öğrenme Davranışları

2025, 280 sayfa

Title of the Thesis: The Effects of an Early Childhood Sensory Development Support Program on Children Between the Ages of 60 and 72 Months in Terms of Their Development, Sensory Characteristics and Learning Behaviors.

Prepared by: Ümmügül TEPE KIROĞLU

ABSTRACT

This research aims to examine the effects of an early childhood sensory development support program on the development, sensory characteristics, and learning behaviors of children aged 60-72 months. The study utilized a semi-experimental design with matched control groups from quantitative research methods. The study group consists of children aged 60-72 months attending a preschool institution affiliated with the Ministry of National Education (MEB) and demonstrating normal development. Easy accessibility sampling was used alongside matched sampling.

The data for the research were collected using the "LAP-3 Development Assessment Scale" developed by Anne R. Sanford and Janet G. Zelman (1981), adapted by Tunçeli (2017), the "Sensory Assessment Form" developed by Tezcan (2020), and the "Preschool Learning Behaviors Scale" developed by McDermott, Green, Stott, and Francis (2000), adapted by Veziroglu-Çelik and Acar (2018). The Early Childhood Sensory Development Support Program (EÇDuGeD-P) developed by the researcher is designed as a three-stage module that requires repeated and active participation aimed at enhancing the internal and external senses of children aged 60-72 months. The modules consist of sequential initial, developmental, and supplementary levels. The program was implemented for a total of 12 weeks with five sessions a week, each lasting 50 minutes.

The quantitative data of the research were analyzed using the SPSS. Independent Samples T-Test, Mann Whitney U, and ANCOVA were employed in data analysis, and Cohen's d effect sizes were calculated. As a result of the research, it was determined that the program had a significant effect on the development, sensory characteristics, and learning behaviors of children in the experimental group. A significant increase in developmental scores and a significant decrease in sensory problems were identified among participating children. Additionally, significant differences favoring the experimental group were found in learning behaviors such as attention and motivation. These findings were discussed in the literature, and recommendations for the dissemination of the program were presented.

Keywords: Early Childhood, Development, Sensory Development, Sensory Education, Sensory Integration, Learning Behaviors

2025, 280 Pages

ÖN SÖZ

Bu araştırmada, Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Programının 60-72 Aylık Çocukların Gelişimlerine, Duyusal Özelliklerine ve Öğrenme Davranışlarına Etkisi ele alınmaktadır.

Araştırmacı tarafından Erken Çocukluk Eğitim Programları kapsamında ve Millî Eğitim Bakanlığı (2013) Okul Öncesi Eğitim Programının kazanım ve göstergeleri doğrultusunda çocukların ihtiyaçlarına uygun Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Programı (EÇDuGeD-P) hazırlanmıştır. Program, MEB'e bağlı bir okul öncesi eğitim kurumunda öğrenim gören normal gelişim gösteren çocukların gelişimini desteklemeyi amaçlamakta, bireysel farklılıklara duyarlı bir yaklaşım benimseyerek farklı duyusal özellikler ve hassasiyetlere sahip çocuklar ile farklı öğrenme davranışları gösteren çocuklar için uygun ortamlar ve materyaller sunmaktadır. Önleyici bir nitelik taşıyan program, normal gelişim gösteren çocuklar için erken önlemler alarak müdahale edici bir kaynak olmayı hedeflemektedir. Bu bağlamda, alanyazında önemli bir yere sahip olacağı düşünülmektedir.

Bu araştırmanın hayata geçirilmesi sürecinde, bilgi ve tecrübelerinden yararlandığım, ilgisini ve desteğini daima yanımda hissettiğim, yüksek lisans dönemindeki öğrenciliğimden bu yana hayranlıkla takip ettiğim, akademik kariyerimi sürdürmeme vesile olan ve bir kez daha öğrencisi olma şansını elde ettiğim değerli danışmanım Sayın Prof. Dr. Yeşim FAZLIOĞLU'na içtenlikle teşekkür ediyorum.

Doktora tez izleme komitesinde yer almayı kabul ederek, çalışmamın her aşamasında görüş ve önerileriyle beni destekleyen, doğru yönde yönlendiren değerli hocam Sayın Prof. Dr. Zülfiye Gül ERCAN'a da şükranlarımı sunuyorum. Bunun yanı sıra, Sosyal Bilimler için İstatistik Programına olan ilgimi daha da artıran, istatistik analizlerinde yardımlarını hiçbir zaman esirgemeyen ve bu alandaki bilgimi derinleştirmeme yardımcı olan Sayın Doç. Dr. Gökhan ILGAZ'a da teşekkürlerimi iletiyorum. Onların katkıları ve destekleri, bu süreçte benim için son derece kıymetli olmuştur ve bu çalışmanın başarısında büyük rol oynamıştır.

Doktora programına kayıt olmakla başlayan ve pandemi döneminin getirdiği uzaktan eğitim süreçleriyle devam eden tanışma hikayemizin uzun ve anlam dolu yolculuğunda; sevgi bağı kurduğum, her geçen yıl daha da derinleşen duygularla bağlandığım, zaman mekan fark etmeksizin, samimiyeti ve yakınlığı her daim yanımda hissettiğim, sadece bir telefon uzağımda bulunduklarını bilmekle büyük bir huzur duyduğum çok değerli sınıf arkadaşlarımdan meslektaşım Uzm. Elif BEKTAŞ'a ve aynı duygu ve düşüncelerime ek olarak, gönlümde özel bir yeri olan, yeterlilik dönemiyle başlayan tez izleme toplantılarıyla devam eden ve savunma gününde de aynı heyecanı ve coşkuyu paylaştığım canım arkadaşım, meslektaşım ve rol modelim Öğretim Görevlisi Özge ÖZKAN KILIÇ'a büyük bir minnetle teşekkür etmek istiyorum. Destekleyici tutumunuz ve güler yüzlülüğünüz bana çok şey kattı; her durumda bana cesaret vermeniz ise benim için çok değerli bir motivasyon kaynağı oldu. İyi ki varsınız.

2018 yılında Yüksek Lisans eğitimimle başlayan ve 2020 yılında Doktora öğrenciliğimle devam eden süreçte; hayatımın her aşamasını kolaylaştırmak adına olağanüstü bir çaba gösteren, içimdeki kaygıları dindirerek her daim cesaretlendiren, bana olan ilgisini, sabrını, yardımseverliğini ve desteğini yanımda hissettiren ve bana olan inancı sayesinde bu günlere gelmemi sağlayan değerli eşim Murat KIROĞLU'na en içten dileklerimle teşekkür etmek istiyorum. Senin varlığın, her şeyin benim için daha anlamlı ve yaşanabilir olmasını sağladı. Bu süreçte yaşadığımız her an, benim için çok ama çok değerli. İyi ki varsın.

1997 yılında yaşadığım ve hayatımı köklü bir şekilde değiştiren olaylar silsilesinden 34 yaşıma kadar olan süreçte yanımda olan ve varlığıyla bana güç veren, her zaman sevgi dolu bir yüreğe sahip olan canım babaannem Ümmügül TEPE'ye sonsuz minnetlerimi sunuyorum. Ayrıca, anne yokluğunu hissettirmeyen, sevgisini ve şefkatini esirgemeyen, kendi çocuklarıyla birlikte büyük bir özveriyle büyüten canım halam Arzu ARSLAN'a; her kararda yanımda olan ve her zaman desteğini hissettiren canım ablam Serminaz YILMAZ'a ve benim için kardeşten öte bir anlamı olan canımın içi Hafize ARSLAN'a da özel teşekkürlerimi sunmak istiyorum.

Tez yeterlilik sınavıma ve tez savunma jürime katılarak araştırmama değerli görüşleriyle katkılarda bulunan Çanakkale Üniversitesi'nden Sayın Prof. Dr. Havise GÜLEÇ'e ve Uludağ Üniversitesi'nden Sayın Doç. Dr. Elvan ŞAHİN ZETEROĞLU'na içtenlikle teşekkür ediyorum.

Eğitim hayatım boyunca mesleki becerilerime her geçen gün yenilerini ekleyerek ilerlememi sağlayan ve daha donanımlı bir birey olarak yetişip gelişmem için özverili bir şekilde destek veren Trakya Üniversitesi Okul Öncesi Eğitim Anabilim Dalı'ndaki tüm hocalarıma, bana cesaret veren, bilgi ve deneyimlerini cömertçe paylaşan her bir öğretmenime ayrıca minnettarım.

Ve bu günleri görseydi benimle çok gururlanacağını düşündüğüm rahmetli annem Ürküş TEPE'ye, her daim bana sarılmasıyla titremesini hissettiğim, beni benden çok seven, destek olan çınar ağacım canım babam Osman TEPE'ye çok defa şükranlarımı, saygılarımı ve sevgilerimi sunuyorum.

Okul öncesi eğitim alanında üniversitemizin ilk doktora mezunu olmanın yaşattığı sevinç ve gururuna istinaden bir diğer teşekkürüm ise kendime;

Hayattan edindiğim iyi kötü *tecrübelerime,* samimiyetimi kaybetmeyen *dürüstlüğüme*, başladığım işi bitirme çabası ve özverisini gösteren *sabrıma*, yaşadığım zorluklara rağmen tükenmeyen *direncime,* doğru bildiğim ve inandığım yoldan şaşmayan *kararlılığıma* ve her daim beni yanlışlardan koruyan, yol gösteren iç sesim *vicdanıma,* SONSUZ TEŞEKKÜRLERİMİ SUNUYORUM…

Daha nice ilklere adımı yazdırdığım ve daha nice güzel insanların kalbine dokunduğum üretken dolu yıllarıma…

Ümmügül TEPE KIROĞLU

OCAK, 2025

İÇİNDEKİLER

ÖZET ..... **i**
ABSTRACT ..... **ii**
ÖN SÖZ ..... **iii**
İÇİNDEKİLER ..... **vi**
TABLOLAR ÇİZELGESİ ..... **xi**
ŞEKİLLER DİZİNİ ..... **xiv**
KISALTMALAR ..... **xv**
1. BÖLÜM: GİRİŞ **1**
1.1. Problem Durumu 1
1.2. Araştırmanın Amacı 13
1.3. Araştırmanın Önemi 14
1.4. Sayıltılar 23
1.5. Sınırlılıklar 23
1.6. Tanımlar 24
2. BÖLÜM: KURAMSAL ÇERÇEVE **25**
2.1. Erken Çocuklukta Beyin Yapısı ve Gelişimi 25
2.1.1. Beyin Nedir? 25
2.1.2. Beynin Temel Yapısı 26
2.1.2.1. Beyin Kabuğu (Serebral Korteks) 26
2.1.2.2. Beyincik (Serebellum) 26
2.1.2.3. Beyin Sapı 26
2.1.3. Beynin Görevleri 27
2.1.4. Beynin Özellikleri 28
2.1.5. Beyin Gelişimi 29
2.1.5.1. Doğum Öncesi Dönem 29
2.1.5.2. Bebeklik Dönemi (0-2 Yaş) 30
2.1.5.3. Erken Çocukluk Dönemi (2-6 Yaş) 30
2.1.5.4. Orta ve Geç Çocukluk Dönemi (6-12 Yaş) 31
2.1.5.5. Ergenlik Dönemi (12-20 Yaş) 31

2.1.5.6. Yetişkinlik Dönemi (20 yaş ve üstü) 31
2.1.6. Beyin Gelişimini Etkileyen Faktörler 31
2.1.7. Beyin Gelişimi Desteklemek İçin Neler Yapılabilir? 33
2.2. Erken Çocuklukta Öğrenme 39
2.2.1. Öğrenmenin Temel Özellikleri 39
2.2.2. Öğrenme Sürecinde Etkili Faktörler 40
2.2.3. Öğrenme Türleri 42
2.2.4. Öğrenme Kuramları 43
2.2.5. Beyin ve Öğrenme İlişkisi 45
2.2.5.1. Öğrenmenin Beyindeki Süreci 47
2.3. Erken Çocuklukta Duyusal Gelişim 48
2.3.1. Duyusal Gelişimin Önemi 48
2.3.2. Duyusal Gelişim Alanları 49
2.3.2.1. Extroseptif (Dışsal) Duyular 49
2.3.2.1.1. Görme Duyusu 49
2.3.2.1.2. Tat Alma Duyusu 52
2.3.2.1.3. Koklama Duyusu 54
2.3.2.1.4. İşitme Duyusu 55
2.3.2.1.5. Dokunma (Taktil) Duyusu 57
2.3.2.2. İnteroseptif (İçsel) Duyular 59
2.3.2.2.1. Vestibüler Duyu 62
2.3.2.2.2. Proprioseptif Duyu 64
2.3.3. Duyusal Gelişimi Desteklemek İçin Neler Yapılabilir? 66
2.4. Erken Çocuklukta Gelişim ve Öğrenmenin Duyu Bütünleme ile İlişkisi 67
2.4.1. Duyu Bütünleme Teorisi 67
2.4.2. Duyu Bütünleme Gözünden Gelişim, Öğrenme ve Davranış İlişkisi 68
2.4.3. Duyu Bütünleme Problemleri 71
2.4.3.1. Duyusal Modülasyon (Ayarlama) Bozukluğu 71
2.4.3.2. Duyusal Diskriminasyon (Ayırt Etme) Bozukluğu 72
2.4.3.3. Duyusal Praksis; Motor Planlama Bozukluğu (Dispraksi) 74
2.4.4. Duyu Bütünleme Terapisi 74

2.5. Konu ile ilgili Yapılan Bilimsel Araştırmalar 78
2.5.1. Yurt İçi Araştırmalar 78
2.5.2. Yurt Dışı Araştırmalar 98
3. BÖLÜM: YÖNTEM 108
3.1. Araştırmanın Deseni 108
3.2. Çalışma Grubu 109
3.3. Veri Toplama Araçları 114
3.3.1. Kişisel Bilgi Formu 114
3.3.2. LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeği *(The Learning Accomplishment Profile-3rd Edition Development Assessment Scale)* 115
3.3.3. Duyusal Değerlendirme Formu 118
3.3.4. Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeği *(Preschool Learning Behaviors Scale-PLBS)* 120
3.4. Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Programı (EÇDuGeD-P) 121
3.4.1. Uzman Görüşü 125
3.4.2. Pilot Uygulama 129
3.5. Verilerin Toplama Süreci 130
3.5.1. Gerekli İzinlerin Alınması 131
3.5.2. Kişisel Bilgi Formlarının Uygulanması 132
3.5.3. Öntestlerin Uygulanması 133
3.5.4. EÇDuGeD Programının Uygulanması 133
3.5.5. Sontestlerin Uygulanması 134
3.6. Verilerin Analizi 134
4. BÖLÜM: BULGULAR 137
4.1. EÇDuGeD Programı Uygulanmadan Önce Deney ve Kontrol Gruplarındaki Çocukların Öntest Puan Ortalamaları Arasında Anlamlı Farklılık Var Mıdır? ... 137
4.1.1. Gelişimlerine Göre Öntest Puan Ortalamaları Gruplar Arasında Anlamlı Bir Farklılık Var Mıdır? 137
4.1.2. Duyusal Özelliklerine Göre Öntest Puan Ortalamaları Gruplar Arasında Anlamlı Bir Farklılık Var Mıdır? 143
4.1.3. Öğrenme Davranışlarına Göre Öntest Puan Ortalamaları Gruplar Arasında Anlamlı Bir Farklılık Var Mıdır? 150

4.2. EÇDuGeD Programı Uygulandıktan Sonra Deney ve Kontrol Gruplarındaki Çocukların Sontest Puan Ortalamaları Arasında Anlamlı Farklılık Var Mıdır? .. 155

4.2.1. Gelişimlerine Göre Sontest Puan Ortalamaları Gruplar Arasında Anlamlı Bir Farklılık Var Mıdır? ... 155

4.2.2. Duyusal Özelliklerine Göre Sontest Puan Ortalamaları Gruplar Arasında Anlamlı Bir Farklılık Var Mıdır? ... 165

4.2.3. Öğrenme Davranışlarına Göre Sontest Puan Ortalamaları Gruplar Arasında Anlamlı Bir Farklılık Var Mıdır? ... 177

4.3. EÇDuGeD Programının Deney ve Kontrol Gruplarındaki Çocukların Öntest-Sontest Puan Farkları Arasında Anlamlı Farklılık Var Mıdır? ... 185

4.3.1. Gelişimlerine Göre Öntest-Sontest Puan Farklarının Gruplar Arasında Anlamlı Bir Farklılık Var Mıdır? ... 185

4.3.2. Duyusal Özelliklerine Göre Öntest-Sontest Puan Farklarının Gruplar Arasında Anlamlı Bir Farklılık Var Mıdır? ... 192

4.3.3. Öğrenme Davranışlarına Göre Öntest-Sontest Puan Farklarının Gruplar Arasında Anlamlı Bir Farklılık Var Mıdır? ... 198

5. BÖLÜM: SONUÇ VE TARTIŞMA ... 205

5.1. Sonuç ... 205

5.1.1. EÇDuGeD Programının 60-72 Aylık Çocukların "Gelişimlerine" Göre Elde Edilen Sonuçlar ... 205

5.1.2. EÇDuGeD Programının 60-72 Aylık Çocukların "Duyusal Özelliklerine" Göre Elde Edilen Sonuçlar ... 207

5.1.3. EÇDuGeD Programının 60-72 Aylık Çocukların "Öğrenme Davranışlarına" Göre Elde Edilen Sonuçlar ... 210

5.2. Tartışma ... 212

5.2.1. EÇDuGeD Programının 60-72 Aylık Çocukların "Gelişimleri" Üzerine Etkililiği ... 212

5.2.2. EÇDuGeD Programının 60-72 Aylık Çocukların "Duyusal Özellikleri" Üzerine Etkililiği ... 221

5.2.3. EÇDuGeD Programının 60-72 Aylık Çocukların "Öğrenme Davranışları" Üzerine Etkililiği ... 231

6. BÖLÜM: ÖNERİLER ... 237

6.1. Araştırmacılara Yönelik Öneriler ... 237

6.2. Araştırmanın Yaygınlaştırılmasına Yönelik Uygulayıcılara Öneriler ... 238

KAYNAKÇA ... 241

EKLER **261**
EK 1. Ölçek Kullanım İzni ve Sertifikalar **261**
EK 2. Etik Kurul Onay Yazısı **264**
EK 3. MEB Araştırma ve Uygulama İzni ve Valilik Onayı **265**
Ek 4. Veli İzin Formu **267**
Ek 5. Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Programı Etkinlik Modülleri **268**
Modül 1 Temel Düzey: Başlangıç **268**
Modül 2 Orta Düzey: Geliştirici **271**
Modül 3 İleri Düzey: Tamamlayıcı **274**
Ek 6. Modüllere Göre Etkinlik Çizelgesi **277**
Ek 7. Etkinlikleri Günlük Planda Yer Verme Çizelgesi **280**

TABLOLAR ÇİZELGESİ

Tablo 1. Araştırma Desene Ait Simgesel Görünüm 108
Tablo 2. Araştırmaya Katılan Deney ve Kontrol Grubu Çocukların Kişisel Bilgilerine ve Ailelerine İlişkin Betimsel İstatistikler.....110
Tablo 3. Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Programı Kapsam Geçerlilik İndeksi ..126
Tablo 4. Cohen's d Etki Büyüklüğü Sınır Değerleri.....136
Tablo 5. LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeği Öntest Puan Ortalamalarının Betimsel İstatistikleri 137
Tablo 6. LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeği Öntest Puan Ortalamalarının Homojenlik Testi 139
Tablo 7. LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeği Öntest Puan Ortalamalarının Gruplara Göre Farklılaşıp Farklılaşmadığına Yönelik Bağımsız Örneklem T Testi.....141
Tablo 8. LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeği (Bilişsel-Dil Alt Boyutu) Öntest Puan Ortalamalarının Gruplara Göre Farklılaşıp Farklılaşmadığına Yönelik Mann-Whitney U Testi 143
Tablo 9. Duyusal Değerlendirme Formu Öntest Puan Ortalamalarının Betimsel İstatistikleri 144
Tablo 10. Duyusal Değerlendirme Formu Öntest Puan Ortalamalarının Homojenlik Testi 146
Tablo 11. Duyusal Değerlendirme Formu Öntest Puan Ortalamalarının Gruplara Göre Farklılaşıp Farklılaşmadığına Yönelik Bağımsız Örneklem T Testi.....147
Tablo 12. Duyusal Değerlendirme Formu (Koku-Tat Alma, Oral Motor ve Proprioseptif Alt Boyutu) Öntest Puan Ortalamalarının Gruplara Göre Farklılaşıp Farklılaşmadığına Yönelik Mann-Whitney U Testi 149
Tablo 13. Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeği Öntest Puan Ortalamalarının Betimsel İstatistikleri 151
Tablo 14. Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeği Öntest Puan Ortalamalarının Homojenlik Testi 152
Tablo 15. Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeği Öntest Puan Ortalamalarının Gruplara Göre Farklılaşıp Farklılaşmadığına Yönelik Bağımsız Örneklem T Testi.....154
Tablo 16. LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeği Sontest Puan Ortalamalarının Betimsel İstatistikleri 155
Tablo 17. LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeği Sontest Puan Ortalamalarının Homojenlik Testi 157
Tablo 18. LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeği Sontest Puan Ortalamalarının Gruplara Göre Farklılaşıp Farklılaşmadığına Yönelik Bağımsız Örneklem T Testi.....158
Tablo 19. LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeği (Bilişsel, Dil ve Özbakım Alt Boyutu) Sontest Puan Ortalamalarının Gruplara Göre Farklılaşıp Farklılaşmadığına Yönelik Mann-Whitney U Testi 160
Tablo 20. LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeği Öntest Puan Ortalamaları Arasında Normal Dağılım Gösteren Boyutların Düzeltilmiş Sontest Puan Ortalamalarının Betimsel İstatistikleri 162
Tablo 21. LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeği Öntest Puan Ortalamaları Arasında Normal Dağılım Gösteren Boyutların Düzeltilmiş Sontest Puan Ortalamalarının ANCOVA Analizi 163
Tablo 22. Duyusal Değerlendirme Formu Sontest Puan Ortalamalarının Betimsel İstatistikleri 165

Tablo 23. Duyusal Değerlendirme Formu Sontest Puan Ortalamalarının Homojenlik Testi 167
Tablo 24. Duyusal Değerlendirme Formu Sontest Puan Ortalamalarının Gruplara Göre Farklılaşıp Farklılaşmadığına Yönelik Bağımsız Örneklem T Testi.....168
Tablo 25. Duyusal Değerlendirme Formu (Koku-Tat Alma, Vestibüler ve Oral Motor Alt Boyutu) Sontest Puan Ortalamalarının Gruplara Göre Farklılaşıp Farklılaşmadığına Yönelik Mann-Whitney U Testi 170
Tablo 26. Duyusal Değerlendirme Formu Öntest Puan Ortalamaları Arasında Normal Dağılım Gösteren Boyutların Düzeltilmiş Sontest Puan Ortalamalarının Betimsel İstatistikleri.....173
Tablo 27. Duyusal Değerlendirme Formu Öntest Puan Ortalamaları Arasında Normal Dağılım Gösteren Boyutların Düzeltilmiş Sontest Puan Ortalamalarının ANCOVA Analizi 174
Tablo 28. Duyusal Değerlendirme Formu Öntest Puan Ortalamaları Arasında Normal Dağılım Göstermeyen Boyutların Rank Değerleri Dikkate Alınarak Standartlaştırılmamış Artık Değerlerin Gruplara Göre Betimsel İstatistikleri.....175
Tablo 29. Duyusal Değerlendirme Formu Rank Değerleri Dikkate Alındığında Standartlaştırılmamış Artık Değerlerin Gruplara Göre Nonparametrik ANCOVA Analizi.176
Tablo 30. Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeği Sontest Puan Ortalamalarının Betimsel İstatistikler 177
Tablo 31. Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeği Sontest Puan Ortalamalarının Homojenlik Testi 178
Tablo 32. Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeği Sontest Puan Ortalamalarının Gruplara Göre Farklılaşıp Farklılaşmadığına Yönelik Bağımsız Örneklem T Testi.....179
Tablo 33. Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeği (Öğrenme Alt Boyutu) Sontest Puan Ortalamalarının Gruplara Göre Farklılaşıp Farklılaşmadığına Yönelik Mann Whitney U Testi 181
Tablo 34. Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeği Düzeltilmiş Sontest Puan Ortalamalarının Gruplara Göre Betimsel İstatistikleri.....183
Tablo 35. Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeği Öntest Puan Ortalamalarının Normal Dağılım Gösteren Boyutları ile Düzeltilmiş Sontest Puan Ortalamalarının ANCOVA Analizi 184
Tablo 36. LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeği Öntest-Sontest Puan Farklarına İlişkin Betimsel İstatistikler 186
Tablo 37. LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeği Öntest-Sontest Puan Farklarına İlişkin Homojenlik Testi 187
Tablo 38. LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeği Öntest-Sontest Puan Farklarına İlişkin Bağımsız Örneklem T Testi 188
Tablo 39. LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeği Öntest-Sontest Puan Farklarına İlişkin Mann Whitney U Testi.....189
Tablo 40. Duyusal Değerlendirme Formu Öntest-Sontest Puan Farklarına İlişkin Betimsel İstatistikler 192
Tablo 41. Duyusal Değerlendirme Formu Öntest-Sontest Puan Farklarına İlişkin Homojenlik Testi 193
Tablo 42. Duyusal Değerlendirme Formu Öntest-Sontest Puan Farklarına İlişkin Bağımsız Örneklem T Testi 195
Tablo 43. Duyusal Değerlendirme Formu Öntest-Sontest Puan Farklarına İlişkin Mann Whitney U Testi.....196
Tablo 44. Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeği Öntest-Sontest Puan Farklarına İlişkin Betimsel İstatistikler 199

Tablo 45. Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeği Öntest-Sontest Puan Farklarına İlişkin Homojenlik Testi 200
Tablo 46. Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeği Öntest-Sontest Puan Farklarına İlişkin Bağımsız Örneklem T Testi 201
Tablo 47. Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeği Öntest-Sontest Puan Farklarına İlişkin Mann Whitney U Testi.....202

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Nöron Yapısı 28
Şekil 2. Araştırmanın Veri Toplama Süreci 131
Şekil 3. LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeğinden Elde Edilen Sontest Puan Ortalamalarının Gruplara Göre Dağılım Grafiği 161
Şekil 4. Duyusal Değerlendirme Formundan Elde Edilen Sontest Puan Ortalamalarının Gruplara Göre Dağılım Grafiği 171
Şekil 5. Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeğinden Elde Edilen Sontest Puan Ortalamalarının Gruplara Göre Dağılım Grafiği 182
Şekil 6. LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeğinden Elde Edilen Öntest ve Sontest Toplam Puan Ortalamalarının Gruplara Göre Dağılım Grafiği 191
Şekil 7. Duyusal Değerlendirme Formundan Elde Edilen Öntest ve Sontest Toplam Puan Ortalamalarının Gruplara Göre Dağılım Grafiği 197
Şekil 8. Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeğinden Elde Edilen Öntest ve Sontest Toplam Puan Ortalamalarının Gruplara Göre Dağılım Grafiği 203

KISALTMALAR

MEB : Millî Eğitim Bakanlığı

LAP-3 : The Learning Accomplishment Profile-3rd Edition Development Assessment Scale (Gelişim Değerlendirme Ölçeği)

PLBS : Preschool Learning Behaviors Scale (Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeği)

OSB : Otizm Spektrum Bozukluğu

DEHB : Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu

SP : Serebral Palsi

DB : Duyu Bütünleme

EÇDuGeD-P : Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Programı

Cohen's d : Etki Büyüklüğü

SPSS : Statistical Package for Social Sciences

N : Katılımcı Sayısı

p : Anlamlılık

Ss : Standart sapma

Sd : Serbestlik derecesi

ÖG : Öntest Gelişim

SG : Sontest Gelişim

ÖD : Öntest Duyusal

SG : Sontest Duyusal

ÖÖ : Öntest Öğrenme

SÖ : Sontest Öğrenme

vb. : ve benzeri

vd. : ve diğerleri

1. BÖLÜM: GİRİŞ

Bu bölümde, araştırmanın problem durumu, amacı, önemi, sayıltılar, sınırlılıklar ve tanımlara yer verilmiştir.

1.1. Problem Durumu

Gelişim, döllenme ile başlayıp yaşam boyunca devam eden dinamik bir süreçtir. Bu süreç, belirli gelişim aşamalardan geçerek ilerler ve her bir aşama, kendisinden önceki döneme bağlı olup kendisinden sonraki döneme hazırlayıcı konumdadır. Her aşama, bireyin fiziksel, zihinsel, duygusal ve sosyal gelişimine katkıda bulunarak sonraki sürecin temel yapı taşlarını oluşturmaktadır. Dolayısıyla, bu gelişim süreci, yalnızca birey için değil, aynı zamanda toplum için de önemli bir anlam taşımaktadır (Akay, 2022; Kağıtçıbaşı, 1989; Kandır ve Orçan, 2011; P. H. Miller, 2017; Trawick-Smith, 2018).

Anne karnındayken gelişen başlayan duyular; çevreden gelen bilgileri algılayarak çevreyle iletişim kurmayı ve hayata uyum sağlamayı kolaylaştırmaktadır (Özyazıcı ve diğerleri, 2021). Bu duyular, dış dünyayı algılayarak çevreye uygun anlamlı davranışlar geliştirmeyi ve doğru tepkiler vermeyi hedeflemektedir (Tezcan, 2020). Gebeliğin 3. haftasından itibaren gelişmeye başlayan dokunma duyusu, bebeğin anne karnına dokunulduğunda hissedip tepki vermesini sağlar (Avcı, 2007). İşitme duyusu sayesinde bebek, dışarıdaki sesleri duyabilir, ebeveyninin sesini diğerlerinden ayırt edebilir ve bu sese yanıt verebilir (Albayrak Sidar, 2022, s. 72-82). Ayrıca, anne kucağında emmesi yemek yeme becerisinin, dokunulması beden farkındalığını, gözlerini hareket ettirmesi görme ve odaklanmayı geliştirirken, bakım verenin kucağında yaptığı basit salınımlar yerçekimi hakkında bilgi edinmesini ve bedenini aktif olarak kullanmasını temelini oluşturmaktadır (Albayrak Sidar, 2022, s. 52). Bu süreç, bebeğin ebeveyninden aldığı sosyal-duygusal tepkilerle ebeveyn-bebek bağının güçlenmesine olanak tanırken, aynı zamanda bebeğin erken duyusal deneyimler yaşamasına ve bu becerileri etkin bir şekilde kullanmasına da fırsat sunmaktadır (Albayrak Sidar, 2022, s. 168).

Doğumdan sonra yaşamın ilk iki yılını oluşturan bebeklik dönemi; bebeklerin en hızlı büyüyüp geliştiği, kendi başlarına hareket edip yürümeyi öğrendiği ve duyu organları aracılığıyla çevreyi fark edip keşfettikleri ve anlamlandırdıkları bir dönemdir (Akay, 2022). Çevreye adapte olma sürecini kolaylaştıran ve çevreyle etkileşimde kilit rol oynayan duyular; duyu organları aracılığıyla gerçekleşmekte olup yaşamın sürdürülmesinde önemli rol oynamaktadır (Balat, Deretarla ve Öncü, 2005). Duyular, çevreden gelen uyaranların göz, kulak, dil, burun ve deri ile algılanarak karşılıklı etkileşime girmesi sonucu ortaya çıkmakta ve bireylere yaşamlarını sürdürebilmeleri için gerekli olan bilgileri sağlamaktadır (Atıcı ve Kurtay, 2020; Özyazıcı ve diğerleri, 2021). Bebeklik döneminde basit düzeyde yaşanılan duyusal deneyimler çocuğun birden fazla gelişimi desteklemenin yanı sıra karmaşık insan davranış yapısının belirleyicisi ve zorlu becerilerin yol göstericisidir (Albayrak Sidar, 2022; Goodman-Scott ve Lambert, 2015; Yıldız Bıçakçı, 2015).

Bebeklik dönemini takip eden ilk çocukluk dönemi, yani oyun dönemi; okul öncesi dönemi de kapsayan, çocuğun uyarıcılarla dolu bir dünyaya adım attığı, aktif olarak çevresini keşfettiği ve temel beceriler kazandığı bir süreçtir (P. H. Miller, 2017; Senemoğlu, 2012; Sertgil, 2012). Merak ve girişimciliğin egemen olduğu bu dönemde çocuk; hem kendi bedenini tanımakta hem de çevresini keşfetmektedir (Avcı, 2007). Doğum öncesi başlayan duyu gelişimi çocukluk dönemi boyunca devam etmekte ve gelişmektedir (Atıcı ve Kurtay, 2020; Balat ve diğerleri, 2005). Erken yaşlarda çocukların ilgi ve ihtiyaçlarına göre zengin duyu zenginliği olan ortamlarında bulunması, duyuların uyarılması ve kullanılması beyin gelişimini hızlandırarak fiziksel, zihinsel, duygusal ve sosyal gelişimlerini desteklemektedir (Atıcı ve Kurtay, 2020; Zainal Abidin, Ishak, Abu Bakar ve Abdul Rahman, 2022).

Erken çocukluk dönemi, gelişimsel açıdan kritik öneme sahiptir ve çocuğun her yönden sağlıklı büyümesi bu yıllarda gösterilecek özene bağlıdır. Gelişimin yönünü belirleyen bu dönemlerde, gelişimsel olarak oluşan sapmaların veya gecikmelerin belirlenmesi önem taşımaktadır (Anlar, Serdaroğlu ve Yakut, 2008, s. 9; Raymond, 2006, s. 509; Sertgil, 2012, s. 161). Karmaşık olan bu dönemde çocuklar hem kendi bedenlerine yönelik algılarını hem de çevrelerinden gelen uyaranlara karşı nasıl tepki

vereceklerini belirlemek için bir süreç uygularlar. Bu süreç, duyuların entegrasyonu olarak bilinen duyu bütünleme yoluyla gerçekleşmektedir. Bu yöntem, çocukların bedensel deneyimlerini ve çevreyle olan etkileşimlerini anlamalarına yardımcı olmaktadır. Böylece, hangi durumlarda nasıl davranacaklarına dair karar verme süreçleri gelişmektedir (Albayrak Sidar, 2022; Aracikül Balıkçı, 2014). Duyu bütünleme, çevreden ve bedenden gelen bilgilerin görsel, işitsel, dokunma, koklama, tat alma, vestibüler (denge) ve proprioseptif (beden farkındalığı) duyusal organlar aracılığıyla beyne iletilmesi, bu bilgilerin merkezi sinir sisteminde işlenip anlamlandırılması ve uygun davranışların oluşturulması sürecidir (C. Arslan, 2015). Bu süreçte, duyusal girdilerin beyin tarafından işlenmesi, organize edilmesi ve yorumlanması kritik bir öneme sahiptir (Özyazıcı ve diğerleri, 2021).

Erken çocuklukta önemli olan motor becerilerin kazanılması, çocukların günlük yaşam becerilerini, sosyal katılımlarını geliştirirken oyun oynayarak öğrenmelerini destekler ve okula hazırbulunuşluk düzeylerini etkiler (Aydöner, 2022; Case-Smith, 2002). Öğrenme ve pratikleşme süreci için gerekli olan motor faaliyetlerin gerçekleştirilmesinde; çocukların birçok bilişsel beceriyi kullanmasını gerektirir, çocuklar çevreden gelen uyaranları duyu organlarıyla algılar, anlamlandırır, planlar ve organize eder, ardından çevreye uygun davranış sergilerler (Rieser, Lockman ve Nelson, 2005; Willingham, 1998). Örneğin, dış dünyadan gelen bilgileri algılamamıza sağlayan görme duyumuz sayesinde bize doğru atılan topu yakalayabilmek için topu görür, hız ve yönü takip eder, yerçekimi bağlantımızı doğru kurarak uygun beden pozisyonumuzu hazırlar ve tutuş için gerekli olan kas gücümüzü kullanırız. Atılan topu görme, görme duyusunu; takip etme, dikkat ve odaklanma; yerçekimine uygun dengeyi sağlama, vestibüler duyusunu; topun konuma göre beden pozisyonu ayarlama ve uygun kas gücü kullanma proprioseptif duyusunu; topu yakaladığında topun sertliği yumuşaklığı, ıslaklığı kuruluğu, boyutunu ise; dokunma (taktil) duyusunu harekete geçirmektedir. Bu süreç, görme, dikkat, denge ve dokunma duyularının bir arada çalışmasını gerektirir. Dolayısıyla, basit bir duyusal uyaranın anlamlı bilgi haline gelebilmesi için beynimizin birden fazla duyudan gelen ayrıntılı bilgilere ihtiyaç duyduğu, bu da duyusal bilgiyi etkin kullanabilme becerisinin duyusal bütünleme ile bağlantılı olduğu görülmektedir (Albayrak Sidar, 2022, s. 83).

Duyu bütünleme tanımını ilk kez Amerikalı eğitim psikoloğu ve ergoterapist Dr. Jean Ayres tarafından 1970'lı yıllarda University of Southern California'da geliştirilmiştir. Ayres, duyu bütünleme terapisinin etkinliği üzerine akademik çalışmalar yürütmüş ve terapide kullanılan özel materyalleri mühendis olan eşiyle birlikte tasarlayıp geliştirmiştir (Albayrak Sidar, 2022). Ayres (1972a); nöral fonksiyonlar ve duyusal süreç mekanizmaları arasındaki ilişkiyi inceleyerek duyuların uyumlu bir şekilde çalışmasını sağlamak için insan vücuduna yeterli uyaranlar verilmesi gerektiğini vurgulamıştır. Ayres (1971) duyu bütünleme teorisini, bireyin kendi vücudu ve çevreden aldığı duyusal bilgileri organize ettiği ve vücudun çevreye karşı uygun ve etkin kullanımını mümkün kılan nörolojik bir süreç olarak tanımlamaktadır. Bu teori, beyin ve davranış arasındaki ilişkiye dayanır ve fiziksel, sosyal, psikolojik ve akademik gelişimin önemli bir parçasıdır (Balıkçı, 2013; H. Kayıhan ve diğerleri, 2015; Özlü-Fazlıoğlu, 2004).

Duyu bütünleme, sadece duyuların bir araya gelmesi değil, aynı zamanda becerilerin, iletişimin, duyguların ve algıların bütünleşmesidir (Albayrak Sidar, 2022, s. 87). Bireylerin belirli davranışları neden gerçekleştirdiğini açıklarken, bazı davranışların neden yapılamadığını anlamaya yönelik müdahale programları geliştirir ve çevreye uygun davranış sergilemeleri için bu davranışların sonuçlarını tahmin etmekte kullanılır (Bundy, Lane ve Murray, 2002). Bu bağlamda, erken müdahale programları, bireylerin günlük yaşam becerilerini, sosyal duygusal algılarını ve motor becerilerini etkileyen sorunları tespit etmeye yardımcı olurken, gelişimsel ihtiyaçları karşılamak ve duyusal sorunları ele almak amacıyla duyu bütünleme programlarının yöntemlerini belirlemekte önemli bir rol oynamaktadır (Trawick-Smith, 2018, s. 122).

Duyu bütünleme sorunları yaşayan çocuklar, uyaranların işlenmesinde karşılaştıkları zorluklar nedeniyle diğer çocuklardan belirgin şekilde farklı tepkiler verebilirler (Emily Eastman ve Teresa A. May-Benson, 2014). Bu farklılık, çevrede gelen her türlü değişikliğin çocukların algılarını derin şekilde etkilemesinden kaynaklanmaktadır; dolayısıyla, bu durum çocukların bedensel, duygusal ve davranışsal tepkilerini de değiştirebilmektedir. Normal gelişim gösteren çocuklar, duyusal uyaranlara optimal düzeyde yanıt verirken, duyusal eşiği normalin üzerinde

ya da altında olan çocuklar, çevrelerinden gelen dokunma, görme, tat alma, koklama ve işitme gibi dışsal duyularla birlikte, hız, hareket, denge, beden farkındalığı, pozisyon ve yer çekimi gibi içsel duyularda da farklı hassasiyetler ya da kaçış davranışları sergileyebilmektedir. Bu durum, duyusal bilgilerin doğru işlenememesi ve entegre edilememesiyle ilgilidir. Örneğin, bazı çocuklar belirli duyusal uyaranlarla aşırı duyarlı hale gelirken, diğerleri bu uyaranlara karşı kayıtsız kalabilirler. Ayrıca, beden farkındalığındaki zayıflık, çocukların beyninin bu sorunları dengelemesini zorlaştırmakta ve bu da fiziksel, duygusal ve diğer duyusal bütünleme problemlerini beraberinde getirmektedir. Dolayısıyla, bu çocukların yaşadığı duyusal zorluklar, sadece anlık tepkilerini etkilemekle kalmayıp, zamanla gelişimlerini ve öğrenmelerini de olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Bu bağlamda, duyusal bütünleme terapileri ve uygun müdahale stratejileri, çocukların bu sorunları aşmalarına ve daha sağlıklı bir gelişim süreci yaşamalarına yardımcı olabilir (Lane, Bundy ve Murray, 2020).

Duyu bütünleme problemlerinden kaynaklı duyusal hassasiyet yaşayan çocuklar, özbakım becerilerinde gecikmeler yaşayabilirken, sosyal, duygusal, fiziksel, algısal veya davranışsal sorunlarla da karşılaşabilirler (Kranowitz, 2015). Duyuları algılamakta ve kullanmakta zorluk çeken bu çocuklar, okula hazırlıkta sorunlar yaratma yanı sıra dikkat dağınıklığı, öğrenme güçlüğü, aşırı hareketlilik, takıntılı davranışlar ve sosyalleşme problemleri gibi duygusal sorunlar yaşayabilmektedir. Duyusal bütünleme problemine bağlı olarak yaşanan bu zorluklar, yanlış tanı ve müdahalelerle sonuçlanmakta hem çocuklar hem de aile için yorucu ve yıldırıcı süreçlere dönüşebilmektedir.

Duyusal bütünleme hassasiyeti olan çocukların altında yatan problemleri ve bireysel duyu profillerini dikkatlice tespit ederek, onlara en uygun uyaran kaynaklarını etkili bir şekilde sunmak mümkün olacaktır. Bu süreç, çocukların yaşadığı hassasiyetleri optimal seviyeye getirmek açısından büyük bir önem taşımaktadır. Çünkü duyusal hassasiyeti yüksek olan çocukların çoğu, çevrelerinde maruz kaldıkları her durumu, yedikleri yiyecekleri, gittiği yerleri, yaşadıkları olayları ve kokladıkları kokuları, tüm bu hassas duyularıyla algılayarak deneyimlemekte ve bu deneyimlerle hissettikleri duyguları hafızalarına kaydetmektedirler (Albayrak Sidar, 2022, s. 144).

Bu çocuklar için aşırı loş ışık veya alçak sesler, bazen büyük sorunlara yol açarak günlük yaşamlarını olumsuz etkileyebilir. Hatta genellikle rahat hissetmeleri gereken çeşitli kokulara karşı bile dayanmakta zorluk çekebilirler. Bu durum, onların bulunduğu ortamda hissedilen kokuları tolere edememelerine yol açar. Farklı tatlara karşı aşırı hassasiyet geliştirmeleri de sık görülen bir durumdur; bu nedenle, sevmedikleri yemekleri reddedebilir veya belirli yiyecekleri tüketmekte zorluk çekebilirler. Ayrıca, dokunma ile ilgili zorluklar yaşamaları da yaygındır ve bu, bazı dokunsal deneyimlerin onları rahatsız etmesine sebep olabilir. Bu nedenle, dokunsal olarak rahatsız edici buldukları etiketli kıyafetleri giymeyi reddetme eğiliminde olabilirler. Saç tarama ve kestirme gibi basit gözüken aktivitelerde bile ciddi duyusal sorunlar yaşayarak kaygı veya stres hissedebilirler. Bu çocuklar, sosyal etkileşimlerinde çeşitli sorunlar yaşayarak başkalarıyla oyun oynamak istemeyebilir veya göz teması kurmaktan kaçınabilirler. Ayrıca, kendilerine konuşan veya dokunan kişilerden uzak durma eğilimleri, sosyal izolasyonlarına yol açabilir. Duyusal hassasiyetleri nedeniyle bu çocuklar, otizm, spektrum bozukluğu veya dikkat eksikliği ve hiperaktivite gibi durumlarla benzer özellikler gösterebilirler, ancak bu benzerlikler tanı koymak için yeterli olmadığını belirtmek gerekmektedir (Chara ve Chara, 2021).

Duyusal bütünleme problemi yaşayan çocuklar, erken dönemde fark edilerek doğru aile ve öğretmen desteği sağlandığında bu sorunların üstesinden gelerek çevreleriyle olumlu ve sağlıklı etkileşimler kurabilirler. Bu durum, çocukların hem sosyal becerilerini geliştirecek hem de duygusal olarak daha güvende hissetmelerine yardımcı olacaktır. Bu bağlamda, öncelikle çocukların gelişim düzeyleri ve bireysel farklılıkları dikkatlice belirlenmeli, bu sayede rehberlik ihtiyaçları şekillendirilerek uygun eğitim ortamları oluşturulmalıdır. Ayrıca, çocukların duyusal hassasiyet ve kaçış davranışlarını tespit etmek büyük önem taşımaktadır. Bu tespitler, özel duyusal işlemleme becerilerini desteklemek ve her çocuğun öğrenme potansiyelini en üst seviyeye çıkarmak için sınıf ortamı ve etkinliklerin dikkatlice seçilmesini gerektirir. Bu yaklaşım, çocukların duyusal bütünleme becerilerini geliştirerek eğitim süreçlerine daha aktif katılımlarını sağlayacaktır. Böylece öğretmenler ve aileler, çocukların ihtiyaçlarına uygun müdahale yöntemleri geliştirerek gelişimlerine olumlu katkılarda bulunabilirler (Bapoğlu Dümenci ve Küçük, 2022).

Duyu bütünleme problemleri ile ilgili alanyazın çalışmalarında, otizm, down sendromu, serebral palsi, disleksi, asperger sendromu, dikkat eksikliği ve hiperaktivite gibi farklı gelişim gösteren çocukların duyusal işlemleme bozukluklarını belirlemeye yönelik çalışmaların sıklığı dikkat çekmektedir. Bu alanda gerçekleştirilen araştırmalar, her bir gelişimsel engelin duyusal bütünleme üzerindeki etkilerini anlamaya yönelik önemli bilgiler sunmaktadır. Ayrıca, nörogelişimsel bozuklukların tedavisinde duyusal bütünleme terapilerinin yaygın olarak tercih edildiği ve bu terapilerin etkinliği üzerine çeşitli bulguların elde edildiği görülmektedir. Son yıllarda, normal gelişim gösteren çocuklarla birlikte farklı gelişim gösteren çocukların duyusal profilleri karşılaştırılarak bu çocukların duyusal süreçlerini daha iyi değerlendirmeye yönelik çalışmaların yapıldığı görülmektedir. Bu tür karşılaştırmalı araştırmalar, her iki grup arasındaki duyusal işlevsellik farklarını ortaya koymakta ve bu farkların hangi alanlarda yoğunlaştığını belirlemeye yardımcı olmaktadır. Bu çalışmalar arasında, otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda duyusal algının ele alınması önemli bir yer tutmaktadır (O'Neill ve Jones, 1997). Aynı zamanda, çocukların kaba ve ince motor planlama becerileri de bu araştırmaların odak noktasını oluşturmaktadır (Case-Smith ve Bryan, 1999; Dawson ve Watling, 2000; Lloyd M, MacDonald M ve C., 2013). Bunun yanı sıra, vestibüler ve proprioseptif bozukluklar gibi duyusal işleme sorunları da dikkate alınmaktadır; bu konularda önemli bulgular sunulmuştur (Teitelbaum, Teitelbaum, Nye, Fryman ve Maurer, 1998). Ayrıca, görsel algı ve postüral beceriler gibi diğer duyusal işlemleme bozukluklarına yönelik olarak gerçekleştirilen araştırmalar, çocukların bu alanlardaki yetkinliklerini artırmaya yönelik duyusal entegrasyon programlarının etkilerini de incelemektedir (Gepner, Mestre, Masson ve De Schonen, 1995; Tomchek, Huebner ve Dunn, 2014). Bu uygulamalara dair duyusal bütünleme programlarının etkiliği; çocukların algılama duyusal işlemleme, motor planlama, keskin görsel algı ve dokunma gibi çeşitli becerileri üzerinde olumlu etkiler yarattığını göstermektedir (Ashwin, Ashwin, Rhydderch, Howells ve Baron-Cohen, 2009; Ayres ve Mailloux, 1983; Case-Smith ve Bryan, 1999; Case-Smith, Weaver ve Fristad, 2015; Dawson ve Watling, 2000). Elde edilen bulgular, duyusal işlevlerin gelişim süreçleri ve eğitim ihtiyaçları hakkında derinlemesine bir anlayış sağlamakta, duyu temelli eğitim programlarının önemini vurgulamakta ve çocukların ihtiyaç duyduğu destekleyici eğitim uygulamalarının gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Yurt dışında yapılan çeşitli çalışmalara ek olarak, Türkiye'de de otizm spektrum bozukluğu (OSB) üzerine kapsamlı araştırmalar yapıldığı görülmektedir. Bu araştırmalar, otizmli çocukların duyusal özellikleri üzerinde durmakta (Tezcan, 2020) ve çocukların duyusal profillerinin belirlenmesi önemli bir yer tutmaktadır (Çömez, 2020). Ayrıca, otizmli çocukların bağlanma ve oyun becerileri de araştırma konuları arasında yer almaktadır (Cangi, 2022; Kars, 2018). Sosyal beceri ve dil gelişimi gibi alanlar da önemli bulgular sunmaktadır (Bayam, 2017). Duyusal ve davranışsal problemler, otizm spektrum bozukluğu olan çocukların yaşamlarını etkileyen diğer önemli konulardır (Ersöz Ünal, 2006; Özlü-Fazlıoğlu, 2004). Bunların yanı sıra, duyusal işlemleme ve uyum davranışları üzerine yapılan çalışmalar, çocukların bu alanlardaki zorluklarını anlamaya yönelik kritik bilgiler sunmaktadır (Kars, Huri, Kayıhan ve Ergül, 2020). Aynı zamanda motor performansları da dikkat çekici bir araştırma konusudur (Özakın, 2018). Otizm bozukluğu dereceleri ile davranış problemleri arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar (Akfidan, 2016) ile duyu-biliş-motor ilişkisi konusundaki araştırmalar (Uluyol, 2015) da alanın önemli bir parçasını oluşturmaktadır. Ayrıca, annelere yönelik uygulanan duyusal gelişim destek programlarının, OSB'li çocukların duyusal ve sosyal gelişimleri üzerindeki olumlu etkileri de vurgulanmaktadır (R. Arslan, 2021). İşitsel bütünlemeye dayalı yöntemin otizmli çocukların duyu gelişimlerine ve öz düzenleme becerisini geliştirdiği (Çetin Sultanoğlu, 2021). Ayrıca; Montessori materyalleri ile sunulan duyusal entegrasyon programının otizmli çocukların alıcı dil gelişimi üzerine etkisine yönelik çalışmaların yer aldığı tespit edilmektedir (Yıldırım Doğru ve Çetingöz, 2017). Kars (2018) ise; OSB olan çocukların duyusal özelliklerinin, normal gelişim gösteren çocuklara göre belirgin bir şekilde farklılaştığını, daha fazla problemler yaşadıklarını ve oyun becerilerinde ortalama 6 ay kadar geri kaldıklarını ortaya koymaktadır. Uygulanan duyusal bütünleme programlarının, otizm spektrum bozukluğu olan çocukların duygusal, sosyal, öz düzenleme ve duyusal işlemleme becerileri üzerinde olumlu etkiler yarattığı, ayrıca bu çocukların uyum davranışlarını geliştirmede ve problemlerini azaltmada etkili olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, bu programlar sayesinde duyusal profillerinde, ince motor becerilerinde, günlük yaşam becerilerinde önemli gelişmeler kaydedildiği saptanmıştır (Günal, 2007; Huri ve Ceran, 2013; Özakın, 2018; Özlü-Fazlıoğlu, 2004).

Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu (DEHB) olan çocuklara yönelik duyu bütünleme terapi ve müdahalelerinin etkililiğini test eden çeşitli çalışmalar bulunmaktadır (Balıkçı, Kırteke, Dirgen ve Gümüş Saitoğulları, 2021; Doğru, Dursun ve Öztekin, 2020; Özarslan, 2019). Bu araştırmalardan bazıları atipik otizm spektrum bozukluğu ve Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu tanısına sahip çocuklarda duyu bütünleme eğitimlerinin duyu modülasyonu üzerindeki etkilerini incelemiştir (Başcan, 2021). Bazı çalışmalar ise; DEHB tanılı çocuklarla tipik gelişim gösteren çocukların duyu profilleri ve işlemleme problemlerini karşılaştırarak alanda önemli bulgular ortaya koymuştur (Tuğrul, 2022; Ürer, 2019).

Serebral palsi (SP) tanılı çocuklarla ilgili araştırmalar, duyu bütünleme terapisinin denge, bağımsızlık, motor planlama, gövde kontrolü ve genel işlevselliği gibi becerilerde diğer tedavilere oranla daha etkili olduğunu göstermektedir (C. Arslan, 2015; Bayraktaroğlu, 2012; H. Yılmaz, 2019). Ayrıca, başka tedavilere ek olarak uygulanan duyu bütünleme tedavileri, çocukların postüral duruş, kas gevşetme, denge iyileştirme ve fonksiyonel bağımsızlık kazanma konularında da etkili olduğu tespit edilmiştir (Canan, 2020; Candemir, 2020; A. Turhan, 2018).

Farklı tanılara sahip özel gereksinimli çocukların duyusal özellikleri üzerine yapılan araştırmalar, çocukların duyusal özelliklerinin yaş, engel türü ve zihinsel engel düzeyine göre anlamlı farklılıklar gösterdiğini ortaya koymaktadır (Deveci, 2022). Gelişimsel dil bozukluğu olan çocukların, normal gelişim gösteren çocuklara göre duyu bütünlüğü ve ince motor becerilerinde problemler yaşadıkları belirlenmiştir (Kişioğlu, 2007). Ayrıca, görme engelli çocukların duyusal deneyimlerden yararlanma açısından eğitim kurumlarının yeterli ölçüde desteklenmediği (Kılıç, 2019), ve down sendromlu çocuklara uygulanan duyu bütünleme eğitimlerinin motor fonksiyon ve dikkat becerilerini geliştirmede etkili olduğu tespit edilmiştir (Yana, 2021).

Farklı gelişim gösteren çocuklar için yapılan çalışmalar, motor, duyusal algı, sosyal ve iletişim becerilerini geliştirmeye yönelik duyu bütünleme tedavi ve programlarının, çocukların duyusal profilleri ve gelişimleri üzerindeki etkilerini incelemekte ve birçok duyusal problemin çözümünde önemli bir yöntem olarak öne çıkmaktadır (Bahr, 2001; Fisher, Murray ve Bundy, 1991; Kranowitz, 2015).

Normal gelişim gösteren çocukların duyu gelişimine yönelik hazırlanan duyu bütünleme eğitim programlarına ilişkin çalışmalar sık olmamakla birlikte daha çok erken doğan prematüre bebeklerde duyu ve gelişim alanlarındaki etkilerin uzun vadede sürdüğünü (Beşir, 2020; Yurteri Tiryaki, 2018), bebeklerin duyusal fonksiyonların değerlendirilmesinin geçerli ve güvenilir olduğunu (Aracikül Balıkçı, 2014) ve duyusal işlemleme becerileri ile emosyonel adaptif fonksiyonların artışında etkili olduğunu göstermektedir (Pekçetin, 2015). Ayrıca, preterm bebeklerin duyusal işlemleme becerileri ve motor gelişiminin sağlıklı yaşıtlarına göre geride olduğu bulunmuştur (Çelik, 2016). Ebeveynlerin duyu temelli eğitimi sonrasında annelerin öz düzenlemeleri ile bebeklerin gelişimleri üzerinde olumlu etkiler gözlemlenmiştir (Yılmaz Bursa, 2022).

Normal gelişim gösteren okul öncesi dönem çocuklarına yönelik duyu eğitimi konusunda, özellikle duyu bütünleme ve duyu gelişimi üzerine yeterince kapsamlı çalışma yapılmadığı belirlenmiştir. Bu alanda, son on yıl içerisinde gerçekleştirilen araştırmaların sayısı ise oldukça sınırlıdır. Günümüzde, çocukların duyusal deneyimlerinin gelişimini desteklemek için gerekli olan programların ve yöntemlerin yeterince yaygınlaştırılmaması, bu alandaki eksikliklerden biridir. Özellikle, erken yaşta yapılan müdahalelerin önemi göz önünde bulundurulduğunda, bu konudaki araştırmaların artırılması ve derinleştirilmesi gerektiği ortaya çıkmaktadır. Duyu eğitimi, çocukların dünyayı algılama biçimlerini şekillendirmekte, sosyal ve duygusal gelişimlerinin yanı sıra öğrenme süreçlerini de etkilemektedir. Bu nedenle, duyu bütünleme ve duyu gelişimi üzerine daha fazla çalışma yapılması, çocukların eğitiminde ve gelişimsel ihtiyaçlarının karşılanmasında kritik bir rol oynamaktadır.

Akbaş (2011) tarafından; duyu bilgi kaynaklarını ayırt etme ile zihin kuramı arasındaki ilişki incelendiğinde çocukların dil, yönetici işlevler ve zihin kuramı ile duyusal bilgi kaynaklarını ayırt etme başarısının yaş gruplarına göre anlamlı değişiklikler gösterdiğini ortaya koymuştur. Aksu (2013) duyu temelli eğitim yaklaşımı temel alınarak hazırlanan eğitim programının 5-6 yaşındaki çocukların canlı-cansız kavramı edinimleri üzerinde etkili olduğu, Yazıcı (2013) okuma yazmaya hazırlık becerilerini destekleyici duyu eğitimi programının 61-66 aylık çocukların

okuma yazmaya hazırlık becerileri üzerinde etkili olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca; duyu temelli bilim eğitimi programının 60-66 aylık çocukların bilimsel süreç becerileri (Tekerci, 2015) ve duyu eğitim programının 4-5 yaş çocukların yaratıcı düşünme becerilerini arttırdığı bulunmuştur (Koyuncuoğlu, 2017). Sağlıklı gelişen 4-6 yaş arası çocukların bilişsel ve fiziksel aktivitelerinin duyusal işlemleme ve emosyonel yanıtlar üzerinde etkili olduğu belirlenmiştir (Terzi, 2019). Çoklu duyuya dayalı matematik becerilerini destekleyici duyu temelli matematik eğitimi programının 60-72 aylık çocukların matematik becerileri üzerinde olumlu etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir (Ölekli Sönmez, 2021). Waldorf anaokulunda görev yapan öğretmenlerinin duyusal işlemlemeye ve bu sürecin çocuk gelişimine olan katkılarına yönelik görüşleri sorulmuş ve çocuk gelişiminde duyusal işlemlemenin önemine ilişkin teorik ve pratik açısından önemli oranda bilgi sahibi oldukları görülmüştür (Yeşildağ, 2021). Ayrıca, 3-6 yaş arası okul öncesi dönem çocuklarının ebeveyn tutumları ile duyusal işlemleme becerileri arasındaki ilişkili olduğu belirlenmiştir (Sevgili, 2021). 60-72 aylık okul öncesi çocukların duyusal işlemleme, motor ve bilişsel becerilerinin okula hazırbulunuşluk düzeyleri ile ilişkisi incelendiğinde, okul öncesi dönem çocukların okula hazırbulunuşluluk düzeylerini en fazla etkileyen motor becerilerinin olduğu tespit edilmiş olup bu çocukların; duyma, görme, vestibüler, dokunma ve oral işleminin; motor ve görsel algı ve yürütücü işlevleri becerilerin okula hazırbulunuşluk düzeyi üzerine istatistiksel olarak anlamlı bir etki bulunmuştur (Aydöner, 2022).

Normal gelişim gösteren çocukların duyu eğitimi ve gelişimine yönelik yapılan çalışmalar genel olarak incelendiğinde, bu çalışmaların okuma yazmaya hazırlık, yaratıcı düşünme, bilimsel süreçler ve kavram edinimleri gibi önemli alanlardaki etkisinin ortaya konduğu tespit edilmiştir. Ancak, özellikle okul öncesi dönemde duyu hassasiyeti sorunları yaşayan çocukları belirlemeye ve bu çocukları desteklemeye yönelik duyu temelli eğitim programlarına dair alanyazında yeterli çalışmanın olmadığı saptanmıştır. Bu durum, erken yaşta duyusal gelişimin önemini göz ardı eden bir eksiklik olarak değerlendirilmektedir.

Yapılan duyu temelli eğitim çalışmalarının genel olarak, özel eğitim, ergoterapi, fizyoterapi gibi alanlarda yoğunlaştığı gözlemlenmiştir. Bu alanlarda gerçekleştirilen

çalışmalar, belirli yaklaşımlarla çocukların duyusal becerilerini geliştirmeye odaklanmaktadır. Ancak, okul öncesi eğitim alanında bu tür çalışmaların çok az sayıda olduğu ve dolayısıyla bu alanda araştırmalara ihtiyaç duyulduğu saptanmıştır (Alisinanoğlu ve Bartan, 2022). Bu durum, duyusal bütünleme ve eğitim uygulamalarının zamanında ve etkili bir şekilde çocuklara ulaşmasını sağlamak adına önemli bir gereklilik doğurmaktadır. Böylelikle, çocukların daha sağlıklı bir gelişim süreci geçirmeleri için gerekli destek mekanizmalarının kurulması önem taşımaktadır.

Yapılan yurt içi ve yurt dışı çalışmalar gösteriyor ki, duyusal süreçlerde yaşanan problemler hem gelişimsel hem de duyusal açıdan farklılıklar göstermekte olup, bu durumun yalnızca farklı gelişim gösteren çocuklarla sınırlı kalmayıp, aynı zamanda normal gelişim sürecinde bulunan çocuklarda da görülebileceğini ortaya koymaktadır. Bu çocuklardaki duyusal organların gelişimindeki yetersizlikler, duyusal organlar aracılığıyla dış dünyadan bilgi almada gecikmelere ve algılama sorunlarına neden olmaktadır (Bilbay, 2015, s. 249-279). Normal gelişim gösteren çocukların duyusal işlemleme süreçlerinde karşılaştıkları problemlerin erken yaşta tespit edilmesi, bu sorunların çözümüne yönelik yapılacak müdahale programlarıyla çocukların gelişim ve öğrenme süreçlerinde karşılaşacakları ciddi sorunların önlenmesi açısından hayati bir önem taşımaktadır. Okul öncesi dönem çocuklarına yönelik duyusal bütünleme anlayışına dayanan çoklu duyuya dayalı bir program mevcut değildir. Böyle bir programın yokluğu, erken çocukluk dönemi için tasarlanmış duyusal gelişim destek programının, okul öncesi yaş grubundaki çocukların gelişimlerine, duyusal özelliklerine ve öğrenme davranışlarına olan olası etkilerini inceleyen çalışmalara rastlanılmamasını da beraberinde getirmiştir.

"Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Programı" önleyici bir program olarak tasarlanmış olup normal gelişim gösteren çocukların gelişimleri, duyusal özellikleri ve öğrenme davranışlarının değerlendirilmesi ile duyusal gelişim desteğine ihtiyaç duyan çocuklar için erken önlemler almak amacıyla büyük bir öneme sahiptir. Bu program, duyu bütünleme anlayışına dayanarak çoklu duyulara hitap eden bir yapı sunmakta; çocukların duyusal profillerine uygun zenginleştirilmiş ortamlar ve materyaller sağlayarak, duyusal özelliklerini geliştirmeyi, gelişimlerini en üst düzeye

çıkarmayı ve öğrenmeye karşı motivasyon ile tutumlarını artırmayı amaçlamaktadır. Ancak, alanyazında normal gelişim gösteren 60-72 aylık çocuklara yönelik duyusal bütünleme anlayışıyla çoklu duyusal etkileşime dayalı gelişim destek programlarının etkililiği konusundaki önemli bir boşluk dikkat çekmektedir. Bu eksiklik, bu tür programların uygulanabilirliğini ve etkisini test etmek üzere yeni çalışmalara ihtiyaç olduğunu göstermektedir. Araştırma, elde edilecek bulguların alanyazına katkı sağlaması ve erken yaşta duyusal gelişim destek programlarının öneminin anlaşılması açısından önem arz etmektedir. Program, okul öncesi eğitim dönemi çocukları için tasarlanmış ilk önleyici program olma özelliği taşımakta olup erken yaşta duyusal gelişim desteği sunmak için kritik bir fırsat sunmaktadır. Bu süreç, programın etkililiğini kanıtlamakla kalmayıp, aynı zamanda bu alandaki gelişmelere de önemli katkılar sağlayacaktır. Sonuç olarak, bu araştırma mevcut eksikliklerin giderilmesiyle birlikte uygulamaların yaygınlaştırılmasını ve daha fazla çocuğa ulaşılmasını hedeflemektedir.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın genel amacı; Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Programının (EÇDuGeD-P) 60-72 aylık çocuklarının gelişimlerine, duyusal özelliklerine ve öğrenme davranışları üzerine anlamlı bir etkisinin olup olmadığının incelenmesi amaçlanmıştır. Bu araştırma kapsamında; aşağıdaki alt amaçlara cevap aranmıştır.

1) EÇDuGeD Programı uygulanmadan önce deney ve kontrol gruplarındaki çocukların gelişimlerine, duyusal özelliklerine ve öğrenme davranışlarına göre öntest puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
2) EÇDuGeD Programı uygulandıktan sonra deney ve kontrol gruplarındaki çocukların gelişimlerine, duyusal özelliklerine ve öğrenme davranışlarına göre sontest puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
3) EÇDuGeD Programının deney ve kontrol gruplarındaki çocukların gelişimlerine, duyusal özelliklerine ve öğrenme davranışlarına göre öntest-sontest puan farkları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

1.3. Araştırmanın Önemi

İnsan yaşamında kritik bir öneme sahip olan erken çocukluk dönemi; doğum öncesi gelişmeye başlayan duyular aracılığıyla çocukların duyularını aktif olarak kullandıkları ve yaşantılar yoluyla deneyimledikleri bir süreçtir. Bu dönem, keşfetme, merak ve öğrenme içgüdüsünün zirvede olduğu ve çocukların çevreleriyle bol bol etkileşime girdiği bir zaman dilimi olarak tanımlanmaktadır (Alisinanoğlu ve Bartan, 2022). Çocuklar, çevrelerindeki dünyayı keşfederken, sosyal ve duygusal ilişkiler kurma becerilerini de geliştirirler. Bu dönemde, çocukların yaş ve gelişim özelliklerine uygun sosyal, duygusal, fiziksel, bilişsel ve özbakım becerilerini destekleyecek çoklu duyusal deneyimler sunan çevresel uyaranların hazırlanması büyük bir önem taşımaktadır. Duyusal uyarımlar, çocukların keşfetme isteğini artırarak öğrenmelerini kolaylaştırır ve gelişimlerini destekler. Çünkü bu dönemde yaşanılan duyusal deneyimler, ilk yıllar kadar kıymetli olup, daha sonraki aşamalarda kazanılacak olan becerilere önemli bir referans oluşturmaktadır (İnci, 2021).

Bedeni hakkında bilgi sahibi olmayan bir çocuğun beyni; çevresi ile doğru ilişki içine giremez. Çevresinden gelen bilgileri doğru işleyemeyen bir beyin ise; öğrenmek ve gelişmek için ihtiyacı olan verileri elde edemez (Albayrak Sidar, 2022, s. 67). Örneğin; kaba motor becerileri için enerji seviyesi yüksek olan, atlama, zıplama, yuvarlanma, koşma, yerinde duramama ve kontrol edilmesi zor gibi hareketler gösteren çocukları düşünelim. Bu çocukların beceri olarak görünen hareketlerini amaca yönelik bir davranışa dönüştürüp hayata geçirebilmeleri için öncelikle çevreyi ve kendi bedenlerini fark etmelerini sağlayan duyular aracılığıyla vücudunun içinden ve dışından gelen duyusal bilgileri tespit etmeleri gerekir. Ardından bu bilgileri beyine iletmelidirler. Beyinde çeşitli işlemlerden geçtikten sonra bilgiyi anlamlandırarak uygun davranışsal yanıtı ortaya çıkarmaları beklenmektedir (Albayrak Sidar, 2022, s. 83; Asqarova ve Zengin, 2022; Chara ve Chara, 2021; Horm, Norris, Perry, Chazan-Cohen ve Halle, 2016). Aksi halde amaca uygun davranışsal motor yanıtı hayata geçirmede güçlükler yaşayacağı gibi birçok farklı davranışsal veya gelişimsel zorlanmayı da beraberinde getirecek ve duyusal bütünlüğü sağlayamadığı için de öğrenmeleri güçleşebilecektir (Lane, Miller ve Hanft, 2000).

Okula hazırbulunuşlukta önemli bir yeri olan duyusal bütünleme çocukların öğrenme, dikkat, algı ve davranış becerilerinden sorumlu olup okula uyumunu etkilemektedir (Case-Smith ve diğerleri, 2015; Fazlıoğlu ve Baran, 2008; Lin, Min, Chou ve Lin, 2012). Duyu bütünleme; görme, işitme, koklama, tat alma, dokunma, vestibüler ve proprioseptif gibi genel/derin duyularla çevreden ve vücuttan gelen bilgilerin alınmasını, organize edilmesi, yorumlanması ve çevreye uygun bir yanıt verebilmesidir. Bir diğer deyişle; duyusal girdilerin birlikte çalışması, düzenlenip işlenmesi ve uygun bir cevap üretilme sürecidir (Asqarova ve Zengin, 2022; Cabral, Pereira da Silva, Tudella ve Simoes Martinez, 2015; Çetin Sultanoğlu ve Aral, 2015).

Duyu bütünleme sürecindeki karşılaşılan problemler, çocukların çevresine uygun tepki ve davranışlar sergilemekte zorlanmasına ve gelişim alanlarının da olumsuz etkilenmesine neden olabilmektedir (Balat ve diğerleri, 2005; Emily Eastman ve Teresa A. May-Benson, 2014; Koyuncuoğlu, 2017; Mather, 2018; Özlü-Fazlıoğlu, 2004). Duyu bütünleme problemleri, çocukların sosyal, duygusal ve bilişsel gelişimlerini etkilerken fiziksel becerilerini de olumsuz yönde engelleyebilir. Bu tür sorunlar, çocukların genel gelişim süreçlerini derinlemesine etkileyerek gelecekte öğrenim ve sosyal etkileşimlerinde zorluklar yaşamalarına neden olabilir. Örneğin, yer çekimi ile doğru bağlantı kuramayan çocuklar zıplama veya tırmanma sırasında denge kaybedebilir; yürürken ayağını zamanında kaldıramayan bir çocuk kaldırıma takılabilir veya hızını kontrol edemeyen bir çocuk koşarken sağa sola çarpabilir ya da kendini durdurmakta güçlük çekebilir. Bu tür koordine olmama durumları, motor koordinasyon hareketlerinde yaşanan zorluklarla birlikte, çocukların aileleri ve öğretmenleri tarafından yanlış yorumlanabilmekte ve çoğunlukla sakar, inatçı ya da asosyal olarak etiketlenebilmektedirler. Hatta aşırı hareketli ve dikkatsiz olan çocuklar, doktorlar tespit edilirken de genellikle DEHB veya OSB gibi yanlış tanılar alabilmektedir (Chara ve Chara, 2021).

Duyu bütünleme ile ilgili yapılan yurt içi ve yurt dışı çalışmaları incelendiğinde; otizm spektrum bozukluğu (OSB), serebral palsi (SP), dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu (DEHB), disleksi ve asperger sendromu gibi özel gereksinimli çocukların duyusal işlemleme bozukluklarını belirlemeye yönelik çalışmaların sıklığı göze

çarpmaktadır. Bu çalışmaların birçoğunu; OSB tanısı almış çocukların duyusal özellikleri (Deveci, 2022; Tezcan, 2020), duyusal algı (O'Neill ve Jones, 1997), duyusal ve davranışsal problemler (Ersöz Ünal, 2006; Özlü-Fazlıoğlu, 2004), otizm derecesi ile duyu-biliş-motor ilişki (Uluyol, 2015), kaba ve ince motor planlama (Case-Smith ve Bryan, 1999; Dawson ve Watling, 2000; Lloyd M ve diğerleri, 2013) gibi konuları kapsamaktadır. Ayrıca; motor performansı, propriosepsiyon ve duyu profili (Çömez, 2020; Özakın, 2018), günlük yaşam kalitesi ve öz düzenleme (Çetin Sultanoğlu ve Aral, 2015; Günal, 2007) , sosyal beceri ve dil gelişimi (Bayam, 2017; Yıldırım Doğru ve Çetingöz, 2017), oyun beceri ve davranışları (Kars, 2018), bağlanma ve oyun becerileri (Cangi, 2022) gibi alanlarda da çalışmalar yapılmıştır. Duyusal işlemleme ve uyum davranışları (Kars ve diğerleri, 2020), duyusal bozuklukların gelişim basamaklarına etkisi (Akfidan, 2016), duyusal ve sosyal gelişimler (R. Arslan, 2021), vestibüler rehabilitasyon etkisi (Çöpkes, 2013) vestibüler ve proprioseptif bozukluğu (Teitelbaum ve diğerleri, 1998), görsel algı ve postüral becerisi gibi duyusal işlemleme bozukluğu (Gepner ve diğerleri, 1995; Tomchek ve diğerleri, 2014) vb. gibi duyusal bütünleme-entegrasyon programlarının etkiliği yönelik yapılan çalışmaların alanyazında yer aldığı tespit edilmiştir. (Ashwin ve diğerleri, 2009; Ayres ve Mailloux, 1983; Case-Smith ve Bryan, 1999; Case-Smith ve diğerleri, 2015; Çöpkes, 2013; Dawson ve Watling, 2000; Huri ve Ceran, 2013; Özlü-Fazlıoğlu, 2004).

Bu çalışmaların yanı sıra; serebral palsi'li (SP) çocukların; duyusal işlemleme yetenekleri ile bilişsel fonksiyonları üzerine (H. Yılmaz, 2019), gövde kontrolü ve denge üzerine (Candemir, 2020) ve postüral denge ve postüral reaksiyonlar üzerine etkisine (Canan, 2020) yönelik çalışmalar yapılmış ve anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Aynı zamanda SP'li çocukların motor fonksiyonlarının gelişimi, proprioseptif, denge ve motor fonksiyonlarına olan etkileri ile ilgili çeşitli yöntem ve tedavi yaklaşımlarının karşılaştırılması sonucunda, duyu bütünleme terapisinin konvansiyonel tedavi programları veya nörogelişimsel tedavi yaklaşımlarına kıyasla daha etkili olduğu belirlenmiştir. Bu bulgular, SP'li çocuklarda fonksiyonel iyileşme sağlamak adına duyu bütünleme terapisinin önemini vurgulamaktadır (C. Arslan, 2015; Bayraktaroğlu, 2012; A. Turhan, 2018).

DEHB tanısı almış çocukların; duyu modülasyonu, duyu profili ve kaba-ince motor, dikkat becerilerine yönelik duyu bütünleme eğitim ve terapilerin etkiliği test ettiği çalışmalar da alanyazında yer almaktadır (Balıkçı ve diğerleri, 2021; Doğru ve diğerleri, 2020). Bu çalışmalar; DEHB'li çocuklarda duyu bütünleme bozukluğuna sahip olup olmadığına (Özarslan, 2019), duyusal işlemleme problemlerinin tespit edilmesine (Ürer, 2019), atipik OSB ve DEHB tanısı almış çocukların duyu modülasyonuna olan etkisi (Başcan, 2021), ile duyu modülasyon ve mizaç ile ilgili davranışsal yanıtlar arasındaki ilişki incelenmiştir (Tuğrul, 2022). Yana (2021) down sendromlu çocuklarda duyu bütünleme eğitiminin dikkat ve motor becerilerine etkisini incelerken, Deveci (2022) farklı tanılara sahip özel gereksinimli çocukların duyusal özelliklerini incelediği, Kişioğlu (2007) gelişimsel dil bozukluğu olan çocukların ince motor becerilerinin değerlendirildiği, Güleç (2016) duygu ve davranış problemlerine olan etkilerinin incelendiği, Kılıç (2019) görme engelli çocukların okul öncesi eğitim mekanların duyusal deneyimler açısından mekan etkileşimi incelenmiş ve kurumlardaki mekanların görme engelli çocuklar için duyusal deneyimlerden yararlanma açısından yeterli ölçüde desteklenmediği tespit edilmiştir.

İlgili araştırmalar, farklı gelişim gösteren özel gereksinimli çocuklara yönelik uygulanan duyusal bütünleme terapi, tedavi ve eğitim programlarının çocukların gelişimini destekleyici sonuçlar verdiğini göstermektedir. Aracikül Balıkçı (2014) normal gelişim gösteren bebeklerin duyusal fonksiyonlarını değerlendirmek üzere "duyusal fonksiyonları testini Türkiye'ye uyarlamıştır. Pekçetin (2015) ise; prematüre bebeklerin duyusal işlemleme becerilerinin ne düzeyde olduğunu ve varsa duyu eksikliklerinin erken müdahale ile bireyselleştirilmiş duyu bütünleme eğitimi vererek prematüre bebeklerin fonksiyonları arttırmayı amaçlamış ve bu eğitimin prematüre bebeklerinin duyusal işlemleme becerileri ile emosyonel ve adaptif fonksiyonlarını artırmada etkili olduğunu tespit etmiştir. Çelik (2016) preterm bebeklerde duyusal işlemleme ile motor gelişimi arasındaki ilişkiyi incelemiş ve preterm bebeklerin gelişim açısından sağlıklı yaşıtlarına göre daha geri olduğu tespit edilmiştir. Yurteri Tiryaki (2018) prematüre ve düşük doğum ağırlıklı dünyaya gelen bebeklere duyusal destek programı uygulanmış ve bebeklerin gelişim alanlarına olan etkisi incelenmiş ve programın bebeklerin duyu ve gelişim alanları üzerinde uzun dönemde etkili olduğu

bulunmuştur. Beşir (2020) tarafından duyusal deneyimler eğitim programının bebeklerin duyu gelişimleri ile bilişsel, dil, ince motor ve sosyal duygusal gelişim alanları incelenmiş ve bebeklerin tat alma duyusu dışında diğer duyularda ve gelişim alanlarında anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Yılmaz Bursa (2022) ise; bebeklere uygulanan duyu bütünleme programının yanı sıra annelere yönelik duyu temelli eğitim programı uygulanmış ve bebeklerin genel gelişimleri incelemiş, sonucunda; annelerin ebeveynlik öz düzenlemeleri ile bebek bakım özyeterlilikleri bebeğin gelişiminde etkili olduğu ve programın annelerin kendisine, bebeklerine ve eşlerine olumlu katkıları olduğunu belirtmişlerdir.

Araştırmalar, farklı gelişim gösteren çocuklar ile erken doğan veya düşük doğum ağırlıklı bebeklerde uygulanan duyusal bütünleme tedavi ve eğitim etkinliklerinin, duyusal algı ve özellikler, sosyal iletişim, dikkat, gövde kontrolü, denge, duyusal işlemleme yetenekleri, duygu ve davranış problemleri, ince ve kaba motor becerileri gibi birçok gelişim alanında etkili olduğunu ve birçok duyusal problemin çözümünde önemli bir yöntem olarak öne çıktığını göstermektedir (Bahr, 2001; Fisher ve diğerleri, 1991; Kim, Shin ve Kim, 2015; Kranowitz, 2015).

Ülkemizde normal gelişim gösteren okul öncesi dönem çocuklarına yönelik duyu eğitimi ve duyu temelli eğitim ile ilgili çalışmalar incelendiğinde; Akbaş (2011) duyu bilgi kaynaklarını ayırt etme ile zihin kuramı arasında yaşa göre anlamlı farklılığım bulunduğunu, bu farklılığın 3 ile 4 yaş arasındaki değişimden kaynaklandığını belirtmiştir. Aksu (2013) okul öncesi dönem çocuklarına yönelik hazırlanan duyu temelli eğitim yaklaşımının çocukların canlı-cansız kavram edinimlerini desteklediğini, Yazıcı (2013) ise; 61-66 aylık çocukların okuma yazmaya hazırlık becerilerini geliştirmeye yönelik duyu eğitim programının etkili olduğunu göstermiştir. Tekerci (2015) duyu temelli bilim eğitim programının 60-66 aylık çocukların bilimsel süreç becerilerini arttırdığını, Ölekli Sönmez (2021) ise; çoklu duyuya dayalı duyu temelli okul öncesi matematik eğitim programın 60-72 aylık çocukların matematik becerileri üzerinde etkili olduğu tespit edilmiştir. Koyuncuoğlu (2017), sistemli duyu eğitimi alan, eğitimci yönlendirmesi olmadan duyu materyalleriyle zenginleştirilmiş ortamda bulunan ve duyu eğitimi almayan 4-5 yaş

grubu çocukların yaratıcı düşünme becerileri incelenmiş ve duyu eğitimi alan grup üzerinde anlamlı farklılıklar olduğu saptanmıştır. Ayrıca; Terzi (2019) yaşları 4 ile 6 arasında değişen ve sağlıklı olan okul öncesi dönem çocuklarında bilişsel ve fiziksel yüklü aktivitelerin duyusal işlemleme ve emosyonel cevapları üzerinde etkili olduğu, (Sevgili, 2021) okul öncesi dönem çocuklarının duyusal işlemleme becerileri ile ebeveyn tutumları arasında ilişki olduğu ve Aydöner (2022) duyusal işlemleme, motor ve bilişsel becerilerinin okul öncesi dönem çocuklarının okula hazırbulunuşlukları ile ilişki olduğunu bulmuştur. Yeşildağ (2021) ise; Waldorf anaokulunda görev yapan öğretmenlere duyusal işlemlemenin çocuk gelişimine olan katkıları sorulmuş ve katılımcıların duyusal işlemleme çocukların gelişimi ve öğrenmesi için önemli olduğuna, teorik ve pratik açısından önemli oranda bilgi sahibi oldukları alanyazında yer aldığı tespit edilmiştir.

Ülkemizde geçmiş yıllarda uygulanan MEB (2013) Okul Öncesi Eğitim Programı incelendiğinde; çocuğun gelişimini bütüncül olarak destekleyen, bireysel farklılıkları dikkate alan ve ilgi ile gereksinimlere dayalı deneyimleme imkanı tanıyan bir yapıya sahiptir. Program, çocukların gelişim özelliklerine uygun kazanım ve göstergeler sunmakla beraber, duyuların desteklenmesine yönelik ifadelerin yetersiz olduğunu göstermektedir. İncelenen programda, öğrenme merkezlerinde ve günlük eğitim akışlarında dışsal duyuların eğitimi ve gelişimine dair ifadeler bulunmaktadır. Fen merkezi, çocukların merakını artırmayı ve onları dünyaları hakkında yeni bilgiler edinmeye teşvik etmeyi amaçlarken, çeşitli duyusal materyaller sunmayı önermektedir (örneğin, kum, su, mısır) ve okuma yazmaya hazırlık etkinlikleri için gerekli temel becerilerin gelişimini destekleyen çalışmalar önerilmektedir. Bu çalışmalar; görsel algı, dikkat, hafıza, işitsel algı, temel kavramlar, problem çözme, özbakım, güven, bağımsız davranış geliştirme, okuma yazma farkındalığı, motivasyon, nefes ve ritim çalışmalarını kapsar (MEB, 2013, s. 45). Ayrıca, kavramlara aylık planda yer verilmesiyle duyulara yönelik çeşitli kavramlar da programa dahil edilmiştir (tatlı, tuzlu, sıcak, soğuk vb.), ancak duyuların eğitimi programda yer alan belirgin bir kazanım değildir. Bilişsel gelişim alanındaki bazı kazanımlar (örneğin, nesneleri gözlemleme ve özelliklerine göre eşleştirme) dışsal duyuların farkındalığını artırmaya yöneliktir (MEB, 2013, s. 20-21). Bu kazanımlar aracılığıyla etkinlikler planlanırken,

çocukların içsel duyularının da geliştirilmesi ve etkinliklerin bütünleştirilmesi önem taşımaktadır. Bu bağlamda, çocukların içsel duyularına dikkat edilerek ihtiyaçlarının giderilmesi ve denge ile beden farkındalığı gerektiren vestibüler ve proprioseptif duyular için bütünleştirici etkinliklerin planlanması gerekmektedir.

2024 yılında yayımlanan MEB (2024) Okul Öncesi Eğitim Programı ise; çocukların duyusal gelişimine büyük önem vererek çevreyi algılama ve anlama süreçlerini destekleyen çeşitli etkinliklerle zenginleştirilmiştir. Program, çocukların görme, işitme, dokunma, tat alma, koklama gibi duyularını aktif olarak kullanabilecekleri duyusal aktiviteler sunmakta; hareket odaklı oyunlarla motor becerilerini pekiştirmekte ve doğa yürüyüşleri ile sanat etkinlikleri gibi deneyimlerle yaratıcılığı teşvik etmektedir. Duyusal oyun materyalleri, çocukların beyin gelişimini ve algılarını artırırken, bireysel ve grup etkinlikleri sosyal etkileşim ve kişisel keşif fırsatları sunmaktadır. Ayrıca, içsel duyulara önem verilerek beden farkındalığı artırılmakta ve aile katılımı teşvik edilmektedir. MEB (2013) Okul Öncesi Eğitim Programı, dışsal duyuların eğitimine yönelik etkinlikler sunmakta ve çocukların merakını destekleyen materyaller sağlamaktadır. Ancak, duyuların eğitimi için belirgin bir kazanımların yer almadığı ve değerlendirme ölçütlerinin yalnızca dışsal duyulara odaklandığı görülmektedir. Buna karşın, MEB (2024) programı, duyusal gelişime daha fazla önem vererek çeşitli duyusal aktiviteler sunmakta ve motor becerileri destekleyen hareket odaklı deneyimlerle yaratıcılığı artırmaktadır. Ayrıca, duyusal oyun materyalleri aracılığıyla çocukların algılarını geliştirmeyi ve içsel duyulara yönelik beden farkındalıklarını artırmayı amaçlamaktadır.

Sonuç olarak, 2024 programı, 2013 programına göre duyusal eğitime daha fazla önem verdiği görülmektedir. Bu nedenle, okul öncesi öğretmenlerin duyu bütünleme konusunda bilgi sahibi olmaları ve duyu bütünlüğünü dikkate alarak etkili, nitelikli etkinlikler planlayıp uygulamaları gerekmektedir. Erken çocukluk döneminde duyu eğitimi ile ilgili çalışmaların, okul öncesi eğitim programına uygun etkinliklerle desteklenmesi ve çoklu duyuya dayalı çevresel uyaranların hazırlanması büyük önem taşımaktadır. Duyu, duyu eğitimi ve duyusal gelişim ile ilgili eğitim temelli çalışmaların incelenmesi ve takip edilmesi de bundan dolayı önem arz etmektedir.

Duyu eğitimi ve duyu gelişimi konusundaki çalışmalar, ülkemizde ve yurtdışında yapılan çalışmaların sıklığını; yaygın gelişimsel bozukluğu gösteren otizmli çocuklar (Abdel Karim ve Mohammed, 2015; Akfidan, 2016; R. Arslan, 2021; Bayam, 2017; Cangi, 2022; Case-Smith ve Bryan, 1999; Çetin Sultanoğlu ve Aral, 2015; Çömez, 2020; Çöpkes, 2013; Ersöz Ünal, 2006; Günal, 2007; Huri ve Ceran, 2013; Jasmin ve diğerleri, 2009; Kars, 2018; Kars ve diğerleri, 2020; Kashefımehr, 2014; Kientz ve Dunn, 1997; Mische Lawson, Foster, Hodges, ve diğerleri, 2022; Özakın, 2018; Özlü-Fazlıoğlu, 2004; Reis, Pereira ve Almeida, 2018; Tezcan, 2020; Tomchek ve Dunn, 2007; Tomchek, Little, Myers ve Dunn, 2018; Uluyol, 2015; Yıldırım Doğru ve Çetingöz, 2017), dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu gösteren çocuklar (Balıkçı ve diğerleri, 2021; Başcan, 2021; Doğru ve diğerleri, 2020; Dunn ve Bennett, 2002; Özarslan, 2019; Reynolds ve Lane, 2009; Tuğrul, 2022; Ürer, 2019; Yochman, Parush ve Ornoy, 2004), motor koordinasyon becerilerinde gelişim geriliği gösteren serebral palsi'li çocuklar (C. Arslan, 2015; Bayraktaroğlu, 2012; Canan, 2020; Candemir, 2020; Jovellar-Isiegas, Resa Collados, Jaen-Carrillo, Roche-Seruendo ve Cuesta Garcia, 2020; A. Turhan, 2018; H. Yılmaz, 2019) ve down sendromlu çocuklar (Yana, 2021) üzerinde yoğunlaştığı görülmektedir. Aynı zamanda özel eğitim, ergoterapi, hemşirelik, fizyoterapi gibi sağlık alanlarında da sıklıkla yer verildiği görülmektedir.

İlgili alanyazında çalışmalarında önemli bir yeri olan duyu eğitimimin öncelikli olarak farklı gelişim gösteren çocukların duyusal gelişimleri desteklemeye yönelik çalışmalara yer verilirken, normal gelişim gösteren okul öncesi dönem çocuklar için yapılan çalışmalar alanyazında oldukça sınırlı olduğu hatta son on yılda Türkiye'de sadece on kadar çalışma yapıldığı tespit edilmiştir (Akbaş, 2011; Aksu, 2013; Aydöner, 2022; Brown, Swayn ve Pérez Mármol, 2021; Koyuncuoğlu, 2017; Ölekli Sönmez, 2021; Pingale, Fletcher, Candler, Pickens ve Dunlap, 2021; Sevgili, 2021; Tekerci, 2015; Terzi, 2019; Yazıcı, 2013; Yeşildağ, 2021). Gouze, Hopkins, LeBailly ve Lavigne (2009) tarafından yapılan kapsamlı araştırmada ise; okul çağındaki çocukların %4 ile %16'sının duyu bütünleme problemleri yaşadıkları ve erkek çocukların bu problemi yaşama sıklığının kız çocuklarına göre daha fazla olduğunu tespit etmiştir. Yapılan çalışmalar; yalnızca farklı gelişim gösteren çocukların duyusal

gelişim süreçlerini incelemekle kalmayıp, aynı zamanda erken çocukluk döneminde normal gelişim gösteren çocukların duyusal gelişimlerinin de yakından takip edilmesi, desteklenmesi ve bu süreçlerin bilinmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Bu bağlamda, çocukların duyusal gelişim özelliklerinin bilinmesi ve hassasiyet duydukları uyaranların tespit edilmesi, duyusal farkındalık oluşturarak gerekli tedbirlerin alınması ve uygun duyusal uyaranlar sunarak çocukların gelişim ve öğrenmelerinin desteklenmesi açısından önem taşımaktadır.

İlgili alanyazın çalışmaları incelendiğinde; erken çocukluk dönemine yönelik duyusal bütünleme anlayışına dayalı olarak geliştirilen "Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Programı" ile ilgili çocukların gelişimlerine, duyusal özelliklerine ve öğrenme davranışları üzerindeki etkilerini değerlendiren araştırmalara alanyazında rastlanmadığı tespit edilmiştir. Bu durum, bu programın etkililiğinin test edilmesi ihtiyacı ve bilimsel bir temele oturtulması gerekliliğini ortaya koymaktadır. Programın temel amacı, okul öncesi eğitim kurumlarında öğrenim gören ve normal gelişim gösteren çocuklar için çoklu duyulara dayalı ve duyusal bütünlüğü destekleyen bir yaklaşım geliştirmektir. Ayrıca, duyusal hassasiyeti olan çocukları erken dönemde tespit etmek ve bu çocuklara uygun ortam ve programlar sunarak gelişimlerini en üst seviyeye çıkarmak hedeflenmektedir. Bu hedeflere ulaşmak amacıyla, okul öncesi eğitim kurumlarında çoklu duyu eğitimlerinin entegrasyonunu sağlamak için eğitim ortamlarının düzenlenmesi ve duyusal bütünlüğü destekleyecek çeşitli etkinliklerin alana kazandırılması amaçlanmaktadır. Bu yönüyle, Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Programının önleyici bir niteliğe sahip olması nedeniyle büyük bir önem taşımaktadır. Böylelikle, çocukların duyusal gelişimlerine yönelik yapılan çalışmaların kalitesinin artırılması ve bu alandaki bilgi eksikliklerinin giderilmesi hedeflenmektedir; bu sayede bilime önemli katkılarda bulunmak da amaçlanmaktadır. Bunun yanı sıra, bu programın sunduğu bulguların gelecekteki araştırmacılar için önemli bir referans kaynağı oluşturacağı öngörülmektedir. Ayrıca, okul öncesi eğitimde yapılan program geliştirme çalışmalarına katkı sağlaması da yine bu programın önemli bir işlevi olarak değerlendirilmektedir. Dolayısıyla, okul öncesi eğitim kurumlarındaki öğretmenler, yöneticiler ve çocuk gelişimi eğitimcilerine yol gösterici olması açısından önem taşımaktadır.

1.4. Sayıltılar

Bu araştırmanın temel sayıltıları aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- 60-72 aylık çocukların gelişimlerine, duyusal özelliklerine ve öğrenme davranışlarına ilişkin kriterlerinin "LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeği, Duyusal Değerlendirme Formu ve Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeği" aracılığıyla nesnel bir biçimde yansıtıldığı düşünülmektedir.
- Araştırmacı tarafından hazırlanan “Erken Çocukluk Duyusal Destek Eğitim Programının” normal (tipik) gelişim gösteren 60-72 aylık çocukların gelişimlerini, duyusal özelliklerini ve öğrenme davranışlarını olumlu bir şekilde yansıttığı varsayımı da araştırmanın önemli bir parçasıdır. Bu programın etkililiği, bu yaş grubundaki çocuklar üzerinde önemli değişiklikler yaratmayı hedeflemektedir.
- Kişisel bilgi formu, LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeği, Duyusal Değerlendirme Formu ve Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeğinin katılımcılar tarafından samimi, dürüst ve objektif bir şekilde yanıtlandığı varsayılmaktadır. Bu durum, elde edilecek verilerin güvenilirliğini artırarak araştırmanın geçerliliği açısından kritik bir öneme sahip olacaktır.

1.5. Sınırlılıklar

Bu araştırmanın sınırlılıkları aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- 2023-2024 Eğitim Öğretim yılı ile,
- 60-72 aylık herhangi bir tanı almamış normal gelişim gösteren çocuklar ile,
- MEB’e bağlı okul öncesi eğitim kurumunda öğrenim gören çocukları ile,
- Çocuklardan alınan kişisel bilgi formu ile gelişim değerlendirme ölçeği ve öğretmenleri tarafından değerlendirmesi yapılan duyusal değerlendirme ile okul öncesi öğrenme davranışları ölçeğinden elde edinilen bilgilerle sınırlıdır.

1.6. Tanımlar

Duyu: TDK (2022) göre; insanların ve hayvanların dış dünyadan gelen uyaranları görme, işitme, koklama, dokunma ve tat alma organlarıyla algılama yeteneği olarak tanımlanmaktadır. E. Arslan (2011) bu süreci; duyu organlarıyla alınan girdilerin "duyum", bu bilgilerin anlamlandırılmasının ise "algı" olduğunu belirtmektedir.

Duyu Bütünleme: Bireyin kendi vücudundan ve çevresinden aldığı duyusal bilgileri sistematik bir şekilde organize eden nörolojik bir süreçtir. Bu süreç, bireyin vücudunu çevresiyle uyumlu bir şekilde kullanmasını kolaylaştırarak günlük yaşamda daha verimli ve etkili bir şekilde hareket etmesine yardımcı olur (Ayres, 1972a).

Duyu Eğitimi: Doğumdan itibaren başlayan ve çocukların beş duyusunu etkin şekilde kullanmalarını sağlayarak beyin yapılarının hızlı gelişimini destekleyen bir eğitimdir; bu, kavram gelişiminin temelini oluşturur (Ay, 2019).

Duyusal Gelişim: Çocuğun çevresindeki olayları anlamlandırabilme yetisi olarak tanımlanır ve bu süreç, duyusal deneyimlerini zenginleştirir. Duyuları artırıcı ortamlar hazırlanarak, zayıf duyu uyarıcıları güçlendirilir ve böylece kavrama gelişimi daha da zenginleştirilir; bu da çocuğun öğrenme ve anlama yeteneklerinin ilerlemesini destekler (Öngören, 2008).

Erken Çocukluk Dönemi: İnsan yaşamının 0-8 yaş arasını kapsayan ve okul öncesi dönemi içeren kritik bir dönemdir. Bu dönemde çocuklar fiziksel, zihinsel, duygusal ve sosyal alanlarda hızlı bir gelişim gösterir ve yaşamları boyunca kat edecekleri yolun yarısını tamamlarlar. Zekâ, algı, kişilik, sosyal davranışlar ve zihinsel yetenekler bu dönemde belirgin şekilde şekillenirken, beyin gelişimi de büyük ölçüde tamamlanır (Tunçeli ve Zembat, 2017).

2. BÖLÜM: KURAMSAL ÇERÇEVE

Bu bölümde, erken çocukluk döneminde beyin yapısının gelişimi ve öğrenme süreçleriyle ilişkisi incelenmiştir. Ayrıca, erken çocuklukta duyusal gelişimin önemi ve alanlarına, duyusal bütünlemenin gelişim ve öğrenme üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Duyu bütünleme problemleri değerlendirilmiş ve erken çocuklukta duyuların ve duyu bütünlemenin gelişim üzerindeki etkileri ele alınmıştır.

2.1. Erken Çocuklukta Beyin Yapısı ve Gelişimi

Bu başlıkta, beynin tanımı, temel yapısı, görevleri ve özellikleri ile beyin gelişimi ve bu gelişimi etkileyen faktörler incelenmekte; ayrıca beyin gelişimini desteklemek için yapılması gerekenler alanyazın ışığında yer verilmiştir.

2.1.1. Beyin Nedir?

Beyin, insan davranışının ve bilişsel süreçlerinin merkezinde yer alan insanın çevresiyle etkileşimini ve adaptasyonunu sağlayan öğrenme, hafıza ve bilgiyi işleme gibi bilişsel işlevlerde kritik bir rol oynayan karmaşık bir organdır. İnsan vücudunun merkezi konumunda olan beyin; duyusal bilgilerini alıp işleyen, hareketleri kontrol eden düşünme, duygular ve bilinç gibi vücudun tüm işlevlerini düzenleyen koordine eden ve yöneten bir yapı olarak hayati öneme sahiptir (Karaçay, 2011).

Beyin, nöron adı verilen sinir hücreleri ile glia hücreleri ve bağ dokularından oluşmaktadır. Bilgiyi ileten ve işleyen temel hücreler nöronlardır. Nöronları destekleyen, koruyan ve besleyen glia hücreleridir. Bu iki hücre; elektriksel ve kimyasal sinyaller aracılığıyla birbirleriyle iletişim kurar ve beynin işlevlerinin doğru bir şekilde yürütülmesi için iş birliği yaparlar. Beyin bağ dokuları ise; beyin hücrelerini bir araya tutan ve destekleyen bir yapı sağlar. Beynin bu bileşenleri birbirleriyle etkileşim içinde çalışarak bireyin bilişsel, duygusal ve motor işlevleri yerine getirir. Beynin işlevselliği, bu yapılar arasındaki etkileşim ve iletişim ile doğrudan ilişkilidir.

Beyin, bir yetişkin vücut ağırlığının yaklaşık %2'sini, yeni doğan bir bebeğin ise; %10'unu oluşturur. Ağırlık olarak vücudun küçük bir bölümünü oluşturmasına

rağmen enerjisi oldukça yoğun olan bir organdır. Beyin, vücudun toplam enerjisinin yaklaşık %20'sini tüketir ve ihtiyaç duyduğu enerjiyi oksijenle glikozu yakarak elde eder (Keleş ve Çepni, 2006).

2.1.2. Beynin Temel Yapısı

İnsan beyninin temel yapısı, bir dizi anatomik ve fonksiyonel bileşenden oluşmaktadır. Genel olarak üç ana bölümde incelenebilir: Bunlar beyin kabuğu (serebral korteks), beyincik (serebellum) ve beyin sapı olarak adlandırılır.

Bu bölümlerin tanımları ve işlevleri aşağıdaki şekildedir (Aral, 2019).

2.1.2.1. Beyin Kabuğu (Serebral Korteks)

Beyin kabuğu, beynin dış yüzeyini kaplayan ince bir tabaka olup, beynin en büyük bölümünü oluşturur. Bu alan; öğrenme, düşünme, hafıza, dil, bilinç ve algı gibi karmaşık bilişsel işlevleri yönetir. Beyin, sağ ve sol yarım kürelerden oluşur ve dört ana loba ayrılır. Her lob belirli fonksiyonlarla ilişkilidir: Frontal lob, düşünme, dil, algı, karar verme ve bilinç gibi yüksek düzey bilişsel işlevlerden sorumluyken; parietal lob, duyusal bilgilerin işlenmesi ve mekânsal farkındalık ile ilgilidir. Temporal lob, hafıza, işitsel algı ve dil işleme üzerinde etkili iken, oksipital lob ise görsel bilgilerin işlenmesi ile ilgilidir (Kandel, Koester, Mach ve Siegelbaum, 2021).

2.1.2.2. Beyincik (Serebellum)

Beyincik; beynin arka-alt kısmında yer alan ve hareket koordinasyonu sağlayan, denge ve motor becerilerin gelişiminde ve düzenlenmesinde önemli rol oynamaktadır. Özellikle; ince motor becerileri ile dengeyi doğru bir şekilde gerçekleştirilmesine yardımcı olur ve öğrenme sırasında hareketlerin nasıl yapılacağını öğretir ve hafızasında tutmasını sağlar (Schmahmann, 2019).

2.1.2.3. Beyin Sapı

Beyin sapı, beynin en alt kısmında yer alarak omurilik ile merkezi sinir sistemi arasındaki bağlantıyı sağlar. Orta beyin, köprü (pons) ve omurilik soğanı (medulla oblongata) olmak üzere üç ana yapıdan oluşan beyin sapı, solunum, kalp atışı ve kan

basıncı gibi temel yaşam süreçlerini kontrol eder. Ayrıca, insan davranışlarını, düşünce süreçlerini ve motor fonksiyonları yöneten merkezi bir yapı olup duyu ve motor sinyallerinin beynin farklı bölgeleri arasında iletimini sağlamaktadır (Patestas ve Gartner, 2016).

2.1.3. Beynin Görevleri

Beyin, merkezi sinir sisteminin en önemli organıdır ve birçok karmaşık işlevleri yerine getirmektedir. Temel olarak, beynin görevleri aşağıdaki gibidir.

Duyusal Bilgi İşleme: Dış dünyanın içimizdeki temsiliyetini oluşturan duyularımız aracılığıyla alınan bilgilerin işlenmesi ve yorumlanması sürecini kapsamaktadır. Buna göre dışsal duyularımız olan görme, işitme, dokunma, koklama ve tat alma gibi dışarıdan gelen duyusal veriler ilgili loplara gönderilerek analiz ederek beyinde işlenmesini ve analiz edilmesini sağlar (Tarlacı, 2023).

Hareket Kontrolü: Beyin, kas hareketlerini koordine ederek vücudun hareketlerini kontrol eder. Motor korteks, bu hareketlerin planlanması ve yürütülmesinde kritik bir rol oynar (Kandel ve diğerleri, 2021).

Bilişsel İşlevler: Beyin; düşünme, öğrenme, planlama, problem çözme, karar verme ve dikkat gibi üst düzey bilişsel süreçlerin yönetimini sağlar ve bilgileri saklama, gerektiğinde hatırlama gibi işlevleri yürütür (E. K. Miller ve Cohen, 2001).

Duygusal Düzenleme: Beyin, mutluluk, korku öfke gibi duyguların algılanması ve yönetilmesini sağlar. Sosyal etkileşimlerde ve davranış şekillendirilmesinde önemli bir rol oynayan limbik sistem, duygusal tepkileri düzenleme ve stres yönetimi gibi önemli işlevini yerine getirmektedir (LeDoux, 1998). Bu sistem, duygusal durumların nasıl deneyimlendiğini ve ifadelendiğini şekillendirirken, sosyal ilişkilerimizin sağlıklı bir şekilde sürdürülmesine de katkı sağlar.

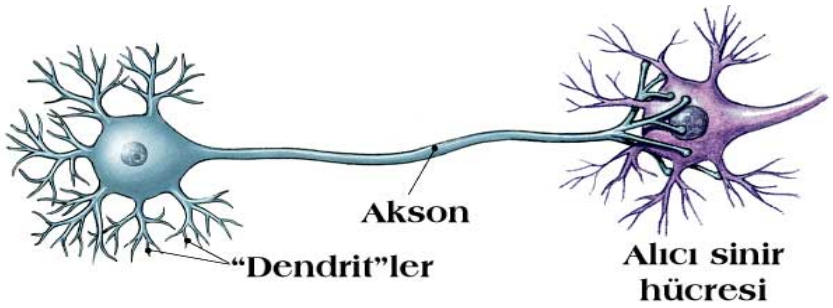
Homeostaz: Bir diğer adı; dengeleşim olan homeostaz, hücrenin çevresindeki olumsuzluklara karşı iç dengenin korumasını ve değişen koşullara uyum sağlaması anlamına gelmektedir. Bunlar; vücut sıcaklığı, kalp atışı, solunum, sindirim, uyku düzeni ve hormonlar gibi işlevleri kontrol eder ve iç dengeyi sağlamaktadır (Özdemir ve Özdemir, 2006).

2.1.4. Beynin Özellikleri

Beyin, diğer organlardan farklı olarak kendi kendine öğrenen bir sistem olup insan yaşamının merkezindedir. Sağ ve sol yarım kürelerden oluşan beyin, sağ yarım kürede yaratıcılık, hayal gücü, resim, müzik ve duyularla ilgili işlevleri; sol yarım kürede ise matematik, dil ve mantık gibi işlevleri yerine getirir (Demirel ve Tikici, 2010). Bu işlevler, insanların öğrenme, düşünme ve yaratma yeteneklerini geliştirir. Bu yeteneklerin etkinliği ise nöroplastisite ve nöronların aktif kullanımına bağlıdır.

Nöroplastisite: İnsan beynindeki nöronlar ve sinapslar, uyaranlara bağlı olarak işlevsel ve yapısal değişiklikler oluşturur (Sabır Taştan, 2020). Başka bir deyişle, beyin yeni deneyimlere, öğrenmelere ve çevresel değişikliklere yanıt olarak kendini yeniden organize etme yeteneğine sahiptir. Bu plastisite, beyinlerin olumsuz koşullar altında bile öğrenme ve iyileşme kapasitesini büyük ölçüde korumasını sağlar.

Nöronlar: Beynin bilgi işleme ve iletişiminden sorumlu ana hücrelerdir. Beyin, trilyonlarca sinir hücresinden (nöron) ve bunları birbirine bağlayan sinapslardan oluşur. Bu sinir hücreleri uyarılma ve alınan uyarıyı iletme yeteneğine sahiptir. Nöronlarda yapısal ve işlevsel özellikleri belirleyen üç ana bileşenden oluşur. Şekil 1'de gösterilen nöron bileşenleri bir gövde ve iki çeşit uzantıdan meydana gelmektedir. Bunlar; Hücre Gövdesi (soma), dendritler ve aksonlardır. (Songar, 1979). Bu üç bileşen; nöronların etkili bir şekilde iletişim kurmasına ve sinir sisteminin işlevlerini yerine getirmesine olanak tanır.



Şekil 1. Nöron Yapısı

Şekil 1'de görüldüğü gibi; her nöron, dendritler aracılığıyla komşu nöronların aksonlarından mesajlar alır. Bu mesajları kimyasal ve elektriksel sinyallerle akson boyunca sinaps adı verilen bağlantı noktalarına aktarır. Nöronlar görsel, işitsel,

dokunma, koku ve tat uyaranlarına yanıt verdiklerinde dendritler aracılığıyla fiziksel bağlantılar kurar ve geliştirirler. Çocuğun aktif ve etkin yaşamı ile zihinsel çabası sayesinde zengin çevresel uyaranlar yoluyla dendritlerin dallanmasını teşvik eder ve böylece beyin gelişimini destekleyerek zekanın gelişmesinde önemli rol oynar (Engin, Calapoğlu ve Gürbüzoğlu, 2008).

2.1.5. Beyin Gelişimi

Beyin gelişimi, bireyin doğum öncesinden başlayarak yetişkinliğe kadar süren, yaşam boyu devam eden dinamik bir süreçtir. Beyin, vücuttaki kaslar gibi egzersiz ve doğru beslenme ile gelişir; zihinsel yapılar da aktif kullanımla büyür (V. Yalçın ve Dinler, 2022). Beyin; çevresel ve genetik faktörlerin etkisiyle şekillenir ve karmaşık işlevlerini yerine getirir. Beynin gelişim aşamaları, gelişim gösterdiği ortama göre şekillenmekte olup bu aşamaların hangi dönemlerden geçtiğinin bilinmesi alınacak önlemler açısından önem taşımaktadır. Beyin gelişimi için önemli dönemler şunlardır.

2.1.5.1. Doğum Öncesi Dönem

Beyin, vücuttaki tüm organları kontrol etmenin yanı sıra duyguları, düşünceleri, belleği ve öğrenmeyi yönlendiren temel organdır (Akdağ, 2015). Bu yüzden, sağlıklı bir ortamın beyinin gelişimindeki önemi büyüktür. Anne karnındaki sağlıklı ve teşvik edici deneyimler, bebeğin genetik yapısının potansiyelini en üst düzeye ulaşmasını sağlar. Embriyonik ve fetal dönemleri kapsayan bu kritik süreç, beynin ve diğer organların gelişimi açısından son derece önemlidir. Bu nedenle, bu dönemlerdeki beyin gelişim süreçlerini bilmek gereklidir.

Embriyonik Dönem (0-8 hafta):

Bu dönemde, beynin temel yapıları atılmaya başlanır ve sinir sistemi oluşmaya başlar. Embriyonik gelişim sürecinde, sinir tüpü oluşarak beynin farklı bölümlerine dönüşür ve sinir sisteminin temellerini oluşturur. Bu süreç, bebeğin gelecekteki motor ve bilişsel işlevlerinin temellerinin atıldığı önemli bir dönemdir. Sinir sisteminin oluşumu, bu dönemdeki gelişim sürecinde hayati bir rol oynamaktadır.

Fetal Dönem (9 hafta- doğum):

Beyin gelişiminin en kritik aşaması olan fetal dönemde, sinir sistemi şekillenmeye ve nöronların (nörogenez) hızla üretilmesine başlar. Bu dönemde üretilen nöronlar, belirli hedef bölgelerine göç ederken, aynı zamanda yeni bağlantılar (sinapslar) kurmaya da başlarlar. Bu bağlantılar, beyinde bilgi iletişimini sağlamak amacıyla kritik öneme sahiptir (Kostovic ve Vasung, 2009). Nöronların bu göç ve bağlantı kurma süreçleri, bebeğin doğumundan sonra gelişecek olan öğrenme ve bellek gibi bilişsel yeteneklerin temellerini atmaktadır. Fetal dönemde yaşanan bu hızlı gelişim, sinir sisteminin olgunlaşmasını destekleyerek, bireyin ileri yaşamındaki işlevselliğinde son derece önemli bir yere sahiptir.

2.1.5.2. Bebeklik Dönemi (0-2 Yaş)

Anne karnındayken gelişmeye başlayan beyin gelişimi yapısal ve işlevsel olarak doğumdan sonraki ilk yıl boyunca hızlı bir şekilde gelişir. Bu dönemde; sinaptogenez ve nörogenez açısından kritik değişiklikler yaşanır. Beyin hacminin hızla artmasıyla nöronlar çevresel uyarılara yanıt ağları kurarak yeni sinir bağlantıları (sinaptogenez) oluşturulmasına yardımcı olur. Sinaptik yoğunluk bu dönem içinde maksimum seviyeye ulaşır ve dış dünyadaki algıların temelleri atılır. Çevresel uyaranlara karşı duyarlılığın yüksek olduğu bu dönem görme, işitme, dokunma gibi duyuların işlenmesi ve temel motor beceriler gelişmesi açısından kritik bir öneme sahiptir (Honig, Herrmann ve Shatz, 1996).

2.1.5.3. Erken Çocukluk Dönemi (2-6 Yaş)

Bu dönemde; sağlıklı beslenme, dengeli yaşam, düzenli uyku gibi çevresel etkenler beyin gelişimini destekler (Aral, 2019). Beyin büyümeye devam eder ve yeni bağlantılar kurar; ne kadar çok deneyim olursa, o kadar fazla öğrenme gerçekleşir. Aktif olarak kullanılmayan sinapslar zamanla budanarak işlevselliğini kaybederken, etkin bir şekilde kullanılan sinapslar güçlenir ve gelişim gösterir. Bu dönem, dil gelişimi ve sosyal beceriler için de kritik öneme sahiptir (Knudsen, 2004).

2.1.5.4. Orta ve Geç Çocukluk Dönemi (6-12 Yaş)

Orta çocuklukta beyin; dil, sosyal beceriler ve problem çözme yetenekleri açısından olgunlaşır. Çocuklar, çevreyle etkileşime geçerek motor becerilerini, duygusal düzenleme becerilerini ve akademik öğrenme süreçlerini geliştirir (Levitt, 2003). Geç çocukluk döneminde ise; eğitsel deneyimlerin artmasıyla birlikte sosyal beceriler ve mantıksal düşünme gibi bilişsel beceriler de artar. Prefrontal korteks gelişimi hızlanır ve dikkat, planlama ve problem çözme becerileri de gelişerek yeni bilgiler kalıcı hale gelir (Lenroot ve Giedd, 2006).

2.1.5.5. Ergenlik Dönemi (12-20 Yaş)

Ergenlik dönemi, beynin en son ince ayarlarının yapıldığı bir dönemdir. Bu dönemde prefrontal korteks; karar verme, risk değerlendirme ve dürtü kontrolü gibi işlevleri üzerinde gelişirken, duygusal tepkiler ve ödül sistemiyle ilişkili olan limbik sistem daha aktif hale gelir. Nöronal budama devam eder; bağlantılar daha odaklı hale gelir. Risk alma davranışlarının artışıyla birlikte dürtü kontrolü ve karar verme süreçlerinde değişiklikler görülebilir (Steinberg, 2005).

2.1.5.6. Yetişkinlik Dönemi (20 yaş ve üstü)

Yetişkin döneminde beyin gelişimi, genç yetişkinlikten yaşlılığa kadar devam eden ancak genellikle düşünme yetisi, öğrenme, hafıza ve duygusal düzenleme üzerinde önemli değişiklikler ve adaptasyonlar gösteren bir süreçtir (Verghese ve diğerleri, 2003). Beyin, bu dönemde hala değişim ve öğrenme kapasitesine sahip olmasına rağmen, gelişim dinamikleri gençlik dönemine göre farklılık gösterir. Yeni sinaptik bağlantılar oluşturma kapasitesi, ancak öğrenme ve fiziksel egzersizle devam edebilmektedir (Bherer, Erickson ve Liu-Ambrose, 2013).

2.1.6. Beyin Gelişimini Etkileyen Faktörler

Beyin gelişimini etkileyen faktörler, genetik, çevresel ve deneyimsel etmenlerdir; bunlar, bireyin yaşamı boyunca beynin yapısını ve işlevini şekillendirir.

1) Genetik Faktörler:

Genetik, beyin gelişiminin temel taşlarından biridir. Genler, bireyin beyin yapısının nasıl olacağını ve hangi nöronal yolların güçleneceğini belirler. Genetik faktörler, doğum öncesinde beyin hücrelerinin oluşumu, farklı bölgelerin gelişimi ve nörogenez sürecini etkiler. Örneğin, bazı genlerin mutasyonları, nörolojik rahatsızlıklara yol açabilir ve bu da beyin gelişimini olumsuz yönde etkileyebilir (Won ve Silva, 2008).

2) Çevresel Faktörler:

Çevresel faktörler, bireyin içinde bulunduğu fiziksel ve sosyal ortamı içerir. Beslenme, beyin gelişiminde kritik bir rol oynar; dengeli bir diyet (özellikle omega-3, protein, demir) nöronların sağlıklı bir şekilde büyümesini destekler. Özellikle hamilelik döneminde annenin beslenme durumu, fetal beyin gelişimini doğrudan etkiler (Akdağ, 2015). Kronik stres ise; kortizol seviyelerini artırarak beyin gelişimini olumsuz yönde etkileyebilir. Erken çocukluk döneminde yaşanan travmalar, sinir sistemi gelişimini ve sosyal etkileşimler üzerinde olumsuz etkiler yaratabilir. Ayrıca; uyaran eksikliği sinaptik bağlantıların gelişimini engelleyebilir ve dil edinimi gibi sosyal süreçleri olumsuz etkilenebilmektedir (Teicher ve diğerleri, 2003).

3) ***Deneyimsel Faktörler:***

Beyin, deneyimlere ve öğrenmeye duyarlıdır. Doğumdan sonraki süreçte şekillenen duyusal gelişim ve öğrenme deneyimleri bilişsel faaliyetler ile desteklenerek beyindeki sinaps bağlantılarının kalıcılığını arttırması ve sürekli öğrenme ile beyin sağlığının koruması desteklenir. Erken çocukluk döneminde çevresel uyarıcılara maruz kalmak, beyin bağlantılarının güçlenmesine yardımcı olur. Örneğin, zengin bir sosyal çevre ve çeşitli öğrenme deneyimleri, beyin plastisitesini artırır ve yeni sinaptik bağlantılar oluşmasını teşvik eder (Knudsen, 2004). Ayrıca, oyun ve etkileşim, bilişsel gelişimi destekleyen önemli deneyimlerdir. Beyin, kullanılmayan sinapsları budar ve etkin olanları güçlendirir; bu nedenle, zenginleştirici deneyim eksikliği, bilişsel yeteneklerin azalmasına yol açabilir (Huttenlocher, 1979).

2.1.7. Beyin Gelişimi Desteklemek İçin Neler Yapılabilir?

Beyin gelişimini desteklemek özellikle erken yaşlarda olmak üzere yaşamın her döneminde önemlidir. Erken çocukluk döneminde beynin uyaranlarının daha duyarlı ve aktif halde olmanın yanı sıra nöro plastisite oranlarının da en yüksek seviyede gelişim gösterdiği araştırmalarla saptanmıştır. Özyazıcı ve arkadaşlarının çalışmasında: Beyin gelişimi sırasında sinaptik bağlantıların güçlendirilmesi için genetik faktörler tek başına yeterli görülmemektedir. Bu süreçte çevresel faktörlerinde de devreye girdiğini, duyusal girdiler ile duyular tarafından algılanan çevresel bilgilerin de beynin çift yönlü olarak etkileşim içinde çalışması için önemli bir rol oynadığı tespit edilmiştir (Özyazıcı ve diğerleri, 2021).

Erken çocukluk döneminde yapılan fiziksel aktivitelerin etkilerinin çeşitli gelişimsel işlevlerle ilgili olduğu, motor aktiviteler beyindeki nöronlar arasında yeni bağlantılar oluşturarak ve bu bağlantıların bilişsel aktivitelerde de kullanılan bağlantılar haline gelebileceğini araştırmalarla tespit edilmiştir. Ayrıca sanatsal yaratıcılık ve farklı düşünebilme yeteneği ile yakından ilişkili olduğu da tespit edilmiştir (B. Turhan ve Özbay, 2016). Gelişimin önemli aşamalarında yeterli veya uygun miktarlarda girdilere ihtiyaç vardır. Ancak erken çocuklukta bu duyu girdileri ve duyu verileri tek bir duyu organına değil birden fazla duyu organına aktarıldığı için karmaşık bir süreç olarak kabul edilir ve diğer duyularla bütünsel olarak işlenmeleri gerekmektedir (Yıldız Bıçakçı, 2015). Bu bağlamda; beyin, öğrenme ve çevresel etkileşimlere sürekli açık olduğu, sağlıklı bir gelişim için hem fiziksel hem de bilişsel açıdan destekleyici bir ortam yaratılması gerekmektedir. Bunun için aşağıda belirtilen durumların desteklenmesi beyin gelişimi için kritik bir öneme sahip olup dikkat edilmesi gereken hususlar arasında yer almaktadır. İşte beyin gelişimini desteklemek için yapılabilecekler sıralanmıştır.

1) Fiziksel Sağlığı Desteklemek

Beslenme:

- Omega-3 yağ asitleri: Somon, ceviz, keten tohumu gibi omega-3 kaynakları nöronal bağlantıları güçlendirir.

- Protein: Yumurtalar, baklagiller ve süt ürünleri gibi protein kaynakları nöronların onarımı ve yenilenmesi için gereklidir.

Vitamin ve Mineraller:

- Demir: Beyne oksijen taşıyan hemoglobini destekler (et, ıspanak, mercimek).
- Çinko: Sinaptik bağlantıları destekler (kabak çekirdeği, fasulye).
- B Vitamini: Nöronların enerji üretimini artırır (tam tahıllar, muz).
- Su Tüketimi: Beyin hidrasyon için suya ihtiyaç duyar, bu yüzden düzenli su içmek önemlidir.

***Fiziksel Aktivite**:*

Düzenli fiziksel aktivite, beyin sağlığını destekleyen önemli bir etkendir. Egzersizler kan dolaşımını arttırarak beyine oksijen taşıyarak beyin plastisitesini artırır, yeni nöronların oluşumunu teşvik eder ve bilişsel işlevleri geliştirir (Hobart, 2008). Özellikle çocuklarda, koordinasyon geliştirici aktiviteler (yoga, dans veya spor dalları) hem fiziksel hem de bilişsel yetenekleri geliştirir

Uyku Düzeni:

Yeterli ve düzenli uyku, beyin gelişimi için kritiktir. Beyin, uyku sırasında dinlenir, öğrenilen bilgileri pekiştirir, hafızanın güçlenmesine ve genel zihinsel sağlığın korunmasına yardımcı olur (Walker, 2017). Düzenli uyku alışkanlığı beyin sağlığını destekler. Çocuklar için 10-12 saat, yetişkinler için ise; 7-9 saat uyku almaları, büyüme ve beyin gelişimi için gereklidir.

2) Çevresel ve Sosyal Faktörleri İyileştirmek

Zenginleştirilmiş Çevre

Beynin uyarılması ve gelişiminin desteklenmesi açısından zengin çevresel faktörlerin önemi büyüktür. Özellikle çocuklarda, bu tür zenginleştirilmiş çevreler sinaptik bağlantıları artırmada önemli bir rol oynar. Zengin uyarıcılar arasında yapbozlar, çeşitli oyuncaklar ve sanat malzemeleri gibi eğitici aktiviteler

bulunmaktadır. Bu araçlar, çocukların yaratıcı düşünme ve problem çözme becerilerini geliştirmelerine katkı sağlar (Civelek ve Yıldız, 2023). Ayrıca, doğa yürüyüşleri veya keşif etkinlikleri düzenlemek de beyin gelişimini destekleyici bir etki sağlar. Bu tür etkinlikler, çocukların doğal dünyayı tanımasına ve çevrelerine karşı duyarlılık geliştirmesine yardımcı olur (Taylor ve Kuo, 2006).

Sosyal Etkileşim

Aile ve arkadaşlarla olan sosyal etkileşimler, bireylerin dil becerilerini ve duygusal zekalarını geliştirmeleri açısından son derece faydalıdır. Sağlıklı sosyal ilişkiler, bireylerin duygusal sağlığını pekiştirmekte önemli bir rol oynamaktadır. Grup aktiviteleri, takım oyunları veya sosyal etkinlikler gibi uygulamalar, problem çözme ve iş birliği becerilerini artırırken, aynı zamanda sosyal etkileşim fırsatlarını da zenginleştirir. Bu tür sosyal katılım, bireylerin sosyal yeteneklerini geliştirmekte ve toplum içerisinde daha aktif ve sorumlu bireyler olmalarına olanak tanımaktadır (Özaydın, 2006).

Stres Yönetimi

Kronik stres, beyin gelişimini olumsuz etkileyerek öğrenme ve bellek gibi bilişsel fonksiyonlarda kimyasal dengesizliklere yol açar. Bu durumun önlenmesi için, stres yönetimi tekniklerinin uygulanması önemlidir. Nefes egzersizleri, meditasyon ve yoga gibi rahatlatıcı uygulamalar, bireylerin kortizol seviyelerini dengelemeye ve stresi azaltmaya yardımcı olur. Bu yöntemler, beyinde sağlıklı bir denge kurarak genel beyin sağlığını korur (Teicher ve diğerleri, 2003). Ayrıca, çocukluk döneminde sevgi dolu ve güvenli bir ortamın önemi de büyüktür; bu tür bir çevre, sağlıklı beyin gelişimi ve çocukların sosyal-duygusal gelişimleri için gereklidir. Güvenli bir ortamda büyüyen çocuklar, kendilerini ifade etme ve sorunlarla başa çıkma yeteneği kazanırlar.

3) Bilişsel Gelişimi Destekleme

Erken Eğitim ve Dil Gelişimi

Çocuklara düzenli olarak kitap okumak, onların dil becerilerini ve hayal güçlerini desteklemenin yanı sıra bilişsel gelişimlerini de artırmanın etkili bir yoludur.

Araştırmalar, kitap okumanın çocukların kelime dağarcığını zenginleştirdiğini ve anlatım becerilerini geliştirdiğini ortaya koymaktadır (Mol ve Bus, 2011). Ayrıca, yeni kelimeler öğrenmeyi teşvik etmek ve farklı konuşma fırsatları sunmak, çocukların dil gelişimini büyük ölçüde destekleyerek iletişim becerilerini güçlendirir. Bu sürecin, aynı zamanda duygusal zekanın gelişimine katkıda bulunduğu görülmektedir.

Zihinsel Uyarıcı Aktiviteler

Zekâ oyunları, satranç, sudoku ve hafıza oyunları gibi zihinsel aktiviteler, bilişsel yetenekleri artırmada etkili araçlardır. Bu tür oyunlar, bireylerin analitik düşünme becerilerini güçlendirirken zihinsel çeviklik kazanmalarına da yardımcı olur. Müzik dinlemek veya bir enstrüman çalmak, çocukların beyin plastisitesini artırarak bilişsel gelişimlerine katkı sağlar. Ayrıca, resim yapmak, yazmak veya el işi gibi sanat aktiviteleri, farklı düşünme biçimlerini geliştirmeye yardımcı olur (Winner, Goldstein ve Vincent-Lancrin, 2013).

Teknoloji Kullanımını Sınırlamak

Özellikle çocuklarda aşırı ekran süresinin, dikkat dağınıklığına neden olabileceği ve sosyal becerilerin gelişimini olumsuz etkileyebileceği gerçeği göz önünde bulundurulduğunda, ekran süresini sınırlandırmak son derece önemlidir (Reid Chassiakos ve diğerleri, 2016). Kaliteli içerik seçimi yaparak teknolojiyi dengeli bir şekilde kullanmak, çocukların sosyal etkileşim fırsatlarını artırmaya ve aktif bir yaşam tarzına yönelmelerine yardımcı olur.

4) Öğrenme ve Yeni Deneyimler

Yeni Şeyler Öğrenmek

Yeni bir beceri kazanmak veya farklı hobilerle uğraşmak, beyin gelişimini hızlandıran önemli faaliyetlerdir. Yaşam boyu öğrenme alışkanlığı geliştirmek, beynin daima dinç kalmasına ve bireylerin bilişsel kapasitelerini genişletmesine yardımcı olur (Candy, 1991). Bu tür öğrenme deneyimlerinin bireylerin kendine güvenini artırdığı ve zihinlerini yeni bilgilerle zenginleştirmektedir.

Problem Çözme ve Eleştirel Düşünme

Çocuklara sunulan problem çözme fırsatları, onların yaratıcılıklarını ve düşünsel yeteneklerini geliştirmeye önemli katkılar sağlar. Bu tür fırsatlar, çocukların karşılaştıkları zorluklara farklı açılardan yaklaşabilmelerini teşvik eder. Örneğin, grup oyunları veya yaratıcı projelerde yer almak, daha yenilikçi çözümler bulma becerilerini artırır. Yetişkinler için ise günlük yaşamda karşılaşılan stratejik düşünmeyi gerektiren görevler, bireylerin analitik ve kritik düşünme becerilerini keskinleştirir. Pragmatik bir yaklaşım benimseyerek günlük hayatlarındaki sorunları çözmeye yönelik stratejiler geliştirmeleri, onların zihinsel esnekliklerini artırır (de Glopper, 2002).

Hafıza Teknikleri

Ezber gerektiren aktif oyunlar oynamak, yaratıcı hikâye anlatımı yapmak veya hafıza kartları kullanmak gibi aktiviteler, bireylerin hafızasını güçlendirmekte etkili yöntemlerdir (Baddeley, 1997). Bu tür teknikler, zihinsel işlevselliği artırarak bireylerin bilgi depolama ve hatırlama yeteneklerini geliştirmelerine yardımcı olur; ayrıca zihinsel performansı artırır ve öğrenme süreçlerini kolaylaştırır.

5) Duygusal Sağlık ve Motivasyon

Olumlu Geri Bildirim

Bireylerin başarılarının takdir edilmesi ve cesaretlendirilmesi, beyinde motivasyonu artırma etkisi yaratır ve öğrenme arzusunu pekiştirir (Deci ve Ryan, 2000). Özellikle çocukların, gerçekleştirdikleri olumlu işlerin farkına varması, özgüvenlerini geliştirerek daha fazla başarı elde etmelerine olanak tanır. Bu süreç, bireylerin kendilerine olan inançlarını pekiştirir ve ilerleyen dönemlerde daha büyük hedeflere ulaşmaları için temel oluşturur

Duygusal Düzenleme

Çocukların duygularını doğru bir şekilde ifade etmelerine ve bu duygularla başa çıkmalarına yardımcı olmak, onların duygusal zekalarını olumlu yönde geliştirir

(Goleman, 1996). Duygusal düzenleme becerileri, bireylerin stresli durumlarla başa çıkma yeteneklerini artırarak yaşam kalitelerini yükseltir. Bu becerilerin geliştirilmesi, sosyal ilişkilerde daha sağlıklı ve yapıcı bir iletişim kurulmasına katkı sağlar.

6) Beyin Sağlığını Uzun Vadede Korumak

Kötü Alışkanlıklardan Kaçınmak

Sigara içmek, alkol tüketmek ve uyuşturucu kullanımı, beynin işlevselliğine ciddi zararlar verebilir. Bu nedenle, bu tür kötü alışkanlıklardan uzak durmak ve sağlıklı yaşam alışkanlıkları geliştirmek büyük önem taşır (Minichino ve diğerleri, 2013). Bireylerin ruhsal ve fiziksel sağlıklarını korumaları, beyin sağlığı için kritik bir faktördür; ayrıca sağlıklı bir yaşam tarzı, beyin fonksiyonlarının olumlu yönde gelişmesine yardımcı olur

Düzenli Sağlık Kontrolleri

Beyin sağlığını etkileyebilecek potansiyel sağlık sorunlarının erken evrede tespit edilmesi için düzenli doktor kontrollerine gitmek gereklidir (Duffner ve diğerleri, 2022). Bu kontroller, bireylerin risk altında olup olmadığını anlamalarına ve gerekli önlemleri zamanında almalarına olanak tanır. Erken tanı, tedavi sürecini daha etkili hale getirir ve uzun vadeli beyin sağlığını korur.

Zihinsel Egzersizler

Özellikle ileri yaşlarda, zihni aktif tutmak için bulmacalar çözmek, kitap okumak ve hafıza oyunları oynamak gibi zihinsel egzersizler önemlidir (Verghese ve diğerleri, 2003). Bu aktiviteler bilişsel gerilemeyi önleyerek yaşlanmanın etkilerini azaltır. Ayrıca, bireylerin sosyal, fiziksel ve zihinsel aktivitelerini dengede tutması beyin gelişimini destekler.

Beyin gelişimini desteklemek için beslenme, fiziksel ve zihinsel aktivite, stres yönetimi, sosyal etkileşim ile sürekli öğrenme unsurlarını dengeli bir şekilde bir araya getirmek, beyin sağlığını korumak açısından kritik öneme sahiptir (Gomez-Pinilla, 2008). Özellikle erken yaşlarda gerçekleştirilen destekleyici müdahaleler, bireylerin

yaşamları boyunca olumlu etkiler yaratabilir ve potansiyellerini en üst düzeye çıkarmalarına yardımcı olur. Bu nedenle, eğitimcilere ve ebeveynlere düşen görev, çocukların gelişime yönelik bu unsurları uygun bir biçimde bir araya getirmektir.

2.2. Erken Çocuklukta Öğrenme

Bu başlıkta, erken çocuklukta öğrenmenin tanımı, özellikleri ve türleri incelenmekte; öğrenme üzerinde etkili olan faktörler, öğrenme kuramları ve beyin ile öğrenme arasındaki ilişki alanyazın ışığında ele alınmıştır.

2.2.1. Öğrenmenin Temel Özellikleri

Öğrenme, bireyin yaşamı boyunca süren ve çevresiyle etkileşimleri sonucunda şekillenen dinamik bir süreçtir. Bu süreç, bireyin fiziksel ve sosyal çevresinden aldığı uyarılarla belirlenmektedir. Öğrenme, bireyde meydana gelen biyo-kimyasal değişimlerin yanı sıra kültürel dönüşümleri de kapsayan bir kavramdır (E. Yılmaz, Çalışkan ve Sulak, 2016, s. 27). Bireyin geçmiş deneyimleri ve etkileşimleri, bilgi, beceri, tutum ve davranışlarındaki kalıcı değişiklikleri gerçekleştirdiği bir süreç olarak tanımlanabilir. Öğrenme, bilinçli ve bilinçsiz olarak gelişebilir; bireyler, beynin adaptasyon ve plastisite kapasitesi sayesinde yeni bilgiler edinme, yeteneklerini geliştirme ve çevresine uyum sağlama konusunda geniş bir potansiyele sahiptir. Ayrıca, öğrenme süreci, çevreden alınan uyaranların etkisiyle beyindeki sinirsel bağlantıların yeniden düzenlenmesini de içerir. Bu yeniden düzenleme, bireyin yaşamı boyunca devam eder ve etkili bir öğrenme ortamı oluşturmak için bireysel farklılıklara duyarlı ve uygun yöntemlerle desteklenen planların geliştirilmesi gerekir. Bu planları oluştururken dikkate alınması gereken bazı kriterler bulunmaktadır ve bunlar etkili öğrenme süreçlerine katkıda bulunabilir.

1) **Kalıcı Değişim:** Öğrenme, bireyin bilgi ve davranışlarında uzun süreli değişiklikler yaratan bir süreçtir. Buna göre, geçici ve yüzeysel tepkiler öğrenme olarak değerlendirilmez. Gerçek öğrenme, bireyin öğrendiklerini ne kadar süreyle hatırlayabildiği ve uygulamaya koyabildiğiyle ilgili bir süreçtir (Schunk, 2012).

2) **Deneyime Dayalıdır:** Birey, yeni bilgileri ve becerileri, genellikle deneyim, gözlem veya uygulama yoluyla kazanır. Bu nedenle, öğrenme deneyimleri, bireyin bilgiye ve becerilere olan yaklaşımını etkileyen kritik faktörlerdir (D. A. Kolb, 2014).
3) **Adaptasyon Sağlar:** Öğrenme, bireyin çevresine uyum sağlamasına yardımcı olan önemli bir süreçtir. Öğrenme yoluyla kazanılan bilgiler ve beceriler, bireyin çevresiyle daha etkili bir şekilde etkileşimde bulunmasını sağlar. Bu uyum sağlama, bireyin sosyal hayatında ve çeşitli durumlarda daha başarılı olmasına yardımcı olur (Brusilovsky ve Millán, 2007).
4) **Bilinçli ve Bilinçsiz Süreçler:** Öğrenme, bilinçli olarak bir dil öğrenmek ya da müzik aleti çalmak gibi belirli davranışların edinilmesine yol açabilir. Aynı zamanda, bilinçsiz süreçlerle alışkanlıkların da öğrenilmesi mümkündür. Bu iki öğrenme biçimi, bireyin hayatında hangi bilgilerin ve davranışların kalıcı hale geleceği üzerinde önemli bir etkiye sahiptir (Anderson, 2000). Bilinçli öğrenme, bireyin aktif katılımını gerektirirken, alışkanlıkların ve otomatik davranışların öğrenilmesi, günlük yaşamı kolaylaştırır ve bilgi uygulamaları arasında geçiş yapmasını sağlar.

2.2.2. Öğrenme Sürecinde Etkili Faktörler

Öğrenmenin temel özellikleri yanında, öğrenme sürecine etki eden faktörlerin kontrol edilmesi, istenmeyen durumların ortadan kaldırılması ve arzu edilen davranışların geliştirilmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Bu bağlamda, eğitim süreçlerinin daha verimli hale gelmesine olanak sağlanır. Öğrenmeyi etkileyen faktörler arasında genetik gibi doğuştan gelen biyolojik etkenlerin yanı sıra, çevresel unsurların da öğrenme ve gelişim üzerinde önemli bir etkisi vardır; bu gerçeğin göz ardı edilmesi mümkün değildir (Berk, 1998).

1) Biyolojik Faktörler: İnsan beyninin ve sinir sisteminin yapısı, bireylerin öğrenme kapasitesini belirleyen kritik unsurlar arasındadır. Beynin farklı bölgeleri, öğrenme ve hafızayla ilgili işlevleri yönlendirirken, bu süreçlerin nasıl gerçekleşeceğini etkileyebilmektedir (Sternberg ve Sternberg, 1986). Bu

nedenle, bireylerin biyolojik yapıları, öğrenme süreçlerini doğrudan etkileyen önemli bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır.

2) **Motivasyon:** Bireylerin öğrenme süreçlerinde içsel ya da dışsal motivasyon kaynaklarının rolü, öğrenmeyi hızlandıran ve kolaylaştıran önemli unsurlar arasında yer almaktadır. Motivasyon düzeyinin yüksek olması, bireylerin öğrenme isteğini artırmakta ve bireylerin öğrendikleri bilgilere daha fazla odaklanmalarını sağlamaktadır (Deci ve Ryan, 2000). Dolayısıyla, öğrenme deneyimlerini zenginleştiren ve bireyleri motive eden unsurların öğrenme ortamına dahil edilmesi, öğrenme etkisini artırdığı gibi süreci keyifli hale getirerek kalıcılığı artırır ve bireylerin gelişimine katkıda bulunur.
3) **Duyusal Algılar:** Öğrenme gözlem ve deneyimler yoluyla gerçekleştiği düşünüldüğünde, duyusal sistemlerin etkin bir şekilde çalışması gerektiği açıktır. Duyusal algılar, öğrenme süresi boyunca bireylerin çevrelerindeki bilgileri algılaması ve işlemesi açısından büyük önem taşımaktadır (Bruner, 1996) Farklı duyuların aktif şekilde kullanımı, öğrenilen bilgilerin daha iyi anlaşılmasına sağlarken kalıcı hafıza oluşumunu da desteklemektedir
4) **Deneyim ve Uygulama:** Tekrar ve pratik yapma etkinlikleri, öğrenilen bilginin pekiştirilmesi için hayati bir öneme sahiptir. Teorik bilgilerin pratiğe dökülmesi, bireylerin bilgiye hâkimiyetini artırmakta ve öğrenmelerini kalıcı hale getirmektedir (D. A. Kolb, 2014). Gerçek yaşamda bu bilgilerin uygulanmasına dayanan deneyimler, öğrenmenin derinleşmesine ve daha anlamlı hale gelmesine olanak tanımaktadır
5) **Duygusal Durum:** Öğrenme süreçlerinde bireyin duygusal durumu önemli bir belirleyici faktördür. Olumlu bir duygusal ortamın sağlanması, öğrenmeyi kolaylaştıran bir etken olarak öne çıkarken, stres gibi olumsuz duygular öğrenme sürecini zorlaştırmaktadır (Pekrun ve Stephens, 2012). Bu nedenle, duygusal durumun öğrenme becerileri üzerindeki dolaylı etkisi, öğrenme ortamının düzenlenmesi ve duygusal destek sağlanmasına bağlıdır; bu da bireylerin daha etkili öğrenme deneyimleri yaşamalarına olanak tanır. Sonuç olarak, öğrenme süreçlerinde bu unsurların dikkate alınması, başarıyı artırma açısından kritik bir önem taşımaktadır.

2.2.3. Öğrenme Türleri

Öğrenme türleri; bireylerin bilgi, beceri, tutum ve davranış kazanma süreçlerini tanımlayan farklı kategorilerden oluşur. Bu türler, öğrenmenin gerçekleştiği bağlama ve yöntemlere göre sınıflandırılır. Buna göre temel öğrenme türleri aşağıdaki gibidir.

1) **Bilişsel Öğrenme:** Bilişsel öğrenme, bireyin bilgiye anlam kazandırma, organize etme ve yapılandırma sürecini kapsar. Bu öğrenme türü, bireyin bilgi edinme problem çözme ve anlam oluşturma gibi zihinsel süreçleri gerçekleştirir özellikle algılama, dikkat, hafıza ve karar verme gibi becerileri içerir. Öğrenenin aktif bir şekilde bilgi işlediği ve yapılandırdığı bir tür olarak tanımlanmaktadır (Piaget, 1977). Örnek: Matematik formülü öğrenmek gibi.
2) **Edimsel (Operant) Öğrenme:** Edimsel öğrenme, davranışın sonuçlarıyla şekillendiği bir öğrenme türüdür. Alışkanlıklar, tepkiler ve reflekslerin ön planda olduğu ve pekiştirme yoluyla davranışın sıklığı artırılırken, ceza davranışın sıklığını azaltmaktadır (Skinner, 1965). Örnek: Bir öğrencinin, ödevini yaptığı için ödül alması gibi
3) **Bilgisel (Kavramsal) Öğrenme:** Bilgisel öğrenme, bireyin bilgi edinme, anlamlandırma ve bilgiyi yapılandırma sürecidir. Bilgi, soyut kavramlar, teoriler ve ilkeler üzerine odaklanır (Ausubel, Novak ve Hanesian, 1978). Örnek: Bir öğrenci, fizik yasalarını öğrenerek bu bilgiyi problem çözmede kullanması gibi.
4) **Duyusal-Motor Öğrenme:** Duyusal motor öğrenme; bireylerin fiziksel hareket becerileri ile duyusal becerilerin geliştirildiği süreçtir (Schmidt, Lee, Winstein, Wulf ve Zelaznik, 2018). Hareket becerisinde; kas kontrol ve koordinasyon becerileri önemlidir Örnek: Bir öğrencinin bisiklet sürmeyi öğrenmesi.
5) **Duyuşsal (Duygusal) Öğrenme:** Duyusal öğrenme, bireyin tutum, değer, duygu ve motivasyon geliştirmesini içerir. Özellikle: Empati, öz yeterlik ve değerler ön plandadır (Levy, Goldstein ve Feldman, 2019). Örnek: Bir öğrencinin çevre koruma konusunda farkındalık ve sorumluluk geliştirmesi gibi.
6) **Gözlemsel Öğrenme (Modelleme):** Gözlemsel öğrenme; birey başkalarını gözlemleyerek yeni davranışlar ve bilgiler öğrenmesidir (Bandura, 1977). Model

alma, öğrenmede temel unsurdur. Örnek: Bir çocuğun bir yetişkini gözlemleyerek yemek yapmayı öğrenmesi.

7) **Ezberci Öğrenme:** Ezberci öğrenme, bilgilerin herhangi bir anlamlı bağlama oturtmadan, olduğu gibi hafızaya alınma işlemidir. Anlamlı bir öğrenme yoktur. Bilgi kısa süreli hafızada tutulur, genellikle çabuk unutulur (Ausubel ve diğerleri, 1978). Örnek: Sınav öncesi formüllerin ezberlenmesi.
8) **Keşfederek Öğrenme:** Keşfederek öğrenme, bireyin deneyim yoluyla bilgiyi yapılandırdığı öğrenme türüdür. Öğrenen aktif olarak sürece katılır (Bruner, 1961). Örnek: Bir öğrencinin deney yaparak bilimsel bir kavramı öğrenmesi.

Bu öğrenme türleri, bireylerin farklı bağlamlarda öğrenmesini destekler ve öğretim stratejilerinin seçimini yönlendirir.

2.2.4. Öğrenme Kuramları

Öğrenme kuramları, bireylerin öğrenme süreçlerini açıklamak amacıyla geliştirilmiş teorilerdir (Schunk, 2012). Bu kuramlar, etkili öğretim yöntemleri geliştirilmesine ve eğitimde başarıyı artırmaya yönelik önemli bir rol oynamaktadır. Başlıca öğrenme kuramları davranışçı, bilişsel, yapılandırmacı ve sosyal öğrenme kuramlarıdır. Bu kuramların amacı eğitim ve öğretim alanlarındaki bu süreçlerin derinlemesine anlaşılmasını sağlamaktadır (Bacanlı, 2003).

1) ***Davranışçı Kuram (Behaviorism):*** Temsilcileri: Ivan Pavlov, John B. Watson, B.F. Skinner'dir.

Davranışçılar, öğrenmeyi bireyin çevresiyle etkileşiminde ortaya çıkan gözlemlenebilir davranış değişiklikleri olarak tanımlamaktadırlar. Davranışçılara göre öğrenme, dış uyaranlar ve davranışlar arasındaki ilişki ile açıklanabilmektedir (Erden ve Akman, 1998).

- ***Pavlov;*** klasik koşullanma yöntemi ile öğrenmeyi incelemiştir.
- ***Skinner;*** pekiştirme ve ceza kavramlarını temel alan edimsel koşullanmayı geliştirmiştir.

Temel İlkeleri

- Öğrenme, çevresel uyaranlar ve bu uyaranlara verilen tepkilerle (U-T) şekillenir.
- Pekiştirme, öğrenmeyi güçlendirir; ceza ise istenmeyen davranışları bastırır.

2) ***Bilişsel Kuram (Cognitivism):*** Temsilcileri: Jean Piaget, Jerome Bruner

Bilişsel kurama göre öğrenme; bireyin düşünme, anlama ve bilgi işleme süreçlerinin sonucu olarak görür. Bu kuramda insan zihni sadece tepki verici değil aktif olarak üretici, yaratıcı ve bilgi işleyip yapılandırdığını savmaktadır (Piaget, 1977). Buna örnek; problem çözme ve analitik düşünme becerileri gösterilebilir.

- ***Piaget:*** Bilişsel gelişim dönemlerini (duyu-motor, işlem öncesi, somut işlemler, soyut işlemler) tanımlamıştır.
- ***Bruner:*** Keşfederek öğrenme ve öğrenmede yapılandırmacı yaklaşıma öncülük etmiştir.

Temel İlkeler:

- Bireyin önceki bilgisi öğrenmeyi etkiler.
- Anlamlandırma, bilgiyi yapılandırma sürecinin merkezindedir.

3) Yapılandırmacı Kuram (Constructivism): Temsilcileri; Lev Vygotsky, John Dewey, Jean Piaget

Yapılandırmacılık, öğrenmeyi bireyin önceki bilgisiyle yeni bilgiyi ilişkilendirdiği aktif bir süreç olarak tanımlamaktadır. Bu kurama göre; birey bilgiyi kendi deneyimleriyle aktif olarak inşa etmektedir. Buna örnek; proje tabanlı öğrenme yöntemi gösterilebilir (MacBlain, 2021; Vygotsky ve Cole, 2018).

Kuramın temsilcisi olan Vygotsky'ye göre yaşam boyu gelişim süreci, gerçekte bilişsel gelişime götüren sosyal etkileşim ve sosyal öğrenmeye bağlıdır. Vygotsky "potansiyel gelişim alanı" kavramını kullanarak öğrenmenin sosyal ortamda, öğrenenin ilgisi dahilinde ve öğretenlerin rehberliğinde gerçekleştiğini savunmaktadır

Temel İlkeler:

- Öğrenme bireyin deneyimleri ve sosyal bağlamla şekillenir.
- Öğrenme sürecinde rehberlik önemlidir (Akran öğretimi veya öğretmen desteği)

4) Sosyal Öğrenme Kuramı (Social Learning Theory); Temsilcisi: Albert Bandura

Sosyal öğrenme kuramına göre; insanların düşünme, planlama, algılama ve inanma şekillerinin öğrenmenin önemli bir kısmını oluşturduğunu iddia etmektedirler (Bayrakçı, 2007). Kuramın temsilcisi olan Bandura'ya göre öğrenme ise; bireylerin başkalarını gözlemleyerek ve sosyal etkileşim yoluyla gerçekleştiğini savunmaktadır. Buna örnek en bilinen çalışması Bobo Doll deneyidir (Bandura, 1977).

Temel İlkeler:

- Bireyler başkalarının davranışlarını ve sonuçlarını gözlemleyerek (model alma) öğrenebilirler.
- Algı öğrenmede önemlidir ve öğrenme bazen davranışta bir değişiklik meydana gelmeksizin de oluşabilmektedir.
- Öz yeterlik duygusu, bireyin öğrenme sürecinde motivasyonunu etkilemektedir.

2.2.5. Beyin ve Öğrenme İlişkisi

İnsanların öğrenme ve hafıza sistemlerini anlamak hem öğrenmeyi kolaylaştırmakta hem de hafızayı güçlendirmektedir. Beynimizin orta kısmında bulunan "hipokampüs" hafıza ile ilgili önemli bir merkezdir ve bilgilerin kalıcı belleğe aktarılıp aktarılmayacağını belirleyen kritik bir rol oynamaktadır. Hipokampüs, beyin uyurken bile sürekli olarak çevresinden bilgi toplar ve bu bilgileri işleyerek en önemli kişisel bilgileri saklar. Aynı zamanda, bu verileri önem derecesine göre çeşitli bellek türlerine iletir. Bunlar arasında, bilinçli olayların yaşandığı kısa süreli bellek ve çalışma belleği yer almaktadır. Kısa süreli hafıza, bilgiyi yalnızca 30 dakika boyunca tutabilme kapasitesine sahiptir. Eğer birey bu bilgiyle ilgileniyorsa, o zaman bu bilginin uzun süreli hafızaya geçebilmesi için en az 24 saat boyunca tekrarlanması

gerekmektedir. Tekrar etme işlemi, bilginin kalıcılığını artırmakta ve öğrenilen bilgilerin zihin içinde daha sağlam bir şekilde yer etmesine olanak sağlayarak, gelecekteki hatırlama süreçlerini kolaylaştırmaktadır (Çelebi, 2008). Bu süreçler, özellikle öğrenilen bilgilerin daha derin bir anlayışla pekişmesine yardımcı olmakta ve bireylerin hafıza becerilerini geliştirmektedir.

Beyin araştırmaları, nörobilim alanında kritik bir rol oynamakta ve insan davranışları, öğrenme süreçleri ve duygusal durumların anlaşılmasına katkıda bulunmaktadır. Bu araştırmalar, nörobilim, psikoloji, eğitim ve sağlık gibi çeşitli disiplinlere yayılmakta ve beyinle öğrenme arasındaki ilişkiyi anlamak için birçok bilim insanı çalışmaktadır. Duman (2009) 20. yüzyılda öğrenme bilimlerinde öne çıkan beyin temelli öğrenme kavramını ele alarak, çocukların anlamlı deneyimler yaşaması için zengin ve uygun öğrenme ortamları yaratmanın önemine dikkat çekmiştir. Gürşen Otacıoğlu (2008) ise, en iyi öğrenme deneyimlerinin çocukların doğal merakı ve dünyayı öğrenme isteği ile gerçekleştiğini kabul eden okul öncesi teorisyenlerinin bu anlayışa sahip modeller geliştirmesi gerektiğini vurgulamıştır.

Piaget'nin Bilişsel Gelişim Kuramı 'na göre, çocuklar doğdukları andan itibaren çevreleriyle etkileşime girerek dünyanın işleyişini anlamaya çalışırlar. Bu gelişimi etkileyen başlıca ilkeler; olgunluk, deneyim, adaptasyon, organizasyon ve dengedir. Öğrenme ortamlarında çocukların fiziksel çevre bilgilerini yapılandırmak için aktif duyusal katılıma ihtiyaç duyduklarını belirtmiştir (Tekerci, 2022). Montessori yaklaşımı da biyolojik kavramlarla çevresel uyaranları birleştirerek beyin ve öğrenme arasındaki bağı erken yaşlardan itibaren desteklemeyi hedeflemektedir (Bozkurt ve Ulutaş, 2021).

Balkıç ve Tekerci (2024) çalışmasında, Montessori, Reggio Emilia ve High Scope eğitim yöntemlerinin gelişimsel olarak uygun programlar sunduğu, bu yöntemlerin çocukların öğrenme süreçlerine aktif katılımını teşvik ederek beyin gelişimini desteklediği ve bilişsel yeteneklerini geliştirdiği öne sürülmektedir. Yapılan araştırmalar, çocuğun tüm duyularını kullanarak öğrenme ve gelişimde aktif rol almasının beyin gelişimini ve bilişsel işlevleri olumlu yönde etkilediğini göstermekte ve beyin ile öğrenme ilişkisini ortaya koymaktadır.

2.2.5.1. Öğrenmenin Beyindeki Süreci

Öğrenmenin beyin hücreleri arasındaki ilişkileri inceleyen araştırmacılar, öğrenme sürecinin sonucunda nöronlar arasında yeni aksonal filamentlerin oluştuğunu öne sürmektedir. Bu bağlamda, her öğrenme deneyiminin aynı zamanda yeni sinaptik bağlantıların meydana gelmesi anlamına geldiği ifade edilmektedir (Korkmaz ve Mahiroğlu, 2007). Öğrenme sürecinin temel dinamiklerinden biri olarak kabul edilen sinaptik bağlantıların güçlenmesi ve yenilerinin oluşması, kalıcı bir öğrenmenin gerçekleşebilmesi için önemlidir. Beyindeki bu süreç, belirli aşamalar izleyerek ilerler ve bu aşamalar aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- ***Duyusal Girdiler***: Öğrenme sürecinin ilk aşaması, duyusal bilgilerin beyine ulaşmasıdır. Görme, işitme, dokunma, koklama ve tat alma gibi çeşitli duyusal girdiler, bireyin beceri ve bilgi ediniminde kritik bir rol oynamaktadır. Duyular, dış dünyadan gelen bilgileri algıladıktan sonra bunların merkezi sinir sistemine iletilmesini sağlar ve bu da öğrenmenin temellerini oluşturur (Goldberg, 2001).
- ***Bilgi İşleme:*** Duyusal girdilerin beyinde analiz edilmesi, öğrenme sürecinin bir sonraki aşamasını oluşturur. Bu aşamada, beynin hipokampüs ve prefrontal korteks bölgeleri, gelen bilgileri işler ve anlamlandırır. Bilgi işleme süreci, bireyin çevresindeki olayları ya da bilgileri kavrayabilmesi için kritik öneme sahiptir. Bu aşama, sadece verilerin toplanması değil, aynı zamanda bunların yorumlanmasını ve sonraki öğrenme süreçlerine zemin hazırlamasını da içerir (Anderson, 2000).
- ***Sinaptik Bağlantılar:*** Öğrenilen yeni bilgiler, sinir hücreleri arasında yeni bağlantıların oluşumunu sağlar. Sinaptik bağlantılar, öğrenme sürecinin önemli bir parçasıdır; çünkü yeni bilgilerin edinilmesi sırasında mevcut sinir hücreleri arasındaki bağlantılar da güçlenir. Bu dinamik, daha karmaşık ve dengeli bir sinaptik ağın oluşmasına katkıda bulunur, bu da bireyin bilgiye erişim süreçlerini kolaylaştırır (Kandel, 2001).
- ***Hafıza:*** Öğrenilen bilgi, son aşamada kısa süreli hafızadan uzun süreli hafızaya taşınır. Bu süreç, bilginin kalıcı hale gelmesini sağlar ve bireyin öğrendiklerini ilerleyen zamanlarda hatırlayıp uygulayabilmesini mümkün kılar. Hafıza,

öğrenmenin en önemli bileşenlerinden biridir, çünkü öğrenilen bilgilerin kalıcı şekilde depolanması, bireyin yaşamındaki öğrenim deneyimlerinin ne denli etkili olduğunu belirleyen bir faktördür (Baddeley, 1997). Bu aşamalar bir araya geldiğinde, öğrenmenin beyindeki yansımaları ve etkileri daha net bir şekilde anlaşılabilir hale gelir.

2.3. Erken Çocuklukta Duyusal Gelişim

Bu başlıkta, erken çocukluk dönemindeki duyusal gelişimin önemi, bu gelişimin alanları, destekleyici yaklaşımlar ve yaşanan aksaklıkların neden olduğu problemler alanyazın ışığında ele alınmıştır.

2.3.1. Duyusal Gelişimin Önemi

Erken çocukluk döneminde duyusal gelişim, bireyin çevresindeki uyaranları algılama, anlamlandırma ve çevreye uyum sağlama süreci açısından kritik bir süreç olarak değerlendirilmektedir. Bu dönemde çocuklar, dış dünyaya yönelerek çevrelerini keşfetmeyi ve anlamlandırmayı amaçlarlar (P. H. Miller, 2017). Duyusal organları aracılığıyla gerçekleştirilen bu etkileşim, çocukların çevresindeki uyaranlara dikkat etmelerini sağlarken, aynı zamanda çeşitli öğrenme deneyimleri kazanmalarına olanak tanır (Altunhan ve Gür, 2018, s. 31). Duyusal gelişim, çocukların dünya ile etkileşim kurmalarını sağlayan önemli bir öğrenme aracı olarak ön plana çıkmaktadır. Çocuklar, çevrelerinde gözlemledikleri nesneler ve olaylar hakkında bilgi edinmek amacıyla duyularını aktif bir şekilde kullanmaktadırlar. Temel duyular arasında bulunan görme, işitme ve dokunma gibi duyular, onların çevreye yönelik deneyimlerini zenginleştiren önemli unsurlardır. Bu duyular aracılığıyla çocuklar, topladıkları bilgileri hareketlerini koordine etmede kullanarak, kaslarının nasıl tepki verdiğini keşfederler. Böylece kaslarını nasıl kullanmaları gerektiğine dair bilgi edinerek, motor becerilerini geliştirirler. Özellikle çocukların duyusal bilgiye olan dikkatleri, onların gelişimlerini destekleyen önemli bir unsurdur. Duyusal bilgiye odaklanma, çocukların öğrenme süreçlerinin etkinliğini artırır (Köksal Akyol ve Didin, 2020). Bu süreç, çocukların çevrelerine uyum sağlamalarına olanak tanırken, sağlıklı bir gelişim göstermeleri için gereken yapı taşlarını oluşturur. Duyusal gelişim, fiziksel dünyanın anlaşılmasının

yanı sıra duygusal ve sosyal gelişimde de etkili bir rol oynar. Dolayısıyla, duyusal gelişim süreçlerinin desteklenmesi, çocukların bütünsel gelişimlerini yönlendiren kritik bir unsurdur.

2.3.2. Duyusal Gelişim Alanları

Duyusal gelişim alanları, bireyin çevresinden gelen bilgileri algılama, işleme ve bu bilgilere uygun tepkiler verme yeteneğini destekleyen duyu sistemlerini kapsar. Bu alanlar bireyin öğrenme sürecinde kritik bir rol oynar ve her bir duyu çocuğun motor becerileri, sosyal etkileşimleri, öğrenme süreci ve öz farkındalığı gibi birçok farklı gelişim alanlarını destekler (Akpınar ve Ersözlü, 2008). Duyusal gelişim alanları dışsal ve içsel duyu olarak ikiye ayrılır ve detaylı açıklamaları aşağıda sunulmuştur.

2.3.2.1. Extroseptif (Dışsal) Duyular

Extroseptif (dışsal) duyular; görme, işitme, koklama, tat ve taktil (dokunma) duyularını içerir. Bu duyular, vücudun dışından gelen uyaranların anlamlandırılması için çalışan sistemlerdir (Bartan ve Alisinanoğlu, 2024). Görme duyusu, insanları, nesneleri, renkleri ve mekânsal sınırları algılamamızı sağlar. Tat duyusu, tatlı, acı, ekşi ve tuzlu gibi farklı tatları tat tomurcukları ile algılamamıza yardımcı olurken, koku duyusu maddelerin hava da yaymış olduğu uçucu molekülleri algılar ve iştah ile zevk gibi duygusal tepkilerin şekillenmesine katkıda bulunur. İşitme duyusu, sesleri ayırt etme, dinleme becerilerini geliştirme ve iletişim kurma yeteneklerini geliştirmemizi sağlar (H. Kolb, Fernandez, Jones ve Nelson, 1995). Dokunma ise; bireyin çevresiyle etkileşimde bulunma biçimini belirler. Farklı yüzeylere dokunma, sıcaklık, basınç, titreşim gibi algı deneyimler yaşamak dış dünyayı anlamayı sağlar (Ç. Koç, 2020).

2.3.2.1.1. Görme Duyusu

Görme duyusu, insan vücudundaki beş temel duyudan biri olup bilgi akışının yaklaşık %85'ini sağlayan en yoğun duyumuzdur. Görme duyusu kullanılarak görsel algılama sürecinde ışığın gözde nasıl işlediğine dair birçok aşama mevcuttur. Bu aşamaların bileşenleri ve işleyişi şu şekilde özetlenmiştir.

I. Gözün Anatomik Yapısı

Göz, ışığın algılanmasında önemli bir oynamakta ve içerisinde birçok yapı barındırmaktadır. Kornea ve lens, ışığı kırarak retina üzerinde düzgün bir görüntü oluşmasına yardımcı olur. Retina, çubuklar ve koniler adı verilen iki ana tip fotoreseptör içerir. Çubuk hücreler düşük ışık koşullarında görmeyi sağlarken, koni hücreler renk algısı ve ayrıntılı görme için gereklidir (Adler, 2012).

II. Görme Süreci

Görme süreci; retinadaki fotoreseptör adı verilen ışığa duyarlı hücrelerin, beyindeki görme korteksine ulaşan görsel bilgilerin işlenip algılanmasıyla gerçekleşmektedir. Gözler aracılığıyla ışık ve renk algısı sağlanmakta ve görme duyusu ile dışarıdan gelen ışık, renk, nesne biçimi, uzaklık ve hareket gibi çeşitli görsel bilgiler toplanarak, nöronlar aracılığıyla elektriksel sinyallere dönüştürülmekte ve optik sinir yoluyla beyne iletilmektedir. Bunun sayesinde; beyinde görsel korteks ve diğer ilgili bölgeler bu bilgiyi işleyerek algılama sürecini tamamlamaktadır (Tong, 2018). Yani birey çevreden gelen bilgileri algılama, yorumlama ve işlemleme süreçlerinden geçerek bireyin çevresindeki renk ve nesne özelliklerinin tanımasına, nesne biçimi ve hareketleri anlamlandırması gibi bilişsel süreçlerin gerçekleşmesinde önemli rol oynamaktadır (Tarlacı, 2023).

III. Beyin İşleme ve Algı

Görsel korteks, gelen bilgileri analiz ederek renk, derinlik ve hareket gibi çeşitli özellikleri ayrıştırır; bu süreç karmaşık bir bilişsel işlem gerektirmekte ve görsel algıyı şekillendiren psikolojik faktörlerle bütünleşmektedir (Marr, 2010). Yıldırım ve Demirarslan (2019) görsel algının bireylerin genel bilişsel süreç yaklaşık %80'ini oluşturduğunu ortaya koymakta ve bu durum göz organının insanın çevresini algılamadaki önemini vurgulamaktadır. Renk, görme duyusu üzerinde etkili bir uyaran olarak eğitim süreçlerinde de çeşitli işlevler üstlenmektedir. Eğitim yapılarında renk, işlevleri farklılaştırma, vurgulama, ölçeğe dikkat çekme, hareket yaratma, sakinleştirme, yön bulma ve sembolik anlam veya kimlik kazandırma gibi amaçlarda kullanılabilmektedir (Türk ve Sarı, 2020).

IV. Görme Duyusunun Gelişimi

Görme duyusu, insan yaşamının ilk evrelerinden itibaren gelişmeye başlamakta ve ilk altı ay içerisinde önemli ölçüde görsel yetenekleri gelişmektedir. Örneğin; yeni doğan bebekler ilk zamanlar çevresinde bulunan kişi ve nesneleri bulanık görmelerine rağmen ilerleyen aylarda edinilen görsel deneyimler ile görüntü netliğe kavuşmakta ve göz ve beyin yapısının olgunlaşmasına katkı sağlamaktadır (Halth, 1986). Berger (2018) çalışmasında, insanların diğer canlılardan farklı olarak konuşma yeteneği kazanmadan önce görme yeteneğini geliştirdiğini belirtmektedir. Bu durum, çocukların dil becerilerini edinmeden önce gözlem yapmayı ve tanımayı öğrendiklerini göstermiştir.

Görme duyusunun gelişimi, bireylerin hem kendilerinin hem de çevrelerindeki nesnelerin konumunu algılamasında kritik bir öneme sahiptir. Bu gelişim, bireylerin çevresel uyaranlara verdikleri tepkileri şekillendirir ve sosyal etkileşimlerinde belirleyici bir rol oynar. Sonuç olarak, görme duyusu, bireylerin çevresinde meydana gelen olayları anlamlandırmalarında ve bu olaylara uygun yanıtlar vermelerinde hayati bir işlev sunmaktadır.

V. Sağlık Üzerindeki Etkiler

Bilgi akışının en yoğun sağlandığı görme duyusu bireyin yaşam kalitesini ve bağımsızlıklarını doğrudan etkileyen bir faktördür. Görme kaybı veya bozuklukların yaşanması bireyin günlük yaşam becerilerinin yanı sıra sosyal ilişkilerini de ciddi bir şekilde olumsuz etkileyebilmektedir (Jones, Bartlett ve Cooke, 2019). Görme duyusu fizyolojik ve bilişsel süreçlerin etkileşimiyle çalışan karmaşık bir sistemdir. Bu sistem bir kayba veya sağlık bozukluğuna uğradığında, günlük yaşam aktivitelerinde zorluk, hareket kabiliyetinde güçlük, sosyal izolasyon, sınırlı eğitim ve meslek seçenekleri, psikolojik etkiler, bilgiye erişim sorunları ve finansal yük gibi dezavantajlı durumlar ortaya çıkabilir. Ayrıca bu etkiler sadece bireyler üzerinde etkili olmayıp aynı zamanda toplumda da geniş yansımaları olan durum olarak kendini göstermektedir. Bu durumun sağaltımı için erken teşhis ve müdahalenin önemine ve görme kaybının ilerlemesini önlemek adına kritik öneme sahiptir.

2.3.2.1.2. Tat Alma Duyusu

Tat duyusu, bireylerin ağız yoluyla tükettiği yiyecek ve içeceklerin kimyasal bileşenlerini algılamasını ve değerlendirmesini sağlayan karmaşık bir duyusal sistemdir. Bu sistem, insanların lezzet deneyimini etkileyen görsel, işitsel ve dokunsal unsurların birleşimini ifade eder. Tat duyusu, yalnızca tat tomurcuğunun etkisiyle değil, diğer duyuların da lezzet algısında önemli rol oynamasıyla şekillenir. Görsel unsurlar, özellikle renk ve sunum aracılığıyla tat ile ilgili beklentileri etkilerken; yemek yerken duyulan sesler lezzet deneyimini zenginleştirir ve dokusal özellikler, yiyeceklerin tüketiminde hissedilen fiziksel algıyı belirler. Çoklu duyuların etkileşimi, tat deneyimini daha zengin ve katmanlı hale getirir (Auvray ve Spence, 2008). Bu duyunun temel bileşenleri ve işleyişi şu şekilde özetlenebilir:

I. Anatomik ve Fizyolojik Temelleri

"Tat", bir yiyeceğin lezzetini belirtmenin yanı sıra hoş veya çekici olma durumunu da ifade eder. Tat duyusu, tatlı, acı, tuzlu, ekşi ve umami olmak üzere beş temel tadı tanımamıza yardımcı olur; ancak yeme-içmede lezzeti algılamak için tek başına yeterli değildir. Bu algı, propriosepsiyon, dokunma ve koku gibi diğer duyularla birlikte çalışarak ortaya çıkar. Örneğin, bir yemeğin tadı, temel tat algılarının yanı sıra dokusu, sıcaklığı ve kokusuyla ilgili duyuların birleşimiyle oluşan haz hissidir (Spence, 2020). Tat, ağız içindeki tat tomurcukları ve dil yüzeyindeki papillalar aracılığıyla işlev gösterir; her bir tat tomurcuğu, 50-100 tat hücresi içerir. İnsanlar, bu tadı, besinlerdeki belirli kimyasal bileşenlerle etkileşim yoluyla tat hücreleri aracılığıyla algılayabilirler Temel tatların algılanması, gıda seçimleri, beslenme alışkanlıkları ve duygusal deneyimlerle de ilişkilidir (Yamamoto, 2008).

II. Tat Algılama Süreci

Tat algısı; kimyasal bileşenlerin tat tomurcukları yüzeyinde bulunan tat hücreleri ile etkileşime girmesiyle başlar. Bu etkileşim sonucu tadım reseptörleri aktive olur ve bir dizi elektriksel sinyal iletimi gerçekleşir. Beyine iletilen sinyaller ile sinir hücrelerini uyarılır ve tat algısı süreci oluşur (Rolls, 2006).

III. Sinirsel İletim

Tat hücrelerinden gelen sinyaller, genellikle üç ana sinir yolu (fasiyal sinir, glossofaringeal sinir ve vagus siniri) aracılığıyla beyin sapına ve tat korteksine ulaşarak anlamlandırılır (Shimemura, Fujita ve Kashimori, 2016). Tat duyusu tat tomurcuğu aktivitesinin bir sonucu olarak gerçekleşse de diğer duyusal bilgilerle birleştirilir ve koku alma sensörlerinden gelen uyaranlardan etkilenerek bireylerin beslenme kararlarını etkileyebilir (Özcan, 2006).

IV. Tat Duyusunun Gelişimi ve Etkileri

Tat, insan gelişiminde önemli bir rol oynarken, bireylerin beslenme davranışlarını ve tat tercihlerini de doğrudan etkiler (Spence, 2015). Yenidoğanlar, belirli tatlara (örneğin tatlı) doğal bir eğilim gösterirken, acı tatlara karşı daha duyarlı ve hassas olabilirler (Mennella, Griffin ve Beauchamp, 2004). Yaşamın ilerleyen dönemlerinde tat duyusu; dış dünyanın keşfiyle başlar ve biriken deneyimlerle olgunlaşır (Odabaşı ve Barış, 2002). Ayrıca tat algısı kültürden kültüre farklılık göstermekte ve çevresel faktörler tarafından şekillenmektedir. Bu durum da; bireylerin tat profillerini ve besin tercihlerinin etkilenmesine yol açabilmektedir (Rozin, 2005).

V. Tat Duyusunun Sağlık Üzerindeki Etkileri

Tat duyusu; bireylerin beslenme tutumları, gıda seçimleri ve yemek yeme davranışları üzerinde doğrudan etkili olduğu için genel sağlıkları üzerinde kritik bir rol oynamaktadır. Örneğin, tatlı tatlara duyarlılık, şeker tüketimini artırarak obezite gibi sağlık sorunlarına yol açabilir (Drewnowski, Mennella, Johnson ve Bellisle, 2012). Ayrıca, yaşa bağlı olarak tat alma duyusundaki azalma, bireylerin beslenme alışkanlıklarını olumsuz şekilde etkileyebilir (Doty, 2015).

Sonuç olarak, tat duyusu oldukça karmaşık fizyolojik ve psikolojik süreçler içerir ve bireylerin beslenme alışkanlıkları ve tercihleri üzerinde önemli bir etkiye sahiptir, dolayısıyla genel sağlık durumlarını da etkiler (Epstein ve Barasch, 2010). Bu bağlamda, bireylerin tat algısının anlaşılması, beslenme araştırmaları ve gıda endüstrisi açısından önemli bir alan teşkil etmektedir.

2.3.2.1.3. Koklama Duyusu

Koklama duyusu; diğer duyu sistemlerinin işlevlerine nazaran doğrudan biyolojik mekanizmalar ile beyinde işlenen duygusal işlevler ile bellek süreçleriyle hızlı bir etkileşim sağlayan duyumuzdur ve çevresel uyarıcılara yanıt verme yetisini ile hayatta kalma stratejilerini şekillendirmektedir. Koklama duyusu bir takım temel bileşenlerden meydana gelir ve bu bileşenler; koku alıcı hücreler, burun mukozası, koku sinirleri ve koku alma merkezleri (olfaktör korteks ve limbik sistem) olarak sıralanmıştır (Zhou, Lane, Cooper, Kahnt ve Zelano, 2019).

I. Koku Alıcı Hücreler

Koku, maddelerin havada sürekli yaymış oldukları uçucu, kimyasal moleküllerdir. Havada dağılmış bu moleküllerin hissi koku almadır. Koku duyusunun temel bileşeni burun içinde bulunan çevrenin koku moleküllerini algılayan ve 400'den fazla farklı koku reseptörü barındıran olfaktör reseptör hücreleridir. Bu hücreler tarafından hissedilen bir koku moleküllerini tanıma yeteneğine sahip olduğu ve birçok farklı maddenin etkisi ve birleşimiyle meydana geldiği bilinmektedir. Beyine giden koku bilgisi, dürtüsel ve romantik merkez de kontakt halindedir (Kandemir ve Bayar Muluk, 2016).

II. Burun Mukozası

Burun Mukozası; koku moleküllerinin burun içine girmesini kolaylaştıran bir düzeneğe sahiptir ve bu düzenek burun mukozası ile koruyucu bir işlev üstlenmektedir. Burun mukozası içine yerleşmiş bir vaziyette bulunan koku alıcı hücreler ile koku moleküllerinin etkileşime girmesini sağlar ve sonucunda koku algısının oluşmasına zemin hazırlar (Fairless ve Barnett, 2005).

III. Koku Sinirleri

Koku alıcı reseptörleri tarafından algılanan elektrik sinyalleri, koku alma siniri aracılığıyla beyin bölgesindeki oflaktör bulbusuna iletilir ve burada koku verilerinin işlenmesinde önemli bir rol oynar. Bu işlem hem kokunun bilinçli algısını hem de koku ayırt etme yeteneğini etkiler (Herz ve Cupchik, 1995; Zald ve Pardo, 1997).

IV. Koku Alma Merkezleri

Koku alma merkezine gelen koku molekülleri beyine sinyaller gönderir oflaktör bulbusu ile limbik sistemi adı verilen alana işlenmesi için yönlendirilir. Oflaktör bulbusu; koku alma ve koku verilerin işlemlenmesi açısından koku algısını oluşturan önemli bir beyin bölgedir. Limbik sistem ise; beynin duygusal işlevleri ve hafıza süreçleri ile ilgili önemli bir rol oynayan bir yapı grubu olarak tanımlanabilir. Özellikle kokuların beyinde yarattığı duygusal anılar üzerinde etkili olan limbik sistem, bireylerin çevresindeki dünya ile olan etkileşimlerini derinlemesine şekillendirir. Kokular, genellikle güçlü ve unutulmaz anılarla ilişkilidir; çünkü limbik sistem, duyularımızdan gelen verileri doğrudan duygusal tepkilerle ilişkili hale getirme yeteneğine sahiptir. Akpınar (2015) öğrenmenin ana organı olan beyne giden dolaylı bir yol olduğunu ve bu nedenle beyne gönderilen koku mesajlarının, duygular ve zekadaki değişikliklere benzer şekilde beyin merkezlerini biyolojik ve kimyasal olarak bilgi arama davranışını etkilediğini saptamıştır A. Yalçın ve Saygın (2021) ise; kokunun bilişsel öğrenmedeki özelliği de duygularla doğrudan bağlantısı olduğunu ve koku alma uyarısıyla ilişkili duyguların etkinleştirilmesiyle, bilişsel öğrenmede önemli bir yeri olan eski deneyimler ile yeni öğrenmeye anlam kazandırdığını tespit etmiştir.

2.3.2.1.4. İşitme Duyusu

İşitme duyusu, ses dalgalarının algılanması ve işlenmesi sürecini kapsayan karmaşık bir duyusal sistemdir. Bu sistem dış kulaktan başlayıp iç kulağa kadar uzanan yapılar aracılığıyla ses dalgalarının mekanik enerjisini elektriksel sinyallere dönüştürür ve çevremizdeki seslerin etkili bir şekilde algılanmasını sağlar (Brugge, 2013). İşitme duyusunun temel bileşenleri şu şekilde özetlenmiştir.

I. Dış Kulak

Dış kulak, ses dalgalarını çevreden toplayarak kulak kepçesi aracılığıyla yönlendirir ve kulak kanalına iletir. Sesin büyüklüğünü ve yönünü algılamakta önemli olan ses dalgaları kulak zarını titreştirerek orta kulağa iletilir (Alberti, 2001). Ayrıca dış kulağın yapısı, seslerin akustik özelliklerine göre filtrelenmesine yardımcı olur (Nuttall, 1999).

II. Kulak Zarı

Dış kulaktan gelen ses dalgaları, kulak zarına ulaştığında, zar titreşir. Kulak zarı, ses dalgalarını mekanik enerjiye dönüştüren önemli bir yapıdır ve sesin frekansına bağlı olarak titreşimlerin sırasını ve şiddetini belirler (Yalcinkaya ve Keith, 2008).

III. Orta Kulak

Orta kulaktaki üç küçük kemik (çekiç, örs ve üzengi) kulak zarındaki titreşimleri iç kulağa iletmek için sesin basıncını arttırmakta ve orta kulaktaki östaki borusu ile kulak basıncını dengeleyerek işlevselliği korumaktadır (Yost, 2021).

IV. İç Kulak

İç kulak, salyangoz şeklindedir ve ses dalgalarını mekanik titreşimlerden elektrik sinyallerine dönüştürerek işitme sinirine iletir (Grothe, Pecka ve McAlpine, 2010). Bireyler, sesin tonu, yoğunluğu ve süresi gibi özellikleri işleyerek sesleri tanıma ve yorumlama yeteneği kazanır (Munkong ve Juang, 2008).

V. İşitme Siniri

Elektrik sinyalleri işitme sinirine ulaştığında, ses bilgilerini beyindeki işitme merkezine ileterek yorumlanmasını sağlar; sesin şiddeti, tonu ve kaynağı hakkında bilgi verir (Peterson, Reddy, Launico ve Hamel, 2023).

VI. Beyindeki İşleme Süreci

Beynin temporal lobunda bulunan işitme alanı, işitme sinirinden gelen sinyalleri işleyerek seslerin algılanmasını ve anlamlandırılmasını sağlar. Bu süreç, seslerin kimliğini belirleyerek çevresel etkileşimlerde önemli rol oynar ve işitme duyusunun psikolojik ve bilişsel yönlerini etkiler (Munkong ve Juang, 2008). Bu bileşenlerin sağlıklı çalışması, işitme duyusunun gelişimini olumlu yönde etkilerken, işitme kaybı ve bozukluğu gibi birtakım sorunlara neden olabilmektedir. Bu nedenle, işitme sağlığı ve koruyucu önlemler büyük önem taşımaktadır.

İşitme duyusu, işitsel algı, ayırt etme, ses kaynağı arama, işitsel sıralama ve işitsel hafıza gibi alt başlıklar altında incelenir. İşitsel ayırt etme, sesler arasındaki farklılıkları (örneğin ritim, tını ve frekans) ayırt etme yeteneğidir. Ses kaynağını bulma, çocukların çevreye uyum sağlamasına ve olayları doğru algılamasına yardımcı olan önemli bir dinleme yeteneğidir; bu süreçte yön kavramının gelişimi kritik rol oynamaktadır (Sağlam, 2015).

Bebeğin yaşamının ilk dönemlerinde işitme algısı, anne karnında dış dünyaya uyum sağlamak için kullanılan ilk araçlardan biridir. Bebek doğduğunda, annesinin sesini ayırt etme yeteneği gelişir (Johnson, Erin ve Amso, 2005). Okul öncesi dönemde, işitsel ayırt etme becerisi, çocukların okuma becerisinin gelişimine katkıda bulunur; harflerin ve kelimelerin telaffuzunu anlama konusunda önemli bir rol üstlenir. Çocuklar, kelimelerin başındaki ve sonundaki ses farklılıklarını ayırt edebilir ve kendisine okunan şiirleri ve hikayeleri dinlemekten hoşlanırlar (Vatansever Bayraktar, 2016).

2.3.2.1.5. Dokunma (Taktil) Duyusu

Dokunma duyusu, bireyin çevresiyle fiziksel temas kurmasıyla başlayan bu temasın algılanması sonucu cildi kaplayan çeşitli reseptörler aracılığıyla sinir sistemine iletilerek nesne ve objeler hakkında bilgi almamızı sağlayan temel duyulardan biridir (Kandel ve diğerleri, 2021).

Dokunma sadece fiziksel düzeyde değil, zihinsel ve duygusal anlamda da davranışlarımız üzerinde etkili olan karmaşık bir sinirsel yapı ve farklı bileşenlerin etkileşimiyle gerçekleşen duyusal sistem bütünüdür. İnsan vücudunun bu duyusal sistemi, çevreden gelen farklı uyarıları algılayarak, bireyin uyum sağlamasına ve deneyimlediği çevreyi daha iyi anlamasına yardımcı olur. Dokunma duyusunun temel bileşenleri arasında farklı türlerde bulunan mekanoreseptörler yer almaktadır. Bu mekanoreseptörler, deri, dokunma, basınç, titreşim doku, ısı, ağrı ve hareketi algılayabilen çok sayıda dokunsal reseptörlerin fiziksel etkileşimi algılamada kritik rol oynar (Özakın, 2018). Buna göre; dokunma duyusunun algılanabilmesi ve işlenebilmesi için temel bileşenleri şu şekilde özetlenmiştir.

I. Mekanik Teşvikler

Dokunma duyusunu gerçekleşmesi için deri yüzeyinde bulunan cilde dokunma, titreşim veya basınç gibi bir takım mekanik kuvvet uygulanmalı ve bu uyarım sonucunda cilt yüzeyine ulaşması sağlanarak dokunmanın algılanması sağlanabilmektedir (Dowd, Linge ve Bentley, 1983).

II. Deri Reseptörleri (Mekanoreseptörler)

Deride bulunan çeşitli mekanoreseptörler, dokunma duyusunun algılanmasında kritik bir rol oynar (Azañón ve Soto-Faraco, 2008). Ağrı duyusu ve sıcaklık duyusu gibi farklı reseptör tipleri, farklı dokunma özelliklerini (hafif dokunuş, titreşim, basınç, sıcaklık vb.) algılamak için özelleşmiştir (Handler ve Ginty, 2021).

a. Ağrı Duyusu : Nociceptörler olarak adlandırılan bu özel reseptörler, zararlı uyarıcılara yanıt vererek ağrı iletimi sağlar (Dubin ve Patapoutian, 2010).
b. Sıcaklık Duyusu: Termoreseptörler, sıcak ve soğuk algılanmasına yardımcı olan yapılar olarak görev yaparlar (Boulant ve Dean, 1986).

III. Merkezi İşleme:

Dokunma duyusu, deri reseptörlerinden gelen verileri bir araya getirerek değerlendirir ver işlenmesi için beyin sisteminde yer alan somatosensoriyel kortekste gönderir. Beyin; dokunma duyusunu anlamak için beynin duygusal ve bilişsel bağlamlarla bilgilendirilmiştir (Kandel ve diğerleri, 2021).

IV. Duyusal Algılama ve Duygu

Dokunma duyusu, yalnızca fiziksel algılama ile sınırlı kalmayıp duygusal ve sosyal deneyimlerden de etkilenmektedir. Dokunmanın algılanmasında sosyal etkileşimler ve duygusal durumlar önemli rol oynar; örneğin, birinin nazikçe dokunması farklı duygusal tepkilere yol açabilir (Field, 1998). Dokunmanın bağlamı ve algılanan duygusal ve fiziksel deneyimler, dokunma duyusunu etkiler ve zamana ve mekâna bağlı olarak değişen dokunma amaçları bireylerin tepkilerini belirler (Gallace ve Spence, 2009). Bu bileşenlerin sağlıklı bir şekilde çalışması, bireyin çevresiyle etkileşimini ve fiziksel durumunu anlamasına yardımcı olur.

2.3.2.2. İnteroseptif (İçsel) Duyular

İnteroseptif duyu, bireyin iç organlarından gelen duyusal bilgileri algılama ve buna yanıt olarak bedensel farkındalık geliştirme durumudur. İnteroseptif duyunun algılanabilmesi ve işlenebilmesi için temel bileşenleri şu şekilde özetlenmiştir.

I. Duyusal Girdi ve Reseptörler

İç organlardan (örneğin, kalp, akciğerler, sindirim sistemi) gelen sinyallerin algılanması, acı, açlık, susuzluk, kalp atışı ve solunum gibi temel duygusal durumları içermektedir. Bu algılama sürecinde, interoseptif duyuyu oluşturan temel duyusal reseptörler, iç organlardan gelen çeşitli uyarıları algılamakta kritik bir rol oynamaktadır. Bu reseptörler, visceral sinir sonlanmaları, kan basıncını algılayan baroreseptörler, kimyasal değişimleri algılayan kemoreseptörler ve ağrı hissini algılayan nociceptörler gibi farklı türlerde gruplandırılabilir (Boyes, Pouyatos ve Llorens, 2020). Bu mekanizmalar, vücudun iç durumunu izlemek ve homeostazı sağlamak için hayati öneme sahiptir.

II. Merkezi İşleme

Beynin belirli bölgelerinde, özellikle insula, anterior cingulate korteks ve somatosensoriyel korteks gibi kritik alanlarda işlenir. Bu bölgeler, içsel algıların duygu durumlarıyla ilişkilendirilmesi ve beden duyumlarının farkındalığının artırılması açısından önemli roller üstlenmektedir (Craig, 2003). Duyusal girdilerin beyin tarafından yorumlanması, bu aşamada sinyallerin tanınması ve anlamlandırılması süreçlerini kapsar, böylece bireyin içsel durumları hakkında derinlemesine bir anlayış geliştirmesine olanak tanır.

III. Beden Bilgisi ve Farkındalık

Bireyin bedeninin içsel durumlarına yönelik farkındalığını ve bilincini artırarak, sağlığı, duygusal durumu ve genel yaşam kalitesi üzerinde önemli etkiler yaratmaktadır (Paulus ve Stein, 2010). Bu süreç, bireyin iç algılamalarını bilinçli bir şekilde fark etmesi ve kendi durumunu değerlendirmesi için yüksek düzeyde bir bilinç geliştirmesini sağlar.

IV. Bilgi İletimi ve Yanıt

İnteroseptif bilgiler, visseral sinir lifleri aracılığıyla merkezi sinir sistemine iletilir; bu süreç, spinal kordun arka kökleri ve vagus siniri gibi yollarla organlardan beyne bilgi taşınmasını sağlar (Cameron, 2001). Bedenin içsel durumlarına yanıt olarak, bireylerin uygun tepkiler geliştirmesi kritik bir öneme sahiptir. Bu tepkiler, hem davranışsal (örneğin, yemek yeme veya su içme gibi) hem de fizyolojik (örneğin, kalp atış hızındaki değişimler gibi) biçimlerde ortaya çıkabilir. Bu mekanizmalar, bireyin bedenini ve ihtiyaçlarını doğru bir şekilde anlamasına ve buna uygun eylemler gerçekleştirmesine olanak tanır.

V. Duygusal ve Bilişsel Bağlam (Duyusal Entegrasyon)

İnteroseptif bilgiler, bireylerin bedenlerinin içsel durumlarını algılayarak duygusal deneyimlerle ve bilişsel süreçlerle etkileşimde önemli bir rol oynamaktadır. Bu içsel algılar, bireyin ruh hali ve psikolojik durumu üzerinde belirleyici etkilere sahiptir; bu nedenle interoseptif duyunun psikolojik sağlık üzerindeki etkileri bulundurulması gerekmektedir (Paulus ve Stein, 2010). Farklı içsel duyumların birlikte değerlendirilmesi, bireyin ihtiyaçlarını belirlemesine yardımcı olur; örneğin, açlık ve yorgunluk hissinin birleşimi, sağlıklı kararlar almak için kritik bir bilgi sunar. Bu süreç, bireyin kendi durumunu bilinçli bir şekilde değerlendirmesine ve yaşam kalitesini artırmasına katkıda bulunur.

Bireylerin beden durumu ve ihtiyaçları hakkında bilgi edinmesine olanak tanıyan bu bileşenler bedensel durumunu anlaması ve buna uygun hareket etmesi için kritik öneme sahip olup aynı zamanda vestibüler ve proprioseptif duyularla entegre bir şekilde çalışması gerekmektedir. Vestibüler duyu; hız, hareket ve denge algısı kazanmasına, kişinin vücut pozisyonunu anlamasına ve motor becerilerini geliştirmesine yardımcı olurken, proprioseptif duyu ise beden farkındalığı gibi vücudun genel durumu hakkında bilgi vererek fiziksel işlevlerin düzenlenmesine ve içsel duyu deneyimlerin temelinin oluşmasına katkıda bulunur. Bu nedenle, bu duyuların birlikte çalışması, bireyin genel sağlığı ve yaşam kalitesi açısından önemlidir (Pollatos, Traut-Mattausch ve Schandry, 2009).

İnteroseptif duyunun önemi, bireyin fiziksel ihtiyaçların (örneğin, açlık, kalp atışı, sindirim) farkında olmayı sağlamakla birlikte, organ sistemleri ile merkezi sinir sistemi arasındaki iletişimi kolaylaştırmasında yatmaktadır. Böylece bireyler, bedensel ihtiyaçlarını anlama ve buna uygun yanıt verme yeteneğini geliştirmiş olurlar. (Schaan ve diğerleri, 2019). İnteroseptif duygunun önemini vurgulayan bir diğer noktada, içsel algıların tanınmasının bireylerin fiziksel ve duygusal sağlıkları üzerinde kritik bir etkiye sahip olmasıdır.

İnteroseptif duyu, bireylerin içsel organlarından gelen sinyallere dayanarak bedensel durum ve ihtiyaçlarını algılamalarına olanak tanıyan karmaşık bir duyusal deneyimdir. İçsel duyumların farkındalığı hem fiziksel hem de duygusal sağlığı etkileyen önemli bir unsuru temsil eder. Bu bağlamda, öğrenme ile duyular arasındaki ilişki, psikoloji ve eğitim bilimlerinde her zaman önemli bir araştırma konusu olmuştur; ancak mevcut çalışmalar tarihsel ve kültürel bağlamın da etkisiyle, genellikle görme ve işitme duyularını ön planda tutarak diğer duyuların öğrenme sürecindeki rollerinin göz ardı edilmesine yol açmıştır. Bu durum, öğrenmenin tüm yönleriyle anlaşılmasını engelleyen bir etken olarak öne çıkmaktadır.

İnterosepsiyon, bedensel durumların algılanmasını ifade eder. İnteroseptif farkındalık ise başlangıçta sadece belirli içsel durumların beyne iletilmesi olarak tanımlanırken, günümüzde her türlü bilinçli içsel durumun raporlanması şeklinde değerlendirilmektedir (Quadt, Critchley ve Garfinkel, 2018). İç algılama, zihin-beden etkileşimlerini deneysel olarak inceleme olanağı sağlar; merkezi sinir sistemi ile fizyolojik sistemler arasındaki çift yönlü etkileşimler iç algı ağlarını oluşturur. Bu etkileşimler, acı, açlık ve susuzluk gibi durumların bilinçle fark edilmesine olanak tanır (Weng ve diğerleri, 2021). İçsel algısal biliş, bedenin ilettiği sinyalleri tanıma, yorumlama ve uygun tepkiler geliştirme yeteneğini içerir ve öğrenme ile davranışsal tepkilerde aktif bir rol oynar (Ayşenur Kaya ve Coşkuntan, 2023). Sonuç olarak, interoseptif duygu, bireylerin iç organlarından gelen sinyallere dayanarak bedensel durum ve ihtiyaçlarını algılamasını sağlayan karmaşık bir deneyimdir. İçsel duyumların tanınması, bireyin fiziksel ve duygusal sağlığına önemli katkılarda bulunur.

2.3.2.2.1. Vestibüler Duyu

Vestibüler duyu, vücudun denge, hareket ve uzaydaki konumunu algılamasını sağlayan duyusal bir sistemdir; iç kulakta bulunan vestibüler sistem, başın hareketleri ve pozisyonu hakkında bilgi toplayarak vücudun dinamik (hareket) ve statik (konum) durumlarını algılar, böylece nesnelerle etkili bir denge kurarak hareket etmesini mümkün kılar (Angelaki ve Cullen, 2008). Vestibüler sistem, semisirküler kanallar, utrikulus ve sakkulus, denge ve görme ilişkisi ve sinirsel iletişim olmak üzere dört ana bileşenden oluşmaktadır. Bunlar şu şekilde özetlenmiştir.

I. Semisirküler Kanallar

Bu yapı, başın döndürme hareketlerini algılamak için tasarlanmış üç yarım daire şeklindeki kanaldan meydana gelir. İçleri sıvı ile dolu olan semisirküler kanallar, başın hareketleriyle sıvının hareket etmesi sonucunda özel hücre gruplarını (kinocilia) aktive eder. Bu aktivasyon, beyinde hareket algısı ve pozisyon için gerekli sinyallerin oluşumunu sağlar (Fitzpatrick ve Day, 2004).

II. Utriculus ve Sacculus

Otolitik organlar olarak da bilinen bu iki yapı, başın yatay ve dikey durumunu algılamada önemli bir rol oynar. Utriculus, yatay hareketleri; sakkulus ise dikey hareketleri algılar. Bu yapılar, yerçekimi etkisiyle hareket eden otolitlerin bulunduğu jelatin tabakası (otolitik membran) sayesinde duyusal hücreleri uyarır ve bu uyarılar, merkezi sinir sistemine sinyaller olarak iletilir (Dieterich, Brandt ve Fries, 1989).

III. Denge ve Görme İlişkisi

Vestibüler sistem, görsel bilgilerle güçlü bir etkileşim içerisindedir. Göz hareketleri, vestibüler sistemden alınan bilgilere dayanarak koordine edilir. Bu durum, bireylerin dengeyi sağlamalarına ve uzamsal algılarını desteklemelerine yardımcı olur. Özellikle hareket halinde iken, bireylerin çevrelerini doğru bir şekilde algılamasına olanak tanır ve bu da onların güvenli bir şekilde hareket etmelerini sağlamaktadır. Denge, hem görsel hem de vestibüler bilgilerle bütünleşerek, bireylerin hem dinamik hem de statik durumlarda çevreleriyle etkileşim kurabilmelerine olanak tanır (Day ve

Fitzpatrick, 2005). Bu etkileşim, görsel algının yanı sıra, propriosepsiyon gibi diğer duyusal verilerin entegrasyonuyla daha da güçlenir ve sonucunda bireyin genel hareket becerileri ve denge yetenekleri üzerinde olumlu bir etki yaratır.

IV. Sinirsel İletim

Vestibüler sinirler, iç kulaktan beyne bilgi ileten önemli yapılardır. Bu sinirler, denge ve hareketle ilgili bilgileri ileterek vücudun doğru ve uygun yanıtlar vermesine yardımcı olur (Macaluso ve Driver, 2005). Sonuç olarak, vücudun dengesini ve uzaysal yönelimini sağlayan vestibüler sistem, iç kulakta bulunan karmaşık yapılar aracılığıyla vücudun hareketini ve dengesini algılayarak hem hareketli durumlar hem de dinamik denge ile ilgili algıları işlemek için görsel ve somatosensoryel sistemlerle etkileşimde bulunan kritik bir fizyolojik sistemdir. Sekizinci kranial sinirin bir parçası olan vestibüler sinir, beyin sapının vestibüler çekirdeğini, iç kulaktaki vestibüler organların duyu hücrelerine bağlar. Bu sistem, başın konumu ve hareketi hakkında bilgi ileten sinyalleri, iç kulaktaki mekanoreseptörlerden alır (Minshew, Sung, Jones ve Furman, 2004). Özellikle baş pozisyonundaki değişiklikler, duruş değişiklikleri, koşma veya dönme gibi hareketler, vestibüler sistemin uygun bir şekilde organizasyonu için hayati öneme sahiptir (Çöpkes, 2013).

Vestibüler sistem, refleks mekanizmaları aracılığıyla hem bakış stabilitesinin hem de dengenin korunmasından sorumlu olan önemli bir yapıdır. Bu sistem, görsel sistemden önce gelişmesi nedeniyle hareketin düzenlenmesinde kritik bir rol oynamakta ve bu sayede bireylerin çevreleriyle etkili bir şekilde etkileşime geçmesine olanak tanımaktadır (Özkul, 2020). Dengenin sağlanması, üst merkezlerden gelen bilgilerin vestibüler, görsel ve proprioseptif sistemler aracılığıyla yorumlanmasıyla gerçekleştirilmektedir; bu da vücudun duruşunu ve dengesini etkileyen önemli bir süreçtir (Tokgöz, 2004). Her ne kadar bu üç duyusal sistemden gelen bilgiler dengeleri sağlamada önemli olsa da, vestibüler sistemin ana bileşen olduğu ve merkezi sinir sistemine hareket, baş konumu ve uzaysal yönelim hakkında bilgi sağlama görevini üstlendiği kabul edilmektedir (Beriat, 2011). Bu nedenle, vestibüler duyu, vücudun çevresiyle etkileşim kurabilmesi için gerekli olan denge ve hareket algısının temel unsuru olarak değerlendirilmektedir.

2.3.2.2.2. Proprioseptif Duyu

Proprioseptif duyu, vücudun içindeki yapılar hakkında bilgi sağlayarak, kaslar, eklemler ve tendonlar aracılığıyla hareket, denge ve pozisyon algısını oluşturan ve koordinasyonu sağlayan duyusal bir sistemdir (Proske ve Gandevia, 2012). Bu duyu; bireyin bedeninin uzaydaki konumunu, hareketini ve kas tonusunu algılamasına ve vücudun kendi içinin farkındalığını artırarak, motor hareketlerin koordinasyonu ile postürel kontrolün desteklemesini sağlar. Özellikle hareket halindeki vücut uzuvlarının konumunu algılamada, dengeyi sağlamada ve kas tonusunu düzenlemede kritik bir rol oynamasının yanı sıra; bireyin fiziksel yetkinliği ve spor performansı açısından da büyük önem taşımaktadır (Laskowski, Newcomer-Aney ve Smith, 2000). Proprioseptif duyunun başlıca bileşenleri şu şekilde özetlenmiştir.

I. Kas İğcikleri

Kas lifleri arasında yer alan özel duyusal yapılar olup, kas uzunluğundaki değişimleri algılayarak kasların gerilimi ve tonusu hakkında bilgi sağlar. Kasların uzaması veya kısalması sırasında gerilen bu yapı, merkezi sinir sistemine sinyaller ileterek kasların uzanma düzeyini ve kas tonusunu kontrol etmeye yardımcı olur (Banks, Ellaway, Prochazka ve Proske, 2021).

II. Tendonsal Organlar

Tendonların kaslara bağlandığı yerlerde bulunan bu organlar, kasların gerginliğini algılar. Kaslar maksimum gerilim altındayken golgi tendon organları kas gerginliğini izleyerek aşırı yükleme durumlarında kasın kasılmasını engelleyerek yaralanmaların önüne geçer. Bu yapı, kasların maksimum gerilim altındayken refleks yanıtlar oluşturarak, kas ve tendon arasındaki gerilimi algılayarak denge ve koordinasyondaki rolünü pekiştirir ve kasın kasılma miktarını dengelemeye yardımcı olur (Cordo, Gurfinkel, Bevan ve Kerr, 1995).

III. Eklem Reseptörleri

Eklem reseptörleri, eklemlerde ve çevresindeki dokularda bulunan proprioseptif yapılar olup, eklem pozisyonu ve hareketi hakkında bilgi sağlar; eklemlerdeki basınç

değişikliklerine yanıt vererek vücudun postür kontrolünü destekler ve hareketin doğru bir şekilde gerçekleştirilmesi için kritik öneme sahip olan eklemlerin açısal konumunu algılayarak hareket sırasında önemli bir rol oynar (Proske ve Gandevia, 2012).

IV. Somatosensoriyel Geri Besleme

Somatosensoriyel geri besleme, proprioseptif hislerin somatosensoriyel sistemle etkileşimini içerir ve bu etkileşim, vücudun dış uyaranlara tepkisini ve içsel duyumlarına dayalı hareketlerini koordine etmesine olanak tanır. Proprioseptif geri bildirim, hareketlerin öğrenilmesi ve alışkanlık oluşturulmasında belirleyici bir rol oynar (Schmidt ve diğerleri, 2018).

V. Duyusal Sinir Lifleri

Proprioseptif bilgilerin iletimi, kaslardan, tendonlardan ve eklemlerden gelen uyaranları merkezi sinir sistemine taşıyan duyusal sinir lifleri aracılığıyla gerçekleşir ve bu yapılar, bireyin beden konumunu algılamasına yardımcı olur (Kandel ve diğerleri, 2021). Sonuç olarak, proprioseptif duyu, vücudun konumunu ve hareketini algılamasında önemli bir rol oynayan karmaşık bir duyusal sistemdir. Kas iğcikleri, tendon organları ve eklem reseptörleri gibi bileşenler, bireyin motor kontrol, denge ve koordinasyon sağlama yeteneğini büyük ölçüde destekler.

Propriosepsiyon, eklem pozisyon hissi ve kinematik bileşenlerini içerirken, nöromüsküler kontrol için gerekli olan motor planlama ve kas reflekslerine katkıda bulunarak eklemlerin dinamik stabilitesini sağlar (Sharma, 1999). Bununla birlikte, proprioseptif duyu, merkezi sinir sistemi tarafından ekstremitelerin veya eklemlerin uzaydaki konumlarından, hareketlerinden ya da bu bölgeleri etkileyen güçlerden bilinçli ya da bilinç dışı haberdar olmayı sağlamakta ve eklemleri en güvenli durumda tutacak uygun yanıtların oluşturulmasına yardımcı olmaktadır (Karaduman ve Yılmaz, 2016). Propriosepsiyon yalnızca uzuvların konumunu algılamakla kalmayıp aynı zamanda baş ve gövdenin uzaydaki konumunu da algılayarak dengenin korunmasına ve eklem stabilitesinin sağlanmasına da önemli ölçüde katkıda bulunur (Uzun Akkaya ve Elbasan, 2024). Bu yönüyle, bireylerin duruş ve hareketlerini kontrol etmelerine yardımcı olurken, vücudun genel dengesini korumak için gerekli bilgileri sağlar.

2.3.3. Duyusal Gelişimi Desteklemek İçin Neler Yapılabilir?

Duyusal gelişimin desteklenmesi, bireyin çevresel uyaranları algılama, ayırt etme ve bunlara uygun tepkiler geliştirme becerilerini güçlendirmek açısından önemlidir. Özellikle erken çocukluk döneminde, duyusal gelişimi desteklemek için yapılabilecek çeşitli uygulamalar bulunmaktadır.

1. **Çevresel Zenginleştirme:** Çocukların farklı duyusal deneyimler yaşamalarını sağlamak amacıyla dokunma, görme, işitme, tat alma ve koklama duyularına hitap eden materyaller sunulabilir. Örneğin, farklı dokularda oyuncaklar, renkli görseller ve çeşitli müzik türleriyle oluşturulan bir çevre, duyusal entegrasyonu güçlendirebilir (Ayres, 1972a; Ayres ve Robbins, 2005).
2. **Oyun Temelli Yaklaşımlar:** Çocukların doğal yolla öğrenmelerine olanak tanıyan oyunlar, duyusal gelişimi desteklemek için etkili bir yöntemdir. Kum, su gibi malzemelerle oynama etkinlikleri hem motor becerilerin hem de duyusal farkındalığın artmasına katkıda bulunabilir (Frost, Wortham ve Reifel, 2012).
3. **Doğa ile Etkileşim**: Doğal çevreyle temas, çocukların duyusal algılarını zenginleştirebilir. Doğa yürüyüşleri sırasında kuş seslerini dinlemek, yaprakların dokusunu hissetmek veya çiçeklerin kokusunu almak, duyusal uyaranların çeşitliliğini artırır (Louv, 2005).
4. **Duyusal İşlemleme Terapisi:** Özellikle duyusal işlemleme güçlükleri yaşayan çocuklar için, profesyoneller tarafından uygulanabilecek duyusal entegrasyon terapileri önerilmektedir. Bu tür yaklaşımlar, çocuğun duyusal bilgiyi daha etkili bir şekilde organize etmesine yardımcı olabilir (L. J. Miller, Anzalone, Lane, Cermak ve Osten, 2007).

Duyusal gelişimi desteklemek için çocukların zengin ve uyaranlarla dolu bir ortamda büyümeleri büyük bir önem taşımaktadır. Bu tür bir çevre, çocukların doğal meraklarını ve keşfetme isteklerini teşvik eder. Ayrıca, yapılandırılmış oyunlar ve aktiviteler, çocukların fiziksel ve bilişsel becerilerini geliştirmeye yardımcı olurken sosyal etkileşimlerini de artırmaktadır. Bu süreç, bireylerin bilişsel ve duygusal gelişiminde önemli bir rol oynamakta ve çocukların bu tür desteklerden yararlanmaları, sağlıklı ve dengeli bir gelişim için kritik öneme sahiptir.

2.4. Erken Çocuklukta Gelişim ve Öğrenmenin Duyu Bütünleme ile İlişkisi

Bu başlıkta, erken çocukluk döneminde gelişim ve öğrenmenin duyu bütünleme ile olan ilişkisi incelenmiştir. Duyu bütünlemenin tanımı, teorisi, davranışla ilişkisi, karşılaşılan sorunlar ve bu sorunların terapisi alanyazın ışığında ele alınmıştır.

2.4.1. Duyu Bütünleme Teorisi

Duyu bütünleme teorisi, "bireylerin çevrelerinden aldıkları duyusal bilgileri organize ederek bedenlerini çevreye göre kullanmalarını sağlayan nörolojik bir süreçtir" Bu teori; Ayres tarafından 1970'lerde geliştirilmiştir ve bireylerin duyusal bilgileri nasıl algıladığı, nasıl bir araya getirdiği ve bu bilgileri motor ve bilişsel yanıtlar oluşturmak için nasıl kullandığı üzerine odaklanan bir yaklaşımdır (Ayres, 1971). Yaklaşımın temel amacı; bireylerin çevresel uyaranlarla etkili bir etkileşim kurmalarını ve görme, dokunma, işitme, propriosepsiyon ve vestibüler gibi duyusal sistemlerin etkili bir şekilde entegre edilmesine sağlar. Bu sürç, günlük yaşamda işlevselliği, dikkat ve motor becerileri doğrudan etkilemektedir (Kranowitz, 2015).

Duyu bütünleme sürecinin en etkili kullanımı; duyusal girdilerin uygun bir şekilde işlenmesi, bireyin kendini çevresinde anlamlı bir şekilde konumlandırabilmesi ve buna uygun davranış biçimleri geliştirebilmesi için gereklidir (Ayres ve Robbins, 2005). Bu teorisinin üç temel varsayımı vardır. Bunlar:

1) Öğrenme, bireyin deneyim, gözlem veya eğitim yoluyla bilgi, beceri, tutum ve davranışlarında kalıcı değişiklikler meydana getirme sürecidir. Bu süreç, çevreden gelen duyusal bilgilerin algılanması, işlenmesi ve anlamlandırılmasıyla başlar. Öğrenme, bilinçli veya bilinçsiz, planlı veya kendiliğinden gerçekleşebilir ve bireyin yaşam boyu gelişimini şekillendirir.
2) Zayıf duyusal işlemleme yeteneklerine sahip bireyler, öğrenmeyi ve davranışı etkileyen uygun/tam eylemleri gerçekleştirmede zorluk çekerler.
3) Uyarlanabilir tepkileri ortaya çıkaran duyusal içerikli zengin aktiviteler duyusal işlemlemeyi artırır, öğrenmeyi pekiştirir ve davranışı geliştirir (Parham ve diğerleri, 2011).

Teori, özellikle duyusal işlemleme bozukluğu yaşayan bireyler için önemli bir çerçeve sunar. Bu bireylerin hassasiyetlerini karakterize etmek, olası duyusal entegrasyon zorluklarını tanımlamak açısından önemlidir (Bapoğlu Dümenci ve Küçük, 2022). Bu bireyler, duyusal girdileri aşırı ya da yetersiz algılayabilir, bu da görme, dokunma, işitme, denge ve koordinasyon gibi günlük yaşam becerilerinde bir takım problem ve işlev bozukluklarına yol açabilir (Ahn, Miller, Milberger ve McIntosh, 2004). Bu teoriden yola çıkarak bireylerin duyusal sistemlerini dengelemeye yönelik terapötik uygulamalar geliştirilmektedir.

2.4.2. Duyu Bütünleme Gözünden Gelişim, Öğrenme ve Davranış İlişkisi

Duyu bütünleme, bireylerin çevresel uyaranları algılama, organize etme ve yanıt verme yeteneklerini etkileyen bir süreçtir. Bu süreç, gelişim, öğrenme ve davranış arasındaki ilişkiyi derinlemesine etkiler ve bu unsurların birbirini etkileyerek nasıl bir bütün oluşturduğunu anlamak önemlidir.

1) **Duyu Bütünleme ile Gelişim:** Duyu bütünleme, özellikle çocukların gelişim süreçlerinde kritik bir rol oynar. Bireyler, çevrelerinden gelen duyusal bilgileri doğru bir şekilde işleyebilme yeteneğine sahip olduklarında, bu beceri motor becerileri, sosyal etkileşimleri ve bilişsel işlevleri geliştirir. Örneğin, bir çocuk farklı dokulara sahip oyuncaklarla oynarken, dokunma duyusunu kullanarak hem fiziksel gelişimini hem de öz farkındalığını artırır. Bu süreçler, gelişimsel aşamalarda sağlıklı bir ilerleme için gereklidir; duyu entegrasyonunu başaramayan çocuklar, demirleme, denge ve motor becerilerinde zorluk yaşayabilir (Bundy ve diğerleri, 2002).
2) **Duyu Bütünleme ile Öğrenme:** Ayres (1971) duyu bütünlemenin motor planlama, algısal beceriler ve sosyal iletişim gibi gelişimsel süreçlerin temelini oluşturduğunu vurgulamaktadır. Özellikle erken çocukluk döneminde, duyusal bilgilerin etkin bir şekilde işlenmesi, bilişsel ve motor becerilerin yanı sıra akademik öğrenmenin de sağlıklı bir şekilde ilerlemesi için kritik öneme sahiptir. Duyusal bilgilerin doğru işlenmesi, öğrenme süreçlerini büyük ölçüde etkiler; duyusal uyaranları başarıyla işleyen bireyler, bilgiyi daha iyi anlayabilir ve bunları belleklerine daha etkin bir şekilde yerleştirebilirler. Duyu bütünleme

teorisine göre, öğrenme, çevresel duyumların işlenmesiyle gerçekleşir. Ancak, duyusal işleme sorunları yaşayan bireyler, "öğrenmeyi etkileyen uygun eylemleri gerçekleştirmede zorluk çekerler" (Bapoğlu Dümenci ve Küçük, 2022). Bu durum, öğrenme ve bilgi edinme süreçlerinin bireylerin duyusal girdileri işleme yeteneği ile doğrudan ilişkili olduğunu göstermektedir.

3) **Duyu Bütünleme ile Davranış:** Duyusal işlemenin etkinliği, bireylerin davranışlarını etkiler. Duyusal girdileri uygun şekilde entegre edemeyen bireyler, çevreyle etkili bir şekilde etkileşim kurmakta zorlanabilir ve olumsuz davranış sergileyebilir. Örneğin, aşırı duyusal hassasiyeti olan bir çocuk, belirli ses veya ışık seviyelerine karşı aşırı tepkiler verebilir. Bu tür duyusal aşırı yüklenmeler, kaygı, saldırganlık veya sosyal geri çekilme gibi davranışsal sorunlara neden olabilir (Kranowitz, 2015). Dunn (1999) tarafından geliştirilen duyusal işlemleme çerçevesi, bireylerin duyusal uyaranlara verdikleri yanıtların, davranış düzenleme ve adaptasyon kapasiteleri üzerinde doğrudan bir etki yarattığını göstermektedir. Bu çerçevede, duyu bütünleme bozukluğu yaşayan bireylerde hiperaktivite, odaklanma zorluğu veya aşırı duyarlılık gibi davranışsal zorluklar gözlemlenmekte, bu da duyusal işlemenin bireylerin günlük yaşamlarındaki işlevselliği üzerinde belirleyici bir rol oynamaktadır.

Duyu bütünleme süreçlerindeki aksaklıklar, çevresel uyaranlara uygun yanıt vermesini zorlaştırarak öğrenme güçlükleri, davranışsal sorunlar veya motor beceri eksiklikleri gibi problemlere neden olabilmektedir (L. J. Miller ve diğerleri, 2007). Bu durum, özellikle çocuklarda dokunma duyusuna aşırı hassasiyetin sosyal ilişkilerden kaçınmaya veya vestibüler sistemdeki sorunların denge ve koordinasyon problemlerine yol açması gibi olumsuz sonuçlar doğurabilir (Ayres, 1971).

Duyusal işlemenin bireylerin davranış ve günlük işlevsellik üzerindeki etkileri hem psikolojik hem de fiziksel sağlık açısından önemlidir. Bu nedenle, duyu bütünlemenin gelişim, öğrenme ve davranış ilişkisini anlamak, bireylerin gelişimsel ihtiyaçlarına yönelik uygun müdahalelerin geliştirilmesi kritiktir. Duyusal bilgilerin etkin bir şekilde düzenlenmesi, bireylerin çevresel taleplere uyum sağlamasını artırarak sağlıklı bir gelişim sürecinin temelini oluşturur. Bu durum, bireylerin günlük

yaşamlarında karşılaştıkları çeşitli uyaranlara daha etkili bir şekilde yanıt verebilmelerini sağlar ve aynı zamanda bu süreç, bireylerin çevreleriyle olan etkileşimlerini olumlu bir biçimde geliştirmelerine katkıda bulunur (Parham ve diğerleri, 2011).

Gelişim, Öğrenme ve Davranış İlişkisinin Avantaj ve Dezavantajları

Avantajlar:

- ***Gelişimsel Destek:*** Duyu bütünleme, bireylerin motor becerilerinin ve sosyal etkileşimlerinin geliştirilmesine yardımcı olur.
- ***Öğrenme Fırsatları:*** Duyusal girdi işleme yeteneği, bireylerin öğrenme süreçlerini zenginleştirir.
- ***Davranışsal Uyumluluk:*** Etkin duyusal bütünleme, uygun davranışların geliştirilmesine yardımcı olur çünkü birey çevresindeki uyaranlara daha iyi tepki verebilir.

Dezavantajlar:

- ***Duyusal İşleme Zorlukları:*** Duyusal işlemleme bozuklukları yaşayan bireyler, öğrenme süreçlerinde zorluklar yaşayabilir ve bu da olumsuz davranışlara yol açabilir.
- ***Duyusal Aşırı Yükleme:*** Yetersiz duyusal entegrasyon, aşırı duyusal hassasiyet ve kaygı gibi durumları tetikleyebilir.
- ***Sosyal Zorluklar:*** Duyusal zorluklar, sosyal etkileşimlerde olumsuz sonuçlarla birlikte sosyal becerilerin gelişimini engelleyebilir.

Sonuç olarak, duyu bütünleme ile gelişim, öğrenme ve davranış arasında karmaşık ve karşılıklı etkileşimlerle dolu bir ilişki vardır. Bu süreçlerin sağlıklı bir şekilde işlemesi, bireylerin genel yaşam kaliteleri üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Duyusal entegrasyonu destekleyen terapötik yaklaşım ve uygulamalar, bireylerin bu süreçler aracılığıyla daha kuvvetli bir gelişim göstermelerine olanak tanır. Bu nedenle, duyu bütünleme stratejilerinin, özellikle çocuklar ve duyusal işleme bozukluğu yaşayan bireyler için önemi büyüktür.

2.4.3. Duyu Bütünleme Problemleri

Her bir duyusal alanın sağlıklı gelişimi, çocuğun motor becerileri, sosyal etkileşimleri, öğrenme kapasiteleri ve duygusal düzenlemeleri üzerinde doğrudan etkili olup, çocuğun genel gelişimine önemli katkılar sağlamaktadır. Ancak, bu alanlardan herhangi birindeki sorunlar, çocukların duyusal bilgileri işleme konusunda zorluk yaşamalarına ve gündelik yaşam becerilerinden sosyal ilişkilerine, akademik yeteneklerinden motor aktivitelerine kadar çeşitli alanlarda güçlük çekmelerine yol açabilmektedir. Bu durum, duyusal işleme bozukluğu (DIB) veya duyu bütünleme Bozukluğu olarak tanımlanmaktadır. Duyu bütünleme bozukluğunun; "bireyin çevresel duyusal bilgileri etkili bir şekilde organize edememesi ve bu bilgilere uygun tepkiler geliştirememesi durumu" şeklinde tanımlanmaktadır (Balıkçı ve diğerleri, 2021). Bu problemler genellikle duyusal işlemleme bozuklukları (DİB) olarak adlandırılır ve üç ana sınıflandırmada inceler: Bunlar; duyusal modülasyon problemleri, duyusal ayırt etme sorunları ve duyusal temelli motor bozukluklar olarak adlandırılmaktadır. (L. J. Miller ve diğerleri, 2007). Bu sınıflandırma, duyusal işlemenin karmaşık doğasını anlamaya yardımcı olmakta ve bireylerin yaşadığı zorlukların daha iyi anlaşılmasına olanak sağlamaktadır.

2.4.3.1. Duyusal Modülasyon (Ayarlama) Bozukluğu

Duyusal modülasyon ya da ayarlama bozukluğu olarak bilinen bu durum; bireylerin çevresel duyusal uyaranları işleme, değerlendirme ve bu duyusal uyarının düzeyine, türüne ve yoğunluğuna bağlı olarak uygun davranışsal yanıt oluşturmada güçlük olarak ifade etmektedir. Gelişimsel olarak uygun duygusal ve dikkatsal tepkilerin sağlanmasında ve sürdürülmesinde yaşanılan bu zorluklar büyük ölçüde duyusal işleme teorileri çerçevesinde ele alınmakta olup, bireylerin duyusal sistemlerinin uyaranları nasıl algıladığına ve bunlara nasıl tepki verdiği doğrudan ilgili olduğu bilinmektedir (H Kayıhan ve Kars, 2019).

Duyusal modülasyon bozukluğuna yönelik çeşitli tanım ve sınıflamalar bulunmaktadır. Bu bozukluğun belirtileri arasında, belirli ses veya dokulara karşı aşırı duyarlılık, ortamdaki değişikliklere karşı ani tepkiler verme ya da alışılmadık derecede

düşük duyusal tepki düzeyleri yer almaktadır (Goodman-Scott ve Lambert, 2015). Duyusal bilgilerin etkili bir şekilde düzenlenmesinde yaşanan bu zorluklar; bireylerin duyusal uyaranlar karşı aşırı hassasiyet (hipersensitivite) geliştirmesine ya da kayıtsızlık (hiposensitivite) kalma gibi belirtilerle kendini gösterebilmektedir. Örneğin, hafif bir dokunuşa aşırı tepki veren bir birey, ağrı gibi güçlü uyaranlara hiç tepki vermeyebilir (Dunn, 1999). Bu durum, bireylerin ruh hali, davranışları ve genel işlevsellikleri üzerinde gelişimsel sorunlar yaratabilmekte ve günlük yaşam becerileri ile sosyal beceri gelişimlerini ve okul başarısını olumsuz etkileyebilir (Ayres ve Robbins, 2005; Murray, 2017; Roan, Mailloux, Carroll ve Schaaf, 2022).

Duyusal modülasyon bozukluğu genel olarak üç alt gruba ayrılmak mümkündür:

1) Duyusal uyarılara aşırı duyarlılık (hipersensitive)
2) Duyusal uyarılara azalmış veya yetersiz yanıt (hiposensitivite)
3) Uyaran arayışı

Aşırı duyarlılığa sahip bireyler, duyusal uyaranlara daha hızlı, daha yoğun ve daha uzun süre tepki verirken; Duyarlılığı olmayan bireyler çevrelerindeki duyusal uyaranlara karşı kayıtsız veya habersiz görünürler ve tepki vermezler (L. J. Miller ve diğerleri, 2007). Duyusal arayan bireyler ise olağandışı miktarlarda veya türde duyular almaya çalışarak, aynı anda birçok aktiviteye katılırlar. Camarata, Miller ve Wallace (2020) duyusal bozuklukların sosyal etkileşimleri, akademik başarıyı ve genel yaşam kalitesini olumsuz etkileyebileceğini vurgularken, erken tanı ve müdahalenin bu bozukluklarla başa çıkmada etkili olduğunu ve gelişimsel gecikmeleri en aza indirdiğini tespit etmiştir. Dolayısıyla, özellikle erken çocukluk döneminde sıkça görülen duyusal modülasyon bozukluğu için erken tanı ve müdahale, bireylerin gelişimsel ilerlemeleri açısından büyük önem taşımaktadır (L. J. Miller, 2019).

2.4.3.2. Duyusal Diskriminasyon (Ayırt Etme) Bozukluğu

Duyusal diskriminasyon (ayırt etme) bozukluğu, bireylerin çevreden gelen duyusal uyaranları yeterince analiz etme, değerlendirme ve anlamlandırmada süreçlerinde meydana gelen aksamaları ve bu uyaranlara uygun yanıt verme

becerilerinde belirgin zorluklar yaşama durumunu ifade etmektir. Duyusal diskriminasyon bozukluğu, gelişimsel bozukluklar, öğrenme güçlükleri ve bazı nörolojik rahatsızlıklarla ilişkilendirilebilir. Bu bozukluk, genellikle dokunma, görme ve işitme duyularıyla kendini göstermekte ve benzer özellikteki nesneleri ayırt etme sorunlarıyla kendini göstermektedir. Örneğin, bir birey eline aldığı nesnenin sert mi yoksa yumuşak mı olduğunu anlamada, dokusal farklılıkları fark edememe de ya da belirli sesleri veya görsel örüntüleri ayırt etmede güçlük, belirli tat ve kokuları tanıyamama şeklinde kendini gösterebilmektedir. Bu sorunlar, bireylerin günlük yaşam becerilerini etkilediği gibi, öğrenme, sosyal etkileşim ve motor planlama süreçlerini de olumsuz etkilemektedir (Roan ve diğerleri, 2022).

Duyusal algı temelli bozukluklar, yalnızca ayırt etme sorunlarıyla değil, aynı zamanda zayıf postural-oküler kontrol, vücut şemasının entegrasyonu eksikliği ve vestibüler işlevsellik gibi çeşitli zorluklarla da kendini göstermektedir (Roan ve diğerleri, 2022). Bu bozuklukların sonuçlar arasında zayıf benlik saygısıyla birlikte, motor aktivitelerden kaçınma, kaba ve ince motor becerilerde görülen eksiklikler, koordinasyon ve organizasyon becerilerindeki güçlükler gibi çok sayıda davranışsal etki bulunmaktadır. Ayrıca, bireylerin çevresindeki detaylara dikkat etme yetenekleri, farklı nesne veya olaylar arasında ayrım yapabilme becerileri ve uygun tepki verme süreçleri de bu bozukluklar sonucunda olumsuz etkilenmektedir. Bu durum, bireylerin dış dünyadan gelen bilgileri işleme ve bu bilgilere dayanarak uygun yanıtlar verme yeteneklerini zayıflatmaktadır (Ayres, 1972b). Bu tür duyusal entegrasyon sorunları, sorunları, aynı zamanda bireylerin öğrenme ve motor planlama süreçlerini zayıflatarak, genel gelişimlerini de pek çok açıdan olumsuz yönde etkileyebilir (Bundy ve diğerleri, 2002).

Duyusal diskriminasyon bozukluğu, motor planlama, dikkat ve sosyal beceriler üzerinde de olumsuz etkiler doğurabilir. Bu nedenle, müdahale ve tedavi stratejileri, bireyin duyusal ayırt etme yeteneklerini geliştirmeyi hedefleyen duyusal entegrasyon terapileri, bireysel eğitim uygulamaları ve oyun merkezli öğrenme yöntemleri sıklıkla tercih edilmektedir. Bireylerin çevresel uyaranlara yönelik algı ve tepkilerin etkili bir şekilde düzenlenememesi gelişim süreçlerinde olumsuz etkiler yaratmaktadır. Bu

bozukluğun erken tespiti ve uygun müdahale yöntemlerinin uygulanması, bireylerin günlük işlevlerini kolaylaştırmakta ve sosyal hayata katılmalarını arttırmaktadır. Bu bağlamda yapılacak çalışmalar, bireylerin hem akademik alanda hem de sosyal alanlardaki gelişimlerine olumlu katkılara sağlayacaktır.

2.4.3.3. Duyusal Praksis; Motor Planlama Bozukluğu (Dispraksi)

Duyusal temelli motor planlama bozukluklar, duyusal bilginin motor kontrol ve planlama süreçlerini destekleyememesi sonucunda ortaya çıkan sorunları ifade eder. Bu bozukluklar, dispraksi yani motor planlama zorluğu ve postüral kontrol sorunlarını içerir. Praksis; bireylerin duyusal bilgiyi kullanarak motor hareketleri planlama, organize etme ve gerçekleştirme yeteneğini ifade ederken; Dispraksi, bireyin yeni bir motor görevi öğrenmekte zorlanmasına veya beceriksiz hareketler sergilemesi şeklinde ifade edilmektedir. Postüral sorunlar ise denge ve stabiliteyi olumsuz etkileyen koordinasyon becerilerindeki eksiklikliği ifade etmektedir (Cermak, 2009).

Duyusal bütünleme problemleri, bireylerin günlük yaşam aktivitelerinde, akademik performanslarında ve sosyal etkileşimlerinde önemli zorluklar yaşamasına yol açar. Bu durum, bireylerin motor hareketlerini planlayabilme, organize edebilme ve gerçekleştirebilme yeteneklerini olumsuz yönde etkiler (Bundy ve diğerleri, 2002) Özellikle erken çocukluk döneminde görülen ve genellikle motor aktiviteleri gerçekleştirmek için gerekli olan planlama ve seçim yeteneklerinde yaşanan denge-koordinasyon sorunlarının bireyler tarafından ardışık hareket adımlarını organize etme, amaç odaklı hareketler yapma ve gündelik işlevselliği sağlama konularında zorluk yaşama durumuyla kendini göstermekte ve bunları koordine etme yetilerini azaltmaktadır. Bu nedenle, bu tür bozuklukların erken tanısı ve müdahalesi, bireylerin gelişimsel ve davranışsal ihtiyaçlarına uygun destek sağlanması açısından kritik bir önem taşımaktadır (L. J. Miller, 2014).

2.4.4. Duyu Bütünleme Terapisi

Duyu bütünleme terapisi, çocukların duyusal bilgi işleme becerilerini geliştirmek amacıyla uygulanan bir müdahale yöntemidir. Duyusal işleme zorlukları

yaşayan çocuklara yardımcı olmak için kullanılan bir yöntem; çocukların çevrelerinden aldıkları duyusal uyarıları organize etmeleri ve anlamlandırmaları için gereken stratejileri öğretmeyi hedefler. Duyu bütünleme terapisinin temel prensibi, çocukların duyusal girdi ile motor cevaplarını bir araya getirerek öğrenme süreçlerini desteklemek ve geliştirmektir (Ayres, 1971, 1972a; Ayres ve Robbins, 2005).

Duyu bütünleme terapisi, genellikle profesyonel bir ergoterapist tarafından uygulanır ve çocukların bireysel ihtiyaçlarına göre özelleştirilmiş aktiviteler içerir. Bu aktiviteler, çocukların görsel, işitsel, dokunsal, vestibüler (denge) ve proprioseptif (vücut pozisyonu) sistemlerini etkili bir şekilde kullanmalarını sağlamaya yönelik tasarlanır (Kranowitz, 2006). Bu süreç, çocukların kendilerini rahat hissetmelerine ve çevreleriyle daha etkin bir şekilde etkileşime girmelerine yardımcı olur.

Araştırmalar, duyusal işleme bozukluğu yaşayan çocukların sosyal etkileşimlerinde, motor becerilerinde ve öğrenme süreçlerinde zorluklar yaşayabileceğini göstermektedir (Suarez, 2012). Duyu bütünleme terapisi, bu çocukların duyusal uyaranlara nasıl tepki verdiklerini geliştirmeyi ve onlara daha iyi başa çıkma stratejileri sunmayı amaçlayarak, genel gelişimlerini destekler.

Duyu bütünleme terapisi, ebeveynlerin ve öğretmenlerin de katılımıyla daha etkili hale gelir. Ailelerin, çocukların duyusal ihtiyaçlarını anlama ve bu ihtiyaçları karşılamak için uygun ortamlar sağlama konusundaki bilinçlenmesi önemlidir (Pfeiffer, Koenig, Kinnealey, Sheppard ve Henderson, 2011). Bu yaklaşım, çocukların öğrenme motivasyonunu artırarak daha kalıcı öğrenme fırsatları yaratabilir ve sosyal becerilerinin gelişmesine katkıda bulunabilir. Sonuç olarak, duyu bütünleme terapisi, çocukların duyusal bilgi işleme becerilerini güçlendirmek ve öğrenme süreçlerini desteklemek için önemli bir araçtır. Bu terapi, çocukların kendine güvenini artırarak, etkileşimde bulundukları ortamlarla daha etkili bir şekilde ilişki kurmalarını sağlar.

Duyu bütünleme terapisinde uygulanan başlıca yaklaşımlar, çocukların duyusal bilgi işlemelerini ve bu bilgileri motor etkinliklerine dönüştürmelerini desteklemektedir. Aşağıda duyu bütünleme terapisine yönelik bazı temel yaklaşımlar açıklanmaktadır:

1) **Sensory Integration Therapy (Duyu Bütünleme Terapisi):** Ayres tarafından geliştirilen bu terapi, çocukların farklı duyusal bilgileri birleştirme yeteneklerini geliştirmeye yönelik bir yaklaşımı benimser. Terapist, çocukların duyusal deneyimini artırmak için çeşitli yapılandırılmış aktiviteler sunarak, çocukların gereksinimlerine göre özelleştirilmiş aktiviteler aracılığıyla duyusal girdileri işleme becerilerini destekler (Ayres, 1971).
2) **Nörolojik Gelişimi Destekleme Yaklaşımı:** Bu yaklaşım, çocukların duyusal gelişimlerini desteklemek için nörolojik gelişimlerini dikkate alır. Duyusal deneyimlerin, çocukların beyin gelişimi üzerindeki etkileri vurgulanır ve uygun aktivitelerle bu gelişimin desteklenmesi hedeflenir (Roan ve diğerleri, 2022).
3) **Duyusal Oyun ve Etkileşim Yaklaşımı:** Bu yaklaşımda, oyun terapisi ve sosyal etkileşimler ön plandadır. Oyun yoluyla çocukların duyusal uyarıcılar ile etkileşimde bulunması sağlanır. Oyun aktiviteleri, çocukların sosyal becerilerini, iletişim yeteneklerini ve duyusal işleme kapasitelerini artırmayı amaçlar (Dunn, 1999).
4) **Sosyal Duyusal Eğitim Yaklaşımı:** Bu yaklaşım, çocukların duygusal ve sosyal becerilerini geliştirmek için sosyal etkileşimlere odaklanır. Çocukların duyusal uyaranlara karşı reaksiyonları, sosyal ortamlarda nasıl etkileşimde bulunduklarıyla ilişkilendirilir. Böylece çocukların duyusal işleme becerileri, sosyal bağlamda güçlendirilir (Schoen, Miller ve Mulligan, 2018)
5) **Kognitif-Davranışsal Yaklaşım:** Duyusal işleme bozukluğu yaşayan çocuklara yönelik bu yaklaşım, duyusal uyaranlarla başa çıkmayı öğrenmelerini hedefler. Çocuklar, duyusal uyaranlara verdikleri tepkileri tanımayı ve düzenlemeyi öğrenirken pozitif davranışları pekiştiren stratejiler kullanılır (Pfeiffer ve diğerleri, 2011).
6) **Ergoterapi Temelli Yaklaşım:** Ergoterapistler, bireyselleştirilmiş etkinlikler ve ortamlar oluşturarak çocukların duyusal algılarını geliştirmeye çalışır. Bu yaklaşım, çocukların günlük yaşam becerilerini güçlendirirken duyusal gelişimini desteklemeyi amaçlar (Suarez, 2012).
7) **Oyun Tabanlı Yaklaşım:** Çocuğun ihtiyaçlarına uygun duyusal deneyimler sunan yapılandırılmış oyun tabanlı yaklaşımları içerir. Öğrenme ve terapi süreçlerini daha eğlenceli ve çekici hale getirmek amacıyla oyun ve benzeri

etkinliklerin kullanılmasıdır. DB terapisi bağlamında bu yaklaşımın önemi, çocukların doğal oyun ortamlarında duyusal uyarıcılara nasıl tepki verdiğini gözlemlemek ve bu etkileşimi bilinçli bir şekilde yönlendirmektir.

Oyun tabanlı yaklaşımın bazı özellikleri şunlardır:

- ***Doğal Öğrenme Ortamı***: Oyun, çocukların doğal olarak sosyal etkileşimde bulunduğu ve motor becerilerini geliştirdiği bir ortamdır. Bu nedenle, duyusal uyarıcılarla etkileşimde bulunmak için oyun tabanlı etkinlikler kullanmak, çocukların öğrenme süreçlerini daha etkili hale getirir (Dunn ve Bennett, 2002).
- ***Motivasyon ve İlgi:*** Oyunlar, çocukların dikkatini çekme ve katılımlarını artırma konusunda oldukça etkilidir. Eğlenceli bir ortamda çocukların duyusal deneyimler yaşamaları motivasyonlarını arttırabileceği gibi öğrenme deneyimlerini de zenginleştirir.
- ***Sosyal Etkileşim:*** Oyunlar, çocukların sosyal becerilerini geliştirmek için harika bir fırsat sunar. Grup oyunları, çocuklar arasında iletişimi ve iş birliğini teşvik ederken, aynı zamanda duyusal işleme becerilerini de geliştirmelerine yardımcı olur (L. J. Miller ve diğerleri, 2007).
- ***Bireyselleştirilmiş Öğrenme:*** Oyun tabanlı yaklaşım, her çocuğun bireysel ihtiyaçlarını göz önünde bulundurarak özelleştirilebilir. Terapist, çocukların gelişim düzeylerine uygun oyunlar önererek, duyusal becerilerin geliştirilmesine katkıda bulunabilir (Pfeiffer ve diğerleri, 2011).
- ***Duyusal Uyarıcılarla Etkileşim***: Oyun tabanlı aktiviteler, çocukların farklı duyusal sistemlerini (dokunsal, görsel, işitsel vb.) harekete geçirir. Çocuklar, oyun sırasında bu uyarıcılarla etkileşime girerek duyusal bilgi işleme becerilerini geliştirme fırsatı bulurlar.
- ***Oyun:*** Oyun, çocukların kendilerini daha rahat hissetmelerine katkı sağlarken, çocukların bilişsel, duygusal ve motor gelişimlerini destekleyerek öğrenme süreçlerini daha etkili ve motive edici hale getirmektedir. Dolayısıyla, duyu bütünleme terapisi uygulamalarında oyun tabanlı yaklaşımlar, çocukların duyusal deneyimlerini zenginleştirmek ve fonksiyonel becerilerini geliştirmek açısından önemli bir yer tutmaktadır.

2.5. Konu ile ilgili Yapılan Bilimsel Araştırmalar

Bu bölümde; erken çocukluk dönemindeki beyin gelişimi, öğrenme süreçleri, duyusal gelişim ve duyu bütünleme konularında mevcut alanyazın incelemelerine yer verilmiştir. Yapılan araştırmaların büyük bir kısmının sağlık alanında yoğunlaştığı görülmektedir. Özellikle otizm spektrum bozuklukları (OSB) dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu (DEHB), serebral palsi (SP) ve obsesif kompulsif bozukluk (OKB) gibi çeşitli tanılarla ilişkili farklı gelişim gösteren çocuklara yönelik çalışmalar ön plandadır. Ancak, normal gelişim süreci geçiren çocukların eğitim ortamlarındaki durumlarına dair duyusal algılama işlemleri ve duyusal gelişimleri üzerine yapılan araştırmaların sayısının oldukça az olduğu dikkat çekmektedir.

2.5.1. Yurt İçi Araştırmalar

- *Farklı gelişim gösteren çocukların duyusal gelişim, duyusal eğitimi, duyu temelli eğitim ve duyu bütünlemeleri üzerine yurt içinde yapılan araştırmalar;*

Özlü-Fazlıoğlu (2004) tarafından yapılan araştırmada, duyusal entegrasyon programının otizmli çocukların duyusal ve davranışsal problemleri üzerindeki etkisi incelenmiştir. Araştırmaya yaşları yedi ile on bir arasında değişen, DSM-IV kriterlerine göre otizm tanısı almış 30 çocuk (15 deney, 15 kontrol) katılmıştır. Otizmli çocukların duyusal özelliklerini belirlemek için Duyusal Değerlendirme Formu, davranış problemlerini belirlemek için ise 4-18 Yaş Çocuk ve Gençler İçin Davranış Değerlendirme Ölçeği kullanılmıştır. Deney grubuna haftada iki gün, 45 dakika süren duyusal entegrasyon programı uygulanırken, kontrol grubuna herhangi bir müdahale yapılmamıştır. Araştırma sonucunda, deney grubuna uygulanan duyusal entegrasyon programı alan otizmli çocukların duyusal değerlendirmelerinde istatiksel olarak anlamlı farklılık bulunduğu, kontrol grubunda herhangi bir farklılık bulunmadığı tespit edilmiştir. Davranış problemleri değerlendirildiğinde, içe ve dışa yönelim alt testleri ile genel davranış problemi için öntest ve sontest puanları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Davranış ile duyusal problemler arasında pozitif bir korelasyon saptanmış ve sonuç olarak duyusal entegrasyon programının otizmli çocukların duyusal ve davranışsal problemleri üzerinde etkili olduğu belirlenmiştir.

Ersöz Ünal (2006) tarafından yapılan araştırmada, sanat eğitiminin otizmli çocukların duyusal problemleri üzerindeki etkisi incelenmiştir. DSM IV kriterlerine göre otizm tanısı almış, yaşları 7 ile 21 arasında değişen 19 çocuk çalışmaya katılmıştır. Deneysel desen olarak tasarlanan araştırmada deney grubuna üç aylık sürede, haftada iki gün iki saatlik uygulamalı dersler seklinde uygulamalar gerçekleştirilmiştir. Veri toplama araçları olarak genel bilgi formu, duyusal değerlendirme formu ve araştırmacı tarafından hazırlanan plan performansları formu kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, uygulanan sanat eğitimi programının deney grubundaki çocukların duyusal değerlendirme formunda öntest ve sontest puan ortalamaları arasında son test lehine anlamlı bir fark bulunmuşken, kontrol grubunda bu fark bulunmamıştır. Ayrıca, plan performansları formu puan ortalamaları arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Duyusal problemler ile plan performansları arasında hem öntest hem de sontest puanlarının negatif bir korelasyon gösterdiği saptanmıştır.

Günal (2007) 6-12 yaş arası otizm spektrum bozukluğu (OSB) tanısı almış çocuklarda duyusal-motor ve kognitif yeteneklerin günlük yaşam aktiviteleri ve yaşam kalitesine etkisini inceleyen çalışmada, 30 normal gelişim gösteren çocuk ile 32 otizm tanılı çocuk yer almıştır. Araştırmada veri toplama araçları olarak Ayres Güney Kaliforniya Duyu Bütünlüğü Testi, Kognitif Değerlendirme Testi, Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi, Jebsen-Taylor El Fonksiyon Testi, 9 Delikli Peg Testi ve Günlük Yaşam Aktiviteleri ile Yaşam Kalitesi Değerlendirme testleri kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda; otistik çocuklarda önemli derecede duyu bütünlüğü, motor ve kognitif problemlerin olduğunu ve bu problemlerin çocukların günlük yaşam aktivitelerinde bağımsızlık düzeyini ve yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilediğini göstermiştir.

Çöpkes (2013) otistik çocuklarda vestibüler rehabilitasyonun etkisini inceleyen çalışmada, duyu bütünlüğü tedavisi kapsamında vestibüler eğitim alan ve almayan iki grup karşılaştırılmıştır. Bu araştırma, vestibüler eğitimin duyu profili ve postrotary nistagmus üzerindeki etkilerini belirlemeyi amaçlamaktadır. Araştırmaya otizm tanısı almış, yaşları 3-10 arasında değişen toplam 26 otistik çocuk dahil edilmiştir. Birinci

gruba vestibüler eğitim içeren duyu bütünlüğü eğitimi, ikinci gruba ise bu eğitimin olmadığı program verilmiştir. Her iki grup için eğitim programı, 10 hafta süreyle haftada iki gün, 40 dakikalık seanslar şeklinde uygulanmıştır. Araştırma sonucunda, otistik çocuklarda vestibüler rehabilitasyonun ve duyu bütünlüğü eğitiminde çocukların otistik özellikleri dikkate alınarak kişisel eğitim programlarının düzenlenmesi gerektiğini göstermiştir.

Huri ve Ceran (2013) yaşları 3 ile 6 arasında değişen 23 otizm spektrum bozukluğu tanılı okul öncesi çocukta, duyu bütünleme ve Dır/Floortime yöntemi ile aile eğitim müdahalesi ve gölge öğretmen uygulamasını içeren tedavi modülünün 6 aylık sonuçları incelenmiştir. Araştırmada Ankara Gelişim Tarama Envanteri (AGTE), Duyu Profili (SP-Dunn) ve Fonksiyonel Emosyonel Değerlendirme Skalası (FEAS) kullanılmıştır. Katılımcı çocuklar haftada iki gün duyu bütünleme ve Dır/Floortime eğitimi aldılar. Aileler ise çocuklarıyla birebir oyun oynama konusunda eğitilerek haftada en az 10 saat çocukları ile birebir oyun oynama konusunda cesaretlendirildi. Buna ek olarak, çocuklar günde bir saat olmak üzere toplam beş saat gölge öğretmen desteği aldılar. Araştırmanın sonucunda; programa dahil edilen çocukların AGTE, SP ve FEAS puanlarında istatistiksel olarak anlamlı bir artış olduğunu göstermektedir. Haftada ortalama 15,1 saat karşılıklı oyun oynama, çocukların %44'ünde otistik belirtilerin önemli ölçüde azalmasına, %27'sinde hafif ve %29'unda çok hafif etki sağlamıştır. Ailelerin oyun oynama becerilerindeki başarı, ilk değerlendirmedeki AGTE ve SP puanlarının artışında etkili bulunmuştur.

Uluyol (2015) tarafından yapılan başka bir araştırmada, 4-6 yaş arası 30 otizm spektrum bozukluğu tanılı çocuğun otizm derecesi ile duyusal, bilişsel ve motor özellikleri arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Veri toplama araçları olarak Gilliam Otistik Bozukluk Derecelendirme Ölçeği 2 – Türkçe Versiyonu, Duyu Profili Bakım Veren Anketi, Okulöncesi Sözel Olmayan Zekâ Testi, Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi 2 ve aile-çocuk bilgi formu kullanılmıştır. Araştırma, otizmli çocukların OSB dereceleri ile sözel olmayan zekâ ve motor yeterlik düzeyleri arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki olduğunu, ancak OSB derecesi ile duyusal işlem düzeyi arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığını göstermiştir. Ayrıca, farklı düzeyde OSB'den

etkilenen çocukların sözel olmayan zekâ ve motor yeterlik düzeylerinin farklılık gösterdiği sonucuna varılmıştır.

Akfidan (2016); otizmli çocuklarda görülen duyusal bozuklukların gelişim basamaklarına etkisini incelemiş ve otizm dereceleri ile davranış problemleri arasındaki ilişkiyi karşılaştırmıştır. Araştırma, 36-72 ay arasındaki 50 otizmli çocuk ve ailelerinin katılımıyla yapılmıştır. Veri toplama araçları olarak Çocuk Sosyodemografik Bilgi Formu, Duyu Profili, Gilliam Otistik Bozukluk Derecelendirme Ölçeği-2-TV, Denver-II Gelişim Tarama Testi ve Conners Aile Değerlendirme Ölçeği kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, otizmli çocuklardaki duyusal problemler ile gelişim basamakları, otizmin şiddeti ve davranış problemleri arasında anlamlı ilişkiler bulunduğunu göstermiştir.

Bayam (2017) ise 2-6 yaş arası otizm spektrum bozukluğu olan çocuklara uygulanan oyun seanslarının sosyal beceri ve dil gelişimindeki etkilerini incelemiştir. Araştırma, rastgele seçilen 2-6 yaş arası 35 otizm tanılı çocuktan oluşmaktadır. 20 çocuğa grup halinde oyun seansı uygulanırken, 15 çocuğa ise herhangi bir oyun seansı verilmemekte, kurum içinde sadece duyu bütünleme terapisi almıştır. Oyun seanslarına katılan 20 çocuğa haftada iki gün bir saat olarak altı ay süresince gerçekleştirilmiş, bu çocuklar ayrıca haftada bir saat terapistle bireysel seansa katılmış ve sembolik oyun etkinliklerine dahil edilmiştir. Ayrıca, haftada bir saat ikili grup eşliğinde, akran etkileşimini destekleyen oyun etkinlikleri de uygulanmıştır. Çalışmada AGTE aracılığıyla çocukların sosyal beceri ve dil gelişimleri ölçülmüştür. Araştırma sonucunda, oyun seansı alan 2- 6 yaş arasındaki otistik spektrum bozukluğu olan çocukların dil gelişimi ve sosyal beceri düzeyi ve alt ölçeklerinden biri ile anlamlı ilişkiler bulunmakla ve oyun seansı aldıkça dil gelişimi ve sosyal beceri düzeylerinde artış yaşandığı tespit edilmiştir.

Yıldırım Doğru ve Çetingöz (2017) Montessori materyalleriyle uygulanan duyusal entegrasyon programının otizmli çocukların alıcı dil gelişimine etkisini araştırmış ve otizm tanılı, kaynaştırma eğitimine devam eden 8 okul öncesi çocuk katılmıştır. Uygulama öncesi ve sonrası, çocukların duyusal algı ve alıcı dil düzeyleri Peabody Resim-Kelime Testi ve Otizmli Çocuklar İçin Duyusal Değerlendirme Formu

ile değerlendirilmiştir. Araştırmanın sonucunda, çocuklardan beşinin çocuğun işitsel, görsel ve dokunsal algı becerilerinde önemli ilerlemeler kaydettiğini ve dil puanlarının yükseldiğini, diğer üç çocuğun ise alıcı dil puanlarının arttığını ama işitsel, dokunsal ve görsel algılarındaki artışın daha sınırlı olduğu tespit edilmiştir.

Özakın (2018) duyu bütünleme eğitiminin otizmli çocukların motor performansı, propriosepsiyon ve duyusal profili üzerindeki etkilerini incelemiş ve 5-10 yaş aralığındaki 18 çocuk çalışmaya dahil edilmiştir. Çocukların motor becerileri değerlendirmek için BOMYT-2 Kısa Form ile eklem pozisyon duyusunu değerlendirmek için Propriosepsiyon Testi ve Hedefe Ulaşma Ölçeği kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, otizmli çocuklara uygulanan proprioseptif duyu bütünleme eğitiminin propriosepsiyon duyu testi sonuçlarını etkilemediğini ancak duyu profili ve motor becerilerinin alt basamaklarından olan ince motor beceri hassaslığı, ince motor beceri bütünleşmesi, denge, ince motor kontrol ve vücut koordinasyonu gibi alt boyutları olumlu etkilediğine yönelik istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur.

Kars (2018) 4-6 yaş arası OSB tanılı çocukların oyun katılımlarını etkileyen kişisel faktörler, oyun becerileri ve davranışları üzerine yaptığı araştırmada, 36 OSB'li ve 30 tipik gelişim gösteren çocuk dahil edilmiştir. Oyun becerileri, Yenilenmiş Knox Okul Öncesi Oyun Ölçeği ve Oyun Severlik Testi ile; oyun davranışları video analiziyle, duyusal işlemleme becerileri ise Duyu Profili ile değerlendirilmiştir. Serbest oyun sırasında 15 dakikalık video kayıtları duyu bütünleme ünitesi içerisinde ele alınarak analiz edilmiştir. Araştırmanın sonuçları, otizmli çocuklar normal gelişim gösteren çocukların oyun becerilerine göre altı ay geri de oldukları; oyun severlik becerilerinin kısıtlı olduğu ve duyusal işlemleme becerilerinde zorluklar yaşadığını göstermiştir. Oyun becerileri ile oyun severlik ve duyusal işlemleme becerileri arasında bir ilişki tespit edilmiştir. Sonuç olarak, otizm tanılı çocuklarda duyusal işlemleme becerileri oyuna katılımı etkilemektedir.

Çömez (2020) 3-12 yaş arası 40 otizmli çocuğun duyusal profillerini etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla ebeveynleri aracılığıyla Dunn Duyu Profil testi uygulamıştır. Ayrıca, gelişimsel olarak hangi faktörlerin ilişkili olduğu araştırılmıştır. Çalışmada demografik veri formu, AGTE, Kaba Motor Fonksiyon Ölçeği ve Pediatrik

Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği (WeeFIM) kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda; ebeveynlerin eğitim düzeyi, evlilik süreleri ve annenin doğum yaşı gibi birçok değişkenin OSB'li çocukların duyusal profili ile ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Duyusal işlem ve davranışsal duygusal yanıt değişkenlerinin, ayakta durma, yürüme ve koşma gibi parametrelerle ilişkili olduğu; ayrıca modülasyon parametreleri ile motor ve bilişsel sonuçların, duyusal işlem parametreleri ile de bilişsel sonuç ve AGTE parametrelerinin ilişkili olduğu tespit edilmiştir.

Kars ve diğerleri (2020) bir yıllık müdahale programı kapsamında Dır/Floortime yönteminin OSB'li çocukların duyusal işlemleme ve uyum davranışına etkisini incelemiştir. Araştırmaya 3 yaş 10 aylık erkek çocuklar dahil edilmiş ve program haftada 2 seans, her biri 45 dakika olarak uygulanmıştır. Veri toplama araçları olarak Duyu Profili, duyusal işlemleme becerileri için; Amerikan Zekâ Geriliği Birliği Uyumsal Davranış Ölçeği (ABS) ise uyum davranışı için kullanılmıştır. . Araştırmanın sonucunda; müdahale öncesi ve sonrası çocukların duyusal işlemleme becerileri ve uyum davranışında gelişmeler olduğunu, ayrıca ebeveyn-çocuk etkileşiminde ve çocuğun iletişim becerilerinde olumlu değişimler gözlemlendiğini göstermiştir.

Tezcan (2020); otizm tanılı, zihinsel engelli ve tipik gelişim gösteren çocukların duyusal özelliklerini incelemiştir. Araştırma, farklı gelişim gösteren çocukların duyusal özelliklerini belirlemek ve Duyusal Değerlendirme Formunun geçerlilik ve güvenilirliğini çalışmasının yapılması ve bu çocukların duyusal özellikleri farklı değişkenlere karşılaştırılması hedeflenmiştir. Çalışmaya 5-7 yaş aralığında 1000 çocuk katılmıştır; bunlardan 251 farklı gelişen ve 749 normal gelişim gösteren çocuktur. Veri toplama araçları olarak genel bilgi formu ve Duyusal Değerlendirme Formu kullanılmıştır. Araştırmacı tarafından geliştirilen ölçeğin geçerli ve güvenilir olduğu istatistiksel olarak saptanmıştır. Sonuçlar, duyusal özelliklerin cinsiyete göre farklılaştığını, erkek çocuklarının kız çocuklarına göre daha fazla duyusal sorun yaşadığını göstermiştir. Ayrıca, çocukların yaşlarıyla duyusal özellikleri arasında bir ilişki bulunmuş, 5 yaş grubundaki çocukların daha fazla duyusal problemler yaşadığı tespit edilmiştir. OSB tanılı çocukların duyusal özelliklerinin de daha fazla sorun içerdiği belirlenmiştir.

Çetin Sultanoğlu (2021) işitsel bütünleme yöntemine dayalı bir gelişimsel destek programının 2-6 yaş arası otizmli çocukların duyusal gelişimleri ve öz düzenleme becerileri üzerindeki etkisini incelemiştir. Araştırma, tek denekli deneysel desenlerden AB modeli desenine yer verilerek iki aşamalı gözlem yolu kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Deneysel işlem aşamasında işitsel bütünleme yöntemi uygulanırken, kontrol grubuna hiçbir uygulama yapılmamıştır. Araştırmanın sonucunda, işitsel bütünlemeye dayalı programın otizmli çocukların duyu gelişimleri ve öz düzenleme becerileri üzerinde etkili olduğunu göstermiştir.

R. Arslan (2021) annelere yönelik hazırlanan duyusal gelişim destek programının otizmli çocukların duyusal ve sosyal gelişimlerine etkisini incelemiştir. Araştırma, 7-11 yaş arası otizmli çocukları olan 26 annenin (11 deney, 15 kontrol) katılımıyla öntest-son test ve kalıcılık testi kontrol gruplu deneysel düzende planlanmıştır. Veri toplama araçları olarak Kişisel Bilgi Formu, Otizmli Çocuklar İçin Duyusal Değerlendirme Formu ve Otizm Sosyal Beceri Profili-Türkçe Formu kullanılmıştır. Deney grubuna 12 oturumluk program uygulanırken, kontrol grubuna herhangi bir uygulama yapılmamıştır. Araştırma sonucunda, annelere uygulanan duyusal gelişim destek programın otizmli çocukların duyusal ve sosyal gelişimlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunduğu tespit edilmiştir

Cangi (2022) otizmli çocuklarda adaptif davranış, mizaç, duyusal reaktivite, bağlanma ve oyun becerilerinin etkilerini incelediği araştırmada 48-59 ay aralığında 60 OSB'li çocuk yer almıştır. Müdahale ve kontrol grubuna 12 hafta boyunca haftada bir saat bireysel eğitim programı altında ince motor beceri eğitimi uygulanırken, müdahale grubuna ince motor çalışmalarına ilaveten haftada üç gün, günde bir saat ADB temelli duyu bütünleme terapisi verilmiştir. Veri toplama araçları olarak; adaptif davranış becerilerini değerlendirmek için Vineland Uyum Davranış Ölçeği, duyusal reaktivite bozukluklarını değerlendirmek için Duyu Profili, mizaç profillerini değerlendirebilmek için Çocuk Davranış Listesi Kısa Form, Bağlanma Q-Seti Versiyon 3, oyun becerilerini değerlendirebilmek için Yenilenmiş Knox Okul Öncesi Oyun Ölçeği, hedef takibi yapabilmek için Hedefe Ulaşım Ölçeği kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda, ADB terapisi alan otizmli çocukların, bireysel eğitim

alanlara göre günlük yaşam becerileri, iletişim, sosyal katılım, motor alanlarda, duyusal işlemleme, davranışsal ve duygusal yanıtlar, modülasyon, dışa dönüklük ve bağlanma alanlarında daha iyi geliştiğini göstermiştir. Sonuç olarak, ADB terapisinin otizmli çocuklar üzerinde çok yönlü olumlu etkileri olduğu sonucuna varılmıştır.

Özarslan (2019) DEHB tanısı almış çocukların duyu bütünleme bozukluğuna sahip olup olmadıklarını araştırdığı çalışmada çocukların duyu bütünleme profillerine bakarak hangi duyusal problemlerin, hangi ortamlarda (ev veya sınıf) daha fazla fark edildiğini tespit etmek ve birbirleri ile olan ilişkisi incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada Duyusal İşlemleme Ölçeği (DİÖ) Ev ve Sınıf Formu kullanılmıştır. Araştırma sonucunda DEHB tanısı ile bazı duyusal problemler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunduğunu ortaya koymuştur.

Ürer (2019) DEHB tanılı çocukların duyusal işlemleme problemleri ile duygusal düzenleme sorunlarının ilişkisini incelemiştir. Araştırmaya, 6-10 yaş arası, ilk kez DEHB tanısı alan 34 erkek çocuk ile yaş ve cinsiyet açısından eşleştirilmiş tipik gelişim gösteren 34 sağlıklı çocuk çalışmaya dahil edilmiştir. Araştırma sonucunda; DEHB'li çocukların normal gelişim gösterenlere göre daha fazla duyusal işlemleme problemi yaşadığını, ayrıca bu çocuklarda duygusal düzenleme sorunlarının da belirgin olduğunu göstermiştir. Duyusal işlemleme problemleri ile duygusal düzenleme arasındaki ilişki incelendiğinde, duygudurum salınımları, öfke ile tepki gösterme, duygusal yoğunluğun ve olumlu duyguların ayarlanamaması ile ilgili alanlarda duygusal düzenlemenin problemlerin olduğu görülmüştür.

Doğru ve diğerleri (2020) dikkatsizlik durumunun baskın olduğu DEHB tanılı okul çağındaki çocuklara yönelik uygulanan duyu bütünleme terapisinin etkililiği test edildiği çalışmada; bireylerin karşılaştıkları zorluklar ele alınmış ve bu zorlukların ve farklı duyusal durumlar ile ilişki olabilecek günlük yaşamın yönleri araştırılmıştır. Araştırma sonuçlarına bakıldığında; yapılan diğer çalışmaları destekleyecek nitelikte duyu bütünleme terapisi yoluyla uygulanan tedavi çocukların bozulmuş işitsel işlemleri süreçlerinin iyileşebildikleri tespit edilmiştir. Böylece, duyu bütünleme terapisinin bu çocukların genel işlevsellikleri üzerinde olumlu etkileri olduğu ortaya konmuştur.

Balıkçı ve diğerleri (2021) DEHB tanılı 8 yaşındaki bir çocuğa ABD temelli ergoterapi müdahale duyu bütünlemenin etkililiği incelendiği araştırmada; aile ile kapsamlı görüşme ve gözlem yapılarak standart ölçme araçları kullanılmıştır. Araştırmada; Duyu Profili (DP) ölçeği ve Duyusal İşlemleme Ölçeği-Ev Formu (DİÖ) ile Duyu Bütünleme ve Praksi Testi (DBPT) kullanılmış olup çocukların duyusal işlem ve praksi becerileri değerlendirilmiştir. ADB temelli ergoterapi müdahalesi, haftada iki kere 45 dakikalık bireysel seanslar şeklinde 6 ay boyunca ADB konusunda eğitimli bir ergoterapist tarafından uygulanmıştır. Kapsamlı değerlendirme sonucunda; altı aylık ADB müdahalesi sonrasında aile ve okuldaki sınıf öğretmeni şikayetlerin büyük ölçüde azaldığını ve DEHB tanılı bir bireyde ADB temelli ergoterapi müdahalesinin duyusal işlem ve katılımı etkileyen faktörler üzerine olumlu etkiler ortaya çıkarmıştır.

Tuğrul (2022) DEHB tanılı ve tipik gelişim gösteren 36-72 aylık çocukların duyusal modülasyonu ile mizaç ve davranışsal yanıtlar arasındaki ilişkiyi incelediği araştırmada toplam 80 çocuk katılmıştır. Araştırmada, duyusal modülasyonu değerlendirmek için DUNN Duyu Profili, mizaçla ilgili davranışsal yanıtları ölçmek için Çocuk Davranış Listesi Kısa Formu kullanılmış ve ilişkileri belirlemek için Student T testi uygulanmıştır. Araştırmanın sonucunda, DEHB tanılı çocuklar ile tipik gelişim gösteren çocukların duyusal modülasyonu ile mizaçla ilgili davranışsal yanıtları arasında yüksek bir ilişki ve anlamlı bir fark tespit edilmiştir.

Başcan (2021) 3-10 yaş arası atipik otizm ve dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu tanısı almış çocuklarda duyu bütünleme eğitiminin etkisi incelenmiştir. Araştırmaya İstanbul'un Sarıyer ilçesindeki iki özel eğitim kurumundan 10 DEHB'li ve 8 atipik otizm tanılı toplam 18 çocuk ve ebeveynleri dahil edilmiştir. Katılımcı ebeveynlerden, duyusal modülasyonu değerlendirmek için Duyu Profil Anketi doldurmaları istenmiş, eğitim sonrası aynı anket yeniden doldurulmuştur. Hazırlanan duyu bütünleme eğitimi, iki ay boyunca haftada iki ders saati uygulanmış ve otizm tanılı grupta duygusal tepkilerin düzenlenmesinde, DEHB tanılı grupta ise hareket düzenlemeyle ilgili alanlarda anlamlı farklar bulunmuştur. Sonuç olarak, hazırlanan duyu bütünleme eğitim programının özel eğitim çocukları üzerinde pozitif bir etki yarattığı sonucuna varılmıştır.

Bayraktaroğlu (2012) 5-8 yaş arası mental motor retardasyonlu çocuklara yönelik duyusal bütünleme terapisi ile Bobath nörogelişimsel tedavi yöntemlerini karşılaştırdığı araştırmada, randomizasyonla seçilen 60 çocuk 3 gruba ayırmıştır. Bir grup nörogelişimsel tedavi programına, diğer grup duyusal bütünleme terapisi programına alınmış, son grup ise kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Çocukların çoğunun hafif ve orta düzeyde zekâya sahip olduğu ve ailelerin sosyoekonomik durumunun düşük olduğu tespit edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, mental motor retardasyonlu çocukların motor planlama becerisi ve kontrolünü kazanmasında duyu bütünleme terapi yönteminin, nörogelişimsel tedaviye göre daha başarılı bulunduğu tespit edilmiştir.

C. Arslan (2015) 2-6 yaş arası serebral palsi (SP) tanılı 32 çocuk ile bireyselleştirilmiş duyu bütünleme terapisi ve nörogelişimsel tedavi (NGT) yöntemlerinin etkinliği test edilmiştir. Duyu bütünleme terapisi uygulanan 1. grupta 12 seans süresince vestibüler, proprioseptif ve taktil çalışmalar yer alırken, 2. grupta bireyselleştirilmiş NGT uygulanmıştır. Çalışmanın sonucunda, duyu bütünleme terapisi ile NGT programının SP"li çocukların fonksiyonellik, spastisite ve motor seviye üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığını göstermiştir.

A. Turhan (2018) 4-17 yaş arası 22 spastik diplejik çocukta konvansiyonel tedavi ile duyu bütünleme tedavisinin spastisite, denge ve motor fonksiyon üzerindeki etkisi incelenmiştir. Kontrol grubundaki 11 çocuğa konvansiyonel tedavi, deney grubuna ise bu tedaviye ek olarak duyu bütünleme tedavisi uygulanmıştır. Tedaviler, sekiz hafta boyunca haftada üç gün, günde 45 dakika olarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın sonucunda, spastik diplejik SP'li hastalarda konvansiyonel egzersizlere eklenen duyu bütünleme tedavisinin hamstring kaslarını gevşetme, dengeyi iyileştirme ve fonksiyonel bağımsızlığı artırmada konvansiyonel egzersiz programına göre daha etkili olduğunu ortaya koymuştur.

H. Yılmaz (2019) 6-10 yaş arası spastik çocuklarda duyu bütünleme terapisinin denge, fonksiyonel bağımsızlık, fonksiyonel mobilite, duyusal işleme ve bilişsel fonksiyon üzerindeki etkileri incelenmiştir. Araştırmaya 22 SP tanılı çocuk dahil edilmiş ve 11'i deney, 11'i kontrol grubu olarak random olarak atanmıştır. Kontrol

grubuna denge ve koordinasyon egzersizleri içeren fizyoterapi programı uygulanırken, deney grubuna bireyselleştirilmiş duyu bütünleme terapisi verilmiştir. Program 12 hafta boyunca haftada bir gün, 45 dakika sürdürülmüştür. Araştırmanın sonucunda her iki grup arasındaki istatistiksel fark anlamlı bulunmasa da bilişsel becerileri ile günlük yaşam fonksiyonel bağımsızlık seviyesinin alt basamakları ve Duyu Profili (duyusal girdi arama, duygusal tepki, dikkatsizlik, duyu hassasiyet puanları ve algısal ince motor) skorlarında iki grup arasında anlamlı fark bulunmuştur.

Canan (2020) 4-17 yaş arası SP tanılı 20 çocuğun motor aktiviteleri ve çevre etkileşimlerine engel olabilecek etkenlere yönelik duyu bütünleme terapisinin postüral denge ve postüral reaksiyonlar üzerindeki etkisi incelenmiştir. Kontrol grubuna yalnızca nörogelişimsel tedavi uygulanmış, deney grubuna buna ek olarak duyu bütünleme terapisi uygulanmıştır. Veri toplama araçları arasında Kaba Motor Fonksiyon Ölçütü-88 (GMFM-88), Pediatrik Berg Denge Ölçeği (PBDÖ) ve Gövde Kontrol Ölçüm Skalası (TMCS) ile ve postüral reaksiyonlar ile değerlendirilmiştir. Araştırmanın sonucunda ise nörogelişimsel tedavi ile birlikte uygulanan duyu bütünleme terapisinin postüral reaksiyonlarda anlamlı bir fark bulunduğu ve yalnızca nörogelişimsel tedavi ile kıyaslandığında gövde kontrol ölçüm skalasında (TMCS) ve GMFM-88 C alt ölçeklerinde (emekleme diz üstünde durma) olumlu etkiler sağladığı tespit edilmiştir.

Candemir (2020) 4-16 yaş arası diparetik SP tanılı 60 çocuğun gövde kontrolü ve denge üzerine duyu bütünleme tedavisinin etkileri incelenmiştir. Çocuklar 30 deney ve 30 kontrol grubu ataması yapılmış ve kontrol grubuna yalnızca konvansiyonel tedavi uygulanırken, deney grubuna ek olarak duyu bütünleme tedavisi kullanılmıştır. Veri toplama araçları olarak Pediatrik Berg Denge Ölçeği (PBDÖ) ve Gövde Kontrolü Ölçüm Skalası (GKÖS) kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda diparetik SP'li çocuklarda konvansiyonel tedaviye eklenen duyu bütünleme tedavisi gövde kontrolünün arttırılmasında etkili bulunurken dengelerin geliştirilmesinde ise konvansiyonel tedavi etkili bulunduğu tespit edilmiştir.

Kişioğlu (2007) gelişimsel dil bozukluğu (GDB) olan çocuklarda duyu bütünlüğü ve ince motor becerinin değerlendirildiği araştırmada; yaşları 4-6 arasında

değişen 20 GDB olan ve 20 normal dil gelişimi olan çocuklar dahil edilmiştir. Veri toplama araçları olarak Ayres Güney Kaliforniya Duyu Bütünlüğü Testi ile Ortalama Sözce Uzunluğu Testi (OSU) kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda; gelişimsel dil bozukluğu olan çocukları normal gelişim gösteren çocuklara göre duyu bütünlüğü ve ince motor becerilerin kullanımında problemler yaşadıkları tespit edilmiştir.

Güleç (2016) 2-6 yaş arası gelişimsel problemleri olan 15 özel gereksinimli çocuğun duyusal-motor algı ve hareket eğitiminin gelişim alanları ile duygusal ve davranışsal problemlerine etkilerini incelemiştir. Duyu-motor algı ve hareket eğitimi programı 18 hafta boyunca, haftada 6 gün, günde 2 saat süresince toplamda 216 saat uygulanmıştır. Veri toplama araçları olarak; Denver II Gelişim Testi, davranış özelliklerini belirlemek amacıyla 2-3 yaş Çocuk Davranış Değerlendirme Ölçeği ile 4-18 yaş Çocuk Davranış Değerlendirme Ölçeği uygulanmıştır. Araştırma sonucunda; 2-6 yaş çocuklarda duyu-motor, algı ve hareket eğitiminin kaygı düzeylerini düşürdüğünü, saldırgan ve yıkıcı davranışları azalttığını ve ince motor, kaba motor, dil ve sosyal alanlarda olumlu gelişim sağladığını görülmüştür.

Kılıç (2019) görme engelli çocukların yaşamında önemli bir etkisi olan okul öncesi eğitim mekanlarının duyusal deneyimler açısından mekân etkileşiminin incelendiği araştırmada; çocukların seslerini duyabilmek ve mekân kullanımlarını anlayabilmek amacıyla bire bir görüşme ve katılımcı gözlem yöntemlerinden yararlanılmıştır. Araştırmanın sonucunda; incelenen eğitim ortamının görme engelli çocukların duyusal deneyimlerden yararlanma açısından gereksinimlerini yeterli ölçüde desteklemediği tespit edilmiştir. Okul öncesi eğitim ortamlarının duyusal deneyimler bağlamında desteklenmeli ve mekânsal destek" anlayışının hayata geçirilmesi açısından katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Yana (2021) down sendromlu çocuklarda duyu bütünleme (DB) eğitiminin dikkat ve motor becerilere etkisini incelediği araştırmada yaşları 7-18 arasında değişen 21 deney ve 21 kontrol grubu olmak üzere random olarak iki gruba ayrılmıştır. 6 hafta boyunca 12 seanslık periyotlar halinde haftada iki seans günde 45 dakika olacak şekilde her iki grubu nörogelişimsel tedavi (NGT) uygulanırken, deney grubuna ise ek olarak duyu bütünleme eğitimi uygulanmıştır. Katılımcıların motor fonksiyonlarını

değerlendirebilmek için Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi 2 Kısa Formu (BOT2-KF), dikkat becerilerini değerlendirmek için Stroop Testi TBAG Formu kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda NGT ek olarak uygulanan duyu bütünleme eğitimin down sendromlu çocuklarda motor fonksiyonlarında ve dikkat becerisinin geliştirmede etkili olduğu tespit edilmiştir.

Deveci (2022) özel gereksinimli çocukların duyusal özelliklerinin incelendiği kesitsel bir tarama modeline dayanmaktadır. Çalışma, Tekirdağ, Edirne ve Kırklareli illerindeki 3-14 yaş arası özel gereksinimli çocukları (zihinsel yetersizlik, DEHB, dil ve konuşma bozukluğu, ortopedik yetersizlik, OSB, özel öğrenme güçlüğü, serebral palsi, işitme yetersizliği, duygusal davranışsal bozukluğu olan) kapsamıştır. Veri toplama araçları olarak; genel bilgi formu ve Kısa Duyu Profil-2 kullanılmıştır. Kısa Duyu Profil-2'nin geçerlilik ve güvenirliği değerlendirilmiş, sonuç olarak 889 çocuğun (547 tipik gelişim gösteren, 342 özel gereksinimli) ailelerine uygulanan ölçeklerin, duyusal özellikleri değerlendirmede uygun olduğu belirlenmiştir. Ardından; 422 özel gereksinimli çocukların ailelerine ölçek uygulaması yapılmış ve özel gereksinimli çocukların duyusal özellikleri yaş, cinsiyet, engel türü, zihinsel engel düzeyi ve OSB'den etkilenme düzeyi gibi değişkenlerine göre değerlendirme yapılmıştır. Araştırmanın sonucunda; özel gereksinimli çocukların duyusal özelliklerinde yaş, engel türü ve zihinsel engel düzeyine göre anlamlı farklılıklar olduğunu gösterirken, cinsiyet ve OSB'den etkilenme düzeyi açısından farklılık göstermediği saptanmıştır.

- *Normal gelişim gösteren çocukların duyusal gelişim, duyu eğitimi, duyu bütünlemeleri üzerine yurtiçinde yapılan çalışmalar incelendiğinde;*

Aracikül Balıkçı (2014) 4-18 ay arasındaki bebeklerin duyusal fonksiyonlarını değerlendirmek için DeGangi ve Greenspan tarafından 1989'da geliştirilen bebekler için duyusal fonksiyonlar testinin (BDFT) uyarlanmasının yapıldığı çalışmada; öncelikle dilsel eşdeğerlik, geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılmış ve bebeklerin duyusal fonksiyonlarının yaş, cinsiyet, doğum şekli, prematüre doğum, normal gelişim veya hafif-orta düzey motor yetersizliği gibi değişkenlere göre farklılaşıp farklılaşmadığı incelenmiştir. İlişkisel tarama modeline göre tasarlanan araştırmanın

çalışma grubu 4-18 ay arası normal gelişim gösteren 182 bebek ile hafif ve orta motor yetersizliği bulunan 33 bebekten oluşturmaktadır. Yapılan analizler sonucunda; bebekler için duyusal fonksiyon testinin hem tamamının hem de alt testlerinin güvenilir ve geçerli olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, bebeklerin duyusal fonksiyon puanları, aylarına, zamanında ya da zamanından erken doğmalarına ve normal gelişim ile orta düzeyde motor yetersizlik durumuna göre farklılıklar gösterdiği saptanmıştır.

Pekçetin (2015) prematüre bebeklere uygulanan bireyselleştirilmiş duyu bütünleme müdahalelerinin bebeklerin duyusal işlemleme becerileri, emosyonel ve adaptif fonksiyonlarının üzerine etkisini incelediği araştırmada 28 haftalık 34 deney ve 34 kontrol grubundaki prematüre bebekler dahil edilmiştir. Araştırmanın verileri; Bebeklerde Duyu Fonksiyonları Testi ile, emosyonel fonksiyonlar Fonksiyonel Emosyonel Değerlendirme Skalası ve adaptif fonksiyonlar Bebek/Yürümeye Başlayan Çocuk Semptom Kontrol Listesi ile toplanmıştır. Duyu bütünleme programı toplam sekiz hafta süresince, haftada bir seans, 45 dakika şeklinde uygulanmıştır. Müdahale öncesinde, deney grubundaki prematüre bebeklerin zayıf duyusal işlemleme becerilerine ve sınırlı emosyonel ile adaptif fonksiyonlara sahip olduğu bulunmuş olup duyu bütünleme programının bu bebeklerin duyusal işlemleme becerileri ile adaptif ve emosyonel fonksiyonlarının artmasında etkili olduğu tespit edilmiştir.

Çelik (2016) preterm bebeklerde duyusal işlemleme ile motor gelişim arasındaki ilişkinin incelenmesi ve term bebeklerle karşılaştırmanın yapıldığı araştırmada; düzeltilmiş yaşları 10-12 ay olan 30 preterm bebek ve yaşları 10-12 ay olan 30 term bebek dahil edilmiştir. Çalışmanın verileri Bebeklerde Duyusal Fonksiyonlar Testi (BDFT) ile Alberta İnfant Motor Skalası (AİMS) kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda; preterm bebeklerin duyusal işlemleme becerileri ve motor gelişim açısından sağlıklı yaşıtlarına göre geri kaldığı tespit edilmiştir. Preterm bebeklerde duyusal işlemleme ile motor gelişim arasındaki ilişki göz önüne alındığında, fizyoterapi uygulamalarında daha etkili olması için, preterm bebeklerde motor gelişimin yanı sıra duyusal işlemleme becerisinin de değerlendirilmesi ve buna göre tedavi programlarının planlanması önerilmektedir.

Yurteri Tiryaki (2018) prematüre ve düşük doğum ağırlıklı olarak dünyaya gelen 12-18 aylık bebeklere bireysel olarak uygulanan duyusal destek programının bebeklerin farklı alanlardaki gelişimi üzerindeki etkisi incelenmiştir. Karma desen kullanılan çalışmaya beş bebek deney ve beş bebek kontrol grubundan toplam on bebek dahil edilmiştir. Nicel veri toplamak amacıyla bebeklerin duyusal özelliklerini değerlendirmek için Bebek/Küçük Çocuklarda Duyu Profili, Bebekler İçin Duyusal İşlev Testi ve Erken Öğrenme Becerileri Profili kullanılırken nitel verileri ise; annelerle yapılan görüşmeler ve bebek gözlemlerine ilişkin bulgular oluşturmaktadır. Duyusal destek programı deney grubuna haftada üç gün olmak üzere on hafta boyunca ev ziyaretleri yoluyla uygulanmıştır. Araştırmanın sonucunda; programın bebeklerin duyu ve gelişim alanlarında etkili olduğu ve bu etkinin uzun dönemde devam ettiği, deney grubundaki annelerin görüşlerine göre ise, bebeklerin duyusal özellik ve gözlemlerinin genel gelişim alanlarında farklılıklar gösterdiğini tespit etmiştir.

Beşir (2020) bebeklerin duyu gelişimine yönelik hazırlanan duyusal deneyimler eğitim programının duyu gelişimi, bilişsel, dil, ince motor ve sosyal duygusal gelişim alanları üzerindeki etkililiği incelenmiştir. Karma desen ile tasarlanmış olan araştırmaya 12-36 ay arası 15 normal gelişim gösteren bebek ve ebeveynleri katılmıştır. Veri toplama araçları olarak Denver II gelişim tarama testi, dereceli puanlama anahtarı, kontrol listesi ve yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda; programın, bebeklerin tat alma duyusu dışında görme, dokunma, koklama ve işitme duyularında ve gelişim alanlarında anlamlı farklılıklar yarattığı saptanmıştır. Ebeveyn görüşmeleri, duyusal gelişim konusunda farkındalıklarının olduğunu ve etkinliklerin bu sürece olumlu etkide bulunduğunu tespit edilmiştir.

Kaya Kara, Şahin, Kara ve Arslan (2020) 32 hafta ve altında doğan preterm bebeklerde yaşamın ilk 4 ayındaki motor ve duyusal gelişim arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Çalışmaya, yenidoğan yoğun bakım ünitesinde en az 15 gün kalmış ve düzeltilmiş yaşı 1 ay olan 56 yüksek riskli bebek dahil edilmiştir. Veriler, Nöro Sensori Motor Değerlendirme Anketi ve Yenidoğan Duyu Profili-2 ile toplanmıştır. Sonuçlar, 1. ve 4. aylar arasındaki yenidoğan bebeklerin motor ve duyusal gelişimleri arasında

istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olduğunu ve %69–%85'inin duyusal gelişim açısından risk altında olduğunu göstermiştir. Ayrıca, motor ve duyusal gelişim arasında orta-güçlü anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

Yılmaz Bursa (2022) duyu temelli eğitim programının, annelerin ebeveynlik öz düzenlemeleri ve bebek bakım öz yeterlilikleri üzerinde 10-12 aylık bebeklerin genel gelişimine etkisi incelenmiştir. Karma desen olarak tasarlanan araştırmanın çalışma grubunu 10-12 aylık bebekler ve anneleri oluşturmuştur. Araştırmaya üç anne-bebek deney grubunda, dört anne-bebek ise kontrol grubunda yer almıştır. Duyu temelli eğitim programı deney grubundaki annelere ve bebeklerine sekiz hafta boyunca haftada iki gün, toplam 16 oturum şeklinde uygulanmıştır. Nicel veriler Ebeveyn Olarak Ben ölçeği, Bebek Bakım Öz Yeterliliği ölçeği ve Bayley Gelişimsel Değerlendirme ölçeği-III ile, nitel veriler ise araştırmacı günlüğü, anne günlükleri ve yarı yapılandırılmış ön-son görüşmelerle toplanmıştır. Araştırmanın sonucunda, duyu temelli eğitim programının deney grubundaki annelerin ebeveynlik öz düzenlemeleri ve bebek bakım öz yeterlilikleri ile bebeklerin gelişimleri üzerinde etkili olduğunu, programın etkisinin kalıcılık analizleriyle beş hafta sonrasında da sürdüğünü gösterirken, annelerin bu programın kendilerine, bebeklerine ve eşlerine katkı sağladığını vurguladıklarını belirlemektedir.

Akbaş (2011) duyu bilgi kaynaklarını ayırt etme ile zihin kuramı arasındaki ilişkinin incelendiği araştırmada; araştırmacı tarafından geliştirilen duyu bilgi kaynaklarını ayırt etme görev başarısının yaşa göre anlamlı bir farklılık olup olmadığı incelenmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu; Çalışma grubu, üç farklı kreşe giden 88 çocuk (24'ü 3 yaş, 31'i 4 yaş ve 33'ü 5 yaş) oluşturmaktadır. Araştırmanın verileri Türkçe İfade edici ve Alıcı Dil testi uygulanarak toplanmıştır. Araştırma sonucunda; katılan çocukların yaş gruplarına göre dil, yönetici işlevler, zihin kuramı ve duyu bilgi kaynakları ayırt etme görevlerinden aldıkları puanların anlamlı şekilde değiştiği bulunmuştur. Değişim yalnızca 3-4 yaş grupları arasında görülmüş, 4-5 yaş grupları arasında ise anlamlı bir fark tespit edilmemiştir. Ayrıca, duyu bilgi kaynaklarını ayırt etme başarısının, dil, yönetici işlevler ve yaş kontrol altına alındığında zihin kuramını az bir oranla yordadığı saptanmıştır.

Aksu (2013) 5-6 yaşındaki okul öncesi dönem çocukları için duyu temelli eğitim yaklaşımı temel alınarak hazırlanan eğitim programının canlı-cansız kavramı edinimleri üzerine etkisinin incelendiği araştırmada; anaokuluna devam eden 40 kız, 44 erkek olmak üzere toplam 84 çocuk katılmıştır. Araştırmacı tarafından geliştirilen Canlı-Cansız Kavramı Farkındalığı Değerlendirme Anket Formu ile veriler toplanmıştır. Araştırmanın sonucunda; duyu temelli eğitim programının çocukların canlı-cansız kavramı edinimleri üzerinde etkili olduğu ve uygun bir eğitimle bu kavramların okul öncesi dönemde kazandırılabileceği belirlenmiştir.

Yazıcı (2013) okuma yazmaya hazırlık becerilerini destekleyici duyu eğitimi programının 61-66 aylık çocukların okuma yazmaya hazırlık becerilerine etkisinin incelendiği araştırmada; anaokullarına devam eden 61-66 aylık çocuklar arasından tesadüfî olarak seçilen (25'i deney, 27'si kontrol) 52 çocuk oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak, 61–72 aylık çocuklar için Okuma Yazma Becerileri Araştırma Testi ve Genel Bilgi Formu kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, okuma yazmaya hazırlık becerilerini destekleyici duyu eğitimi programı uygulama öncesi deney ve kontrol grubu katılımcılarının öntest puan ortalamaları arasında fark bulunmamasına rağmen, uygulama sonrası deney grubunun lehine anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir. Deney grubuna son-testten dört hafta sonra yapılan izleme testinde ise son-test puan ortalamalarında anlamlı bir fark tespit edilmemiş, ancak izleme testi ile ön-test puan ortalamaları arasında anlamlı derecede yüksek bir fark bulunmuştur.

Tekerci (2015) 60-66 aylık çocukların bilimsel süreç becerilerine duyu temelli bilim eğitimi programının etkisi incelenmiştir. Deneysel desenle tasarlanan çalışmaya, anaokulu ve anasınıfına devam eden 40 çocuk katılmıştır. Duyu temelli bilim eğitimi programının etkililiği, Tekerci (2013) tarafından geliştirilen ve geçerlik-güvenirlik çalışması yapılan "48-66 Aylık Çocuklar İçin Bilimsel Süreç Becerilerini Değerlendirme Ölçeği" ve kişisel bilgi formu kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda; deney grubunun son test puan ortalamalarının kontrol grubuna göre fazla olduğunu, öntest ve sontest puan ortalamalarında ise deney grubunun lehine anlamlı farklılıklar bulunduğunu göstermektedir. Kontrol grubunun ön-test ve son-test puanları arasında da anlamlı bir fark saptanmıştır.

Koyuncuoğlu (2017) anasınıfına devam eden 4-5 yaş çocukların yaratıcı düşünme becerilerine duyu eğitim programının etkililiğinin incelendiği araştırmada; sistemli duyu eğitimi alan, eğitimci yönlendirmesi olmadan duyu materyalleri ile zenginleştirilmiş ortamda bulunan ve duyu eğitimi almayan çocukların yaratıcı düşünme becerilerinde farklılık olup olmadığının incelenmiştir. Araştırmada öntest-sontest ve kalıcılık testli kontrol gruplu deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmanın verileri, Eylem ve Harekette Yaratıcı Düşünme Testi (EHYDT),"Bütünleşik Yaratıcılık Testi-Okul Öncesi (BYT-OÖ)-Yaratıcı Düşünme Becerisi Bölümü kullanılmıştır. 1.deney grubuna yedi duyuyu içeren sistemli duyu eğitimi, 2.deney grubuna duyu materyalleriyle zenginleştirilmiş çevre ve diğer gruba ise herhangi bir müdahale yapılmaksızın kontrol grubu olarak seçilmiştir. 1.deney grubuna özgün duyu eğitim programı oluşturularak 8 hafta boyunca toplam 22 duyu eğitim etkinlikleri uygulanmıştır. 2.deney grubuna ise; 1.deney grubunda kullanılan eğitim materyallerinin eğitimci yönlendirmesi olmaksızın haftalık olarak sınıflarda bulundurulmuştur. Kontrol grubu ise; okul öncesi eğitim programına devam etmiştir. Araştırmanın sonucunda; 1. deney grubu, 2. deney grubu ve kontrol grubundaki çocukların yaratıcı düşünme puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir. Sistemli duyu eğitimi alan gruptaki çocukların Eylem ve Harekette Yaratıcı Düşünme Testi ve Bütünleşik Yaratıcılık Testi-Okul Öncesi son-test puanları anlamlı olarak artmış; birinci ve ikinci deney grubundaki çocukların her iki ölçme aracından aldıkları puanlar genel itibarıyla birinci deney grubunun lehine olmuştur. Kontrol grubundaki çocukların EHYDT testinden aldıkları deney öncesi ve sonrası genel yaratıcılık puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülürken, BYT-OÖ testi yaratıcı düşünme becerisi bölümünden aldıkları deney öncesi ve sonrası genel yaratıcılık puanları arasında çok güçlü olmayan anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur.

Terzi (2019) sağlıklı gelişen 4-6 yaş arası anaokulu çocuklarının bilişsel ve fiziksel aktivitelerinin duyusal işlemleme ve emosyonel cevaplar üzerindeki etkileri incelenmiştir. Çalışmaya, yaşları 3-4 arasında değişen 60 sağlıklı çocuk katılmıştır. Çocuklara 12 hafta boyunca beşerli gruplara ayrılarak haftada bir ve 45 dakika süreyle fizyoterapist eşliğinde fiziksel ve bilişsel aktivite içeren oyunlar oynatılmıştır. Araştırmanın verileri, Fonksiyonel Emosyonel Değerlendirme Skalası ve Duyusal

Profil ile ebeveynler tarafından Okul Öncesi Çocuklarda Duyu ve Motor Fonksiyon Anketi ile toplanmıştır. Araştırmanın sonucunda, bilişsel yüklü fiziksel aktivitelerin çocukların duyusal sistemleri, duyusal işlemleme ve emosyonel cevapları üzerindeki etkilerini ortaya koymuştur.

Ölekli Sönmez (2021) çoklu duyuya dayalı matematik becerilerini destekleyici duyu temelli okul öncesi matematik eğitimi programının okul öncesi eğitime devam etmekte olan çocukların matematik becerileri üzerinde etkisi incelenmiştir. Çalışma; öntest-sontest kontrol gruplu yarı deneysel desen şeklinde tasarlanmış olup Antalya il merkezinde anaokulunda eğitim görmekte olan 60-72 aylık çocuklardan oluşmaktadır. Araştırmanın verileri, çocuk aile bilgi formu ve matematik becerilerini ölçmek için araştırmacı tarafından uyarlanan Tools for Early Assessment in Math (TR-TEAM) ölçme aracı kullanılarak toplanmıştır. Deney grubuna, 12 hafta boyunca haftada 2 oturum halinde 24 etkinlik içeren "Matematik Becerilerini Destekleyici Duyu Temelli Okul Öncesi Matematik Eğitimi Programı" uygulanmış, kontrol grubuna ise herhangi bir müdahale yapılmamıştır. Araştırma sonuçları, programın çocukların matematik becerileri üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu göstermiştir.

Yeşildağ (2021) Waldorf anaokulundaki öğretmenlerin duyusal işlemleme ve bu sürecin çocuk gelişimine katkıları üzerindeki görüşleri incelenmiştir. Nitel olarak tasarlanan çalışmada, gönüllü öğretmenlere açık uçlu 6 sorudan oluşan bir anket uygulanmıştır. Araştırmanın sonucunda, Waldorf öğretmenlerinin duyusal işlemleme kavramı hakkında temel bilgilere sahip olduğunu ve bu sürecin çocuk gelişimindeki öneminin farkında olduklarını göstermektedir. Öğretmenler, eğitimlerinde duyusal gelişimi öncelik olarak kabul ettiklerini ve her bir duyunun desteklenmesi için farklı uygulamaların gerekli olduğunu vurgulamışlardır. Çalışmaya katılan öğretmenlerin, çocuk gelişiminde duyusal işlemlemenin önemi hakkında önemli ölçüde teori ve pratik bilgiye sahip oldukları anlaşılmaktadır.

Sevgili (2021) okul öncesi çocuklarının ebeveyn tutumları ile duyusal işlemleme becerileri arasındaki ilişki araştırılmıştır. Yaşları 3-6 arasında değişen normal gelişim gösteren 279 çocuğun ebeveyni çalışmaya katılmıştır. Araştırmada Duyu Profili ve Ebeveyn Tutum Ölçeği kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda, çocukların duyusal

işlem becerileri ile otoriter tutum arasında pozitif, modülasyon becerileri ile demokratik tutum arasında negatif, otoriter tutum ile pozitif ve izin verici tutum ile de pozitif yönde anlamlı ilişkiler olduğunu göstermektedir. Ayrıca, davranışsal ve duygusal yanıtlar ile otoriter tutum arasında da pozitif yönde anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Sonuç olarak, okul öncesi çocukların duyusal işlemleme süreçleri ile ebeveyn tutumları arasında bir ilişki olduğu ve bu ilişkinin, ebeveyn tutumları, davranışsal ve modülasyon becerileri açısından önemli olduğu belirlenmiştir.

Aydöner (2022) okul öncesi çocukların duyusal işlemleme, motor ve bilişsel becerilerinin okula hazırbulunuşluk ile ilişkisi incelenmiştir. Çalışmaya, 60-72 ay aralığında anasınıfına giden 140 çocuk katılmıştır. Veri toplama araçları olarak Duyu Profili Anketi (DPA), Bruininks-Oseretsky Testi 2- Kısa Form (BOT2-KF), Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlevler Envanteri (ÇDYİE), Görsel Algı Becerileri Testi-3 (GABT-3) ve İlkokula Hazır Bulunuşluk Ölçeği (İHBÖ) kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, okul öncesi çocukların okula hazırbulunuşluk düzeyini en çok motor becerilerin etkilediğini göstermektedir. Ayrıca, duyusal işlemler (işitme, görme, vestibüler, dokunma ve çoklu duysal işlemler) ile motor ve görsel algı ve yürütücü işlevlerin bu düzey üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu belirlenmiştir. Bu beceriler dikkate alınarak bir müdahale programı geliştirilmesi önerilmektedir.

Demirbilek (2024) içsel ve dışsal duyuları dikkate alarak 5-6 yaş arası çocuklar için geliştirilen duyu eğitim programının çocukların benlik algısı üzerindeki özyeterlilik ve özsaygı kavramların etkisi incelenmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu öğrenim göre (15 deney 15 kontrol) çocuklardan oluşturmaktadır. Araştırma verileri "Demoulin Çocuklar İçin Benlik Algısı Testi"nin Özyeterlik ve Özsaygı Alt Testleri kullanılarak toplanmıştır. Araştırmanın sonucunda; deney grubunda öntest ve sontest arasında anlamlı bir fark bulunurken, kontrol grubunda farklılık saptanmamıştır. Sontest verileri incelendiğinde ise özyeterlik boyutunda anlamlı bir fark görülürken özsaygı boyutunda anlamlı bir farkın olmadığı tespit edilmiştir. Uygulama sonrası gerçekleştirilen izleme testi sonuçların ise; sontest verilerinden farklı olarak özsaygı boyutunda anlamlı bir farklılık gösterirken özyeterlik boyutunda anlamlı bir farkın olmadığı görülmüştür.

2.5.2. Yurt Dışı Araştırmalar

Kientz ve Dunn (1997) otizmli ve tipik gelişim gösteren çocuklar arasındaki duyusal işlemleme beceri arasındaki farklılıklarını incelediği çalışmaya; 3-13 yaş arasındaki 32 otizmli ve 3-10 yaş arasındaki 64 tipik gelişim gösteren çocuklar katılmıştır. MANCOVA analizi sonucunda; duyusal işleme becerileri üzerinde gruplar arasındaki farklılıklar tespit edilmiştir. Buna göre; iki denek grubu arasında 99 maddenin %85'inde farklılık tespit edilmiş olup otizmli bireylerin hafif-orta ve şiddetli olma düzeylerine göre anlamlı bir farklılık saptanmamıştır.

Baranek (1999) OSB'nin erken çocukluk döneminde saptanması açısından OSB tanılı, 10 gelişimsel güçlüğü olan ve 11 tipik gelişen çocukların sosyal dokunma, cevap verme, postür duruş, motor–nesne stereotipleri gibi duyusal uyaranlar açısından incelediği araştırmada, denek grupları içinde %75 farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Ayrıca, otistik semptomlar ortaya çıkmadan önce, bakıcıların çocuklarıyla daha etkili etkileşim kurmak için telafi edici stratejiler kullandıkları ve bunun erken tanı için bir fırsat sunduğu belirtilmiştir.

Case-Smith ve Bryan (1999) tek denekli araştırma tasarımı kullanılarak otizmli 5 okul öncesi çocuğa duyu bütünleme terapisi ve müdahalelerinin etkilerini incelemiştir. Her çocuğun serbest zaman etkinlikleri video kaydı ile kayıt altına alınmış ve oyunlara ilgisizlik, amaca yönelik oyun ve etkileşim düzeyleri ölçülmüştür. 3 haftalık temel terapinin ardından, ergoterapistler öğretmenlere de 10 hafta boyunca birebir seans ve danışmanlık hizmeti verilmiştir. Araştırmanın sonucunda, temel terapi ve müdahale aşamaları karşılaştırıldığında dört çocuğun ilgisiz davranış sıklığında azalma ve üç çocuğun amaca yönelik oyun sıklığında artış gösterdiğini ortaya koymuştur. Etkileşim sıklığındaki gelişmeler ise minimum düzeyde kalmıştır. Genel olarak, otizmli çocukların duyu bütünleme yaklaşımı ile uygulanan eğitim programlarında olumlu davranış değişiklikleri yaşadığı görülmektedir.

Iwanaga, Kawasaki ve Tsuchida (2000) okul öncesi çocuklar arasında otizm ve asperger sendromu arasındaki duyusal-motor ve bilişsel işlevlerin karşılaştırıldığı araştırmada, her iki grup çocuğun motor becerileri, duyusal işleme yetenekleri ve

bilişsel fonksiyonları değerlendirilmiştir. Elde edilen bulgular, otizmli çocukların bazı duyusal-motor problemler ve bilişsel zorluklar yaşadığını, asperger sendromlu çocukların ise genellikle daha iyi bilişsel işlevsellik sergilediğini göstermektedir. Bu sonuçlar, her iki durumun erken tanı ve müdahale süreçlerine katkıda bulunduğu ve çocukların ihtiyaçlarına uygun eğitim ortamlarının geliştirilmesine yardımcı olduğu belirlenmiştir.

Dunn ve Bennett (2002) DEHB tanılı çocukların duyusal algılamalarının ve tepki durumlarının, tipik gelişim gösteren çocuklarla karşılaştırıldığı araştırmada, DEHB'li çocukların genellikle duyusal aşırı hassasiyet veya duyusal yetersizlik yaşadığı; bu durumun da günlük yaşamda zorluklara neden olduğu belirtilmektedir. Duyusal işleme sorunlarının, dikkat ve davranış problemleriyle bağlantılı olabileceği vurgulanarak, bu durumun erken tanı ve müdahale süreçlerinde dikkate alınması gerektiği ifade edilmektedir. Araştırmanın sonuçları, DEHB'li çocukların bireysel ihtiyaçlarına uygun duyu bütünleme stratejilerinin geliştirilmesine yönelik önem taşımaktadır.

Rogers, Hepburn ve Wehner (2003) OSB'li, Frajil X sendromlu, gelişim geriliği olan ve tipik gelişen çocukların duyusal özelliklerini incelemiş ve veri toplama aracı olarak Kısa Duyusal Profil formu kullanılmıştır. Araştırma kapsamında dört gruba ayrılan çocukların dokunma, tat/koku hassasiyeti, az tepki/uyaran arama, işitsel filtreleme ve düşük enerji/zayıf kaslar alanlarında anlamlı farklılıklar saptanmıştır fakat bu farklılıklara yönelik duyusal reaksiyon OSB tanılı çocuklarda daha sık olduğunu belirtmiştir. Çocukların gelişim ve zekâ seviyeleri arasında herhangi bir ilişki saptanmadığı ve farklı duyusal reaksiyonlarla çocukların davranışları arasında bir ilişki gözlenmediği tespit edilmiştir.

Yochman ve diğerleri (2004) DEHB olan ve tipik gelişen okul öncesi çocukların günlük hayatta duyusal olaylara karşı gösterdikleri tepkileri belirlemek ve hiperaktivite düzeyleri ile duyusal yetersizlikler arasındaki ilişki incelenmek istenmiştir. Araştırmada, 48 DEHB'li ve 46 tipik gelişim gösteren 4-6 yaş arası çocuklar oluşturmakta olup anneleri tarafından Duyusal Profil Anketi (SP) doldurmaları istenmiştir. Araştırma sonucunda, DEHB'li çocukların duyusal

tepkilerinde anlamlı farklılık gösterdiği saptanmıştır. Bu durum, DEHB'li çocukların tipik gelişim gösteren çocuklara göre; duyusal işleme, modülasyon ve davranışsal/emotional tepkiler açısından farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Sonuç olarak; DEHB'li çocukların çeşitli duyusal işleme yeteneklerinde eksiklik yaşama risklerinin arttığını ve erken tanı ve tedavilerin çocukların gelişimlerini destekleme anlamında önemli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Rogers ve Ozonoff (2005) duyusal semptomları olan çocuklara yönelik yapılan çalışmaların incelendiği araştırmada, 1960 yılından itibaren yayımlanan 48 deneysel ve 27 teorik/kavramsal makale incelenmiştir. Sonuçlar, duyusal semptomların otizmli çocuklarda daha sık görüldüğünü, ancak bu semptomların otizmi diğer gelişimsel bozukluklardan ayırmadığını göstermektedir. Ayrıca, Frajil X sendromlu ve işitme-görme engelli çocuklar daha yüksek duyusal semptomlar gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Bazı çalışmaların ise; otizmli çocuklardaki duyusal problemleri davranışsal sorunlarla ilişkilendirirken, gelişimsel gecikmeleri olan çocuklarda da duyusal farklılıklar gözlemlenmiştir. Bu bulgular, duyusal sorunların yalnızca otizme özgü olmadığını desteklemektedir.

Roberts, King-Thomas ve Boccia (2007) duyu bütünleme terapisi uygulamalarının davranışsal tedavi etkilerinin incelendiği araştırmada, tek denekli ABAB tasarımı kullanılmıştır. Araştırmaya ortalama sözel olmayan entelektüel becerilere, gecikmiş iletişim becerilerine ve duyusal modülasyon bozukluğuna sahip üç yaş beş aylık erkek çocuk dahil edilmiştir. Araştırma sonucunda; çocukların okul öncesi eğitimi süresince yaşadıkları duyusal girdiyi modüle (ayarlamakta) etmedeki zorluklar ve gecikmiş iletişim becerisi olumlu etkilenirken davranışsal beceriler anlamında çocukların sınıf içinde katılımları arttığı saldırganlık ve agresyon davranışların azaldığına ayrıca öğretmen yönlendirmesine olan ihtiyaçların da azaldığı tespit edilmiştir. Böylelikle davranış düzenlemesinde iyileşmeler görülmüştür.

Tomchek ve Dunn (2007) 3 ile 6 yaş arasındaki otizm spektrum bozukluğu (OSB) olan çocuklar ile tipik gelişim gösteren çocukların arasındaki duyusal işleme farklılıklarının incelenmiştir. Araştırmaya otizmli 281 çocuğun duyusal işleme becerileri, Kısa Duyusal Profil (SSP) kullanılarak yaş eşleşmeli tipik gelişim gösteren

akranlarıyla karşılaştırılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre; otizmli çocukların %95'inde duyusal işlemleme sorunları olduğunu çocukların %90'nında arama duyu işlemleme modeli tespit edilmiş, tipik gelişim gösteren akranları ile en büyük farkların Duyarsızlık / Duygu Arayışı", "İşitsel Filtreleme" ve "Dokunsal Hassasiyet boyutlarında olduğu belirlenmiştir.

Leekam, Nieto, Libby, Wing ve Gould (2007) gelişimsel yetersizliği (zihin yetersizliği, SP, mikrosefali, DEHB, kromozom bozukluğu), dil ve konuşma bozukluğu olan, OSB'li ve tipik gelişim gösteren 80 çocuk ile farklı tanı almış çocukların duyusal özellikleri karşılaştırılmıştır. Araştırmanın sonuçları, özel gereksinimli çocuklarda duysal sorunların olduğu ayrıca OSB'li çocukların %90'ından fazlasının duyusal anormalliklere sahip olduğu bulunmuştur. Araştırmada ayrıca, 200 OSB'li çocuk ve yetişkinin yaş ve IQ seviyeleri arasındaki duyusal model farklılıkları incelenmiştir. Araştırma sonucu, çocukların yaşı ve IQ seviyesinin duyusal özellikleri etkilemediğini, OSB'li bireylerde yaş ve farklı IQ düzeylerinde duyusal sorunların devam ettiği bulgusuna ulaşılmıştır.

Bazyk ve diğerleri (2009) tipik gelişim gösteren ve farklı gelişim gösteren çocukların ince motor becerileri ile okuma yazmaya hazırlık becerileri üzerindeki etkisinin incelediği çalışmada; tipik gelişen çocukların tüm alanlarda ilerleme kaydettiği, farklı gelişen çocuklarında iki ince motor değerlendirmesinde ve üç okuma yazmaya hazırlık becerisi değerlendirmesinde ilerleme kaydettiği gözlenmiştir. El hakimiyeti, görsel ve ince motor kontrolü isteyen sesleri işitme ve kaydetme gibi alt becerilerde de olgunlaşma ve büyümenin etkisiyle gelişme kaydedildiği tespit edilmiş ve erken çocukluk döneminde görsel, işitsel, algı ve duyusal motor değerlendirmenin hem tipik gelişim gösteren hem de farklı gelişen çocuklarda önemli olduğunu, tipik gelişen çocukların gelişim alanlarını üst seviyeye çıkarılması açısından erken müdahale programlarının gerekliliği vurgulanmıştır (Dalton, Crais ve Velleman, 2017; Joosten ve Bundy, 2010; Pavão ve Rocha, 2017).

Jasmin ve diğerleri (2009) OSB'li okul öncesi çocuklarda duyu-motor gelişimin günlük yaşam becerileri üzerindeki etkisi incelenmiştir. Yaşları 3-4 yaş aralığında değişen toplamda 35 çocuk katılmıştır. Araştırma sonucunda, duyusal-motor

eksiklikler yaşayan OSB'li çocukların günlük yaşam becerileri üzerinde olumsuz etkiler yarattığını ve bu nedenle müdahale programlarının bu becerileri geliştirmeye ve desteklemeye yönelik olması gerektiğini tespit etmiştir.

Gouze ve diğerleri (2009) kapsamlı yapılan araştırmasında, okul çağındaki çocukların %4 ile %16'sının duyu bütünleme problemleri yaşadıkları ve erkek çocukların duyusal düzenleme işlev bozukluğu yaşama olasılığı kız çocuklardan daha yüksek olduğunu sonucuna ulaşılmıştır. Duyusal düzensizlik yaşayan çocukların %33-63'ü psikiyatrik bir bozukluğa sahipken, %37-67'sinin yalnızca duyusal düzensizlik bozukluğuna sahip olduğu görülmüştür. Bu durum, duyusal düzenleme işlev bozukluğunun psikiyatrik bozukluktan bağımsız olarak var olduğunu ve aynı zamanda bozukluk riski için önemli bir etken olduğunu göstermektedir.

Reynolds ve Lane (2009) DEHB'li çocuklarda duyusal aşırı duyarlılık ile anksiyete düzeyi arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışmaya 6-10 yaş arası 24 DEHB'li ve 24 tipik gelişen çocuk dahil edilmiştir. Çalışmada Çocuk Anksiyete Ölçeği ve Duyusal Aşırı Duyarlılık Ölçeği kullanılmıştır. Araştırmada toplamda üç grup oluşturulmuştur. DEHB'li olan çocuklar, iki gruba ayrılmıştır. Birinci grup sadece DEHB olanlardan, ikinci grup DEHB ile birlikte duyusal aşırı duyarlığı olan çocuklardan oluşmuştur. Üçüncü grup ise tipik gelişim gösteren çocuklardan oluşmuştur. Araştırma sonuçlarına göre, DEHB'ye duyusal aşırı duyarlılığın eşlik ettiği gruptaki çocukların anksiyete düzeyinin hem sadece DEHB olan hem tipik gelişim gösteren diğer iki gruba göre yüksek olduğu belirlenmiştir.

Owen ve diğerleri (2013) duyusal işleme bozukluğu (DİB) olan çocukların beyaz madde mikro yapısındaki anormallikler incelenmiştir. Araştırmada, DİB tanısı almış çocukların beyin görüntülemeleri kullanılarak, beyin yapılarına dair belirli ölçümler yapılmıştır. Araştırma sonucunda; DİB'li çocukların beyaz madde mikro yapısında belirgin ve anormal değişiklikler olduğunu saptanmıştır. Özellikle, DB alanından sorumlu olan beynin arka tarafındaki sinir hücreleri ve sinaptik bağlantılarından oluşan beyaz cevher yapısının normalden sapma gösterdiği tespit edilmiştir. Bu bulgular, DİB'nin nörogelişimsel kökenlerine dair anlayışın derinleşmesine katkı sağlayacağı ve gelecek araştırmalar için önemli bir referans oluşturacağı düşünülmektedir.

Kashefımehr (2014) Dunn duyu profiline göre duyusal sorun gösteren 31 otizm çocuklarına uygulanan duyu bütünleme terapisinin yaşam fonksiyonları üzerine etkisi incelendiği çalışmada; üç ay boyunca haftada iki seans duyu bütünleme temelli ergoterapi tedavisi ve aile eğitimi verilmiştir. Aile ile 15 dakika, çocuk ile 45 dakika olacak şekilde planlanmıştır. Araştırmanın sonucunda; duyusal algı bütünleme terapilerinin çocukların günlük yaşam aktivitelerindeki işlevselliklerini artırdığı, sosyal etkileşim becerilerini geliştirdiği ve davranışsal düzensizlikleri azalttığı belirlenmiştir.

Abdel Karim ve Mohammed (2015) otizm spektrum bozukluğu tanısı almış 40-65 aylık 34 çocuğa yönelik kaba ve ince motor becerilerini değerlendirmek ve duyusal entegrasyonun etkinliğini tespit etmek amacıyla altı ay boyunca haftada üç seans duyu bütünleme programı uygulamış ve Peabody Gelişimsel Motor Ölçeği ile test etmiştir. Araştırma sonucunda, otizm spektrum bozukluğu olan çocukların kaba ve ince motor becerilerde önemli gelişmeler kaydettiğini ve günlük yaşam becerilerinde daha bağımsız hale geldiklerini göstermiştir.

Kim ve diğerleri (2015) okul öncesi dönem çocukların duyusal işlemleme düzeylerini ölçen ölçeklerin psikometrik özelliklerini incelemeyi amaçladıkları derlemede; elektronik veri tabanları kullanılarak duyusal işlemleme özellikleri ölçen ölçme araçları taranmıştır. Bu ölçme araçlarının bilgileri ve özetleri değerlendirmeye tabi tutulacak ve araştırma kapsamına alınacak toplamda 38 ölçme aracı belirlenmiştir. Bunlardan sekiz tanesi değerlendirme dışı bırakılmıştır. Araştırma sonucunda; Duyusal İşleme Ölçeği-Okul Öncesi (SPM-P) en güvenilir ve geçerli ölçme aracı olarak doğrulanırken, Duyusal Deneyimler Anketi (SEQ), Duyu ve Öz-Düzenleme Kontrol Listesi (SSRC) ve Duyusal İşleme Ölçeği Değerlendirmesi (SPSA) ise yetersiz olduğu tespit edilmiştir.

Reis ve diğerleri (2018) yaşları 3 ile 6 arasında değişen 25 otizm spektrum bozukluğu tanısı almış okul öncesi çocuklarına yönelik Dır/Floortime ilkelerine dayalı bireyselleştirilmiş bir müdahale programının sosyal iletişim ve duyusal işlemleme becerileri üzerindeki etkileri incelenmiştir. Çalışmada, bireyselleştirilmiş müdahale programları, oyun yoluyla etkileşim ve iletişimi geliştirmeye yönelik yöntemler

içermektedir. Çalışma öntest-sontest kontrol gruplu olarak tasarlanmış ve otizm spektrum bozukluğu olan çocukların değerlendirme ölçeği kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarında; bu tür müdahale programlarının çocukların sosyal iletişim ve duyusal işlemleme alanlarına önemli ölçüde geliştirdiğini göstermektedir. Özellikle, oyun temelli yaklaşımların çocukların iletişimde daha etkili olmalarına ve duyusal düzenleme becerilerinin artmasına yardımcı olduğu vurgulanmaktadır. Bu bulgular, OSB'li çocuklar için erken yaşta başlanan müdahalelerin önemini ortaya koymaktadır.

Tomchek ve diğerleri (2018) otizm spektrum bozukluğu (OSB), dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu (DEHB) ve tipik gelişim gösteren çocukların duyusal işlemleme becerileri incelenmiştir. Araştırma, bu üç gruptaki çocukların duyusal işlemleme güçlüklerinin çeşitliliğini ve belirgin özelliklerini karşılaştırmayı amaçlamaktadır. Araştırmada 3-6 yaş arası 400 çocuktan veri toplanmış ve Kısa Duyusal Profil (1999) kullanılmıştır. Araştırma sonucunda; otizmli çocukların genellikle duyusal aşırı duyarlılık veya az duyarlılık sergilediği, bu durumun onların çevreyle etkileşimlerini olumsuz etkileyebileceği belirtilmiştir. DEHB'li çocuklar ise, genellikle uyaranlara karşı daha fazla duyarsızlık ve dikkat dağınıklığı yaşadıklarını ortaya koymuştur. Tipik gelişim gösteren çocuklar ise daha dengeli duyusal işlemleme becerilerine sahip oldukları tespit edilmiştir. Ayrıca bu üç grup arasındaki duyusal işlemleme farklarının, bireylerin günlük yaşam becerileri, sosyal etkileşimleri (alıcı dil özellikleri, ifade edici dil, kaba motor, ince motor becerileri) ve genel yaşam kaliteleri üzerinde önemli etkileri olduğunu göstermektedir. Araştırma, erken tanı ve müdahale stratejilerinin önemini vurgulayarak, her grubun bireysel ihtiyaçlarına uygun duyusal destek ve terapilerin sağlanmasının gerekliliğine dikkat çekmiştir.

Schulz ve Stevenson (2019) duyusal aşırı duyarlılık ile tekrarlayan ilgi ve davranışlar arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırma, 49 OSB'li ve 65 tipik gelişim gösteren çocukla gerçekleştirilmiştir. Ebeveynler, Duyu Profili-2/Çocuk ve Tekrarlanan Davranışlar Anketi'ni doldurmuştur. Araştırma sonuçlarına göre, duyusal aşırı duyarlılık ve tekrarlayan davranışlar arasında güçlü bir ilişki olduğunu, ayrıca aşırı duyarlılığı olan tipik gelişim gösteren bireylerde de tekrarlayan davranışların bulunduğunu göstermiştir. Ayrıca duyusal aşırı duyarlılığın, tekrarlayan motor

hareketler, rutine bağlı kalma isteği, sınırlı ilgi alanları, sıra dışı duyusal ilgiler gibi tekrarlayan davranışların tüm alt alanları için belirleyici olduğu da ortaya konmuştur.

Jovellar-Isiegas ve diğerleri (2020) SP'li ve tipik gelişim gösteren çocuklar arasında duyusal işlemleme farklılıkları ve bunun fonksiyonel performans ile yaşam kalitesi üzerindeki etkisi incelenmiştir. Araştırmaya 6-15 yaş arası 29 SP'li ve 24 tipik gelişim gösteren toplam 53 çocuk dahil edilmiştir. Çocuk Duyu Profil-2 (Dunn, 2014) kullanılarak yapılan çalışmada, SP'li çocukların daha fazla duyusal işlemleme zorluğu yaşadığı ve kaçınma ile kayıt modelini daha sık sergiledikleri tespit edilmiştir.

Brown ve diğerleri (2021) ilkokul çocuklarında duyusal işlemleme ve bellek, planlama ve üst bilişsel süreçleri kontrol eden yürütücü işlevler arasındaki ilişkiyi araştırmak amacıyla gerçekleştirilen çalışmaya yaşları 6-10 arasında değişen 40 tipik gelişim gösteren çocuklar ve ebeveynleri oluşturmaktadır. Araştırmanın verileri, Duyu Profil-2 (Dunn, 2014) ve Yürütücü işlev davranış Derecelendirme Envanteri/BRIEF-2 kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda; duyusal işlemlemenin çocukların yürütücü işlevleri üzerinde anlamlı bir etkisi olduğunu göstermiştir ve duyusal işlemleme ile yürütücü işlevler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

Pingale ve diğerleri (2021) okul günü boyunca kısa seanslar halinde uygulanan duyusal diyetlerin çocukların duyusal süreçleri, psikososyal becerileri ve sınıf katılımı üzerindeki etkisini incelemiştir. Araştırma, devlet okuluna okul öncesi eğitim döneminde başlayıp dördüncü sınıfa gelen ve aynı zamanda özel eğitime devam eden tek denekli beş katılımcı ile boylamsal bir çalışma olarak tasarlanmıştır. Araştırmanın sonucunda; beş çocuğun her biri için duyusal işleme, psikososyal ve sınıfa katılım davranışlarında olumlu ve bireysel bağımsızlıkların geliştiği tespit edilmiştir.

Mische Lawson, Foster, Hodges, ve diğerleri (2022) otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda uyku kalitesinin artırılması, uyku süresinin iyileştirilmesi ve uyku gecikmelerinin önlenmesi amacıyla duyusal giysi kullanımının etkililiği test edilmiştir. Araştırmaya 4-10 yaş aralığındaki dört çocuk katılmıştır. Ebeveynler de araştırmaya dahil edilerek, çocukların uyku alışkanlıkları hakkında bir anket doldurmaları istenmiştir. Bu anket sayesinde, çocukların uykusu ile ebeveynlerin

yaşadığı stres arasındaki ilişki değerlendirilmiştir. Araştırmanın sonucunda, çocukların uyku sürelerinde artış gözlemlenirken, uyku gecikmesi olarak bilinen davranışların da azaldığı tespit edilmiştir. Özellikle, aşırı duyusal hassasiyet yaşayan çocukların büyük yaş grubunda en etkili uyku iyileşmelerinin yaşandığı belirlenmiştir. Bunun yanı sıra, ebeveynlerin yaşadığı stres düzeyinin de azaldığı tespit edilmiştir.

Mische Lawson, Foster, Hamner ve Wright (2022) duyusal giysilerin otistik çocukların ve ebeveynlerinin katılımı, ebeveyn yeterliliği ve algılanan stresi üzerindeki etkilerin incelemesi amaçlanmıştır. Araştırmada, öntest-sontest tekrarlı ölçüm tasarımını kullanılmıştır. Çalışmaya 17 erkek katılmış 14 hafta boyunca gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın 8. Haftasından itibaren otistik çocukların duyusal giysiler kullanmaları sağlanmıştır. Bu duyusal giysilerin çocukların sosyal etkileşim ve faaliyetlere katılım düzeylerinde nasıl bir değişim yarattığını gözlemlenmiştir. Çalışma sonucunda, duyusal giysilerin otizmli çocukların günlük yaşam aktivitelerine daha aktif bir şekilde katılmalarına yardımcı olduğu ve duyusal hassasiyetlerinin azalmasına katkı sağladığı göstermektedir.

Hemaid (2025) otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda beslenme sorunlarını azaltmak ve ebeveyn stresini azaltmak için duyusal entegrasyona dayalı bir programın etkinliğini incelemiştir. Araştırmaya 5 otizm spektrum bozukluğu olan ve yaşları 5 ile 11 arasında değişen çocuk ile bu çocukların anneleri katılmıştır. Deneysel yöntem olarak tek grup kullanılmıştır. Veriler; Duyusal Profil, Beslenme Problemleri Ölçeği ve Ebeveyn Stres Ölçeği kullanılarak toplanmıştır. Araştırma sonucunda; uygulanan programın OSB'li çocukların beslenme sorunlarını ve ebeveyn stresini azalttığını, bu etkinin programın bitiminden bir buçuk ay sonra da devam ettiğini ortaya koymuştur.

Teknolojinin hızla gelişmesiyle birlikte bilgisayar oyunlarının kullanımı erken çocukluk dönemine inmiştir. Bu durum, çocukların zaman yönetimini olumsuz etkileyebildiği gibi bilişsel, fiziksel, sosyal ve duygusal gelişimleri üzerinde de olumsuz etkiler yaratabilmektedir. Zainal Abidin ve diğerleri (2022) tarafından yapılan bir araştırmada, çocukların oyun oynamasının öğrenme sürecindeki önemine dikkat çekilerek, duyusal oyun etkinlikleri aracılığıyla akran iletişimini desteklemek ve duyusal becerilerini geliştirmek amacıyla duyusal oyun tahtası hazırlanmıştır.

Araştırma sürecinde, çocukların oynama süreçleri ile akran etkileşimleri gözlemlenmiş ve videoya kaydedilmiştir. Çalışmanın sonucunda, çocukların duyusal becerilerinin önemli ölçüde geliştiği ve aynı zamanda aktif etkileşimin akranlar arası iletişimi artırdığı sonucu elde edilmiştir.

Yurtiçi ve yurtdışında yapılan alanyazın taramalarında, duyusal gelişimle ilgili birçok farklı araştırmalar ortaya konmuştur. Bu çalışmalar, çocukların çevreleriyle etkileşim biçimlerini ele almakla birlikte, duyusal, duygusal ve sosyal becerilerin gelişimi üzerindeki etkileri gibi önemli konuları incelemektedir. Araştırmalar, erken dönemlerde çocuklara sağlıklı bir duyu bütünleme yeteneği kazandırmanın, bireylerin ilerleyen yaşamlarında sağlayacağı faydalarla ilgili çeşitli bulgular sunmaktadır. Özellikle, erken çocukluk döneminde sağlıklı bir beyin gelişiminin yanı sıra, etkili bir duyusal gelişiminin teşvik edilmesi gerektiği vurgulanmaktadır. Eğitim alanındaki bu eksiklikler dikkate alındığında, tipik gelişim gösteren çocuklar için özel eğitim programların geliştirilmesi daha da önem kazanmaktadır. Bu tür programlar, yalnızca çocukların gelişimlerini en üst seviyeye çıkararak akademik başarılarını artırmakla kalmayacak, aynı zamanda sosyal ve duygusal becerilerini güçlendirerek sağlıklı bir duyusal gelişim sürecine de katkıda bulunabilecektir. Bu bağlamda, çocukların duyusal ihtiyaçlarına yönelik yaklaşımların geliştirilmesi, eğitim sisteminin güncellenmesi için önemli bir adım olacaktır ve bu, gelecekte daha kapsamlı ve etkili eğitim uygulamalarının önünü açacaktır. Duyusal gelişim alanında yapılan çalışmalar, çocukların yaşam kalitelerini ve günlük yaşam becerilerini artırmanın yanı sıra, onlara daha iyi bir gelecek sağlama konusunda da önemli bir rol oynamaktadır.

3. BÖLÜM: YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın deseni, çalışma grubu, veri toplama araçları, verilerin toplama süreci ve verilerin analizi için kullanılan istatistiksel yöntemler ele alınmıştır.

3.1. Araştırmanın Deseni

Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Programının 60-72 aylık çocukların gelişimleri, duyusal özellikleri ve öğrenme davranışları üzerinde etkili olup olmadığının sınandığı bu araştırma nicel araştırma yöntemlerinden öntest-sontest eşleştirilmiş kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Yansız atamanın yapılamadığı durumlarda öntest-sontest eşleştirilmiş kontrol gruplu desen ile hali hazır da olan gruplarının belli değişkene göre eşleştirildiği desen olarak tanımlanmaktadır. Gruplar istatiksel eşleştirmeye dayalı olarak öntest puanlarından aldıkları ortalamaya göre eşleştirme yapılmaktadır (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2020, s. 215). Eşleştirilmiş gruplarda öntest ve sontest uygulaması yapılmaktadır. Grup eşleştirilmesinde öntest gelişim toplam puanları esas alınmıştır. Deney grubuna değişimle yapılırken kontrol grubuna herhangi bir müdahale yapılmamıştır (Erkuş, 2019, s. 118). Araştırmanın bağımsız değişkeni deney grubuna uygulanan "*Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Programı*" iken bağımlı değişkeni ise 60-72 aylık çocukların gelişimleri (*kaba motor, ince motor, okuma yazmaya hazırlık, bilişsel, dil, özbakım, kişisel sosyal*), duyusal özellikleri (*işitsel, görsel, dokunma, koklama ve tat alma, vestibüler, oral motor ve proprioseptif*) ve öğrenme davranışları (*motivasyon-yetkinlik, dikkat devamlılığı/sebat ve öğrenmeye yönelik/karşı tutum*) oluşturmaktadır.

Araştırmada kullanılan desenin simgesel görünümü Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Araştırma Desene Ait Simgesel Görünüm

Gruplar		**Öntest**	**İşlem**	**Sontest**
Deney	M (*Eşleştirilmiş)*	**O_1** (LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeği)	**X** (EÇDuGeD-Programı)	**O_3** (LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeği)
Kontrol	M (*Eşleştirilmiş)*	**O_2** (LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeği)	**---** İşlem yok, Eğitim almadı	**O_4** (LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeği)

Tablo 1'de, yansız atamamın mümkün olmadığı ve hali hazır da bulunan gruplardan ikisi belli değişkenler (öntest gelişim toplam puanları) üzerinden eşleştirilmeye çalışıldığı ve eşleştirilen grupların seçkisiz olarak işlem gruplarına atandığı desen olarak ifade edilmektedir (Büyüköztürk ve diğerleri, 2020, s. 217)

3.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu; 2023-2024 eğitim öğretim yılında MEB'e bağlı bir okul öncesi eğitim kurumunda öğrenim gören ve normal gelişim gösteren 60-72 aylık (20 deney 20 kontrol) çocuklardan oluşmaktadır. Çalışma grubu belirlerken; zaman ve ekonomiklik bakımından çabadan tasarruf sağlamak amacıyla uygun ve elverişli bir yöntem olan kolay ulaşılabilirlik örnekleme (Erkuş, 2019, s. 145) ile amaçsal örnekleme yöntemlerinden benzeşik örnekleme yöntemi birlikte kullanılmıştır. Amaçsal örnekleme; belirli bir araştırmaya uygun, belli ölçütleri karşılayan veya belli özelliklere sahip olan bir veya daha fazla özel durumların seçilmesiyle oluşturulan bir örnekleme yöntemidir. Benzeşik örnekleme ise; araştırmanın problemi ile ilgili olarak benzeşik bir alt grubun seçilmesi veya grupiçi değişmenin en aza indirgendiği durumları ifade eden örnekleme yöntemidir (Büyüköztürk ve diğerleri, 2020, s. 92-94). Bu yöntemde, araştırmacı tarafından incelenmek istenilen konuya dair derinlemesine bilgi edinmek için örneklemde yer alması gereken kriterler belirlenmiştir. Bu kriterler şu şekildedir;

- 60-72 aylık çocukların daha önceden herhangi duyusal bir eğitim programına katılmamış olması ve özel gereksinim gerektiren bir tanı almamış olmaları gerekmektedir.
- Araştırma deseninde belirtilen öntest-sontest eşleştirilmiş kontrol gruplu desende, öntest gelişim toplam puan ortalamaları birbirine eşit ya da yakın olan homojen gruplar dahil edilmiştir. Deney grubuna uygulanan EÇDuGeD Programın etkisini değerlendirmek için eşleştirme yapılması hedeflenen grupların gönüllülük durumu göz önüne alınarak (20 deney - 20 kontrol) LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeğinden elde edilen öntest toplam puan ortalamaları arasındaki anlamlı farklılık istatistiksel olarak analiz edilmiştir. Analiz

sonucunda, grupların gelişim puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı ve grupların benzer gelişim özelliklerine sahip olduğu tespit edilmiştir (p>0,05). Anlamlı farklılık göstermeyen bu benzeşik grupların hangisinin deney, hangisinin kontrol grubu olduğu seçkisiz olarak belirlenmiştir. Buna göre, bu gruplardan öğlenci olan 20 çocuk deney grubuna, sabahçı olan 20 çocuk ise kontrol grubuna atanmıştır.

Araştırmanın çalışma grubu oluşturulduktan sonra velilere gerekli bilgilendirmeler yapılmış ve velilerden araştırmaya katılım onam formları alınmıştır. Araştırmanın çalışma grubunda yer alan çocukların kişisel bilgilerine ve ailelerine ilişkin frekans ve yüzde dağılımları Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2. Araştırmaya Katılan Deney ve Kontrol Grubu Çocukların Kişisel Bilgilerine ve Ailelerine İlişkin Betimsel İstatistikler

		Kontrol Grubu		**Deney Grubu**		**TOPLAM**	
Değişken	**N**	**F**	**%**	**F**	**%**	**F**	**%**
Cinsiyet	Kız	11	27,5	11	27,5	22	55,0
	Erkek	9	22,5	9	22,5	18	45,0
Kronolojik Yaş	60 ay	4	10,0	4	10,0	8	20,0
	61 ay	4	10,0	3	7,5	7	17,5
	62 ay	3	7,5	2	5,0	5	12,5
	63 ay	2	5,0	2	5,0	4	10,0
	64 ay	3	7,5	3	7,5	6	15,0
	65 ay	1	2,5	2	5,0	3	7,5
	66 ay	1	2,5	1	2,5	2	5,0
	67 ay	1	2,5	2	5,0	3	7,5
	68 ay	1	2,5	1	2,5	2	5,0
Doğum Şekli	Preterm	2	5,0	2	5,0	4	10,0
	Term	17	42,5	18	45,0	35	87,5
	Postterm	1	2,5	0	0,0	1	2,5
Kardeş Durumu	Var	16	40,0	17	42,5	33	82,5
	Yok	4	10,0	3	7,5	7	17,5
Duyusal Problemi	Var	-	-	-	-	-	-
	Yok	20	50,0	20	50,0	40	100,0
Duyusal Eğitim Alma Durumu	Evet	-	-	-	-	-	-
	Hayır	20	50,0	20	50,0	40	100,0
Özel Gereksinim D.	Evet	-	-	-	-	-	-
	Hayır	20	50,0	20	50,0	40	100,0
O. Ö. Eğitimi Alma Durumu	Evet	11	27,5	10	25,0	21	52,5
	Hayır	9	22,5	10	25,0	19	47,5
Okul Öncesi Eğitimi Alma Süresi	Almadı	9	22,5	10	25,0	19	47,5
	1 yıl	11	27,5	7	17,5	18	45,0
	2 yıl	-	-	3	7,5	3	7,5
	3 yıl ve üstü	-	-	-	-	-	-

Anne Yaş Durumu	18-24 yaş	1	2,5	-	-	1	2,5
	25-33 yaş	13	32,5	11	27,5	24	60,0
	34-40 yaş	4	10,0	8	20,0	12	30,0
	41+ yaş	2	5,0	1	2,5	3	7,5
Baba Yaş Durumu	18-24 yaş	-	-	-	-	-	-
	25-33 yaş	8	20,0	6	15,0	14	35,0
	34-40 yaş	8	20,0	12	30,0	20	50,0
	41+ yaş	4	10,0	2	5,0	6	15,0
Anne Çalışma Durumu	Tam Zamanlı	2	5,0	1	2,5	3	7,5
	Yarı Zamanlı	1	2,5	3	7,5	4	10,0
	Çalışmıyor	17	42,5	16	40,0	33	82,5
Baba Çalışma Durumu	Tam Zamanlı	20	50,0	18	45,0	38	95,0
	Yarı Zamanlı	-	-	1	2,5	1	2,5
	Çalışmıyor	-	-	1	2,5	1	2,5
Anne Öğrenim Düzeyi	Okuryazar değil	-	-	-	-	-	-
	İlkokul	3	7,5	1	2,5	4	10,0
	Ortaokul	7	17,5	5	12,5	12	30,0
	Lise	7	17,5	5	12,5	12	30,0
	Önlisans	2	5,0	6	15,0	8	20,0
	Lisans	1	2,5	3	7,5	4	10,0
	Lisansüstü	-	-	-	-	-	-
Baba Öğrenim Düzeyi	Okuryazar değil	-	-	-	-	-	-
	İlkokul	1	2,5	1	2,5	2	5,0
	Ortaokul	2	5,0	4	10,0	6	15,0
	Lise	11	27,5	11	27,5	22	55,0
	Önlisans	2	5,0	4	10,0	6	15,0
	Lisans	4	10,0	-	-	4	10,0
	Lisansüstü	-	-	-	-	-	-
Ailenin Gelir Durumu	Çok Düşük	-	-	-	-	-	-
	Düşük	1	2,5	1	2,5	2	5,0
	Orta	15	37,5	16	40,0	31	77,5
	İyi	4	10,0	3	7,5	7	17,5
	Çok İyi	-	-	-	-	-	-
	Toplam	**20**	**50,0**	**20**	**50,0**	**40**	**100,0**

Tablo 2 incelendiğinde; araştırmaya katılan kontrol grubundaki çocukların, %27,5'inin kız, %22,5'inin erkek olduğu görülmektedir. Kronolojik yaş dağılımı; %2,5'i 65, 66, 67 ve 68 aylık, %5'i 63 aylık, %7,5'i 62 ve 64 aylık, %10'u ise 60 ve 61 aylık çocuklardan oluşmaktadır. Doğum şekli açısından, %42,5'i term döneminde *(38-42 Gebelik hafta arasında doğan bebek*), %5'i preterm döneminde *(38. Gebelik haftasından önce doğan bebek*) ve %2,5'i postterm döneminde *(42. Gebelik haftasını tamamlanmış, geç doğan bebek*) doğmuştur. Kontrol grubunun %40'ının kardeşi varken, %10'unun kardeşi yoktur. Kontrol grubundaki çocukların duyusal problemi olmadığı, daha önce duyusal eğitim programına katılmadıkları ve özel gereksinim gerektiren durumlarının bulunmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca, %27,5'i daha önce okul öncesi

eğitimi almış, %22,5'i ise almamıştır; bu çocukların %27,5'inin 1 yıl eğitim aldığı, 2 ve 3 yıl üstü eğitim alan çocukların bulunmadığı görülmektedir.

Kontrol grubunu oluşturan anne-baba yaş, çalışma durumu, öğrenim düzeyi ve aile gelir durumları incelendiğinde, annelerin %32,5'i 25-33 yaş aralığında, %10'u 34-40 yaş aralığında, %5'i 41 yaş ve üstü, %2,5'i ise 18-24 yaş aralığındadır. Annelerin %42'si çalışmamakta, %5'i tam zamanlı, %2,5'i yarı zamanlı çalışmaktadır. Anne öğrenim düzeyleri; %17,5'i ortaokul ve lise, %7,5'i ilkokul, %5'i önlisans, %2,5'i lisans mezunudur. Babaların %20'si 25-33, 34-40 yaş aralığında, %10'u 41 yaş ve üstüdür. Babaların %50'si tam zamanlı çalışmakta, yarı zamanlı veya çalışmayan baba bulunmamaktadır. Baba öğrenim düzeyleri, %27,5'i lise, %5'i ortaokul ve önlisans, %2,5'i ilkokul mezunudur. Okuryazar olmayan ve lisansüstü mezunu anne ve baba bulunmamaktadır. Kontrol grubundaki aile gelir durumu; %2,5'i düşük, %37,5'i orta ve %10'u iyi gelir düzeyine sahip ailelerden oluşmaktadır; çok düşük veya çok iyi gelir düzeyi bulunmamaktadır.

Araştırmaya katılan deney grubundaki çocukların ise; %27,5'inin kız, %22,5'inin erkek olduğu görülmektedir. Kronolojik yaş dağılımı; %2,5'i 66 ve 68 aylık, %5'i 62, 63, 65 ve 67 aylık, %7,5'i 61 ve 64 aylık, %10'u ise 60 aylık çocuklardan oluşmaktadır. Doğum şekli açısından, %45'i term döneminde *(38-42 gebelik hafta arasında doğan bebek),* %5'i preterm döneminde *(38. Gebelik haftasından önce doğan bebek)* doğmuş, postterm döneminde *(42.Gebelik haftasını tamamlanmış, geç doğan bebek)* doğan çocuk bulunmamaktadır. Deney grubunun %42,5'inin kardeşi varken, %7,5'inin kardeşi yoktur. Deney grubundaki çocukların duyusal problemi olmadığı, daha önce duyusal eğitim programına katılmadıkları ve özel gereksinim gerektiren durumlarının bulunmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca, %25'i daha önce okul öncesi eğitimi almış, %25'i ise almamıştır; bu çocukların %17,5'i 1 yıl, %7,5'inin ise 2 yıl okul öncesi eğitim aldığı görülmektedir. 3 yıl ve üstü eğitim alan çocuk bulunmamaktadır.

Deney grubunu oluşturan anne-baba yaş, çalışma durumu, öğrenim düzeyi ve aile gelir durumları incelendiğinde, annelerin %27,5'inin 25-33 yaş aralığında, %20'sinin 34-40 yaş aralığında ve %2,5'inin 41 yaş ve üstü olduğu görülmektedir; 18-

24 yaş aralığında anne bulunmamaktadır. Annelerin %40'ı çalışmamakta, %7,5'i yarı zamanlı ve %2,5'i tam zamanlı çalışmaktadır. Anne öğrenim düzeyi; %15'i önlisans, %12,5'i ortaokul ve lise, %7,5'i lisans ve %2,5'i ilkokul mezunu olan annelerden oluşmaktadır. Babaların %30'u 34-40 yaş aralığında, %15'i 25-33 yaş aralığında ve %5'i 41 yaş üstündedir. Babaların %45'i tam zamanlı, %2,5'i yarı zamanlı çalışmakta, %2,5'i ise çalışmamaktadır. Baba öğrenim düzeyleri; %27,5'i lise, %10'u ortaokul ve önlisans, %2,5'i ilkokul mezunudur. Okuryazar olmayan ve lisansüstü mezunu anne ve baba bulunmamaktadır. Deney grubundaki çocukların aile gelir durumu; %2,5'i düşük, %40'ı orta ve %7,5'i iyi gelire sahip ailelerden oluşmaktadır; çok düşük veya çok iyi gelir düzeyi bulunmamaktadır.

Buna göre; deney ve kontrol grubundaki çocukların kişisel bilgi formunda yer alan değişkenlere göre karşılaştırıldığına; deney ve kontrol grubundaki kız çocuklarının oranı, erken çocuklardan daha fazladır. Her iki gruptaki çocukların yaş dağılımları benzer aralıklarda dağılım gösterdiği ve benzer doğum şekillerine sahip oldukları görülmüştür. Deney grubundaki çocukların %42,5'inin kardeşi bulunurken, %7,5'inin kardeşi bulunmamaktadır; kontrol grubunda ise kardeşi olanlar %40, kardeşi olmayanlar %10 oranındadır. Her iki grupta da çocukların daha önceden herhangi bir duyusal eğitim programına katılmadıkları ve özel gereksinimi bulunmayan bireylerin oranları aynı olduğu ve çocuklar arasındaki okul öncesi eğitim alma durumu açısından farklılıklar gösterdiği saptanmıştır.

Ailelere ilişkin bilgiler incelendiğinde ise; deney grubundaki annelerin çoğunluğu (%27,5) 25–33 yaş aralığındayken kontrol grubunda bu oran biraz daha yüksektir (%32,5). Babaların en yüksek yaş yüzdesi deney grubunda %30 iken (34-40 yaş) kontrol gurubunda bu oran %20 olarak belirlenmiştir. Her iki grup için de genç baba sayısı dikkate değer bir orana sahip olduğu görülmüştür.

Annelerin çalışma durumu ile ilgili olarak, deney grubundaki annelerin %40'ı çalışmadığı, yarı zamanlı çalışanların oranı %7,5 olduğu ve çalışanların oranı ise %2,5 olduğu bulunmuştur. Kontrol grubundaki çalışmayan annelerin yüzdesi biraz daha fazla olduğu (%42), yarı zamanla çalışan anneler ise oldukça düşük olduğu %2,5 çalışanların ise %5'i oluşturduğu görülmüştür. Her iki grup için de babaların büyük

kısmının tam zamanlı çalıştığı görülmektedir. Deney grubunda bu oran %45 iken, kontrol grubunda %50'dir. İki grup arasında yarı zamanlı çalışan ya da hiç çalışmayan baba bulunmamaktadır. Öğrenim düzeyi ile ilgili olarak, kontrol grubundaki annelerin büyük kısmının ortaokul ve lise mezunu olduğu (%17,5), deney grubundaki annelerin ise (%15) önlisans mezunu olduğu tespit edilmiştir Baba öğrenim düzeyleri arasında en yaygın lise diplomasına sahip olan babalar oluşturmaktadır (%27,5). Burada dikkat çeken nokta; her iki grup için de okuryazar olmayan veya lisansüstü mezunu anne ve baba bulunmamaktadır.

Aile gelir durumları açısından her iki grupta çok düşük ya da çok iyi gelir düzeyine sahip aileler bulunmamaktadır. Deney gruplarındaki ailelerinin çoğunluğu (%40) orta gelir seviyesine sahip olduğu kontrol grubu ailelerinin de çoğunluğunun (%37,5) orta gelir durumuna sahip olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra çok düşük ya da yüksek gelirli ailelere rastlanmamıştır. Sonuç olarak hem deney hem de kontrol grubu çocukları ve aileleri hakkında kişisel bilgilere yer verilmiş; çocuklara ilişkin bilgiler arasında genel olarak benzerlikler olduğu ve ailelerin aynı sosyoekonomik düzeye sahip olduğu görülmektedir.

3.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmaya katılan deney ve kontrol grubundaki çocuklar ile aileleri hakkında bilgi toplamak amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanan "Kişisel Bilgi Formu" kullanılmıştır. 60-72 aylık çocukların gelişimlerini değerlendirebilmek amacıyla "LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeği", 5-7 yaş grubundaki çocukların duyusal özelliklerini değerlendirebilmek amacıyla "Duyusal Değerlendirme Formu" ve 39-77 ay arasındaki çocukların öğrenme davranışlarını değerlendirebilmek amacıyla "Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeği" kullanılmıştır.

3.3.1. Kişisel Bilgi Formu

Araştırmaya katılan deney ve kontrol grubundaki çocuklar ile aileleri hakkında bilgi toplamak amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanan "Kişisel Bilgi Formu" uygulanmıştır. Bu formda çocukların; cinsiyetlerine, kronolojik yaşlarına, doğum

şekline, kardeş durumuna, duyusal probleminin olup olmadığına, daha önce duyusal bir eğitime katılıp katılmadıklarına, okul öncesi eğitimi alma durumuna ve süresine göre değişkenlerin yanı sıra anne-babanın yaşı, çalışma durumu, öğrenim düzeyleri ve ailenin gelir durumuna ilişkin sorulara yer verilmiştir.

3.3.2. LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeği *(The Learning Accomplishment Profile-3rd Edition Development Assessment Scale)*

LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeği (*The Learning Accomplishment Profile-3rd Edition Development Assessment Scale*), 36-72 aylık çocukların gelişimlerini değerlendiren ölçüt bağımlı bir araçtır. Normal gelişim gösteren ve özel gereksinimli çocuklar için kullanılabilen bu ölçek, öğretmenler, uzmanlar ve ailelere çocukları yedi gelişim alanında bireysel olarak değerlendirme imkânı sunar. Ölçek The Chapel Hill Sosyal Yardım Vakfı (Kuzey Karolina) ve Anne R. Sanford (1969) iş birliği ile çocukların gelişimlerini değerlendirmek ve ihtiyaçlarına yönelik eğitim imkanları sunmak amacıyla geliştirilmiştir. Sanford ve Zelman (1981) tarafından LAP-R olarak güncellenen ilk revizyon çalışmasının 2001-2003 yılları arasında ölçek yeniden revize edilerek günümüz eğitim şartlarına göre geçerlik güvenirlik çalışmaları tekrarlanmıştır (Hardin ve Feinberg, 2004, s. 1-2) LAP-3 48-72 aylık çocuklara yönelik olan maddeler ele alınarak 7 at boyut toplamda 249 madde ile sınırlandırarak Türkçeye uyarlaması Tunçeli (2017) tarafından yapılmış ve yapılan istatistiksel işlemler sonucunda geçerli ve güvenirlik bir ölçme aracı olduğu saptanmıştır.

LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeği 36-72 aylık çocukların bireysel olarak değerlendirilmesi, yedi gelişim alanında detaylı inceleme yapılması ve hem normal gelişim gösteren hem de özel gereksinimli çocuklar için uygulanabilir olması nedeniyle öne çıkmaktadır. Toplamda 383 maddeden oluşan ölçek, yedi gelişim alanı için kronolojik aralıklar göz önüne alınarak hiyerarşik bir şekilde düzenlenmiştir. Kullanım izni, yasal sahibinden e-posta yoluyla alınmış ve belirtilen süre içinde tüm uygulamalar tamamlanmıştır.

Araştırmanın çalışma grubunun 48-72 aylık çocuklardan seçilmesi ve ölçeğin uygulama sürecinde çocuğun kronolojik yaşından başlanarak ardarda sekiz doğru

cevap verdiği nokta bazal puan olarak belirlenmesi nedeniyle ölçeğin uyarlama sürecine 42-72 aya yönelik maddeler dahil edilmiştir. Bazal puan belirlenirken 42 aya ait maddelerden daha geriye gidilmesi gereken çocuklar çalışmaya dahil edilmemiştir.

42-72 aylık çocuklara uygulanmak üzere uyarlanan ölçekte, orijinalinde yer alan yedi gelişim alanında değişiklik yapılmazken, madde sayılarında azalma meydana gelmiştir. Tunçeli (2017) tarafından uyarlaması yapılmak üzere hazırlanan formda yer alan madde sayıları: kaba motor: 36 madde, ince motor: 23 madde, okuma yazmaya hazırlık: 26 madde, bilişsel: 68 madde, dil: 48 madde, özbakım: 29 madde, kişisel/sosyal: 26 madde olmak üzere toplamda 256 olarak düzenlenmiştir.

Ölçeğin geçerlik ve güvenirlik çalışmaları, geliştirme aşamasındaki analizler göz önüne alınarak gerçekleştirilmiştir. Öncelikle, dil geçerliliği için ölçeğin İngilizce 'den Türkçe'ye çevirisi yapılıp Türkçe dil uzmanları tarafından incelenmiştir. Uzmanların önerileri doğrultusunda düzeltmeler yapıldıktan sonra, Türkçe form tekrar İngilizce'ye çevrilmiş ve her iki form dil uzmanları tarafından kontrol edilmiştir.

Çevirinin ardından kapsam geçerliği için, okul öncesi eğitim alanında beşi Profesör, ikisi Doçent olmak üzere toplam yedi uzmana orijinal ve Türkçe çeviri ölçek gönderilerek görüş alınmıştır. Bu uzmanların önerileri doğrultusunda dil gelişimi alt testindeki W, Q, X gibi Türk alfabesinde olmayan harfler çıkarılmış, Türk alfabesindeki harfler eklenmiştir. Ayrıca, bilişsel gelişim alt testindeki 87. maddede bulunan bozuk paralar, Türk parasına uygun şekilde 10, 25, 50 kuruş ve 1 TL olarak revize edilmiştir. Dil gelişimi alt testinde yer alan Madde 63, 66 ve 68'deki İngilizce kelimeler, Türkçe karşılıkları ya da benzer kelimelerle değiştirilmiştir. Okuma yazmaya hazırlık alt testindeki Madde 24'teki "CAT" kelimesi, çocuğun bir resmi algılayıp kâğıda kopya etmesi yönergesi nedeniyle değiştirilmemiştir. Kaba motor gelişiminde koşma ile ilgili maddeler için, okulların fiziksel ortamlarının uygun olmadığı durumlarda, çocukların aynı mesafeyi koşmasını sağlayacak kısa ve tekrarlı turlar yapacak parkurlar oluşturularak değerlendirme yapılmıştır.

Ülkemizde okul öncesi eğitim programında okuma yazmayı öğretme amacı bulunmamakla birlikte bazı özel kurumların bu yönde eğitim vermesi sebebiyle

ölçekten okuma ile ilgili maddeler çıkarılmamıştır; ancak okumaya yönelik eğitim vermeyen kurumlarda bu maddeler değerlendirmeden dışarıda bırakılabilir. Özbakım ve kişisel/sosyal gelişim alt testlerinde sınıf içinde gözlemlenemeyen maddeler için ailelerden bilgi alınması yoluna gidilmiştir. Alan uzmanlarının görüşleri doğrultusunda ölçek gözden geçirilmiş ve Türkçe formuna son hali verilmiştir. Ardından 30 çocukla pilot uygulaması yapılmış ve uygulamalardan elde edilen veriler veri setine dahil edilmemiştir. Pilot uygulama yönergelerin anlaşılabilirliği, ölçeğin sunuluş şekli ve uygulama esnasında karşılaşılabilecek sorunlar değerlendirilmiş ve gerekli önlemler alınmıştır.

Ölçekteki her madde için uygun materyaller hazırlanmıştır ve uygulama süreci, çocuklara verilen yönergelerle gerçekleştirilir. Her alt testteki maddeler aylara göre gruplandırılmıştır. Uygulama yapılan yaş grubuna uygun maddelerle başlanarak ölçek uygulanır. Her maddenin sol tarafında hangi yaşa uygulanması gerektiği, sağ tarafında ise kullanılacak materyallerin nasıl kullanılacağı bilgileri yer almaktadır. Maddelerin cevapları artı (+) ve eksi (-) olarak puanlanır. Ölçeğin puanlama sürecinde bazal ve tavan kriterleri dikkate alınır. Bazal kriter, çocuğun kronolojik yaşına uygun maddeden başlanarak ardışık 8 doğru cevabın verilmesiyle belirlenir. Her bir alt testte, çocuğun 5 sorudan 3'üne yanlış cevap vermesi durumunda uygulama sonlandırılır ve bu nokta tavan puanı oluşturur (Hardin ve Feinberg, 2004, s. 19-22).

Çocuk, bir maddeye cevap vermeyi reddederse bu yanlış olarak sayılır. Cevap değişikliği durumunda, puanlama son cevaba göre yapılır. Ayrıca her madde için bir aktivite kartı mevcuttur. Ölçeğin uygulanması, her çocukla ortalama bir buçuk saat sürmekte ve çocuğun ilgi ve dikkat süresine göre bölümler halinde farklı zamanlarda da uygulanabilmektedir. Uygulama, sınıftan bağımsız, sessiz bir köşede masa başında araştırmacı tarafından gerçekleştirilmelidir (Hardin ve Feinberg, 2004, s. 23-24).

Ölçeğin geçerlik ve güvenirlik çalışmaları arasında test-tekrar-test, araştırmacılar arası güvenirlik, kriter geçerliliği ve her gelişim alanına ait iç tutarlılık katsayıları ile standart sapma hataları hesaplanmıştır. Sonuçlar, ölçeğin hem normal gelişim gösteren çocuklar hem de özel gereksinimli çocuklar için uygulanabilir olduğunu göstermektedir (Hardin ve Feinberg, 2004, s. 27).

3.3.3. Duyusal Değerlendirme Formu

Tezcan (2020) tarafından geliştirilen Duyusal Değerlendirme Formu Jean Ayres'in 1970 yılında geliştirdiği Duyusal Bütünleme Teorisine ASI (Ayres Sensory Integration) temel alınarak düzenlenmiştir (Ayres, 1972a). Bu teorinin amacı insan vücudundaki duyu organlarını etkileşime geçirerek birbirleri ile uyumlu bir şekilde hareket etmelerini sağlamaktır. Dış dünyadan alınan duyusal bilgilerin beyindeki merkezi sinir sisteminde anlamlandırılması, yorumlanması ve organize edilmesi işidir. Duyu organlarında yaşanan problemler nedeniyle duyusal bilgilerin alınamaması bireyde duyusal problemlere yol açabilmektedir. Bu duyusal problemler de bireyin dış dünyaya uyumunu zorlaştırır. Duyuların bütünlenmesi ile beden algısı, uygun uyaran seçme ve çevreye uygun hareket etme becerileri gelişir. Duyusal bütünleme mekanizması yaşam boyu devam eder, gelişimi süreklidir (Ayres, 1971; Ayres ve Robbins, 2005; Dunn, 1999; Fisher ve diğerleri, 1991; Maurer, 1999; L. J. Miller, 1988; L. J. Miller ve Lane, 2000; Schoen ve Miller, 2013). Duyusal problemler her ne kadar farklı gelişen bireylerde daha sık gözlense de tipik gelişen çocuklarda da görülmektedir. Örneğin insanları ve nesneleri koklayarak tanıma, dokunulmasından hoşlanmama her ne kadar otizm spektrum bozukluğuna yönelik bir davranış biçimi olarak görülse de bazı tipik gelişen bireylerde de bu davranış biçimi sıklıkla görülmektedir. Hem tipik gelişen hem de farklı gelişen (OSB ve zihinsel engelli) çocuklarda görülen duyusal problemlerin tespiti yönelik bir form geliştirilmesi araştırmacı tarafından amaçlanmış olup gerekli alan taraması yapılarak elde edilen Ayres'in ve Dunn'un çalışmaları, Özlü-Fazlıoğlu (2004)'te geliştirdiği otizmli çocuklar için duyusal değerlendirme formunun incelenmesi ve derinlemesine yapılan alanyazın taramasından elde edilen bilgiler ışığında Duyusal Değerlendirme Formunun madde havuzu oluşturulmuştur (Ayres, 1971; Ayres ve Robbins, 2005; Dunn, Myles ve Orr, 2002; Fisher ve diğerleri, 1991; Maurer, 1999; L. J. Miller ve Lane, 2000; Özlü-Fazlıoğlu, 2004).

Geliştirilen ölçeğin deneme formundaki maddeler, 10 alan uzmanının görüşleri ve pilot uygulama sonuçları incelenmiştir. Uzman geri dönüşleri detaylı olarak değerlendirilmiş ve her maddenin kapsam geçerlilik oranları KGO) KGO: NG/N/2-1

formülü kullanılarak hesaplanmıştır 10 uzman için istatistiksel olarak anlamlı nitelik taşıyan minimum değer 0,62 (P<0,05) altında kalan 45 madde ölçeğe alınmamıştır. Değerlendirme sonucunda, benzer ifadeler, anlam bozukluğu olanlar ve 5-7 yaş arası çocukların duyusal özelliklerini ölçmediği düşünülen bazı maddeler gözden geçirilerek değiştirilmiş bazıları da madde havuzundan çıkarılmıştır. Yapılan düzenlemeler sonucunda 17 işitsel, 18 görsel, 19 dokunma, 7 koklama ve tat alma, 24 vestibüler, 18 oral motor ve 12 proprioseptif (derin duyu) duyulardan oluşan toplam 7 alt boyut ve 115 maddeden oluşan bir ölçek geliştirilmiştir. Bu form, Edirne Milli Eğitim Müdürlüğü'nden gerekli izinler alınarak, 251 farklı gelişen (otizm spektrum bozukluğu ve zihinsel yetersizlik) ve 749 tipik gelişen 5-7 yaş arası çocukla uygulanmıştır. Elde edilen veriler istatistik paket programından analiz edilmiştir.

Keşifçi faktör analizi öncesinde KMO ve Barlett Testi ile verilerin faktör analizi için uygunluğu kontrol edilmiştir. Yapılan keşifleyici faktör analizi sonucunda 115 maddeden 48'i elenmiştir. Geriye kalan 67 madde içerisindeki bazı ifadeler benzer benzer şekilde faktör yükü taşıdığı ve yapılan uzman değerlendirmeleri sonucunda boyutlar arası yer değiştirmiştir. İfadelerin yeniden düzenlenmesi amacıyla, bir ay sonra ölçek, 5-7 yaş arası tipik ve farklı gelişen (otizm spektrum bozukluğu ve zihinsel engelli) 200 çocuğa tekrar uygulanmıştır. Bu veri setine dayalı keşifçi faktör analizi sonucunda, 67 maddeden 14 tanesi tekrar elenerek 7 alt boyutlu, toplamda 53 maddelik ölçek formunun yeni hali oluşturulmuştur.

Ölçeğin orijinal kavramsallaştırmasına bağlı olarak, duyusal değerlendirme ölçeğinin yedi faktörlü modelinin desteklenip desteklenmediğini anlamak için çeşitli istatistik paket programları ile doğrulayıcı faktör analizi gerçekleştirilmiştir. Geçerlik ve güvenirlik çalışmaları ile Duyusal Değerlendirme Formu (DDF), işitsel, görsel, dokunma, koklama, tatma, vestibüler, oral motor ve derin duyu (proprioseptif) olmak üzere 7 alt boyutta toplanan 53 maddelik bir ölçek olarak ortaya çıkmıştır. Likert tipi üçlü derecelendirme ile veri toplanan ölçek maddeleri, 5-7 yaş grubu çocukların öğretmenleri tarafından değerlendirilmiştir. Puanlar, 0 "Doğru değil", 1 "Bazen", 2 "Doğru" ifadeleriyle değerlendirilmiştir. Ölçekteki puanlama kriterlerine göre amaç; duyusal problemleri olan bireyleri belirlemek. Bu anlamda puanların yüksekliği

duyusal açıdan problemleri olan bireyleri ifade ederken, düşüklüğü ise duyusal problemlerin azlığını ifade etmektedir. Ölçeğin her maddesi duyusal özelliklerle ilişkili olup bireylerin hangi duyusal alanda ne derece problem yaşadıklarını tespit etmesi sağlanır. Tamamlanması yaklaşık bir buçuk saat sürmektedir (Tezcan, 2020).

3.3.4. Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeği *(Preschool Learning Behaviors Scale-PLBS)*

Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeği (*Preschool Learning Behaviors Scale-PLBS*); McDermott, Green, Stott ve Francis (2000) tarafından 3-5 yaşındaki çocukların öğrenme davranışlarını değerlendirmek amacıyla geliştirilmiş ve Veziroglu-Çelik ve Acar (2018) tarafından Türkçe'ye uyarlaması yapılmış, geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu saptanmıştır.

PLBS'nin Türkçe'ye uyarlanma sürecinde üç adım izlenmiştir. İlk olarak, PLBS'nin orijinal versiyonundaki her bir madde, akıcı İngilizce bilen iki araştırmacı tarafından Türkçe'ye çevrilmiştir. İkinci olarak ise bu iki çeviri karşılaştırılmıştır. Ölçeğin son hali olan üçünü aşamada ise; ölçeğin orijinal halini bilmeyen bir dil uzmanı tarafından İngilizce 'ye geri çevrilmiş ve İngilizce versiyonu ile karşılaştırarak ölçeğe son hali verilmiştir.

Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeği; çocukların öğrenme davranışlarını değerlendiren ve 3 alt boyuttan oluşan toplam 29 maddelik bir öğretmen değerlendirme ölçeğidir. Puanlama, 3'lü Likert tipi ile yapılır: 2 puan "Çoğu zaman geçerlidir", 1 puan "Bazen geçerlidir", 0 puan "Geçerli Değildir". Ölçek, çocuğun son iki aydaki tipik öğrenme davranışını yansıtmaktadır. Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeği (PLBS)'nin üç alt boyutu vardır: Bu alt boyutlar; motivasyon/yetkinlik (11 madde) (örnek madde: "Yeni bir etkinlikle uğraşmak için isteksizdir", ters puanlanır), dikkat devamlılığı/sebat (8 madde) (örnek madde: "bulunduğu odada olup bitenden kolayca dikkati dağılır veya dikkat dağıtıcı şeyler arar" ters puanlanan madde) ve öğrenmeye yönelik/karşı tutum (10 madde) (örnek madde "kötümser veya asık suratlı bir ruh halindeyken yapıcı bir sonuç ortaya koyamaz", ters puanlanan madde) şeklindedir. Ölçekte toplam 20 madde ters

puanlanmıştır. Ters puanlanan bu maddelerin alt boyutlara dağılımı her bir alt boyut için 2 madde olacak şekildedir. Alt boyutlardan ve ölçek toplamından alınan puan arttıkça çocuğun öğrenme ile ilgili davranışları da artış göstermektedir.

Veziroglu-Çelik ve Acar (2018) ölçeğin iç güvenirliğini Cronbach Alpha ve McDonald Omega değerleri ile değerlendirmiştir: motivasyon/yetkinlik için 0,89/0,90; dikkat devamlılığı/sebat için 0,88/0,89; öğrenmeye yönelik/karşı tutum için 0,72/0,74 bulunmuştur. Bu araştırmada, deneysel çalışma öncesinde Kastamonu il merkezinde, 2019-2020 bahar yarıyılında, okul öncesi eğitime devam eden deney ve kontrol grubundaki çocukların dışında kalan, tesadüfi olarak belirlenen 4 farklı okulda, 60-72 aylık 164 okul öncesi çocuğun katılımı ile yürütülen güvenirlik çalışması sonucunda ölçeğin alt boyutlarına ait Cronbach Alpha değerleri; motivasyon/yetkinlik için 0,84, dikkat devamlılığı/sebat için 0,89, öğrenmeye yönelik/karşı tutum için 0,77 ve tüm ölçek için 0,93 olarak hesaplanmıştır. Güvenirlik analizi, ölçme aracının çocukların öğrenme davranışlarını değerlendirmek için uygun olduğunu göstermiştir.

3.4. Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Programı (EÇDuGeD-P)

Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Programı (EÇDuGeD-P) hazırlanırken, 60-72 aylık çocukların görme, işitme, koklama, tat alma ve dokunma gibi dışsal duyularının yanı sıra içsel duyuları olan interoseptif, vestibüler *(hız, hareket, denge)* ve proprioseptif *(beden farkındalığı, pozisyonu ve yer çekimi)* gibi duyularının geliştirilmesine yönelik alanyazın taranmıştır. MEB (2013) Okul Öncesi Eğitim Programı'ndaki kazanım ve göstergeleri kullanarak duyu girdilerini bütünleştiren ve zenginleştiren, öğrenmeyi artıran tekrarlı ve aktif katılım gerektiren oyun odaklı üç aşamalı bir modül olarak tasarlanmıştır. Modüller, temel düzey (başlangıç), orta düzey (geliştirici) ve ileri düzey (tamamlayıcı) olarak kolaydan zora, bilinenden bilinmeyene ilkesine uygun şekilde hazırlanmış ve modüller arası etkinlik geçişlerinin önemi vurgulanarak bütüncül bir geçiş sağlanmıştır. Program, haftada beş gün, en az 50 dakikalık oturumlar ile toplamda 12 hafta boyunca uygulanmıştır. Uzmandan görüşleri doğrultusunda Lawshe tekniği ile kapsam geçerliği sağlanmış, gerekli düzeltmeler yapıldıktan sonra, hedeflenen kazanım ve göstergelere uygun olarak üç aşamalı modülden oluşan toplam 114 etkinlik içeren "*Erken Çocukluk*

*Duyusal Gelişim Destek Programı"*na son hali verilmiştir. Her modül, çocukların duyusal farkındalıklarını artırmak ve geliştirmek amacıyla titizlikle planlanmış ve her bir etkinlik özenle hazırlanmıştır. Modüller, belirli hedeflere ulaşmak için yapılandırılmış olup, çocukların farklı duyularını keşfetmelerine ve farkındalık kazanmalarına yardımcı olacak şekilde tasarlanmıştır. Bu süreç, çocukların duyusal deneyimlerini zenginleştirirken bilişsel ve motor gelişimlerini desteklemeyi de içermektedir. Modül içerikleriyle ilgili detaylı bilgiler aşağıda sunulmuştur.

Modül 1 Temel Düzey / Başlangıç; Bu modülde, çocukların duyularının eğitimi ve keskinleştirilmesine yönelik temel düzey/başlangıç etkinlikleri içermektedir. Modül; interoseptif, dokunma, tat alma, koklama, işitme, görme, proprioseptif ve vestibüler duyulara ilişkin tanıtımlar yapılmakta ve duyuların gelişimi etkinliklerle desteklenmektedir. Haftada beş gün, 50 dakikalık oturumlar ile toplamda beş hafta süresince etkinlikler uygulanmaktadır. Modül 1, ikinci modülün temelini oluşturan basit düzeyde, tekrarlı ve belli bir rutin içeren aşamaları oluşturmaktadır.

İnteroseptif duyuyu geliştirmek için beden farkındalığını artıran nefes egzersizleri ile oturumlara başlanmakta, yoga duruşlarıyla sonlandırılmaktadır. Ayrıca terapi fırçaları ve masaj aletleri kullanılarak içsel duyular rahatlatılmaktadır. Dokunma duyusu için katı-sıvı, sıcak-soğuk-ılık, pütürlü-kaygan gibi materyallerle ayırt etme ve eşleştirme çalışmaları yapılmış; ayrıca farklı dokunsal yüzeylere sahip taktil disk, tırtıklı daire ve dikenli duyusal toplar gibi materyallerle etkileşim sağlanmıştır. Tat alma duyusunda ise tatların tanıtımı ve derecelendirilmesine yönelik etkinlikler yer almaktadır. Koklama duyusu için temel kokuların tanıtımı yapılarak basit düzeyde eşleştirme çalışmalara yer verilmekte ve koklama esnasında çocuğun sırtını ovuşturma gibi rahatlama aktiviteleri uygulanmaktadır. İşitme duyusu için ise; sessizliğin içindeki sesi bulma, eylem duyu kartları ile sesi seslendirebilme ve işitsel dikkat, ses kaynağını bulma, eşleştirme gibi basit düzey başlangıç etkinlikler yer almaktadır. Görme duyusu için temel düzeyde eşleştirme çalışmalarına yer verilmiş bu sayede çocukların doğru eşleştirme yapıp yapamadıkları gözlemlenmiştir. Ayrıca temel düzeyde örüntü oluşturma, renk desen eşleştirme gibi görsel dikkat ve ayırt etme becerilerini geliştiren çalışmalarına yer verilmiştir. Proprioseptif duyuda, parmak güçlendirici egzersiz

lastiğine, parmak ağırlık setlerine, beden çorabı gibi derin basınç ve motor becerileri destekleyen orta düzey güçlükte yer alan çalışmalara yer verilmektedir. Vestibüler duyuda ise; hız, hareket, denge ve koordinasyon gibi becerileri geliştiren aktivite halkalarına, yumurta ayaklara, denge tahtası ve diskleri gibi hulalop etkinliklere yer verilmiştir. Tüm bu etkinlikler sayesinde çocukların duyusal algılarını artırılarak duyusal deneyimleri zenginleştirilir ve öğrenme süreçleri desteklenir.

Modül 2 Orta Düzey / Geliştirici Bu modülde, interoseptif, dokunma, tat alma, koklama, işitme, görme, proprioseptif ve vestibüler duyularına ilişkin orta düzey; geliştirici ve tekrarlayıcı etkinliklere yer verilmekte olup duyuları duyma ve aşırı hassasiyet olan duyuları duyarsızlaştırma aşamasıdır. Modül, haftada beş gün, 50 dakikalık oturumlar ile toplamda beş hafta süresince geliştirilmiş etkinlikler uygulanmıştır. Modül 2, üçüncü modülün temelini oluşturan orta düzeyde, tekrarlı ve belli bir rutin içeren aşamaları oluşturmaktadır.

Bu modülde, nefes egzersizlerin yanı sıra farklı dokunsal yüzeye sahip masaj aletleriyle içsel rahatlamaları sağlanmış ve geliştirilmiş duyusal etkinliklere yer verilmiştir. Dokunma duyusuna yönelik, farklı doku yüzeylerine sahip dokunma tablacıklarını tanımlama, ayırt etme ve eşleştirme çalışmaları ile dokun hisset bul çalışmaları yapılırken; koklama duyusunda meyve, sebze, esanslar, bitki ve sabun kokuları ile parfüm kokularına ilişkin deneyimler gerçekleştirilir. Tat alma duyusu için ise, meyve ve sebzelerin taze ile kurutulmuş halleri arasındaki benzerlik ve farklılıklar keşfedilir. Ayrıca, yemek yeme oturumları ile besinlerin ağız içindeki sindirimi ve tat yoğunluğuna ilişkin farkındalık kazandırılmaktadır. İşitme ve görme duyularında ise işitsel ve görsel dikkat, eşleştirme, ses kaynağını bulma, farklı olanı ayırt etme ve kodlama gibi orta düzey güçlükte yer alan geliştirilmiş etkinlik sunulmaktadır.

Vestibüler ve proprioseptif duyuların gelişimi için ise; hız, hareket, denge, koordinasyon ve beden farkındalığını destekleyen el göz koordinasyonu ve sağ sol senkronizasyon aktivite kartlarına, zıplayan ırmak taşları, denge topları, denge şapkası, denge diskleri, yumurta ayaklar gibi karmaşık motor hareketlerini içeren geliştirilmiş etkinliklere yer verilmiştir. Ayrıca basit düzeyde oyun parkurlarına da yer verilmiş ve tüm etkinlikler 1. Modülde olduğu gibi yoga duruşlarıyla sonlandırılmıştır.

Modül 3 İleri Düzey / Tamamlayıcı Bu modülde, çocukların duyularını zenginleştirmeye yönelik ileri düzey/tamamlayıcı etkinlikleri içermektedir. Modül, interoseptif, dokunma, tat alma, koklama, işitme, görme, proprioseptif ve vestibüler duyular üzerinde yoğun duyusal pratik yapma imkânı sunan zenginleştirilmiş duyusal etkinliklere yer verilmektedir. Bu sayede, tüm duyusal sistemlerin etkili bir şekilde gelişimi desteklenmektedir. Haftada beş gün, 50 dakikalık oturumlar ile toplamda iki hafta süresince zenginleştirilmiş etkinlikler uygulanmaktadır. Modül 3; birinci ve ikinci modülün zenginleştirilmiş tekrarını oluşturan üst düzey gelişmiş, tekrarlı ve belli bir rutin içeren aşamaları oluşturmaktadır. Bu modül; çocuklara yoğun ve kapsamlı bir duyusal deneyim sunmak amacıyla özel olarak tasarlanmıştır.

Bu modül, diğer modüllerde olduğu gibi oturumlara nefes egzersizleri ile başlanmakta ve yoga duruşları ile tamamlanmaktadır. Ayrıca terapi fırçaları ve masaj aletleri de kullanarak çocukların fiziksel ve zihinsel rahatlaması sağlanmaktadır. Dokunma, görme, koklama, tat alma ve işitme duyularının birbiriyle kullanımını desteklenmek ve etkileşimlerini arttırmak için bütüncül oyun kartlarıyla desteklenen etkinlikler sunulmaktadır. Dokunma duyusuna yönelik çoklu dokunsal uyaranların benzerlik ve farklılıkların keşfi için doku eldivenleri, matları, duyu topları, el-ayak taktil diskleri ve dağ taşları gibi materyallerle etkileşim içine girmeleri sağlanmıştır. İşitme duyusu için farklı ses tonlarına ait materyallerle etkileşim ve çoklu seslerin eşleştirilmesi sağlanarak dinleme becerisi ve işitme keskinliği geliştirilir. Sesin yönünü tayin etme ve çevresel sesleri ayırt etme yetenekleri pekiştirilirken, dikkat ve odaklanma becerileri de artırılır. Görme duyusunu güçlendirmek için göz hareketleri egzersizleri uygulanmakta; iki resim arasındaki farklılıkları tespit etme, örüntü oluşturma, kartların temsili görüntüleri tablada oluşturma, aktararak kodlama, tangram gibi etkinlikler ile çocukların görsel uzamsal algıları desteklenmektedir. Koklama ve tat alma duyularına yönelik ise; taze meyve ve sebzelerin tatları keşfedilirken, bu tatların kokuları arasındaki benzerlikler eşleştirilir. Ayrıca, farklı bitki kokuları ve esanslar kokuları eşleştirilirken, çocukların kullandıkları parfümler ile kullandıkları kişileri eşleştirmeye yönelik etkinlikler uygulanmıştır. Proprioseptif ve vestibüler duyular için parmak güçlendirme egzersizleri, denge çalışmaları, el-göz koordinasyonu, sağ sol senkronizasyon ve hareket parkurları gibi motor becerileri

geliştiren zenginleştirilmiş duyusal etkinlikler yer almaktadır. Bu etkinlikler, denge ve koordinasyonu artırmaya yönelik oyun kartlarıyla bütünleştirilmiştir. Tüm bu çalışmalar, çocukların duyusal deneyimlerini derinleştirirken, önceki modüllerden elde edilen uygulamalarla pekiştirmektedir.

3.4.1. Uzman Görüşü

Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Program (EÇDuGeD-P) taslağı, okul öncesi eğitim alanında yedi ve program alanında bir uzman olmak üzere toplam sekiz alan uzmanından görüş alınmıştır. Uzmanlardan alınan görüşlerde, program taslağında yer alan etkinliklerin "*kazanım ve göstergeleri kapsayıp kapsamaması, ilgili duyu alanını desteklemesi, duyu öncesi rutinlerin uygunluğu, materyal ve kavramların etkinliğe katkısı ile öğrenme sürecinin uygulanabilirliği"* açısından "*Tamamen Uygun, Kısmen Uygun, Uygun Değil*" şeklinde değerlendirmeleri istenmiştir. Gelen geri bildirimler doğrultusunda, çalışmanın amacına ve kapsamına uygun olarak bazı etkinliklerde değişiklik önerileri sunulmuştur. Bu öneriler şu şekilde sıralanmıştır.

- Etkinliklerin bütünleştirilerek aktiflik ve pasiflik geçişlerinin gözetilmesi ve etkinliklerin giriş ve kapanış rutinlerinin eklenmesi.
- İnteroseptif duyusu için yoga hareketlerinin sıralı bir şekilde verilmesi.
- Dokunma duyusuna yönelik etkinliklerde kullanılan materyallerin yeterli sayıda olması ve oyunla bütünleştirilmesi.
- Tat alma duyusuna yönelik tadım yaptıkları yiyecek ve içeceklerin temsili ve tarifini içeren tadım günlükleri oluşturulması; hoşlandıkları ya da hoşlanmadıkları tatları bu günlüklerde çizmeleri teşvik edilmesi istenmiştir. Ayrıca, okul içinde ve dışında tadına baktıkları yiyecek ve içecekleri yavaş çiğneyerek tatlarına dikkat etmeleri için rol model olunması.
- Koklama duyusuna yönelik etkinliklerde kokuya ait görsellerin temsil edilmesi ve bu görsellerin eşleştirilmesinin sağlanması.
- İşitme duyusuna yönelik etkinliklerde sesle ilgili görsellerin kullanılması ve sese göre konum alma etkinliklerinin eklenip bütünleştirilmesi.

- Görme duyusuna yönelik etkinliklerde aktarılan nesne ve kap büyüklüklerinin görsel algıyı artıracak şekilde tercih edilmesine ayrıca proprioseptif ve vestibüler duyulara yönelik etkinliklerin oyunlaştırılması.
- Duyu öncesi rutinlerin etkinlik sonlarında bir rutin eşliğinde verilmesine.

Uzman görüşleri doğrultusunda etkinliklere gerekli değişiklikler yapılmış ve EÇDuGeD Program taslağına son hali verilmiştir. Program taslağından elde edilen veriler Lawshe (1975) tarafından önerilen kriterlere göre kapsam geçerlik oranı ve indeksi hesaplanmış ve sonuçlar Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3. Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Programı Kapsam Geçerlilik İndeksi

	Kapsam Geçerlik Oranı						
	Kazanım ve göstergeler	**İlgili duyu alanı**	**Duyu öncesi rutin**	**Materyaller**	**Kavramlar**	**Öğrenme süreci**	**Kapsam geçerlik indeksi**
1. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	0,75	0,75	**0,91**
2. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,75	**0,95**
3. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	0,75	0,75	**0,91**
4. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	**0,87**
5. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	0,75	1,00	0,50	**0,83**
6. Etkinlik	0,75	1,00	0,75	1,00	0,75	0,75	**0,83**
7. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,75	**0,91**
8. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	0,75	0,75	**0,87**
9. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,75	**0,91**
10. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,75	**0,91**
11. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,75	**0,91**
12. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	**0,95**
13. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	**0,87**
14. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	0,75	0,50	**0,83**
15. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	**0,87**
16. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,75	**0,91**
17. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	0,75	0,75	**0,87**
18. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	**0,87**
19. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	0,75	0,50	**0,83**
20. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	0,75	1,00	0,75	**0,87**
21. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,75	**0,91**

22. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	0,75	0,75	**0,87**
23. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,75	**0,91**
24. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,75	**0,91**
25. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,75	**0,91**
26. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,75	**0,91**
27. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,75	**0,91**
28. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,75	**0,91**
29. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	**0,95**
30. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	**0,87**
31. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	**0,87**
32. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	0,75	1,00	0,75	**0,87**
33. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	0,75	0,75	**0,87**
34. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	**0,87**
35. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	**0,87**
36. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,75	**0,91**
37. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	0,75	0,75	**0,87**
38. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,75	**0,94**
39. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,75	**0,91**
40. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,75	**0,91**
41. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,75	**0,91**
42. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,75	**0,91**
43. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,75	**0,91**
44. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,75	**0,91**
45. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	**0,87**
46. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	**0,87**
47. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	**0,87**
48. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,75	**0,91**
49. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	0,75	0,75	**0,87**
50. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,75	**0,91**
51. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,75	**0,91**
52. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,75	**0,91**
53. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,75	**0,91**
54. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	**0,87**
55. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	0,75	0,75	**0,87**
56. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	0,75	0,75	**0,87**
57. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,75	**0,91**
58. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,75	**0,91**
59. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,75	**0,91**
60. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	**0,95**
61. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	**0,95**

62. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	**0,95**
63. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	0,75	0,75	**0,87**
64. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,75	**0,91**
65. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,75	**0,91**
66. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	**0,87**
67. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,75	**0,91**
68. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,75	**0,91**
69. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,75	**0,91**
70. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	**0,95**
71. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,75	**0,91**
72. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,75	**0,91**
73. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	**0,95**
74. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	**0,95**
75. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	**0,95**
76. Etkinlik	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	**0,91**
77. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,75	**0,91**
78. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,75	**0,91**
79. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,75	**0,91**
80. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,75	**0,91**
81. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	0,75	0,75	1,00	**0,87**
82. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	0,75	0,75	**0,87**
83. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,75	**0,91**
84. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	**0,95**
85. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	**0,87**
86. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,75	**0,91**
87. Etkinlik	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,75	**0,95**
88. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	**0,95**
89. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	**0,95**
90. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	**0,87**
91. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	**0,95**
92. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	**0,95**
93. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	**0,95**
94. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	**0,87**
95. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,75	**0,91**
96. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,75	**0,91**
97. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	**0,95**
98. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	**0,95**
99. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	**0,95**
100. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,75	**0,91**
101. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	**0,95**

102. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	0,75	1,00	**0,91**
103. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	**0,95**
104. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,75	**0,91**
105. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	0,75	1,00	0,75	**0,87**
106. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,75	**0,91**
107. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,75	**0,91**
108. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,75	**0,91**
109. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	**0,87**
110. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,75	**0,91**
111. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	**0,87**
112. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,75	**0,91**
113. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,75	**0,91**
114. Etkinlik	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,75	**0,91**
TOPLAM (Kapsam Geçerlilik İndeksi							**102,98**
Toplam Uzman Sayısı: 8							
Hesaplanan Kapsam Geçerlilik İndeksi (KGİ): 0.90							
Kapsam Geçerlilik Ölçütü (KGÖ) Tablo Değeri: 0.78							

Tablo 3'te tüm haftalarda uygulanan etkinlikler için hesaplanan kapsam oranlarının 0,83 ile 0,95 arasında değiştiği görülmektedir. Lawshe (1975) tarafından önerilen sekiz uzmanın bulunduğu bir durumda p=0,05 için kapsam geçerlik oranının minimum değeri 0,78'dir. Hesaplanan tüm değerlerin 0,78'den büyük olduğu görülmektedir. Ayrıca kapsam geçerlik indeksi değerleri de 0,78'in üzerindedir.

3.4.2. Pilot Uygulama

Uzman görüşleri doğrultusunda son şekli verilen "Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Programı"nın pilot uygulaması gerçekleştirilmiştir. Pilot uygulamanın temel amacı geliştirilen programın etkili olup olmadığını test etmeden önce, uygulama düzeyinin, sürecinin ve içeriğinin çocuklar açısından ne ölçüde kullanılabilir olduğunu değerlendirmektir. Bu süreç, programın işleyişinin anlaşılması açısından kritik bir öneme sahiptir.

Pilot uygulama, 2023-2024 eğitim öğretim yılının güz döneminde, MEB'e bağlı bir okul öncesi eğitim kurumunda öğrenim gören ve normal gelişim gösteren 60-72 aylık çocuklarla 25-27 Eylül 2023 tarihleri arasında her modüle ait toplamda üç

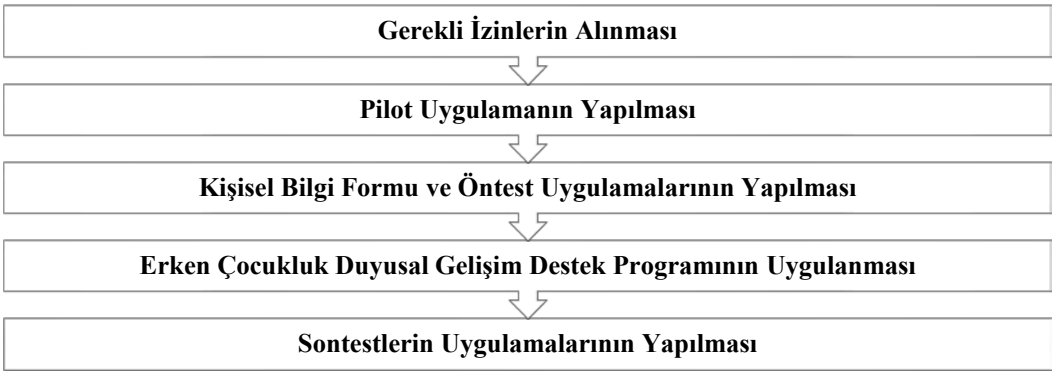
etkinliğin uygulaması yapılarak gerçekleştirilmiştir. Pilot uygulama sırasında etkinlik uygulamalarında yer alan eksiklik ve aksaklıklar tespit edilerek gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Bu düzeltmeler aşağıda belirtilmiştir.

- Etkinlik uygulamaları sırasında duyusal uyaranların anlaşılabilirliğini artırmak için görsel materyaller ve videoların kullanımı faydalı bulunmuştur. Bu, çocukların duyusal deneyimlerini geliştirerek etkililiğini artırmıştır.
- Sınıf yönetimini etkili sürdürmek ve çocukların dikkatini kaybetmemek için etkinlik geçişlerinde işitsel, görsel ve dokunsal gibi duyuların spesifik olarak sunulması, çocukların aktif katılımını sağlamıştır.
- Koku duyusunu desteklemek amacıyla hazırlanan etkinliklerde, çocukların koku duyusunu tanımlama ve ayırt etme becerilerini geliştirmek için bir koku köşesi oluşturulabilir ve günün herhangi bir diliminde etkileşim içerisine girmeleri desteklenir.
- Görme duyusuna yönelik olarak Modül 3'te yer alan kodlayarak aktarma etkinliği için, çocukların görsel algı ve uzamsal yeteneklerini artırmak amacıyla daha basit düzeyde alternatif kodlama yapmalarına olanak tanınması daha yararlı olacağı anlaşılmıştır. Ayrıca, pratik tekrarların yapılmasına özen gösterilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır.
- Vestibüler ve proprioseptif yönelik etkinliklerin etkili bir şekilde uygulanması için gerekli iç ve dış mekânlarda güvenli bir ortam sağlanarak devinimsel hareketlerin uygulanması ve desteklenmesi teşvik edilir.

Pilot uygulama sonrasında karşılaşılan güçlükler tespit edilerek gerekli düzeltmeler yapılmış ve son haliyle tekrar uygulanmıştır. Bunun sonucunda; etkinlik uygulama sürecinde sorun yaşanmadığı görülmüş, bu da programın niteliğini ve uygulanabilirliğini artırmıştır. Yapılan düzeltmelerle birlikte Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Programı, çocukların gelişimini desteklemek için daha etkili hale getirilmiştir.

3.5. Verilerin Toplama Süreci

Araştırmanın desenine ait veri toplanma süreci Şekil 2'de gösterilmiştir.



Şekil 2. Araştırmanın Veri Toplama Süreci

1. **Gerekli İzinlerin Alınması;** Araştırma için gerekli olan izinlerin resmi mercilerden alınması.
2. **Pilot Uygulama;** Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Programının küçük bir grupta test edilmesi.
3. **Kişisel Bilgi Formu ve Öntest Uygulamaları;** Araştırmaya katılan çocuklardan kişisel bilgi toplanması ve program öncesinde öntest uygulamalarının yapılması.
4. **EÇDuGeD Programının Uygulanması**; Erken Çocukluk Gelişim Destek Programının belirlenen deney gruba uygulanması.
5. **Sontestlerin Uygulanması;** Program sona erdikten sonra katılımcıların tekrar değerlendirilmesi için sontest uygulamalarının yapılması.

3.5.1. Gerekli İzinlerin Alınması

Araştırmanın uygulama aşamasına geçmeden önce araştırmada kullanılacak olan ölçme araçlarını geliştiren ve uyarlayan akademisyenlerden kullanım izni için mail atılmıştır. Bunun için; Anne R. Sanford ve Janet G. Zelman tarafından (1981) ilk revizyon çalışması olarak LAP-R olarak geliştirilen ve 2001-2003 yılları arasında ölçek revize edilerek günümüz eğitim şartlarına uyumlu hale getirildiği ve Tunçeli (2017) tarafından Türkiye'ye uyarlanan 36-72 aylık çocukların gelişimlerini değerlendiren "LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeği" (*The Learning Accomplishment Profile-3rd Edition Development Assessment Scale*) için gerekli izinler alınmış ve 03/04/2022 tarihinde ölçek uygulayıcı eğitimi alınmıştır (EK-1a).

Tezcan (2020) tarafından geliştirilen “Duyusal Değerlendirme Formu” kullanımı için gerekli izinler alınmış 16/11/2022 tarihinde uygulayıcı eğitimler tamamlanmıştır (EK-1b). McDermott, Green, Stott ve Francis (2000) tarafından geliştirilen Veziroglu-Çelik ve Acar (2018) tarafından Türkçe’ye uyarlanan 3-5 yaşındaki çocukların öğrenme davranışını değerlendiren “Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeği” (*Preschool Learning Behaviors Scale-PLBS*) kullanım için gerekli izinler 22/03/2022 tarihinde alınmıştır (EK-1c). Araştırmanın etik onayı Trakya Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu Başkanlığı’nın 07/12/2023 onay tarihli ve 367479 sayı ile 30/11/2023 tarihli toplantıda alınan 10/02 no’lu kararı ile uygun görülmüş olup araştırma ve yayın etiğine uyulmuştur (EK-2). Araştırma uygulama ön başvuru 17/07/2023 tarihinde yapılarak Tekirdağ Valiliğinin 04/10/2023 tarih ve 86132363 sayı ile uygulama için gerekli MEB izin ve onayları alınmıştır (EK-3). Araştırmanın çalışma grubunu oluşturan 60-72 aylık okul öncesi dönem çocukları ile velilere çalışma hakkında bilgi verilmiş ve gerekli izin belgeleri 08/09/2023 tarihinde alınmıştır (EK-4). *Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Programı (*EÇDuGeD-P) sekiz alan uzmanından görüş alınarak değerlendirilmiş ve gelen geri bildirimler doğrultusunda programa son hali verilerek Lawshe tekniği ile kapsam geçerliliği sağlanmıştır. EÇDuGeD Programın uygulanabilirliğini test etmek amacıyla 2023-2024 eğitim öğretim yılının güz döneminde 25/09/2023 tarihinde pilot uygulaması yapılmış ve yaşanan aksaklıklar giderilmiştir. *Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Program* uygulamaları ise 02/10/2023 tarihinde başlanmıştır.

3.5.2. Kişisel Bilgi Formlarının Uygulanması

Araştırmanın çalışma grubunu oluşturan çocuklar ve aileleri hakkında bilgi toplamak amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanan “Kişisel Bilgi Formu” kullanılmıştır. Bu formda; çocukların cinsiyeti, kronolojik yaşı, doğum şekli, kardeş durumu, duyusal problemleri, duyusal eğitim alma durumu, okul öncesi eğitim alma durumu ve süresi gibi değişkenlerin yanı sıra ebeveynlerin yaşı, çalışma durumu, öğrenim düzeyi ve ailenin gelir durumu hakkında sorular yer almaktadır. Kişisel bilgi formunda yer alan soruları hakkında velilere gerekli bilgilendirme yapılmış ve istekli olan velilerden 08/09/2023 tarihinde formu doldurmaları istenmiştir.

3.5.3. Öntestlerin Uygulanması

Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Programı uygulamaya başlamadan önce deney ve kontrol grubundaki çocuklara 20-29 Eylül 2023 tarihleri arasında öntest uygulamaları yapılmıştır. Deney ve kontrol grubundaki 60-72 aylık çocukların gelişimlerini, duyusal özelliklerini ve öğrenme davranışlarını değerlendirmek amacıyla "LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeği" araştırmacı tarafından (isteğe göre veli katılımlı olarak) uygulanmış ve uygulama süresi çocukların gelişimsel özelliklerine göre ve dikkat dağılmasını engelleyecek şekilde uygulanmıştır. Ölçekte bulunan yönergeler söylenerek çocukların cevap vermesi beklenmiştir. Verilen cevaplar ölçek puanlamasına göre işaretleme yapılmıştır. Duyusal Değerlendirme Formu ile Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeği sınıf öğretmenleri tarafından program uygulaması öncesi ve sonrası olacak şekilde iki farklı zamanlarda doldurmaları istenmiştir. Elde edilen öntest verileri değerlendirilmiş ve grupların ölçekten aldıkları puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığı ve grupların homojen bir dağılım gösterip göstermediği istatistiksel yöntemlerle analiz edilmiştir. Analiz sonucunda, deney ve kontrol grubunun gelişim puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmadığı ve grupların benzer gelişim özelliklerine sahip olduğu tespit edilmiştir ($p>0,05$). Hangi grubun deney, hangi grubun kontrol olduğu ise seçkisiz olarak belirlenmiştir. Buna göre, öğlenci olan 20 çocuk deney grubuna, sabahçı olan 20 çocuk ise kontrol grubuna atanmıştır. Homojenlik varsayımının sağlanmadığı durumda, puan ortalaması yüksek olan sınıf kontrol grubuna, düşük olan ise deney grubuna atanması planlanmış; ancak gruplar arası dağılımın homojen olması nedeniyle bu atamaya ihtiyaç duyulmamıştır.

3.5.4. EÇDuGeD Programının Uygulanması

Öntestler uygulamaları yapıldıktan sonra, deney grubundaki çocuklara "Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Programı (EÇDuGeD-P)" uygulanmıştır. Bu program, haftada beş gün, 50 dakikalık oturumlar ile toplamda 12 hafta boyunca uygulanmıştır. Bu oturumlar; çocukların duyusal gelişimlerini desteklemek amacıyla özel olarak hazırlanmış materyal ve etkinlik modülleriyle zenginleştirilmiştir. Kontrol grubundaki çocuklar ise, MEB (2013) "Okul Öncesi Eğitim Programı" doğrultusunda

etkinliklerini gerçekleştirmiş, onun dışında herhangi ek bir program uygulanmamıştır. Programın geçerlik ve güvenilirliği için, deney ve kontrol grubundaki çocukların birbirlerinden etkilenmemesi adına okulun ayrı sınıflarında öğrenim gören çocuklar arasından seçilmesine özen gösterilmiştir.

Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Programı, çocukların hem sınıf içinde hem de açık alanda gerçekleştirilen uygulamalarla yürütülmüştür. Programa başlamadan önce, çocuklarla tanışma etkinliği düzenlenmiş ve yapılması planlanan keyifli, eğlenceli ve hareketli etkinlikler hakkında bilgilendirme yapılmıştır. Program uygulamaları için hazırlanan etkinliklerin deney grubuna etkili, verimli ve sistematik bir biçimde sunulması amacıyla titizlikle organize edilmiş ve sınıf ortamı, çocukların gereksinimlerine uygun hale getirilerek en iyi deneyimin sağlanması hedeflenmiştir. Programda yer alan etkinlik modüllerine ilişkin örnekler Ek 5'te, modüllere göre etkinlik çizelgesi Ek 6'da ve günlük planda yer verme çizelgesi ise Ek 7'de yer verilmiştir.

3.5.5. Sontestlerin Uygulanması

EÇDuGeD-Programı uygulaması yapıldıktan sonra deney ve kontrol grubundaki çocuklara "LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeği, Duyusal Değerlendirme Formu ve Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeği"ne ait sontest uygulamaları yapılmıştır.

3.6. Verilerin Analizi

Araştırmada elde edilen verilerin analizi için Sosyal Bilimler için İstatistik Programı (Statistical Package for Social Sciences) kullanılmıştır. Analizlerde istatistiksel anlamlılık düzeyi olarak $p<0,05$ değeri dikkate alınmıştır. Bu bağlamda;

- Kişisel Bilgi Formundan elde edilen nicel verilere ve ölçme elde edilen toplam puan ortalamalarına yönelik betimsel istatistikler yapılmıştır.
- Araştırmanın verilerinden elde edilen öntest ve sontest puan ortalamalarının gruplar arasındaki farkların anlamlı olup olmadığını incelemek amacıyla normallik varsayımını sağlayan alt boyutlar ve toplam puan ortalamaları için

parametrik Bağımsız Örneklem T testi; normallik varsayımını sağlamayan alt boyutlar ve toplam puan ortalamaları için ise nonparametrik Mann Whitney U testi uygulanmıştır. Böylece her iki grup arasında anlamlı farklılık olup olmadığı istatistiksel olarak sınanmıştır.

- Araştırmadan elde edilen verilerle neden-sonuç ilişkisini daha iyi anlamak amacıyla, bağımlı değişkeni etkileyebilecek kontrol değişkenleri her iki grup içinde eşitlenmiş ve grupların düzeltilmiş son test puanları ile rank değerleri arasındaki farkın anlamlı olup olmadığı parametrik ve nonparametrik tek faktörlü kovaryans analizi ile incelenmiştir. Bir diğer deyişle; ölçme araçlarından elde edilen öntest puan ortalamaları kontrol altına alındığında, düzeltilmiş sontest puan ortalamaları/rank değerleri üzerinde etkinin deney ve kontrol gruplarına göre anlamlı farklılık olup olmadığına ilişkin gruplararası karşılaştırma imkânı sağlayan ANCOVA analizi yapılmıştır.
- Öntest-sontest puan farklarının deney ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek için fark analizleri yapılmış ve Cohen's d etki büyüklükleri hesaplanmıştır.

Etki büyüklüğü, iki değişken arasındaki istatistiksel ilişkinin gücünü ölçmenin önemli bir yöntemidir. Bu bağlamda, bir müdahalenin veya programın etkisinin büyüklüğünü belirtmek amacıyla standartlaştırılmış bir ölçü kullanma gereksinimi vardır (Kurşunlu, 2018). Etki büyüklüğü, "ortalamalar arasındaki farkın standartlaştırılması" veya "ilişkinin standartlaştırılmış ölçümü" anlamında ifade edilmektedir (Cohen, 1988). Geleneksel anlamlılık testlerinden farklı bir ölçüm yöntemi olarak etki büyüklüğü, araştırmadan elde edilen sonuçların anlamlılığının daha derinlemesine sorgulanmaya ve farklı çalışmalar arasında karşılaştırma yapmaya olanak tanır. Bu açıdan, her çalışmanın etki büyüklüğünü gösteren değerlerin rapor edilmesi, okuyucuların çalışmadan elde edilen sonuçların önemini daha iyi anlaması ve çalışmalar arasında anlamlı bir karşılaştırma yapabilme imkanı sunmaktadır (Özsoy ve Özsoy, 2013). Araştırmanın etki büyüklüğü, grup ortalamaları farkına göre Cohen (1988) d kriterlerine göre değerlendirilmiştir Kabul edilen bu değerlerin minimum ve maksimum aralıkları ise Tablo 4'te yer verilmiştir.

Tablo 4. Cohen's d Etki Büyüklüğü Sınır Değerleri

Değer Aralığı			**Etki Düzeyi**
Min		**Max**	**d**
...	<	0	Olumsuz Etki
0,0	≥	0,1	Hiçbir Etki yok
0,2	≥	0,4	Küçük Düzeyde Etki
0,5	≥	0,7	Orta Düzeyde Etki
0,8	≥	1	Büyük Düzeyde Etki

(Cohen, 1988)

Tablo 4'te Cohen (1988) tarafından kabul edilen sınır değerlerin etki büyüklükleri incelendiğinde; 0 değer aralığı altındaki etki "olumsuz etki"; 0,0-0,1 aralığındaki etki "hiçbir etki yok"; 0,2-0,4 aralığında olan etki "küçük düzeyde etki"; 0,5-0,7 aralığındaki etki "orta düzeyde etki" ve 0,8-1 ile 1'den büyük etki "büyük düzeyde etki" olarak tanımlanmaktadır.

4. BÖLÜM: BULGULAR

Bu bölümde, araştırma probleminin çözümüne yönelik ölçme araçlarından elde edilen verilerin analizlerine yer verilmiştir. Analizler, araştırmanın üç genel amacı doğrultusunda dokuz alt amaca dayanan bulgular olarak sunulmuştur. Bu bulgular, Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Programının 60-72 aylık çocukların gelişimleri, duyusal özellikleri ve öğrenme davranışları üzerindeki etkilerini inceleme imkân tanımıştır.

4.1. EÇDuGeD Programı Uygulanmadan Önce Deney ve Kontrol Gruplarındaki Çocukların Öntest Puan Ortalamaları Arasında Anlamlı Farklılık Var Mıdır?

4.1.1. Gelişimlerine Göre Öntest Puan Ortalamaları Gruplar Arasında Anlamlı Bir Farklılık Var Mıdır?

Araştırmanın bağımlı değişken olarak LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeğinin alt boyutları ve toplam puan ortalamaları, betimsel istatistik yöntemiyle analiz edilmiştir. Ölçme aracından elde edilen öntest puan ortalamalarının, deney ve kontrol gruplarındaki normal dağılım ve varyansların homojenliği varsayımlarını sağlayıp sağlamadığı kontrol edilmiştir. Bu kontroller sonucunda, elde edilen verilerin uygun olup olmadığı değerlendirilmiştir. Buna göre; deney ve kontrol gruplarının gelişim alanlarındaki alt boyutları ile toplam puanlarına ilişkin ortalama ($\bar{X}$), standart sapma (Ss), medyan (ortanca), çarpıklık ve basıklık değerleri gibi istatistiksel veriler analiz edilerek Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5. LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeği Öntest Puan Ortalamalarının Betimsel İstatistikleri

	Gruplar	$\overline{X}$	**Ss**	**Ortanca**	**Çarpıklık**	**Basıklık**
ÖG_Kabamotor	Deney	39,30	1,780	40,00	-,941	,650
	Kontrol	39,65	3,183	40,00	-,352	-,899
ÖG_İncemotor	Deney	31,10	1,861	31,00	,438	-,029
	Kontrol	33,35	1,461	34,00	-,683	,519
ÖG_Okumayazma	Deney	27,45	3,620	27,00	,342	-837
	Kontrol	26,40	4,173	27,50	,101	-1,416

ÖG_Bilişsel*	Deney	56,15	8,028	58,50	-1,328	1,109
	Kontrol	55,40	3,966	56,00	-1,517	4,361
ÖG_Dil*	Deney	53,90	3,463	55,00	-1,800	4,236
	Kontrol	53,40	2,501	53,00	-,710	,783
ÖG_Özbakım	Deney	39,30	1,081	39,00	,161	-1,228
	Kontrol	40,40	1,314	40,00	,241	-,606
ÖG_Kişiselsosyal	Deney	34,35	1,309	35,00	-,731	-,536
	Kontrol	37,50	2,328	37,50	,347	,016
Öntest_Gelişim Toplam puan	Deney	281,55	16,256	282,50	-,691	-,036
	Kontrol	286,10	12,298	287,50	-,679	,345

Tablo 5'te, deney ve kontrol gruplarındaki çocukların LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeğinden elde edilen alt boyut puanları ve toplam puan ortalamaları ($\bar{X}$) incelenmiştir. Öntest gelişim (ÖG) puan ortalamaları şu şekildedir: Kaba motor boyutu için deney grubunun öntest puan ortalaması $\bar{X}$=39,30 kontrol grubununki $\bar{X}$=39,65; ince motor boyutu için deney grubu $\bar{X}$=31,10 kontrol grubu $\bar{X}$=33,35; okuma yazmaya hazırlık boyutu için deney grubu $\bar{X}$=27,45 kontrol grubu $\bar{X}$=26,40; bilişsel boyut için deney grubu $\bar{X}$=56,15 kontrol grubu $\bar{X}$=55,40; dil boyutu için deney grubu $\bar{X}$=53,90 kontrol grubu $\bar{X}$=53,40; özbakım boyutu için deney grubu $\bar{X}$=39,30 kontrol grubu $\bar{X}$=40,40; kişisel sosyal boyut için deney grubu $\bar{X}$=34,35 kontrol grubu $\bar{X}$=37,50 olarak tespit edilmiştir. Öntest gelişim toplam puan ortalaması ise; deney grubunda $\bar{X}$=281,55 kontrol grubunda ise $\bar{X}$=286,10'dur. Öntest puan ortalamaları, deney grubundaki çocukların özellikle ince motor ve kişisel sosyal alt boyutlarda daha düşük, okuma yazmaya hazırlık ve bilişsel alt boyutlarında ise daha yüksek puan ortalamasına sahip olduğunu göstermektedir. Bu sonuçlar, her iki grubun gelişim alanlarındaki ihtiyaçlarının farklılıklarının olduğunu göstermektedir.

Araştırmaya katılan deney ve kontrol gruplarındaki çocukların LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeğinden elde edilen alt boyut puanları ile toplam puan ortalamalarının normal dağılım varsayımını sağlayıp sağlamadığı kontrol edilmiştir. Normallik varsayımının test edilmesi, elde edilen verilerin belirli bir dağılım modeline uygun olup olmadığını belirlemek ve hangi analiz yönteminin kullanılacağını saptamak açısından önem taşımaktadır. Normallik varsayımı, Tablo 5'teki betimsel istatistiklerin çarpıklık ve basıklık değerlerinin incelenmesiyle gerçekleştirilmiştir. Buna göre; öntest gelişim (ÖG) toplam puanları ile kaba motor, ince motor, okuma yazmaya hazırlık, özbakım ve kişisel sosyal alt boyutlarının Tabachnick ve Fidell

(2013)'e göre kabul edilebilir ±1,5 sınır değer aralığında yer aldığı, verilerin normalden aşırı sapma göstermediği ve dağılımlarının normallik varsayımını sağladığını göstermektedir. Ancak, bilişsel ve dil alt boyutlarının kabul edilebilir değerler arasında yer almadığı, dolayısıyla veri setinin normal dağılım göstermediği tespit edilmiştir. Yapılan incelemede; ölçeğin toplamından elde edilen z skorlarının -2,76 ile 1,60 aralığında dağılım gösterdiği ve z skorlarının da kabul edilebilir ±3,0 sınır değerleri arasında yer aldığı saptanmıştır. Ayrıca, çarpıklık ve basıklık katsayılarının standart hatasına ($Çarpıklık_{(S_hata)}$ =,512; $Basıklık_{(S_hata)}$ =,992) bölünmesiyle elde edilen değerlerin de kabul edilebilir ±1,96 değer aralığında olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar, Gelişim Değerlendirme Ölçeğinden elde edilen öntest toplam puanlarının aşırı sapma göstermediğini ve dağılımların normallik varsayımını sağladığını göstermektedir (Büyüköztürk, Çakmak K., Akgün, Karadeniz ve F., 2011, s. 42).

LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeğinin alt boyutları ve toplam puanlarına ait öntest puan ortalamalarının deney ve kontrol grubu arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemeden önce, çarpıklık ve basıklık değerleri dikkate alınarak normallik dağılımı kontrol edilmiştir. Bu adımın ardından, ikinci varsayım olan grup varyanslarının homojenliği incelenmiştir. Varyans homojenliği, iki veya daha fazla grubun varyanslarının birbirine eşit olduğu varsayımını ifade eder ve bu varsayımın sağlanması, istatistiksel analizlerin geçerliliği açısından önem taşımaktadır. Bu nedenle, yaygın olarak kullanılan varyans homojenliğini test etmek için Levene testi uygulanmıştır. Levene testi, gruplar arasındaki varyans farklılıklarını kontrol etme konusunda etkili bir yöntemdir (Ş. Çelik, 2021). Varyans homojenlik testi sonuçları Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6. LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeği Öntest Puan Ortalamalarının Homojenlik Testi

	Levene İstatistiği (F)	**Sd1**	**Sd2**	**p**
ÖG_Kabamotor	9,251	1	38	,004
ÖG_İncemotor	,929	1	38	,341
ÖG_Okumayazma	1,009	1	38	,322
ÖG_Bilişsel	5,954	1	38	,019
ÖG_Dil	,624	1	38	,434
ÖG_Özbakım	,595	1	38	,445
ÖG_Kişiselsosyal	6,384	1	38	,016
Öntest_Gelişim_tp	1,861	1	38	,180

Tablo 6'da Levene testi kullanılarak varyansların homojen olup olmadığının test edildiği analizde; LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeğine ait öntest toplam puan ortalamalarının test istatistik değeri 1,861 olarak hesaplanmış; serbestlik derecesi (sd) 1,38 ve anlamlılık değeri (p) ise ,180 bulunmuştur. Bu bulgular, öntest gelişim (ÖG) alt boyutları olarak değerlendirilen ince motor, okuma yazmaya hazırlık, dil, özbakım ortalamalarının, deney ve kontrol gruplarına göre kategorize edildiğinde grupların homojen bir dağılım gösterdiğini ve varyans homojenliğinin sağlandığını ortaya koymaktadır. Bu durum, p değerinin 0,05'ten büyük olmasıyla tespit edilmektedir ($p>0,05$). Ancak, öntest gelişim kaba motor, bilişsel ve kişisel sosyal alt boyutlarında varyansların homojen bir dağılım göstermediği tespit edilmiştir, bu tespit p değerinin 0,05'ten küçük olmasıyla doğrulanmıştır ($p<0,05$). Varyans sorunu tespit edilen bu alt boyutlarda, varyansların homojen olmadığı durumdaki t ve p değerleri kullanılarak yorumlanmış ve bu bağlamda analizler yapılmıştır.

Araştırmanın birinci genel amacı, birinci alt boyutu doğrultusunda; çalışmaya katılan deney ve kontrol grubundaki çocukların Lap-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeğinden elde ettikleri öntest puan ortalamalarına ilişkin normal dağılım ve varyans homojenliği varsayımları test edilmiştir. Normal dağılım gösteren *(ÖG kaba motor, ince motor, okuma yazmaya hazırlık, özbakım, kişisel sosyal ve toplam puan)* alt boyutlar için parametrik testlerden Bağımsız Örneklem T testi yapılmasına, göstermeyen *(ÖG bilişsel ve dil)* alt boyutlar için ise; nonparametrik testlerden Man Whitney U testi yapılması uygun görülmüştür. Ayrıca, değişkenler arasındaki ortalamalar ve standart sapmalara dayalı olarak Cohen's d katsayısı hesaplanmıştır. Bu hesaplamanın ardından, etkili sonuçların elde edilebilmesi için etki büyüklüğünün incelenmesi ve yorumlanması üzerine bir değerlendirme gerçekleştirilmiştir. Buna göre; deney ve kontrol grupları arasındaki öntest puan ortalamalarının istatistiksel olarak anlamlı bir fark gösterip göstermediğini belirlemeye yönelik yapılan *Bağımsız Örneklem T* testi ile *Mann Whitney U* testi sonuçları dikkate alınmış ve ayrıca Cohen's d etki büyüklükleri de analiz edilmiştir. Bu sonuçlar, araştırmanın farklı boyutları açısından önemli bulgular sunmakla kalmayıp verilerin daha iyi anlaşılmasını sağlamaktadır. Tüm bu bulgu ve analizler, Tablo 7 ve Tablo 8'de sunulmuştur.

Tablo 7. LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeği Öntest Puan Ortalamalarının Gruplara Göre Farklılaşıp Farklılaşmadığına Yönelik Bağımsız Örneklem T Testi

	Gruplar	**N**	$\overline{X}$	**Ss**	**sd**	**t**	**p**	**Cohen's d**
ÖG_Kabamotor	Deney	20	39,30	1,780	29,823	,429	,671	-
	Kontrol	20	39,65	3,183				
ÖG_İncemotor	Deney	20	31,10	1,861	38	4,253	,000*	1.345
	Kontrol	20	33,35	1,461				
ÖG_Okumayazma	Deney	20	27,45	3,620	38	-,850	,401	-
	Kontrol	20	26,40	4,173				
ÖG_Özbakım	Deney	20	39,30	1,081	38	2,891	,006*	,914
	Kontrol	20	40,40	1,314				
ÖG_Kişiselsosyal	Deney	20	34,35	1,309	29,918	5,274	,000*	1,668
	Kontrol	20	37,50	2,328				
Öntest_Gelişim Toplam Puan	Deney	20	281,55	16,256	38	,998	,324	-
	Kontrol	20	286,10	12,298				

Tablo 7'de yer alan test sonuçları incelendiğinde, deney ve kontrol grubu grubundaki çocukların LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeği alt boyutlarına ait öntest puan ortalamaları arasındaki farklılıklar analiz edilmiştir. Kaba motor alt boyutundaki öntest puan ortalamaları incelendiğinde, deney grubunun ortalaması ($\bar{X}$=39,30) ile kontrol grubunun ortalaması ($\bar{X}$=39,65) arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($t_{(29,823)=}$,429; p= ,671 p>0,05). Okuma yazmaya hazırlık alt boyutuna ait öntest puan ortalamalarında da benzer şekilde, deney grubunun ortalaması ($\bar{X}$=27,45) ile kontrol grubunun ortalaması ($\bar{X}$=26,40) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadığı tespit edilmiştir ($t_{(38)}$=-,850; p=,401 p>0,05). Bu bulgular, kaba motor ve okuma yazmaya hazırlık alt boyutlarında gruplar arasındaki farkın manidar olmadığını ortaya koymakta ve bu grupların benzer gelişim özelliklerine sahip olduğunu göstermektedir. Yani, her iki grubun bu alanlarda aynı düzeyde performans sergilediği anlaşılmaktadır. Ancak, ince motor alt boyutundaki öntest puan ortalamaları incelendiğinde ise; kontrol grubunun ortalaması ($\bar{X}$=33,35) ile deney grubunun ortalaması ($\bar{X}$=31,10) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu ($t_{(38)}$=4,253; p=,000 p<0,05), özbakım alt boyutunda kontrol grubunun ortalaması ($\bar{X}$=40,40) ile deney grubunun ortalaması ($\bar{X}$=39,30) arasında anlamlı bir farklılık olduğu ($t_{(38)}$=2,891; p=,006 p<0,05), kişisel sosyal alt boyutunda ise kontrol grubunun ortalaması ($\bar{X}$=37,50) ile deney grubunun ortalaması ($\bar{X}$=34,35) arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır ($t_{(38)}$=5,274; p=,000 p<0,05). Bu bulgular, öntest puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık gösteren ince motor,

özbakım ve kişisel sosyal alt boyutlarının gruplar arasında farklı gelişim özelliklerine sahip olduğunu da ortaya koymaktadır. Bu farklılıklar, her grubun bu boyutlarda çeşitli yetenek ve becerilere sahip olduğunu göstermekte, dolayısıyla her grubun ihtiyaçlarının da farklılık gösterdiği anlaşılmaktadır. Anlamlı farklılık gösteren bu boyutların Cohen's d etki büyüklükleri incelendiğinde, ince motor boyutu için 1,345 özbakım boyutu için 0,914 ve kişisel sosyal boyutu için 1,668 değerleri hesaplanmıştır. Bu değerler, her bir boyutta büyük düzeyde etkilerin olduğunu ortaya koymakta ve gruplar arasındaki farklılıkların önemini vurgulamaktadır.

Öntest gelişim puan ortalamaları arasında anlamlı farklılıklar gösteren ince motor, özbakım ve kişisel sosyal alt boyutlarının, bağımlı değişken olarak tanımlanan sontest puan ortalamaları üzerinde önemli etkileri olabileceği düşünülmektedir. Bu durumda, ilgili boyutların etkisini daha net ortaya koyabilmek amacıyla, sontest puan ortalamalarına ilişkin betimsel istatistiklerin hesaplanmasının ardından öntest puanları kontrol altına alınmıştır. Yani, sontest puanları öntest puan etkisinden arındırıldıktan sonra, iki grup arasındaki düzeltilmiş sontest puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığı incelenmiştir. Bu amaçla parametrik test olan ANCOVA analizi yapılmış ve elde edilen farklılık değerleri incelenmiştir. Böylece, çalışmanın bulguları daha anlamlı bir şekilde değerlendirilmiş ve sontest puan ortalamalarındaki farklılıkların etkililiği ortaya konulmuştur.

Lap-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeğinden elde edilen toplam puan ortalamaları incelendiğinde ise; deney grubunun öntest puan ortalaması ($\bar{X}$=281,55) ile kontrol grubunun ortalaması ($\bar{X}$=286,10) arasında farkın manidar olmadığı yani istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadığı tespit edilmiştir ($t_{(38)}$=,998; p=,324; p>0,05). Bu durum, Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Programı uygulamalarına başlamadan önce, deney ve kontrol grubundaki çocukların gelişim düzeylerinin benzer özelliklere sahip olduğu ve her iki grubun gelişimsel özellikleri arasında belirgin bir farklılık bulunmadığı tespit edilmiştir. Bu da iki gruptaki çocukların aynı yetenek ve becerilere sahip olduğunu göstermektedir. Bu bulgular, EÇDuGeD Programın etkilerini daha iyi değerlendirmek açısından önem taşımaktadır. Başlangıç düzeyindeki bu benzerlikler, programın çocukların gelişimleri üzerindeki etkilerini inceleme imkânı sunmuştur.

Tablo 8. LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeği (Bilişsel-Dil Alt Boyutu) Öntest Puan Ortalamalarının Gruplara Göre Farklılaşıp Farklılaşmadığına Yönelik Mann-Whitney U Testi

	Gruplar	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p	Cohen's d
ÖG_Bilişsel	Deney	20	23,20	464,00	146,0	,143	-
	Kontrol	20	17,80	356,00			
ÖG_Dil	Deney	20	22,45	449,00	161,0	,287	-
	Kontrol	20	18,55	371,00			

Tablo 8'de yer alan test sonuçları incelendiğinde, deney ve kontrol grubundaki çocukların LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeği alt boyutlarına göre öntest sıra ortalamaları arasındaki farklılıklar analiz edilmiştir. Bilişsel alt boyutundaki deney grubunun sıra ortalaması ($\bar{X}$=23,20) ile kontrol grubunun sıra ortalaması ($\bar{X}$=17,80) incelendiğinde, iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadığı tespit edilmiştir (U=146,0; p=,143; p>0,05). Dil alt boyutundaki deney grubunun sıra ortalaması ($\bar{X}$=22,45) ile kontrol grubunun sıra ortalaması ($\bar{X}$=18,55) arasında da benzer şekilde anlamlı bir farklılık bulunmadığı saptanmıştır (U=161,0; p=,287; p>0,05). Bu bulgu hem bilişsel hem de dil boyutlarında gruplar arasındaki sıra ortalaması farklılıklarının istatistiksel olarak anlamlı olmadığını, yani grupların bilişsel ve dil gelişim alanlarının birbirine yakın/homojen gruplar olduğunu ve benzer gelişim özelliklerine sahip olduğunu göstermektedir. Buna göre, her iki grup için Programının etkililiğini değerlendirmek açısından önemli bir yer tutmaktadır.

4.1.2. Duyusal Özelliklerine Göre Öntest Puan Ortalamaları Gruplar Arasında Anlamlı Bir Farklılık Var Mıdır?

Araştırmanın bağımlı değişken olarak Duyusal Değerlendirme Formunun alt boyutları ve toplam puan ortalamaları, betimsel istatistik yöntemiyle analiz edilmiştir. Ölçme aracından elde edilen öntest puan ortalamalarının, deney ve kontrol gruplarındaki normal dağılım ve varyansların homojenliği varsayımlarını sağlayıp sağlamadığı kontrol edilmiştir. Bu kontroller sonucunda, elde edilen verilerin uygun olup olmadığı değerlendirilmiştir. Buna göre; deney ve kontrol gruplarının duyusal özelliklerindeki alt boyutları ile toplam puanlarına ilişkin ortalama ($\bar{X}$), standart sapma (Ss), medyan (ortanca), çarpıklık ve basıklık değerleri gibi istatistiksel veriler analiz edilerek Tablo 9'da sunulmuştur.

Tablo 9. Duyusal Değerlendirme Formu Öntest Puan Ortalamalarının Betimsel İstatistikleri

	Gruplar	$\overline{X}$	**Ss**	**Ortanca**	**Çarpıklık**	**Basıklık**
ÖD_İşitsel	Deney	3,15	1,496	3,00	,555	-,512
	Kontrol	2,00	2,103	1,50	,868	-,080
ÖD_Görme	Deney	4,90	1,553	5,00	-,473	-,616
	Kontrol	5,50	1,573	5,00	-,045	-,018
ÖD_Dokunma	Deney	5,90	2,150	6,00	-,139	-,693
	Kontrol	6,00	3,907	3,907	,147	-1,072
ÖD_KokuTat*	Deney	6,70	1,949	7,00	-,856	-,174
	Kontrol	6,15	1,565	6,00	,091	-1,648
ÖD_Vestibüler	Deney	2,50	1,100	2,50	,395	-,076
	Kontrol	1,55	1,356	1,50	,938	,981
ÖD_Oralmotor*	Deney	2,60	1,759	2,00	,492	-1,047
	Kontrol	,70	1,129	0,00	1,884	3,245
ÖD_Proprioseptif*	Deney	15,55	3,818	16,50	-,403	-,729
	Kontrol	8,95	5,083	8,00	1,528	3,193
Öntest_Duyusal	Deney	41,30	5,110	42,00	-,638	-,512
Toplam puan	Kontrol	30,85	9,571	30,50	-,092	-,758

Tablo 9'da deney ve kontrol grubundaki çocukların Duyusal Değerlendirme Formundan elde edilen alt boyut puanları ve toplam puan ortalamaları ($\bar{X}$) incelenmiştir. Öntest duyusal (ÖD) puan ortalamaları şu şekildedir: İşitsel boyutu için deney grubunun öntest puan ortalaması $\bar{X}$=3,15 kontrol grubununki $\bar{X}$=2,00; görme boyutu için deney grubu $\bar{X}$=4,90 kontrol grubu $\bar{X}$=5,50; dokunma boyutu için deney grubu $\bar{X}$=5,90 kontrol grubu $\bar{X}$=6,00; koku tat alma boyutu için deney grubu $\bar{X}$=6,70 kontrol grubu $\bar{X}$=6,15; vestibüler boyutu için deney grubu $\bar{X}$=2,50 kontrol grubu $\bar{X}$=1,55; oral motor boyutu için deney grubu $\bar{X}$=2,60 kontrol grubu $\bar{X}$=0,70; proprioseptif boyutu için deney grubu $\bar{X}$=15,55 kontrol grubu $\bar{X}$=8,95 olarak tespit edilmiştir. Öntest duyusal toplam puan ortalaması ise; deney grubunda $\bar{X}$=41,30 kontrol grubunda ise $\bar{X}$=30,85'tir.

Öntest puan ortalamaları, deney grubundaki çocukların birçok duyusal alt boyutlarda kontrol grubuna göre daha yüksek puan ortalamalarına sahip olduğunu göstermektedir. Bu durum, deney grubu çocuklarının kontrol grubuna göre daha fazla duyusal problemler yaşadıklarını ifade etmektedir. Yani, deney grubundaki çocukların belirli duyusal alanlarda daha fazla zorlukla karşılaşmakta ve bu da onların puanlarının daha yüksek olmasına neden olmaktadır. Ancak gruplar arasındaki bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığı ise, yapılan analizler sonucunda belirlenmiştir.

Araştırmaya katılan deney ve kontrol grubundaki çocukların Duyusal Değerlendirme Formundan elde edilen alt boyut puanları ile toplam puan ortalamalarının normal dağılım varsayımını sağlayıp sağlamadığı kontrol edilmiştir. Normallik varsayımının test edilmesi, elde edilen verilerin belirli bir dağılım modeline uygun olup olmadığını belirlemek ve hangi analiz yönteminin kullanılacağını saptamak açısından önem taşımaktadır. Normallik varsayımı, Tablo 9'daki betimsel istatistiklerin çarpıklık ve basıklık değerlerinin incelenmesiyle gerçekleştirilmiştir. Buna göre; öntest duyusal (ÖD) toplam puanları ile işitsel, görme, dokunma ve vestibüler alt boyutlarının Tabachnick ve Fidell (2013)'e göre kabul edilebilir ±1,5 sınır değer aralığında yer aldığı, verilerin normalden aşırı sapma göstermediği ve dağılımlarının normallik varsayımını sağladığını göstermektedir. Ancak; koku tat alma, oral motor ve proprioseptif alt boyutlarının kabul edilebilir değerler arasında yer almadığı, dolayısıyla veri setinin normal dağılım göstermediği tespit edilmiştir. Yapılan incelemede; ölçeğin toplamından elde edilen z skorlarının 1,29 ile -2,38 aralığında dağılım gösterdiği ve z skorlarının da kabul edilebilir ±3,0 sınır değerler arasında yer aldığı saptanmıştır. Ayrıca, çarpıklık ve basıklık katsayılarının standart hatasına ($Çarpıklık_{(S_hata)}$ =,512; $Basıklık_{(S_hata)}$ =,992) bölünmesiyle elde edilen değerlerin de kabul edilebilir ±1,96 değer aralığında olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar, Duyusal Değerlendirme Formundan elde edilen toplam puanlarının aşırı sapma göstermediğini, dağılımlarının normallik varsayımını sağladığını göstermektedir (Büyüköztürk ve diğerleri, 2011, s. 42).

Duyusal Değerlendirme Formunun alt boyutları ve toplam puanlarına ait öntest puan ortalamalarının deney ve kontrol grubu arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemeden önce, çarpıklık ve basıklık değerleri dikkate alınarak normallik dağılımı kontrol edilmiştir. Bu adımın ardından, ikinci varsayım olan grup varyanslarının homojenliği incelenmiştir. Varyans homojenliği, iki veya daha fazla grubun varyanslarının birbirine eşit olduğu varsayımını ifade eder ve bu varsayımın sağlanması, istatistiksel analizlerin geçerliliği açısından önem taşımaktadır. Bu nedenle, yaygın olarak kullanılan varyans homojenliğini test etmek için Levene testi uygulanmıştır. Levene testi, gruplar arasındaki varyans farklılıklarını kontrol etme

konusunda etkili bir yöntemdir (Ş. Çelik, 2021). Varyans homojenlik testi sonuçları Tablo 10'da sunulmuştur.

Tablo 10. Duyusal Değerlendirme Formu Öntest Puan Ortalamalarının Homojenlik Testi

	Levene İstatistiği (F)	**Sd1**	**Sd2**	**p**
ÖD_İşitsel	2,411	1	38	,129
ÖD_Görme	,005	1	38	,945
ÖD_Dokunma	5,776	1	38	,021
ÖD_KokuTat	,385	1	38	,539
ÖD_Vestibüler	,434	1	38	,514
ÖD_Oralmotor	7,747	1	38	,008
ÖD_Proprioseptif	,438	1	38	,512
Öntest_Duyusal_tp	7,748	1	38	,008

Tablo 10'da Levene testi kullanılarak varyansların homojen olup olmadığının test edildiği analizde; Duyusal Değerlendirme Formuna ait öntest toplam puan ortalamalarının test istatistik değeri 7,748 olarak hesaplanmış; serbestlik derecesi (sd) 1,38 ve anlamlılık değeri (p) ise ,008 bulunmuştur. Bu bulgular, öntest duyusal (ÖD) alt boyutları olarak değerlendirilen işitme, görme, koku tat alma, vestibüler ve proprioseptif puan ortalamalarının, deney ve kontrol gruplarına göre kategorize edildiğinde grupların homojen bir dağılım gösterdiğini ve varyans homojenliğinin sağlandığını ortaya koymaktadır. Bu durum, p değerinin 0,05'ten büyük olmasıyla tespit edilmektedir ($p>0,05$). Ancak, öntest duyusal değerlendirme formuna ait toplam puan ortalamaları ile dokunma ve oral motor alt boyutlarında varyansların homojen bir dağılım göstermediği tespit edilmiştir, bu tespit p değerinin 0,05'ten küçük olmasıyla doğrulanmıştır ($p<0,05$). Varyans sorunu tespit edilen bu alt boyutlarda, varyansların homojen olmadığı durumdaki t ve p değerleri kullanılarak yorumlanmış ve bu bağlamda analizler yapılmıştır.

Araştırmanın birinci genel amacı, ikinci alt boyutu doğrultusunda; çalışmaya katılan deney ve kontrol grubundaki çocukların Duyusal Değerlendirme Formundan elde ettikleri öntest puan ortalamalarına ilişkin normal dağılım ve varyans homojenliği varsayımları test edilmiştir. Normal dağılım gösteren *(ÖD işitsel, görme, dokunma, vestibüler ve toplam puan)* alt boyutlar için parametrik testlerden Bağımsız Örneklem T testi yapılmasına, göstermeyen *(ÖD koku-tat alma, oral motor ve proprioseptif)* alt

boyutlar için ise; nonparametrik testlerden Man Whitney U testi yapılması uygun görülmüştür. Ayrıca, değişkenler arasındaki ortalamalar ve standart sapmalara dayalı olarak Cohen's d katsayısı hesaplanmıştır. Bu hesaplamanın ardından, etkili sonuçların elde edilebilmesi için etki büyüklüğünün incelenmesi ve yorumlanması üzerine bir değerlendirme gerçekleştirilmiştir. Buna göre; deney ve kontrol grupları arasındaki öntest puan ortalamalarının istatistiksel olarak anlamlı bir fark gösterip göstermediğini belirlemeye yönelik yapılan *Bağımsız Örneklem T* testi ile *Mann Whitney U* testi sonuçları dikkate alınmış ve ayrıca Cohen's d etki büyüklükleri de analiz edilmiştir. Bu sonuçlar, araştırmanın farklı boyutları açısından önemli bulgular sunmakla kalmayıp verilerin daha iyi anlaşılmasını sağlamaktadır. Tüm bu bulgular ve analizler, Tablo 11 ve Tablo 12'de sunulmuştur.

Tablo 11. Duyusal Değerlendirme Formu Öntest Puan Ortalamalarının Gruplara Göre Farklılaşıp Farklılaşmadığına Yönelik Bağımsız Örneklem T Testi

	Gruplar	**N**	$\overline{X}$	**Ss**	**sd**	**t**	**p**	**Cohen's d**
ÖD_İşitsel	Deney	20	3,15	1,496	38	-1,993	,054	-
	Kontrol	20	2,00	2,103				
ÖD_Görme	Deney	20	4,90	1,553	38	1,214	,232	-
	Kontrol	20	5,50	1,573				
ÖD_Dokunma	Deney	20	5,90	2,150	29,539	,100	,921	-
	Kontrol	20	6,00	3,907				
ÖD_Vestibüler	Deney	20	2,50	1,100	38	-2,433	,020*	-,769
	Kontrol	20	1,55	1,356				
Öntest_Duyusal Toplam puan	Deney	20	41,30	5,110	29,019	-4,307	,000*	-1,362
	Kontrol	20	30,85	9,571				

Tablo 11'de yer alan test sonuçları incelendiğinde, deney ve kontrol grubundaki çocukların Duyusal Değerlendirme Formu alt boyutlarına ait öntest puan ortalamaları arasındaki farklılıklar analiz edilmiştir. İşitsel alt boyutuna ait öntest puan ortalamaları incelendiğinde, deney grubunun ortalaması ($\bar{X}$=3,15) ile kontrol grubunun ortalaması ($\bar{X}$=2,00) arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($t_{(38)}$= -1,993; p=0,054 p>0,05). Görme alt boyutuna ait öntest puan ortalamalarının da benzer şekilde, deney grubunun ortalaması ($\bar{X}$=4,90) ile kontrol grubunun ortalaması ($\bar{X}$=5,50) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($t_{(38)}$=1,214; p=,232 p>0,05). Dokunma alt boyutuna ait öntest puan ortalamaları arasında da durum aynıdır; deney grubunun ortalaması ($\bar{X}$=5,90) ile kontrol grubunun ortalaması ($\bar{X}$=6,00) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadığı tespit edilmiştir ($t_{(29,539)}$=,100; p=,921

p>0,05). Bu bulgular, işitsel, görme ve dokunma alt boyutlarında grupların benzer duyusal özelliklere sahip olduğunu ve bu alt boyutlar arasındaki farkın istatistiksel olarak manidar olmadığını göstermektedir. Ancak, vestibüler alt boyutundaki öntest puan ortalamaları incelendiğinde ise; kontrol grubunun ortalaması ($\bar{X}$=1,55) ile deney grubunun ortalaması ($\bar{X}$=2,50) arasında anlamlı bir farklılık olduğu ($t_{(38)}$=-2,433; p=,020 p<0,05) ve ölçeğin toplamından alınan öntest duyusal toplam ortalamalarının da kontrol grubunun ortalaması ($\bar{X}$=30,85) ile deney grubunun ortalaması ($\bar{X}$=41,30) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir ($t_{(29,019)}$= -4,307; p=,000 p<0,05). Bu bulgular, öntest puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık gösteren vestibüler alt boyutu ile ölçeğin toplamından alınan puan ortalamalarının gruplar arasında farklı duyusal özelliklere sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Bu farklılıklar, her grubun farklı duyusal problemlere sahip olduğunu gösterirken, uygulanacak müdahale programının da grubun ihtiyaçlarına göre belirlenmesi gerektiğini de göstermektedir. Anlamlı farklılık gösteren vestibüler alt boyutunun Cohen's d etki büyüklüğünün -0,769 (orta düzeyde) ve toplam puan ortalamasının etki büyüklüğünün -1,362 (Cohen's d) büyük düzeyde olduğunu ortaya koymaktadır.

Öntest duyusal toplam puan ortalamaları arasında anlamlı farklılıklar gösteren vestibüler alt boyutunun, bağımlı değişken olarak tanımlanan sontest puan ortalamaları üzerinde önemli etkileri olabileceği düşünülmektedir. Bu durumda, ilgili boyutların etkisini daha net ortaya koyabilmek amacıyla, sontest puan ortalamalarına ilişkin betimsel istatistiklerin hesaplanmasının ardından öntest puanları kontrol altına alınmıştır. Yani, sontest puanları öntest puan etkisinden arındırıldıktan sonra, iki grup arasındaki düzeltilmiş sontest puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığı incelenmiştir. Bu amaçla parametrik test olan ANCOVA analizi yapılmış ve elde edilen farklılık değerleri incelenmiştir. Böylece, çalışmanın bulguları daha anlamlı bir şekilde değerlendirilmiş ve sontest puan ortalamalarındaki farklılıkların etkililiği ortaya konulmuştur.

Duyusal Değerlendirme Formundan elde edilen toplam puan ortalamaları incelendiğinde ise; deney grubunun öntest puan ortalaması ($\bar{X}$=41,30) ile kontrol grubunun ortalaması ($\bar{X}$=30,85) arasında farkın manidar olduğu yani istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir ($t_{(29,019)}$= -4,307; p=,000 p<0,05).

Bu durum, Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Programı uygulamalarına başlanmadan önce, deney ve kontrol grubundaki çocukların duyusal özellikleri açısından farklı duyusal problemlere sahip olduğunu ve her iki grubun toplam puanları arasında belirgin farklılıkların bulunduğunu göstermektedir. Bu çıkarım, Tezcan (2020) tarafından geliştirilen Duyusal Değerlendirme Formu puanlama kriterlerine dayanarak elde edilmiştir. Yani; elde edilen puanların yüksekliği duyusal problemlerin fazla olduğunu, düşüklüğü ise duyusal problemlerin az olduğunu ifade etmektedir. Buna göre; öntest duyusal toplam puan ortalamaları kontrol grubu lehine anlamlı bir farklılık göstermekte ve deney grubundaki çocukların daha fazla duyusal problemler yaşadığını ortaya koymaktadır. Bu bulgular, deney grubundaki çocukların duyusal gelişimlerinin desteklenmesi gerektiğini ve hangi tür duyusal problemlerinin daha yoğun olduğunu belirlemenin önemini vurgulamaktadır. Ayrıca, çocukların duyusal değerlendirmelerinde özel ihtiyaçların belirlenmesi ve destek programlarının etkinliğinin artırılması açısından büyük önem taşımaktadır.

Tablo 12. Duyusal Değerlendirme Formu (Koku-Tat Alma, Oral Motor ve Proprioseptif Alt Boyutu) Öntest Puan Ortalamalarının Gruplara Göre Farklılaşıp Farklılaşmadığına Yönelik Mann-Whitney U Testi

	Gruplar	**N**	**Sıra Ortalaması**	**Sıra Toplamı**	**U**	**p**	**Cohen's d**
ÖD_KokuTat	Deney	20	22,73	454,50	155,50	,218	-
	Kontrol	20	18,28	365,50			
ÖD_Oralmotor	Deney	20	27,38	547,50	62,50	,000*	1,454
	Kontrol	20	13,63	272,50			
ÖD_Proprioseptif	Deney	20	27,50	550,00	60,00	,000*	1,495
	Kontrol	20	13,50	270,00			

Tablo 12'de yer alan test sonuçları incelendiğinde, deney ve kontrol grubundaki çocukların Duyusal Değerlendirme Formu alt boyutlarına göre öntest sıra ortalamaları arasındaki farklılıklar analiz edilmiştir. Koku tat alma alt boyutundaki deney grubunun sıra ortalaması ($\bar{X}$=22,73) ile kontrol grubunun sıra ortalaması ($\bar{X}$=18,28) incelendiğinde, iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadığı tespit edilmiştir (U=155,50; p=,218; p>0,05). Bu bulgu, koku ve tat alma duyusu açısından grupların benzer duyusal özelliklere sahip olduğunu göstermektedir. Ancak; oral motor alt boyutundaki deney grubunun sıra ortalaması ($\bar{X}$=27,38) ile kontrol grubunun sıra ortalaması ($\bar{X}$=13,63) arasında anlamlı bir farklılık bulunduğu (U=62,50; p=,000 p<0,05), proprioseptif alt boyutundaki deney grubunun sıra

ortalaması ($\bar{X}$=27,50) ile kontrol grubunun sıra ortalaması ($\bar{X}$=13,50) arasında da benzer şekilde anlamlı bir farklılık bulunduğu tespit edilmiştir (U=60,00; p=,000; p<0,05). Bu bulgu, koku tat alma duyusu açısından gruplar arasındaki sıra ortalaması farklılıklarının istatistiksel olarak anlamlı olmadığını, dolayısıyla grupların koku tat alma duyusal özelliklerinin birbirine yakın ve benzer özelliklerine sahip olduğunu göstermektedir. Oral motor ve proprioseptif duyuları açısından ise gruplar arasındaki sıra ortalaması farklılıkların istatistiksel olarak anlamlı olduğunu, dolayısıyla grupların oral motor ve proprioseptif duyuları açısından ise farklı duyusal özelliklere sahip olduğunu göstermektedir. Anlamlı farklılık gösteren vestibüler ve proprioseptif alt boyutların Cohen's d etki büyüklükleri; oral motor boyutu için 1,454 ve proprioseptif boyutu için 1,495 her iki boyutta büyük düzeyde etkilerin olduğunu görülmektedir.

Öntest duyusal sıra ortalamaları arasında yapılan Mann Whitney U testi sonucunda; anlamlı farklılık gösteren oral motor ve proprioseptif alt boyutlarının, bağımlı değişken olarak tanımlanan sontest puan ortalamaları üzerinde önemli etkileri olabileceği düşünülmektedir. Bu durumda, ilgili boyutların etkisini daha net ortaya koyabilmek amacıyla, öncelikle grupların standartlaştırılmamış artık değerleri (Unstandardized Residual) bir web tabanlı uygulama kullanılarak hesaplanmış ve gözlemlenen farkın anlamlı olup olmadığını değerlendirmek için nonparametrik ANCOVA analizi yapılmasına karar verilmiştir. Yani, sontest puanları öntest puan etkisinden arındırıldığında, deney ve kontrol gruplarının sontest puanları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığı incelenmiştir. Bu durum, elde edilen verilerin doğruluğunu artırmakla birlikte, deneysel bulguların güvenilirliğini ve geçerliliğini sağlamaktadır. Ayrıca, duyusal özelliklerin incelenmesi ve gruplar arasındaki olası farklılıkların daha iyi anlaşılması açısından da önemlidir.

4.1.3. Öğrenme Davranışlarına Göre Öntest Puan Ortalamaları Gruplar Arasında Anlamlı Bir Farklılık Var Mıdır?

Araştırmanın bağımlı değişken olarak Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeğinin alt boyutları ve toplam puan ortalamaları, betimsel istatistik yöntemiyle analiz edilmiştir. Ölçme aracından elde edilen öntest puan ortalamalarının, deney ve

kontrol gruplarındaki normal dağılım ve varyansların homojenliği varsayımlarını sağlayıp sağlamadığı kontrol edilmiştir. Bu kontroller sonucunda, elde edilen verilerin uygun olup olmadığı değerlendirilmiştir. Buna göre; deney ve kontrol gruplarının öğrenme davranışlarındaki alt boyutları ile toplam puanlarına ilişkin ortalama ($\bar{X}$), standart sapma (Ss), medyan (ortanca), çarpıklık ve basıklık değerleri gibi istatistiksel veriler analiz edilerek Tablo 13'te sunulmuştur.

Tablo 13. Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeği Öntest Puan Ortalamalarının Betimsel İstatistikleri

	Gruplar	$\overline{X}$	**Ss**	**Ortanca**	**Çarpıklık**	**Basıklık**
Ö_Dikkat	Deney	8,15	,745	8,00	-,257	-1,043
	Kontrol	8,25	,716	8,00	-,418	-,826
Ö_Motivasyon	Deney	12,50	,688	12,50	,000	,083
	Kontrol	12,65	1,137	13,00	-,652	-,002
Ö_Öğrenme	Deney	11,40	,995	11,00	,841	1,241
	Kontrol	11,65	1,268	11,50	,400	-,696
Öntest_Öğrenme Davr.Toplam puan	Deney	32,10	1,334	32,00	-,201	-1,091
	Kontrol	32,60	1,875	33,00	-,094	-,942

Tablo 13'te, deney ve kontrol grubundaki çocukların Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeğinden elde edilen alt boyut puanları ve toplam puan ortalamaları ($\bar{X}$) incelenmiştir. Öntest öğrenme davranışları (Ö) puan ortalamaları şu şekildedir: Dikkat boyutu için deney grubunun öntest puan ortalaması $\bar{X}$=8,15 kontrol grubununki $\bar{X}$=8,25; motivasyon boyutu için deney grubu $\bar{X}$=12,50 kontrol grubu $\bar{X}$=12,65; öğrenme boyutu için deney grubu $\bar{X}$=11,40 kontrol grubu $\bar{X}$=11,65 olarak tespit edilmiştir. Öntest öğrenme davranışları toplam puan ortalaması ise; deney grubunda $\bar{X}$=32,10 kontrol grubunda ise $\bar{X}$=32,60'tır. Öntest puan ortalamaları, kontrol grubundaki çocukların tüm alt boyutlarda deney grubuna göre daha yüksek puanlar aldığı görülmektedir.

Araştırmaya katılan deney ve kontrol grubundaki çocukların Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeğinden elde edilen alt boyut puanları ile toplam puan ortalamalarının normal dağılım varsayımını sağlayıp sağlamadığı kontrol edilmiştir. Normallik varsayımının test edilmesi, elde edilen verilerin belirli bir dağılım modeline uygun olup olmadığını belirlemek ve hangi analiz yönteminin kullanılacağını saptamak açısından önem taşımaktadır. Normallik varsayımı, Tablo 13'teki betimsel

istatistiklerin çarpıklık ve basıklık değerlerinin incelenmesiyle gerçekleştirilmiştir. Buna göre; öntest öğrenme (Ö) toplam puanları ile dikkat, motivasyon ve öğrenme alt boyutlarının Tabachnick ve Fidell (2013)'e göre kabul edilebilir ±1,5 sınır değer aralığında yer aldığı, verilerin normalden aşırı sapma göstermediği ve bu nedenle dağılımlarının normallik varsayımını sağladığını göstermektedir. Ölçeğin toplamından elde edilen z skorlarının 2,24 ile -1,44 aralığında dağılım gösterdiği ve z skorlarının da kabul edilebilir ±3,0 sınır değerleri arasında yer aldığı saptanmıştır. Ayrıca, çarpıklık ve basıklık katsayılarının standart hatasına ($Çarpıklık_{(S_hata)}$ =,512; $Basıklık_{(S_hata)}$ =,992) bölünmesiyle elde edilen değerlerin de kabul edilebilir ±1,96 değer aralığında olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar, Okul Öncesi Öğrenme Ölçeğinden elde edilen öntest toplam puanlarının aşırı sapma göstermediğini ve dağılımların normallik varsayımını sağladığını göstermektedir (Büyüköztürk ve diğerleri, 2011, s. 42).

Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeğinin alt boyutları ve toplam puanlarına ait öntest puan ortalamalarının deney ve kontrol grubu arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemeden önce, çarpıklık ve basıklık değerleri dikkate alınarak normallik dağılımı kontrol edilmiştir. Bu adımın ardından, ikinci varsayım olan grup varyanslarının homojenliği incelenmiştir. Varyans homojenliği, iki veya daha fazla grubun varyanslarının birbirine eşit olduğu varsayımını ifade eder ve bu varsayımın sağlanması, istatistiksel analizlerin geçerliliği açısından önem taşımaktadır. Bu nedenle, yaygın olarak kullanılan varyans homojenliğini test etmek için Levene testi uygulanmıştır. Levene testi, gruplar arasındaki varyans farklılıklarını kontrol etme konusunda etkili bir yöntemdir (Ş. Çelik, 2021). Varyans homojenlik test sonuçları Tablo 14'te sunulmuştur.

Tablo 14. Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeği Öntest Puan Ortalamalarının Homojenlik Testi

	Levene İstatistiği (F)	**Sd1**	**Sd2**	**p**
Ö_Dikkat	,002	1	38	,969
Ö_Motivasyon	4,130	1	38	,049
Ö_Öğrenme	1,831	1	38	,184
Öntest_ÖğrenmeDavr_tp	2,463	1	38	,125

Tablo 14'te Levene testi kullanılarak varyansların homojen olup olmadığının test edildiği analizde; Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeğine ait öntest toplam puan ortalamalarının test istatistik değeri 2,463 olarak hesaplanmış; serbestlik derecesi (sd) 1,38 ve anlamlılık değeri (p) ise ,125 bulunmuştur. Bu bulgular, öntest öğrenme davranışları (Ö) alt boyutları olarak değerlendirilen dikkat, motivasyon ve öğrenme ortalamalarının, deney ve kontrol gruplarına göre kategorize edildiğinde grupların homojen bir dağılım gösterdiğini ve varyans homojenliğinin sağlandığını ortaya koymaktadır. Bu durum, p değerinin 0,05'ten büyük olmasıyla tespit edilmektedir ($p>0,05$). Ancak, motivasyon alt boyutundaki varyansın homojen bir dağılım göstermediği tespit edilmiştir, bu tespit p değerinin 0,05'ten küçük olmasıyla doğrulanmıştır ($p<0,05$). Varyans sorunu tespit edilen bu alt boyutta, varyansların homojen olmadığı durumdaki t ve p değerleri kullanılarak yorumlanmış ve bu bağlamda detaylı analizler yapılmıştır.

Araştırmanın birinci genel amacı, üçüncü alt boyutu doğrultusunda; çalışmaya katılan deney ve kontrol grubundaki çocukların Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeğinden elde ettikleri öntest puan ortalamalarına ilişkin normal dağılım ve varyans homojenliği varsayımları test edilmiştir. Normal dağılım gösteren *(Ö dikkat, motivasyon, öğrenme ve toplam puan)* alt boyutlar için parametrik testlerden Bağımsız Örneklem T testi yapılması uygun görülmüştür. Ayrıca, değişkenler arasındaki ortalamalar ve standart sapmalara dayalı olarak Cohen's d katsayısı hesaplanmıştır. Bu hesaplamanın ardından, etkili sonuçların elde edilebilmesi için etki büyüklüğünün incelenmesi ve yorumlanması üzerine bir değerlendirme gerçekleştirilmiştir. Buna göre; deney ve kontrol grupları arasındaki öntest puan ortalamalarının istatistiksel olarak anlamlı bir fark gösterip göstermediğini belirlemeye yönelik yapılan *Bağımsız Örneklem T* testi sonuçları dikkate alınmış ve ayrıca Cohen's d etki büyüklükleri de analiz edilmiştir. Bu sonuçlar, araştırmanın alt boyutları ile toplam puan ortalamaları açısından önemli bulgular sunmakla kalmayıp, aynı zamanda elde edilen verilerin daha iyi anlaşılmasını da sağlamaktadır. Bu süreç, uygulanan EÇDuGeD Programının etkisini daha kapsamlı bir şekilde test etme imkânı sunmakta ve programın çocuklar üzerindeki etkilerini net bir biçimde ortaya koymaktadır. Tüm bu bulgular ve analizler, Tablo 15'te sunulmuştur.

Tablo 15. Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeği Öntest Puan Ortalamalarının Gruplara Göre Farklılaşıp Farklılaşmadığına Yönelik Bağımsız Örneklem T Testi

	Gruplar	**N**	$\overline{X}$	**Ss**	**sd**	**t**	**p**	**Cohen's d**
Ö_Dikkat	Deney	20	8,15	,745	38	,433	,668	-
	Kontrol	20	8,25	,716				
Ö_Motivasyon	Deney	20	12,50	,688	31,280	,505	,617	-
	Kontrol	20	12,65	1,137				
Ö_Öğrenme	Deney	20	11,40	,995	38	,694	,492	-
	Kontrol	20	11,65	1,268				
Öntest_Öğrenme Davranış_tp	Deney	20	32,10	1,334	38	,972	,337	-
	Kontrol	20	32,60	1,875				

Tablo 15'te yer alan test sonuçları incelendiğinde, deney ve kontrol grubundaki çocukların Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeği alt boyutlarına ait öntest puan ortalamaları arasındaki farklılıklar analiz edilmiştir. Dikkat alt boyutuna ait öntest puan ortalamaları incelendiğinde, deney grubunun ortalaması ($\bar{X}$=8,15) ile kontrol grubunun ortalaması ($\bar{X}$=8,25) arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($t_{(38)}$=,433; p=,668 p>0,05). Motivasyon alt boyutuna ait öntest puan ortalamalarında da benzer şekilde, deney grubunun ortalaması ($\bar{X}$=12,50) ile kontrol grubunun ortalaması ($\bar{X}$=12,65) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadığı tespit edilmiştir ($t_{(31,280)}$=-,505; p=617 p>0,05). Öğrenme alt boyutuna ait öntest puan ortalamaları arasında da durum aynıdır; deney grubunun ortalaması ($\bar{X}$=11,40) ile kontrol grubunun ortalaması ($\bar{X}$=11,65) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır ($t_{(38)}$=,694; p=,492 p>0,05). Bu bulgular, gruplar arasında dikkat, motivasyon ve öğrenme boyutlarında anlamlı bir fark olmadığını ve benzer öğrenme davranışlarına sahip olduklarını göstermektedir.

Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeğinden elde edilen toplam puan ortalamaları incelendiğinde ise; deney grubunun öntest puan ortalaması ($\bar{X}$=32,10) ile kontrol grubunun ortalaması ($\bar{X}$=32,60) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadığı tespit edilmiştir ($t_{(38)}$= ,972; p=,337; p>0,05). Bu durum, EÇDuGeD Programına başlamadan önce, deney ve kontrol grubundaki çocukların öğrenme davranış ve tutumlarının benzer özelliklere sahip olduğu göstermektedir. Böylece, her iki grubun da başlangıç seviyelerinin birbirine yakın olmasını sağlayarak, uygulanan programın etkilerini değerlendirmek açısından önem taşımaktadır.

4.2. EÇDuGeD Programı Uygulandıktan Sonra Deney ve Kontrol Gruplarındaki Çocukların Sontest Puan Ortalamaları Arasında Anlamlı Farklılık Var Mıdır?

4.2.1. Gelişimlerine Göre Sontest Puan Ortalamaları Gruplar Arasında Anlamlı Bir Farklılık Var Mıdır?

Araştırmada LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeğinin alt boyutları ve toplam puan ortalamaları, betimsel istatistik yöntemiyle analiz edilmiştir. Deney ve kontrol gruplarının sontest puan ortalamalarının normal dağılım ve varyans homojenliği varsayımlarını sağlayıp sağlamadığı kontrol edilerek verilerin uygunluğu değerlendirilmiştir. Buna göre; deney ve kontrol gruplarının gelişim alanlarındaki alt boyutları ile toplam puanlarına ilişkin ortalama ($\bar{X}$), standart sapma (Ss), medyan (ortanca), çarpıklık ve basıklık değerleri analiz edilerek Tablo 16'da sunulmuştur.

Tablo 16. LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeği Sontest Puan Ortalamalarının Betimsel İstatistikleri

	Gruplar	$\overline{X}$	**Ss**	**Ortanca**	**Çarpıklık**	**Basıklık**
SG_Kabamotor	Deney	44,75	2,593	45,00	-,580	-,196
	Kontrol	41,45	3,252	41,50	-,337	-,568
SG_İncemotor	Deney	35,60	1,698	36,00	-,298	,325
	Kontrol	34,65	1,496	35,00	-0,60	-,477
SG_Okumayazma	Deney	31,05	3,663	30,00	,006	-1,219
	Kontrol	28,10	3,553	28,00	,081	-1,195
SG_Bilişsel*	Deney	63,50	6,048	62,00	,063	-,429
	Kontrol	57,40	5,195	58,00	-,379	3,207
SG_Dil*	Deney	56,50	2,965	57,00	-3,319	2,932
	Kontrol	55,25	2,403	55,50	-,959	,872
SG_Özbakım*	Deney	43,25	1,372	43,00	,178	-1,506
	Kontrol	41,60	1,465	42,00	,004	1,986
SG_Kişiselsosyal	Deney	38,45	1,099	38,50	-,784	,934
	Kontrol	39,15	2,323	40,00	-,062	-1,186
Sontest_Gelişim Toplam puan	Deney	313,10	13,467	312,00	,431	-1,033
	Kontrol	297,60	13,216	301,00	-1,052	1,134

Tablo 16'da deney ve kontrol grubundaki çocukların LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeğinden elde edilen alt boyut puanları ve toplam puan ortalamaları ($\bar{X}$) incelendiğinde; deney grubundaki çocukların kişisel sosyal alt boyutu hariç olmak

üzere diğer tüm boyutlarda kontrol grubuna göre daha yüksek puanlar elde ettiği görülmektedir. Sontest gelişim (SG) puan ortalamaları şu şekildedir: Kaba motor boyutu için deney grubunun sontest puan ortalaması $\bar{X}$=44,75 kontrol grubununki $\bar{X}$=41,45; ince motor boyutu için deney grubu $\bar{X}$=35,60 kontrol grubu $\bar{X}$=33,35; okuma yazmaya hazırlık boyutu için deney grubu $\bar{X}$=31,05 kontrol grubu $\bar{X}$=28,10; bilişsel boyut için deney grubu $\bar{X}$=63,50 kontrol grubu $\bar{X}$=57,40; dil boyutu için deney grubu $\bar{X}$=56,50 kontrol grubu $\bar{X}$=55,25; özbakım boyutu için deney grubu $\bar{X}$=43,25 kontrol grubu $\bar{X}$=41,60; kişisel sosyal boyut için deney grubu $\bar{X}$=38,45 kontrol grubu $\bar{X}$=39,15 olarak tespit edilmiştir. Sontest gelişim toplam puan ortalaması ise; deney grubunda $\bar{X}$=313,10; kontrol grubunda ise $\bar{X}$=297,60'tır. Bu bulgular, deney grubunun gelişim puanlarının daha yüksek puan ortalamalarına sahip olduğunu göstermekte ve bu durum deney grubundaki çocukların gelişimsel özellikleri açıdan daha avantajlı bir konumda olduğunu ortaya koymaktadır.

Araştırmaya katılan deney ve kontrol grubundaki çocukların LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeğinden elde edilen alt boyut puanları ile toplam puan ortalamaları çarpıklık ve basıklık değerleri incelendiğinde, sontest gelişim (SG) toplam puanları ile kaba motor, ince motor, okuma yazmaya hazırlık ve kişisel sosyal alt boyutlarının kabul edilebilir sınırlar olan ±1,5 değer aralığında yer aldığı ve veri setinin normalden aşırı sapma göstermediği görülmektedir (Tabachnick ve Fidell, 2013). Bu bulgu, deney ve kontrol gruplarına ait sontest gelişim toplam puan ortalamaları ile kaba motor, ince motor, okuma yazmaya hazırlık ve kişisel sosyal alt boyutlarının normallik varsayımını sağladığını ortaya koymaktadır. Ancak, sontest bilişsel, dil ve özbakım alt boyutlarının kabul edilebilir değerler arasında yer almadığı ve veri setinin normal dağılım göstermediği tespit edilmiştir. Ölçeğin toplamından alınan sontest toplam puanlarının deney ve kontrol grubundaki çocukların gelişimlerine göre z skorlarının 2,12 ile -2,76 aralığında dağılım gösterdiği ve z skorlarının da kabul edilebilir ±3,0 değer aralığında yer aldığı tespit edilmiştir. Bu sonuçlar; LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeğinden elde edilen sontest toplam puanlarının normalden aşırı sapma göstermediği ve dağılımlarının normallik varsayımını sağladığını göstermektedir (Büyüköztürk ve diğerleri, 2011, s. 42).

LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeğinin alt boyutları ve toplam puanlarına ait sontest puan ortalamalarının deney ve kontrol grubuna göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemeden önce normallik dağılımı, çarpıklık ve basıklık değerleriyle kontrol edilmiştir. Ardından, grup varyansların homojenliği Levene testi ile değerlendirilmiş ve test sonuçları Tablo 17'de sunulmuştur.

Tablo 17. LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeği Sontest Puan Ortalamalarının Homojenlik Testi

	Levene İstatistiği (F)	**Sd1**	**Sd2**	**p**
SG_Kabamotor	1,483	1	38	,231
SG_İncemotor	,094	1	38	,761
SG_Okumayazma	,181	1	38	,673
SG_Bilişsel	1,449	1	38	,236
SG_Dil	,057	1	38	,813
SG_Özbakım	,372	1	38	,545
SG_Kişiselsosyal	18,905	1	38	,000
Sontest_Gelişim_tp	,349	1	38	,558

Tablo 17'de Levene testi kullanılarak varyansların homojen olup olmadığı test edildiği analizde; LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeğine ait sontest toplam puan ortalamalarının test istatistik değeri ,349; serbestlik derecesi 1,38 ve anlamlılık değerinin ,558 olarak hesaplanmıştır. Bu bulgular, sontest gelişim (SG) alt boyutları olarak değerlendirilen kaba motor, ince motor, okuma yazmaya hazırlık, bilişsel dil, özbakım ve ölçeğin toplamından alınan puan ortalamalarının deney ve kontrol gruplarına göre kategorize edildiğinde grupların homojen bir dağılım gösterdiğini ve varyans homojenliğinin sağlandığını ortaya koymaktadır ($p>0,05$). Ancak, sontest gelişim kişisel sosyal alt boyutundaki varyansın homojen bir dağılım göstermediği tespit edilmiştir ($p<0,05$). Varyans sorunu tespit edilen bu alt boyutta, varyansların homojen olmadığı durumdaki t ve p değerleri kullanılmıştır.

Araştırmanın ikinci genel amacı, birinci alt boyutu doğrultusunda; çalışmaya katılan deney ve kontrol grubundaki çocukların LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeğinden elde ettikleri sontest puan ortalamalarına ilişkin normal dağılım ve varyans homojenliği varsayımları test edilmiştir. Normal dağılım gösteren (*SG kaba motor, ince motor, okuma yazmaya hazırlık, kişisel sosyal ve toplam puan*) alt boyutlar için parametrik testlerden Bağımsız Örneklem T testi, göstermeyen *(SG bilişsel, dil ve*

özbakım) alt boyutlar için ise; nonparametrik testlerden Man Whitney U testi uygulanmıştır. Ayrıca, değişkenler arasındaki ortalamalar ve standart sapmalara dayalı olarak Cohen's d katsayısı hesaplanmış ve etki büyüklüğü incelenmiştir. Buna göre; deney ve kontrol grubundaki çocukların gelişimlerine ilişkin sontest puanları arasında anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine belirlemeye yönelik yapılan *Bağımsız Örneklem T* testi ile *Mann Whitney U* testi sonuçları dikkate alınmış ve Cohen's d etki büyüklükleri analiz edilmiştir. Sonuçlar, Tablo 18 ve Tablo 19'da sunulmuştur.

Tablo 18. LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeği Sontest Puan Ortalamalarının Gruplara Göre Farklılaşıp Farklılaşmadığına Yönelik Bağımsız Örneklem T Testi

	Gruplar	**N**	$\overline{X}$	**Ss**	**sd**	**t**	**p**	**Cohen's d**
SG_Kabamotor	Deney	20	44,75	2,593	38	-3,548	,001*	-1,122
	Kontrol	20	41,45	3,252				
SG_İncemotor	Deney	20	35,60	1,698	38	-1,877	,068	-
	Kontrol	20	34,65	1,496				
SG_Okumayazma	Deney	20	31,05	3,663	38	-2,585	,014*	-,817
	Kontrol	20	28,10	3,553				
SG_Kişiselsosyal	Deney	20	38,45	1,099	27,099	1,218	,234	-
	Kontrol	20	39,15	2,323				
Sontest_Gelişim Toplam puan	Deney	20	313,10	13,467	38	-3,674	,001*	-1,162
	Kontrol	20	297,60	13,216				

Tablo 18'de yer alan deney ve kontrol grubundaki çocukların LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeği alt boyutlarına ait sontest puan ortalamaları arasındaki farklılıklar analiz edilmiştir. Kaba motor alt boyutuna ait sontest puan ortalamaları incelendiğinde; deney grubunun ortalaması ($\bar{X}$=44,75) ile kontrol grubunun ortalaması ($\bar{X}$=41,45) arasında anlamlı bir farklılık bulunduğu ($t_{(38)}$=-3,548; p=,001 p<0,05), okuma yazmaya hazırlık alt boyutuna ait sontest puan ortalamalarında da benzer şekilde, deney grubunun ortalaması ($\bar{X}$=31,05) ile kontrol grubunun ortalaması ($\bar{X}$=28,10) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunduğu tespit edilmiştir ($t_{(38)}$=-2,585; p=,014 p<0,05). Bu bulgular; program uygulamaları sonrasında gruplar arasında kaba motor ve okuma yazmaya hazırlık alt boyutlarında anlamlı farklılıkların bulunduğunu ve deney grubunun bu alanlarda daha iyi sonuçlar elde ettiğini ortaya koymaktadır. Ayrıca, uygulanan programın bu boyutlarda olumlu bir etki yarattığını ve çocukların gelişimine katkı sağladığını göstermektedir. Dolayısıyla, eğitim öğretim süreçlerinde deney grubunun uygulamalarının dikkate alınması gerektiği sonucuna

varılmaktadır. Ancak ince motor alt boyutuna ait sontest puan ortalamaları incelendiğinde ise; deney grubunun ortalaması ($\bar{X}$ =35,60) ile kontrol grubunun ortalaması ($\bar{X}$=34,65) arasında anlamlı bir farklılık bulunmadığı ($t_{(38)}$=-1,877; p=,068; p>0,05) ve kişisel sosyal alt boyutuna ait sontest puan ortalamalarında da benzer şekilde, deney grubunun ortalaması ($\bar{X}$=38,45) ile kontrol grubunun ortalaması ($\bar{X}$=39,15) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadığı tespit edilmiştir ($t_{(27,099)}$=-1,218; p=,234 p>0,05). Bu bulgular, program uygulamaları sonrası ince motor ve kişisel sosyal alt boyutlarında, gruplar arasındaki farkın manidar olmadığını yani uygulanan programın bu iki boyutta yeterince etkili olmadığını ve bu alanlarda beklenen gelişmeyi sağlamadığını ifade etmektedir. Sontest gelişim puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık gösteren kaba motor ve okuma yazmaya hazırlık alt boyutlarının Cohen's d etki büyüklüklerine bakıldığında; kaba motor boyutu için -1,122; okuma yazmaya hazırlık boyutu için -,817 olarak hesaplanmıştır. Bu değerler, her bir boyutta büyük düzeyde etkilerin olduğunu ortaya koymakta ve gruplar arasındaki farklılıkların önemini vurgulamaktadır.

LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeğinden elde edilen toplam puan ortalamaları incelendiğinde ise; deney grubunun sontest puan ortalaması ($\bar{X}$=313,10) ile kontrol grubunun ortalaması ($\bar{X}$=297,60) arasında farkın manidar olduğu yani istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunduğu tespit edilmiştir (t(38)= -3,674; p=0,001; p<0,05). Bu durum; deney grubunun puan ortalamasının kontrol grubuna göre daha yüksek olması, uygulanan Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Programının olumlu bir etki yarattığını göstermektedir ($\bar{X}_{(Deney)}$=313,10> $\bar{X}_{(Kontrol)}$=297,60). Yani, program uygulandıktan sonra elde edilen sontest puan ortalamaları, deney grubundaki çocukların gelişimlerini olumlu düzeyde etkilemiş ve bu grup, kontrol grubundaki çocuklara kıyasla gelişimlerini daha fazla arttırmıştır. Bu farklılığın Cohen's d etki büyüklüğüne bakıldığında ise, sontest toplam puanı için -1,162 değerinin, büyük düzeyde bir etki gösterdiği tespit edilmiştir. Bu bulgu, uygulanan programın çocuk gelişimleri üzerinde belirgin bir etkisi olduğunu ortaya koymakta ve programın etkililiğini desteklemektedir. Ayrıca, çocukların gelişim sürecine olumlu katkı sağladığını ve EÇDuGeD Programın önleyici/müdahale edici bir özellik taşıdığını göstermektedir.

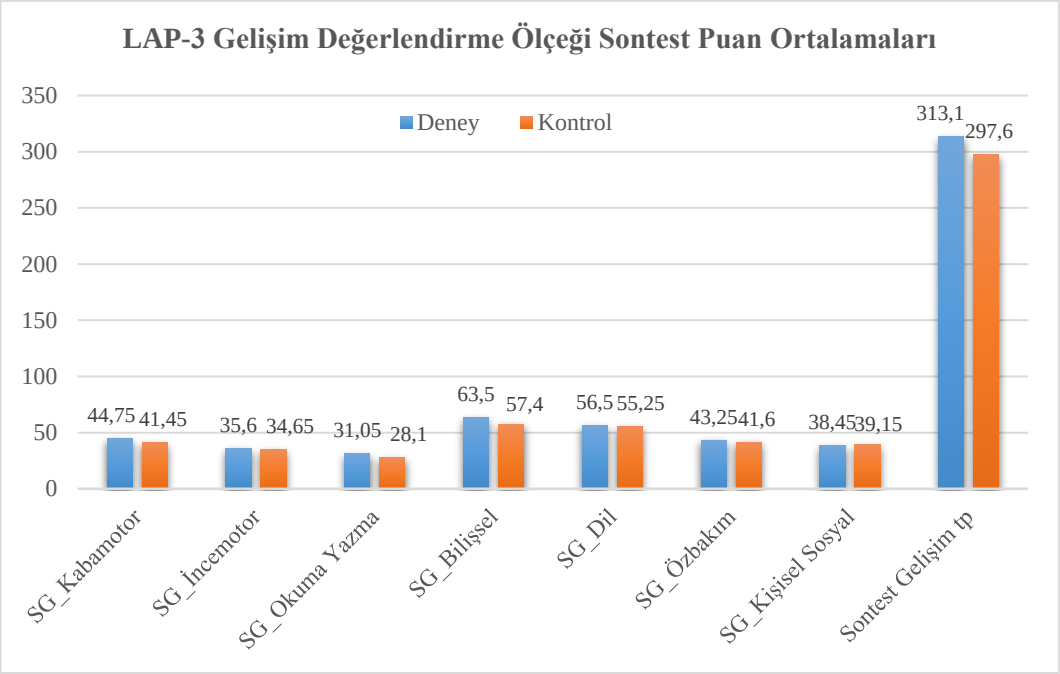
Tablo 19. LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeği (Bilişsel, Dil ve Özbakım Alt Boyutu) Sontest Puan Ortalamalarının Gruplara Göre Farklılaşıp Farklılaşmadığına Yönelik Mann-Whitney U Testi

	Gruplar	**N**	**Sıra Ortalaması**	**Sıra Toplamı**	**U**	**p**	**Cohen's d**
SG_Bilişsel	Deney	20	26,85	537,00	73,00	,001*	1,294
	Kontrol	20	14,15	283,00			
SG_Dil	Deney	20	24,60	492,00	118,00	,024*	,749
	Kontrol	20	16,40	328,00			
SG_Özbakım	Deney	20	26,55	531,00	79,00	,001*	1,210
	Kontrol	20	14,45	289,00			

Tablo 19'da yer alan test sonuçları incelendiğinde, deney ve kontrol grubundaki çocukların LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeği alt boyutlarına göre sontest sıra ortalamaları arasındaki farklılıklar analiz edilmiştir. Bilişsel alt boyutundaki deney grubunun sıra ortalaması ($\bar{X}$=26,85) ile kontrol grubunun sıra ortalaması ($\bar{X}$=14,15) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunduğu tespit edilmiştir (U=73,00; p=,001; p<0,05). Dil alt boyutundaki deney grubunun sıra ortalaması ($\bar{X}$=24,60) ile kontrol grubunun sıra ortalaması ($\bar{X}$=16,40) arasında da benzer şekilde anlamlı bir farklılık bulunduğu tespit edilmiştir (U=118,00; p=,024; p<0,05). Özbakım alt boyutundaki deney grubunun sıra ortalaması ($\bar{X}$=24,55) ile kontrol grubunun sıra ortalaması ($\bar{X}$=14,45) arasında da durum aynıdır; her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunduğu tespit edilmiştir (U= 79,00; p=,001 p<0,05). Bu bulgular; deney grubunun sontest sıra ortalamaları arasında bilişsel, dil ve özbakım becerilerindeki gelişim düzeylerinin kontrol grubuna göre arttırdığını göstermektedir. Program uygulamaları çocukların bilişsel yeteneklerinde, dil gelişimlerinde ve özbakım becerilerinde belirgin farklılıklar yarattığı görülmektedir. Ayrıca, Cohen's d etki büyüklüğüne bakıldığında, bilişsel boyutta 1,294 yüksek düzeyde bir etki, dil boyutunda 0,749 orta düzeyde bir etki ve özbakım boyutunda ise; 1,210 yüksek düzeyde bir etki büyüklüğü belirlenmiştir. Bu etki büyüklükleri, programın farklı gelişim alanlarında ne kadar etkili olduğunu bir kez daha vurgulamaktadır.

Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Programı uygulamaları sonrasında, deney ve kontrol grubundaki çocukların LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeğinden elde ettikleri sontest toplam puanları ve alt boyut puanları Şekil 3'te gösterilmiştir.

Şekil 3. LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeğinden Elde Edilen Sontest Puan Ortalamalarının Gruplara Göre Dağılım Grafiği



Şekil 3'te her iki grup ortalamaları arasında elde edilen sontest puanları karşılaştırıldığında; kaba motor, ince motor, okuma yazmaya hazırlık, bilişsel, dil ve özbakım alt boyutları ile ölçeğin toplamından elde edilen puanların deney grubu lehine yüksek olduğu saptanmıştır. Bu durum, deney grubunun, kontrol grubuna göre daha iyi bir gelişim gösterdiğini ortaya koymaktadır. Sontest puan ortalamalarının çocuk gelişimleri üzerindeki etkinin gruplara göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini ortaya koymuştur. Buna göre; sontest ince motor ($t_{(38)}$=-1,877; p=,068; p>0,05) ve kişisel sosyal ($t_{(27,099)}$=-1,218; p=,234 p>0,05) alt boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bu iki alandaki gelişim açısından deney ve kontrol grupları arasında belirgin bir etki olmadığını göstermektedir. Ancak, sontest kaba motor ($t_{(38)}$=-3,548; p=,001 p<0,05), okuma yazmaya hazırlık ($t_{(38)}$=-2,585; p=,014 p<0,05), bilişsel (U=73,00; p=,001; p<0,05), dil (U= 118,00; p=,024; p<0,05) ve özbakım (U= 79,00; p=,001 p<0,05) alt boyutlarında anlamlı farklılıklar bulunduğu tespit edilmiştir. Bu durum; deney grubundaki çocukların genel gelişim düzeylerinin daha yüksek olduğunu göstermektedir. Ayrıca, LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeğinden elde edilen sontest toplam puan ortalamalarının da deney grubunu lehine anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ($t_{(38)}$=-3,674; p=,001; p<0,05). Bu

bulgular, EÇDuGeD Programının deney grubu üzerinde olumlu gelişim etkileri gösterdiğini ve programın etkililiğini desteklediğini ortaya koymaktadır.

Sontest puan ortalamaları arasında; ince motor ($t_{(38)}$=-1,877; p=,068; p>0,05) ve kişisel sosyal ($t_{(27,099)}$=-1,218; p=,234 p>0,05) alt boyutlarına ait anlamlı farklılık tespit edilememesinin nedeni olarak; öntest puan ortalamaları arasında deney ve kontrol grupları açısından bulunan ince motor ($t_{(38)}$=4,253; p=,000 p<0,05), özbakım ($t_{(38)}$=2,891; p=,006 p<0,05) ve kişisel sosyal ($t_{(38)}$=,998; p=,000 p<0,05) alt boyutlarında anlamlı farklılıkların etkili olabileceği düşünülmektedir. Bu nedenle, öntest puan ortalamaları kontrol altına alındığında sontest puan ortalamaları üzerindeki farkın anlamlı olup olmadığını incelenmiştir. Yani; deney ve kontrol grubunda yer alan çocukların LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeğinden aldıkları sontest puan ortalamaları arasında, öntest puan ortalamaları kontrol edildiğinde deneysel işlemin etkili olup olmadığı test edilmiştir. Bunun için grupların karşılaştırmalarına imkân tanıyan tek faktörlü kovaryans analizi (ANCOVA) yapılmıştır. Bu bağlamda; kontrol değişeni olarak tanımlanan öntest gelişim puan ortalamalarının normal dağılım gösteren alt boyutların (*öntest gelişim ince motor, özbakım ve kişisel sosyal alt boyutlarının*) gruplara göre düzeltilmiş sontest gelişim puan ortalamaları arasında gözlenen farkın istatistiksel olarak anlamlı farklılık olup olmadığına ilişkin parametrik *ANCOVA* analizi gerçekleştirilmiştir. Düzeltilmiş sontest puan ortalamalarına ilişkin betimsel istatistikler Tablo 20'de sunulmuştur.

Tablo 20. LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeği Öntest Puan Ortalamaları Arasında Normal Dağılım Gösteren Boyutların Düzeltilmiş Sontest Puan Ortalamalarının Betimsel İstatistikleri

Ölçek Alt boyutlar	Gruplar	N	Ortalama	Düzeltilmiş Ortalama	Standart sapma (Ss)
SG_Kabamotor	Deney	20	44,75	44,915	2,593
	Kontrol	20	41,45	41,285	3,252
SG_İncemotor	Deney	20	35,60	36,301	1,698
	Kontrol	20	34,60	33,949	1,496
SG_OkumaYazma	Deney	20	31,05	30,594	3,663
	Kontrol	20	28,10	28,556	3,553
SG_Özbakım	Deney	20	43,25	43,687	1,372
	Kontrol	20	41,60	41,163	1,465
SG_KişiselSosyal	Deney	20	38,45	39,709	1,099
	Kontrol	20	39,15	37,891	2,323
Sontest Gelişim_tp	Deney	20	313,10	314,894	13,467
	Kontrol	20	297,60	295,806	13,216

Tablo 20 incelendiğinde; kaba motor alt boyutu için deney grubunun sontest puan ortalaması X̄=44,75 kontrol grubunun ise X̄=41,45; ince motor alt boyutu için deney grubunun ortalaması X̄=35,60, kontrol grubunun X̄=34,60; okuma yazmaya hazırlık alt boyutu için deney grubunun X̄=31,05, kontrol grubunun X̄=28,10; özbakım alt boyutu için deney grubunun X̄=43,25, kontrol grubunun X̄=41,60; kişisel sosyal alt boyutu için deney grubunun X̄=38,45, kontrol grubunun X̄=39,15 ve gelişim deney grubunun toplam puanı X̄=313,10, kontrol grubunun X̄=297,60 olarak tespit edilmiştir. Ancak grupların öntest puan ortalamaları ortak değişken olarak kontrol altına alındığında düzeltilmiş sontest puan ortalamalarında değişmelerin olduğu görülmüştür. Kaba motor alt boyutu için deney grubunun düzeltilmiş sontest puan ortalaması X̄=44,915 kontrol grubunun X̄=41,285; ince motor alt boyutunda deney grubunun X̄=36,301 kontrol grubunun X̄=33,949; okuma yazmaya hazırlık alt boyutunda deney grubunun X̄=30,594 kontrol grubunun X̄=28,556; özbakım alt boyutunda deney grubunun X̄=43,687 kontrol grubunun X̄=41,163; kişisel sosyal alt boyutunda ise deney grubunun X̄=39,709 kontrol grubunun X̄=37,891 olarak tespit edilmiştir. Ölçeğin toplam puanı için deney grubunun düzeltilmiş sontest puan ortalaması X̄=314,894 kontrol grubunun X̄=295,806 olduğu saptanmıştır. Gruplar arasındaki düzeltilmiş sontest puan ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olup olmadığına ilişkin ANCOVA analiz sonuçları ve Cohen's d etki büyüklükleri Tablo 21'de sunulmuştur.

Tablo 21. LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeği Öntest Puan Ortalamaları Arasında Normal Dağılım Gösteren Boyutların Düzeltilmiş Sontest Puan Ortalamalarının ANCOVA Analizi

Varyans Kaynağı	**Kareler Toplamı**	**sd**	**Kareler Ortalaması**	**F**	**p**	**Cohen's d**
ÖG_Kabamotor	225,337	1	225,337	80,662	,000	2,956
Grup	131,168	1	131,168	46,953	,000	2,251
Hata	103,363	37	2,794			
Toplam	74742,00	40				
ÖG_İncemotor*	41,270	1	41,270	27,229	,000	1,715
Grup	37,466	1	37,466	24,719	,000*	1,636
Hata	56,080	37	1,516			
Toplam	49457,0	40				
ÖG_OkumaYazma	437,713	1	437,713	283,945	,000	5,548
Grup	40,745	1	40,745	26,431	,000	1,691
Hata	57,037	37	1,542			
Toplam	35569,0	40				

ÖG_Özbakım*	34,722	1	34,722	30,714	,000	1,823
Grup	52,218	1	52,218	46,190	,000*	2,233
Hata	41,828	37	1,130			
Toplam	72099,0	40				
ÖG_KişiselSosyal*	86,608	1	86,608	82,395	,000	2,983
Grup	19,081	1	19,081	18,152	,000*	1,400
Hata	38,892	37	1,051			
Toplam	60348,0	40				
Öntest_Gelişim_tp	4911,086	1	4911,086	98,035	,000	3,255
Grup	3550,656	1	3550,656	70,878	,000	2,768
Hata	1853,514	37	50,095			
Toplam	3738712,0	40				

Tablo 21'de yer alan ANCOVA analiz sonuçları incelendiğinde; LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeği öntest puan ortalamaları arasında normal dağılım gösteren alt boyutlar ve toplam puan ortalamaları kontrol altına alındığında, deney ve kontrol grubunun düzeltilmiş sontest puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık bulunduğu tespit edilmiştir. Buna göre; öntest kaba motor alt boyutu için ($F_{(1,37)}$=46,953; p<0,05) deney grubunun kontrol grubuna göre daha yüksek bir ortalama ve anlamlı farklılık gösterdiği görülmektedir. Benzer şekilde, ince motor alt boyutu için de ($F_{(1,37)}$= 24,719; p<0,05) anlamlı bir farklılığın bulunduğu ve programın ince motor becerileri geliştirme konusunda etkili olduğunu desteklemektedir. Okuma yazmaya hazırlık alt boyutu için ($F_{(1,37)}$= 26,431; p<0,05) deney grubun lehine aynı anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Özbakım alt boyutu için ($F_{(1,37)}$= 46,190; p<0,05) yine deney grubunun daha etkili bir gelişim yaşadığını desteklerken kişisel sosyal alt boyutu için de ($F_{(1,37)}$= 18,152; p<0,05) durum benzer şekilde etkili olduğunu göstermektedir. Sontest gelişim toplam puan ortalamaları incelendiğinde ise; deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunduğu ve çocukların genel gelişim alanlarının uygulanan programdan olumlu anlamda etkilendiğini göstermektedir ($F_{(1,37)}$=70,878; p<0,05). Bu sonuç, uygulanan programın sadece belirli alt boyutlarda değil, genel gelişim düzeyinde de etkili olduğunu vurgulamaktadır. Anlamlı farklılık gösteren boyutların Cohen's d etki büyüklükleri incelendiğinde ise; kaba motor boyutu için 2,251, ince motor boyutu için 1,636, okuma yazmaya hazırlık boyutu için 1,691, özbakım boyutu için 2,233 ve kişisel sosyal boyutu için 1,400 olarak belirlenmiştir. Ölçeğin toplam puanındaki etki büyüklüğü ise 2,768 değeri ile her bir boyutta büyük düzeyde etkileri olduğu görülmüştür. Uygulanan EÇDuGeD Programının, çocukların genel gelişimi

üzerindeki olumlu etkileri olduğunu göstermekte ve etkinliklerinin gelişim alanlarında belirgin iyileşmelere yol açtığını ortaya koymaktadır. Ayrıca, program, çocukların yaşam kalitesini artırarak bireysel potansiyellerini en üst düzeye çıkarmalarına yardımcı olmaktadır.

4.2.2. Duyusal Özelliklerine Göre Sontest Puan Ortalamaları Gruplar Arasında Anlamlı Bir Farklılık Var Mıdır?

Araştırmada Duyusal Değerlendirme Formunun alt boyutları ve toplam puan ortalamaları, betimsel istatistik yöntemiyle analiz edilmiştir. Deney ve kontrol gruplarının sontest puan ortalamalarının normal dağılım ve varyans homojenliği varsayımlarını kontrol edilerek verilerin uygunluğu değerlendirilmiştir. Buna göre; deney ve kontrol gruplarındaki çocukların duyusal özelliklerin alt boyutları ile toplam puanların ortalama ($\bar{X}$), standart sapma (Ss), medyan (ortanca), çarpıklık ve basıklık değerleri analiz edilerek Tablo 22'de sunulmuştur.

Tablo 22. Duyusal Değerlendirme Formu Sontest Puan Ortalamalarının Betimsel İstatistikleri

	Gruplar	$\overline{X}$	**Ss**	**Ortanca**	**Çarpıklık**	**Basıklık**
SD_İşitsel	Deney	,45	,605	0,00	1,003	,189
	Kontrol	1,20	1,152	1,00	,257	-1,464
SD_Görme	Deney	2,00	,725	2,00	,000	-,931
	Kontrol	3,35	,671	3,00	,613	,736
SD_Dokunma	Deney	1,20	1,056	1,00	,155	-1,312
	Kontrol	4,15	2,581	4,00	,469	-,720
SD_KokuTat*	Deney	2,65	,988	3,00	-,283	2,867
	Kontrol	4,50	1,318	4,00	,153	-1,833
SD_Vestibüler*	Deney	,20	,410	0,00	1,624	,699
	Kontrol	1,25	1,020	1,00	,103	-1,156
SD_Oralmotor*	Deney	,40	,503	0,00	,442	-2,018
	Kontrol	,85	,745	1,00	1,105	2,612
SD_Proprioseptif	Deney	4,25	1,164	4,00	,125	-,633
	Kontrol	7,25	3,683	7,50	,720	,343
Sontest_Duyusal Toplam puan	Deney	11,15	2,207	11,00	,573	-,125
	Kontrol	22,55	7,550	23,50	,057	-,501

Tablo 22'de deney ve kontrol grubundaki çocukların Duyusal Değerlendirme Formundan elde edilen alt boyut puanları ve toplam puan ortalamaları ($\bar{X}$) incelendiğinde; deney grubunun puanları kontrol grubuna göre belirgin bir şekilde daha düşük olduğu görülmektedir. Sontest duyusal (SD) puan ortalamaları şu

şekildedir: İşitsel boyutu için deney grubunun sontest puan ortalaması X̄=0,45 kontrol grubununki X̄=1,20; görme boyutu için deney grubu X̄=2,00 kontrol grubu X̄=3,35; dokunma boyutu için deney grubu X̄=1,20 kontrol grubu X̄=4,15; koku ve tat alma boyut için deney grubu X̄=2,65 kontrol grubu X̄=4,50; vestibüler boyutu için deney grubu X̄=0,20 kontrol grubu X̄=1,25; oral motor boyutu için deney grubu X̄=0,40 kontrol grubu X̄=0,85; proprioseptif boyut için deney grubu X̄=4,25 kontrol grubu X̄=7,25 olarak tespit edilmiştir. Sontest duyusal toplam puan ortalaması ise; deney grubunda X̄=11,15 kontrol grubunda ise X̄=22,55'tir. Bu bulgular, kontrol grubunun duyusal puanlarının daha yüksek puan ortalamalara sahip olduğunu göstermekte ve bu durum kontrol grubundaki çocukların, deney grubundakilere göre daha fazla duyusal problemler yaşadığını ortaya koymaktadır.

Araştırmaya katılan deney ve kontrol grubundaki çocukların Duyusal Değerlendirme Formundan elde edilen alt boyut puanları ile toplam puan ortalamaları çarpıklık ve basıklık değerleri incelendiğinde; sontest duyusal (SD) toplam puanları ile işitsel, görme, dokunma ve proprioseptif alt boyutlarının kabul edilebilir sınırlar olan ±1,5 değer aralığında yer aldığı ve veri setinin normalden aşırı sapma göstermediği görülmektedir (Tabachnick ve Fidell, 2013). Bu bulgu, deney ve kontrol gruplarına ait sontest duyusal toplam puan ortalamaları ile işitsel, görme, dokunma ve proprioseptif alt boyutlarının normallik varsayımını sağladığını ortaya koymaktadır. Ancak, sontest koku tat alma, vestibüler ve oral motor alt boyutlarının kabul edilebilir değerler arasında yer almadığı ve veri setinin normal dağılım göstermediği tespit edilmiştir. Ölçeğin toplamından alınan sontest toplam puanlarının deney ve kontrol grubundaki çocukların duyusal özelliklerine göre z skorlarının 2,52 ile -1,11 aralığında dağılım gösterdiği ve z skorlarının da kabul edilebilir ±3,0 değer aralığında yer aldığı saptanmıştır. Bu sonuçlar; Duyusal Değerlendirme Formundan elde edilen sontest toplam puanlarının normalden aşırı sapma göstermediği ve dağılımlarının normallik varsayımını sağladığını göstermektedir (Büyüköztürk ve diğerleri, 2011, s. 42).

Duyusal Değerlendirme Formunun alt boyutları ve toplam puanlarına ait sontest puan ortalamalarının deney ve kontrol grubuna göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemeden önce normallik dağılımı, çarpıklık ve basıklık

değerleriyle kontrol edilmiştir. Ardından, grup varyansların homojenliği Levene testi ile değerlendirilmiş ve test sonuçları Tablo 23'te sunulmuştur.

Tablo 23. Duyusal Değerlendirme Formu Sontest Puan Ortalamalarının Homojenlik Testi

	Levene İstatistiği (F)	**Sd1**	**Sd2**	**p**
SD_İşitsel	15,890	1	38	,000
SD_Görme	,156	1	38	,695
SD_Dokunma	11,544	1	38	,002
SD_KokuTat	7,071	1	38	,011
SD_Vestibüler	20,941	1	38	,000
SD_Oralmotor	,062	1	38	,805
SD_Proprioseptif	16,875	1	38	,000
Sontest_Duyusal_tp	21,576	1	38	,000

Tablo 23'te Levene testi kullanılarak varyansların homojen olup olmadığı test edildiği analizde; Duyusal Değerlendirme Formuna ait sontest toplam puan ortalamalarının test istatistik değeri 21,576; serbestlik derecesi ise 1,38 ve anlamlılık değerinin ,000 olarak hesaplanmıştır. Bu bulgular, sontest duyusal (SD) alt boyutları olarak değerlendirilen görme ve oral motor ortalamalarının deney ve kontrol gruplarına göre kategorize edildiğinde grupların homojen bir dağılım gösterdiğini ve varyans homojenliğinin sağlandığını ortaya koymaktadır ($p>0,05$). Ancak, ölçeğin toplamından alınan sontest duyusal toplam puanları ile işitsel, dokunma, koku tat alma, vestibüler, proprioseptif alt boyutlarındaki varyansların homojen bir dağılım göstermediği tespit edilmiştir ($p<0,05$). Varyans sorunu tespit edilen bu alt boyutlarda, varyansların homojen olmadığı durumdaki t ve p değerleri kullanılmıştır.

Araştırmanın ikinci genel amacı, ikinci alt boyutu doğrultusunda; çalışmaya katılan deney ve kontrol grubundaki çocukların Duyusal Değerlendirme Formundan elde ettikleri sontest puan ortalamalarına ilişkin normal dağılım ve varyans homojenliği varsayımları test edilmiştir. Normal dağılım gösteren *(SD işitsel, görme, dokunma, proprioseptif ve toplam puan)* alt boyutlar için parametrik testlerden Bağımsız Örneklem T testi, göstermeyen *(SD koku tat alma, vestibüler ve oral motor)* alt boyutlar için ise; nonparametrik testlerden Man Whitney U testi uygulanmıştır. Ayrıca, değişkenler arasındaki ortalamalar ve standart sapmalara dayalı olarak Cohen's d katsayısı hesaplanmış ve etki büyüklüğü incelenmiştir. Buna göre; deney

ve kontrol grubundaki çocukların duyusal özelliklerine ilişkin sontest puanları arasında anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine belirlemeye yönelik yapılan *Bağımsız Örneklem T* testi ile *Mann Whitney U* testi sonuçları dikkate alınmış ve Cohen's d etki büyüklükleri hesaplanarak analiz edilmiştir. Sonuçlar, Tablo 24 ve Tablo 25'te sunulmuştur.

Tablo 24. Duyusal Değerlendirme Formu Sontest Puan Ortalamalarının Gruplara Göre Farklılaşıp Farklılaşmadığına Yönelik Bağımsız Örneklem T Testi

	Gruplar	**N**	$\overline{X}$	**Ss**	**sd**	**t**	**p**	**Cohen's d**
SD_İşitsel	Deney	20	0,45	,605	28,739	2,578	,015*	,815
	Kontrol	20	1,20	1,152				
SD_Görme	Deney	20	2,00	,725	38	6,110	,000*	1,932
	Kontrol	20	3,35	,671				
SD_Dokunma	Deney	20	1,20	1,056	25,192	4,731	,000*	1,496
	Kontrol	20	4,15	2,581				
SD_Proprioseptif	Deney	20	4,25	1,164	22,759	3,473	,002*	1,098
	Kontrol	20	7,25	3,683				
Sontest_Duyusal Toplam puan	Deney	20	11,15	2,207	22,224	6,482	,000*	2,050
	Kontrol	20	22,55	7,550				

Tablo 24'te yer alan deney ve kontrol grubundaki çocukların Duyusal Değerlendirme Formu alt boyutlarına ait sontest puan ortalamaları arasındaki farklılıklar analiz edilmiştir. İşitsel alt boyutuna ait sontest puan ortalamaları incelendiğinde, deney grubunun ortalaması ($\bar{X}$=,45) ile kontrol grubunun ortalaması ($\bar{X}$=1,20) arasında anlamlı bir farklılık bulunduğu ($t_{(28,739)}$= 2,578; p=,015 p<0,05), görme alt boyutuna ait sontest puan ortalamalarında da benzer şekilde, deney grubunun ortalaması ($\bar{X}$=2,00) ile kontrol grubunun ortalaması ($\bar{X}$=3,35) arasında anlamlı bir farklılık bulunduğu tespit edilmiştir ($t_{(38)}$=6,110; p=,000 p<0,05). Ayrıca dokunma alt boyutuna ait sontest puan ortalamalarına göre deney grubunun ortalaması ($\bar{X}$=1,20) ile kontrol grubunun ortalaması ($\bar{X}$=4,15) arasında anlamlı bir farklılık bulunduğu ($t_{(25,192)}$= 4,731; p=,000 p<0,05), proprioseptif alt boyutuna ait sontest puan ortalamalarında da benzer şekilde, deney grubunun ortalaması ($\bar{X}$=4,25) ile kontrol grubunun ortalaması ($\bar{X}$=7,25) arasında anlamlı bir farklılık bulunduğu tespit edilmiştir ($t_{(22,759)}$= 3,473; p=,002 p<0,05). Bu bulgular; program uygulamaları sonrasında gruplar arasında işitsel, görme, dokunma ve proprioseptif alt boyutlarında anlamlı farklılıkların bulunduğunu ve deney grubunun bu alanlarda daha iyi sonuçlar elde ettiğini ortaya koymaktadır. Ayrıca, uygulanan programın bu boyutlarda olumlu

bir etki yarattığını ve çocukların duyusal özelliklerine katkı sağladığını göstermektedir. Sontest duyusal puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık gösteren işitsel, görme, dokunma ve proprioseptif alt boyutlarının Cohen's d etki büyüklüklerine bakıldığında; işitsel boyutu için ,815; görme boyutu için 1,932; dokunma boyutu için 1,496 ve proprioseptif boyutu için 1,098 olarak hesaplanmıştır. Bu değerler, her bir boyutta büyük düzeyde etkilerin olduğunu ortaya koymakta ve gruplar arasındaki farklılıkların önemini vurgulamaktadır.

Duyusal Değerlendirme Formundan elde edilen toplam puan ortalamaları incelendiğinde ise; deney grubunun sontest puan ortalaması ($\bar{X}$=11,15)ile kontrol grubunun ortalaması ($\bar{X}$=22,55) arasında farkın manidar olduğu yani istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunduğu tespit edilmiştir ($t_{(22,224)}$=-6,482; p=,000; p<0,05). Bu durum; Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Programı uygulamaları sonrasında her iki gruptaki çocukların duyusal toplam puan ortalamalarında bir azalma görülmektedir. Ancak, deney grubundaki çocukların puan ortalamalarında anlamlı bir düşüş meydana gelirken, kontrol grubunda bu azalma daha sınırlıdır. Tezcan (2020) tarafından belirlenen Duyusal Değerlendirme Formu puanlama kriterlerine göre; elde edilen puanların yüksekliği duyusal problemlerin fazla olduğunu, düşük puanlar ise duyusal problemlerin az olduğunu ifade etmektedir. Buna göre; deney grubuna katılan çocuklar, kontrol grubundaki çocuklara göre daha az duyusal problem yaşamakta ve bu durum deney grubunun lehine anlamlı bir farklılık ortaya koymaktadır. Deney grubunun daha düşük puan ortalaması, Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Programından daha fazla etkilendiklerini ve programın olumlu bir etkisi olduğunu göstermektedir ($\bar{X}_{(Deney)}$=11,15< $\bar{X}_{(Kontrol)}$=22,55). Bu farklılığın Cohen's d etki büyüklüğüne bakıldığında ise, sontest toplam puanı için 2,050 değerinin, büyük düzeyde bir etki gösterdiği tespit edilmiştir. Bu bulgu, EÇDuGeD Programın çocukların duyusal özellikleri üzerinde belirgin bir etkisi olduğunu ortaya koymaktadır. Bu sonuçlar, programın, çocukların duyusal problemlerini azaltmaya yardımcı olduğunu ve bu durumun değerlendirme sonuçlarıyla da doğrulandığını göstermektedir. Ayrıca, programın etkilerinin, çocukların duyusal problemlerini azaltmaya yardımcı olduğu ve değerlendirme sonuçlarının bu durumu doğruladığı anlaşılmaktadır.

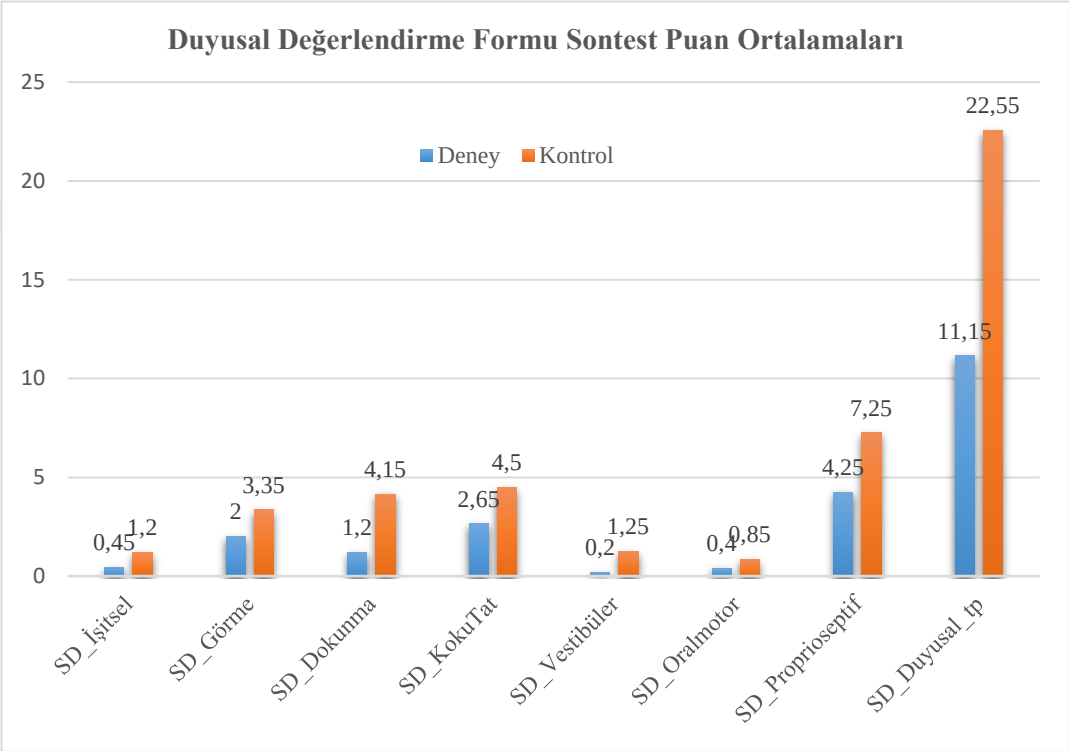
Tablo 25. Duyusal Değerlendirme Formu (Koku-Tat Alma, Vestibüler ve Oral Motor Alt Boyutu) Sontest Puan Ortalamalarının Gruplara Göre Farklılaşıp Farklılaşmadığına Yönelik Mann-Whitney U Testi

	Gruplar	**N**	**Sıra Ortalaması**	**Sıra Toplamı**	**U**	**p**	**Cohen's d**
SD_KokuTat	Deney	20	13,05	261,00	51,00	,000*	1,654
	Kontrol	20	27,95	559,00			
SD_Vestibüler	Deney	20	14,60	292,00	82,00	,000*	1,169
	Kontrol	20	26,40	528,00			
SD_ Oralmotor	Deney	20	17,10	342,00	132,00	,038*	,608
	Kontrol	20	23,90	478,00			

Tablo 25'te yer alan test sonuçları incelendiğinde, deney ve kontrol grubundaki çocukların Duyusal Değerlendirme Formu alt boyutlarına göre sontest sıra ortalamaları arasındaki farklılıklar analiz edilmiştir. Koku tat alma alt boyutundaki deney grubunun sıra ortalaması ($\bar{X}$=13,05) ile kontrol grubunun sıra ortalaması ($\bar{X}$=27,95) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunduğu tespit edilmiştir (U=51,00; p=,000 p<0,05). Vestibüler alt boyutundaki deney grubunun sıra ortalaması ($\bar{X}$=14,60) ile kontrol grubunun sıra ortalaması ($\bar{X}$=26,40) arasında da benzer şekilde anlamlı bir farklılık bulunmuştur (U=82,00; p=,000 p<0,05). Oral motor alt boyutundaki sıra ortalamalarında da durum aynıdır; deney grubunun sıra ortalaması ($\bar{X}$=17,10) ile kontrol grubunun sıra ortalaması ($\bar{X}$=23,90) arasında istatisksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir (U=132,00; p=,038 p<0,05). Bu bulgu; deney grubunun sontest sıra ortalamaları arasında koku tat alma, vestibüler ve oral motor duyusal özellikleri açısından kontrol grubuna göre duyusal problemlerinin daha da azaldığını göstermektedir. Yani, programın olumlu etkisi, deney grubundaki çocukların duyusal özelliklerinde belirgin bir iyileşme ve duyusal problemlerinin azalttığını ortaya koymaktadır. Program uygulamaları, çocukların koku, tat alma, vestibüler ve oral motor duyularında dikkate değer farklılıklar yaratmış ve bu duyusal alanlarda gelişim sağlamıştır. Cohen's d etki büyüklüğüne bakıldığında, koku-tat alma boyutunda 1,654 ile yüksek düzeyde etki, vestibüler boyutta 1,169 ile yine yüksek düzeyde bir etki ve oral motor boyutunda ise 0,608 ile orta düzeyde bir etki belirlenmiştir. Bu etkiler, programın farklı duyusal özelliklere sahip çocukların duyusal problemleri üzerindeki etkisini bir kez daha vurgulamaktadır. Sonuç olarak, EÇDuGeD Programının, çocukların duyusal özelliklerinde önemli bir rol oynadığı ve duyusal problemleri azaltma açısından iyileşmeler sağladığı görülmektedir.

Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Programı uygulamaları sonrasında, deney ve kontrol grubundaki çocukların Duyusal Değerlendirme Formundan elde ettikleri sontest toplam puanları ve alt boyut puanları Şekil 4'te gösterilmiştir.

Şekil 4. Duyusal Değerlendirme Formundan Elde Edilen Sontest Puan Ortalamalarının Gruplara Göre Dağılım Grafiği



Şekil 4'te her iki grup ortalamaları arasında elde edilen sontest puanları karşılaştırıldığında; işitsel, görme, dokunma, koku tat alma, vestibüler, oral motor ve proprioseptif alt boyutları ile ölçeğin toplamından elde edilen puanlarının kontrol grubunda daha yüksek olduğunu göstermektedir. Ancak, Tezcan (2020) tarafından geliştirilen Duyusal Değerlendirme Formunun puanlama kriterlerine göre; yüksek puanlar duyusal açıdan problemli bireyleri, düşük puanlar ise duyusal problemleri az olan bireyleri ifade etmektedir. Bu bağlamda, deney grubunun puan ortalamasının kontrol grubuna göre daha düşük olması, deney grubunun daha az duyusal problemler yaşadığını göstermektedir. Yapılan analizler sonucunda, gruplara göre duyusal özelliklerin anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini ortaya koymuştur. Buna göre; işitsel ($t_{(28,739)}$= 2,578; p=,015 p<0,05), görme ($t_{(38)}$=6,110; p=,000 p<0,05), dokunma ($t_{(25,192)}$= 4,731; p=,000 p<0,05), proprioseptif $t_{(22,759)}$= 3,473; p=,002 p<0,05), koku

tat alma (U=51,00; p=,000; p<0,05), vestibüler U=82,00; p=,000; p<0,05) ve oral motor (U=132,00; p=,038 p<0,05) alt boyutlarında anlamlı farklılıklar saptanmıştır. Ayrıca, sontest duyusal toplam puanları deney grubunun kontrol grubuna göre anlamlı bir farklılık gösterdiğini ortaya koymaktadır ($t_{(22,224)}$= 6,482; p=,000 p<0,05). Bu farklılık, deney grubundaki çocukların duyusal özelliklerinin olumlu yönde etkilendiğini ve Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Programının duyusal problemleri azalttığını göstermektedir. Bu bulguya göre; deney grubunun duyusal özellikleri, kontrol grubuna göre daha sağlıklı ve gelişmiş bir seviyede olduğu; bu durum programın duyusal gelişim üzerindeki etkililiğini ortaya koymaktadır. Sonuç olarak, deney grubundaki çocukların gösterdiği olumlu gelişmeler, programın etkililiğini destekleyen önemli bir bulgudur. Bu durum, uygulanan Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Programının (EÇDuGeD-P) etkili bir önleyici ve müdahale aracı olduğunu göstermektedir.

Sontest puan ortalamaları, tüm alt boyutlarıyla ölçeğin toplam puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık göstermektedir Ancak öntest puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık gösteren vestibüler ($t_{(38)}$=-2,433; p=,020 p<0,05), oral motor (U=62,50; p=,000; p<0,05), proprioseptif (U=60,00; p=,000; p<0,05) alt boyutları ile öntest duyusal toplam puan ortalamaları ($t_{(29,019)}$=-4,307; p=,000; p<0,05) kontrol altına alındığında, sontest puan ortalamaları üzerindeki farkın anlamlı olup olmadığı incelenmiştir. Yani; deney ve kontrol grubundaki çocukların Duyusal Değerlendirme Formundan aldıkları sontest puan ortalamaları arasında, öntest puan ortalamalarının kontrol değişkeni olarak atanmasıyla birlikte deneysel işlemin etkili olup olmadığını test etmek amacıyla tek faktörlü kovaryans analiziyle *(ANCOVA)* yapılmıştır. Bu bağlamda, kontrol değişeni olarak tanımlanan öntest duyusal puan ortalamalarının normal dağılım gösteren alt boyutların (*öntest vestibüler alt boyutu ile duyusal toplam puanının*) gruplara göre düzeltilmiş sontest duyusal puan ortalamaları arasında gözlenen farkın istatistiksel olarak anlamlı farklılık olup olmadığına ilişkin parametrik *ANCOVA,* normal dağılım göstermeyen alt boyutlar için (*öntest oral motor ve proprioseptif alt boyutlarının*) nonparametrik *ANCOVA* yapılmıştır. Düzeltilmiş sontest puan ortalamalarına ilişkin betimsel istatistikler Tablo 26'da sunulmuştur.

Tablo 26. Duyusal Değerlendirme Formu Öntest Puan Ortalamaları Arasında Normal Dağılım Gösteren Boyutların Düzeltilmiş Sontest Puan Ortalamalarının Betimsel İstatistikleri

Ölçek Alt boyutlar	Gruplar	N	Ortalama	Düzeltilmiş Ortalama	Standart sapma (Ss)
SD_İşitsel	Deney	20	,45	,238	,605
	Kontrol	20	1,20	1,412	1,152
SD_Görme	Deney	20	2,00	2,099	,725
	Kontrol	20	3,35	3,251	,671
SD_Dokunma	Deney	20	1,20	1,226	1,056
	Kontrol	20	4,15	4,124	2,581
SD_Vestibüler	Deney	20	,20	-,032	,410
	Kontrol	20	1,25	1,482	1,020
Sontest Duyusal_tp	Deney	20	11,15	7,824	2,207
	Kontrol	20	22,55	25,876	7,550

Tablo 26 incelendiğinde; işitsel alt boyutu için deney grubunun sontest puan ortalaması $\bar{X}$=0,45 kontrol grubunun ise $\bar{X}$=1,20; görme alt boyutu için deney grubunun ortalaması $\bar{X}$=2,00 kontrol grubunun $\bar{X}$=3,35; dokunma alt boyutu için deney grubunun $\bar{X}$=1,20 kontrol grubunun $\bar{X}$=4,15; vestibüler alt boyutu için deney grubunun $\bar{X}$=0,20 kontrol grubunun $\bar{X}$=1,25; oral motor alt boyutu için deney grubunun $\bar{X}$=0,40 kontrol grubunun $\bar{X}$=0,85; proprioseptif alt boyutu için deney grubunun $\bar{X}$=7,25 kontrol grubunun $\bar{X}$=4,25 ve duyusal deney grubunun toplam puanı $\bar{X}$=11,15 kontrol grubunun $\bar{X}$=22,55 olarak tespit edilmiştir. Ancak grupların öntest puan ortalamaları ortak değişken olarak kontrol altına alındığında son test puan ortalamalarında değişmelerin olduğu görülmüştür. İşitsel alt boyutu için deney grubunun düzeltilmiş sontest puan ortalaması $\bar{X}$=0,605 kontrol grubunun $\bar{X}$=1,152; görme alt boyutunda deney grubunun $\bar{X}$=0,725 kontrol grubunun $\bar{X}$=0,671; dokunma alt boyutunda deney grubunun $\bar{X}$=1,056 kontrol grubunun $\bar{X}$=2,581; koku-tat alma alt boyutunda deney grubunun $\bar{X}$=0,988 kontrol grubunun $\bar{X}$=1,318; vestibüler alt boyutunda ise deney grubunun $\bar{X}$=0,410 kontrol grubunun $\bar{X}$=1,020 olarak tespit edilmiştir. Ölçeğin toplam puanı için deney grubunun düzeltilmiş sontest puan ortalaması $\bar{X}$=2,207 kontrol grubunun $\bar{X}$=7,550'dir.

Gruplar arasındaki düzeltilmiş sontest puan ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olup olmadığına ilişkin ANCOVA analiz sonuçları ve Cohen's d etki büyüklükleri Tablo 27'de sunulmuştur.

Tablo 27. Duyusal Değerlendirme Formu Öntest Puan Ortalamaları Arasında Normal Dağılım Gösteren Boyutların Düzeltilmiş Sontest Puan Ortalamalarının ANCOVA Analizi

Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Cohen's d
Öntest_İşitsel	17,197	1	17,197	42,550	,000	2,145
Grup	12,477	1	12,477	30,873	,000*	1,827
Hata	14,953	37	,404			
Toplam	65,00	40				
Öntest_Görme	10,024	1	10,024	43,503	,000	2.166
Grup	12,793	1	12,793	55,520	,000*	2.449
Hata	8,526	37	,230			
Toplam	323,00	40				
Öntest_Dokunma	104,189	1	104,189	88,496	,000	3.091
Grup	83,932	1	83,932	71,290	,000*	2,774
Hata	43,561	37	1,177			
Toplam	521,00	40				
Öntest_Vestibüler*	13,772	1	13,772	55,516	,000	2,449
Grup	19,810	1	19,810	79,858	,000*	2,935
Hata	9,178	37	,248			
Toplam	55,00	40				
Öntest_Duyusal_tp*	906,254	1	906,254	124,538	,000	3,669
Grup	2189,622	1	2189,622	300,900	,000*	5,718
Hata	269,246	37	7,277			
Toplam	13832,00	40				

Tablo 27 yer alan ANCOVA analiz sonuçları incelendiğinde; Duyusal Değerlendirme Ölçeği öntest puan ortalamaları arasında normal dağılım gösteren alt boyutlar ve toplam puan ortalamaları kontrol altına alındığında, deney ve kontrol grubunun düzeltilmiş sontest puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık bulunduğu tespit edilmiştir. Buna göre; öntest işitsel alt boyutu için ($F_{(1,37)}$=30,873; p<0,05) deney grubunun kontrol grubuna göre daha yüksek bir ortalama ve anlamlı farklılık gösterdiği görülmektedir. Benzer şekilde görme alt boyutu için de ($F_{(1,37)}$= 55,520; p<0,05) anlamlı bir farklılığın bulunduğu ve programın görme duyusunu geliştirme konusunda etkili olduğunu desteklemektedir. Dokunma boyutu için ($F_{(1,37)}$= 71,290; p<0,05) deney grubunun dokunma/taktil duyularını kontrol grubuna göre belirgin bir duyusal gelişim yaşadığını ortaya koymaktadır. Vestibüler alt boyutu için ($F_{(1,37)}$= 79,858; p<0,05) durum benzer şekilde etkili olduğunu göstermektedir. Sontest duyusal toplam puan ortalamaları incelendiğinde ise; deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunduğu ve uygulanan programın, çocukların duyusal problemlerini azaltmada etkili olduğu göstermektedir ($F_{(1,37)}$ =300,900; p<0,05). Anlamlı farklılık gösteren bu alt boyutların Cohen's d etki büyüklükleri incelendiğinde

ise; işitsel alt boyut için 1,827; görme alt boyutu için 2,449; dokunma alt boyutu için 2,774 ve vestibüler alt boyutu için ise 2,935 düzeyinde yüksek bir etki büyüklüğü olduğunu gösterdiği tespit edilmiştir. Ayrıca, ölçeğin toplam puan etkisine bakıldığında, bunun 5,718 gibi oldukça yüksek bir düzeyde etki büyüklüğüne sahip olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçlar, deneysel işlemin çocukların duyusal özelliklerinde karşılaştıkları duyusal problemleri azaltma konusundaki uygulanan programın olumlu etkisini göstermektedir. EÇDuGeD Programı kapsamında uygulanan etkinlikler, çocukların duyusal gelişimini destekleyerek genel iyilik hallerini artırmakta ve duyusal problemlerin hafifletilmesinde ne denli etkili olduğunu ortaya koymaktadır.

Cangür, Sungur ve Ankarali (2018) tarafından geliştirilen web tabanlı bir program aracılığıyla, standartlaştırılmış artık değerlerin (unstandardized residual) hesaplandığı ve farklılıkların incelendiği nonparametrik ANCOVA ile ilgili betimsel istatistikler Tablo 28'de sunulmuştur.

Tablo 28. Duyusal Değerlendirme Formu Öntest Puan Ortalamaları Arasında Normal Dağılım Göstermeyen Boyutların Rank Değerleri Dikkate Alınarak Standartlaştırılmamış Artık Değerlerin Gruplara Göre Betimsel İstatistikleri

Ölçek	Grup	X		Y		rX		rY		Residual	
		X̄	Sp	X̄	Sp	X̄	Sp	X̄	Sp	X̄	Sp
Oral motor	Deney	2,600	1,759	,400	,503	27,37	8,895	17,10	9,550	-4,96	8,597
	Kontrol	,700	1,129	,850	,745	13,62	9,231	23,90	10,22	4,965	8,976
Proprio septif	Deney	15,55	3,818	4,250	1,164	27,50	8,08	15,475	8,175	-6,54	7,532
	Kontrol	8,950	5,083	7,250	3,683	13,50	10,507	25,525	12,346	6,542	10,60

(Cangür ve diğerleri, 2018)

Tablo 28'de yer alan standartlaştırılmamış artık değerlerin gruplara göre betimsel istatistikleri incelendiğinde, oral motor alt boyutu için sontest puan ortalamalarının (YX̄) deney grubunda X̄=0,400 iken kontrol grubunda X̄=0,850 olduğu; proprioseptif alt boyut için deney grubunun ortalama puanı X̄=4,250 iken, kontrol grubunda X̄=7,250 olduğu tespit edilmiştir. Grupların rank değerleri dikkate alındığında, standartlaştırılmamış artık değerlerin gruplar arasında gözlenen farkın anlamlı olup olmadığına yönelik yapılan nonparametrik ANCOVA sonuçları ve elde edilen Cohen's d etki büyüklükleri Tablo 29'da sunulmuştur.

Tablo 29. Duyusal Değerlendirme Formu Rank Değerleri Dikkate Alındığında Standartlaştırılmamış Artık Değerlerin Gruplara Göre Nonparametrik ANCOVA Analizi

Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Cohen's d
Öntest_Oralmotor						
Grup	985,972	1	985,972	12,766	,001*	1,159
Hata	2,934,827	38	77,232			
Toplam	3,920,799	39				
Öntest_Proprioseptif						
Grup	1,711,978	1	1,711,978	20,234	,000*	1,459
Hata	3,215,159	38	84,609			
Toplam	4,927,137	39				

Tablo 29'da yer alan nonparametrik ANCOVA analiz sonuçları incelendiğinde; Duyusal Değerlendirme Ölçeği öntest puan ortalamaları arasında normal dağılım göstermeyen fakat anlamlı farklılık gösteren oral motor ve proprioseptif alt boyutları kontrol altına alındığında, rank değerleri dikkate alınarak gruplar arasındaki standartlaştırılmamış artık değerlerin gruplar arasında anlamlı farklılık bulunduğu tespit edilmiştir. Buna göre, öntest oral motor alt boyutu için deney ve kontrol grubu arasında oral motor becerilerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir ($F_{(1,38)}$=12,766; p<0,05). Proprioseptif alt boyutu için de benzer şekilde grup ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunduğunu ortaya koymaktadır ($F_{(1,38)}$= 20,234; p<0,05). Bu bulgular, uygulanan müdahalenin her iki alt boyut üzerindeki etkisini desteklemektedir. Yani; bu iki alt boyutlar üzerindeki belirgin farklılığın öntest puan ortalamaları arasındaki mevcut anlamlı farktan değil, uygulanan gelişim destek programından kaynaklandığını istatistiksel olarak saptamıştır. Bu durum, uygulanan programın etkisini ortaya koymaktadır. Ayrıca, anlamlı farklılık gösteren bu alt boyutların Cohen's d etki büyüklükleri incelendiğinde ise, oral motor için 1,159 ve proprioseptif için 1,459 gibi oldukça büyük düzeyde etki büyüklükleri elde edilmiştir. Bu sonuçlar, deney grubundaki çocukların oral motor ve proprioseptif duyuları açısından kontrol grubuna göre belirgin bir şekilde daha gelişmiş duyusal özelliklere sahip olduklarını ortaya koymaktadır. Ayrıca, bu durum, duyusal problemlerin azaltılmasında uygulanan programın ne kadar etkili olduğunu da göstermektedir. Çocukların duyusal özellikleri üzerindeki olumlu etkiler, programın kapsamı ve içeriği sayesinde elde edilmiştir. Dolayısıyla, programın çocukların duyusal alanları üzerinde önemli ve olumlu bir etki sağladığı anlaşılmaktadır.

4.2.3. Öğrenme Davranışlarına Göre Sontest Puan Ortalamaları Gruplar Arasında Anlamlı Bir Farklılık Var Mıdır?

Araştırmada Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeğinin alt boyutları ve toplam puan ortalamaları, betimsel istatistik yöntemiyle analiz edilmiştir. Deney ve kontrol gruplarının sontest puan ortalamalarının normal dağılım ve varyans homojenliği varsayımlarını sağlayıp sağlamadığı kontrol edilerek verilerin uygunluğu değerlendirilmiştir. Buna göre; deney ve kontrol gruplarının öğrenme davranışlarındaki alt boyutları ile toplam puanlarına ilişkin ortalama ($\bar{X}$), standart sapma (Ss), medyan (ortanca), çarpıklık ve basıklık değerleri analiz edilerek Tablo 30'da sunulmuştur.

Tablo 30. Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeği Sontest Puan Ortalamalarının Betimsel İstatistikler

	Gruplar	$\overline{X}$	**Ss**	**Ortanca**	**Çarpıklık**	**Basıklık**
S_Dikkat	Deney	12,75	1,970	12,50	-,026	-1,200
	Kontrol	10,30	1,081	10,50	-,394	-,466
S_Motivasyon	Deney	18,70	1,720	19,00	-,171	,107
	Kontrol	15,15	1,040	15,00	,607	-,624
S_Öğrenme*	Deney	16,60	1,392	17,00	-1,140	1,161
	Kontrol	14,10	,852	14,00	-,204	1,669
Sontest_Öğrenme Davr.Toplam puan	Deney	48,05	2,819	48,50	,182	-1,018
	Kontrol	39,60	1,392	40,00	,359	-,503

Tablo 30'da deney ve kontrol grubundaki çocukların Okul Öncesi Öğrenme Ölçeğinden elde edilen alt boyut puanları ve toplam puan ortalamaları ($\bar{X}$) incelendiğinde; deney grubunun tüm boyutlarda kontrol grubuna göre daha yüksek puan ortalamalarına sahip olduğu görülmektedir. Sontest öğrenme davranışları (S) puan ortalamaları şu şekildedir: Dikkat boyutu için deney grubunun sontest puan ortalaması $\bar{X}$=12,75 kontrol grubununki $\bar{X}$=10,30; motivasyon boyutu için deney grubu $\bar{X}$=18,70 kontrol grubu $\bar{X}$=15,15 ve öğrenme boyutu için deney grubu $\bar{X}$=16,40 kontrol grubu $\bar{X}$=14,10 olarak tespit edilmiştir. Sontest öğrenme davranışları toplam puan ortalaması ise; deney grubunda $\bar{X}$=48,05 kontrol grubunda ise $\bar{X}$=60'tır. Bu bulgular, deney grubunun öğrenme davranışları açısından daha yüksek puan ortalamalarına sahip olduğunu göstermektedir.

Araştırmaya katılan deney ve kontrol grubundaki çocukların Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeğinden elde edilen alt boyut puanları ile toplam puan ortalamaları çarpıklık ve basıklık değerleri incelendiğinde; sontest öğrenme davranışları (S) toplam puanları ile dikkat ve motivasyon alt boyutlarının kabul edilebilir sınırlar olan ±1,5 değer aralığında yer aldığı ve veri setinin normalden aşırı sapma göstermediği görülmektedir (Tabachnick ve Fidell, 2013). Bu bulgu, deney ve kontrol gruplarına ait sontest öğrenme davranışları toplam puan ortalamaları ile dikkat ve motivasyon alt boyutlarının normallik varsayımını sağladığını ortaya koymaktadır. Ancak, sontest öğrenme alt boyutunun kabul edilebilir değerler arasında yer almadığı ve veri setinin normal dağılım göstermediği tespit edilmiştir. Ölçeğin toplamından alınan sontest toplam puanlarının deney ve kontrol grubundaki çocukların öğrenme davranışlarına göre z skorlarının 1,90 ile -1,41 aralığında dağılım gösterdiği ve z skorlarının da kabul edilebilir ±3,0 değer aralığında yer aldığı saptanmıştır. Bu sonuçlar; Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeğinden elde edilen sontest toplam puanlarının normalden aşırı sapma göstermediği ve dağılımlarının normallik varsayımını sağladığını göstermektedir (Büyüköztürk, 2011:42).

Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeğinin alt boyutları ve toplam puanlarına ait sontest puan ortalamalarının deney ve kontrol grubuna göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemeden önce normallik dağılımı, çarpıklık ve basıklık değerleriyle kontrol edilmiştir. Ardından, grup varyansların homojenliği Levene testi ile değerlendirilmiş ve test sonuçları Tablo 31'de sunulmuştur.

Tablo 31. Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeği Sontest Puan Ortalamalarının Homojenlik Testi

	Levene İstatistiği (F)	**Sd1**	**Sd2**	**p**
S_Dikkat	14,841	1	38	,000
S_Motivasyon	3,637	1	38	,064
S_Öğrenme	5,030	1	38	,031
Sontest_ÖğrenmeDavr_tp	10,843	1	38	,002

Tablo 31'de Levene testi kullanılarak varyansların homojen olup olmadığı test edildiği analizde; Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeğine ait sontest toplam puan ortalamalarının test istatistik değeri 10,843; serbestlik derecesi 1,38 ve anlamlılık

değerinin ,002 olarak hesaplanmıştır. Bu bulgular, sontest öğrenme davranışları (S) alt boyutları olarak değerlendirilen motivasyon ortalamasının deney ve kontrol gruplarına göre kategorize edildiğinde grupların homojen bir dağılım gösterdiğini ve varyans homojenliğinin sağlandığını ortaya koymaktadır (p>0,05). Ancak, ölçeğin toplamından alınan sontest öğrenme davranışları toplam puanları ile dikkat ve öğrenme alt boyutlarındaki varyansların homojen bir dağılım göstermediği tespit edilmiştir (p<0,05).

Araştırmanın ikinci genel amacı, üçüncü alt boyutu doğrultusunda; çalışmaya katılan deney ve kontrol grubundaki çocukların Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeğinden elde ettikleri sontest puan ortalamalarına ilişkin normal dağılım ve varyans homojenliği varsayımları test edilmiştir. Normal dağılım gösteren *(S dikkat, motivasyon ve toplam puan)* alt boyutlar için parametrik testlerden Bağımsız Örneklem T testi, göstermeyen *(S öğrenme)* alt boyutlar için ise; nonparametrik testlerden Man Whitney U testi uygulanmıştır. Ayrıca, değişkenler arasındaki ortalamalar ve standart sapmalara dayalı olarak Cohen's d katsayısı hesaplanmış ve etki büyüklüğü incelenmiştir. Buna göre; deney ve kontrol grubundaki çocukların öğrenme davranışlarına ilişkin sontest puanları arasında anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine belirlemeye yönelik yapılan *Bağımsız Örneklem T* testi ile *Mann Whitney U* testi sonuçları dikkate alınmış ve Cohen's d etki büyüklükleri hesaplanarak analiz edilmiştir. Sonuçlar; Tablo 32 ve Tablo 33'te sunulmuştur.

Tablo 32. Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeği Sontest Puan Ortalamalarının Gruplara Göre Farklılaşıp Farklılaşmadığına Yönelik Bağımsız Örneklem T Testi

	Gruplar	**N**	$\overline{X}$	**Ss**	**sd**	**t**	**p**	**Cohen's d**
S_Dikkat	Deney	20	12,75	1,970	29,488	-4,876	,000*	-1,542
	Kontrol	20	10,30	1,081				
S_Motivasyon	Deney	20	18,70	1,720	38	-7,899	,000*	-2,498
	Kontrol	20	15,15	1,040				
Sontest_Öğrenme Davranış_tp	Deney	20	48,05	2,819	27,744	-12,021	,000*	-3,801
	Kontrol	20	39,60	1,392				

Tablo 32'de yer alan deney ve kontrol grubundaki çocukların Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeği alt boyutlarına ait sontest puan ortalamaları arasındaki farklılıklar analiz edilmiştir. Dikkat alt boyutuna ait sontest puan ortalamaları

incelendiğinde, deney grubunun ortalaması ($\bar{X}$=12,75) ile kontrol grubunun ortalaması ($\bar{X}$=10,30) arasında anlamlı bir farklılık bulunduğu ($t_{(29,488)}$=-4,876; p=,000 p<0,05) ve motivasyon alt boyutuna ait sontest puan ortalamalarında da benzer şekilde, deney grubunun ortalaması ($\bar{X}$=18,70) ile kontrol grubunun ortalaması ($\bar{X}$=15,15) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunduğu tespit edilmiştir ($t_{(27,099)}$=-1,218; p=,234 p>0,05). Bu bulgular; program uygulamaları sonrasında gruplar arasında dikkat ve motivasyon alt boyutlarında anlamlı farklılıkların bulunduğunu ve deney grubunun bu alanlarda daha iyi sonuçlar elde ettiğini ortaya koymaktadır. Ayrıca, uygulanan programın bu boyutlarda olumlu bir etki yarattığını ve çocukların öğrenme davranış ve tutumlarına olumlu katkı sağladığını göstermektedir. Sontest öğrenme davranışları puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık gösteren dikkat ve motivasyon alt boyutlarının Cohen's d etki büyüklüklerine bakıldığında; dikkat boyutu için -1,542; motivasyon boyutu için -2,498 olarak hesaplanmıştır. Bu değerler, her bir boyutta büyük düzeyde etkilerin olduğunu ortaya koymakta ve gruplar arasındaki farklılıkların önemini vurgulamaktadır.

Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeğinden elde edilen toplam puan ortalamaları incelendiğinde ise; deney grubunun sontest puan ortalaması ($\bar{X}$=48,05) ile kontrol grubunun ortalaması ($\bar{X}$=39,60) arasında farkın manidar olduğu yani istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunduğu tespit edilmiştir ($t_{(27,744)}$=-12,021; p=,000; p<0,05). Bu durum; deney grubunun puan ortalamasının kontrol grubuna göre daha yüksek olması, uygulanan Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Programının olumlu bir etki yarattığını göstermektedir ($\bar{X}_{(Deney)}$=48,05> $\bar{X}_{(Kontrol)}$=39,60). Yani, program uygulandıktan sonra elde edilen sontest puan ortalamaları, deney grubundaki çocukların gelişimlerini olumlu anlamda etkilemiş ve bu grup, kontrol grubundaki çocuklara kıyasla öğrenme davranışlarını daha fazla arttırmıştır. Bu farklılığın Cohen's d etki büyüklüğüne bakıldığında ise, sontest toplam puan için -3,801 değerinin, büyük düzeyde bir etki gösterdiği tespit edilmiştir. Bu bulgu, uygulanan programın çocukların öğrenme davranışları üzerinde belirgin bir etkisi olduğunu ortaya koymakta ve programın etkinliğini desteklemektedir. Ayrıca; çocukların dikkat motivasyon gibi öğrenme davranışlarına katkı sağladığı ve değerlendirme sonuçlarının bu durumu doğruladığı anlaşılmaktadır.

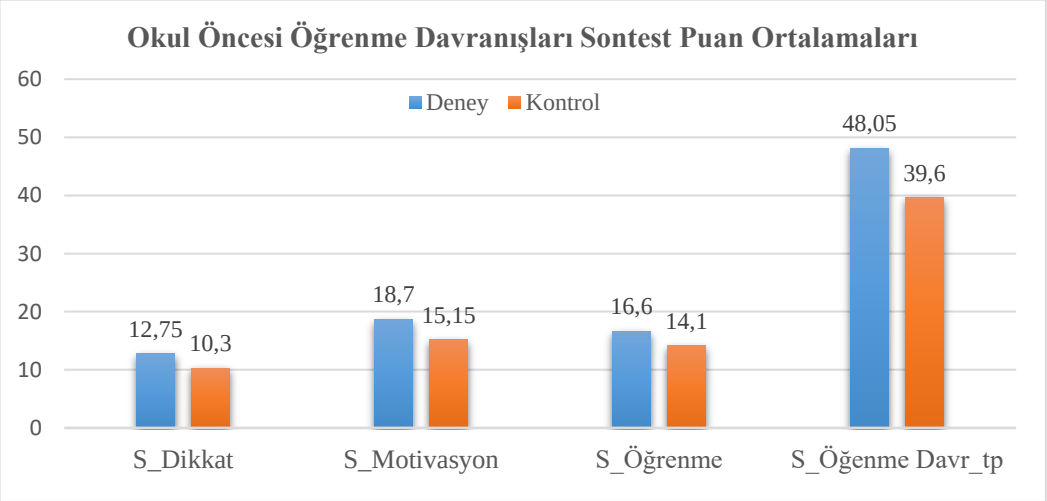
Tablo 33. Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeği (Öğrenme Alt Boyutu) Sontest Puan Ortalamalarının Gruplara Göre Farklılaşıp Farklılaşmadığına Yönelik Mann Whitney U Testi

	Gruplar	**N**	**Sıra Ortalaması**	**Sıra Toplamı**	**U**	**p**	**Cohen's d**
S_Öğrenme	Deney	20	28,78	575,50	34,50	,000*	2,004
	Kontrol	20	12,23	244,50			

Tablo 33'te yer alan test sonuçları incelendiğinde, deney ve kontrol grubundaki çocukların Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeği alt boyutlarına göre sontest sıra ortalamaları arasındaki farklılıklar analiz edilmiştir. Öğrenme alt boyutundaki deney grubunun sıra ortalaması ($\bar{X}$=28,78) ile kontrol grubunun sıra ortalaması ($\bar{X}$=12,23) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunduğu tespit edilmiştir (U=34,50; p=,000; p<0,05). Bu bulgu; deney grubunun sontest sıra ortalamaları arasında öğrenme boyutu açısından kontrol grubuna kıyasla belirgin bir artış göstermekte olduğunu ortaya koymaktadır. Yani, uygulanan programın etkisi sayesinde deney grubundaki çocukların öğrenme davranışlarında önemli bir iyileşme yaşadığı açıkça görülmektedir. Program uygulamaları, çocukların öğrenme boyutuyla ilgili olarak dikkate değer farklılıklar yaratarak onların bu alandaki davranışlarını olumlu yönde etkilediğini göstermektedir. Ayrıca, Cohen's d etki büyüklüğüne bakıldığında, öğrenme alt boyutu için 2,004 yüksek düzeyde bir etki büyüklüğü belirlenmiştir. Bu durum, programın öğrenme davranışları üzerindeki etkisinin ne denli güçlü ve belirgin olduğunu göstermektedir. Sonuç olarak, deney grubundaki çocuklara uygulanan EÇDuGeD Programı, bu çocukların öğrenme ile ilgili davranış ve tutumlarını olumlu bir şekilde geliştirirken, kontrol grubundaki çocuklarda bu tür farklılıklar görülmemiştir. Böylece, EÇDuGeD Program yalnızca çocukların öğrenme davranış ve tutumlarını artırmakla kalmamış, aynı zamanda öğrenme süreçlerine de önemli bir katkı sağlamıştır. Bu durum, çocukların dikkat, motivasyon ve öğrenme gibi öğrenme süreçlerine olumlu katkılar sağladığını ve programın önleyici ile müdahale edici çok yönlü etkisini ortaya koymaktadır.

Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Programı uygulamaları sonrasında, deney ve kontrol grubundaki çocukların Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeğinden elde ettikleri sontest toplam puanları ve alt boyut puanları Şekil 5'te gösterilmiştir.

Şekil 5. Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeğinden Elde Edilen Sontest Puan Ortalamalarının Gruplara Göre Dağılım Grafiği



Şekil 5'te her iki grup ortalamaları arasında elde edilen sontest puanları karşılaştırıldığında; dikkat, motivasyon, öğrenme alt boyutları ile ölçeğin toplamından elde edilen puanların deney grubunda daha yüksek değerler gösterdiği saptanmıştır. Bu durum, deney grubunun kontrol grubuna göre daha iyi bir öğrenme davranış ve tutumları gösterdiğini ortaya koymaktadır. Ayrıca, Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeğinden elde edilen sontest toplam puan ortalamalarının da deney grubunun lehine anlamlı bir farklılık gösterdiği belirlenmiştir ($t_{(27,744)}$=-12,021; p=,000; p<0,05). Bu bulgular, uygulanan gelişim destek programının deney grubundaki çocukların dikkat, motivasyon, öğrenme ve öğrenme davranış ve tutumları üzerinde olumlu etkilerinin olduğunu ve program da etkili olduğunu ortaya koymaktadır.

Sontest puan ortalamaları, dikkat ($t_{(29,488)}$= -4,876; p=,000 p<0,05), motivasyon ($t_{(38)}$=-7,899; p=,000 p<0,05) ve öğrenme (U=34,50; p=,000; p<0,05 alt boyutlarında anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Buna bağlı olarak; öntest puan ortalamaları arasında deney ve kontrol gruplarına göre dikkat ($t_{(38)}$=,433; p=,668 p>0,05), motivasyon ($t_{(31,280)}$=-,505; p=,617 p>0,05) ve öğrenme ($t_{(38)}$=,694; p=,492 p>0,05) alt boyutlarında anlamlı farklılık göstermemiştir. Yani, öntest puan ortalamalarının deney ve kontrol grubunda bulunan çocukların öğrenme davranışlarının benzer özelliklere sahip olduğu görülmektedir. EÇDuGeD Programı sonrasında, çocukların sontest puanları deney ve kontrol grubunda bulunan çocukların öğrenme davranışları üzerinde

anlamlı farklılık gösterdiği bulgusuna ulaşılmıştır. Bu farklılığın puan ortalamaları karşılaştırıldığında deney grubunun anlamlı bir artış gösterdiği ve bu alanda belirgin bir değişimin yaşandığı görülmektedir. Anlamlı farklılık gösteren ve öntest puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık bulunmayan bu boyutların öntest puanları ortalamaları kontrol altına alındığında sontest puan ortalamaları üzerindeki farkın anlamlı olup olmadığı belirlemek için grupların karşılaştırmaları tek faktörlü kovaryans analiziyle (ANCOVA) yapılmıştır. Bu bağlamda; kontrol değişeni olarak tanımlanan öntest gelişim puan ortalamalarının normal dağılım gösteren alt boyutların *(öntest dikkat, motivasyon, öğrenme alt boyutları ile toplam puan ortalamalarının*) gruplara göre düzeltilmiş sontest gelişim puan ortalamaları arasında gözlenen farkın istatistiksel olarak anlamlı farklılık olup olmadığına ilişkin yapılan parametrik *ANCOVA* analizi yapılmıştır. Düzeltilmiş sontest puan ortalamalarına ilişkin betimsel istatistikler Tablo 34'te sunulmuştur.

Tablo 34. Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeği Düzeltilmiş Sontest Puan Ortalamalarının Gruplara Göre Betimsel İstatistikleri

Ölçek Alt boyutlar	Gruplar	N	Ortalama	Düzeltilmiş Ortalama	Standart sapma (Ss)
S_Dikkat	Deney	20	12,75	12,788	1,970
	Kontrol	20	10,30	10,262	1,081
S_Motivasyon	Deney	20	18,70	18,696	1,720
	Kontrol	20	15,15	15,154	1,040
S_Öğrenme	Deney	20	16,60	16,658	1,392
	Kontrol	20	14,10	14,042	,852
S_ÖğrenmeDavr_tp	Deney	20	48,05	48,154	2,819
	Kontrol	20	39,60	39,154	1,392

Tablo 34 incelendiğinde; dikkat alt boyutu için deney grubunun sontest puan ortalaması $\bar{X}$=12,75 kontrol grubunun ise $\bar{X}$=10,30; motivasyon alt boyutu için deney grubunun ortalaması $\bar{X}$=18,70 kontrol grubunun $\bar{X}$=15,15; öğrenme alt boyutu için deney grubunun $\bar{X}$=16,60 kontrol grubunun $\bar{X}$=14,10 ve ölçeğin toplam puanı deney grubunun $\bar{X}$=48,05 kontrol grubunun $\bar{X}$=39,60 olarak tespit edilmiştir. Ancak grupların öntest puan ortalamaları ortak değişken olarak kontrol altına alındığında düzeltilmiş sontest puan ortalamalarında değişmelerin olduğu görülmüştür. Dikkat alt boyutu için deney grubunun düzeltilmiş sontest puan ortalaması $\bar{X}$=12,788 kontrol grubunun $\bar{X}$=10,262; motivasyon alt boyutunda deney grubunun $\bar{X}$=18,696 kontrol grubunun $\bar{X}$=15,154; öğrenme alt boyutunda deney grubunun $\bar{X}$=16,658 kontrol

grubunun X̄=14,042 olarak saptanmıştır. Ölçeğin toplam puanı için deney grubunun düzeltilmiş sontest puanı X̄=48,154 kontrol grubunun X̄=39,154'tür. Gruplar arasındaki düzeltilmiş sontest puan ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olup olmadığına ilişkin ANCOVA analizleri ve Cohen's d etki büyüklükleri Tablo 35'te sunulmuştur.

Tablo 35. Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeği Öntest Puan Ortalamalarının Normal Dağılım Gösteren Boyutları ile Düzeltilmiş Sontest Puan Ortalamalarının ANCOVA Analizi

Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Cohen's d
Öntest_Dikkat	11,456	1	11,456	5,017	,031	,735
Grup	63,450	1	63,450	27,785	,000*	1,733
Hata	84,494	37	2,284			
Toplam	5469,00	40				
Öntest_Motivasyon	,113	1	,113	,055	,816	,0633
Grup	124,571	1	124,571	60,143	,000*	2,549
Hata	76,637	37	2,071			
Toplam	11661,00	40				
Öntest_Öğrenme	10,626	1	10,626	9,836	,003	1,031
Grup	67,579	1	67,579	62,552	,000*	2,598
Hata	39,974	37	1,080			
Toplam	9538,00	40				
Öntest_ÖğrenmeDav	17,285	1	17,285	3,752	,060	,636
Grup	731,307	1	731,307	158,733	,000*	4,142
Hata	170,465	37	4,607			
Toplam	77727,00	40				

Tablo 35'te yer alan ANCOVA analiz sonuçları incelendiğinde; Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeği öntest puan ortalamaları arasında normal dağılım gösteren alt boyutları ile toplam puan ortalamaları kontrol altına alındığında, deney ve kontrol grubunun düzeltilmiş sontest puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık bulunduğu tespit edilmiştir. Buna göre; öntest dikkat alt boyutu için ($F_{(1,37)}$=27,785; p<0,05) deney grubunun kontrol grubuna göre daha yüksek bir ortalama ve anlamlı farklılık gösterdiği görülmektedir. Motivasyon alt boyutu için benzer şekilde ($F_{(1,37)}$= 60,143; p<0,05) anlamlı bir farklılığın bulunduğu ve programın çocukların motivasyonunu geliştirme konusunda etkili olduğunu desteklemektedir. Öğrenme alt boyutu için ($F_{(1,37)}$= 62,552; p<0,05) deney grubunun öğrenme tutumunun kontrol grubuna göre daha belirgin bir değişim yaşadığını ortaya koymaktadır. Ölçeğin toplamından alınan öğrenme davranışları toplam puan ortalamaları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunduğu tespit edilmiştir ($F_{(1,37)}$ =158,733;

p=,000; p<0,05). Bu bulgular; deney grubunun öğrenme davranışları ve tutumları açısından kontrol grubuna göre belirgin bir değişim gösterdiğini ortaya koymaktadır. Özellikle dikkat, motivasyon ve öğrenme alt boyutlarındaki istatistiksel anlamlı farklılıklar, uygulanan programın çocuklara yönelik olumlu etkisini ve onların öğrenme davranışlarına olumlu katkısını vurgulamaktadır. Bu sonuçlar, erken çocukluk eğitiminde dikkat, motivasyon ve öğrenme davranışlarının geliştirilmesine yönelik yapılan gelişim destek programlarının önemini bir kez daha ortaya koymaktadır. Anlamlı farklılık gösteren boyutların etki büyüklükleri (Cohen's d) incelendiğinde ise, dikkat alt boyutu için etki büyüklüğü 1,733 motivasyon alt boyutu için 2,549 ve öğrenme alt boyutu için 2,598 olarak tespit edilmiştir. Ölçeğin toplam puanındaki etki büyüklüğü ise 4,142 değeri ile her bir boyutta büyük düzeyde etkileri olduğu görülmüştür. Bu bulgular, EÇDuGeD Programı, çocukların öğrenme davranışları ve tutumları üzerindeki etkililiğini ortaya koymanın yanı sıra, dikkat düzeyi, motivasyon seviyeleri ve genel öğrenmeye yönelik tutumlarını olumlu etkilediğini göstermektedir. Bu etkiler, çocukların etkinliklere katılım ve ilgilerini artırarak öğrenme süreçlerini olumlu bir şekilde desteklemektedir. Uygulanan programın, çocukların eğitim hayatlarında daha etkili bir öğrenme deneyimi yaşamalarına katkı sağladığı görülmektedir. Dolayısıyla bu sonuçlar, benzer programların gelecekteki uygulamalar için önemli bir kaynak niteliği taşımaktadır.

4.3. EÇDuGeD Programının Deney ve Kontrol Gruplarındaki Çocukların Öntest-Sontest Puan Farkları Arasında Anlamlı Farklılık Var Mıdır?

4.3.1. Gelişimlerine Göre Öntest-Sontest Puan Farklarının Gruplar Arasında Anlamlı Bir Farklılık Var Mıdır?

LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeğinin alt boyutları ve toplam puanlarının deney ve kontrol grubundaki çocukların öntest-sontest puan farkları arasında istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını belirlemek için öncelikle fark puanlarının normal dağılım ve varyans homojenliği varsayımlarını sağlayıp sağlamadığı kontrol edilmiştir. Normallik dağılımı için fark puanlarının ortalama ($\bar{X}$), standart sapma (Ss), medyan, çarpıklık ve basıklık değerleri analiz edilerek Tablo 36'da sunulmuştur.

Tablo 36. LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeği Öntest-Sontest Puan Farklarına İlişkin Betimsel İstatistikler

	Gruplar	$\overline{X}$	**Ss**	**Ortanca**	**Çarpıklık**	**Basıklık**
Fark_Kabamotor*	Deney	5,45	1,761	5,00	1,087	1,591
	Kontrol	1,80	1,542	2,00	-1,637	2,140
Fark_İncemotor	Deney	4,50	1,504	4,50	-,258	,188
	Kontrol	1,30	1,218	1,00	-,062	-1,017
Fark_OkumaYaz	Deney	3,60	1,273	3,50	-,333	-,980
	Kontrol	1,70	1,380	2,00	,470	-,044
Fark_Bilişsel*	Deney	7,35	5,842	5,00	1,817	3,071
	Kontrol	2,00	3,974	1,00	1,868	4,163
Fark_Dil	Deney	2,60	1,429	2,00	,789	,133
	Kontrol	1,85	1,268	20,00	-,550	-,092
Fark_Özbakım*	Deney	3,95	1,099	4,00	-,421	2,241
	Kontrol	1,20	1,056	1,00	1,048	1,334
Fark_KişiselSos	Deney	4,10	1,021	4,00	,772	-,267
	Kontrol	1,65	1,137	1,00	,543	-,781
Fark_Gelişim Toplam Puan*	Deney	31,55	8,281	30,00	1,329	2,024
	Kontrol	11,50	6,894	12,50	,289	,916

Tablo 36'da deney ve kontrol grubundaki çocukların LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeğinden elde edilen alt boyutları ile toplam puanlarının; deney ve kontrol gruplarına göre öntest-sontest puan farkları ($\bar{X}$) incelendiğinde, deney grubunun tüm boyutlarda kontrol grubuna göre daha yüksek puan ortalamalarına sahip olduğu görülmektedir. Fark puan ortalamaları şu şekildedir. Kaba motor boyutu için deney grubunun fark puan ortalaması $\bar{X}$=5,45 kontrol grubununki $\bar{X}$=1,80; ince motor boyutu için fark puan ortalaması deney grubunda $\bar{X}$=4,50 kontrol grubunda $\bar{X}$=1,30; okuma yazmaya hazırlık boyutu için fark puan ortalaması deney grubunda $\bar{X}$=3,00 kontrol grubunda $\bar{X}$=1,70; bilişsel boyut için fark puan ortalaması deney grubunda $\bar{X}$=7,35 kontrol grubunda $\bar{X}$=2,00; dil boyutu için fark puan ortalaması deney grubunda $\bar{X}$=2,60 kontrol grubunda $\bar{X}$=1,85; özbakım boyutu için fark puan ortalaması deney grubunda $\bar{X}$=3,95 kontrol grubunda $\bar{X}$=1,20; kişisel sosyal boyut için fark puan ortalaması deney grubunda $\bar{X}$=4,10 kontrol grubunda $\bar{X}$=1,60 olarak tespit edilmiştir. Ölçeğin toplamından alınan öntest-sontest toplam puan farkları ise; deney grubunda $\bar{X}$=31,55 kontrol grubunda ise $\bar{X}$=11,50'dir. Bu bulgular, deney grubunun gelişim alanlarında daha yüksek puan farklarına sahip olduğunu göstermektedir.

Araştırmaya katılan deney ve kontrol grubundaki çocukların LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeğinden elde edilen alt boyutları ile toplam puanlarının; deney ve

kontrol gruplarına göre öntest-sontest puan farklarının çarpıklık ve basıklık değerleri incelendiğinde, ince motor, okuma yazmaya hazırlık, dil ve kişisel sosyal alt boyutlarının kabul edilebilir sınırlar olan ±1,5 değer aralığında yer aldığı ve veri setinin normalden aşırı sapma göstermediği görülmektedir (Tabachnick ve Fidell, 2013). Bu bulgular, deney ve kontrol gruplarına ait puan farklarının normallik varsayımını sağladığını ortaya koymaktadır. Ancak, kaba motor, bilişsel, özbakım alt boyutları ile ölçeğin toplamından alınan fark puanlarının kabul edilebilir değerler arasında yer almadığı, dolayısıyla veri setinin normal dağılım göstermediği tespit edilmiştir.

LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeğinin alt boyutları ve toplam puanlarına ait öntest-sontest puan farklarının deney ve kontrol grubuna göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemeden önce normallik dağılımı, çarpıklık ve basıklık değerleriyle kontrol edilmiştir. Ardından, grup varyansların homojenliği Levene testi ile değerlendirilmiş ve test sonuçları Tablo 37'de sunulmuştur.

Tablo 37. LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeği Öntest-Sontest Puan Farklarına İlişkin Homojenlik Testi

	Levene İstatistiği (F)	**Sd1**	**Sd2**	**p**
Fark_Kabamotor	,311	1	38	,580
Fark_İncemotor	,518	1	38	,476
Fark_OkumaYazma	,020	1	38	,889
Fark_Bilişsel	2,176	1	38	,148
Fark_Dil	,457	1	38	,503
Fark_Özbakım	,183	1	38	,671
Fark_KişiselSosyal	1,447	1	38	,236
Fark_Gelişim_tp	,232	1	38	,633

Tablo 37'de Levene testi kullanılarak varyansların homojen olup olmadığı test edildiği analizde; LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeğine ait toplam puan farklarının test istatistik değeri ,232 serbestlik derecesi 1,38 ve anlamlılık değerinin ,633 olarak hesaplanmıştır. Tablo 'da belirtilen alt boyutların tümünde anlamlılık değerlerinin p>0,05'ten büyük olduğu görülmektedir. Buna göre; gelişim toplam puan farkları ile alt boyutların puan farklarının deney ve kontrol grubuna göre kategorize edildiğinde grupların homojen dağıldığını ve varyans homojenliği varsayımını sağladığı görülmüştür (p>0,05).

Araştırmanın üçüncü genel amacı, birinci alt boyutu doğrultusunda; çalışmaya katılan deney ve kontrol grubundaki çocukların LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeğinden elde ettikleri alt boyutları ile toplam puanlarının öntest-sontest puan farkların normal dağılım ve varyans homojenliği varsayımları test edilmiştir. Buna göre; deney ve kontrol grupları arasında normal dağılım gösteren *(Fark ince motor, okuma yazmaya hazırlık, dil ve kişisel sosyal alt boyutları)* alt boyutlar için parametrik testlerden Bağımsız Örneklem T testi, göstermeyen *(Fark kaba motor, bilişsel, özbakım ve toplam puan)* alt boyutlar için ise; nonparametrik testlerden Man Whitney U testi uygulanmıştır. Ayrıca, değişkenler arasındaki ortalamalar ve standart sapmalara dayalı olarak Cohen's d katsayısı hesaplanmış ve etki büyüklüğü incelenmiştir. Buna göre; deney ve kontrol grupları arasında öntest-sontest puan farklarının istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine belirlemeye yönelik *Bağımsız Örneklem T* testi ile *Mann Whitney U* testi sonuçları dikkate alınmış, ayrıca Cohen's d etki büyüklükleri analiz edilmiştir. Sonuçlar Tablo 38 ve Tablo 39'da sunulmuştur.

Tablo 38. LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeği Öntest-Sontest Puan Farklarına İlişkin Bağımsız Örneklem T Testi

	Gruplar	**N**	$\overline{X}$	**Ss**	**sd**	**t**	**p**	**Cohen's d**
Fark_İncemotor	Deney	20	4,50	1,504	38	-7,393	,000*	-2,338
	Kontrol	20	1,30	1,218				
Fark_Okumayazma	Deney	20	3,60	1,273	38	-4,525	,000*	-1,431
	Kontrol	20	1,70	1,380				
Fark_Dil	Deney	20	2,60	1,429	38	-1,756	,087	-
	Kontrol	20	1,85	1,268				
Fark_Kişiselsosyal	Deney	20	4,10	1,021	38	-7,172	,000*	-2,268
	Kontrol	20	1,65	1,137				

Tablo 38'de deney ve kontrol grubundaki çocukların LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeği alt boyutlarına ait öntest-sontest puan farkları arasındaki farklılıklar analiz edilmiştir. İnce motor alt boyutuna ait fark puanları incelendiğinde; deney grubu ($\bar{X}$=4,50) ile kontrol grubu ($\bar{X}$=1,30) arasında anlamlı bir farklılık bulunduğu tespit edilmiştir ($t_{(38)}$=-7,393; p=,000; p<0,05). Okuma yazmaya hazırlık alt boyutuna ait fark puanlarında benzer şekilde deney grubunun ortalaması ($\bar{X}$=3,60) ile kontrol grubu ($\bar{X}$=1,70) arasında anlamlı bir farklılık bulunduğu tespit edilmiştir ($t_{(38)}$=-4,525; p=,000; p<0,05). Kişisel sosyal alt boyutuna ait fark puanlarında da

durum aynıdır; deney grubunun ortalaması ($\bar{X}$=4,10) ile kontrol grubu ($\bar{X}$=1,65) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunduğu tespit edilmiştir ($t_{(38)}$=-7,172; p=,000 p<0,05). Ancak; dil alt boyutuna ait fark puanları incelendiğinde ise; deney grubunun ortalaması ($\bar{X}$=2,60) ile kontrol grubu ($\bar{X}$=1,85) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadığı tespit edilmiştir. ($t_{(38)}$=-1,756; p=,087 p>0,05). Fark puanları arasında anlamlı farklılık gösteren bu alt boyutların Cohen's d etki büyüklüklerine bakıldığında ise, ince motor boyutu için -2,338 değerinde, okuma yazmaya hazırlık alt boyutu için -1,431 değerinde ve kişisel sosyal alt boyut için ise -2,268 değerinde deney grubu üzerindeki etkisinin oldukça büyük düzeyde olduğunu göstermektedir. Bu durum; ince motor, okuma yazmaya hazırlık ve kişisel sosyal becerilerde deney grubu lehine kayda değer bir gelişim gösterdiği, ancak dil alanında aynı sonucu elde edilmediği sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 39. LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeği Öntest-Sontest Puan Farklarına İlişkin Mann Whitney U Testi

	Gruplar	**N**	**Sıra Ortalaması**	**Sıra Toplamı**	**U**	**p**	**Cohen's d**
Fark_Kabamotor	Deney	20	30,10	602,00	8,000	,000*	2,878
	Kontrol	20	10,90	218,00			
Fark_Bilişsel	Deney	20	27,95	559,00	51,00	,000*	1,654
	Kontrol	20	13,05	261,00			
Fark_Özbakım	Deney	20	29,40	588,00	22,00	,000*	2,348
	Kontrol	20	11,60	232,00			
Fark_Gelişim_tp	Deney	20	30,05	601,00	9,000	,000*	2,833
	Kontrol	20	10,95	219,00			

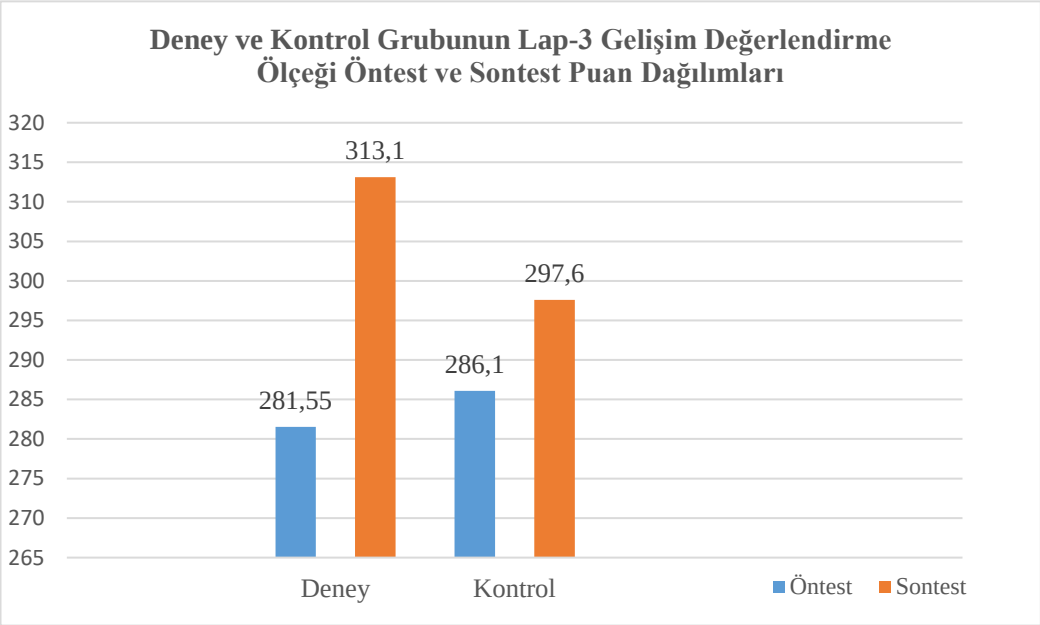
Tablo 39'da yer alan deney ve kontrol grubundaki çocukların LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeği alt boyutlarındaki öntest-sontest puan farklarının sıra ortalamaları arasındaki farklılıklar analize edilmiştir. Kaba motor alt boyutundaki deney grubunun sıra ortalaması ($\bar{X}$=30,10) ile kontrol grubunun sıra ortalaması ($\bar{X}$=10,90) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunduğu tespit edilmiştir (U=8,000; p=,000 p<0,05). Bilişsel alt boyutundaki deney grubunun sıra ortalaması ($\bar{X}$ =27,95) ile kontrol grubunun sıra ortalaması ($\bar{X}$=13,05) arasında da benzer şekilde anlamlı bir farklılık bulunduğu tespit edilmiştir (U=51,00; p=,000; p<0,05). Özbakım alt boyutundaki deney grubunun sıra ortalaması ($\bar{X}$ =29,40) ile kontrol grubunun sıra ortalaması ($\bar{X}$=11,60) arasında da durum aynıdır; her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunduğu tespit edilmiştir (U=22,00; p=,000; p<0,05).

Anlamlı farklılık gösteren alt boyutların Cohen's d etki büyüklüklerine bakıldığında, kaba motor boyutu için 2,878; bilişsel boyutu için 1,654 ve özbakım boyutu için 2,348 gibi değerler elde edilmiş olup, bu alt boyutların her birinin büyük düzeyde etkili olduğu sonucuna varılmıştır. Bu bulgular, uygulanan EÇDuGeD Programın deney grubunun tüm alt boyutlarda kontrol grubuna göre daha yüksek ortalamaları elde ettiğini göstermektedir. Deney grubundaki anlamlı farklılık, programının etkililiğini ve çocukların gelişim alanlarına sağladığı olumlu katkıyı ortaya koymaktadır. Bu nedenle program uygulanmalarının çocukların genel gelişimlerini desteklemede önemli faydalar sağladığı görülmektedir.

LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeğinden elde edilen toplam puan farklarının sıra ortalamaları incelendiğinde; deney grubunun sıra ortalaması ($\bar{X}$=30,05) ile kontrol grubunun sıra ortalaması ($\bar{X}$=10,95) arasında farkın manidar olduğu yani istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunduğu tespit edilmiştir (U=9,000; p=,000; p<0,05). Bu farklılığın fark puan ortalaması yüksek olan deney grubu lehine olduğunu görülmektedir ($\bar{X}_{(Deney)}$=30,05> $\bar{X}_{(Kontrol)}$=10,95). Bu farklılığın Cohen's d etki büyüklüğüne bakıldığında ise; 2,833 değerinin büyük bir etki gösterdiği saptanmıştır. Bu sonuçlar, deney grubuna uygulanan Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Programının, uygulama öncesi ve sonrası elde edilen öntest-sontest puan farkları karşılaştırıldığında, istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiğini ortaya koymaktadır. Yani, uygulanan gelişim destek programı, kontrol grubundaki çocukların gelişim düzeylerine göre deney grubundaki çocukların gelişimlerini artırmış ve genel olarak olumlu bir etki sağlamıştır. Bu durum, programın çocuklar üzerindeki olumlu etkilerini gösterirken, deney grubundaki çocukların gelişimlerini desteklemede önemli bir rol oynadığını ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, erken çocukluk döneminde duyusal gelişim destek programlarının çocukların gelişimlerinde ne denli etkili olduğunu ortaya koymaktadır.

Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Programı uygulamaları öncesi ve sonrası deney ve kontrol gruplarında bulunan çocukların LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeğinden elde ettikleri öntest ve sontest toplam puanları Şekil 6'da sunulmuştur.

Şekil 6. LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeğinden Elde Edilen Öntest ve Sontest Toplam Puan Ortalamalarının Gruplara Göre Dağılım Grafiği



Şekil 6'daki deney ve kontrol gruplarındaki çocukların LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeği öntest puan ortalamaları karşılaştırıldığında; deney grubunun puan ortalaması kontrol grubuna göre daha düşük olduğu tespit edilmiştir ($\bar{X}_{(Öntest_Kontrol)}$=286,1> $\bar{X}_{(Öntest_Deney)}$=281,55). Öntest puan ortalamalarının deney ve kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin yapılan analizde ise; gruplar arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($t_{(38)}$=,998; p=,324; p>0,05). Bu bulgu, her iki gruptaki çocukların (öntest gelişim puanları açısından) gelişim düzeylerinin benzer özellikler taşıdığını göstermektedir. Sontest puan ortalamaları karşılaştırıldığında ise; deney grubunun puan ortalaması kontrol grubunun puan ortalamasından daha yüksek olduğu tespit edilmiştir ($\bar{X}_{(Sontest_Deney)}$=313,1> $\bar{X}_{(Sontest_Kontrol)}$=297,6). Sontest puan ortalamalarının deney ve kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin yapılan analizde ise; gruplar arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($t_{(38)}$= -3,674; p=,001; p<0,05). Bu bulgu, her iki gruptaki çocukların (sontest gelişim puanları açısından) gelişim düzeylerinin birbirinden farklı özellikler gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu farklılığın deney grubu grubundaki çocukların lehine olduğu tespit edilmiştir.

4.3.2. Duyusal Özelliklerine Göre Öntest-Sontest Puan Farklarının Gruplar Arasında Anlamlı Bir Farklılık Var Mıdır?

Duyusal Gelişim Değerlendirme Formunun alt boyutları ve toplam puanlarının deney ve kontrol grubundaki çocukların öntest-sontest puan farkları arasında istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını belirlemek için öncelikle fark puanlarının normal dağılım ve varyans homojenliği varsayımlarını sağlayıp sağlamadığı kontrol edilmiştir. Normallik dağılımı için fark puanlarının ortalama ($\bar{X}$), standart sapma (Ss), medyan, çarpıklık ve basıklık değerleri analiz edilerek Tablo 40'ta sunulmuştur.

Tablo 40. Duyusal Değerlendirme Formu Öntest-Sontest Puan Farklarına İlişkin Betimsel İstatistikler

	Gruplar	$\overline{X}$	**Ss**	**Ortanca**	**Çarpıklık**	**Basıklık**
Fark_İşitsel*	Deney	-2,70	1,342	-2,00	-,904	-522
	Kontrol	-1,40	1,281	-1,00	-,580	1,743
Fark_Görme	Deney	-2,90	1,021	-3,00	,442	-,905
	Kontrol	-2,15	1,268	-2,00	-,722	,142
Fark_Dokunma	Deney	-4,70	1,809	-4,00	-,143	,018
	Kontrol	-1,85	1,872	-2,00	-,134	,247
Fark_Kokutat	Deney	-4,05	1,468	-4,00	,650	-,003
	Kontrol	-1,65	,933	-2,00	-,377	1,208
Fark_Vestibüler*	Deney	-2,76	,979	-2,00	-,816	1,682
	Kontrol	-,30	,571	,00	-1,845	2,861
Fark_Oralmotor	Deney	-2,20	1,508	-2,00	-,442	-,676
	Kontrol	,15	,671	,00	-,177	-,548
Fark_Proprioseptif*	Deney	-11,30	3,420	-12,00	,258	-1,084
	Kontrol	-1,70	1,949	-1,00	-1,796	4,965
Fark_Duyusal_tp	Deney	-30,15	4,392	-30,00	,410	-,227
	Kontrol	-8,30	3,230	-7,50	,081	-,070

Tablo 40'ta deney ve kontrol grubundaki çocukların Duyusal Değerlendirme Formundan elde edilen alt boyutları ile toplam puanlarının; deney ve kontrol gruplarına göre öntest-sontest puan farkları ($\bar{X}$) incelendiğinde, işitsel boyutu için fark puan ortalaması deney grubunda $\bar{X}$=-2,70 kontrol grubunda $\bar{X}$=-1,40; görme boyutu için fark puan ortalaması deney grubunda $\bar{X}$=-2,90 kontrol grubunda $\bar{X}$=-2,15; dokunma boyutu için fark puan ortalaması deney grubunda $\bar{X}$=-4,70 kontrol grubunda $\bar{X}$=-1,85; koku tat alma boyutu için fark puan ortalaması deney grubunda $\bar{X}$=-4,05 kontrol grubunda $\bar{X}$=-1,65; vestibüler boyutu için fark puan ortalaması deney grubunda $\bar{X}$=-2,76 kontrol grubunda $\bar{X}$=-0,30; oral motor boyutu için fark puan ortalaması deney grubunda $\bar{X}$=-2,20 kontrol grubunda $\bar{X}$=0,15; proprioseptif boyutu

için fark puan ortalaması deney grubunda X̄=-11,30 kontrol grubunda X̄=-1,70 olarak tespit edilmiştir. Ölçeğin toplamından alınan öntest-sontest toplam puan farkları ise; deney grubunda X̄=-30,15 kontrol grubunda ise X̄=-8,30'dur. Bu bulgular, her iki grubun da duyusal değerlendirme formundaki puanlarının negatif yönde değiştiğini göstermektedir. Ancak, deney grubundaki çocukların her bir duyusal alt boyuttaki puan farkları, kontrol grubuna göre daha yüksek negatif değerler göstermektedir. Bu durum, deney grubunun duyusal problemlerinde azalma olduğunu ve uygulanan programın olumlu etkisini göstermektedir.

Araştırmaya katılan deney ve kontrol grubundaki çocukların Duyusal Değerlendirme Formundan elde edilen alt boyutları ile toplam puanlarının; deney ve kontrol gruplarına göre öntest-sontest puan farklarının çarpıklık ve basıklık değerleri incelendiğinde, görme, dokunma, koku tat alma ve oral motor alt boyutları ile ölçeğin toplamından alınan fark puanlarının kabul edilebilir sınırlar olan ±1,5 değer aralığında yer aldığı ve veri setinin normalden aşırı sapma göstermediği görülmektedir (Tabachnick ve Fidell, 2013). Bu bulgular, deney ve kontrol gruplarına ait puan farklarının normallik varsayımını sağladığını ortaya koymaktadır. Ancak, işitsel, vestibüler ve proprioseptif alt boyutlarından alınan fark puanlarının kabul edilebilir değerler arasında yer almadığı, dolayısıyla veri setinin normal dağılım göstermediği tespit edilmiştir.

Duyusal Değerlendirme Formunun alt boyutları ve toplam puanlarına ait öntest-sontest puan farklarının deney ve kontrol grubuna göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemeden önce normallik dağılımı, çarpıklık ve basıklık değerleriyle kontrol edilmiştir. Ardından, grup varyansların homojenliği Levene testi ile değerlendirilmiş ve test sonuçları Tablo 41'de sunulmuştur.

Tablo 41. Duyusal Değerlendirme Formu Öntest-Sontest Puan Farklarına İlişkin Homojenlik Testi

	Levene İstatistiği (F)	**Sd1**	**Sd2**	**p**
Fark_İşitsel	,334	1	38	,567
Fark_Görme	,176	1	38	,677
Fark_Dokunma	,016	1	38	,900
Fark_Kokutat	3,516	1	38	,068

Fark_Vestibüler	4,151	1	38	,049
Fark_Oralmotor	12,820	1	38	,001
Fark_Proprioseptif	9,281	1	38	,004
Fark_Duyusal_tp	2,048	1	38	,161

Tablo 41'de Levene testi kullanılarak varyansların homojen olup olmadığı test edildiği analizde; Duyusal Değerlendirme Formuna ait toplam puan farklarının test istatistik değeri 2,048 serbestlik derecesi 1,38 ve anlamlılık değerinin ,161 olarak hesaplanmıştır. Bu bulgu; ölçeğin toplam puan fark ortalamaları ile varyans homojenliği sağladığını göstermektedir (p>0,05). Fark duyusal alt boyutları olarak değerlendirilen işitsel, görme, dokunma ve koku tat alma alt boyutları ile ölçeğin toplamından alınan puan farklarının deney ve kontrol gruplarına göre kategorize edildiğinde grupların homojen bir dağılım gösterdiğini ve varyans homojenliğinin sağlandığını ortaya koymaktadır (p>0,05). Ancak, vestibüler, oral motor ve proprioseptif alt boyutlarına ait fark puanlarında varyansların homojen bir dağılım göstermediği tespit edilmiştir (p<0,05). Varyans sorununun tespit edildiği bu alt boyutlarda, varyansların homojen olmadığı durumdaki t ve p değerleri kullanılmıştır.

Araştırmanın üçüncü genel amacı, ikinci alt boyutu doğrultusunda; çalışmaya katılan deney ve kontrol grubundaki çocukların Duyusal Değerlendirme Formundan elde ettikleri alt boyutları ile toplam puanlarının öntest-sontest puan farkların normal dağılım ve varyans homojenliği varsayımları test edilmiştir. Buna göre; deney ve kontrol grupları arasında normal dağılım gösteren *(Fark görme, dokunma, koku tat alma, oral motor ve toplam puan)* alt boyutlar için parametrik testlerden Bağımsız Örneklem T testi, göstermeyen *(Fark işitsel, vestibüler ve proprioseptif*) alt boyutlar için ise; nonparametrik testlerden Man Whitney U testi uygulanmıştır. Ayrıca, değişkenler arasındaki ortalamalar ve standart sapmalara dayalı olarak Cohen's d katsayısı hesaplanmış ve etki büyüklüğü incelenmiştir. Buna göre; deney ve kontrol grupları arasında öntest-sontest puan farklarının istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine belirlemeye yönelik *Bağımsız Örneklem T* testi ile *Mann Whitney U* testi sonuçları dikkate alınmış, ayrıca Cohen's d etki büyüklükleri analiz edilmiştir. Sonuçlar Tablo 42 ve Tablo 43'te sunulmuştur.

Tablo 42. Duyusal Değerlendirme Formu Öntest-Sontest Puan Farklarına İlişkin Bağımsız Örneklem T Testi

	Gruplar	**N**	$\overline{X}$	**Ss**	**sd**	**t**	**p**	**Cohen's d**
Fark_Görme	Deney	20	-2,90	1,021	38	2,060	,046*	,651
	Kontrol	20	-2,15	1,268				
Fark_Dokunma	Deney	20	-4,70	1,809	38	4,896	,000*	1,548
	Kontrol	20	-1,85	1,872				
Fark_Kokutat	Deney	20	-4,05	1,468	38	6,170	,000*	1,951
	Kontrol	20	-1,65	,933				
Fark_Oralmotor	Deney	20	-2,20	1,508	26,237	6,368	,000*	2,014
	Kontrol	20	,15	,671				
Fark_Duyusal Toplam Puan	Deney	20	-30,15	4,392	38	17,923	,000*	5,668
	Kontrol	20	-8,30	3,230				

Tablo 42'de, deney ve kontrol grubundaki çocukların Duyusal Değerlendirme Formu alt boyutlarına ait öntest-sontest puan farkları arasındaki farklılıklar analiz edilmiştir. Görme alt boyutuna ait fark puanları incelendiğinde; deney grubu ($\bar{X}$=-2,90) ile kontrol grubu ($\bar{X}$=-2,15) arasında anlamlı bir farklılık bulunduğu tespit edilmiştir ($t_{(38)}$=2,060; p=0,046; p<0,05). Dokunma alt boyutuna ait fark puanlarında benzer şekilde deney grubunun ortalaması ($\bar{X}$=-4,70) ile kontrol grubu ($\bar{X}$=-1,85) arasında anlamlı bir farklılık bulunduğu tespit edilmiştir ($t_{(38)}$=4,896; p=0,000; p<0,05). Koku-tat alma alt boyutuna ait fark puanlarında da durum aynıdır; deney grubunun fark puan ortalaması ($\bar{X}$=-4,05) kontrol grubuna ($\bar{X}$=-1,65) göre anlamlı bir fark ortaya koymaktadır ($t_{(38)}$=6,170; p=0,000; p<0,05). Oral motor alt boyutunda da deney grubunun ortalaması ($\bar{X}$=-2,20) ile kontrol grubu ($\bar{X}$=0,15) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunduğu tespit edilmiştir ($t_{(26,237)}$=6,368; p=0,000; p<0,05). Fark puanları arasında anlamlı farklılık gösteren bu alt boyutların Cohen's d etki büyüklüklerine bakıldığında ise; görme alt boyutu için 0,651 ile orta düzeyde bir etkiye sahip olduğu, dokunma alt boyutu için bu değer 1,548, koku-tat alma için 1,951, ve oral motor için 2,014 gibi büyük düzeyde etkili olduğu göstermektedir.

Duyusal Değerlendirme Formundan elde edilen toplam puan farkları incelendiğinde ise; deney grubunun fark puanları ($\bar{X}$=-30,15) ile kontrol grubunun fark puanları ($\bar{X}$=-8,30) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunduğu tespit edilmiştir ($t_{(38)}$= 17,923; p=,000; p<0,05). Bu durum; deney grubunun sahip olduğu daha düşük (negatif) ortalama değer, uygulanan programın etkisiyle duyusal özelliklerinde yaşanan duyusal problemlerin azalmasında deney grubu lehine önemli

iyileşme ve ilerleme sağladığını göstermektedir ($\bar{X}_{(Deney)}$= -30,15> $\bar{X}_{(Kontrol)}$=-8,30). Ayrıca duyusal problemler yaşayan çocukların, program sürecinde gösterdikleri iyileşmelerin, onların günlük yaşam becerileri ile duyusal özellikleri üzerinde belirgin faydalar sağladığını göstermektedir. Bu farklılığın Cohen's d etki büyüklüğüne bakıldığında ise; 5,668 değerinin büyük düzeyde bir etki gösterdiği saptanmıştır. Bu bulgu, deney grubuna uygulanan Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Programının öncesi ve sonrası elde edilen öntest-sontest puan farklarının istatistiksel olarak anlamlı olduğunu ortaya koymaktadır Uygulama sonrasında deney grubundaki çocukların duyusal problemlerinin kontrol grubuna göre belirgin şekilde azaldığı ve bu azalışın istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçlar; erken çocukluk döneminde duyusal gelişim destek programlarının etkinliğini ve sağladığı faydaları göstermenin yanı sıra çocukların duyusal özellikleri üzerinde ve duyusal problemlerinin azaltılması konusunda etkisini ortaya koymaktadır.

Tablo 43. Duyusal Değerlendirme Formu Öntest-Sontest Puan Farklarına İlişkin Mann Whitney U Testi

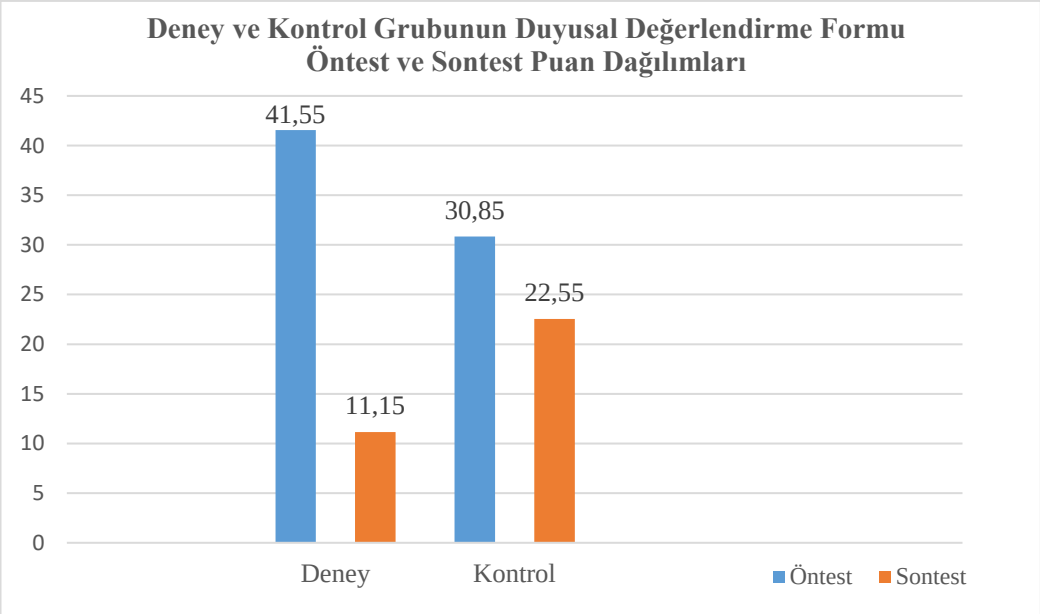
	Gruplar	**N**	**Sıra Ortalaması**	**Sıra Toplamı**	**U**	**p**	**Cohen's d**
Fark_İşitsel	Deney	20	13,20	264,00	54,00	,000*	1,599
	Kontrol	20	27,80	556,00			
Fark_Vestibüler	Deney	20	11,30	226,00	16,00	,000*	2,551
	Kontrol	20	29,70	594,00			
Fark_Proprioseptif	Deney	20	10,73	214,50	4,50	,000*	3,049
	Kontrol	20	30,28	605,50			

Tablo 43'te yer alan deney ve kontrol grubundaki çocukların Duyusal Değerlendirme Formu alt boyutlarındaki öntest-sontest puan farklarının sıra ortalamaları arasındaki farklılıklar analize edilmiştir. İşitsel alt boyutundaki deney grubunun sıra ortalaması ($\bar{X}$=13,20) ile kontrol grubunun sıra ortalaması ($\bar{X}$=27,80)) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunduğu tespit edilmiştir (U=54,00; p=,000 p<0,05). Vestibüler alt boyutundaki deney grubunun sıra ortalaması ($\bar{X}$ =11,30) ile kontrol grubunun sıra ortalaması ($\bar{X}$=29,70) arasında da benzer şekilde anlamlı bir farklılık bulunduğu tespit edilmiştir (U=16,00; p=,000; p<0,05). Proprioseptif a alt boyutundaki deney grubunun sıra ortalaması ($\bar{X}$ =10,73) ile kontrol grubunun sıra ortalaması ($\bar{X}$=30,28) arasında da durum aynıdır; her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunduğu tespit edilmiştir (U=4,50; p=,000;

p<0,05). Anlamlı farklılık gösteren alt boyutların Cohen's d etki büyüklüklerine bakıldığında; işitsel boyutu için 1,599; vestibüler boyutu için 2,551 ve proprioseptif boyutu için 3,049 gibi oldukça yüksek değerler bulunmuş ve bu durum, bu alt boyutların her birinin oldukça büyük düzeyde etkili olduğunu sonucuna varılmıştır. Bu bulgular, uygulanan programın çocukların duyusal özellikleri üzerindeki etkisini ve deney grubundaki duyusal problemlerin uygulama sonrasında anlamlı şekilde azaldığını göstermektedir. Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Programı, çocukların duyusal özelliklerinde her alt boyutta dikkate değer farklılıklar yaratarak etkinliğini ortaya koymuş ve uygulama ile birlikte olumlu değişimler sağlanmıştır. Bu durum, programın önemini ve gerekliliğini pekiştirmektedir.

Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Programı uygulamaları öncesi ve sonrası deney ve kontrol gruplarında bulunan çocukların Duyusal Değerlendirme Formundan elde ettikleri öntest ve sontest toplam puanları Şekil 7'de sunulmuştur.

Şekil 7. Duyusal Değerlendirme Formundan Elde Edilen Öntest ve Sontest Toplam Puan Ortalamalarının Gruplara Göre Dağılım Grafiği



Şekil 7'deki deney ve kontrol grubundaki çocukların Duyusal Değerlendirme Formu öntest puan ortalamaları karşılaştırıldığında; deney grubunun puan ortalaması kontrol grubuna göre daha yüksek bulunmuştur ($\bar{X}_{(Öntest_Deney)}$=41,55>

$\bar{X}_{(Öntest_Kontrol)}$=30,85). Öntest puan ortalamalarının deney ve kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin yapılan analizde ise; gruplar arası anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($t_{(29,019)}$=-4,307; p=,000; p<0,05). Bu bulgu; Tezcan (2020) tarafından yapılan kriterlere göre; elde edilen yüksek puanlar duyusal problemlerin fazlalığını, düşük puanlar ise duyusal problemlerin azlığını ifade etmektedir. Bu değerlendirmeye göre; deney grubundaki çocukların duyusal problemlerinin kontrol grubuna göre daha fazla olduğunu ortaya koymaktadır. Yani; deney grubundaki çocuklar, duyusal özellikleri açısından kontrol grubundan anlamlı bir farklılık göstermekte ve deney grubundaki çocukların daha fazla duyusal sorun yaşadıklarını belirtmektedir. Sontest puan ortalamaları karşılaştırıldığında ise; deney grubunun puan ortalaması kontrol grubunun puan ortalamasından daha düşük olduğu tespit edilmiştir ($\bar{X}_{(Sontest_Kontrol)}$=22,55> $\bar{X}_{(Sontest_Deney)}$=11,15). Sontest puan ortalamalarının deney ve kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin yapılan analizde ise; gruplar arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($t_{(22,224)}$=6,482; p=,000 p<0,05). Bu bulgular, deney ve kontrol grubundaki çocukların duyusal özellikleri açısından belirgin farklılıklar gösterdiğini ve deney grubunun, uygulanan Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Programı sonrasında daha az duyusal probleme sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Programın etkisiyle deney grubundaki çocukların duyusal gelişim becerilerinde belirgin bir değişim ve gelişim sağlandığı anlaşılmakta, bu da programın olumlu etkilerini ve önemini pekiştirmektedir.

4.3.3. Öğrenme Davranışlarına Göre Öntest-Sontest Puan Farklarının Gruplar Arasında Anlamlı Bir Farklılık Var Mıdır?

Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeğinin alt boyutları ve toplam puanlarının deney ve kontrol grubundaki çocukların öntest-sontest puan farkları arasında istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını belirlemek için öncelikle fark puanlarının normal dağılım ve varyans homojenliği varsayımlarını sağlayıp sağlamadığı kontrol edilmiştir. Normallik dağılımı için fark puanlarının ortalama ($\bar{X}$), standart sapma (Ss), medyan, çarpıklık ve basıklık değerleri analiz edilerek Tablo 44'te sunulmuştur.

Tablo 44. Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeği Öntest-Sontest Puan Farklarına İlişkin Betimsel İstatistikler

	Gruplar	$\overline{X}$	**Ss**	**Ortanca**	**Çarpıklık**	**Basıklık**
Fark_Dikkat	Deney	4,60	1,818	4,50	,201	-1,223
	Kontrol	2,05	1,099	2,00	-,108	-,017
Fark_Motivasyon	Deney	6,20	1,989	6,00	-,039	-,596
	Kontrol	2,50	1,433	3,00	-,060	-,414
Fark_Öğrenme*	Deney	5,20	1,196	5,50	-1,245	1,629
	Kontrol	2,45	1,191	2,50	,028	,195
Fark_Öğrenme Davranışları_tp	Deney	15,95	2,645	16,00	-,224	-1,118
	Kontrol	7,00	1,947	7,00	-,190	-,038

Tablo 44'te deney ve kontrol grubundaki çocukların Okul Öncesi Öğrenme Davranış Ölçeğinden elde edilen alt boyutları ile toplam puanlarının; deney ve kontrol gruplarına göre öntest-sontest puan farkları ($\bar{X}$) incelendiğinde, dikkat boyutu için fark puan ortalaması deney grubunda $\bar{X}$=4,60 kontrol grubunda $\bar{X}$=2,05; motivasyon boyutu için fark puan ortalaması deney grubunda $\bar{X}$=6,20 kontrol grubunda $\bar{X}$=2,50; öğrenme boyutu için fark puan ortalaması deney grubunda $\bar{X}$=5,20 kontrol grubunda $\bar{X}$=2,45 olarak tespit edilmiştir. Ölçeğin toplamından alınan öntest-sontest toplam puan farkları ise; deney grubunda $\bar{X}$=15,95 kontrol grubunda ise $\bar{X}$=7,00'dir. Bu bulgular, deney grubunun puan ortalamalarının kontrol grubuna göre belirgin bir şekilde yüksek olduğunu göstermekte ve dolayısıyla uygulanan programın, çocukların öğrenme davranışları ve tutumları üzerinde etkili olduğunu ortaya koymaktadır. Özellikle motivasyon boyutundaki yüksek fark, EÇDuGeD Programı'nın çocukların öğrenme istekliliğini artırma açısından olumlu bir etki sağladığını açıkça göstermektedir. Bu durum, programın eğitim sürecine olan katkısını ve çocukların öğrenme deneyimlerini nasıl geliştirdiğini de net bir biçimde yansıtmaktadır. Elde edilen bu sonuçlar, erken çocukluk döneminde benzer programların uygulanmasının ne denli önemli olduğunu vurgulamakta ve bu tür uygulamaların çocukların gelişimine sağlayacağı katkılara dikkat çekmektedir.

Araştırmaya katılan deney ve kontrol grubundaki çocukların Okul Öncesi Öğrenme Davranış Ölçeğinden elde edilen alt boyutları ile toplam puanlarının; deney ve kontrol gruplarına göre öntest-sontest puan farklarının çarpıklık ve basıklık değerleri incelendiğinde, dikkat ve motivasyon alt boyutları ile ölçeğin toplamından alınan fark puanlarının kabul edilebilir sınırlar olan ±1,5 değer aralığında yer aldığı ve

veri setinin normalden aşırı sapma göstermediği görülmektedir (Tabachnick ve Fidell, 2013). Bu bulgular, deney ve kontrol gruplarına ait puan farklarının normallik varsayımını sağladığını ortaya koymaktadır. Ancak, öğrenme alt boyutundan alınan fark puanlarının kabul edilebilir değerler arasında yer almadığı, dolayısıyla veri setinin normal dağılım göstermediği tespit edilmiştir. Varyans sorununun tespit edildiği bu alt boyutlarda, varyansların homojen olmadığı durumdaki t ve p değerleri kullanılmıştır.

Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeğinin alt boyutları ve toplam puanlarına ait öntest-sontest puan farklarının deney ve kontrol grubuna göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemeden önce normallik dağılımı, çarpıklık ve basıklık değerleriyle kontrol edilmiştir. Ardından, grup varyansların homojenliği Levene testi ile değerlendirilmiş ve test sonuçları Tablo 45'te sunulmuştur.

Tablo 45. Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeği Öntest-Sontest Puan Farklarına İlişkin Homojenlik Testi

	Levene İstatistiği (F)	**Sd1**	**Sd2**	**p**
Fark_Dikkat	11,536	1	38	,002
Fark_Motivasyon	2,381	1	38	,131
Fark_Öğrenme	,048	1	38	,828
Fark_ÖğrenmeDavr_tp	3,719	1	38	,061

Tablo 45'te Levene testi kullanılarak varyansların homojen olup olmadığı test edildiği analizde; Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeğine ait toplam puan farklarının test istatistik değeri 3,719 serbestlik derecesi 1,38 ve anlamlılık değerinin ,061 olarak hesaplanmıştır. Bu, bulgu ölçeğin toplam puan fark ortalamaları ile varyans homojenliği sağladığını göstermektedir ($p>0,05$). Fark öğrenme davranışları alt boyutları olarak değerlendirilen motivasyon, öğrenme alt boyutları ile ölçeğin toplamından alınan puan farklarının deney ve kontrol gruplarına göre kategorize edildiğinde grupların homojen bir dağılım gösterdiğini ve varyans homojenliğinin sağlandığını ortaya koymaktadır ($p>0,05$). Ancak, dikkat alt boyutuna ait fark puanlarında varyansların homojen bir dağılım göstermediği tespit edilmiştir ($p<0,05$). Varyans sorununun tespit edildiği bu alt boyutlarda, varyansların homojen olmadığı durumdaki t ve p değerleri kullanılmıştır.

Araştırmanın üçüncü genel amacı, üçüncü alt boyutu doğrultusunda; çalışmaya katılan deney ve kontrol grubundaki çocukların Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeğinden elde ettikleri alt boyutları ile toplam puanlarının öntest-sontest puan farkların normal dağılım ve varyans homojenliği varsayımları test edilmiştir. Buna göre; deney ve kontrol grupları arasında normal dağılım gösteren *(Fark dikkat, motivasyon ve toplam puan)* alt boyutlar için parametrik testlerden Bağımsız Örneklem T testi, göstermeyen *(Fark öğrenme*) alt boyutlar için ise; nonparametrik testlerden Man Whitney U testi uygulanmıştır. Ayrıca, değişkenler arasındaki ortalamalar ve standart sapmalara dayalı olarak Cohen's d katsayısı hesaplanmış ve etki büyüklüğü incelenmiştir. Buna göre; deney ve kontrol grupları arasında öntest-sontest puan farklarının istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine belirlemeye yönelik *Bağımsız Örneklem T* testi ile *Mann Whitney U* testi sonuçları dikkate alınmış, ayrıca Cohen's d etki büyüklükleri analiz edilmiştir. Sonuçlar Tablo 46 ve Tablo 47'de sunulmuştur.

Tablo 46. Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeği Öntest-Sontest Puan Farklarına İlişkin Bağımsız Örneklem T Testi

	Gruplar	**N**	$\overline{X}$	**Ss**	**sd**	**t**	**p**	**Cohen's d**
Fark_Dikkat	Deney	20	4,60	1,818	38	-5,368	,000*	-1,698
	Kontrol	20	2,05	1,099				
Fark_Motivasyon	Deney	20	6,20	1,989	38	-6,749	,000*	-2,134
	Kontrol	20	2,50	1,433				
Fark_Öğrenme Davranışları tp	Deney	20	15,95	2,645	38	-12,187	,000*	-3,854
	Kontrol	20	7,00	1,947				

Tablo 46'da deney ve kontrol grubundaki çocukların Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeği alt boyutlarına göre öntest-sontest puan farkları arasındaki farklılıklar analiz edilmiştir. Dikkat alt boyutundaki fark puanlarının deney grubunda ($\bar{X}$=-4,60) kontrol grubuna ($\bar{X}$=-2,05) göre deney grubu lehine anlamlı farklılık bulunduğu tespit edilmiştir ($t_{(38)}$=-5,368; p=,000 p<0,05). Bu sonuç, deney grubundaki çocukların dikkat sürelerinin kontrol grubuna göre belirgin şekilde arttırdığını ortaya koymaktadır. Motivasyon alt boyutundaki fark puanlarının da deney grubunda ($\bar{X}$ =6,20) kontrol grubuna ($\bar{X}$=2,50) göre anlamlı farklılık göstermektedir ($t_{(38)}$= -6,749; p=,000; p<0,05). Fark puanları arasında anlamlı farklılık gösteren bu alt boyutların Cohen's d etki büyüklüklerine bakıldığında ise; dikkat alt boyutu için -1,698 ve

motivasyon alt boyutu için -2,134 olarak tespit edilmiştir. Bu değerler, her iki boyutun da büyük düzeyde etkilere sahip olduğunu göstermektedir.

Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeğinden elde edilen toplam puan farkları incelendiğinde ise; deney grubunun fark puanları ($\bar{X}$=15,95) ile kontrol grubunun fark puanları ($\bar{X}$=7,00) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunduğu tespit edilmiştir ($t_{(38)}$= -12,187; p=,000; p<0,05). Bu durum; fark puan ortalaması yüksek olan deney grubu lehine olduğunu göstermektedir ($\bar{X}_{(Deney)}$=15,95> $\bar{X}_{(Kontrol)}$=7,00). Bu farklılığın Cohen's d etki büyüklüğüne bakıldığında ise; -3,854 değerinin oldukça büyük düzeyde bir etki yarattığını göstermektedir. Bu bulgu; deney grubuna uygulanan Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Programının öncesi ve sonrası elde edilen öntest-sontest puan farklarının istatistiksel olarak anlamlı olduğunu ortaya koymaktadır. Uygulama sonrasında, deney grubundaki çocukların dikkat, motivasyon ve öğrenme davranışları kontrol grubuna göre belirgin bir artış gösterdiği ve bu artışın istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçlar, uygulanan programın etkinliğini ve çocukların öğrenme süreçlerindeki olumlu etkilerini ortaya koymaktadır. Dolayısıyla, elde edilen bulgular, erken çocukluk döneminde bu tür gelişim destek programlarının önemini ve gerekliliğini bir kez daha vurgulamaktadır.

Tablo 47. Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeği Öntest-Sontest Puan Farklarına İlişkin Mann Whitney U Testi

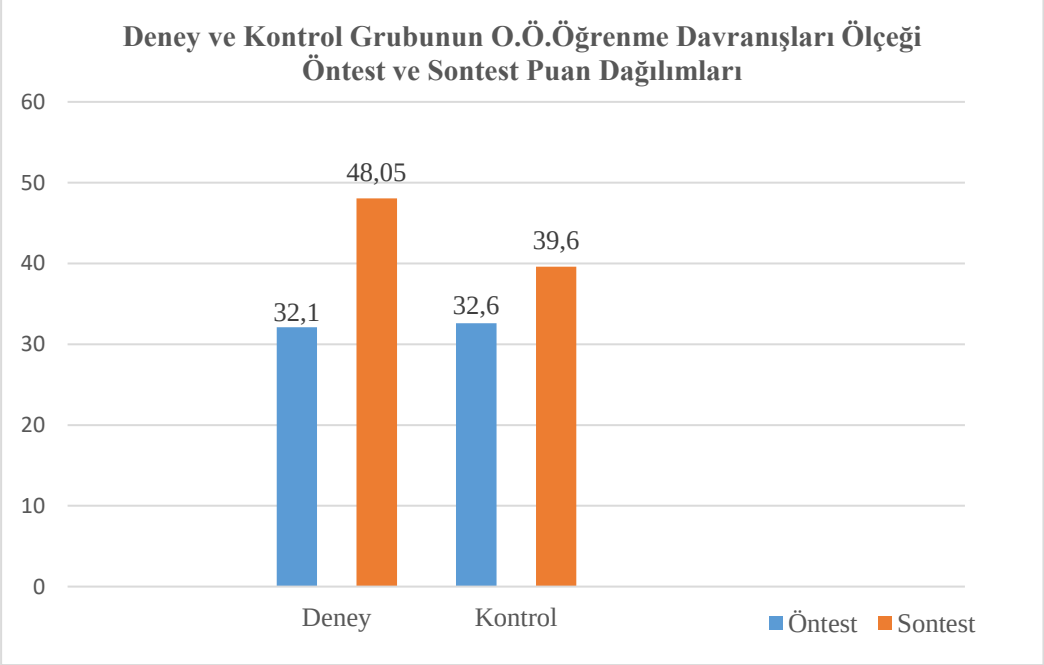
	Gruplar	**N**	**Sıra Ortalaması**	**Sıra Toplamı**	**U**	**p**	**Cohen's d**
Fark_Öğrenme	Deney	20	29,18	583,50	26,500	,000*	,551
	Kontrol	20	11,83	236,50			

Tablo 47'de yer alan deney ve kontrol grubundaki çocukların Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeği alt boyutlarındaki öntest-sontest puan farklarının sıra ortalamaları arasındaki farklılıklar analize edilmiştir. Öğrenme alt boyutundaki deney grubunun sıra ortalaması ($\bar{X}$=29,18) ile kontrol grubunun sıra ortalaması ($\bar{X}$=11,83) arasında deney grubu lehine anlamlı farklılık bulunduğu tespit edilmiştir (U=26,500; p=,000 p<0,05). Anlamlı farklılık gösteren alt boyutun Cohen's d etki büyüklüğüne bakıldığında, öğrenme alt boyutunun 0,551 değeri ile orta düzeyde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu bulgular, deney grubunun öğrenme davranışlarının kontrol grubuna göre daha iyi olduğunu ortaya koymakta ve uygulanan EÇDuGeD

Programının etkisi sayesinde deney grubundaki çocukların öğrenme davranışlarında önemli bir değişim ve gelişimin yaşandığını göstermektedir. Bu sonuçlar, programın çocukların öğrenme süreçleri üzerindeki olumlu etkisini, önemini ve gerekliliğini pekiştirmektedir.

Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Programı uygulamaları öncesi ve sonrası deney ve kontrol gruplarında bulunan çocukların Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeğinden elde ettikleri öntest ve sontest toplam puanları Şekil 8'de sunulmuştur.

Şekil 8. Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeğinden Elde Edilen Öntest ve Sontest Toplam Puan Ortalamalarının Gruplara Göre Dağılım Grafiği



Şekil 8'deki deney ve kontrol grubundaki çocukların Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeği öntest puan ortalamaları karşılaştırıldığında, deney grubunun puan ortalaması ($\bar{X}_{(Öntest_Deney)}$=32,1) ile kontrol grubunun puan ortalamasının ($\bar{X}_{(Öntest_Kontrol)}$=32,6) birbirine yakın olduğu görülmektedir. Öntest puan ortalamalarının deney ve kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin yapılan analizde ise; gruplar arası anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($t_{(38)}$= ,972; p=,337; p>0,05). Bu durum; deney ve kontrol grubundaki çocukların (öntest) öğrenme davranışları açısından benzer özellikler taşıdığını

göstermektedir. Sontest puan ortalamaları karşılaştırıldığında ise; deney grubunun puan ortalaması kontrol grubunun puan ortalamasından daha yüksek olduğu tespit edilmiştir ($\bar{X}_{(Sontest_Deney)}$=48,05> $\bar{X}_{(Sontest_Kontrol)}$=39,6). Sontest puan ortalamalarının deney ve kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin yapılan analizde ise; gruplar arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($t_{(27,744)}$=-12,021; p=,000; p<0,05). Bu bulgular, deney grubundaki çocukların öğrenme davranış ve tutumlarının kontrol grubuna göre daha olumlu olduğunu göstermektedir. Özellikle, deney grubundaki çocukların öğrenme sürecine karşı istekli, dikkatli, motivasyonu yüksek ve katılımcı bir tutum sergiledikleri, bu nedenle de öğrenme süreçlerinde daha etkin oldukları anlaşılmaktadır. Bu olumlu öğrenme davranışlarının, uygulanan Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Programının etkisiyle geliştirilmiş olduğunu ortaya koymaktadır.

5. BÖLÜM: SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu bölümde; Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Programının 60-72 aylık çocukların gelişimleri, duyusal özellikleri ve öğrenme davranışları üzerindeki etkileri ile bulguların sonuçlarına ve alanyazın ışığında tartışmaya yer verilmiştir.

5.1. Sonuç

60-72 aylık çocuklar için hazırlanan EÇDuGeD Programından elde edilen bulguların sonuçları üç ana başlıkta ele alınmıştır. Bu başlıklar; EÇDuGeD Programının 60-72 aylık çocukların "Gelişimlerine", "Duyusal Özelliklerine" ve "Öğrenme Davranışlarına" göre elde edilen sonuçlar şeklinde yer verilmiştir.

5.1.1. EÇDuGeD Programının 60-72 Aylık Çocukların "Gelişimlerine" Göre Elde Edilen Sonuçlar

Araştırmaya katılan deney ve kontrol grubundaki çocukların gelişimlerine göre elde edilen bulgular ışığında; "*Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Programı (EÇDuGeD-P)"* uygulamalarına başlamadan önce öntest gelişim toplam puanları arasında kaba motor ($t_{(29,823)}$ =,429; p= ,671 p>0,05), okuma yazmaya hazırlık ($t_{(38)}$ =-,850; p=,401 p>0,05), bilişsel (U=146,0; p=,143; p>0,05) ve dil (U=161,0; p=,287; p>0,05) alt boyutları ile ölçeğin toplamından elde edilen puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık bulunmadığı ($t_{(38)}$ =,998; p=,324; p>0,05); ancak, ince motor ($t_{(38)}$ =4,253; p=,000 p<0,05), özbakım ($t_{(38)}$ =2,891; p=,006 p<0,05) ve kişisel sosyal ($t_{(38)}$ =,998; p=,000 p<0,05) alt boyutlarında anlamlı farklılık bulunduğu tespit edilmiştir.

EÇDuGeD Programı sonrası elde edilen bulgular ışığında deney grubunda yer alan çocukların sontest gelişim (SG) toplam puanları ile ($t_{(38)}$= -3,674; p=,001; p<0,05) kaba motor ($t_{(38)}$=-3,548; p=,001 p<0,05), okuma yazmaya hazırlık ($t_{(38)}$=-2,585; p=,014 p<0,05), bilişsel (U=73,00; p=,001; p<0,05), dil (U= 118,00; p=,024; p<0,05) ve özbakım (U= 79,00; p=,001 p<0,05) alt boyutlarında anlamlı bir farklılık saptanmış; ancak, ince motor (t(38)=-1,877; p=,068; p>0,05) ve kişisel sosyal (t(27,099)=-1,218; p=,234 p>0,05) alt boyutlarında anlamlı farklılık bulunmadığı tespit edilmiştir.

Sontest gelişim puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık gösteren ince motor ve kişisel sosyal alt boyutlarının, öntest puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık gösteren ince motor, özbakım ve kişisel sosyal alt boyutlarındaki farklılıklarından etkilendiği düşünülerek; öntest puan ortalamaları kontrol altına alındığında düzeltilmiş sontest puanlarının etkili olup olmadığı incelenmiş ve deneysel işlemin etkiliği kontrol edilmiştir. Buna göre; öntest puanları arasında anlamlı farklılık gösteren alt boyutlar ANCOVA analizi ile test edilmiştir. Analiz sonucunda; ince motor ($F=$ 24,719; p=,000 <0,05), özbakım (F= 46,190; p=,000 p<0,05) ve kişisel sosyal (F= 18,152; p=,000 p<0,05) alt boyutları gruplara göre anlamlı farklılık bulunduğu tespit edilmiştir. Ayrıca; sontest puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık gösteren diğer alt boyutların da; kaba motor ($F_{(1,37)}$=46,953; p<0,05), okuma yazmaya hazırlık ($F_{(1,37)}$= 26,431; p<0,05) ve ölçeğin toplamından elde edilen puan ortalamaları ($F_{(1,37)}$ =70,878; p=,000; p<0,05) arasında anlamlı farklılık bulunduğu tespit edilmiştir.

Özetle, araştırmada etkisi incelenen "*Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Programı* (EÇDuGeD)" kapsamında, araştırmacı tarafından hazırlanan ve uygulanan programın deney grubundaki çocukların gelişim alanlarında anlamlı bir farklılık olup olmadığı test edilmiştir. Analizler sonucunda; EÇDuGeD-Programı sonrası, deney grubundaki çocukların sontest gelişim toplam puanları ile kaba motor, okuma yazmaya hazırlık, bilişsel, dil ve özbakım alt boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar saptanmış (p<0,05), ince motor ve kişisel sosyal alt boyutlarında anlamlı bir farklılık bulunmadığı tespit edilmiştir (p>0,05). Öntest gelişim puanlarına yönelik yapılan analiz sonucunda ise, kaba motor, okuma yazmaya hazırlık, bilişsel ve dil alt boyutları ile ölçeğin toplamından elde edilen toplam puanları arasında anlamlı farklılık saptanmadığı, ancak özbakım, ince motor ve kişisel sosyal alt boyutlarında anlamlı farklılıklar bulunduğu tespit edilmiştir. Sontest puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık göstermeyen ince motor ve kişisel sosyal alt boyutlarının, öntest puan ortalamaları kontrol altına alındığında gerçekleştirilen ANCOVA analizi sonucunda ise; ince motor, özbakım ve kişisel sosyal alt boyutları ile kaba motor, okuma yazmaya hazırlık ve ölçeğin toplam puan ortalamalarında anlamlı farklılıklar bulunduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç, uygulanan programın sadece kaba motor, okuma yazmaya

hazırlık ve ölçeğin toplamından alınan puanlarında etkili olmadığını ayrıca ince motor, özbakım ve kişisel sosyal alt boyutlarında da etkili olduğunu ortaya koymaktadır.

LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeğinden elde edilen öntest-sontest puan farkları karşılaştırıldığında; yalnızca dil alt boyutundaki fark puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadığı tespit edilmiştir. Diğer alt boyutlar ile ölçeğin toplamından alınan fark puanları istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edildiği görülmüş ve bu farklılığın deney grubu lehine anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kontrol grubunun bu ölçekten aldığı öntest-sontest puan farkları incelendiğinde, sontest puan ortalamalarında bir artış olduğu tespit edilmiştir. Ancak her iki grup arasındaki artışlar değerlendirildiğinde, deney grubunun daha fazla bir artış gösterdiği ve bu artışın istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yaratacak düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar ışığında, deney grubuna uygulanan programın çocukların gelişim alanlarını üzerinde anlamlı bir etkisi olduğunu ve kontrol grubundaki çocuklarla karşılaştırıldığında gelişim puanlarının anlamlı bir şekilde arttığı sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen bu bulgular, ilgili alanyazın çerçevesinde tartışılmış ve konuyla ilgili çeşitli önerilerde bulunulmuştur.

5.1.2. EÇDuGeD Programının 60-72 Aylık Çocukların "Duyusal Özelliklerine" Göre Elde Edilen Sonuçlar

Araştırmaya katılan deney ve kontrol grubundaki çocukların duyusal özelliklerine göre elde edilen bulgular ışığında; *"Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Programı (EÇDuGeD-P)"* uygulamalarına başlamadan önce öntest duyusal toplam puanları arasında işitsel ($t_{(38)}$ = -1993; p=0,054 p>0,05), görme ($t_{(38)}$ =1,214; p=,232 p>0,05), dokunma ($t_{(29,539)}$ =,100; p=,921 p>0,05) ve koku tat alma (U=155,50; p=,218; p>0,05) alt boyutlarında anlamlı farklılık bulunmadığı; ancak, vestibüler ($t_{(38)}$=-2,433; p=,020 p<0,05), oral motor (U=62,50; p=,000; p<0,05), proprioseptif (U=60,00; p=,000; p<0,05) alt boyutları ile ölçeğin toplamından elde edilen puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunduğu tespit edilmiştir ($t_{(29,019)}$ =-4,307; p=,000; p<0,05).

EÇDuGeD Programı sonrası elde edilen bulgular ışığında deney grubunda yer alan çocukların sontest duyusal (SD) toplam puanları ile ($t_{(22,224)}$ = 6,482; p=,000 p<0,05) işitsel ($t_{(28,739)}$ = 2,578; p=,015 p<0,05), görme ($t_{(38)}$ =6,110; p=,000 p<0,05), dokunma ($t_{(25,192)}$= 4,731; p=,000 p<0,05), proprioseptif ($t_{(22,759)}$ = 3,473; p=,002 p<0,05), koku tat alma (U=51,00; p=,000; p<0,05), vestibüler (U=82,00; p=,000; p<,05) ve oral motor U=132,00; p=,038 p<0,05) alt boyutları arasında anlamlı bir farklılık bulunduğu tespit edilmiştir.

Öntest duyusal toplam puan ortalamaları arasında vestibüler, oral motor, proprioseptif alt boyutları ile ölçeğin toplamından elde edilen puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık gösteren boyutlar kontrol altına alındığında düzeltilmiş sontest puanlarının etkili olup olmadığı incelenmiş ve deneysel işlemin etkiliği kontrol edilmiştir. Buna göre; öntest puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık gösteren alt boyutlar ANCOVA analizi ile test edilmiştir. Analiz sonucunda; vestibüler ($F_{(1,37)}$= 79,858; p=,000 p<0,05) alt boyutu ile ölçeğin toplamından elde edilen puan ortalamaları ($F_{(1,37)}$ =300,900; p=,000; p<0,05) arasında anlamlı farklılık bulunduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, sontest puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık gösteren diğer alt boyutların da; işitsel ($F_{(1,37)}$=30,873; p=,000 p<0,05), görme ($F_{(1,37)}$= 55,520; p=,000 p<0,05), dokunma ($F_{(1,37)}$= 71,290; p=,000 p<0,05) alt boyutları da gruplara göre anlamlı farklılık bulunduğu tespit edilmiştir. Grupların rank değerleri dikkate alınarak standartlaştırılmamış artık değerleri gruplara göre gözlenen farkın anlamlı olup olmadığına ilişkin yapılan nonparametrik *ANCOVA* analizi sonucunda ise; oral motor ($F_{(1,38)}$=12,766; p=,001 p<0,05) ve proprioseptif ($F_{(1,38)}$= 20,234; p=,000 p<0,05) alt boyutlarında da anlamlı farklılık bulunduğu tespit edilmiştir.

Özetle; araştırmada etkisi incelenen "*Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Programı* (EÇDuGeD)" kapsamında, araştırmacı tarafından hazırlanan ve uygulanan programın deney grubundaki çocukların duyusal özelliklerinde anlamlı bir farklılık olup olmadığı test edilmiştir. Analizler sonucunda; EÇDuGeD-Programı sonrası, deney grubundaki çocukların sontest duyusal toplam puanları ile işitsel, görme, dokunma, proprioseptif, koku-tat alma, vestibüler ve oral motor alt boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunduğu tespit edilmiştir (p<0,05). Öntest duyusal puanlarına yönelik yapılan analiz sonucunda ise; işitsel, görme, dokunma ve

koku tat alma alt boyutları arasında anlamlı farklılık bulunmadığı, ancak vestibüler, oral motor, proprioseptif alt boyutları ile ölçeğin toplamından elde edilen toplam puanları arasında anlamlı farklılıklar bulunduğu tespit edilmiştir. Sontest puan ortalaması arasında tüm alt boyutların anlamlı farklılık gösterdiği saptanmış, ancak öntest puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık gösteren vestibüler, oral motor, proprioseptif ve ölçeğin toplam puanları kontrol altına alındığında gerçekleştirilen ANCOVA analizi sonucunda; vestibüler alt boyutu ile toplam puan ortalamaları arasında da anlamlı farklılık bulunduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Ayrıca, nonparametrik ANCOVA ile yapılan analiz sonucunda ise; oral motor ve proprioseptif alt boyutlarında da anlamlı farklılık bulunduğu tespit edilmiştir.

Duyusal Değerlendirme Formundan elde edilen öntest-sontest puan farkları karşılaştırıldığında, deney grubu lehine anlamlı farklılık bulunduğu tespit edilmiştir. Kontrol grubunun bu ölçekten aldığı öntest-sontest puan farkları incelendiğinde, sontest puan ortalamasında bir artış yaşandığı ve bu artışın duyusal özellikler açısından duyusal problemleri ifade ettiği görülmektedir. Bu bağlamda, deney grubunda görülen azalışın, istatistiksel olarak farklılık yaratacak kadar anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç; deney grubuna uygulanan EÇDuGeD Programının, çocukların duyusal problemlerinin azalmasına yönelik olumlu bir katkı sağladığını ortaya koymaktadır.

EÇDuGeD Programın uygulanmasıyla birlikte duyusal açıdan problem yaşayan çocukların duyusal problemlerinin belirgin şekilde azaldığı ve bu azalışın deney grubu lehine önemli bir farklılık yarattığı saptanmıştır. Yani deney grubuna uygulanan program çocukların duyusal özellikleri üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğunu ve kontrol grubundaki çocuklara göre duyusal problemlerin azalışında anlamlı farklılıklar saptandığı belirlenmiştir. Böylece, programının, çocukların duyusal gelişimlerinde yaşanan problemleri dikkate alarak, onların duyusal özellikleri üzerine olumlu bir etki sağladığı açıkça görülmektedir. Elde edilen bu bulgular, ilgili alanyazın ışığında tartışılmış ve konu bağlamında önerilere yer verilmiştir.

5.1.3. EÇDuGeD Programının 60-72 Aylık Çocukların "Öğrenme Davranışlarına" Göre Elde Edilen Sonuçlar

Araştırmaya katılan deney ve kontrol grubundaki çocukların öğrenme davranışlarına göre elde edilen bulgular ışığında; "*Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Programı (EÇDuGeD-P)"* uygulamalarına başlamadan önce öntest öğrenme davranışları toplam puanları arasında dikkat ($t_{(38)}$ =,433; p=,668; p>0,05), motivasyon ($t_{(31,280)}$ =-,505; p=617; p>0,05) ve öğrenme ($t_{(38)}$ =,694; p=,492; p>0,05) alt boyutları ile ölçeğin toplamından elde edilen puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık bulunmadığı tespit edilmiştir ($t_{(38)}$ = ,972; p=,337; p>0,05).

EÇDuGeD Programı sonrası elde edilen bulgular ışığında deney grubunda yer alan çocukların sontest öğrenme davranışları (SÖ) toplam puanları ($t_{(27,744)}$ =-12,021; p=,000; p<0,05) ile dikkat ($t_{29,488)}$ =-4,876; p=,000 p<0,05), motivasyon ($t_{(38)}$ =-7,899; p=,000 p<0,05) ve öğrenme (U=34,50; p=,000; p<0,05) alt boyutları arasında anlamlı bir farklılık bulunduğu tespit edilmiştir.

Deneysel işlemin etkili olup olmadığını test etmek amacıyla öntest puan ortalamaları kontrol altına alındığında düzeltilmiş sontest puan ortalamaları üzerinde anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemeye yönelik tek faktörlü kovaryans analizi (ANCOVA) ile test edilmiş ve sonucunda; dikkat ($F_{(1,37)}$=27,785; p=,000 <0,05), motivasyon ($F_{(1,37)}$= 60,143; p=,000 p<0,05), öğrenme ($F_{(1,37)}$= 62,552; p=,000 p<0,05) alt boyutları ile ölçeğin toplamında elde edilen puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık bulunduğu tespit edilmiştir ($F_{(1,37)}$=158,733; p=,000; p<0,05).

Özetle; araştırmada etkisi incelenen "*Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Programı* (EÇDuGeD)" kapsamında, araştırmacı tarafından hazırlanan ve uygulanan programın deney grubundaki çocukların öğrenme davranışları üzerinde anlamlı bir farklılık olup olmadığı test edilmiştir. Analizler sonucunda; EÇDuGeD-Programı sonrası, deney grubundaki çocukların sontest öğrenme davranışları toplam puanları ile dikkat, motivasyon ve öğrenme alt boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir (p<0,05). Öntest öğrenme davranışları puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmadığı saptanmıştır (p>0,05). Öntest puan

ortalamaları kontrol altında alındığında yapılan tek faktörlü kovaryans analizi (ANCOVA) sonucunda, dikkat, motivasyon, öğrenme alt boyutları ile toplam puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık bulunduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Bu bulgular, EÇDuGeD Programının çocukların dikkat, motivasyon ve öğrenme davranışları üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Ayrıca, kontrol grubuna göre deney grubundaki çocukların öğrenme davranış ve tutumlarındaki artışın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır. Böylece, EÇDuGeD Programın çocukların öğrenme davranışlarına katkıda bulunduğu ve öğrenim süreçlerinde olumlu bir değişim sağladığı ortaya koymuştur.

Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeğinden elde edilen öntest-sontest puan farkları karşılaştırıldığında, deney grubunun lehine anlamlı bir farklılık bulunduğu tespit edilmiştir. Kontrol grubunun bu ölçekten aldığı öntest-sontest puan farkları incelendiğinde, sontest puan ortalamaları arasında anlamlı düzeyde bir artış olduğu tespit edilmiştir. Ancak, her iki gruptaki artışlar karşılaştırıldığında, deney grubunda görülen artışın istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yaratacak düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen bulgular, ilgili alanyazın bağlamında tartışılmış ve konuyla ilgili önerilerde bulunulmuştur.

Araştırma sonuçlarına göre; EÇDuGeD Programına katılan deney grubundaki çocukların gelişim puanlarında belirgin bir artış sağlandığı, duyusal problemler yaşayan çocukların sorunlarının azaldığı ve dikkat, motivasyon, öğrenme davranışlarında anlamlı bir artış görüldüğü tespit edilmiştir. Kontrol grubunda da gelişim puanları ve öğrenme davranışlarında artış görülmekle birlikte duyusal problem yaşama sıklığın da bir arttığı kaydedilmiştir. Ancak bu artış, kontrol grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemiştir. Bunun durum, MEB (2013) Okul Öncesi Eğitim Programının çocukların gelişim ve öğrenme becerilerini destekleyici kazanım ve göstergelere içermesi nedeniyle, kontrol grubundaki çocukların becerilerinde bir artış yaşanması beklenen bir sonuçtur. Okul öncesi dönem, çocukların bilişsel, duygusal, sosyal ve fiziksel gelişimlerinin hızla ilerlediği kritik bir dönemdir. Bu süreçte yapılan araştırmalar, erken yaşlarda edindikleri deneyimlerin, yaşam boyu gelişim üzerinde önemli etkileri olduğunu ortaya koymaktadır.

5.2. Tartışma

60-72 aylık için hazırlanan EÇDuGeD Programından elde edilen sonuçların tartışması üç ana başlıkta ele alınmıştır. Bu başlıklar; EÇDuGeD Programının 60-72 aylık çocukların "Gelişimlerine", "Duyusal Özelliklerine" ve "Öğrenme Davranışlarını" üzerindeki etkililiği alanyazın ile tartışılarak sunulmuştur.

5.2.1. EÇDuGeD Programının 60-72 Aylık Çocukların "Gelişimleri" Üzerine Etkililiği

Araştırmada; Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Programının (EÇDuGeD-P) 60-72 aylık çocukların gelişimleri üzerindeki etkileri incelenmiş ve 20 deney 20 kontrol grubu olmak üzere toplam da 40 çocuğa öntest ve sontest uygulamaları olarak LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeği uygulanmıştır. İlk revizyonu Anne R. Sanford ve Janet G. Zelman tarafından (1981) LAP-R olarak geliştirilen ve 2001-2003 yılları arasında ölçek revize edilerek günümüz eğitim şartlarına göre geliştirilen The Learning Accomplishment Profile-3rd Edition Development Assessment Scale, Tunçeli (2017) tarafından Türkiye'ye uyarlanarak 36-72 aylık çocukların gelişimlerini değerlendirmek için kullanılan LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeği kullanılmıştır. Hazırlanan EÇDuGeD Programı Erken Çocukluk Eğitim Programları kapsamında ve MEB (2013) Okul Öncesi Eğitim Programı doğrultusunda çocukların ihtiyaçlarına uygun olarak hazırlanmış ve 60-72 aylık çocukların görme, işitme, koklama, tat alma ve dokunma gibi dışsal duyuların yanı sıra interoseptif, vestibüler (hız, hareket ve denge) ve proprioseptif (vücut farkındalığı, pozisyonu ve yer çekimi) gibi içsel duyu girdilerini bütünleştirmek ve zenginleştirmek amacıyla öğrenmeyi arttırıcı tekrarlı ve aktif katılım gerektiren oyun içerikli etkinliklerden oluşan üç aşamalı modül olarak tasarlanmıştır. Modüller; temel düzey (başlangıç), orta düzey (geliştirici) ve ileri düzey (tamamlayıcı) şeklinde birbirini takip edecek nitelikte olup kolaydan zora, bilinenden bilinmeyene ilkesi doğrultusunda hazırlanmıştır. EÇDuGeD Programı haftada beş gün en az 50 dakikalık oturumlar olacak şekilde toplamda 12 hafta boyunca etkinlik uygulamaları şeklinde gerçekleştirilmiştir.

LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeğinden elde edilen verilerin deney ve kontrol gruplarına göre öntest ve sontest puan ortalamalarının normal dağılım gösteren alt boyutlar için parametrik testlerden Bağımsız Örneklem T testi, normal dağılım göstermeyen alt boyutlar için nonparametrik Mann Whitney U testi uygulanmıştır. Öntest gelişim puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık gösteren alt boyutlar için bağımlı değişken üzerindeki etkileri arındırarak, programın etkililiğinde anlamlı bir farklılık olup olmadığını test etmek amacıyla parametrik ANCOVA analizi yapılmıştır. Ayrıca deney ve kontrol grubunun öntest-sontest puan farkları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek için fark analizleri yapılmış; değişkenler arası ortalamalar ve standart sapmalara dayalı olarak Cohen's d katsayısı hesaplanarak etki büyüklükleri incelenmiştir.

Deney ve kontrol grubunda bulunan 60-72 aylık çocukların LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeğinden elde edilen öntest verilerden normal dağılım gösteren *gelişim toplam puan ortalamaları* ile *kaba motor, ince motor, okuma yazmaya hazırlık, özbakım, kişisel sosyal* alt boyutlarına ait Bağımsız Örneklem T testi ile normal dağılım göstermeyen *bilişsel ve dil* alt boyutlarına ait Mann Whitney U testi ile analiz edilmiştir. Bağımsız Örneklem T testi verileri incelendiğinde; *ince motor, özbakım ve kişisel sosyal* alt boyutlarında gruplararası öntest puan ortalamalarının istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu ($p<0,05$); ancak *kaba motor, okuma yazmaya hazırlık* ve *toplam puan ortalamaları* arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır ($p>0,05$). Mann Whitney U testi verileri incelendiğinde ise; *bilişsel ve dil* alt boyutlarında gruplararası öntest puan ortalamalarının istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır ($p>0,05$). Yani; EÇDuGeD Program uygulamasına başlamadan önce deney ve kontrol gruplarında bulunan 60-72 aylık çocukların LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeğinden elde ettiği *toplam puan ortalamaları* ile *kaba motor, okuma yazmaya hazırlık, bilişsel ve dil* boyutları yönünden benzer özelliklere sahip olduğunu ve grupların homojen dağılım gösterdiği görülmektedir. Ancak; *ince motor, özbakım ve kişisel sosyal* alt boyutları yönünden farklı özelliklere sahip çocukların olduğu ve grupların homojen dağılım göstermediği görülmektedir.

Deney ve kontrol grubunda bulunan 60-72 aylık çocukların LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeğinden elde edilen sontest verilerden normal dağılım gösteren *gelişim toplam puan ortalamaları* ile *kaba motor, ince motor, okuma yazmaya hazırlık, kişisel sosyal* alt boyutlarına ait Bağımsız Örneklem T testi ile normal dağılım göstermeyen *bilişsel, dil ve özbakım* alt boyutlarına ait veriler Mann Whitney U testi ile analiz edilmiştir. Bağımsız Örneklem T testi verileri incelendiğinde; *kaba motor, okuma yazmaya hazırlık* alt boyutları ile *gelişim toplam puan ortalamaları* arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunduğu ($p<0,05$); ancak *ince motor ve kişisel sosyal* alt boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadığı tespit edilmiştir ($p>0,05$). Mann Whitney U testi verileri incelendiğinde ise; *bilişsel, dil, özbakım* alt boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$).

Deney ve kontrol grubunda bulunan 60- 72 aylık çocukların sontest *ince motor ve kişisel sosyal* alt boyutlarında anlamlı farklılık göstermemesi; öntest puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık gösteren *ince motor, özbakım ve kişisel sosyal* alt boyutlarında anlamlı farklılık göstermesi sebebi olabileceği düşünüldüğünden dolayı bağımlı değişken olan öntest puan ortalamaları kontrol altına alındığında düzeltilmiş sontest puan ortalamalarının anlamlı olup olmadığı ANCOVA analizi ile sınanmıştır. Analiz sonucunda; her iki grubun ortalamaları karşılaştırıldığında aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır ($p<0,05$). Yani; sontest puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık göstermeyen *ince motor ve kişisel sosyal* alt boyutları düzeltilmiş sontest puan ortalamaları ile öntest puan ortalamasının etkisi kontrol altına alındığında yani arındırıldığında; *ince motor, özbakım ve kişisel sosyal* alt boyutların anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ($p<0,05$). Yani; uygulanan EÇDuGeD Programı deney grubu lehine gelişim düzeylerinde anlamlı farklılıklar ortaya koymuştur. Buna göre; erken çocukluk döneminde yapılan duyusal gelişim programlarının çocukların hem genel gelişimleri üzerinde hem de alt boyutlardaki gelişim alanları üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu ve bu etkinin anlamlı bir artış gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum, özellikle söz konusu programın çocukların genel gelişim becerilerini geliştirme konusundaki katkılarının yanı sıra, belirli gelişim alanlarındaki ilerlemeleri de desteklediğini göstermektedir.

Deney grubundaki 60-72 aylık çocukların LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeğinin *ince motor, okuma yazmaya hazırlık, dil ve kişisel sosyal* alt boyutlarında öntest-sontest puan farklarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan Bağımsız Örneklem T testi; *kaba motor, bilişsel, özbakım* alt boyutları ile *gelişim toplam puan* ortalamalarında öntest-sontest puan farklarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan Mann Whitney U testi yapılmıştır. Bağımsız Örneklem T testi ile yapılan fark analizi sonucunda; *ince motor, okuma yazmaya hazırlık ve kişisel sosyal* alt boyutlarının öntest-sontest puan farkları karşılaştırılmış ve ortalamalar arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık bulunduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). Ancak; *dil* alt boyutundaki öntest-sontest puan farkları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadığı tespit edilmiştir ($p>0,05$). Mann Whitney U testi ile yapılan fark analizi sonucunda; *gelişim toplam puan ortalaması* ile *kaba motor, bilişsel ve özbakım* alt boyutlarının öntest sontest puan farkları karşılaştırılmış ve ortalamalar arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık bulunduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). Her iki grupta bulunan çocukların puan farklarında bir artış tespit edilmesine rağmen, deney grubunda bulunan çocukların artış puanlarının istatistiksel olarak daha manidar ve anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum, EÇDuGeD Programının deney grubundaki çocukların gelişim alanlarına daha fazla katkı sağladığını, dolayısıyla programın etkili olduğunu göstermektedir.

Bu araştırmanın bulguları, çocukların gelişimi üzerinde olumlu bir etki yarattığını göstermekte ve bu tür programların erken çocukluk eğitiminde daha fazla vurgulanması gerektiğini ortaya koymaktadır. Özellikle benzer programların, duyusal gelişimi destekleyici aktivitelerle zenginleştirilerek ince motor ve sosyal becerilere de odaklanması önem taşımaktadır. Analizler, deney grubunun kontrol grubuna göre daha belirgin artışlar gösterdiğini ortaya koymakta ve bu durum, duyusal gelişim destek programlarının etkisini güçlendirerek bu alanlarda daha fazla araştırma ve uygulama ihtiyacını doğurmaktadır (Erdoğan, 2022). Ayrıca, çocukların kişisel sosyal becerilerinin geliştirilmesinin sosyal etkileşim ve uyum süreçlerinde kritik bir rol oynadığı belirtilmekte ve bu nedenle daha etkili müdahale stratejilerine duyulan ihtiyaç vurgulanmaktadır (Cohen ve Diamond, 2018).

Bu görüşler, daha önce yapılan çalışmalardan elde edilen sonuçları da desteklemektedir; özellikle erken çocukluk döneminde gelişmeye başlayan duyusal gelişimin, bilişsel, motor, sosyal-duygusal ve özbakım gibi tüm beceriler üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu bilinmektedir. Birçok araştırma, yeni doğan bebeklerin ve farklı yaş gruplarındaki çocukların duyusal işlevlerin gelişimsel süreçteki önemini ve ebeveynlerin bu süreçteki rolünü ortaya koymuştur. Çelik (2016) preterm bebekler ile term bebeklerin duyusal işlemleme ve motor gelişimlerini karşılaştırarak, preterm bebeklerin duyusal becerilerde ve motor gelişimde sağlıklı yaşıtlarına göre geri kaldığını göstermiştir. Bu bulgular, duyusal becerilere yönelik özel tedavi ve müdahale programlarının gerekliliğini vurgulamaktadır. Yurteri Tiryaki (2018) prematüre ve düşük doğum ağırlıklı bebekler için uygulanan bir duyusal destek programının etkilerini incelemiş ve programın bebeklerin genel gelişimleri ve duyusal özellikleri üzerinde olumlu etkiler yarattığını, bu etkinin uzun vadede desteklediğini ortaya koymuştur. Beşir (2020) ise, 12-36 ay arasındaki bebeklerde uygulanan duyusal deneyimler eğitiminin bilişsel, dil, ince motor ve sosyal-duygusal gelişim alanlarında anlamlı katkılar sağladığını ortaya koymuş ve ebeveynlerin bu süreçteki farkındalıklarının arttığını tespit etmiştir. Ayrıca Yılmaz Bursa (2022) 10-12 aylık bebekler üzerine yaptığı çalışmada, Duyu Temelli Eğitim Programı'nın ebeveynlik becerileri ve bebek bakımında olumlu etkileri olduğunu belirtmiştir. Akbaş (2011) ise, 3-5 yaş arasındaki çocuklarda duyusal bilgi ayırt etme becerileri ile zihin kuramı arasındaki ilişkiyi inceleyerek, duyusal bilgi işlemenin dil gelişimi üzerinde önemli etkiler taşıdığını ortaya koymuştur. Ancak, erken çocukluk duyusal gelişim destek programı uygulaması kapsamında gerçekleştirilen çalışmada çocukların gelişim puanları arasında dil alt boyutunda anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Bu sonuç, Akbaş'ın bulgularıyla çelişmekte olup, aynı zamanda duyusal gelişim destek programlarının sosyal ve motor beceriler üzerinde yeterince etkili olamayabileceğine dair alanyazındaki kaygıları desteklemektedir.

Deney grubunun kaba motor, okuma yazmaya hazırlık, bilişsel, dil ve özbakım alanlarındaki olumlu gelişimleri, duyusal destek programlarının etkinliğini vurgulayan çalışmaların bulgularıyla desteklenmektedir (Ayres ve Mailloux, 1983; Ayres ve Robbins, 2005; Goodman-Scott ve Lambert, 2015). Ancak ince motor ve kişisel sosyal

becerilerde gözlemlenen sınırlı etkiler, EÇDuGeD Programının bu alanlara yeterince odaklanmadığı düşüncesini artırmaktadır. Özellikle, bu alt boyutlarda başlangıçta anlamlı bir fark gözlemlenmemiş olsa da ANCOVA analizleri sonucunda deney grubunun lehine bir farkın ortaya çıkması, programın etkisinin dolaylı veya sınırlı olabileceğini göstermektedir. Bunun da ince motor ve kişisel sosyal becerilerin geliştirilmesi için daha uzun süreli veya yoğun müdahale gerektirdiği yönündeki mevcut alanyazınla tutarlı olduğu görülmektedir

Terzi (2019) duyusal aktivitelerin çocukların bilişsel ve sosyal gelişimlerine önemli katkılar sağladığını belirtmektedir. Öztürk, Şimşek ve Yıldız (2016) çalışmasında, öğretmenlerin duyusal eğitim konusundaki bilgi ve yeterliklerinin, bu aktivitelerin uygulama başarısında belirleyici rol oynadığını vurgulamıştır. Yeterli eğitim almayan öğretmenlerin çocuklara zengin duyusal deneyimler sunma konusunda zorluklar yaşadıklarını ortaya koymuştur. Ayan (2019) duyusal eğitim uygulamalarının çocukların sosyal becerilerini artırmada etkili olduğunu ve iş birliği ile sosyal etkileşim becerilerinin geliştirilmesine katkıda bulunduğunu göstermektedir. Aksu (2013) ise 5-6 yaşındaki çocuklar için hazırlanmış duyusal temelli eğitim programının canlı-cansız kavramı edinimlerini olumlu yönde katkı sağladığını ortaya koymuştur. Yazıcı (2013), 61-66 aylık çocuklarda duyusal eğitimin okuma yazmaya hazırlık becerilerini geliştirdiğini, Terzi (2019) ise; 4-6 yaş grubundaki çocuklarda bilişsel ve fiziksel aktivitelerin duyusal işlemleme ve emosyonel cevapları olumlu yönde etkilediğini tespit etmiştir. Ölekli Sönmez (2021), çoklu duyuya dayanan matematik eğitiminin çocukların matematik becerilerini geliştirdiğini göstermektedir. Ebeveyn tutumlarının da duyusal gelişimdeki önemine dikkat çeken (Sevgili, 2021) otoriter ve demokratik ebeveyn tutumlarının çocukların duyusal işlemleme becerilerini etkilediğini keşfetmiştir. Aydöner (2022), duyusal işlemlemenin motor becerilerle ilişkisinin, çocukların okula hazırbulunuşluk düzeylerini etkilediğini ortaya çıkarmıştır. Bu çalışmalar, duyusal işlemlemenin çocukların çeşitli gelişim alanlarındaki etkisini ve duyusal eğitim programlarının çocukların okuma yazmaya hazırlık, matematik düşünme becerileri gibi çeşitli alanlardaki gelişimlerine katkı sağlamakta olduğunu göstermekte olup araştırmanın bulgularını destekler niteliktedir. Ayrıca ebeveyn ve öğretmenlerin bu süreçteki rolleri son derece önemli olduğu, bu da

çocukların genel gelişimlerinin desteklenmesi için duyusal işlemleme becerilerinin geliştirilmesine yönelik eğitim programlarının yanı sıra ebeveyn-öğretmen iş birliğinin güçlendirilmesi gerektiğini de ortaya koymaktadır.

E. Çelik (2021) müfredata dahil edilen duyusal aktivitelerin çocukların bütünsel gelişimini desteklediğini belirtirken, Yıldırım Doğru ve Çetingöz (2017) ise Montessori materyalleriyle uygulanan bir duyusal entegrasyon programının otizmli çocukların alıcı dil gelişimine önemli katkılarda bulunduğunu ve bazı çocukların duyusal algı becerilerinde belirgin ilerlemeler kaydettiğini ortaya koymuştur. Bu çalışmalar, duyusal etkinliklerin çocukların genel gelişimlerini ve özellikle özel ihtiyaçları olan çocukların yeteneklerini geliştirmede kritik bir rol oynadığını göstermektedir. Araştırmalar, aynı zamanda sosyal beceriler, dil gelişimi, duyusal entegrasyon ve davranışsal iyileşmeler gibi temel alanlarda müdahale programlarının olumlu etkilerini değerlendirerek, oyun seansları, duyusal destek programları ve ince motor beceri eğitimlerinin otizmli çocukların gelişimsel ihtiyaçlarına yanıt verdiğini desteklemektedir. Bayam (2017)) tarafından yapılan araştırmada, 2-6 yaş arasındaki otizm spektrum bozukluğu olan çocuklara uygulanan oyun seanslarının sosyal beceri ve dil gelişimi üzerindeki etkisini incelemiş ve oyun seanslarının sosyal beceri ve dil gelişimlerini olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir. R. Arslan (2021) gerçekleştirilen bir çalışmada, annelere yönelik duyusal gelişim destek programının otizmli çocukların duyusal ve sosyal gelişimleri üzerine istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğunu tespit etmiştir; bu da ailelerin desteklenmesinin çocuk gelişimine katkı sağladığını ortaya koymaktadır.

Kişioğlu (2007) araştırmasında, gelişimsel dil bozukluğu olan çocukların duyusal bütünlük ve ince motor becerilerinin normal gelişim gösteren çocuklara göre daha sorunlu olduğu belirlenmiştir. Cangi (2022) araştırmasında, ADB temelli duyusal bütünleme terapisinin otizmli çocukların adaptif davranışları, duyusal reaktivite, günlük yaşam becerileri ve sosyal katılım üzerindeki etkilerini incelemiş ve anlamlı gelişmeler gözlemlenmiştir. Güleç (2016) tarafından yapılan çalışmada, duyu-motor algı ve hareket eğitiminin özel gereksinimli çocuklarda kaygı düzeylerini azalttığı ve motor, dil ile sosyal becerilerde olumlu değişimler sağladığı belirtilmiştir. Bu araştırmaların genel eğilimi, duyusal bütünleme yaklaşımlarının, oyun temelli

etkinliklerin ve ebeveyn katılımının, otizmli çocukların gelişiminde önemli iyileşmelere yol açtığıdır. Oyun seansları ve duyusal entegrasyon programları çocukların sosyal etkileşim ve dil becerilerini artırırken aile katılımının güçlendirilmesi de gelişim üzerinde olumlu bir etki yaratmaktadır. Ayrıca, eğitim programlarının bireyselleştirilmesi ve çocukların özel ihtiyaçlarına uygun hale getirilmesi gerektiği vurgulanmakta ve araştırmanın bulgularıyla desteklenmektedir. Ayrıca, önleyici ve müdahale edici programların çocukların gelişimleri üzerindeki destekleyici etkisi ve bu tür programların gerekliliği üzerinde durulmaktadır. Bu bağlamda, duyu içerikli programların eğitim süreçlerine entegre edilmesinin çocukların gelişimsel ilerlemelerine katkı sağladığı vurgulanmakta ve bu durumun önemine dikkat çekilmektedir.

Yapılan çalışmalar; çocukların duyusal işlemleme, motor beceriler ve gelişim süreçleri üzerindeki etkileşimleri incelemekte ve tipik gelişim gösteren çocuklar ile otizm spektrum bozukluğu (OSB) olan çocuklar arasındaki duyusal ve motor becerilerin etkilerini değerlendirerek müdahale programlarının önemini vurgulamaktadır. Bazyk ve diğerleri (2009) tipik gelişim gösteren çocukların tüm alanlarda daha fazla ilerleme kaydettiklerini, çeşitli gelişim gösteren çocukların ise belirli ince motor ve okuma yazmaya hazırlık becerilerinde gelişim sağladığını ortaya koyarak erken müdahale programlarının her iki grup için önemini vurgulamaktadır. Jasmin ve diğerleri (2009) ise, OSB'li okul öncesi çocukların duyusal-motor gelişimlerinin günlük yaşam becerileri üzerindeki olumsuz etkilerini araştırarak, bu becerilerin geliştirilmesine yönelik müdahale programlarının gerekliliğini göstermiştir. Ayrıca, Gouze ve diğerleri (2009) okul çağındaki çocuklar arasında duyusal bütünleme sorunlarının yaygınlığını vurgularken, Kashefimehr (2014) uyguladığı duyu bütünleme terapisinin OSB'li çocukların yaşam fonksiyonlarında önemli gelişmeler sağladığını bulmuştur. Abdel Karim ve Mohammed (2015) ise, OSB'li çocuklar arasında yapılan bir duyu bütünleme programının motor becerilerde ve günlük yaşam becerilerinde gelişim gösterdiğini tespit etmiştir. Kim ve diğerleri (2015), duyusal işlemleme düzeylerini ölçmek için güvenilir ve geçerli bir ölçüm aracı olan Duyusal İşleme Ölçeği-Okul Öncesi'ni belirlemişken, Brown ve diğerleri (2021) tipik gelişen çocuklarda duyusal işlemleme ile yürütücü işlevler arasında anlamlı

ilişkiler saptamıştır. Bu çalışmalar hem tipik gelişim gösteren hem de farklı gelişim gösteren çocuklar için duyusal işlemleme ve motor becerilerin önemine dikkat çekmekte ve uygun eğitim programları ile erken müdahale stratejilerinin gerekliliğini ortaya koymaktadır. Duyusal ve motor becerilerdeki gelişim, çocukların günlük yaşam becerileri ve genel yaşam kaliteleri üzerinde doğrudan etkili faktörlerdir. Bu bulgular, ebeveynler, öğretmenler ve sağlık profesyonelleri için çocukların gelişimsel ihtiyaçlarına yönelik stratejiler geliştirmeleri konusunda önemli bilgiler sunmaktadır.

EÇDuGeD Programı, çocukların genel gelişimlerine önemli katkılarda bulunduğu ortaya konmuştur. Araştırmalar, bilişsel, dil, fiziksel ve özbakım alanlarındaki iyileşmelerin duyusal gelişim destek programları sayesinde olumlu yönde etkilendiğini göstermektedir. Bununla birlikte, ince motor ve kişisel sosyal becerilerdeki sınırlı etkiler, bu alanların daha kapsamında bir şekilde ele alınması gerektiğini göstermektedir. Mevcut alanyazın, duyusal eğitim uygulamalarının çocukların sosyal becerileri, dil gelişimi ve bilişsel işlevleri üzerindeki olumlu etkilerini desteklemekte; ebeveyn tutumları ve öğretmenlerin yeterlilikleri gibi faktörlerin de önemli rol oynadığını vurgulamaktadır. Duyusal gelişim ile ilgili yapılan birçok araştırmanın çoğunu farklı gelişim gösteren bireyler üzerinde yoğunlaşmış olması, normal gelişim gösteren çocuklar üzerindeki yapılan çalışmaların azlığına dikkat çekmekte ve daha fazla araştırma yapılması gerekliliğini ortaya koymaktadır. Yapılan çalışmalar hem tipik gelişim gösteren hem de farklı gelişim gösteren çocuklar için duyu bütünleme terapileri ve oyun temelli etkinliklerin olumlu etkiler sağladığını ortaya koymaktadır. Bu anlamda; çocukların bireysel ihtiyaçlarına yönelik etkili stratejiler geliştirmenin yanı sıra Ebeveyn-öğretmen iş birliğinin güçlendirilmesi ve erken müdahale programları ile çocukların gelişimlerinin sürekli desteklemenin önemini pekiştirmekte ve her iki grup için de kritik önem taşımaktadır. Sonuç olarak, duyusal gelişim destek programlarının bireyselleştirilmesi ve çocukların özel ihtiyaçlarına göre uyarlanması önem kazanmaktadır. Öğretmen ve ebeveynler için önemli olan bu bulgular, çocukların gelişimsel ihtiyaçlarına yönelik etkili stratejiler geliştirmede önemli ipuçları sunmakta ve erken müdahale ile sürekli desteğin gerekliliğini vurgulamaktadır. Bu bağlamda, uzun süreli müdahalelerin, çocukların potansiyellerini gerçekleştirmeleri için gerekli olduğu göz önünde bulundurulmalıdır.

5.2.2. EÇDuGeD Programının 60-72 Aylık Çocukların "Duyusal Özellikleri" Üzerine Etkililiği

Araştırmada; Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Programının (EÇDuGeD-P) 60-72 aylık çocukların duyusal özellikleri üzerindeki etkileri incelenmiş ve 20 deney 20 kontrol grubu olmak üzere toplam da 40 çocuğa öntest ve sontest uygulamaları olarak Tezcan (2020) tarafından geliştirilen Duyusal Değerlendirme Formu uygulanmıştır. Program üç aşamalı modül olarak haftada beş gün en az 50 dakikalık oturumlar ile toplamda 12 hafta boyunca etkinlik uygulamaları şeklinde gerçekleştirilmiştir.

Duyusal Değerlendirme Formundan elde edilen verilerin deney ve kontrol gruplarına göre öntest ve sontest puan ortalamalarının normal dağılım gösteren alt boyutlar için parametrik testlerden Bağımsız Örneklem T testi, normal dağılım göstermeyen alt boyutlar için nonparametrik Mann Whitney U testi uygulanmıştır. Öntest duyusal puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık gösteren alt boyutlar için bağımlı değişken üzerinde etkileri arındırarak, programın etkililiğinde anlamlı bir farklılık olup olmadığını test etmek amacıyla parametrik ve nonparametrik ANCOVA analizi yapılmıştır. Ayrıca deney ve kontrol grubunun öntest-sontest puan farkları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek için fark analizleri yapılmış; değişkenler arası ortalamalar ve standart sapmalara dayalı olarak Cohen's d katsayısı hesaplanarak etki büyüklükleri incelenmiştir.

Deney ve kontrol grubunda bulunan 60-72 aylık çocukların Duyusal Değerlendirme Formundan elde edilen öntest verilerden normal dağılım gösteren *duyusal toplam puan ortalamaları* ile *işitsel, görme, dokunma, vestibüler* alt boyutlarına ait Bağımsız Örneklem T testi ile normal dağılım göstermeyen *koku tat alma, oral motor ve proprioseptif* alt boyutlarına ait Mann Whitney U testi ile analiz edilmiştir. Bağımsız Örneklem T testi verileri incelendiğinde; *toplam puan ortalamaları ile vestibüler* alt boyutunda gruplararası öntest puan ortalamalarının istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği ($p<0,05$); ancak *işitsel, görme* ve *dokunma* alt boyutları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır ($p>0,05$). Mann Whitney U testi verileri incelendiğinde ise *oral motor ve proprioseptif* alt boyutlarında gruplararası öntest puan ortalamalarının istatistiksel

olarak anlamlı farklılık gösterdiği (p<0,05); ancak *koku tat alma* alt boyutunda istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır (p>0,05). Yani; program uygulamasına başlamadan önce deney ve kontrol gruplarında bulunan 60-72 aylık çocukların Duyusal Değerlendirme Formundan elde ettiği *işitsel, görme, dokunma ve koku tat alma* alt boyutları yönünden benzer özelliklere sahip olduğunu ve grupların homojen dağılım gösterdiği görülmektedir. Ancak; *oral motor, proprioseptif, vestibüler* alt boyutları ile *duyusal toplam puan ortalamaları* yönünden farklı duyusal özelliklere sahip olan çocukların olduğu ve grupların homojen dağılım göstermediği görülmektedir. Öntest puan ortalamaları dikkate alındığında deney grubuna katılan çocukların ($\bar{X}$=41,30) kontrol grubuna göre ($\bar{X}$= 30,85) daha fazla duyusal problemlere sahip olduğu tespit edilmiştir.

Deney ve kontrol grubunda bulunan 60-72 aylık çocukların Duyusal Değerlendirme Formundan elde edilen sontest verilerden normal dağılım gösteren *duyusal toplam puan ortalamaları* ile *işitsel, görme, dokunma, proprioseptif* alt boyutlarına ait Bağımsız Örneklem T testi ile normal dağılım göstermeyen *koku tat alma, vestibüler ve oral motor* alt boyutlarına ait veriler Mann Whitney U testi ile analiz edilmiştir. Bağımsız Örneklem T testi verileri incelendiğinde; *işitsel, görme, dokunma, proprioseptif* alt boyutları ile *duyusal toplam puan ortalamaları* arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunduğu tespit edilmiştir (p<0,05). Mann Whitney U testi verileri incelendiğinde ise; *koku tat alma, vestibüler ve oral motor,* alt boyutlarında gruplararası sontest puan ortalamalarının istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunduğu tespit edilmiştir (p<0,05).

Deney ve kontrol grubunda bulunan 60- 72 aylık çocukların *öntest duyusal toplam puan ortalamaları* ile *vestibüler, oral motor ve proprioseptif* alt boyutlarında anlamlı farklılık göstermemesi grupta bulunan çocukların duyusal özellikleri açısından farklılık gösterdiği, bu farklılığın kontrol grubu lehine olduğu ve deney grubuna göre daha az duyusal problemleri olan çocukların olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Buna göre öntest puan ortalamaları arasında normal dağılım gösteren ve anlamlı farklılık tespit edilen bu alt boyutların (*toplam puan ortalamaları* ile *vestibüler)* sontest puan ortalamaları üzerindeki etkisinden arındırıldığında yani kontrol altına alındığında düzeltilmiş sontest puan ortalamalarının anlamlı olup olmadığına yönelik parametrik

ANCOVA analizi yapılmıştır. Normal dağılım göstermeyen fakat anlamlı farklılık tespit edilen bu alt boyutların (*oral motor ve proprioseptif)* öntest puan ortalamaları kontrol altına alındığında deneysel işlemin etkili olup olmadığı nonparametrik ANCOVA ile analiz edilmiştir. Parametrik ANCOVA Sosyal Bilimler için İstatistik Programı (Statistical Package for the Social Sciences -SPSS) kullanılarak yapılmış, nonparametrik ANCOVA ise; Cangür ve diğerleri (2018) tarafından geliştirilen web tabanlı program uygulaması kullanılarak rank değerleri ile standartlaştırılmış artık değerler (Unstandardized Residual) hesaplanarak anlamlı farklılığın olup olmadığı test edilmiştir. Buna göre yapılan analizler sonucunda; deney ve kontrol grubunun sontest puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır ($p<0,05$). Yani; sontest puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık göstermeyen boyutların olmamasına rağmen *öntest duyusal toplam puan ortalamaları* ile *vestibüler, oral motor ve proprioseptif* alt boyutlarının düzeltilmiş sontest puan ortalamaları üzerindeki öntest puan ortalamasının etkisi kontrol altına aldığında *duyusal toplam puanları ile* bu alt boyutlar arasında anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ($p<0,05$). Yani; uygulanan EÇDuGeD Programı deney grubu lehine çocukların duyusal özelliklerinde anlamlı farklılıklar ortaya koyduğu saptanmıştır.

Öntest puan ortalamaları arasında kontrol grubu çocukların deney grubunda bulunan çocuklara göre daha az duyusal problemlere sahip olduğu tespit edilirken sontest puan ortalamaları karşılaştırıldığında bu azalma deney grubu lehine anlamlı olduğu saptanmıştır. Yani; EÇDuGeD Programı uygulandıktan sonra deney grubundaki çocukların duyusal problemlerindeki azalmanın kontrol grubuna göre daha fazla olduğu ve bu farkında istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum; erken çocukluk döneminde uygulanan duyusal gelişim destek programlarının etkisini net bir şekilde ortaya koymakta ve çocukların bireysel ihtiyaçlarına uygun şekilde nasıl şekillendirilebileceğini ve bu desteğin gerekliliğini vurgulamaktadır.

Elde edilen sonuçlara göre bu program, çocukların farklı duyusal özellikleri ve duyusal problemleri üzerinde olumlu etkiler yaratarak duyusal gelişimlerini desteklemek de önemli bir rol oynamaktadır. Bu durum, özellikle duyusal problemleri olan çocuklar için kritik bir öneme sahiptir; zira erken önleyici/müdahale edici

programlar ile bu problemlerinin zamanla azalması dikkat çekicidir. Böylece, bu çocuklar, duyusal gelişim süreçlerinde daha sağlıklı bir ilerleme kaydederek çevreleriyle etkili etkileşimler kurabilmektedirler. Bu tür uygulamaların yaygınlaştırılması ve duyusal problemleri olan bireylerin erken yaşta desteklenmesi için gerekli adımların belirlenmesi son derece önemlidir. Bu sayede, duyusal gelişim alanında çocukların faydaları artırılarak uzun vadede gelişimlerine önemli katkılar sağlanmakta ve yaşam kaliteleri yükselmektedir.

Deney grubundaki 60-72 aylık çocukların Duyusal Değerlendirme Formunun *görme, dokunma, koku tat alma, oral motor* alt boyutları ile *gelişim toplam puan* ortalamalarında öntest-sontest puan farklarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan Bağımsız Örneklem T testi; i*şitsel, vestibüler, proprioseptif* alt boyutlarında öntest-sontest puan farklarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan Mann Whitney U testi yapılmıştır. Bağımsız Örneklem T testi ile yapılan fark analizi sonucunda; *duyusal toplam puan ortalaması* ile *görme, dokunma, koku tat alma ve oral motor* alt boyutlarının öntest-sontest puan farkları karşılaştırılmış ve ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık bulunduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). Mann Whitney U testi ile yapılan fark analizi sonucunda; *işitsel, vestibüler ve proprioseptif* alt boyutlarının öntest-sontest puan farkları karşılaştırılmış ve ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık bulunduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). Her iki grupta bulunan çocukların fark puanlarında bir artış tespit edilmesine rağmen, deney grubunda bulunan çocukların artış puanlarının istatistiksel olarak manidar olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum, EÇDuGeD Programının deney grubundaki çocukların duyusal özelliklerinin gelişimine önemli katkılarda bulunduğunu, duyusal sistemlerinin daha dengeli çalışmasını sağladığını ve duyusal uyaranları zamanında fark ederek duyusal problemleri azalttığını göstermektedir. Uygulanan EÇDuGeD Programın çocukların duyusal özellikleri üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğu saptanmıştır. Bu sonuç, çocukların işitme, görme, dokunma, koklama ve tat alma gibi dışsal duyularla vestibüler ve proprioseptif gibi içsel duyuların gelişimine önemli katkılar sağlayan çeşitli araştırmalarla desteklenmekte ve duyusal gelişim sürecinin çocukların duyusal özellikleri üzerindeki etkisini ortaya koymaktadır.

Duyusal gelişim özellikle erken çocukluk döneminde çocukların gelişimleri ile günlük yaşam becerileri etkileyen bir süreç olup bilişsel, sosyal duygusal ve psikomotor gibi akademik becerileri üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Buna göre; H. Koç (2020) duyusal işlemleme problemleri olan çocukların (örneğin, uyaran arayışı veya aşırı hassasiyet) arkadaş ilişkilerini zorlaştırabileceğini ve sosyal etkileşimi olumsuz etkileyebileceğini belirtmektedir. Tezcan (2020), erken tanı ile müdahale programlarının çocukların gelişimsel alanlarına olumlu katkı ve ilerleme sağladığını vurgulamaktadır. Ayrıca duyusal gelişim öğrenme süreçlerini olumlu etkileyen araştırma bulguları da mevcuttur (Bundy ve diğerleri, 2002; Dunn, 1999). Aydın (2022) tarafından yapılan araştırmada erken yaşta yeterli duyusal deneyimlerin sağlanmasının çocukların öğrenme süreçlerine katkı bulunduğu ve bu araştırmanın bulgularıyla tutarlılığı dikkat çekmektedir. Rogoff (2003) kültürel bağlamın duyusal deneyimler üzerindeki etkisini belirterek bireylerin sosyal ortamlarından önemli deneyimler edindiğini ifade etmektedir. Tekerci (2022) ise; duyusal bilgilerin entegrasyonunun çocuklar için ne denli önemli olduğunu ortaya koymakta ve bu alandaki sorunlara yönelik stratejilerin geliştirilmesine katkı sağlamaktadır. Duyusal oyunların çocukların öğrenim süreçlerine katkıda bulunduğu ise A. Arslan (2023) tarafından da desteklenmiştir; bu tür duyusal oyun uygulamalarının duyu bütünleme becerilerinin geliştirilmesine yardımcı olmakla birlikte çocukların bilişsel ve duygusal gelişimlerine olumlu katkılar sağladığını göstermektedir.

Yapılan çalışmaların otizm spektrum bozukluğu (OSB) tanısı almış çocukların duyusal gelişimlerini ve bu gelişim üzerindeki müdahale programlarının etkilerini de incelediği tespit edilmiştir. Özlü-Fazlıoğlu (2004) çalışmasında; otizmli çocukların duyusal ve davranışsal problemleri üzerine duyusal entegrasyon programının etkilerini incelemiş ve çocukların duyusal, davranışsal problemleri üzerinde etkili olduğu tespit etmiştir. Günal (2007) otizm spektrum bozukluğu (OSB) tanısı almış çocukların duyu motor ve kognitif yeteneklerinin günlük yaşam aktiviteleri üzerindeki etkisini incelemiş ve otizmli çocukların dikkate değer bir anlamda duyu bütünlüğü, motor ve kognitif problemler yaşadığını bulmuştur. Ersöz Ünal (2006) ise sanat eğitiminin otizmli çocukların duyusal problemleri üzerindeki etkisi araştırmış ve uygulanan program sonucunda otizmli çocukların duyusal değerlendirme puanlarında anlamlı

farklılıklar saptanmıştır. Çöpkes (2013), vestibüler rehabilitasyonun otistik çocuklar üzerindeki etkilerini inceleyerek kişisel eğitim programlarının düzenlenmesinin gerekliliğini ortaya koymuş Özakın (2018) ise; proprioseptif duyu bütünleme eğitiminin çocukların motor becerileri, propriosepsiyon ve duyu profili üzerindeki etkilerini değerlendirmiş ve propriosepsiyon duyusunu etkilemediğini, ancak ince motor beceri hassaslığı, denge ve vücut koordinasyonu üzerinde anlamlı gelişmeler elde edilmiştir. Çetin Sultanoğlu (2021) ise işitsel bütünleme yöntemine dayalı bir programın otizmli çocukların duyusal gelişimlerine olumlu etkiler sağladığını tespit edilmiştir. Huri ve Ceran (2013) tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada ise, Duyu Bütünleme ve DIR/Floortime yöntemleri ile aile eğitim müdahalesinin etkisi değerlendirilmiş ve çocukların gelişimsel değerlendirme puanlarında istatistiksel olarak anlamlı artışlar gözlemlenmiştir. Kars ve diğerleri (2020) tarafından DIR Floortime yöntemi ile uygulanan bir yıllık müdahale programının çocukların duyusal işlemleme becerileri üzerindeki olumlu etkiler kaydetmiştir. Bu bulgular, duyusal bütünleme ve aile eğitim müdahalelerinin, çocukların genel gelişim süreçleri üzerindeki olumlu etkilerini ortaya koymakta ve araştırma sonucuyla paralellik göstermektedir. Araştırmanın sontest sonuçları bağlamında yapılan analizde İncemotor becerilerinde anlamlı farklılık tespit edilemezden Özakın (2018) çalışmasında ince motor beceri hassaslığı uygulanan anlamlı farklılıklar yakaladığı ve bu da araştırmanın bu boyutu altında daha derin ele alınması yönünden ayrılmaktadır.

Uluyol (2015) ise OSB derecesi ile duyusal, biliş ve motor özellikler arasındaki ilişkileri araştırmış ve sözel olmayan zekâ düzeyleri ve motor yeterlik düzeyleri arasında negatif düzeyde ilişki yönde anlamlı bir ilişki bulunmuş, ancak duyusal işlem düzeyi ile OSB derecesi arasında anlamlı bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir. Çömez (2020) ise duyusal işlemleme ile ilişkili demografik değişkenleri incelemiş ve motor ile kognitif sonuçların duyusal işlem parametreleriyle etkileşimde olduğunu bulmuştur. Tezcan (2020) araştırmasında, otizm tanısı olan çocukların daha fazla duyusal problemler yaşadığını ve bu durumun cinsiyet değişkenine göre farklılıkları gösterdiğini ortaya koymuştur. Bu da otizmli çocukların duyusal gelişimlerinin çeşitli müdahale programlarıyla desteklenebileceğini ve bu programların motor beceriler, uyum davranışları ve genel duyusal profiller üzerinde olumlu etkiler yarattığını ortaya

koymaktadır. Duyu bütünleme, işitsel bütünleme ve DIR Floortime gibi yöntemlerin etkinliği, bu çocukların gelişiminde önemli bir rol oynamakta ve bireyselleştirilmiş müdahale programlarının gerekliliği vurgulanmaktadır.

Yapılan çalışmaların dikkat eksikliği ve hiperaktivite (DEHB) tanısı almış çocukların duyu bütünleme problemleri, terapileri ve bu durumların ilişkili olduğu diğer faktörleri incelendiğinde ortak bir tema etrafında şekillenen araştırmaların varlığı dikkat çekmektedir. Özarslan (2019) DEHB tanısı almış çocukların duyusal işlemleme bozukluğunu incelemiş ve elde edilen sonuçların, DEHB ile bazı duyusal problemler arasında anlamlı bir ilişkiye işaret ettiğini vurgulamıştır. Ürer (2019) tarafından yapılan karşılaştırmalı bir çalışmada, DEHB'li çocukların duyusal işlemleme ve duygusal düzenleme sorunlarının tipik gelişim gösteren çocuklara göre daha yüksek seviyelerde olduğu belirlenmiştir. Çalışmada, duyusal sorunların, duygusal yoğunluk, öfke tepkisi ve duyguların ayarlanmasında zorluk yarattığı tespit edilmiştir. Doğru ve diğerleri (2020) ise uygulanan Duyu Bütünleme Terapisi 'nin çocukların bozulmuş işitsel işlemleme süreçlerinde olumlu katkılar sağladığı belirlenmiştir.

Balıkçı ve diğerleri (2021) tarafından ABD merkezli ergoterapi müdahalesinin DEHB'li bir çocuk üzerindeki etkisini incelemiş ve altı aylık müdahale sonucunda aile ve öğretmenlerin şikayetlerinde belirgin bir azalma olduğunu tespit etmiştir. Tuğrul (2022) ise DEHB tanılı çocukların duyu modülasyonu ile mizaç arasındaki ilişkiyi ele almış ve bu çocuklar ile tipik gelişim gösteren çocuklar arasında belirgin farklar olduğunu göstermiştir. Başcan (2021) tarafından yapılan bir çalışmada, atipik otizm ve DEHB tanısı almış çocukların duyu bütünleme eğitiminin duygusal ve hareket düzenlemelerine etkisi incelenmiş ve anlamlı gelişmeler gözlemlenmiştir. Bu çalışmalar, DEHB tanılı çocukların duyusal işlemleme sorunlarının, duygusal düzenleme problemleri ve mizaç ile karmaşık bir etkileşim içinde olduğunu ortaya koymaktadır. Duyu bütünleme terapisi ve ergoterapi gibi müdahale programlarının, bu çocukların duyusal ve duygusal gelişimleri üzerinde olumlu etkiler sağladığı, aile katılımı ve gözlemlerinin de müdahale programlarında önemli rol oynadığını göstermektedir. Sonuç olarak, duyusal işlemleme sorunlarının tespiti ve yönetimi için bireyselleştirilmiş müdahale program ve yaklaşımların önemi vurgulanmaktadır.

Duyusal bütünleme terapisi (DBT), nörogelişimsel tedavi (NGT) farklı yöntem ve teknikler kullanılarak duyusal sorunları olan çocuklar üzerindeki etkilerini ve bu sorunların farklı tanı grupları arasında nasıl değiştiğinin araştırıldığı araştırmalarda ise Bayraktaroğlu (2012) tarafından Serebral Palsi (SP) ve mental motor retardasyon gibi özel gereksinimli çocuklar üzerindeki etkileri incelemiş ve DBT terapi ile NGT tedavi ve yöntemlerin çocukların motor becerileri, denge, fonksiyonel bağımsızlık ve genel gelişim süreçlerine katkıda bulunduğu vurgulamaktadır. 5-8 yaş arası mental motor retardasyonlu çocuklarda DBT'nin motor planlama becerisi kazanımında NGT'ye göre daha etkili olduğunu göstermiştir. Bu, duyusal bütünlemenin bu gruptaki çocuklar için faydalı bir müdahale yöntemi olabileceğini ortaya koymaktadır. C. Arslan (2015) 2-6 yaş arasındaki SP'li çocuklarda DBT ile NGT'yi karşılaştırarak, her iki tedavi türü arasında fonksiyonellik, spastisite ve motor seviyelerinde anlamlı bir fark bulamadığını, ancak bu tedavilere olan ihtiyaç ve etkilerinin daha detaylı bir şekilde incelenmesi gerektiğini vurgulamıştır. A. Turhan (2018) çalışması, 4-17 yaş arası spastik diplejik SP'li çocuklarda DBT'nin, konvansiyonel tedaviye ek olarak denge ve motor fonksiyonları artırmada etkili olduğunu göstermektedir. H. Yılmaz (2019) ise; 6-10 yaş arası SP'li çocuklarda DBT'nin bilişsel beceriler üzerindeki etkilerini değerlendirerek, müdahale yöntemlerinin bilişsel ve motor gelişim üzerindeki dolaylı etkilerini öne çıkarmaktadır.

Duyu Bütünleme Terapileri 'nin (DBT) başka yönleri de araştırılmıştır. Canan (2020) ve Candemir (2020) tarafından gerçekleştirilen çalışmalarda, DBT'nin postüral denge, gövde kontrolü ve motor beceriler üzerinde sağladığı olumlu etkiler ortaya konmuştur. Ancak, denge konusunda konvansiyonel tedavi yöntemlerinin daha etkili olduğunu belirten Candemir (2020), tedavi yöntemleri arasındaki etki farklılıklarını vurgulamıştır. Bu bulgular, duyusal bütünleme terapisi ve diğer nörogelişimsel tedavi yöntemlerinin özel gereksinimli çocukların motor becerileri ve genel gelişim süreçleri üzerinde önemli katkı sağladığını göstermektedir. Ayrıca, eğitim ortamları ve stratejilerinin çocukların duyusal ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde tasarlanması gerektiği, böylece bireyselleştirilmiş eğitim programlarının öneminin altı çizilmektedir.

Gelişimsel dil bozukluğu olan çocuklarla yapılan araştırmalar, özel gereksinimli çocukların duyusal özelliklerinin ve motor becerilerinin geliştirilmesine yönelik önlemlerin ve eğitimlerin gerekliliğini vurgulamaktadır (Kişioğlu, 2007). Bunun yanı sıra, Down sendromu ve görme engelli çocuklarda duyusal deneyimlerin eğitim ortamındaki etkileri ile duyu bütünleme eğitiminin motor becerilere ve dikkat becerilerinde belirgin gelişmeler sağladığını göstermiştir (Kılıç, 2019; Yana, 2021). Özel gereksinimli çocukların duyusal profillerinin, yaş, engel türü ve zihinsel engel düzeyi gibi değişkenlere göre değişiklik gösterdiğini belirten (Deveci, 2022), bu bilgilerin eğitim programlarının tasarımında dikkate alınması gerektiğini belirtmektedir. Ayrıca özel gereksinimli çocukların duyusal işlemleme becerilerinin, öğrenme süreçleri ve genel gelişimleri üzerinde kritik bir öneme sahip olduğunu ortaya koymakta ve eğitmenler ile terapistlerin bulgular ışığında bireyselleştirilmiş ve duyusal zenginleştirici eğitim programları geliştirmeleri önem taşımaktadır.

Bebeklerin duyusal fonksiyonlarının ve bunların gelişimsel faktörlerle ilişkisini inceleyen önemli araştırmalar da bu alandaki bilgileri pekiştirmektedir. Aracikül Balıkçı (2014) 4-18 ay arasındaki bebeklerin duyusal fonksiyonlarını değerlendirerek, Bebekler İçin Duyusal Fonksiyonlar Testi'nin geçerliliğini ve güvenilirliğini ortaya koymuştur. Araştırma, bebeklerin duyusal fonksiyonlarının yaş, doğum şekli ve gelişim durumu gibi değişkenlere göre farklılık gösterdiğini vurgulamaktadır. Pekçetin (2015) ise prematüre bebeklere yönelik bireyselleştirilmiş duyu bütünleme müdahale programlarının etkilerini araştırmış ve uygulama sonrası duyusal işlemleme becerileri ile emosyonel ve adaptif fonksiyonlarda anlamlı bir artış gözlemlemiştir. Her iki çalışma, duyusal işlemleme ve duyu bütünlemenin bebek gelişimindeki kritik rolünü ortaya koyarken, aileler ve eğitimciler için bu alanda bilinçlenmenin önemini vurgulamaktadır. Demirbilek (2024) 60-72 aylık çocuklar için geliştirilen Duyu Eğitimi Programı'nın benlik algısı üzerindeki etkisi (Aksu, 2013) canlı-cansız kavramı edinimleri üzerinde etkisi; Yazıcı (2013) 61-66 aylık çocukların okuma yazmaya hazırlık becerileri üzerinde etkisi; Tekerci (2015) 60-66 aylık çocukların bilimsel süreç becerileri üzerine etkisi; Koyuncuoğlu (2017) 4-5 yaş çocukların yaratıcı düşünme becerileri üzerine etkisi; Terzi (2019) bilişsel ve fiziksel aktivitelerin çocukların duyusal işlemleme ve emosyonel cevaplar üzerinde etkisi; Ölekli Sönmez (2021) 60-

72 aylık çocukların matematik becerileri üzerinde etkisi incelenmiş ve duyu temelli uygulanan programların çocukların benlik, kavram, okuma yazmaya hazırlık, bilimsel süreç, yaratıcı düşünme emosyonel cevaplar ve matematik becerili üzerine anlamlı etkililer tespit ettiği saptanmıştır.

Yapılan araştırmalar, erken çocukluk döneminde duyu bütünleme teorisine dayanan uygulamaların, bebeklerin genel gelişimini desteklemenin ve gelecekteki gelişimsel sorunları önlemenin yanı sıra, çocukların öz farkındalık düzeylerini, günlük yaşam becerilerini ve akademik yetkinliklerini geliştirmede önemli bir rol oynadığını göstermektedir. Bu uygulamalar, duyusal işlemler ve motor ile görsel algı alanlarında istatistiksel olarak dikkate değer farklılıklar ortaya koymaktadır. Bu durum, çocukların öğrenme süreçlerinin optimize edilmesi açısından kritik öneme sahiptir (Aydöner, 2022). Duyusal eğitim ve müdahale programları, duyusal fonksiyonların etkili işlenmesine olanak tanıyarak duyusal sistemdeki dengesizlikleri azaltmakta ve adaptif davranışların gelişimini desteklemektedir. Ayrıca, duyusal bozuklukları olan çocuklar için etkili öğretim stratejileri geliştirilmesi ve uygun eğitim ortamlarının aktivitelerle desteklenmesi, bu çocukların akademik başarılarını artırma potansiyeline sahiptir. Bu nedenle, duyusal entegrasyon terapileri ve benzeri yöntemler, çocukların akademik ve sosyal gelişimlerini desteklemektedir (Ölekli Sönmez, 2021). Erken çocukluk döneminde duyusal fonksiyonların değerlendirilmesi ve gerekli müdahalelerin yapılması, çocuk sağlığı ve gelişimi açısından etkili bir destek aracı olarak öne çıkmaktadır. Bu müdahaleler, erken dönemde belirlenen sorunların giderilmesine yardımcı olarak, çocukların ileride karşılaşabilecekleri zorlukları önlemektedir. Prematüre, preterm ve normal gelişim gösteren çocuklar arasındaki duyusal işlemleme farklılıklarının incelenmesi, çocuk sağlığını izlemek açısından önemlidir. Örneğin; prematüre ve preterm bebekler ile normal gelişim gösteren çocuklar ve farklı gelişim gösteren çocuklar arasındaki duyusal işlemleme farklılıklarının incelenmesi, çocuk sağlığı ve gelişiminin izlenmesi açısından önem taşımaktadır. Bu farklılıkların tespiti, çocukların ihtiyaçlarına uygun desteklerin sağlanmasına yardımcı olmakta ve eğitimde önleyici/müdahale edici programlarının yaygınlaştırılmasının gerekliliğini vurgulamaktadır. Böylece, bu programların faydalarını daha geniş kitlelere ulaştırılabilir ve çocukların sağlıklı gelişimi desteklenebilir.

5.2.3. EÇDuGeD Programının 60-72 Aylık Çocukların "Öğrenme Davranışları" Üzerine Etkililiği

Araştırmada; Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Programının (EÇDuGeD-P) 60-72 aylık çocukların öğrenme davranışları üzerindeki etkilerini incelenmiş ve 20 deney 20 kontrol grubu olmak üzere toplam da 40 çocuğa öntest ve sontest uygulamaları olarak McDermott ve diğerleri (2000) tarafından geliştirilen Veziroglu-Çelik ve Acar (2018) tarafından Türkçe'ye uyarlaması yapılan 3 ile 5 yaşındaki çocukların öğrenme davranışını değerlendirmek için uyarlanan Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeği uygulanmıştır. Program üç aşamalı modül olarak haftada beş gün en az 50 dakikalık oturumlar ile toplamda 12 hafta boyunca etkinlik uygulamaları şeklinde gerçekleştirilmiştir.

Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeğinden elde edilen verilerin deney ve kontrol gruplarına göre öntest ve sontest puan ortalamalarının normal dağılım gösteren alt boyutlar için parametrik testlerden Bağımsız Örneklem T testi, normal dağılım göstermeyen alt boyutlar için nonparametrik Mann Whitney U testi uygulanmıştır. Öntest öğrenme davranışları puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık gösteren alt boyutlar için bağımlı değişken üzerindeki etkileri arındırarak, programın etkililiğinde anlamlı bir farklılık olup olmadığını test etmek amacıyla parametrik ANCOVA analizi yapılmıştır. Ayrıca deney ve kontrol grubunun öntest-sontest puan farkları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek için fark analizleri yapılmış; ve Cohen's d etki büyüklükleri hesaplanarak incelenmiştir.

Deney ve kontrol grubunda bulunan 60-72 aylık çocukların Okul Öncesi Öğrenme Ölçeğinden elde edilen öntest verilerden normal dağılım gösteren *öğrenme davranışları toplam puan ortalamaları* ile *dikkat, motivasyon, öğrenme* alt boyutlarına ait Bağımsız Örneklem T testi ile analiz edilmiştir. Her iki grubun öntest puan ortalamaları karşılaştırıldığında gruplar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır ($p>0,05$). Yani; program uygulamasına başlamadan önce deney ve kontrol gruplarında bulunan 60-72 aylık çocukların Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeğinden elde ettiği *toplam puan ortalamaları* ile *dikkat, motivasyon, öğrenme* alt boyutları yönünden benzer özelliklere sahip olduğunu ve grupların homojen dağılım gösterdiği görülmektedir.

Deney ve kontrol grubunda bulunan 60-72 aylık çocukların Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeğinden elde edilen sontest verilerden normal dağılım gösteren *öğrenme davranışları toplam puan ortalamaları* ile *dikkat, motivasyon* alt boyutlarına ait Bağımsız Örneklem T testi ile normal dağılım göstermeyen *öğrenme* alt boyutuna ait veriler Mann Whitney U testi ile analiz edilmiştir. Bağımsız Örneklem T testi verileri incelendiğinde; *dikkat, motivasyon* alt boyutları ile *öğrenme davranışları toplam puan ortalamaları* arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği saptanmıştır ($p<0,05$). Mann Whitney U testi verileri incelendiğinde ise; *öğrenme* alt boyutunda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ($p<0,05$).

Deney ve kontrol grubunda bulunan 60- 72 aylık çocukların okul öncesi öğrenme davranışları öntest puan ortalamaları kontrol altına alındığında düzeltilmiş sontest puan ortalamalarının anlamlı olup olmadığının sınandığı ANCOVA analizi sonucunda; her iki grubun ortalamaları karşılaştırıldığında aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır ($p<0,05$). *Öğrenme davranışları toplam puan ortalamaları* ile *dikkat, motivasyon, öğrenme* alt boyutlarının düzeltilmiş sontest puan ortalamaları ile öntest puan ortalamasının etkisi kontrol altına alındığında yani arındırıldığında; *toplam puanları* ile *dikkat, motivasyon, öğrenme* alt boyutları üzerinde anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ($p<0,05$) Yani; uygulanan EÇDuGeD Programı deney grubu lehine çocukların dikkat, motivasyon, öğrenme ile ilgili davranış ve tutumlarında olumlu değişimler gösterdiği ve aradaki farkın anlamlı olduğu sonucunu ortaya koymuştur. Buna göre deney grubuna uygulanan Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Programın çocukların akademik ve sosyal gelişimlerine katkı sağladığını göstermektedir. Dolayısıyla, EÇDuGeD Programı'nın etkileri, yalnızca davranışsal değişikliklerle sınırlı kalmayıp, çocukların genel öğrenme süreçlerini de olumlu anlamda etkilemiştir.

Deney grubundaki 60-72 aylık çocukların Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeğinin *dikkat, motivasyon* alt boyutları ile *öğrenme toplam puan* ortalamalarında öntest-sontest puan farklarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan Bağımsız Örneklem T testi; *öğrenme,* alt boyutunda öntest-sontest puan farklarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla

yapılan Mann Whitney U testi yapılmıştır. Bağımsız Örneklem T testi ile yapılan fark analizi sonucunda; *öğrenme davranışları toplam puan ortalaması* ile *dikkat ve motivasyon* alt boyutlarının öntest-sontest puan farkları karşılaştırılmış ve ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık bulunduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). Mann Whitney U testi ile yapılan fark analizi sonucunda; *öğrenme* alt boyutunun öntest-sontest puan farkları karşılaştırılmış ve ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık bulunduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). Deney ve kontrol gruplarının öntest-sontest puan farkları karşılaştırıldığında deney grubunda anlamlı bir farklılık saptanırken; kontrol grubunda sontestte görülen artış, her ne kadar olumlu olsa da deney grubundaki artışın çok daha yüksek ve istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Bu durum, EÇDuGeD Programının deney grubundaki çocukların öğrenme davranışlarına kontrol grubuna göre daha fazla katkıda bulunduğunu, dikkat toplama becerilerinde daha fazla motive olduklarını ve öğrenme tutumlarında olumlu değişiklikler yaşadıklarını göstermektedir. Programın bu özelliği ile çocukların öğrenme davranışları üzerinde etkili ve anlamlı sonuçlar elde ettiği tespit edilmiştir. Bu bulgular, normal gelişim gösteren çocuklar ile farklı gelişim gösteren bireylerin öğrenme davranışları üzerindeki etkilerini açıklayan araştırmalarla desteklenmektedir. Özellikle, duyusal temalı eğitim ve gelişim programlarının çocukların öğrenme süreçlerine olan anlamlı etkileri, alanyazında ele alınmakta ve bu bağlamda uygulanan EÇDuGeD Programının etkililiği akademik çalışmalarla tartışılmaktadır. A. Kaya ve Demir (2022) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, duyusal eğitim materyallerinin çeşitliliğinin, çocukların öğrenme deneyimlerini zenginleştirdiği ve aynı zamanda onların keşif isteğini artırdığı belirlenmiştir. Bu durum araştırma sonuçlarıyla da desteklenmekte ve çocukların öğrenme isteklerini güçlendirerek, çeşitli eğitim süreçlerine katılımlarını olumlu yönde etkilemektedir.

Akfidan (2016) ve Kars (2018) tarafından yapılan çalışmada; otizm spektrum bozukluğu (OSB) tanısı alan çocuklarda duyusal bozuklukların gelişim süreçleri ve oyun becerileri üzerindeki olumsuz etkiyi detaylı bir şekilde ortaya koymuştur. Akfidan (2016) özellikle duyusal problemler ile otizmin şiddeti arasındaki anlamlı ilişkileri belirlemiş, Kars (2018) ise otizmli çocukların oyun becerilerinin, tipik gelişim gösteren yaşıtlarına kıyasla önemli ölçüde geride olduğunu belirlemiştir. Bu

bulgular, duyusal bozuklukların çocukların sosyal ve zihinsel gelişimine dair önemli içgörüler sunmaktadır. Tekerci (2015) ve Koyuncuoğlu (2017) tarafından gerçekleştirilen çalışmada ise; duyusal eğitim programlarının çocukların bilimsel süreç ve yaratıcı düşünme becerileri üzerindeki olumlu etkilerini vurgulamıştır. Bu araştırmalar, duyusal eğitim uygulamalarının çocukların bilişsel gelişimleri üzerinde ne denli büyük bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymakta, bu nedenle otizmli çocuklar için duyusal bütünleme terapileri ve oyun temelli etkinliklerin önemini artırarak, duyusal eğitim programlarının okul öncesi çocukların bilişsel gelişimindeki kritik rolünü pekiştirmektedir.

Schulz ve Stevenson (2019) tarafından duyusal aşırı duyarlılık ile tekrarlayan davranışlar arasındaki ilişkiyi ortaya koymuş, bu da duyusal aşırı duyarlılığın tekrarlayan motor hareketler ve sınırlı ilgi alanlarıyla güçlü bir ilişki içinde olduğunu ve duyusal işleme yeteneklerinin gelişim üzerine etkilerini göstermiştir. Pingale ve diğerleri (2021) ise duyusal diyet uygulamalarının çocukların duyusal süreçleri, psikososyal becerileri ve sınıf katılımına etkilerini incelemiş ve sosyal etkileşimlerini artırabileceğini tespit etmiştir. Bu tür müdahale stratejilerinin çocukların sosyal yaşam becerilerine ve okula uyum süreçlerini olumlu yönde etkilediğini vurgulamıştır. Mische Lawson, Foster, Hodges, ve diğerleri (2022) duyusal giysi kullanımının uyku kalitesini üzerindeki etkileri incelemiş ve duyusal giysilerin uyku süresini artırdığını ve uyku uyuma süresindeki gecikmeleri azalttığını uyku kalitesini iyileştirdiğini belirtmiştir. Bu tür materyallerin çocukların günlük yaşamları üzerindeki katkısını göstermekte ve duyusal duyarlılığı olan bireylerin rahatlık ve uyku düzeyleri ile yaşam kaliteleri üzerinde etkili olduğunu göstermiştir. Ayrıca ebeveynlerin stres düzeyinde de azalmalar tespit edilmiştir. Zainal Abidin ve diğerleri (2022) tarafından yapılan araştırmada; çocukların akran iletişimini ve duyusal becerilerini geliştirmek amacıyla bir duyusal oyun tahtası tasarlayarak oyun etkinlikleri aracılığıyla çocukların sosyal becerilerindeki gelişmeler incelenmiş ve çocukların sosyal becerilerinde anlamlı artışlar gözlemlenmiştir. Bu bağlamda; oyun temelli uygulamaların çocukların sosyal becerileri geliştirmekte, duyusal işleme ve aşırı duyarlılığın çocuk gelişimindeki kritik rolünü desteklemekte ve oyun yoluyla öğrenmenin önemini vurgulamaktadır

Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Programı (EÇDuGeD), çocukların öğrenme davranışları üzerindeki olumlu etkilerini açıkça ortaya koymuştur. Özellikle okul öncesi çocukların öğrenme stilleri ile duyusal davranışları üzerine anlamlı etkiler yaratan araştırmalarla da örtüşen sonuçlar sağlamıştır (Lersilp, Putthinoi ve Chaimaha, 2021). Çocukların bireysel farklılıklarını dikkate alarak hem içsel hem de dışsal motivasyonlarını teşvik etmekte ve böylece öğrenmeye olan ilgilerini artıran daha kalıcı öğrenme fırsatları yaratmaktadır (Deci ve Ryan, 2000). Bu bağlamda, duyusal gelişim destek programları, çocukların öğrenme ortamlarında daha etkin ve katılımcı olmalarını sağlamanın yanı sıra, onlara kendi öğrenme süreçlerini daha iyi anlama ve yönlendirme imkânı tanımaktadır. Böylece, çocuklar yalnızca bilgiyi almakla kalmayıp, aynı zamanda aktif bir öğrenme sürecinde yer alarak deneyimlerini zenginleştirme fırsatı bulmaktadır.

Alanyazındaki araştırmalar, çocukların öğrenme süreçlerine yaparak yaşayarak aktif katılımlarının desteklenmesinin aynı zamanda onların algılama, keşfetme ve yenilikçi düşünme yeteneklerini geliştirdiklerini göstermektedir. Bu durum, eğitim süreçlerinde kritik bir öneme sahip olmakta ve öğrenmenin daha verimli ve etkili bir biçimde gerçekleşmesini sağlamaktadır (S. Yılmaz, Yılmaz Bolat ve Gölcük, 2020). Dikkat, motivasyon ve öğrenme davranışlarındaki gelişmeler, ilgili eğitim programların etkili bir araç olduğunu ortaya koyarken, duyusal uyaranlara adaptasyonun çocukların öğrenme performanslarını önemli ölçüde artırdığı anlaşılmaktadır. Bu bağlamda, erken önleyici/müdahale edici programlarının yalnızca geliştirilmesi değil, aynı zamanda yaygınlaştırılması da büyük bir önem taşımaktadır. Bu tür programların, çocukların daha iyi ve sağlıklı bir öğrenme ortamında gelişmelerine olanak tanıyacağı düşünülmektedir. Eğitimdeki bu iyileştirmeler, uzun vadede çocukların genel fiziki, bilişsel ve sosyal gelişimlerine olumlu katkılar sağlayabilir. Ayrıca, bu programların etkili bir şekilde uygulanması, çocukların kendilerine güven duymalarını ve öğrenmeye karşı olumlu bir tutum geliştirmelerini destekleyecektir. Böylece, çocuklar hem akademik başarı elde etme konusunda hem de sosyal beceriler geliştirme açısından daha avantajlı bir duruma geleceklerdir. Bu tür öğrenme ortamlarının sağlanması, toplumsal gelişim ve bireylerin geleceği açısından oldukça önemli bir adım olarak değerlendirilmektedir.

EÇDuGeD Programının uygulandığı deney grubundaki çocukların öğrenme davranışlarındaki farklılık, programın etkililiğini destekleyen güçlü bir göstergedir. Analizler, deney grubunun dikkat, motivasyon ve genel öğrenme davranışları puanlarında kontrol grubuna göre anlamlı artış sağlandığını doğrulamaktadır. Bu bulgular, Terzi (2019)'nin araştırmayla tutarlılık göstermekte olup, bu araştırma okul öncesi dönemdeki duyusal aktivitelerin bilişsel gelişime katkısını ve problem çözme becerilerini geliştirme potansiyelini de desteklemektedir. Bu programın etkileri, duyusal deneyimlerin öğrenmeyi destekleme biçimiyle de doğrudan ilişkilidir. Aydın (2022) ve A. Arslan (2023) ise programın bilişsel, sosyal ve duygusal alanlarda önemli katkılar sunduğunu ortaya koymaktadır. Programın sunduğu duyusal etkileşimler, çocukların öğrenme sürecine aktif katılımını teşvik ederek dikkatlerini ve motivasyonlarını artırmış, bu da öğrenme süreçlerinin daha etkili hale gelmesine katkıda bulunmuştur. Öztürk ve diğerleri (2016) tarafından yapılan araştırmada; öğretmenlerin duyusal eğitim konusundaki bilgi ve yetkinlik seviyelerinin uygulamadaki etkinliklerini etkilediğini vurgulamaktadır. Bu durum, uygulamaların başarısı için öğretmen yeterliliklerinin kritik bir faktör olduğunu göstermektedir. Bu bağlamda EÇDuGeD Programının eğitimcilerin bilgi seviyelerini artırmayı hedefleyen bir yaklaşım benimsemesi, çocukların öğrenmeye yönelik tutumlarını güçlendirebilir.

Duyusal eğitim uygulamalarının sosyal beceriler üzerindeki etkileri de elde edilen bulgularla desteklenmektedir. Ayan (2019) duyusal etkinliklerin çocukların iş birliği yapma ve sosyal etkileşim becerilerini geliştirdiğini ortaya koymuştur. Aynı zamanda A. Kaya ve Demir (2022) ise, duyusal eğitim materyallerinin çeşitliliğinin çocukların öğrenme deneyimlerini zenginleştirdiği belirtilmektedir. Bu bağlamda; EÇDuGeD Programında kullanılan çeşitlendirilmiş materyallerin bu etkilerde önemli bir rol oynamış olabileceği düşünülmektedir. Sonuç olarak, EÇDuGeD Programının uygulaması, çocukların öğrenme davranışlarını anlamlı bir şekilde etkilemiş ve öğrenme deneyimlerini zenginleştirmiştir. Bulgular, erken çocukluk eğitiminde benzer programların uygulanmasının önemini ve etkinliğini vurgulamakta, gelecekteki araştırmalara ışık tutmaktadır. Bu tür programların eğitim politikalarına entegrasyonu, öğretmen yeterliliklerinin artırılması ve duyusal aktivitelerin çeşitlendirilmesi, çocukların bütünsel gelişimini desteklemede faydalı bir yaklaşım olacaktır.

6. BÖLÜM: ÖNERİLER

Bu bölümde; araştırma kapsamında elde edilen sonuçlar ışığında daha sonra yapılacak araştırmacılara yol göstermek adına ve konunun öneminin anlaşılabilmesi açısından, bilime, uygulayıcılara, karar vericilere, hizmet edilen ve hizmet verilen kitleye yönelik önerilere yer verilmiştir. Bu öneriler iki ana başlık altında toplanmıştır. İlk başlıkta, "Araştırmacılara Yönelik Öneriler" yer alırken, ikinci başlıkta ise "Araştırmanın Yaygınlaştırılmasına Yönelik Uygulayıcılara Öneriler" sunulmaktadır.

6.1. Araştırmacılara Yönelik Öneriler

- ***Kalıcılık Etkisi:*** Araştırma kapsamında 60-72 aylık çocuklara uygulanan EÇDuGeD Programı 12 haftalık süre içinde etkileri incelemiş; ancak kalıcılık testleri yapılamamıştır. Bu bağlamda, çocukların gelişimsel kazanımları, duyusal özellikleri ve öğrenme davranışları üzerindeki kalıcılık etkisinin, zamana bağlı olarak test edilmesi önerilebilir; böylece programın etkisinin sürdürülebilirliği değerlendirilebilir.

- ***Örneklem Çeşitliliği***: Çalışmanın 60-72 aylık gibi belirli bir örneklemle uygulanması, sonuçların farklı popülasyonlara genellenebilirliğini sınırlamaktadır. Bu bağlamda, EÇDuGeD Programının etkilerinin farklı yaş gruplarına, farklı sosyo-ekonomik ve kültürel değerlere sahip olan grupların bulunduğu okullardaki etkilerin araştırılması önerilebilir. Bu noktada elde edilen sonuçlar bu araştırma sonuçları ile karşılaştırılabilir

- ***Bütüncül Yaklaşımlar***: Araştırmada, veri toplama aracı olarak kullanılan LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeğinin sontest puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık göstermeyen ince motor ve kişisel sosyal alt boyutlarındaki gelişim alanlarında daha spesifik ve yoğun müdahalelerin etkileri araştırılabilir. Ayrıca, EÇDuGeD Programının okul öncesi dönem çocuklarının duyusal gelişimlerinin yanı sıra sosyal-duygusal öğrenmeleri ve ilköğretime hazırbulunuşlukları üzerindeki etkilerin incelenmesi önerilebilir. Böylece programın bütüncül etkileri de değerlendirilebilir.

- ***Aile Katılımı***: EÇDuGeD-Ebeveyn Programının aile katılımı üzerindeki etkisi incelenebilir. Ebeveynlere, duyu çalışmalarının çocuk gelişimindeki önemine dair sorular sorularak program içeriği ile ilgili görüşleri alınabilir. Böylece ebeveynlerin program hakkında nasıl bir anlayışa sahip oldukları ve duyu çalışmalarını nasıl algıladıkları belirlenmiş olur. Ardından, ebeveynlerin program hakkında bilgi edinmelerini sağlamak için bilgilendirici eğitim seminerleri düzenlenebilir ve aile katılımını teşvik eden duyu atölye çalışmaları gerçekleştirilebilir. Daha sonra, 60-72 aylık çocuklara sınıf içinde EÇDuGeD programı uygulanırken, evde de aile katılımlı EÇDuGeD-Ebeveyn Programı uygulanır. Bu sayede, öğretmen katılımlı olarak gerçekleştirilen sınıf için EÇDuGeD-P uygulamaları ile evde gerçekleştirilen aile katılımlı EÇDuGeD-Ebeveyn Program üzerindeki etkileri incelenebilir; gruplar arasındaki farklılık olup olmadığı tespit edilir. Ayrıca, ailelerin EÇDuGeD-Ebeveyn Programı ve duyu çalışmaların önemine ilişkin görüşleri içerik analizi ile değerlendirilebilir.

- ***Teknoloji Entegrasyonu*:** EÇDuGeD Programı uygulamalarında, öğrenme süreçlerini etkileşimli hale getirmek ve çocukların duyusal deneyimlerini zenginleştirmek amacıyla, teknoloji destekli araçlar ve sanal gerçeklik (VR) uygulamaları gibi interaktif materyaller geliştirilmesi ve oyunlaştırılmış geribildirimlerle teknoloji destekli bilişim araçlarının entegrasyonunun değerlendirilmesi önerilmektedir.

6.2. Araştırmanın Yaygınlaştırılmasına Yönelik Uygulayıcılara Öneriler

- EÇDuGeD Programı okul öncesi öğretmen adaylarına mezuniyet öncesinde duyusal gelişimin öğrenme ortamındaki sunuş ve uygulamalarına ilişkin eğitimlerin verilmesi önerilebilir. Bu eğitimler, öğretmen adaylarının duyusal gelişim konusundaki farkındalıklarını arttırabilir ve mesleki yaşamlarında etkili bir şekilde kullanma becerileri desteklenebilir. Böylece, duyusal gelişimlerini destekleyen etkili öğrenme ortamları oluşturulabilir ya da duyusal sorun yaşayan çocukların öğretim ortamları zenginleştirilebilir.

- Okul öncesi öğretmenlerine yönelik duyusal gelişim destek programlarının düzenlenmesini ve bu programların etkili bir şekilde uygulanabilmesi için atölye çalışmalarının gerçekleştirilmesi önerilebilir. Bu çalışmalar, öğretmenlerin duyusal gelişim konusundaki bilgi ve becerilerini artırarak programın etkinliğini destekleyecek; böylece program eğitimini alan okul öncesi öğretmenleri, sahip oldukları bilgileri diğer meslektaşlarıyla paylaşarak daha fazla öğretmene ulaşma fırsatı bulacak ve duyusal eğitim programlarının yaygınlaşmasına katkı sağlayacaktır.

- EÇDuGeD Programının etkili bir şekilde uygulanması için öğretmen adaylarına ve görev yapan okul öncesi öğretmenlerine çeşitli eğitim ve seminerlerin düzenlenmesi ya da alanında uzman kişilerin davet edilerek duyusal uyaranların önemine ilişkin çeşitli konferanslar verilmesi önerilebilir. Ayrıca, bilgi birikimini artıracak bilimsel dergilerin makalelerinin takip edilmesi ve bulguların paylaşılmasına oturum günlerinin yapılması önerilebilir.

- EÇDuGeD Programının sürdürülebilirliği ve etkisinin geniş kitlelere ulaşması amacıyla, eğitim alan okul öncesi öğretmenlerinin eğitim öncesi ve sonrası deneyimlerini, uygulama sürecinde karşılaştıkları zorlukları ve başarı hikayelerini paylaşmalarını teşvik edecek paylaşım günleri düzenlenebilir. Ayrıca, program uygulamalarının etkisini değerlendiren sistematik geri bildirim mekanizmaları oluşturmak, çocukların duyusal gelişimlerini takip edecek bireysel izleme sistemleriyle birlikte, öğrenme sürecini kişiselleştirebilir ve böylece sonuçların ve deneyimlerin paylaşımına olanak tanıyabilir.

- EÇDuGeD Programının 60-72 aylık çocukların duyularını geliştirme üzerindeki etkileri göz önüne alındığında, okul öncesi eğitim kurumlarındaki eğitim ve ortam düzenlemeleri için karar vericilere, çocukların içsel ve dışsal duyu gelişimlerini destekleyecek materyallerin sağlanması ve bireysel veya grup etkileşimine olanak tanıyan öğrenme merkezlerinin oluşturulması önerilebilir. Buna göre;

- Okul öncesi eğitim kurumlarında, çocukların tüm duyusal alanlardaki keşif ve deneyimleme becerilerinin geliştirilmesi amacıyla, çocuklara yönelik özel olarak tasarlanmış duyusal deneyim alanlarının oluşturulması veya duyusal oyun gruplarının kurulması önerilebilir. Bu gruplarda, her bir duyunun keskinleşmesine yönelik çeşitli aktiviteler düzenlenerek çocukların duyusal hassasiyet duyduğu alanlar öğretmenler tarafından gözlemlenebilir ve gerekli önlemler erken alınarak müdahale edici eğitim öğretim programları uygulanabilir.

- Okul öncesi eğitim kurumlarında çocukların duyusal deneyimlerini çeşitlendirmek amacıyla, farklı duyusal materyalleri içeren eğitim setlerinin hazırlanması ve bu materyallerin etkin kullanımı konusunda öğretmenlere mentörlük desteği sağlayacak hizmet içi eğitimler, seminerler ve mesleki gelişim atölyeleri düzenlenmesi önerilebilir.

Bu öneriler, Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Programının etkisini artırarak daha geniş bir kitleye ulaşmayı ve duyusal gelişimin eğitim ve öğretim ortamlarındaki önemini vurgulamayı amaçlamaktadır. Öğrenme süreçlerine dair bilinç oluşturarak, duyusal gelişimin rolüne dair kalıcı bir anlayış geliştirilmesi ve sürdürülebilir bir eğitim modeli benimsenmesi hedeflenmektedir. Bu sayede, okul öncesi öğretmenler ve çocuklar için daha zengin, duyusal uyaranlara duyarlı ve etkili bir öğrenme deneyimi sağlanması öngörülmektedir.

KAYNAKÇA

Abdel Karim, A. E. ve Mohammed, A. H. (2015). Effectiveness of sensory integration program in motor skills in children with autism. *Egyptian Journal of Medical Human Genetics, 16*(4), 375-380. doi:10.1016/j.ejmhg.2014.12.008

Adler, R. (Ed.). (2012). *The Retina A Model for Cell Biology Studies Part_2*: Elsevier.

Ahn, R. J., Miller, L. J., Milberger, S. ve McIntosh, D. N. (2004). Prevalence of parents' perceptions of sensory processing disorders among kindergarten children. *The American Journal of Occupational Therapy, 58*(3), 287-293. doi:10.5014/ajot.58.3.287

Akay, R. (Ed.). (2022). *Çocuğu Tanıma Teknikleri* (1. bs.). İstanbul: Efe Akademi Yayınları.

Akbaş, T. (2011). *Bilginin duyusal kaynaklarını ayırt etme ile zihin kuramı arasındaki gelişimsel bağlantılar.* (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Akdağ, F. (2015). *Çocukta beyin gelişimi ve erken müdahale.* Paper presented at the Uluslararası Katılımlı III. Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Kongresi "Erken Müdahale", Ankara.

Akfidan, A. (2016). *Otizm'de görülen duyusal bozuklukların gelişim basamaklarına olan etkisi.* (Yüksek Lisans Tezi), Üsküdar Üniversitesi, İstanbul.

Akpınar, B. (2015). *Aromanın Öğrenme Sürecindeki Rol ve Etkileri: Kokusal Öğrenme*. içinde Cilt 20. *Eurasian Journal of Educational Research* (s. 25-35).

Akpınar, B. ve Ersözlü, Z. N. (2008). Görme ve koklama duyularının bilişsel öğrenme sürecindeki rollerinin karşılaştırılması. *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi, 3*(2), 42-53.

Aksu, S. G. (2013). *5-6 yaş çocuklarının canlı-cansız kavramları edinimine duyu temelli eğitim programının etkisi.* (Yüksek Lisans Tezi), Akdeniz Üniversitesi, Antalya.

Albayrak Sidar, E. (2022). *Duyu'lmak İstiyorum* (12. bs.). İstanbul: Sola Unitas.

Alberti, P. W. (2001). The anatomy and physiology of the ear and hearing. *Occupational exposure to noise: Evaluation, prevention, and contro*, 53-62.

Alisinanoğlu, F. ve Bartan, S. (2022). Okul Öncesi Dönemine İlişkin Türkiye'de Yapılan Duyu Eğitimi İle İlgili Araştırmaların İncelenmesi. *Journal of Sustainable Education Studies (JSES), 3*(2), 111-123.

Altunhan, M. ve Gür, Ç. (2018).Fiziksel Gelişim. Ç. Gür (Ed.), *Erken Çocukluk Döneminde Gelişim (36-72 Ay)* (s. 27-41). Ankara Pegem Akademi.

Anderson, J. R. (2000). *Learning and memory: An integrated approach*: John Wiley & Sons Inc.

Angelaki, D. E. ve Cullen, K. E. (2008). Vestibular system: the many facets of a multimodal sense. *Annu Rev Neurosci, 31*(1), 125-150. doi:10.1146/annurev.neuro.31.060407.125555

Anlar, B., Serdaroğlu, A. ve Yakut, A. (2008). *Gelişimsel Çocuk Nörolojisi*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Hastaneleri Basımevi.

Aracikül Balıkçı, A. F. (2014). *Bebekler için duyusal fonksiyonlar testinin uyarlanması.* (Yüksek Lisans Tezi), Marmara Üniversitesi, İstanbul.

Aral, N. (2019).Beyin yapısı ve beyin gelişimi. A. Köksal Akyol (Ed.), *Erken Çocukluk Döneminde Gelişim I (0-36 Ay)* (s. 155-168). Ankara: Anı Yayıncılık.

Arslan, A. (2023). Duyusal oyunların öğrenim süreçlerine etkisi. *Çocuk Gelişimi Dergisi, 18*(2), 201-215.

Arslan, C. (2015). *Serebral palsili olgularda duyu bütünleme ağırlıklı fizyoterapi programının fonksiyonellik,spastisite ve motor seviye üzerine etkisi.* (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Medipol Üniversitesi, İstanbul.

Arslan, E. (2011). *Erken çocuklukta bilişsel gelişim. Saka B.(Ed.) Erken çocukluk döneminde gelişim.* (1. bs.). Ankara: Maya Akademi.

Arslan, R. (2021). *Annelere yönelik hazırlanan duyusal gelişim destek programının otizmli çocuklarının duyusal ve sosyal gelişimlerine olan etkisinin incelenmesi.* (Doktora Tezi), İnönü Üniversitesi, Malatya.

Ashwin, E., Ashwin, C., Rhydderch, D., Howells, J. ve Baron-Cohen, S. (2009). Eagle-eyed visual acuity: an experimental investigation of enhanced perception in autism. *Biological Psychiatry, 65*(1), 17-21. doi:10.1016/j.biopsych.2008.06.012

Asqarova, S. ve Zengin, T. T. (2022). Sensory Effects of Occupatİonal Therapy İn Chİldren Wİth Screen Exposure. *IEDSR Association, 7*(19), 140-145. doi:10.46872/pj.543

Atıcı, V. O. ve Kurtay, A. (2020). Türkiye'de okul öncesinde duyu eğitimi alanında yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesi. *Journal of Social and Humanities Sciences Research, 7*(62), 3420-3427.

Ausubel, D. P., Novak, J. D. ve Hanesian, H. (1978). *Educational psychology: A cognitive view*.

Auvray, M. ve Spence, C. (2008). The multisensory perception of flavor. *Conscious Cogn, 17*(3), 1016-1031. doi:10.1016/j.concog.2007.06.005

Avcı, N. (2007). *Yaşama Merhaba, Gelişimde 0-3 Yaş* (4. bs.). İstanbul: Morpa Kültür.

Ay, G. (2019). *Okul Öncesi Dönemde Geleneksel Eğitim ve Montessori Eğitimi Alan Çocuklarda Hareket Eğitimi ve Oyunun Kaba Motor Beceriler Üzerine Etkisi.* (Yüksek Lisans Tezi), Selçuk Üniversitesi, Konya.

Ayan, E. (2019). Duyusal eğitim uygulamalarının sosyal becerilere etkisi. *Uluslararası Erken Çocukluk Eğitimi Dergisi, 16*(1), 45-62.

Aydın, S. (2022). Duyusal gelişim ve öğrenme süreçlerinin incelemesi. *Eğitim Araştırmaları Dergisi, 21*(3), 211-229.

Aydöner, S. (2022). *Okul Öncesi Çocuklarda Duyusal İşlemleme, Motor ve Bilişsel Becerilerin Okula Hazırbulunuşluk ile İlişkisinin İncelenmesi.* (Yüksek Lisans Tezi), Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Ayres, A. J. (1971). *Sensory Integrative Processes and Learning Disorders*. Los Angeles, CA.

Ayres, A. J. (1972a). Improving Academic Scoresthrough Sensory Integration. *Journal of Learning Disabilities, 5*(6), 338-343. doi:10.1177/002221947200500605

Ayres, A. J. (1972b). Types of sensory integrative dysfunction among disabled learners. *American Journal of Occupational Therapy, 26*(1), 13-18. Erişim adresi: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/5008164

Ayres, A. J. ve Mailloux, Z. K. (1983). Possible pubertal effect on therapeutic gains in an autistic girl. *The American Journal of Occupational Therapy, 37*(8), 535-540. doi:10.5014/ajot.37.8.535

Ayres, A. J. ve Robbins, J. (2005). *Sensory integration and the child: Understanding hidden sensory challenges*. Los Angeles, CA Western Psychological Services.

Azañón, E. ve Soto-Faraco, S. (2008). Changing reference frames during the encoding of tactile events. *Current biology, 18*(14), 1044-1049.

Bacanlı, H. (2003). *Gelişim ve Öğrenme*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Baddeley, A. D. (1997). *Human memory: Theory and practice*: Psychology press.

Bahr, D. (2001). *Oral motor assessment and treatment: ages and stages*. Boston: Allyn & Bacon.

Balat, G. U., Deretarla, E. ve Öncü, E. Ç. (2005). *Okul Öncesi Dönemde Duyu Eğitimi ve Etkinlikler*. İstanbul: Kare.

Balıkçı, A. (2013). Duyu Bütünleme Terapisinde Çevresel Düzenleme ve Materyalin Önemi. *Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi, 1*(2), 97-99. Erişim adresi: https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/388596

Balıkçı, A., Kırteke, F., Dirgen, G. Ç. ve Gümüş Saitoğulları, D. (2021). Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu Tanılı Bir Vakada Ayres Duyu Bütünleme Temelli Ergoterapi Müdahalesinin Etkileri. *Fenerbahçe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 1*(2), 152-167. Erişim adresi: https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2033386

Balkıç, K. ve Tekerci, H. (2024). Montessori, Reggio Emilia ve High Scope Eğitim Yaklaşımları: Nörobilimsel Bir Gözden Geçirme Çalışması. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*(61), 2159-2186.

Bandura, A. (1977). *Social learning theory*: Englewood Cliffs.

Banks, R. W., Ellaway, P. H., Prochazka, A. ve Proske, U. (2021). Secondary endings of muscle spindles: Structure, reflex action, role in motor control and proprioception. *Experimental Physiology, 106*(12), 2339-2366. doi:10.1113/EP089826

Bapoğlu Dümenci, S. S. ve Küçük, T. (2022). Üstün Yetenekli Çocuklarda Duyusal Hassasiyet ve Duyu Bütünleme. *Sosyal, Beşeri ve İdari Bilimler Dergisi, 5*(7), 950-961. doi:10.26677/TR1010.2022.1037

Baranek, G. T. (1999). Autism during infancy: a retrospective video analysis of sensory-motor and social behaviors at 9-12 months of age. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 29*(3), 213-224. doi:10.1023/a:1023080005650

Bartan, S. ve Alisinanoğlu, F. (2024). Okul Öncesi Dönem Çocuklarının Duyusal Özelliklerinin İncelenmesi. *Journal of Individual Differences in Education, 6*(1), 34-47. doi:10.47156/jide.1444525

Başcan, B. (2021). *3-10 yaş grubunda atipik otizm ve dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu tanısı almış çocuklarda duyu bütünleme eğitiminin duyu modülasyonuna olan etkisinin incelenmesi.* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans), Üsküdar Üniversitesi, İstanbul.

Bayam, A. (2017). *2-6 yaş arasındaki otizm spektrum bozukluğu olan çocuklara uygulanan oyun seansının sosyal beceri ve dil gelişiminde yol açtığı değişimin incelenmesi.* Beykent Üniversitesi, İstanbul.

Bayrakçı, M. (2007). Sosyal öğrenme kurami ve eğitimde uygulanmasi. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*(14), 198-210.

Bayraktaroğlu, F. (2012). *Mental motor retardasyonlu çocuklarda duyu bütünleme tedavisi ile nörogelişimsel tedavi yöntemlerinin karşılaştırılması.* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu.

Bazyk, S., Michaud, P., Goodman, G., Papp, P., Hawkins, E. ve Welch, M. A. (2009). Integrating occupational therapy services in a kindergarten curriculum: a look at the outcomes. *Am J Occup Ther, 63*(2), 160-171. doi:10.5014/ajot.63.2.160

Berger, J. (2018). *Görme Biçimleri*. İstanbul: Metis Yayınları.

Beriat, G. (2011). Vestibular Dysfunction and Elderly. *GeroFam-A peer reviewed, evidence-based gerontology-oriented family practice journal, 1*(3), 57-64. doi:10.5490/gerofam.2010.1.3.5

Berk, L. E. (1998). *Development through the lifespan*: Illinois State University.

Beşir, H. (2020). *Bebek kütüphanesinde verilen 'Duyusal Deneyimler' eğitim programının bebeklerin gelişim alanlarına ve duyu gelişimine etkisinin incelenmesi.* (Yüksek Lisans Tezi), Karabük Üniversitesi, Karabük.

Bherer, L., Erickson, K. I. ve Liu-Ambrose, T. (2013). A review of the effects of physical activity and exercise on cognitive and brain functions in older adults. *J Aging Res, 2013*, 657508. doi:10.1155/2013/657508

Bilbay, A. (2015).Özel Gereksinimli Bebeklerde ve Çocuklarda Duyu Gelişimi. M. Yıldız Bıçakçı (Ed.), *Bebeklik ve İlk Çocukluk Döneminde (0-36 Ay) Gelişim Duyuların Gelişimi ve Desteklenmesi.* Ankara: Eğiten Kitap.

Boulant, J. A. ve Dean, J. B. (1986). Temperature receptors in the central nervous system. *Annu Rev Physiol, 48*(1), 639-654. doi:10.1146/annurev.ph.48.030186.003231

Boyes, W. K., Pouyatos, B. ve Llorens, J. (2020).Sensory function. C. N. Pope ve J. Liu (Ed.), *Chapter 19* (s. 245-260). An Introduction to Interdisciplinary Toxicology: Academic Press.

Bozkurt, Ş. S. ve Ulutaş, İ. (2021). Montessori Yöntemine Nörobilimsel Bakış Açısı: Disiplinler Arası İnceleme. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 41*(2), 817-854.

Brown, T., Swayn, E. ve Pérez Mármol, J. M. (2021). The Relationship between Children's Sensory Processing and Executive Functions: An Exploratory Study. *Journal of Occupational Therapy, Schools, & Early Intervention, 14*(3), 307-324. doi:10.1080/19411243.2021.1875386

Brugge, J. F. (2013). Anatomy and physiology of auditory pathways and cortex. *In Handbook of Clinical Neurophysiology. Elsevier, 10*, 25-59. doi:10.1016/B978-0-7020-5310-8.00002-8

Bruner, J. (1961). The Act of Discovery. *Harvard Educational Review, 31*, 21-32.

Bruner, J. (1996). *The Culture of Education*: Harvard university press.

Brusilovsky, P. ve Millán, E. (2007).User models for adaptive hypermedia and adaptive educational systems *In The adaptive web: methods and strategies of web personalization* (s. 3-53). Berlin, Heidelberg: Springer.

Bundy, A. C., Lane, S. J. ve Murray, E. A. (2002).Sensory integration: Theory and practice. Los Angeles: Western Psychological Services.

Büyüköztürk, Ş., Çakmak K., E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve F., D. (2011). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.

Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2020). *Eğitimde Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.

Cabral, T. I., Pereira da Silva, L. G., Tudella, E. ve Simoes Martinez, C. M. (2015). Motor development and sensory processing: A comparative study between preterm and term infants. *Research in developmental disabilities, 36C*, 102-107. doi:10.1016/j.ridd.2014.09.018

Camarata, S., Miller, L. J. ve Wallace, M. T. (2020). Evaluating Sensory Integration/Sensory Processing Treatment: Issues and Analysis. *Front Integr Neurosci, 14*, 556660. doi:10.3389/fnint.2020.556660

Cameron, O. G. (2001). Interoception: the inside story--a model for psychosomatic processes. *Psychosomatic medicine, 63*(5), 697-710. doi:10.1097/00006842-200109000-00001

Canan, A. (2020). *Diplejik serebral palsili çocuklarda duyu bütünlemenin postüral denge ve postüral reaksiyonlar üzerine etkisi.* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Haliç Üniversitesi, İstanbul.

Candemir, G. (2020). *Serebral palsili çocuklarda duyu bütünleme tedavisinin gövde kontrolü ve denge üzerine etkisi.* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Haliç Üniversitesi, İstanbul.

Candy, P. C. (1991). *Self-Direction for Lifelong Learning. A Comprehensive Guide to Theory and Practice*: San Francisco: Jossey-Bass Publishers.

Cangi, A. F. (2022). *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, Ankara.

Cangür, Ş., Sungur, M. A. ve Ankarali, H. (2018). The Methods Used in Nonparametric Covariance Analysis. *Düzce Tıp Fakültesi Dergisi, 20*(1), 1-6. doi:10.18678/dtfd.424774

Case-Smith, J. (2002). Effectiveness of school-based occupational therapy intervention on handwriting. *The American Journal of Occupational Therapy, 56*(1), 17-25. doi:10.5014/ajot.56.1.17

Case-Smith, J. ve Bryan, T. (1999). The effects of occupational therapy with sensory integration emphasis on preschool-age children with autism. *The American Journal of Occupational Therapy, 53*(5), 489-497. doi:10.5014/ajot.53.5.489

Case-Smith, J., Weaver, L. L. ve Fristad, M. A. (2015). A systematic review of sensory processing interventions for children with autism spectrum disorders. *Autism, 19*(2), 133-148. doi:10.1177/1362361313517762

Cermak, S. (2009). Deprivation and Sensory Processing in Institutionalized and Postinstitutionalized Children: Part I. *The American Occupational Therapy Association, Inc., 32*(2), 435-469.

Chara, K. A. ve Chara, P. J. (2021). *Çocuklar İçin Duyu Bütünleme* (T. Amazoğlu, Çev.). İstanbul: Sola Unitas Yayınları.

Civelek, P. ve Yıldız, Y. (2023). *Okul öncesi dönemdeki çocuklarda yaratıcı problem çözme becerileri: yapılan çalışmalar üzerine bir inceleme* Paper presented at the Ege 10th International conference on social sciences

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed. bs.). Hillsdale, NJ: : Lawrence Erlbaum Associates.

Cohen, J. ve Diamond, A. (2018). Social-Emotional Development and Early Learning: The Importance of the Early Childhood Education Curriculum. *Journal of Early Childhood Education Research*.

Cordo, P., Gurfinkel, V. S., Bevan, L. ve Kerr, G. K. (1995). Proprioceptive consequences of tendon vibration during movement. *Journal of Neurophysiology, 74*(4), 1675-1688. doi:10.1152/jn.1995.74.4.1675

Craig, A. D. (2003). A new view of pain as a homeostatic emotion. *Trends in Neurosciences, 26*(6), 303-307. doi:10.1016/s0166-2236(03)00123-1

Çelebi, K. (2008). *Beyin temelli öğrenme yaklaşımının öğrenci başarısı ve tutumuna etkisi.* (Yüksek Lisans Tezi), Şelçuk Üniversitesi / Fen Bilimleri Enstitüsü Konya.

Çelik, E. (2021). Duyusal eğitimin okul öncesi eğitim programlarına entegrasyonu: Öneriler. *Erken Çocukluk Eğitimi Dergisi, 43*(2), 78-89.

Çelik, İ. (2016). *Preterm bebeklerde duyusal işlemleme ile motor gelişim arasındaki ilişkinin incelenmesi.* (Yüksek Lisans Tezi), Gazi Üniversitesi, Ankara.

Çelik, Ş. (2021). Varyansların homojen olmadığı durumlarda grup ortalamalarının eşitliğinde alternatif testlerin kullanımı: Tarımda bir uygulama. *Kadirli Uygulamalı Bilimler Fakültesi Dergisi, 1*(1), 36-47.

Çetin Sultanoğlu, S. (2021). *İşitsel bütünleme yöntemine dayalı gelişimsel destek programının otizmli çocukların duyu gelişimine ve öz düzenleme becerisine etkisinin incelenmesi.* (Doktora Tezi), Ankara Üniversitesi, Ankara.

Çetin Sultanoğlu, S. ve Aral, N. (2015).Bebeklik ve ilk çocukluk döneminde (0-36 ay) gelişim duyuların gelişimi ve desteklenmesi içinde. M. Yıldız Bıçakçı (Ed.), *Duyuların gelişimi.* (s. 205-222). Ankara: Eğiten Kitap.

Çömez, H. (2020). *Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların duyu profilini etkileyen faktörler.* (Yüksek Lisans Tezi), Üsküdar Üniversitesi, İstanbul.

Çöpkes, Ü. (2013). *Otistik çocuklarda vestibüler rehabilitasyonun etkisi.* (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Bilim Üniversitesi, İstanbul.

Dalton, J. C., Crais, E. R. ve Velleman, S. L. (2017). Joint attention and oromotor abilities in young children with and without autism spectrum disorder. *J. Commun Disord, 69*(27), 43. doi:10.1016/j.jcomdis.2017.06.002.

Dawson, G. ve Watling, R. (2000). Intervention to facilitade auditory, visual, and motor integration in autism: a review of the evidence. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 30*(5), 415-425.

Day, B. L. ve Fitzpatrick, R. C. (2005). The vestibular system. *Current biology, 15*(15), R583-R586.

de Glopper, K. (2002). Critical Thinking. Its Definition and Assessment. *Argumentation, 16*(2), 247-251. doi:10.1023/a:1015597228975

Deci, E. L. ve Ryan, R. M. (2000). The "What" and "Why" of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-Determination of Behavior. *Psychological Inquiry, 11*(4), 227-268. doi:10.1207/s15327965pli1104_01

Demirbilek, T. (2024). *Duyu Eğitimi Programı'nın 5-6 yaş çocukların benlik algısına etkisinin incelenmesi.* (Yüksek Lisans Tezi), Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.

Demirel, E. T. ve Tikici, M. (2010). Üniversite öğrencilerinin girişimcilik özelliklerinin beyin baskınlık analizi ile değerlendirilmesi: İnönü üniversitesi İ.İ.B.F. işletme bölümü örneği. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 9*(32), 221-253.

Deveci, M. (2022). *Özel gereksinimli çocukların duyusal özelliklerinin incelenmesi.* (Doktora Tezi), Trakya Üniversitesi, Edirne.

Dieterich, M., Brandt, T. ve Fries, W. (1989). Otolith function in man. Results from a case of otolith Tullio phenomenon. *Brain, 112 (Pt 5)*(5), 1377-1392. doi:10.1093/brain/112.5.1377

Doğru, H., Dursun, O. B. ve Öztekin, N. (2020). Should children with sub-threshold ADHD predominantly inattentive subtype (ADHD-I) symptoms be treated with Sensory ıntegration therapy? A case-control study. *Konuralp Medical Journal, 12*(3), 539-545.

Doty, R. L. (2015). *Handbook of olfaction and gustation* (3 bs.). Canada: John Wiley & Sons Inc. Hoboken, New Jersey.

Dowd, G. S., Linge, K. ve Bentley, G. (1983). Measurement of transcutaneous oxygen pressure in normal and ischaemic skin. *The Journal of Bone & Joint Surgery British Volume, 65*(1), 79-83. doi:10.1302/0301-620X.65B1.6822606

Drewnowski, A., Mennella, J. A., Johnson, S. L. ve Bellisle, F. (2012). Sweetness and food preference. *J Nutr, 142*(6), 1142S-1148S. doi:10.3945/jn.111.149575

Dubin, A. E. ve Patapoutian, A. (2010). Nociceptors: the sensors of the pain pathway. *The Journal of clinical investigation, 120*(11), 3760-3772.

Duffner, L. A., Deckers, K., Cadar, D., Steptoe, A., de Vugt, M. ve Kohler, S. (2022). The role of cognitive and social leisure activities in dementia risk: assessing longitudinal associations of modifiable and non-modifiable risk factors. *Epidemiol Psychiatr Sci, 31*, e5. doi:10.1017/S204579602100069X

Duman, B. (2009). *Neden beyin temelli öğrenme?.* (4. bs.). Ankara: Pegem Akademi.

Dunn, W. (1999). *The Sensory Profile: User's manual*. Psychological Corporation.

Dunn, W. ve Bennett, D. (2002). Patterns of Sensory Processing in Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *OTJR: Occupational Therapy Journal of Research, 22*(1), 4-15. doi:10.1177/153944920202200102

Dunn, W., Myles, B. S. ve Orr, S. (2002). Sensory processing issues associated with Asperger syndrome: a preliminary investigation. *American Journal of Occupational Therapy, 56*(1), 97-102. doi:10.5014/ajot.56.1.97

Emily Eastman ve Teresa A. May-Benson. (2014). *Aileler İçin Duyu Bütünleme Rehberi*. içinde.

Engin, A. O., Calapoğlu, M. ve Gürbüzoğlu, S. (2008). Uzun süreli bellek ve öğrenme. *Kafkas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitü Dergisi, 1*(2), 251-262.

Epstein, J. B. ve Barasch, A. (2010). Taste disorders in cancer patients: pathogenesis, and approach to assessment and management. *Oral Oncol, 46*(2), 77-81. doi:10.1016/j.oraloncology.2009.11.008

Erden, M. ve Akman, Y. (1998). *Gelişim-Öğrenme-Öğretme, Eğitim Psikolojisi*. Ankara: Arkadaş Yayınevi.

Erdoğan, F. (2022). Effects of Developmental Programs on Early Childhood Education: A Meta-Analysis. *Educational Research Review*.

Erkuş, A. (2019). *Davranış bilimleri için bilimsel araştırma süreci*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Ersöz Ünal, A. (2006). *Sanat eğitiminin otizmli çocukların duyusal problemleri üzerine etkisinin incelenmesi.* (Yüksek Lisans Tezi), Trakya Üniversitesi, Edirne.

Fairless, R. ve Barnett, S. C. (2005). Olfactory ensheathing cells: their role in central nervous system repair. *Int J Biochem Cell Biol, 37*(4), 693-699. doi:10.1016/j.biocel.2004.10.010

Fazlıoğlu, Y. ve Baran, G. A. (2008). Sensory integration therapy program on sensory problems for children with autism. *Percept Mot Skills, 106*(2), 415-422.

Field, T. M. (1998). Massage therapy effects. *American Psychologist, 53*(12), 1270-1281. doi:10.1037//0003-066x.53.12.1270

Fisher, A. G., Murray, E. A. ve Bundy, A. C. (Ed.). (1991). *Sensory integration: theory and practice*. Philadelphia: F.A. Davis.

Fitzpatrick, R. C. ve Day, B. L. (2004). Probing the human vestibular system with galvanic stimulation. *Journal of Applied Physiology, 96*(6), 2301-2316. doi:10.1152/japplphysiol.00008.2004

Frost, J. L., Wortham, S. C. ve Reifel, S. (2012). *Play and child development*. içinde.

Gallace, A. ve Spence, C. (2009). The cognitive and neural correlates of tactile memory. *Psychological bulletin, 135*(3), 380-406. doi:10.1037/a0015325

Gepner, B., Mestre, D., Masson, G. ve De Schonen, S. (1995). Postural effects of motion vision in young autistic children. *Neuro-Report, 6*, 1211-1214.

Goldberg, E. (2001). *The executive brain: Frontal lobes and the civilized mind*: Oxford University Press, USA.

Goleman, D. (1996). Emotional intelligence. Why it can matter more than IQ. *Learning, 24*(6), 49-50.

Gomez-Pinilla, F. (2008). Brain foods: the effects of nutrients on brain function. *Nature Reviews Neuroscience, 9*(7), 568-578. doi:10.1038/nrn2421

Goodman-Scott, E. ve Lambert, S. F. (2015). Professional Counseling for Children With Sensory Processing Disorder. *The Professional Counselor, 5*(2), 273-292. doi:10.15241/egs.5.2.273

Gouze, K. R., Hopkins, J., LeBailly, S. A. ve Lavigne, J. V. (2009). Re-examining the epidemiology of sensory regulation dysfunction and comorbid psychopathology. *Journal of Abnormal Child Psychology, 37*(8), 1077-1087. doi:10.1007/s10802-009-9333-1

Grothe, B., Pecka, M. ve McAlpine, D. (2010). Mechanisms of sound localization in mammal. *Physiological Reviews, 90*(3), 983-1012.

Güleç, R. (2016). *Gelişim problemi olan 2-6 yaş çocuklarda duyu-motor algı ve hareket eğitiminin gelişim alanları ile duygu ve davranış problemlerine etkisi.* (Yüksek Lisans tezi), İstanbul Arel Üniversitesi, İstanbul.

Günal, A. (2007). *Otistik çocuklarda duyu motor ve kognitif yeteneklerin günlük yaşam aktiviteleri ve yaşam kalitesine etkisi.* (Yüksek Lisans Tezi), Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Gürşen Otacıoğlu, S. (2008). Okul öncesi çocuk merkezli öğrenme ve müzik stratejileri *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 7*(23), 157-171.

Halth, M. M. (1986). Sensory and perceptual processes in early infancy. *The Journal of pediatrics, 109*(1), 158-171.

Handler, A. ve Ginty, D. D. (2021). The mechanosensory neurons of touch and their mechanisms of activation. *Nat Rev Neurosci, 22*(9), 521-537. doi:10.1038/s41583-021-00489-x

Hardin, B. J. ve Feinberg, E. S. (2004). *The Learning Accomplishmnet profile-3 (LAP-3)*. NC: Chapel Hill Training Outreach Project, Inc. Kaplan Early Learning Company.

Hemaid, S. F. M. (2025). The Effectiveness of a program based on sensory Integration in Reducing Feeding Disorders in Children With Autism Spectrum Disorder

and Its Impact on Reducing Parental Stress. *The Journal of the Faculty of Education at Al-Arish University, 13*(41.1), 180-205. doi:10.21608/foej.2024.323935.1285

Herz, R. S. ve Cupchik, G. C. (1995). The emotional distinctiveness of odor-evoked memories. *Chem Senses, 20*(5), 517-528. doi:10.1093/chemse/20.5.517

Hobart, M. (2008). Spark: The Revolutionary New Science of Exercise and the Brain. *Psychiatric Services, 59*(8), 939-939. doi:10.1176/ps.2008.59.8.939

Honig, L. S., Herrmann, K. ve Shatz, C. J. (1996). Developmental changes revealed by immunohistochemical markers in human cerebral cortex. *Cereb Cortex, 6*(6), 794-806. doi:10.1093/cercor/6.6.794

Horm, D. M., Norris, D. J., Perry, D. F., Chazan-Cohen, R. ve Halle, T. (2016). *Developmental Foundations of School Readiness for Infants and Toddlers, A Research to Practice Report*: OPRE Report 2016-07. US Department of Health and Human Services.

Huri, M. ve Ceran, E. (2013). Otistik belirtiler gösteren okul öncesi çocuklarda duyu bütünleme ve DIR/Floortime tabanlı ergoterapi, aile eğitim müdahalesi ve gölge öğretmen uygulamalarından oluşan tedavi modülünün 6 aylık sonuçları. *Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi, 1*(2), 160-161.

Huttenlocher, P. R. (1979). Synaptic density in human frontal cortex - developmental changes and effects of aging. *Brain Res, 163*(2), 195-205. doi:10.1016/0006-8993(79)90349-4

İnci, M. A. (2021). *Çocukların Görsel Algı Becerilerine Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programının Etkisi.* (Doktora Tezi), Gazi Üniversitesi, Ankara.

Iwanaga, R., Kawasaki, C. ve Tsuchida, R. (2000). Brief report: Comparison of sensory-motor and cognitive function between autism and Asperger syndrome in preschool children. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 30*(2), 169-174. doi:10.1023/a:1005467807937

Jasmin, E., Couture, M., McKinley, P., Reid, G., Fombonne, E. ve Gisel, E. (2009). Sensori-motor and daily living skills of preschool children with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 39*(2), 231-241. doi:10.1007/s10803-008-0617-z

Johnson, P. S., Erin, E. H. ve Amso, D. (2005). Handbook of Child Psychology and Developmental Science. içinde B. Hopkins (Ed.), Perceptual Development (s. 210-217). New York: Cambridge Uniersity Press.

Jones, N., Bartlett, H. E. ve Cooke, R. (2019). An analysis of the impact of visual impairment on activities of daily living and vision-related quality of life in a visually impaired adult population. *British Journal of Visual Impairment, 37*(1), 50-63. doi:10.1177/0264619618814071

Joosten, A. V. ve Bundy, A. C. (2010). Sensory processing and stereotypical and repetitive behaviour in children with autism and intellectual disability. *Aust Occup Ther J, 57*(6), 366-372. doi:10.1111/j.1440-1630.2009.00835.x

Jovellar-Isiegas, P., Resa Collados, I., Jaen-Carrillo, D., Roche-Seruendo, L. E. ve Cuesta Garcia, C. (2020). Sensory Processing, Functional Performance and Quality of Life in Unilateral Cerebral Palsy Children: A Cross-Sectional Study. *Journal of Environmental Research and Public Health, 17*(19), 7116. doi:10.3390/ijerph17197116

Kağıtçıbaşı, Ç. (1989). *Okulöncesi eğitimi ve bir erken destek modeli olarak anne eğitimi.*: Ya-Pa 6. Okulöncesi Eğitimi ve Yaygınlaştırılması Semineri. İstanbul.

Kandel, E. R. (2001). The molecular biology of memory storage: a dialogue between genes and synapses. *Science, 294*(5544), 1030-1038. doi:10.1126/science.1067020

Kandel, E. R., Koester, J. D., Mach, S. H. ve Siegelbaum, S. (2021). *Principles of neural science*. içinde.

Kandemir, S. ve Bayar Muluk, N. (2016). Koku fizyolojisi ve koku testleri: Derleme. *Turkish Journal of Clinics and Laboratory, 7*(2), 48-53. doi:10.18663/tjcl.54874

Kandır, A. ve Orçan, M. (2011). Beş-Altı Yaş Çocuklarının Erken Öğrenme Becerileri ile Sosyal Uyum Becerilerinin Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi. *İlköğretim Online, 10*(1), 40-50. Erişim adresi: http://ilkogretim-online.org.tr

Karaçay, B. (2011). Okuyan beyin. *Bilim ve Teknik, 256*, 20-27.

Karaduman, A. ve Yılmaz, Ö. T. (2016). *Fizyoterapi Rehabilitasyon, Genel Fizyoterapi* (1. bs.). Ankara: Hipokrat Kitabevi.

Kars, S. (2018). *4-6 yaş arası otizm spektrum bozukluğu olan çocukların oyun beceri ve davranışlarının incelenmesi.* (Yüksek Lisans Tezi), Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Kars, S., Huri, M., Kayıhan, H. ve Ergül, Ç. (2020). Otizm spektrum bozukluğu olan bir çocukta DIR/Floortime müdahalesinin duyusal İşlemleme ve uyum davranışı üzerine etkisi: olgu sunumu. *Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi, 8*(2), 175-184.

Kashefımehr, B. (2014). *Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocuklarda Moho Modeline Göre Duyu Algı Bütünleme Tedavisinin İncelenmesi.* (Doktora Tezi), Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Kaya, A. ve Coşkuntan, İ. (2023). *İnterosepsiyon Duygular ve Nörofizyoloji*: Bıoınforange.

Kaya, A. ve Demir, H. (2022). Duyusal eğitim materyallerinin öğrenme süreçlerine etkisi. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi, 10*(4), 101-115.

Kaya Kara, Ö., Şahin, S., Kara, K. ve Arslan, M. (2020). Neuromotor and sensory development in preterm infants: prospective study. *Turk Pediatri Arşivi, 55*(1), 46-53.

Kayıhan, H., Akel, B. S., Salar, S., Huri, M., Karahan, S., Turker, D. ve Korkem, D. (2015). Development of a Turkish Version of the Sensory Profile: Translation, Cross-Cultural Adaptation, and Psychometric Validation. *Perceptual and Motor Skills, 120*(3), 971-986. doi:10.2466/08.27.PMS.120v17x8

Kayıhan, H. ve Kars, S. (2019). Katılım temelli duyu bütünleme. *Turkiye Klinikleri Physiotherapy and Rehabilitation-Special Topics, 5*(2), 37-42.

Keleş, E. ve Çepni, S. (2006). Beyin ve öğrenme. *Journal of Turkish Science Education, 3*(2), 66-82.

Kientz, M. A. ve Dunn, W. (1997). A comparison of the performance of children with and without autism on the Sensory Profile. *The American Joumal of Occupational Therapy, 51*(7), 530-537. doi:10.5014/ajot.51.7.530

Kılıç, A. (2019). *Görme engelli çocuklar için okulöncesi eğitim mekanlarının duyusal deneyimler bağlamında değerlendirilmesi.* (Yüksek Lisans tezi), Uludağ Üniversitesi, Bursa.

Kim, M.-H., Shin, H.-H. ve Kim, K.-M. (2015). Assessment Tools of Sensory Processing for Preschool-Aged Children : A Systematic Review. *Journal of Korean Society of Sensory Integration Therapists, 13*(1), 1-12. doi:10.18064/jkasi.2015.13.1.001

Kişioğlu, Ş. (2007). *Gelişimsel dil bozukluğu olan çocuklarda duyu bütünlüğü ve ince motor becerinin değerlendirilmesi.* (Yüksek Lisans Tezi), Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Knudsen, E. I. (2004). Sensitive periods in the development of the brain and behavior. *Journal of Cognitive Neuroscience, 16*(8), 1412-1425. doi:10.1162/0898929042304796

Koç, Ç. (2020). Duyular, dokunma ve vücut bilinci. *FLSF Felsefe ve Sosyal Bilimler Dergisi*(30), 97-114.

Koç, H. (2020). *Duyu işlemleme sorunları ve sosyal etkileşimler*. içinde.

Kolb, D. A. (2014). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*: FT press.

Kolb, H., Fernandez, E., Jones, B. ve Nelson, R. (Ed.). (1995). *Webvision: The Organization of the Retina and Visual System*. University of Utah Health Sciences Center.

Korkmaz, Ö. ve Mahiroğlu, A. (2007). Beyin, bellek ve öğrenme. *Kastamonu Education Journal, 15*(1), 93-104.

Kostovic, I. ve Vasung, L. (2009). *Insights from in vitro fetal magnetic resonance imaging of cerebral development.* Paper presented at the Seminars in perinatology.

Koyuncuoğlu, B. (2017). *Anasınıfına Devam Eden Dört Beş Yaş Çocukların Yaratıcı Düşünme Becerilerine Duyu Eğitim Programının Etkililiğinin İncelenmesi.* (Doktora Tezi), Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Köksal Akyol, A. ve Didin, E. (2020).Algısal Gelişim A. Köksal Akyol (Ed.), *Erken Çocukluk Döneminde Gelişim II (36-72 Ay)* (2. bs., s. 173-185). Ankara: Anı Yayıncılık.

Kranowitz, C. S. (2006). *The out-of-sync child: Recognizing and coping with sensory processing disorder*. New York: Penguin Books.

Kranowitz, C. S. (2015). *Senkronize Olamayan Çocuk (The out-of-sync child: recognizing and coping with sensory integration dysfunction)* (E. Ş. Baggio, Çev. İkinci Basım bs.). İstanbul: Pepino Yayınları.

Kurşunlu, E. (2018). *Türkiye'deki Okul Öncesi Eğitim Kurumlarının Fiziksel Özelliklerinin İncelenmesi.* (Doktora Tezi), Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Lane, S. J., Bundy, A. C. ve Murray, E. A. (2020). *Sensory Integration: Theory and Practice, Third Edition*. içinde.

Lane, S. J., Miller, L. J. ve Hanft, B. E. (2000). Towards a consensus in terminology in sensory integration theory and practice: Part 2: Sensory integration patterns of function and dysfunction. *Sensory Integration Special Interest Section, 23*(2), 1-3.

Laskowski, E. R., Newcomer-Aney, K. ve Smith, J. (2000). Proprioception. *Physical medicine and rehabilitation clinics of North America, 11*(2), 323-340, vi. doi:10.1016/S1047-9651(18)30132-3

Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology, 28*(4), 563-575. doi:10.1111/j.1744-6570.1975.tb01393.x

LeDoux, J. E. (1998). *The emotional brain: The mysterious underpinnings of emotional life*: Simon and Schuster.

Leekam, S. R., Nieto, C., Libby, S. J., Wing, L. ve Gould, J. (2007). Describing the sensory abnormalities of children and adults with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 37*(5), 894-910. doi:10.1007/s10803-006-0218-7

Lenroot, R. K. ve Giedd, J. N. (2006). Brain development in children and adolescents: insights from anatomical magnetic resonance imaging. *Neurosci Biobehav Reviews, 30*(6), 718-729. doi:10.1016/j.neubiorev.2006.06.001

Lersilp, S., Putthinoi, S. ve Chaimaha, N. (2021). Learning environments of preschool children who have different learning styles and sensory behaviors. *Child Care in Practice, 30*(4), 482-501. doi:10.1080/13575279.2021.2010654

Levitt, P. (2003). Structural and functional maturation of the developing primate brain. *The Journal of pediatrics, 143*(4), 35-45.

Levy, J., Goldstein, A. ve Feldman, R. (2019). The neural development of empathy is sensitive to caregiving and early trauma. *Nature Communications, 10*(1), 1905. doi:10.1038/s41467-019-09927-y

Lin, C. L., Min, Y. F., Chou, L. W. ve Lin, C. K. (2012). Effectiveness of sensory processing strategies on activity level in inclusive preschool classrooms. *Neuropsychiatric disease and treatment, 8*, 475-481. doi:10.2147/NDT.S37146

Lloyd M, MacDonald M ve C., L. (2013). Motor skills of toddlers with autism spectrum disorders. . 17(2):133-46. *Autism, 17*(2), 133-146.

Louv, R. (2005). Last child in the woods: saving our children from nature-deficit disorder. *SCHOLE: A Journal of Leisure Studies and Recreation Education, 21*(1), 136-137. doi:10.1080/1937156x.2006.11949572

Macaluso, E. ve Driver, J. (2005). Multisensory spatial interactions: a window onto functional integration in the human brain. *Trends Neurosci, 28*(5), 264-271. doi:10.1016/j.tins.2005.03.008

MacBlain, S. (2021). *Learning Theories for Early Years Practice*. London: SAGE Publications Ltd.

Marr, D. (2010). *Vision: A computational investigation into the human representation and processing of visual information*: MIT press.

Mather, G. (2018). *Foundationns of Sensation and Perception: Duyu ve Algının Temelleri* (S. Canan ve R. Dokuyucu, Çev. 2. bs.). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.

Maurer, D. M. (1999). Issues and application of sensory integration theory and treatment ith children with language disorders. *American Speech- Language Hearing Association, 30*, 383-392.

McDermott, P. A., Green, L. F., Stott, D. H. ve Francis, J. M. (2000). Preschool Learning Behaviors Scale. *Philadelphia: Edumetric and Clinical Science*.

MEB. (2013). *Okul Öncesi Eğitim Programı*. ANKARA.

MEB. (2024). Okul Öncesi Eğitim Programı. içinde. ANKARA.

Mennella, J. A., Griffin, C. E. ve Beauchamp, G. K. (2004). Flavor programming during infancy. *Pediatrics, 113*(4), 840-845. doi:10.1542/peds.113.4.840

Miller, E. K. ve Cohen, J. D. (2001). An integrative theory of prefrontal cortex function. *Annu Rev Neurosci, 24*, 167-202. doi:10.1146/annurev.neuro.24.1.167

Miller, L. J. (1988). *The Miller assessment for the preschoolers*. San Antonio, TX: Pearson.

Miller, L. J. (2014). Sensory Processing Disorder: Implications for Diagnosis and Treatment. *Journal of Occupational Therapy, 2*(1), 1-14.

Miller, L. J. (2019). Sensory Modulation Disorder: A Model for Understanding and Treatment. *Journal of Occupational Therapy, 21*(3), 45-62.

Miller, L. J., Anzalone, M. E., Lane, S. J., Cermak, S. A. ve Osten, E. T. (2007). Concept evolution in sensory integration: a proposed nosology for diagnosis. *Am J Occup Ther, 61*(2), 135-140. doi:10.5014/ajot.61.2.135

Miller, L. J. ve Lane, S. J. (2000). Toward a consensus in terminology in sensory integration theory and practice: Part 1: Taxonomy of neurophysiological process. *American Occupational Therapy Association, 23*, 1-4.

Miller, P. H. (2017). *Gelişim Psikolojisi Kuramları* (Z. Gültekin, Çev. 2. bs.). Ankara: İmge Kitapevi.

Minichino, A., Bersani, F. S., Calo, W. K., Spagnoli, F., Francesconi, M., Vicinanza, R., . . . Biondi, M. (2013). Smoking behaviour and mental health disorders--mutual influences and implications for therapy. *Int J Environ Res Public Health, 10*(10), 4790-4811. doi:10.3390/ijerph10104790

Minshew, N. J., Sung, K., Jones, B. L. ve Furman, J. M. (2004). Underdevelopment of the postural control system in autism. *Neurology, 63*(11), 2056-2061. doi:10.1212/01.wnl.0000145771.98657.62

Mische Lawson, L., Foster, L., Hamner, K. ve Wright, L. (2022). Exploring Effects of Sensory Garments on Participation of Children on the Autism Spectrum: A Pretest-Posttest Repeated Measure Design. *Occupational Therapy International, 2022*, 3540271. doi:10.1155/2022/3540271

Mische Lawson, L., Foster, L., Hodges, M., Murphy, M., O'Neal, M. ve Peters, L. (2022). Effects of Sensory Garments on Sleep of Children with Autism Spectrum Disorder. *Occupational Therapy International, 2022*, 2941655. doi:10.1155/2022/2941655

Mol, S. E. ve Bus, A. G. (2011). To read or not to read: a meta-analysis of print exposure from infancy to early adulthood. *Psychol Bull, 137*(2), 267-296. doi:10.1037/a0021890

Munkong, R. ve Juang, B. H. (2008). Auditory perception and cognition. *IEEE signal processing magazine, 25*(3), 98-117.

Murray, M. M. (2017). Sensory Processing Disorders: Clinical Implications and Therapeutic Strategies. *American Journal of Occupational Therapy, 71*(5).

Nuttall, A. L. (1999). The physiology of the cochlea. 1,23.

O'Neill, M. ve Jones, R. P. (1997). Sensory-perceptual abnormalities in autism: a case for more research? *Journal of Autism and Developmental Disorders, 27*(3), 283-293.

Odabaşı, Y. ve Barış, G. (2002). *Tüketici davranışı* (2. bs.). İstanbul: MediaCat Yayınları.

Owen, J. P., Marco, E. J., Desai, S., Fourie, E., Harris, J., Hill, S. S., . . . Mukherjee, P. (2013). Abnormal white matter microstructure in children with sensory processing disorders. *NeuroImage: Clinical, 2*, 844-853. doi:10.1016/j.nicl.2013.06.009

Ölekli Sönmez, N. (2021). *60-72 ay arası çocukların matematik becerilerinin desteklenmesinde duyu temelli matematik eğitimi programının etkisi.* (Doktora), Gazi Üniversitesi, Ankara.

Öngören, S. (2008). *Okulöncesi Eğitim Kurumlarına Devam Eden 4–5 Yaş Çocuklarına Geometrik Şekil Kavramı Kazandırmada Montessori Eğitim Yönteminin Etkiliği.* (Yüksek Lisans Tezi), Selçuk Üniversitesi, Konya.

Özakın, S. (2018). *Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda duyu bütünleme eğitiminin proprioseptif duyu, motor performans ve duyu profili üzerine etkisi.* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Doğu Akdeniz Üniversitesi, Kuzey Kıbrıs.

Özarslan, E. (2019). *Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu tanısı almış çocuklarda duyu bütünleme bozukluğu üzerine bir inceleme.* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Arel Üniversitesi, İstanbul.

Özaydın, L. (2006). *Arkadaşlık becerilerini geliştirme programının özel gereksinimi olan ve olmayan okul öncesi çocuklarının sosyal etkileşimlerine etkisi.* (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Ankara Üniversitesi, Ankara.

Özcan, İ. (2006). *Sistemik Yaklaşımlarla Oral Diagnoz*. Ankara: Nobel Tıp Kitabevi.

Özdemir, A. Ö. ve Özdemir, G. (2006). Neurological affect of homeostasis disturbances. *Türk Beyin Damar Hast Derg, 12*(2), 33-40.

Özkul, Ç. (2020).Vestibüler Sistem ve Bilişsel Fonksiyonlar. A. Dinç (Ed.), *Sağlık Bilimlerinde Multidisipliner Araştırmaları* (s. 561-574). İstanbul: Efe Akademi.

Özlü-Fazlıoğlu, Y. (2004). *Duyusal Entegrasyon Programının Otizmli Çocukların Duyusal Ve Davranış Problemleri Üzerine Etkisinin İncelenmesi.* (Doktora Tezi), Ankara Üniversitesi, Ankara.

Özsoy, S. ve Özsoy, G. (2013). Eğitim Araştırmalarında Etki Büyüklüğü Raporlanması. *İlköğretim Online, 12*(2), 334-346.

Öztürk, K., Şimşek, S. ve Yıldız, R. (2016). Erken çocukluk eğitim programlarının öğrenme becerileri üzerindeki etkisi. *Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi, 8*(2), 45-52.

Özyazıcı, K., Boğa Baran, E., Alagöz, N., Varlıklıöz, K., Arslan, Z., Akto, S. ve Sağlam, M. (2021). Duyuların Gelişimi ve Duyu Bütünleme. *Gelişim ve Psikoloji Dergisi, 2*(4), 209-226. doi:10.51503/gpd.879070

Parham, L. D., Roley, S. S., May-Benson, T. A., Koomar, J., Brett-Green, B., Burke, J. P., . . . Schaaf, R. C. (2011). Development of a fidelity measure for research on the effectiveness of the Ayres Sensory Integration intervention. *Am J Occup Ther, 65*(2), 133-142. doi:10.5014/ajot.2011.000745

Patestas, M. ve Gartner, L. (2016). *A textbook of neuroanatomy* (2nd Edition bs.). Hoboken. John Wiley & Sons.

Paulus, M. P. ve Stein, M. B. (2010). Interoception in anxiety and depression. *Brain Structure and Function, 214*(5-6), 451-463. doi:10.1007/s00429-010-0258-9

Pavão, S. L. ve Rocha, N. (2017). Sensory processing disorders in children with cerebral palsy. *Infant Behav Dev, 46*, 1-6.

Pekçetin, S. (2015). *Prematüre bebeklerde duyu bütünleme müdahale programının duyusal işlemleme, emosyonel ve adaptif cevaplar üzerine etkisi.* (Doktora Tezi), Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Pekrun, R. ve Stephens, E. J. (2012).Academic emotions *APA educational psychology handbook, Vol 2: Individual differences and cultural and contextual factors.* (s. 3-31): Routledge.

Peterson, D. C., Reddy, V., Launico, M. V. ve Hamel, R. N. (2023). *Neuroanatomy, Auditory Pathway*: StatPearls Publishing, Treasure Island (FL).

Pfeiffer, B. A., Koenig, K., Kinnealey, M., Sheppard, M. ve Henderson, L. (2011). Effectiveness of sensory integration interventions in children with autism spectrum disorders: a pilot study. *The American Journal of Occupational Therapy, 65*(1), 76-85. doi:10.5014/ajot.2011.09205

Piaget, J. (1977). *The development of thought: Equilibration of cognitive structures*: Viking Press.

Pingale, V., Fletcher, T. S., Candler, C., Pickens, N. ve Dunlap, K. (2021). Effects of Sensory Diets: A Single Subject Study. *Journal of Occupational Therapy, Schools, & Early Intervention, 15*(2), 165-180. doi:10.1080/19411243.2021.1941492

Pollatos, O., Traut-Mattausch, E. ve Schandry, R. (2009). Differential effects of anxiety and depression on interoceptive accuracy. *Depress Anxiety, 26*(2), 167-173. doi:10.1002/da.20504

Proske, U. ve Gandevia, S. C. (2012). The proprioceptive senses: their roles in signaling body shape, body position and movement, and muscle force. *Physiological Reviews, 92*(4), 1651-1697. doi:10.1152/physrev.00048.2011

Quadt, L., Critchley, H. D. ve Garfinkel, S. N. (2018). The neurobiology of interoception in health and disease. *Annals of the New York Academy of Sciences, 1428*(1), 112-128. doi:10.1111/nyas.13915

Raymond, C. T. (2006). Identifying patterns of developmental delays can help diagnose neurodevelopmental disorders. *Clin Pediatr, 45*, 509-517. doi:10.1177/0009922806290566

Reid Chassiakos, Y. L., Radesky, J., Christakis, D., Moreno, M. A., Cross, C., Council On, C. ve Media. (2016). Children and Adolescents and Digital Media. *Pediatrics, 138*(5). doi:10.1542/peds.2016-2593

Reis, H. I. S., Pereira, A. P. S. ve Almeida, L. S. (2018). Intervention effects on communication skills and sensory regulation on children with ASD. *Journal of Occupational Therapy, Schools, & Early Intervention, 11*(3), 346-359. doi:10.1080/19411243.2018.1455552

Reynolds, S. ve Lane, S. J. (2009). Sensory overresponsivity and anxiety in children with ADHD. *The American Journal of Occupational Therapy, 63*(4), 433-440. doi:10.5014/ajot.63.4.433

Rieser, J. J., Lockman, J. J. ve Nelson, C. A. (Ed.). (2005). *Action As An Organizer of Learning and Development: Volume 33 in the Minnesota Symposium on Child* (1. bs.): Psychology Press.

Roan, C., Mailloux, Z., Carroll, A. ve Schaaf, R. C. (2022). A Parent Guidebook for Occupational Therapy Using Ayres Sensory Integration(R). *Am J Occup Ther, 76*(5). doi:10.5014/ajot.2022.049419

Roberts, J. E., King-Thomas, L. ve Boccia, M. L. (2007). Behavioral indexes of the efficacy of sensory integration therapy. *The American Journal of Occupational Therapy, 61*(5), 555-562. doi:10.5014/ajot.61.5.555

Rogers, S. J., Hepburn, S. ve Wehner, E. (2003). Parent reports of sensory symptoms in toddlers with autism and those with other developmental disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 33*(6), 631-642. doi:10.1023/b:jadd.0000006000.38991.a7

Rogers, S. J. ve Ozonoff, S. (2005). Annotation: what do we know about sensory dysfunction in autism? A critical review of the empirical evidence. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 46*(12), 1255-1268. doi:10.1111/j.1469-7610.2005.01431.x

Rogoff, B. (2003). *The cultural nature of human development*: Oxford university press.

Rolls, E. T. (2006). Brain mechanisms underlying flavour and appetite. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci, 361*(1471), 1123-1136. doi:10.1098/rstb.2006.1852

Rozin, P. (2005). The meaning of food in our lives: a cross-cultural perspective on eating and well-being. *Journal of nutrition education and behavior, 37*, S107-S112.

Sabır Taştan, N. (2020). Nöroplastisite'nin Etkileri Üzerine Bir Eğitim Programı ve Yeni Bir Teknik Önerisi: Süpürme Tekniği. *ODÜ Sosyal Bilimler Dergisi, 10*(1), 228-251.

Sağlam, M. (2015). Bebeklik dönemi gelişiminde işitme algısı. *Annals of Health Sciences Research, 4*(1), 26-31.

Sanford, A. R. ve Zelman, J. G. (1981). *The Learning Accomplishment Profile*: Kaplan Press.

Schaan, L., Schulz, A., Nuraydin, S., Bergert, C., Hilger, A., Rach, H. ve Hechler, T. (2019). Interoceptive accuracy, emotion recognition, and emotion regulation in preschool children. *International Journal of Psychophysiology, 138*, 47-56. doi:10.1016/j.ijpsycho.2019.02.001

Schmahmann, J. D. (2019). The cerebellum and cognition. *Neuroscience letters, 688*, 62-75. doi:10.1016/j.neulet.2018.07.005

Schmidt, R. A., Lee, T. D., Winstein, C., Wulf, G. ve Zelaznik, H. N. (2018). *Motor control and learning: A behavioral emphasis*: Human Kinetics.

Schoen, S. ve Miller, L. J. (2013).Miller Assessment for Preschoolers (MAP). F. R. Volkmar (Ed.), *Encyclopedia of Autism Spectrum Disorders* (s. 1861-1863). New York, NY: Springer New York.

Schoen, S., Miller, L. J. ve Mulligan, S. (2018). The Impact of Sensory Processing Challenges on Participation in Daily Life: A Pilot Study. *The American Journal of Occupational Therapy, 72*. doi:10.5014/ajot.2018.72S1-RP401D

Schulz, S. E. ve Stevenson, R. A. (2019). Sensory hypersensitivity predicts repetitive behaviours in autistic and typically-developing children. *Autism, 23*(4), 1028-1041. doi:10.1177/1362361318774559

Schunk, D. H. (2012). *Learning theories an educational perspective*: Pearson Education, Inc.

Senemoğlu, N. (2012). *Gelişim, Öğrenme ve Öğretim. Kuramdan Uygulamaya* (21. Baskı bs. Cilt 3-5). Ankara: Egem Akademi.

Sertgil, N. K. (2012). *Bebeklik ve Erken Çocukluk Döneminde Gelişimsel Risk Tespiti İçin Sosyal İletişim Alanı Tarama Testi (SİATT) Norm, Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması*. Retrieved from Ankara:

Sevgili, S. (2021). *Okul öncesi çocuklarında ebeveyn tutumları ile duyusal profilin ilişkisinin incelenmesi.* (Yüksek Lisans Tezi), Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Sharma, L. (1999). Proprioceptive impairment in knee osteoarthritis. *Rheumatic diseases clinics of North America, 25*(2), 299-314. doi:10.1016/s0889-857x(05)70069-7

Shimemura, T., Fujita, K. ve Kashimori, Y. (2016). A Neural Mechanism of Taste Perception Modulated by Odor Information. *Chemical Senses, 41*(7), 579-589. doi:10.1093/chemse/bjw062

Skinner, B. F. (1965). *Science and human behavior*: Simon and Schuster.

Songar, A. (1979). *Beynimiz ve sinirlerimiz*: Yeni Asya yayınları.

Spence, C. (2015). Multisensory flavor perception. *Cell, 161*(1), 24-35. doi:10.1016/j.cell.2015.03.007

Spence, C. (2020). Multisensory Flavour Perception: Blending, Mixing, Fusion, and Pairing Within and Between the Senses. *Foods, 9*(4), 407. doi:10.3390/foods9040407

Steinberg, L. (2005). Cognitive and affective development in adolescence. *Trends in cognitive sciences, 9*(2), 69-74. doi:10.1016/j.tics.2004.12.005

Sternberg, R. J. ve Sternberg, K. (1986). *Cognitive Psychology*: West Publishing Co.

Suarez, M. A. (2012). Sensory processing in children with autism spectrum disorders: A review of the literature. *Pediatric Clinics of North America, 59*(1), 203-214.

Tabachnick, B. G. ve Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics*. Boston: Allyn and Bacon.

Tarlacı, S. (2023). *Bilinç: Beyin, Zihin ve Benliğin Keşfi*. içinde. Erişim adresi: books.google.com Erişim adresi: books.google.com

Taylor, A. F. ve Kuo, F. E. (2006). Is contact with nature important for healthy child development? State of the evidence.

TDK. (2022). Duyu Nedir? Erişim adresi: https://sozluk.gov.tr/

Teicher, M. H., Andersen, S. L., Polcari, A., Anderson, C. M., Navalta, C. P. ve Kim, D. M. (2003). The neurobiological consequences of early stress and childhood maltreatment. *Neuroscience and biobehavioral reviews, 27*(1-2), 33-44. doi:10.1016/s0149-7634(03)00007-1

Teitelbaum, P., Teitelbaum, O., Nye, J., Fryman, J. ve Maurer, R. G. (1998). Movement analysis in infancy may be useful for early diagnosis of autism. *Proc. Natl. Acad. Sci, 95*, 13982-13987.

Tekerci, H. (2015). *60-66 aylık çocukların bilimsel süreç becerilerine duyu temelli bilim eğitimi programının etkisi.* (Doktora Tezi), Gazi Üniversitesi,

Tekerci, H. (2022). Erken çocukluk döneminde duyu eğitimi ve nörobilim. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 8*(3), 975-994.

Terzi, A. (2019). *Sağlıklı gelişen anaokulu çocuklarında bilişsel ve fiziksel aktivitelerin duyusal işlemleme ve emosyonel cevaplar üzerine etkilerinin araştırılması.* (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Medipol Üniversitesi, İstanbul.

Tezcan, S. (2020). *Otizim spektrum bozukluğu tanılı, zihinsel engelli ve tipik gelişen çocukların duyusal özelliklerinin incelenmesi.* (Doktora Tezi), Trakya Üniversitesi, Edirne.

Tokgöz, Y., Suna. (2004). Vestibüler Rehabilitasyon. *Ankara Sağlık Hizmetleri Dergisi, 5*(1), 001-005. doi:10.1501/Ashd_0000000069

Tomchek, S. D. ve Dunn, W. (2007). Sensory processing in children with and without autism: a comparative study using the short sensory profile. *The American Journal of Occupational Therapy, 61*(2), 190-200. doi:10.5014/ajot.61.2.190

Tomchek, S. D., Huebner, R. A. ve Dunn, W. (2014). Patterns of sensory processing in children with an autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders, 8*(9), 1214-1224. doi:10.1016/j.rasd.2014.06.006

Tomchek, S. D., Little, L. M., Myers, J. ve Dunn, W. (2018). Sensory Subtypes in Preschool Aged Children with Autism Spectrum Disorder. *J Autism Dev Disord, 48*(6), 2139-2147. doi:10.1007/s10803-018-3468-2

Tong, F. (2018). *Foundations of vision* (Cilt 2).

Trawick-Smith, J. (2018). *Erken Çocukluk Döneminde Gelişim* (B. Akman, Çev. 1 bs.): Nobel Akademik Yayıncılık.

Tuğrul, E. (2022). *Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu olan 36-72 Aylık Çocuklarda Duyu Modülasyonu ve Mizaç ile ilgili Davranışsal Yanıtlar Arasındaki İlişkinin İncelenmesi.* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Tunçeli, H. İ. (2017). *LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeği'nin Türkçe'ye uyarlanması ve 48-72 aylık çocukların gelişimlerinin incelenmesi.* (Doktora Tezi), Marmara Üniversitesi, İstanbul.

Tunçeli, H. İ. ve Zembat, R. (2017). Erken Çocukluk Döneminde Gelişimin Değerlendirilmesi ve Önemi. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi, 3*(3), 1-12.

Turhan, A. (2018). *Spastik diplejik serebral palsili çocuklarda duyu bütünleme programı ile konvansiyonel egzersiz tedavisinin; Spastisite, denge ve motor fonksiyona etkisi.* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Haliç Üniversitesi, İstanbul.

Turhan, B. ve Özbay, Y. (2016). Erken çocukluk eğitimi ve nöroplastisite. *Uluslararası Erken Çocukluk Eğitimi Çalışmaları Dergisi, 1*(2), 54-63.

Türk, S. A. ve Sarı, R. M. (2020). Eğitim Yapısı Tasarımını Duyular Üzerinden (Yeniden) Düşünmek. *Sanat ve Tasarım Dergisi, 26*, 719-750.

Uluyol, M. (2015). *Çocukların otizm spektrum bozukluğu derecesi ile duyu-biliş-motor özellikleri arasındaki ilişkilerin belirlenmesi.* Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.

Uzun Akkaya, K. ve Elbasan, B. (2024). *Rehabilitasyonda elektroterapi yaklaşımları*. içinde (s. 725-730).

Ürer, E. (2019). *Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu olan çocuklarda duyu profili ve duygusal düzenleme ilişkisi.* (Tıpta Uzmanlık), Ankara Üniversitesi, Ankara.

Vatansever Bayraktar, H. (2016). *Erken çocukluk eğitiminden ilkokula geçişte hazırbulunuşluk*. içinde Ö. Özyılmaz ve H. Kadıoğlu Ateş (Ed.), *Erken çocukluk dönemine disiplinler arası bakış*.

Verghese, J., Lipton, R. B., Katz, M. J., Hall, C. B., Derby, C. A., Kuslansky, G., . . . Buschke, H. (2003). Leisure activities and the risk of dementia in the elderly. *New England Journal of Medicine, 348*(25), 2508-2516. doi:10.1056/NEJMoa022252

Veziroglu-Çelik, M. ve Acar, İ. H. (2018). Children's learning behaviors: Psychometric properties of the Preschool Learning Behavior Scale in Turkey. *Turkish Studies Educational Sciences, 13*(19), 1897-1910. Erişim adresi: http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.14013

Vygotsky, L. ve Cole, M. (2018). Lev Vygotsky: Learning and social constructivism. *Learning Theories for Early Years Practice. UK: SAGE Publications Inc*, 68-73.

Walker, M. (2017). *Why we sleep: Unlocking the power of sleep and dreams*: Simon and Schuster.

Weng, H. Y., Feldman, J. L., Leggio, L., Napadow, V., Park, J. ve Price, C. J. (2021). Interventions and Manipulations of Interoception. *Trends Neurosci, 44*(1), 52-62. doi:10.1016/j.tins.2020.09.010

Willingham, D. B. (1998). A neuropsychological theory of motor skill learning. *Psychol Rev, 105*(3), 558-584. doi:10.1037/0033-295x.105.3.558

Winner, E., Goldstein, T. ve Vincent-Lancrin, S. (2013). *Art for Art's Sake?* içinde. doi:10.1787/9789264180789-en

Won, J. ve Silva, A. J. (2008). Molecular and cellular mechanisms of memory allocation in neuronetworks. *Neurobiology of learning and memory, 89*(3), 285-292. doi:10.1016/j.nlm.2007.08.017

Yalcinkaya, F. ve Keith, R. (2008). Understanding auditory processing disorders. *Turk J Pediatr, 50*(2), 101-105. Erişim adresi: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18664071

Yalçın, A. ve Saygın, M. (2021). Koku ve uyku kalitesi ilişkisinin araştırılması. *Uyku Bülteni, 2*(2), 38-48.

Yalçın, V. ve Dinler, H. (2022). Erken Çocukluk Döneminde Gelişen Zihin: Neden ve Nasıl? *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 23*(1), 584-598. doi:10.17679/inuefd.1076292

Yamamoto, T. (2008). Central mechanisms of taste: Cognition, emotion and taste-elicited behaviors. *Japanese Dental Science Review, 44*(2), 91-99.

Yana, M. (2021). *Down Sendromlu Çocuklarda Duyu Bütünleme Eğitiminin Dikkat ve Motor Beceriler Üzerine Etkisi.* (Yayımlanmamış Doktora Tezi Doktora), Pamukkale Üniversitesi, Denizli.

Yazıcı, E. (2013). *Okuma yazma becerilerini destekleyici duyu eğitimi programının 61-66 aylık çocukların okuma yazma becerilerine etkisi.* (Doktora Tezi), Gazi Üniversitesi, Ankara.

Yeşildağ, C. (2021). *Waldorf anaokulu öğretmenlerinin duyusal işlemlemeye ilişkin görüşlerinin incelenmesi.* Üsküdar Üniversitesi, İstanbul.

Yıldırım, B. ve Demirarslan, D. (2019). Gözün görme işlevi ve sanal iç mimari ürün. *Mimarlık ve Yaşam, 4*(1), 155-165.

Yıldırım Doğru, S. ve Çetingöz, D. (2017). Duyu Eğitiminin Otistik Çocukların Alıcı Dil Gelişimine Etkileri. *Kastamonu Eğitim Dergisi, 25*(5), 1819-1834. Erişim adresi: https://dergipark.org.tr/tr/pub/kefdergi/issue/31226/342897

Yıldız Bıçakçı, M. (Ed.). (2015). *Duyuların Gelişimi* (1 bs.). Ankara: Eğiten Kitap.

Yılmaz Bursa, G. (2022). *Duyu temelli eğitim programının annelerin öz düzenlemeleri ve bebek bakım öz yeterlilikleri ile bebeklerinin gelişimine etkisi.* (Doktora Tezi), Gazi Üniversitesi, Ankara.

Yılmaz, E., Çalışkan, M. ve Sulak, S. A. (Ed.). (2016). *Eğitim Bilimlerinden Yansımalar* Konya: Çizgi Kitabevi Yayınları.

Yılmaz, H. (2019). *Serebral palsili olgularda duyu bütünleme terapisinin olguların denge ve bilişsel düzeyine etkisi.* Yeditepe Üniversitesi, İstanbul.

Yılmaz, S., Yılmaz Bolat, E. ve Gölcük, İ. (2020). Erken çocukluk döneminde uygulanan çevre eğitim programının çocukların çevreye karşı tutumları üzerindeki etkisi. *Yuzunci Yıl Universitesi Egitim Fakultesi Dergisi, 17*(1), 557-578. doi:10.33711/yyuefd.693833

Yochman, A., Parush, S. ve Ornoy, A. (2004). Responses of preschool children with and without ADHD to sensory events in daily life. *The American Journal of Occupational Therapy, 58*(3), 294-302. doi:10.5014/ajot.58.3.294

Yost, W. (2021). *Fundamentals of hearing: An introduction* (5 bs.): Brill.

Yurteri Tiryaki, A. (2018). *Duyusal destek programının prematüre ve düşük doğum ağırlıklı bebeklerin farklı alanlardaki gelişimlerine etkisinin incelenmesi.* (Doktora Tezi), Ankara Üniversitesi, Ankara.

Zainal Abidin, A. S., Ishak, S. N., Abu Bakar, R. N. ve Abdul Rahman, A. (2022). Significance of Sensory Activities among Toddlers for Sensory Skills Development. *Environment-Behaviour Proceedings Journal, 7*(SI7), 15-27. doi:10.21834/ebpj.v7iSI7.3760

Zald, D. H. ve Pardo, J. V. (1997). Emotion, olfaction, and the human amygdala: amygdala activation during aversive olfactory stimulation. *Proc Natl Acad Sci U S A, 94*(8), 4119-4124. doi:10.1073/pnas.94.8.4119

Zhou, G., Lane, G., Cooper, S. L., Kahnt, T. ve Zelano, C. (2019). Characterizing functional pathways of the human olfactory system. *Elife, 8*(9), 1118-1124. doi:10.7554/eLife.47177

EKLER

EK 1. Ölçek Kullanım İzni ve Sertifikalar

LAP 3 Gelişim Değerlendirme *(The Learning Accomplishment Profile-3rd Edition Development Assessment Scale)* (Tunçeli, 2017): 02/04/2022 tarihinde çevrimiçi olarak Ölçek Eğitimi, Katılım Belgesi ve Ölçek Kullanım İzinleri alınmıştır.

- **EK-1a:** LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeğini Kullanım İzni ve Katılım Sertifikası

SAYIN ÜMMÜGÜL TEPE

Bu belge ile Sayın Prof. Dr. Yeşim FAZLIOĞLU danışmanlığında Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Temel Eğitim Anabilim Dalı Okul Öncesi Eğitimi Bilim Dalı'nda doktora tez çalışmalarını yürüten Sayın Ümmügül TEPE'ye LAP-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeği'ni yalnızca doktora tez çalışmaları süresince, izinsiz çoğaltım, paylaşım ve satışını yapmamak kaydı ve etik kurallara dikkat etmesi şartıyla kullanım izni verilmiştir.

Dr. Hilal İlknur TUNÇELİ **Lap-3 Gelişim Değerlendirme Ölçeği Türkiye Telif Sahibi** **İmza:**	**Araştırmacı:** Ümmügül TEPE **İmza:** **Danışman:** Prof. Dr. Yeşim FAZLIOĞLU **İmza:**



KATILIM BELGESİ

SAYIN ÜMMÜGÜL TEPE

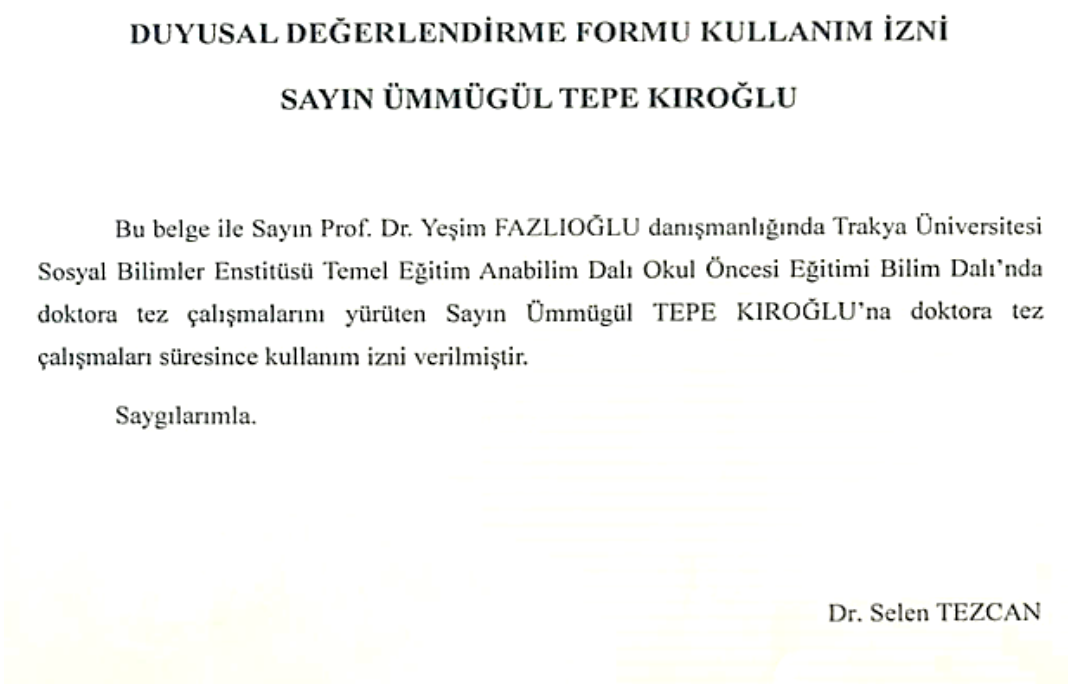
Doktora tez çalışmalarında kullanmak üzere 2 Nisan 2022 tarihinde düzenlenen LAP-3 Gelişim Değerlendirme Envanteri Eğitimi'ne katılım göstermiştir. Katılımınız için teşekkür ederiz.

DR. HİLAL İLKNUR TUNÇELİ
LAP-3 GELİŞİM DEĞERLENDİRME ENVANTERİ TÜRKİYE HAK SAHİBİ

İmza

Duyusal Değerlendirme (Tezcan, 2020): 16/11/2022 tarihinde çevrimiçi olarak Ölçek Eğitimi, 05/07/2022 tarihinde ise Ölçek Kullanım İzni alınmıştır.

- **EK-1b:** Duyusal Değerlendirme Formu Kullanım İzni ve Uygulayıcı Eğitim Sertifikası



DUYUSAL DEĞERLENDİRME FORMU KULLANIM İZNİ

SAYIN ÜMMÜGÜL TEPE KIROĞLU

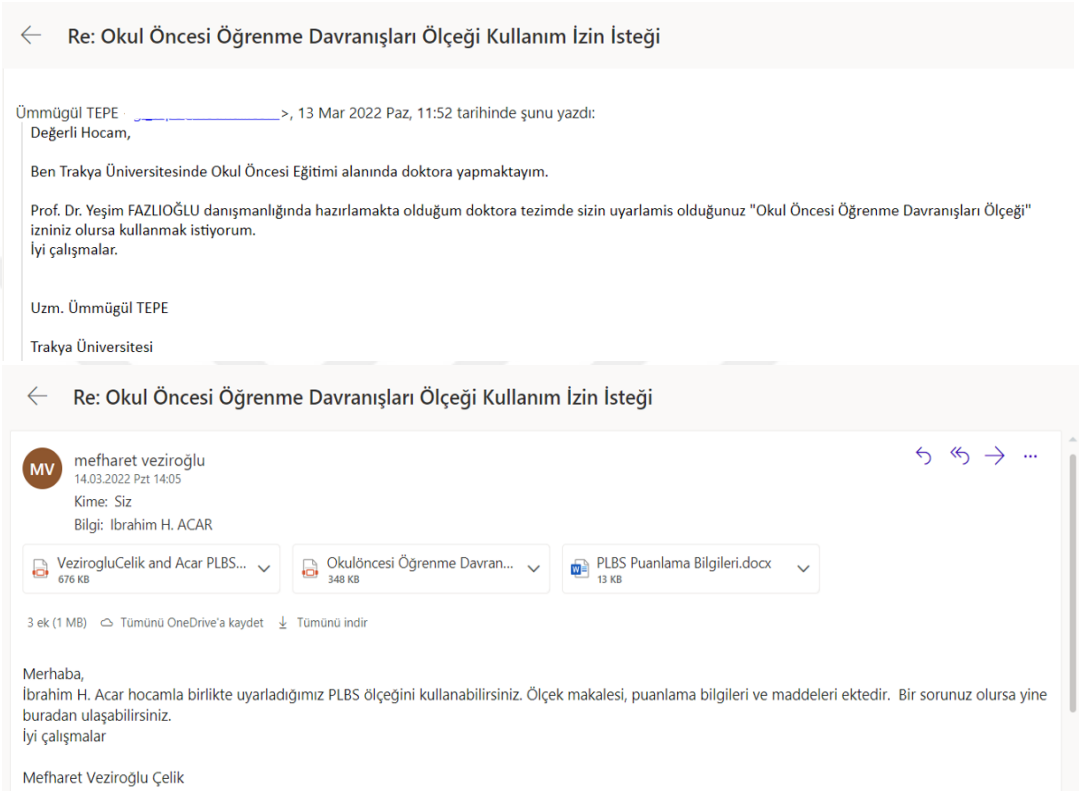
Bu belge ile Sayın Prof. Dr. Yeşim FAZLIOĞLU danışmanlığında Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Temel Eğitim Anabilim Dalı Okul Öncesi Eğitimi Bilim Dalı'nda doktora tez çalışmalarını yürüten Sayın Ümmügül TEPE KIROĞLU'na doktora tez çalışmaları süresince kullanım izni verilmiştir.

Saygılarımla.

Dr. Selen TEZCAN

Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeği *(Preschool Learning Behaviors Scale-PLBS)* (Veziroglu-Çelik ve Acar, 2018): 22/12/2022de Ölçek Kullanım İzni alınmıştır.

- **EK-1c:** Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeği Kullanım İzni



Re: Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeği Kullanım İzin İsteği

Ümmügül TEPE [redacted]>, 13 Mar 2022 Paz, 11:52 tarihinde şunu yazdı:

Değerli Hocam,

Ben Trakya Üniversitesinde Okul Öncesi Eğitimi alanında doktora yapmaktayım.

Prof. Dr. Yeşim FAZLIOĞLU danışmanlığında hazırlamakta olduğum doktora tezimde sizin uyarlamis olduğunuz "Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeği" izniniz olursa kullanmak istiyorum.
İyi çalışmalar.

Uzm. Ümmügül TEPE

Trakya Üniversitesi

Re: Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeği Kullanım İzin İsteği

MV mefharet veziroğlu
14.03.2022 Pzt 14:05
Kime: Siz
Bilgi: Ibrahim H. ACAR

VezirogluCelik and Acar PLBS... 676 KB | Okulöncesi Öğrenme Davran... 348 KB | PLBS Puanlama Bilgileri.docx 13 KB

3 ek (1 MB) Tümünü OneDrive'a kaydet Tümünü indir

Merhaba,
İbrahim H. Acar hocamla birlikte uyarladığımız PLBS ölçeğini kullanabilirsiniz. Ölçek makalesi, puanlama bilgileri ve maddeleri ektedir. Bir sorunuz olursa yine buradan ulaşabilirsiniz.
İyi çalışmalar

Mefharet Veziroğlu Çelik

İlgili Makama,

Orijinali Paul A. McDermott, Len F. Green, Jean M. Francis, ve Denis H. Stott tarafından geliştirilen ve Türkçe geçerlik güvenirlik çalışması Mefharet Veziroğlu Çelik ve İbrahim H. Acar tarafından yapılan ''Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeği''ni Ümmügül Tepe Kıroğlu'nun doktora tezinde kullanması uygundur.

Saygılarımla,

22.12.2022

Dr. Öğr. Üye. Mefharet Veziroğlu Çelik
İstanbul Medipol Üniversitesi
Eğitim Fakültesi
Temel Eğitim Bölüm Başkanı

EK 2. Etik Kurul Onay Yazısı

Evrak Tarih Sayısı: 07.12.2022-367479

T.C.
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu Başkanlığı

Sayı : E-29563864-050.04.04-367479 07.12.2022
Konu : Kararlar

Sayın Prof. Dr. Yeşim FAZLIOĞLU

Danışmanlığını yaptığınız, Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Temel Eğitim Anabilim Dalı Okul Öncesi Eğitimi Doktora Programı öğrencisi Ümmügül TEPE KIROĞLU tarafından yapılmış olunan başvuru, Trakya Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu'nun 30.11.2022 tarihli toplantısında alınan 10/02 numaralı kararı ile uygun görülmüştür.
Gereğini bilgilerinize rica ederim.

Prof. Dr. Ayhan GENÇLER
Başkan

Ek:Etik Kurul Kararı

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu :BSCNRT85YF Pin Kodu :64482 Belge Takip Adresi : https://www.turkiye.gov.tr/trakya-universitesi-ebys

Adres : Trakya Üniversitesi Rektörlüğü Balkan Yerleşkesi 22030 Edirne
Telefon : 2842234004 Faks : 2842234203
e-Posta:sosbilens@trakya.edu.tr Web:http://www.trakya.edu.tr/
Kep Adresi : trakyauni@hs01.kep.tr

Bilgi için : Ceyda DURSUN
Unvanı : Sekreter

Evrak Tarih Sayısı: 07.12.2022-367479

T.C.
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU

Oturum Sayısı: 2022/10
KARAR NO: 2022.10.02 **Karar Tarihi: 30.11.2022**

Akademik Danışmanlığını Üniversitemiz Eğitim Fakültesi Öğretim Üyesi Prof.Dr. Yeşim FAZLIOĞLU'nun yaptığı, Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Temel Eğitim Anabilim Dalı Okul Öncesi Eğitimi Doktora Programı öğrencisi Ümmügül TEPE KIROĞLU tarafından, Trakya Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu'nda değerlendirilmek üzere gönderilen "Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Programının 60-72 Aylık Çocukların Gelişimlerine, Duyusal Özelliklerine ve Öğrenme Davranışlarına Etkisi" başlıklı araştırma dosyası incelenmiştir. Araştırmanın; gerçekleştirilmesinde etik bilimsel standartlar açısından sakınca bulunmadığına mevcudun oy birliği /~~oy çokluğu~~ ile karar verilmiştir.

EK 3. MEB Araştırma ve Uygulama İzni ve Valilik Onayı

TRAKYA ÜNİVERSİTESİNE

17/07/2023

BAŞVURU NO	20230717172158646
ÜNİVERSİTE ADI	TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
ENSTİTÜ ADI	Sosyal Bilimler Enstitüsü
BÖLÜM ADI	Okul Öncesi Eğitimi
ÜNVAN	Öğrenci
TC KİMLİK NUMARASI	
KONU	Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Programının 60-72 Aylık Çocukların Gelişimlerine, Duyusal Özelliklerine ve Öğrenme Davranışlarına Etkisi
ARAŞTIRMA TÜRÜ	Doktora Tezi
ÖRNEKLEM GRUBU	Öğretmen, Öğrenci, Öğrenci Velisi,
KAPSAMI	Okul/Kurum,
İLLER	TEKİRDAĞ
KURUM TÜRLERİ	Resmi Bağımsız Anaokulu, Resmi Anasınıfı, Özel Bağımsız Anaokulu , Özel Anasınıfı,
iLETiSiM BiLGiLERi	Adres:

Yukarıda bilgileri bulunan proje uygulamarı için Milli Eğitim Bakanlığından gerekli izinlerin alınması hususunda gereğini bilgilerinize arz ederim.

Ek listesi

Tez Önerisi
Katılım Kabul Formu
Veli Onam Formu
Veri toplama araçları

İmza
ÜMMÜGÜL TEPE KIROĞLU

T.C.
TEKİRDAĞ VALİLİĞİ
İl Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : E-43996270-44-86132363 04/10/2023
Konu : Araştırma İzni
(Ümmügül TEPE KIROĞLU)

VALİLİK MAKAMINA

İlgi : Trakya Üniversitesi Rektörlüğünün 04.08.2023 tarih ve 489962 sayılı yazısı.

Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Okul Öncesi Eğitimi Doktora Programı öğrencisi Ümmügül TEPE KIROĞLU'nun "Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Programının 60-72 Aylık Çocukların Gelişimlerine, Duyusal Özelliklerine ve Öğrenme Davranışlarına Etkisi" konulu anket uygulamasının, İlimiz Çerkezköy ilçesine bağlı Resmi Bağımsız Anaokulları, Resmi Anasınıfı Özel Anasınıfı ve Özel Bağımsız Anaokullarındaki öğretmen, öğrenci ve öğrenci velilerine yönelik anket uygulama isteği, yazı ile Müdürlüğümüze bildirilmiştir.

Söz konusu araştırma uygulaması, Süleymapaşa İlçesi Tekirdağ Rehberlik ve Araştırma Merkezinin 28.09.2023 tarih ve 85443201 sayılı yazısı ile uygun görülmüş olup, Müdürlüğümüz Değerlendirme Komisyonu tarafından incelenmiş ve anketin uygulanmasında bir sakınca görülmediği, yapılacak çalışmalar sonucunda hazırlanacak raporun Müdürlüğümüze gönderilmesinin uygun olacağı bildirilmiştir.

Bu kapsamda onaylı bir örneği Müdürlüğümüzde muhafaza edilen, uygulama sırasında da mühürlü ve imzalı örnekten çoğaltılan araştırma uygulamalarının (Lap3 Gelişim Değerlendirme Ölçeği, Duyusal Değerlendirme Formu, Okul Öncesi Öğrenme Davranışları Ölçeği), eğitim öğretimi aksatmayacak şekilde, okul/kurum müdürünün koordinesinde ve kontrolünde, gönüllü öğretmen, öğrenci ve öğrenci velilerine yönelik **Milli Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü'nün 2020/2 sayılı "Araştırma, Yarışma ve Sosyal Etkinlik İzinleri" konulu genelgesine** göre gerçekleştirilmesi Müdürlüğümüzce uygun görülmüştür.

Makamlarınızca da uygun görülmesi halinde Olurlarınıza arz ederim.

Gürcan AYVAZ
Şube Müdürü

Uygun görüşle arz ederim.

İlhan KOÇER
İl Milli Eğitim Müdür V.

OLUR
Asalet KARABULUT
Vali a.
Vali Yardımcısı

Ek: Yazı ve Ekleri (73 Sayfa)

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Adresi : https://www.turkiye.gov.tr/meb-ebys
Bilgi için: Serdar KAHRAMAN Strateji Geliştirme Birimi
Unvan : Veri Hazırlama ve Kontrol İşletmeni
İnternet Adresi: tekirdag.meb.gov.tr Faks:2822618722

Adres : 100.Yıl Mh. İnci Sk. No:15 (Dahili 148)
Telefon No : 0 (282) 261 20 11
E-Posta: stratejigelistirme59@meb.gov.tr
Kep Adresi : meb@hs01.kep.tr

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. https://evrakorgu.meb.gov.tr adresinden 95c2-5037-3d36-afc4-0cbf kodu ile teyit edilebilir.

EK 4. Veli İzin Formu

Sayın Veli;

Çocuğunuzun katılacağı bu çalışma, "Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Programının 60-72 Aylık Çocukların Gelişimlerine, Duyusal Özelliklerine ve Öğrenme Davranışlarına Etkisi" incelenmesi adıyla, 11 Eylül 2023 – 14 Haziran 2024 tarihleri arasında (2023-2024 Eğitim Öğretim yılı boyunca) yapılacak bir araştırma uygulamasıdır.

Araştırmanın Hedefi: Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Programının 60-72 Aylık Çocukların Gelişimlerine, Duyusal Özelliklerine ve Öğrenme Davranışlarına olumlu katkı sağlaması amaçlanmıştır.

Araştırma Uygulaması: Anket / Ölçek şeklindedir.

Araştırma T.C. Millî Eğitim Bakanlığı'nın ve okul yönetiminin de izni ile gerçekleşmektedir. Araştırma uygulamasına katılım tamamıyla gönüllülük esasına dayalı olmaktadır. Çocuğunuz çalışmaya katılıp katılmamakta özgürdür. Araştırma çocuğunuz için herhangi bir istenmeyen etki ya da risk taşımamaktadır. Çocuğunuzun katılımı **tamamen sizin isteğinize bağlıdır**, reddedebilir ya da herhangi bir aşamasında ayrılabilirsiniz. Araştırmaya katılmamama veya araştırmadan ayrılma durumunda öğrencilerin akademik başarıları, okul ve öğretmenleriyle olan ilişkileri etkilenmeyecektir.

Çalışmada öğrencilerden kimlik belirleyici hiçbir bilgi istenmemektedir. Cevaplar tamamıyla gizli tutulacak ve sadece araştırmacılar tarafından değerlendirilecektir.

Uygulamalar, genel olarak kişisel rahatsızlık verecek sorular ve durumlar içermemektedir. Ancak, katılım sırasında sorulardan ya da herhangi başka bir nedenden çocuğunuz kendisini rahatsız hissederse cevaplama işini yarıda bırakıp çıkmakta özgürdür. Bu durumda rahatsızlığın giderilmesi için gereken yardım sağlanacaktır. Çocuğunuz çalışmaya katıldıktan sonra istediği an vazgeçebilir. Böyle bir durumda veri toplama aracını uygulayan kişiye, çalışmayı tamamlamayacağını söylemesi yeterli olacaktır. Anket çalışmasına katılmamak ya da katıldıktan sonra vazgeçmek çocuğunuza hiçbir sorumluluk getirmeyecektir.

Onay vermeden önce sormak istediğiniz herhangi bir konu varsa sormaktan çekinmeyiniz. Çalışma bittikten sonra bizlere telefon veya e-posta ile ulaşarak soru sorabilir, sonuçlar hakkında bilgi isteyebilirsiniz.

Saygılarımızla,

Araştırmacı : Ümmügül TEPE KIROĞLU

İletişim bilgileri :

Velisi bulunduğum ..... sınıfı öğrencisi ……'in yukarıda açıklanan araştırmaya katılmasına izin veriyorum. (Lütfen formu imzaladıktan sonra çocuğunuzla okula geri gönderiniz*).

___/……../2023

İsim-Soyisim İmza:

Veli Adı-Soyadı :

Telefon Numarası:

İmzalı Veli İzin Belgeleri çalışma süresince araştırmacı tarafından saklı tutulmuştur.

EK 5. Erken Çocukluk Duyusal Gelişim Destek Programı Etkinlik Modülleri

Modül 1 Temel Düzey: Başlangıç

Temel Düzey: Başlangıç; Bu modül, duyuların eğitimi ve keskinleştirilmesi aşamasını oluşturan başlangıç seviyesini temsil etmektedir. Temel düzeyde, interoseptif, dokunma, tat alma, koklama, işitme, görme, proprioseptif ve vestibüler duyu organlarımıza ilişkin etkinlikler yer almaktadır. Bu modülde, her bir duyunun tanıtımı ile kullanımı ve keskinleştirilmesine yönelik süreçlerin önemi vurgulanmaktadır. Modül, haftada 5 gün 50 dakikalık oturumlar ile toplamda 5 hafta süresince gerçekleştirilecek etkinlik planlarını içermektedir. Bu nedenle, modül, çocukların temel duyusal deneyimlerini geliştirmek için oldukça özenle hazırlanmış bir program niteliğindedir. Modül 1, ikinci modülün temelini oluşturan basit düzeyde, tekrarlı ve belli bir rutin içeren aşamaları kapsamaktadır. Bu yapı, çocukların duyularını sistematik bir şekilde keşfetmelerine olanak tanırken, öğrenme süreçlerini de desteklemektedir.

İnteroseptif Duyu

İnteroseptif Duyusu Keskinleştirme aşaması: Bu modül, interoseptif duyunun keskinleştirilmesine odaklanmaktadır. İnteroseptif Duyusu Keskinleştirme aşamasında, çocukların bedenleri hakkında bilgi sahibi olmaları ve vücut farkındalıklarını geliştirmeleri için, içsel duyularından gelen bilgilerin tanıtımları yapılmaktadır. Bu bağlamda, nefes egzersizleri uygulanmakta olup çocukların bedenlerini daha iyi hissetmelerine yardımcı olacak etkinlikler düzenlenmektedir. Ayrıca, beden esnetme ve germe çalışmaları ile yoga duruşları sergilenerek, çocukların içsel duyularının geliştirilmesi ve keskinleştirilmesi amaçlanmaktadır. Bu çalışmalar, çocukların kendi bedenleri ile olan ilişkileri güçlendirilirken, duyusal algıları da zenginleştirilmiş olmaktadır.

Dokunma Duyusu

Dokunma Duyusu Keskinleştirme aşaması: Dokunma duyusunun daha iyi anlaşılması ve geliştirilmesi amacıyla, ayırt etme ve eşleştirme çalışmalarının yanı sıra, bu duyunun keskinliğini artırmaya yönelik çeşitli etkinlikler de gerçekleştirilmektedir. Özellikle çocukların dokunsal hassasiyetleri hakkında bilgi sahibi olmak, bu süreçte önemli bir yer tutmaktadır. Bu bağlamda, farklı dokunsal yüzeylere sahip dokulu materyaller ile çocukların dokunma duyularını keskinleştirmek ve ayrıca onların kendi bedenlerine yönelik dokunma farkındalığı kazanmalarını sağlamak amaçlanmaktadır.

Dokunma Duyusu Öncesi Rutinler: Uygulayıcı, duyu etkinliklerinden önce interoseptif duyular modül 1 içerisinde yer alan nefes alma ve verme egzersizlerini uygulamaktadır. Bu egzersizler arasında "Oyuncağım Yükseliyor", "Çiçekleri Kokla", "Mumları Söndür", "Balon", "Yarasa" ve "Yılan Nefesi" gibi etkinlikler bulunmaktadır. Bu nefes egzersizleri, çocukların rahatlamasını sağlamanın yanı sıra, dokunma duyusuna geçiş öncesinde duyusal hazırlık yapmalarına yardımcı olur. Sonrasında, dokunma duyusuna yönelik etkinlikler için günlük planda yer verme çizelgesine göre “Ayıklama Çalışmaları, Sıcak Soğuk Ilık Su Hazneleri, Boya Çalışmaları, Taktil Eldivenler, Dokulu Daireler, Dokulu Nesneler ve Dokunma Kutusu” gibi etkinliklerle çocukların dokunma becerilerini arttıracak ve keskinliğini geliştirecek etkinlikler gerçekleştirilir. Etkinlik sonunda hareket zarları kullanılarak tamamlanır ve böylece çocukların dokunma deneyimlerinin bütünlüğü sağlanmış olur.

Tat Alma Duyusu

Dört Temel Tat Kullanımı ve keskinleştirme aşaması; Uygulayıcı temel düzey de ele aldığı tatlı, tuzlu, acı, ekşi ve umami tatların kullanımı, derecelendirilmesi ve farklı tatların keşfi ile ilgili etkinlikler gerçekleştirilir. Bu etkinlikler sırasında çocuklar, farklı tatları deneyimleyerek tat algılarını geliştirme fırsatı bulurlar. Ardından, bu tatların yoğunluğunun belirlenmesi ve kesinleştirilmesi amacıyla eşleştirme çalışmaları gerçekleştirilir. Bu çalışmalarda çocuklardan, tatların karakteristik özelliklerini dikkate alarak doğru eşleştirmeler yapmaları istenir. Ayrıca, tat kavanozları kullanılarak yapılan bu eşleştirmelerin doğruluğu, her bir tat kavanozunun alt kısmında yer alan etiketlerle kontrol edilir. Böylece, çocukların nasıl bir performans sergiledikleri de değerlendirilmiş olur. Eşleştirmelerin doğruluğu bu yöntemle güvence altına alınarak, çocukların tat duyularını daha etkili bir şekilde geliştirmeleri sağlanır.

Tat Alma Duyusu Öncesi Rutinler: Uygulayıcı, tat alma etkinlikleri öncesinde İnteroseptif Duyu Modül 1'de bulunan nefes alma ve verme egzersizleri uygulamaktadır. Bu nefes egzersizleri, çocukların rahatlamasına ve odaklanmasına yardımcı olurken, yemek saatlerinde Yemek Rutinini gerçekleştirmek için de temel bir hazırlık süreci oluşturur. Nefes egzersizlerinin ardından, tatların kullanımı, farklı ve aynı tatların keskinliğine göre derecelendirilmesi ve ayırt etme çalışmaları, meyve sebze salatası ile tatların keşfi, bahar çayı ve kurutulmuş meyve ve sebze baharatlarına yönelik etkinlikler uygulanır. Bu etkinlikler, farklı tatların keskinliğine göre derecelendirilmesi, ayırt edilmesine ve eşleştirilmesine yönelik çalışmalar içerir. Çocuklar, meyve ve sebze salatası ile tatları keşfederken, bahar çayı ve kurutulmuş meyve ile sebze baharatlarının tatlarını deneyimleme fırsatı bulurlar.

Yemek Rutini: Uygulayıcı, çocukların her yemek saatine eşlik ederek, tadılan tatların yoğunlukları hakkında, ağızda bıraktığı hisler, tatların dokusu ve isimleri ile ilgili sohbetler gerçekleştirir. Bu sohbetler, çocukların yiyecekler ile ilgili farkındalıklarını artırmaya yönelik önemli bir aşamadır. Ayrıca, yiyeceklerin boyutu, yumuşaklığı, sıcaklığı ve çiğneme sayısı gibi özellikler de ele alınarak, bu bilgiler üzerinden oral motor becerilerini destekleyecek egzersizlere yer verilir. Bu süreç, çocukların yemek oturumlarına aktif katılımını teşvik ederken, tat alma duyularını da geliştirir. Uygulayıcının sunduğu bu rutin, çocukların yemek saatlerini daha anlamlı hale getirerek sağlıklı beslenme alışkanlığı kazanmalarını ve bilinçli tüketiciler olmalarını sağlamada önemli bir rol oynamaktadır.

Koklama Duyusu

Temel kokuların tanıtımı ve keskinleştirme aşaması; Uygulayıcı, temel düzeyde ele aldığı kokuları, bu sefer aynı esansa sahip kokularla eşleştirmelerini istemektedir. Bu eşleştirme çalışmaları, çocukların koku algılarını geliştirmelerine yardımcı olurken, koku bilgilerini de pekiştirmelerini sağlamaktadır. Eşleştirmelerin doğruluğunu kontrol edebilmek amacıyla, koku kavanozlarının alt kısımlarına etiketler yapıştırılabilir veya her birinin ismi yazılabilir. Bu yöntem, çocukların doğru eşleştirmeleri yapıp yapmadıklarını kolayca anlamalarını sağlar.

Uygulayıcı, her koku koklama seansında çocukların daha iyi odaklanabilmeleri ve rahatlayabilmeleri için, onların sırtlarını hafifçe ovar. Bu fiziksel temas, çocuklara güven vererek, deneyimlerini daha olumlu hale getirir. Ayrıca, arka planda sakinleştirici bir müzik çalarak, ortamın huzurlu olmasını sağlamakta ve duyusal deneyimi zenginleştirmektedir. Bu şekilde, çocukların koku duyusu üzerinde yoğunlaşmaları ve öğrenim süreçlerine daha iyi katılımları teşvik edilmektedir.

Koklama Duyusu Öncesi Rutinler: Uygulayıcı, koklama duyusu etkinlikleri öncesinde İnteroseptif Duyu Modül 1'de bulunan nefes alma ve verme egzersizleri uygulamaktadır. Bu nefes egzersizleri, çocukların rahatlamasına ve odaklanmasına yardımcı olurken, Kokuyu Takip Et rutinini gerçekleştirmek için zemin hazırlar. Nefes egzersizlerinin ardından, uygulayıcı esans, baharat, çiçek, meyve, bitki çayı, sabun ve parfüm gibi çeşitli kokularla tanıma, tanımlama, ayırt etme ve kokuları eşleştirmeyi desteklemeye yönelik etkinlikler gerçekleştirilir.

Kokuyu Takip Et Rutini: Uygulayıcı, koku duyusunu keskinleştirmek amacıyla kokusu olan yeşil bir sebze kullanır. Bu sırada gönüllü olan bir ya da iki çocuğun gözleri, göz bağı ile kapatılarak, burun çevresine doğru yeşil nane kokusunu alacak şekilde sağa ve sola sallanır. Daha sonra, çocuklar bu nane kokusunun yoğunluğunu takip ederek kaynağına ulaşmaya çalışır. Bu uygulama, nane yapraklarının poşet içinde saklanmasıyla devam eder; bu şekilde çocuklar, nanenin yönünü takip ederek onu bulmaya çalışırlar. Poşet içerisinde muhafaza edilen yeşil sebzelerin kokuları, poşetsiz bir şekilde açıkta bırakılanlarla karşılaştırılarak, yaydığı kokulara dikkat çekilir. Bu süreçte, poşet içerisindeki kokuların yoğunluğunun daha azaldığı ve dolayısıyla kokuyu almak için daha çok koklama duyusunun aktif bir şekilde kullanılmasının gerektiği hakkında çocuklarla sohbet edilir ve rutin sonlandırılır.

İşitme Duyusu

İşitme Duyusu Öncesi Rutinler: Uygulayıcı, işitme ile ilgili duyusal etkinliklere başlamadan önce, İnteroseptif Duyu Modül 1'de yer alan nefes alma ve verme egzersizlerini uygular. Bu egzersizler, çocukların dikkatini toplamasına ve rahatlamasına yardımcı olurken, işitme duyuları için gerekli olan bilişsel hazırlığı sağlar. Nefes egzersizlerinin ardından, uygulayıcı, bu sefer "İşitsel Dikkat, Ses Kaynağını Bulma, Ses Eşleştirme ve Ayırt Etme, İşitsel Sıralama ve İşitsel Bellek" gibi işitsel duyuyu destekleyecek etkinlikleri gerçekleştirir. Bu etkinlikler, çocukların sesleri tanıma, ayırt etme ve düzenleme becerilerini geliştirmeye yöneliktir. Uygulayıcı, bu süreç boyunca hareket zarları ile etkinlikleri sonlandırır, böylece çocukların katılımı artırılır ve eğlenceli bir öğrenme atmosferi oluşturulur.

Etkinlik öncesi, esnası ve sonrasında ses kullanımına ve seslerin işitilmesine yönelik arka fonda müzik çalma, şarkı söyleme ve dinleme etkinlikleri gibi rutinler eklenir. Bu sayede, çocuklar farklı sesleri dinleyerek, güncel ses ortamına daha kolay adapte olurlar. Müzik, çocukların ruh hallerini pozitif yönde etkilerken, şarkılar ve dinleme faaliyetleri de onların işitme becerilerini destekler. Uygulayıcı, bu etkinliklerin hepsini bir araya getirerek çocukların işitsel algılarını güçlendirmeyi ve becerilerini geliştirmeyi amaçlar. Böylece, işitme duyusu ile ilgili bütüncül bir gelişim süreci sağlanmış olur.

Görme Duyusu

Görme Duyusu Öncesi Rutinler: Uygulayıcı, görme duyusu ile ilgili etkinliklere başlamadan önce, İnteroseptif Duyu Modül 1'de yer alan nefes alma ve verme egzersizleri yaparak göz hareket egzersizlerine yönelik çalışmalarını gerçekleştirir. Bu egzersizler, çocukların göz kaslarını güçlendirmelerine ve göz hareketlerini kontrol etmelerine yardımcı olmak amacıyla tasarlanmıştır. Nefes egzersizlerinin ardından, uygulayıcı, Aktarma, Dökme Çalışmaları, Görsel Fark Etme ve Takip, Görsel Ayırt Etme ve Eşleştirme, Görsel Dikkat ve Görsel Sıralama gibi görsel duyuyu desteklemeye yönelik etkinlikler gerçekleştirilir. Bu etkinliklerin her biri, çocukların görsel algılarını ve dikkat becerilerini geliştirmeyi amaçlamakta olup öğrenme becerileri desteklenmektedir.

Göz Hareket Egzersiz Rutinleri: Bu kapsamda uygulayıcı, çocuklara uygulamaları gereken bir dizi göz hareket egzersizi sunar. İlk olarak, gösterilen noktaya 5 saniye kadar gözlerini sabitlemeleri istenir; bu süre, çocuğun gelişim düzeyine göre gerektiğinde artırılabilir ya da azaltılabilir. Sonra, başlarını hareket ettirmeden gösterilen nesneyi veya parmağı gözleriyle takip etmeleri yönünde talimat verilir. Çocuklar, başlarını hareket ettirmeden sağa, sola ve yukarı, aşağıya doğru bakmaları için teşvik edilir. Ayrıca, başlarını hareket ettirmeden gösterilen nesneyi yakınlaştırıp uzaklaştırarak gözleriyle takip etmeleri de sağlanır. Bunun yanı sıra, önce sağ sonra sol gözünü kapatarak yine başını hareket ettirmeden gösterilen nesneye bakmaları istenir. Çocuklardan, başlarını sabit tutarak dairesel olarak gözlerini hareket ettirmeleri ve spirali takip etmeleri de istenir. Bu egzersizler, çocukların göz koordinasyonunu ve görsel takip becerilerini geliştirmeye yönelik önemli bir çalışma süreci oluşturur.

Proprioseptif Duyu

Proprioseptif Duyusu Öncesi Rutinler: Uygulayıcı, proprioseptif duyuyla ilgili duyu etkinliklerine başlamadan önce, İnteroseptif Duyu Modül 1'de yer alan nefes alma ve verme egzersizlerini uygular. Bu nefes egzersizleri, çocukların duygusal ve fiziksel olarak rahatlamalarına yardımcı olur. Ardından; “Derin Basınç I, Kaba Motor I, İnce Motor I ve Oral Motor I” etkinlikleri gerçekleştirilerek bu becerilerin kazanımı ve geliştirilmesi desteklenir. Çocuklar, bu egzersizler ile kendilerini daha iyi hissederken, bağımsız hareket etme yeteneklerini geliştirmek için gerekli motor becerileri kazanmaya başlayacaklardır. Uygulayıcı, yapılan etkinliklerin sonunda hareket zarı kullanarak bu süreci sonlandırır ve çocukların eğlenceli bir şekilde katılım gösterdiklerinden emin olur.

Vestibüler Duyu

Vestibüler Duyusu Öncesi Rutinler: Uygulayıcı, vestibüler duyuyla ilgili duyusal etkinliklere geçmeden önce, uygulayıcı yine İnteroseptif Duyu Modül 1'de yer alan nefes alma ve verme egzersizlerini uygular. Bu aşamada, nefes egzersizleri çocukların bedenlerinin hareketine uyum sağlamalarına yardımcı olur. Ardından; “Hız I, Hareket I, Denge I, Koordinasyon I ve Senkronizasyon I” etkinlikleri gerçekleştirilerek bu becerilerin kazanımı ve geliştirilmesi desteklenir. Böylece, çocuklar, vestibüler sistemlerini güçlendirirken, denge ve koordinasyon becerilerini geliştirme fırsatı bulurlar. Her iki rutin de çocukların genel gelişimlerini destekleyerek hem motor becerilerini artırır hem de duyusal algılarını güçlendirir.

Modül 2 Orta Düzey: Geliştirici

Bu modülde, İnteroseptif, Dokunma, Tat alma, Koklama, İşitme, Görme, Proprioseptif ve Vestibüler duyularına ilişkin orta düzeyde, geliştirici ve tekrarlayıcı egzersizlere yer verilmektedir. Bu bağlamda, duyuların etkin bir şekilde duyulması sağlanırken, ayrıca aşırı hassasiyet gösteren duyuların duyarsızlaştırılması için gerekli adımlar da atılmaktadır. Bu süreç, çocukların duyusal algılarını dengelemelerine ve çevreleri ile daha uyumlu hale gelmelerine yardımcı olmayı amaçlamaktadır. Modül, haftada 5 gün 50 dakikalık oturumlar ile 5 hafta boyunca uygulanacak şekilde geliştirilmiş etkinlik planları içermektedir. Bu etkinliklerin her biri, çocukların duyusal deneyimlerini zenginleştirmeye yönelik olarak tasarlanmış olup, aynı zamanda sürekli pratik yapmalarını teşvik etmektedir.

Modül 2, üçüncü modülün temelini oluşturan orta düzeyde, tekrarlı ve belli bir rutin içeren aşamaları içermektedir. Bu aşamalar, çocukların her bir duyusal alanda daha derinlemesine gelişmelerine katkıda bulunacak şekilde yapılandırılmıştır. Bu modül, çocukların duyularını tanımalarına ve geliştirmelerine yardımcı olurken, aynı zamanda belirli bir düzende ilerlemelerini sağlamaktadır. Sürekli tekrar ve rutine dayalı etkinlikler, çocukların öğrenme süreçlerini pekiştirir ve uzun vadede genel duyusal gelişimlerine olanak tanır. Bu şekilde, çocuklar hem bireysel hem de sosyal ortamlarda daha etkili bir şekilde etkileşim kurabilecekleri becerileri kazanmış olurlar.

Dokunma Duyusu

Dokunma Duyusu Öncesi Rutinler: Uygulayıcı, dokunma duyusu ile ilgili etkinliklere başlamadan önce çocukların dikkatlerini toplaması ve rahatlaması amacıyla İnteroseptif Duyu Modül 2'de yer alan nefes alma ve verme egzersizlerini uygular. Bu egzersizler arasında Fil, Leopar, Yoga Nefes Egzersizleri ile A-U-M" şarkısı gibi nefes alma ve verme egzersizleri uygulamaktadır. Bu nefes çalışmaları, çocukların hem fiziksel hem de duygusal olarak kendilerini hazırlamalarına olanak tanırken, ilerleyen süre içinde dokunma keskinliklerini artırmaya yönelik etkinliğe girişi hazırlar. Egzersizlerin ardından, uygulayıcı "Ayıklama Çalışmaları, Soğuk Su Hazneleri ve Buz Küpleri, Boya Çalışmaları II, Dokulu Daireler II, Dokulu Nesneler ve Dokunma Kutusu" gibi dokunma duyusunu geliştirecek etkinliklere geçer.

Bu etkinlikler, çocukların dokunsal algı düzeylerini artırmayı, farklı yüzeyleri, dokuları ve sıcaklıkları tanımalarını sağlamayı hedefler. Bu bağlamda, çocuklar çeşitli dokusal deneyimlerle zenginleştirilmiş etkinlikler gerçekleştirirken, yeni beceriler geliştirme fırsatı bulurlar. Etkinliklerin sonunda, uygulayıcı, yoga duruşları ve asanalar ile süreci sonlandırarak çocuklara bedenleriyle olan bağlarını güçlendiren yöntemler sunar. Bu tür yoga uygulamaları, çocukların hem bedensel farkındalıklarını artırmalarına hem de ruhsal olarak daha huzurlu hissetmelerine yardımcı olur. Böylece, dokunma duyusunu destekleyen bütünsel bir deneyim sağlanmış olur ve çocuklar hem keyifli hem de öğretici bir süreçten geçerek gelişimlerini pekiştirirler.

Tat Alma Duyusu

Tat Alma Duyusu Öncesi Rutinler: Uygulayıcı, tat alma ile ilgili duyu etkinliklerine başlamadan önce, öncelikle dikkatlerini toplamaları ve rahatlamaları için İnteroseptif Duyu Modül 2'de yer alan nefes alma ve verme egzersizlerini uygular. Yemek Rutini bu modülde de uygulanır. Nefes egzersizlerinin ardından, uygulayıcı farklı meyve sularının karışımlarını tanıtarak, Maydanozlu Limonlu Smoothie, Avokado Armutlu Smoothie, Turuncu Smoothie, Yeşil Smoothie, Muzlu ve Çilekli Smoothie ile Tropikal Smoothie ve Ispanaklı Ananaslı Smoothie gibi lezzetli tatları sunar. Çocuklar, bu smoothie'lerin farklı tatları ile tanışırken, aynı zamanda tat alma, tat keskinliği sağlama, tatları eşleştirme ve ayırt etme becerilerini pekiştirecek etkinliklere de katılırlar. Bu deneyim, onlara tatların zenginliğini keşfetme fırsatı sunarken, damak zevklerini geliştirmelerine yardımcı olur. Etkinliğin sonunda, uygulayıcı, yoga duruşları ve asanalar ile süreci sonlandırarak çocukların hem bedensel farkındalıklarını artırmalarına hem de rahatlamalarına katkıda bulunur. Böylece, tat alma duyusunu geliştiren anlamlı ve eğlenceli bir öğrenme deneyimi sağlanmış olur ve çocuklar, duyusal gelişimlerini keyifli bir şekilde geliştirirler.

Koklama Duyusu

Koklama Duyusu Öncesi Rutinler: Uygulayıcı, koklama ile ilgili duyu etkinliklerine başlamadan önce, çocukların rahatlamasını ve odaklanmasını sağlamak İnteroseptif Duyu Modül 2'de yer alan nefes alma ve verme egzersizlerini uygular. Kokuyu Takip Et rutini bu modülde de uygulanır. Nefes egzersizlerinin ardından, uygulayıcı, çeşitli kokularla dolu bir deneyim sunarak çocukların farklı koku türlerini tanımalarını sağlar. Uygulayıcı, Esans, Baharat, Çiçek, Meyve, Bitki Çayı, Sabun ve Parfüm gibi farklı koku örneklerini kullanarak, çocukların bu kokuları tanıma, tanımlama, ayırt etme ve eşleştirme becerilerini destekleyecek etkinlikleri gerçekleştirir. Bu etkinlikler, çocukların burunlarıyla algılayacakları çeşitli kokular aracılığıyla koklama duyularını geliştirmelerine yardımcı olur. Çocuklar, farklı kokuları deneyimlerken, bu kokuların aralarındaki nüansları keşfeder ve hafızalarında yer etmiş olan kokularla ilgili ilişkiler kurarlar. Eğitim sonunda, uygulayıcı, yoga duruşları ve çeşitli asanalar ile etkinliği sonlandırarak, eğlenceli bir kapanış sağlarken, bedenlerini rahatlatmalarına yardımcı olur.

İşitme Duyusu Öncesi Rutinler: Uygulayıcı, işitme duyusu etkinliklerine geçmeden önce, İnteroseptif Duyu Modül 2'de yer alan nefes alma ve verme egzersizlerini yapar. Nefes çalışmaları sona erdikten sonra, uygulayıcı çocuklara İşitsel Dikkat, Ses Kaynağını Bulma, Ses Eşleştirme ve Ayırt Etme, İşitsel Sıralama ve İşitsel Bellek gibi işitsel duyuları destekleyen etkinliklere geçer. Bu aşama, çocukların çeşitli sesleri tanıma ve seslerin arasındaki farklılıkları ayırt etme becerilerini geliştirmelerine yardımcı olur. Etkinlik öncesinde, esnasında ve sonrasında, ses kullanımına yönelik olarak arka planda müzik çalma, şarkı söyleme ve dinleme gibi rutinler de eklenir. Bu durum, çocukların işitsel algılarını zenginleştirirken, aynı zamanda müzik ve sesin keyfini çıkarmalarını da sağlar. Etkinlik sonunda, uygulayıcı, yoga duruşları ve asanalar ile süreci sonlandırarak, çocukların hem bedensel dinlenmelerine hem de ruhsal olarak rahatlamalarına olanak tanır. Böylece hem koklama hem de işitme duyularına yönelik düzenlenen bu etkinlikler, çocukların duyularının bütünleşmesine katkıda bulunur.

Görme Duyusu

Görme Duyusu Öncesi Rutinler: Uygulayıcı, görme duyusu etkinliklerine geçmeden önce, İnteroseptif Duyu Modül 2'de yer alan nefes alma ve verme egzersizlerini yapar. Nefes çalışmaları sona erdikten sonra, uygulayıcı Aktarma, Dökme Çalışmaları, Görsel Fark Etme ve Takip, Görsel Ayırt Etme ve Eşleştirme, Görsel Dikkat ve Görsel Sıralama gibi görsel duyuyu destekleyen etkinlikleri gerçekleştirir. Bu etkinlikler, çocukların görsel algılarını geliştirmelerinin yanı sıra, görsel uyaranları tanımaları ve bunlar arasında seçim yapabilmeleri için olanak tanır. Etkinliğin sonunda ise, uygulayıcı, yoga duruşları ve asanalar ile süreci sonlandırarak, çocukların rahatlamasını ve zihinsel dinginlik kazanmalarını sağlar.

Propriseptif Duyu

Proprioseptif Duyusu Öncesi Rutinler: Uygulayıcı, proprioseptif duyu etkinliklerine geçmeden önce, İnteroseptif Duyu Modül 2'de yer alan nefes alma ve verme egzersizlerini yapar. Ardından, “Derin Basınç II, Kaba Motor II, İnce Motor II ve Oral Motor II” gibi motor becerilerinin geliştirilmesine yönelik duyu etkinlikleri gerçekleştirir. Bu etkinlikler, proprioseptif duyunun pekişmesine yardımcı olurken, aynı zamanda çocukların motor becerilerini geliştirmelerine de katkı sağlar. Uygulayıcı, bu süreci desteklemek için çocuklara uygun materyal destekli alıştırmalar sunarak, onları daha fazla hareket etmeye ve bedenlerinin

farkında olmaya teşvik eder. Bu aşama, çocukların denge, koordinasyon ve motor kontrol becerilerini artırmalarına olanak tanır. Etkinliğin sonunda ise, uygulayıcı, yoga duruşları ve asanalar ile süreci sonlandırarak, çocukların hem fiziksel rahatlama hem de zihinsel huzur bulmalarını sağlar. Böylelikle, proprioseptif duyunun güçlendirilmesine yönelik çalışmalar gerçekleştirilmiş olur ve çocuklar, duyularını etkili bir şekilde kullanmayı öğrenmiş olurlar.

Vestibüler Duyusu

Vestibüler Duyusu Öncesi Rutinler: Uygulayıcı, vestibüler duyu etkinliklerine geçmeden önce, İnteroseptif Duyu Modül 2'de yer alan nefes alma ve verme egzersizlerini yapar. Ardından "Hız II, Hareket II, Denge II, Koordinasyon II ve Senkronizasyon II" gibi vestibüler duyuyu destekleyecek etkinlikler gerçekleştirilir. Bu etkinlikler, çocukların denge ve koordinasyonlarını artırmalarına, hız ve hareket yeteneklerini geliştirmelerine olanak tanırken, aynı zamanda vestibüler sistemlerinin sağlığını destekler. Etkinliğin sonunda, yoga duruşları ve asanalar ile sürecin kapanışı yapılır. Böylece, görme, proprioseptif ve vestibüler duyulara yönelik yapılan bu etkinlikler, çocukların genel duyusal gelişimlerine katkı sağlamış olur.

Modül 3 İleri Düzey: Tamamlayıcı

Bu modülde; İnteroseptif, Dokunma, Tat alma, Koklama, İşitme, Görme, Proprioseptif ve Vestibüler duyularımıza ilişkin ileri düzey tamamlayıcı egzersizlere yer verilmektedir. Bu egzersizler, duyuların zenginleştirilmesi amacıyla tasarlanmış olup, aynı zamanda yoğun duyusal pratik etkinlikleri aşamasını da içermektedir. Modül, haftada 5 gün 50 dakikalık oturumlarla 2 hafta boyunca gerçekleştirilmiştir. Bu süreçte, zenginleştirilmiş Duyusal Yoga ve Hareket Kartı etkinlik planları, çocukların çeşitli duyusal deneyimler yaşamalarına olanak tanıyacak şekilde düzenlenmiştir.

Modül 3, birinci ve ikinci modüllerin zenginleştirilerek sunulmuş yoğun duyusal pratik gerektiren ileri düzey duyusal etkinliklerini oluşturmaktadır. Bu modül, önceki modüllerde öğretilenlerin üzerine inşa edilerek, çocukların duyusal algılarını daha da geliştirmeyi hedeflemektedir. Her bir etkinlik, çocukların hem bedensel hem de zihinsel olarak duyu gelişimlerini destekleyecek şekilde dikkatlice planlanmıştır. Böylece, farklı duyuların bir arada çalışması sağlanarak, çocukların genel gelişimlerine katkıda bulunulması amaçlanmaktadır. Duyusal aktiviteler, çocukların kendilerini ifade etmelerine ve çevreleri ile daha anlamlı bağlantılar kurmalarına olanak verirken, aynı zamanda onların öğrenme süreçlerini de destekler.

Dokunma Duyusu

Dokunma Duyusu Öncesi Rutinler: Uygulayıcı, dokunma duyusu etkinliklerine başlamadan önce İnteroseptif Duyu Modül 1'de *(Oyuncağım Yükseliyor, Çiçekleri Kokla, Mumları Söndür, Balon, Yarasa ve Yılan Nefesi)* veya Modül 2'de yer *alan (Fil, Leopar, Yoga Nefes Egzersizleri ile "A-U-M" şarkısı)* nefes alma ve verme egzersizlerini uygular. Bu egzersizler, çocukların dikkatlerini toplamalarına yardımcı olmanın yanı sıra, etkili bir şekilde vücutlarını hareket etmeye ve öğrenmeye hazırlamak için gerekli atmosferi de oluşturur. Nefes egzersizlerinin ardından, uygulayıcı, "Dokulu Daireler III, Doku Kartları, Taktil Diskler, Dokunma Torbası" gibi materyaller kullanarak çocukların dokusal deneyimlerini zenginleştirecek etkinlikler uygulanır. Bu duyusal oyunlar, çocukların içsel ve dışsal duyularını geliştirirken yoğun duyusal pratik yapma imkânı sunar ve dokunsal duyu hafızalarını güçlendirir. Uygulayıcı, etkinlikler sırasında çocukların doku zenginliğini artırmayı hedefler. Her bir etkinlik,

çocukların dokusal algılarını daha da geliştirmelerini sağlarken aynı zamanda sosyalleşmelerini ve ekip çalışması becerilerini güçlendirmelerini sağlar. Etkinliğin sonunda ise, yoga savaşçıları ile süreci tamamlayarak çocukların fiziksel ve zihinsel olarak rahatlamalarını sağlar. Bu kapanış, çocukların edindikleri deneyimleri sindirmelerine ve günlük yaşamlarına huzurlu bir şekilde devam etmelerine olanak tanır.

Tat Alma Duyusu

Tat Alma Duyusu Öncesi Rutinler: Uygulayıcı, tat alma duyusu etkinliklerine geçmeden önce İnteroseptif Duyu Modül 1 ve Modül 2'de yer alan nefes alma ve verme egzersizleriyle çocukların dikkatini toplar ve vücutlarını etkinliğe hazırlar. Nefes egzersizlerinin ardından, uygulayıcı, çocukların "Sütün Halleri (Yoğurt Yapımı, Ayran Yapımı, Peynir Yapımı ve Sütlaç Yapımı, Sütlü Çorba)" gibi çeşitli becerilerini zenginleştirecek içsel ve dışsal duyularını geliştirecek duyusal oyunlar ve etkinlikler sunarak başlayacaktır. Bu tür etkinlikler, çocukların tat alma becerilerini artırmalarına ve dair oldukları duygusal bağları güçlendirmelerine olanak tanırken, aynı zamanda yoğun duyusal pratik yapma fırsatı sağlar. Her bir duyusal oyun, çocukların hem eğlenmelerini hem de öğrenmelerini destekleyecek şekilde tasarlanmıştır ve bu süreçte tat alma duyularını derinlemesine keşfetmeleri amaçlanmıştır. Etkinliklerin sonunda yoga savaşçıları ile süreci tamamlayarak, çocukların rahatlamalarını sağlar.

Koklama Duyusu

Koklama Duyusu Öncesi Rutinler: Uygulayıcı, koklama duyusu etkinliklerine geçmeden önce İnteroseptif Duyu Modül 1 ve Modül 2'de yer alan nefes alma ve verme egzersizleriyle çocukların dikkatini toplar ve vücutlarını etkinliğe hazırlar. Nefes egzersizlerinin ardından uygulayıcı, çocukların duyusal deneyimlerini zenginleştirecek ve içsel ile dışsal duyularını geliştirecek çeşitli duyusal oyunlar etkinliklerine geçer. Bu etkinlikler, "Sınıf Kokusu, Sabun Yapımı, Kokulu Taş" gibi yaratıcı aktiviteleri içerir ve böylece çocukların yoğun duyusal pratik yapma imkânına sahip olmalarını sağlar. Bu tür duyusal oyunlar, çocukların koklama duyularını derinlemesine keşfetmelerine olanak verirken, aynı zamanda eğlenmelerini ve öğrenmelerini destekler. Uygulayıcı, her bir etkinlikte çocukların çeşitli kokularla dolu deneyimler yaşamalarını sağlayarak, onların kokusal algılarını geliştirir ve hafızalarını zenginleştirir. Her etkinlik, çocukların yaratıcı düşünme becerilerini artıracak şekilde tasarlanmıştır. Etkinliğin sonunda, uygulayıcı, yoga savaşçıları ile süreci sonlandırarak, çocukların rahatlamalarını sağlar.

İşitme Duyusu

İşitme Duyusu Öncesi Rutinler: Uygulayıcı, işitme duyusu etkinliklerine geçmeden önce İnteroseptif Duyu Modül 1 ve Modül 2'de yer alan nefes alma ve verme egzersizlerini uygulayarak çocukların dikkatlerini toplamalarına yardımcı olur ve vücutlarını etkinliğe hazırlamak için gerekli ortamı hazırlar. Nefes egzersizlerinin ardından çocuklar, İşitsel Dikkat III, Ses Eşleştirme ve Ayırt Etme III, Kendi Şarkımı Besteliyorum gibi etkinlikler gerçekleştirilmiştir. Bu süreçte çocuklar, sesleri ayırt etme ve eşleştirme yeteneklerini geliştirecek oyunlar oynarken, aynı zamanda kendi yaratıcılıklarını da ifade edebilme fırsatı bulurlar. Duyusal oyunlar, çocukların işitme duyularını derinlemesine keşfederken yoğun duyusal pratik yapmalarını sağlamakta ve onların müziğe karşı ilgilerini artırmaktadır. Her etkinlik, çocukların seslerle ilişki kurmalarına yardımcı olurken, sosyal becerilerini de geliştirmelerine katkı sağlar. Etkinliğin sonunda, uygulayıcı yoga savaşçıları ile süreci sonlandırarak, çocukların hem fiziksel hem de zihinsel olarak rahatlamalarını sağlar.

Görme Duyusu

Görme Duyusu Öncesi Rutinler: Uygulayıcı, görme duyusu etkinliklerine geçmeden önce İnteroseptif Duyu Modül 1 ve Modül 2'de yer alan nefes alma ve verme egzersizleriyle çocukların dikkatini toplar ve vücutlarını etkinliğe hazırlar. Nefes egzersizlerinin ardından, uygulayıcı, çocukların çeşitli görsel becerilerini zenginleştirecek olan "Kodlayarak Aktarma ve Dökme Çalışması III, Görsel Takip ve Eşleştirme III, Şeklini Seç, Eşleştir, Görsel Dikkat III" gibi aktiviteleri içeren duyusal oyunlar etkinliklerine geçiş yapar. Bu etkinlikler, çocukların görsel dikkatlerini artıracak oyunlar oynayarak, şekilleri tanıma, eşleştirme ve takip etme gibi becerilerin geliştirilmesini teşvik eder. Her etkinlik, çocukların görsel algılarını derinlemesine keşfetmelerine ve görsel bilgiyi anlamlandırmalarına olanak tanır. Ayrıca, bu süreçte çocuklar hem bireysel hem de grup olarak sosyalleşme deneyimi yaşayarak, ekip çalışması becerilerini de geliştirme fırsatı bulacaklardır. Etkinliğin sonunda, uygulayıcı yoga savaşçıları ile süreci sonlandırarak, çocukların hem fiziksel hem de zihinsel olarak rahatlamalarını sağlamaktadır.

Propriseptif Duyu

Proprioseptif Duyusu Öncesi Rutinler: Uygulayıcı, proprioseptif duyu etkinliklerine geçmeden önce İnteroseptif Duyu Modül 1 ve Modül 2'de yer alan nefes alma ve verme egzersizlerini uygular. Bu egzersizler, çocukların dikkatlerini toplamalarına yardımcı olmanın yanı sıra, vücutlarını hareket etmeye yönelik gerekli ortamı hazırlar. Nefes egzersizlerinin ardından uygulayıcı, çocukların motor becerilerini ve duyusal deneyimlerini zenginleştirecek olan, "Derin Basınç III, Kaba Motor III, İnce Motor III ve Oral Motor III" gibi becerileri geliştirecek etkinlikleri içeren duyusal oyunlara geçiş yapar. Bu aşamada, çeşitli eğlenceli aktivitelerle birlikte yoğun duyusal pratik imkânı sunan oyunlar yer almaktadır. Örneğin; Robotlar Hazine Avında, bu çocukların problem çözme yeteneklerini geliştirmelerine yardımcı olurken, aynı zamanda eğlenceli bir takım çalışması deneyimi sunmaktadır. Kas Beceri Oyunu, çocukların kaba motor becerilerini güçlendirmeye odaklanırken; Duyu Çemberi ise çocukların duyusal algılarını test etmelerine ve geliştirmelerine olanak tanımaktadır. Bu duyusal yarışmalar, çocukların aktif bir şekilde katılımını teşvik etmektedir ve aynı zamanda eğlenceli öğrenme fırsatları sunmaktadır. Etkinliğin sonunda, uygulayıcı yoga savaşçıları ile süreci sonlandırarak, çocukların hem fiziksel hem de zihinsel olarak rahatlamalarını sağlar.

Vestibüler Duyu

Vestibüler Duyusu Öncesi Rutinler: Uygulayıcı vestibüler duyu etkinliklerine geçmeden önce, çocukların bedenlerini ve zihinsel durumlarını etkinlik için uygun hale getirmek amacıyla İnteroseptif Duyu Modül 1 ve Modül 2'de yer alan nefes alma ve verme egzersizleriyle çocukların dikkatini toplar ve vücutlarını etkinliğe hazırlar. Nefes egzersizleri tamamlandıktan sonra, "Hız, Hareket, Denge, Koordinasyon ve Senkronizasyon" gibi önemli becerilerin geliştirilmesine katkı sağlayacak ve bunları pekiştirmek için yoğun duyusal pratik yapma fırsatı sunacak duyusal oyunlarla devam edilir. Bu kapsamda, Duyu Çarkı, El-Göz Koordinasyonu ve Duyu Tombalası gibi duyusal yarışmalara yer verilir. Bu oyunlar, çocukların duyusal algılarını geliştirmelerine yardımcı olurken aynı zamanda keyifli bir rekabet ortamı yaratır. Etkinliklerin sonunda ise, yoga savaşçıları ile yapılan uygulamalar, çocukların hem fiziksel hem de zihinsel esnekliklerini artırmalarına olanak tanır, bu da etkinliğin genel atmosferini daha da canlandırır.

EK 6. Modüllere Göre Etkinlik Çizelgesi

Modül 1: TAT ALMA DUYUSU

Duyu Öncesi ve Sonrası Rutinler

1) Tatların Kullanımı
2) Tatların Derecelendirilmesi
    a. Farklı Tatları keskinliğe göre sıralama
    b. Aynı tatları Keskinliğe göre sıralama
    c. Aynı tadı bul, farklı olanı ayır
3) Bahar Çayı
4) Elma sirkesi
5) Tatların Keşfi Meyve Salatası
6) Fırında Kurutulmuş Meyve
7) Tatların Keşfi Sebze Salatası
8) Kurutulmuş Domates Tozu

Modül 2: TAT ALMA DUYUSU:

1) Maydanozlu Limonlu Smoothie
2) Avokadolu Armutlu Smoothie
3) Turuncu Smoothie
4) Yeşil Smoothie
5) Muzlu ve Çilekli Smoothie
6) Tropikal Smoothie
7) Ispanaklı Ananaslı Smoothie

Modül 3: TAT ALMA DUYU:

1) Sütün Katı Halleri:
    a. Yoğurt Yapımı
    b. Peynir Yapımı

2) Sütün Sıvı Halleri:
    a. Ayran Yapımı
    b. Sütlaç Yapımı
    c. Sütlü Çorba

Modül 1: KOKU ALMA DUYUSU

1) **Duyu Öncesi ve Sonrası Rutinler**
2) Esans Kokuları
3) Baharat Kokuları
4) Çiçek Kokuları
5) Meyve Kokuları
6) Bitki Çayları Kokusu
7) Sabun Kokuları
8) Parfüm Kokular

Modül 2: KOKU ALMA DUYUSU:

1) Esans Kokularının Eşleştirilmesi
2) Baharat Kokularının eşleştirilmesi
3) Çiçek Kokularının eşleştirilmesi
4) Meyve Kokularının eşleştirilmesi
5) Bitki Çayı Kokularının eşleştirilmesi
6) Sabun Kokularının eşleştirilmesi
7) Parfüm Kokularının eşleştirilmesi

Modül 3: KOKU ALMA DUYU:

1) Sınıf Kokusu
2) Sabun Yapımı
3) Kokulu Taş

Modül 1: İŞİTME DUYUSU

Duyu Öncesi ve Sonrası Rutinler

1) İşitsel Dikkat
    a. Sessizlik çalışması
    b. Sesleri dinle adını söyle: sesler
    c. Bu kimin sesi
    d. Ses taklit kartları
    e. Ses çıkaran kitap
2) Ses kaynağını bulma
    a. Bu ses nereden geliyor
3) Ses eşleme ve ayırt etme
    a. Ses eşleme 1
4) İşitsel sıralama
    a. Alkış balonu
    b. Kahkaha zarı
    c. Sınıfımdaki sesler
5) İşitsel bellek

Modül 2: İŞİTME DUYUSU:

1) İşitsel Dikkat
    a. Sessizlik çalışması
    b. Sesleri dinle adını söyle: h. sesli tombala
    c. Bu kimin sesi öt kuşum öt
2) Ses kaynağını bulma
    a. Ses bombası nerede
3) Ses eşleme ve ayırt etme
    a. Ses Eşleme 2
4) İşitsel sıralama
    a. Ses şişeleri
    b. Tempo zarı
5) İşitsel bellek

Modül 3: İŞİTME DUYUSU:

1) İşitsel Dikkat:
    a. Sesli karışık tombala
2) Sesleri eşleştirme
    a. Sesler 3
3) Kendi Şarkımı Besteliyorum

Modül 1: GÖRME DUYUSU

Duyu Öncesi ve Sonrası Rutinler

1) Aktarma ve dökme çalışmaları
2) Görsel isimlendirme
    a. Eylem Kartları 1
3) Görsel fark etme ve takip
    a. Oyun oynayalım mı
    b. Kim yok
    c. Balık tutma
4) Görsel eşleştirme
    a. Temel eşleştirme
    b. Düğmeleri gömlekle eşleştirme ve ilikle
    c. Renk desen eşleştirme kumaşları
5) Görsel dikkat I
    a. Farkı farket – saklı nesneler ve labirent 1
    b. Tangram 1
6) Görsel sıralama I
    a. Renk eşleme ve renk tonları
    b. Dikkatli diz sıralama ve örüntü seti
    c. Geometrik şekilli sıralama seti
7) Görsel Bellek I
    a. Düğme örüntü tablası
    b. Noktadan çizgiye geometri tablası

Modül 2: GÖRME DUYUSU:

1) Aktarma ve dökme çalışmaları
2) Görsel isimlendirme
    a. Eylem Kartları 1
3) Görsel fark etme ve takip
    a. Binbir Oyun
    b. Lazeri Takip Et
    c. Top Havuzu
4) Görsel eşleştirme
    a. Çorap Eşleştirme
5) Görsel dikkat
    a. Farkı farket – saklı nesneler ve labirent 2
    b. Tangram 2
6) Görsel sıralama
    a. Şekilli ipe boncuk dizme
    b. Geometrik şekilli sıralama seti
7) Görsel Bellek II
    a. Çengelli Blok Oyunu
    b. Noktadan Şekillere geometri Tablası

Modül 3: GÖRME DUYUSU:

1) Kodlama aktarma ve dökme çalışmaları
2) Görsel takip ve eşleştirme
    a. Rengini seç eşleştir
    b. Şeklini seç eşleştir
3) Görsel dikkat
    a. Farkı farket – saklı nesneler ve labirent 3
    b. Kendi Tangram yapıyorum

Modül 1: PROPRİOSEPTİF DUYUSU

Duyu Öncesi ve Sonrası Rutinler

1) Derin Basınç
    a. Vücudumdaki Hisler
    b. Ağırlık torbası ve battaniyesi
    c. Sakinleştirici tulum
2) Kaba Motor
    a. Lokomotor Beceriler
    b. Yürüyüş Öykünmeleri
3) İnce Motor
    a. Parmak Egzersizleri 1
    b. Parmak Güçlendirme 1
    c. Yırtma Çalışmaları
4) Oral Motor
    a. Oral Motor Egzersizleri
    b. Üfleme

Modül 2: PROPRİOSEPTİF DUYU:

1) Derin Basınç
    a. Beden çorabı
    b. Vücudumdaki Şekiller
2) Kaba Motor
    a. Yürüyüş Yolu
    b. Senkronize Ol
3) İnce Motor
    a. Parmak Egzersizleri 2
    b. Parmak Güçlendirme 2
    c. Makasla Kesme Çalışmaları
4) Oral Motor
    a. Hedefe yönelik Üfleme
    b. Hedefe yönelik Oral Motor

Modül 3: PROPRİOSEPTİF DUYU:

1) Robotlar Hazine Avında
2) Kas Becerileri Oyunu
3) Duyu Çemberi

Modül 1 VESTİBÜLER DUYUSU

Duyu Öncesi ve Sonrası Rutinler

1) Hız Hareket
    a. Yürüme çalışmaları
    b. Yuvarlanma, sıçrama, sallanma
    c. Zıplama sekme atlama çalışmaları
2) Denge
    a. Ekipman Kullanarak Denge Kurma
    b. Yakala yakalayabilirsen Düşürmeden
3) Koordinasyon senkronizasyon
    a. Sağ ve Sol Eller 1
    b. Döndü ve ışıklı masa çalışması
    c. Toka oyunu
    d. Sağ ve sol beyin egzersizi
4) Hedefe yönelik
    a. Hulalop becerileri 1
    b. Top atma yakalama becerileri 1

Modül 2: VESTİBÜLER DUYUSU:

1) Hız hareket
    a. Yürüme çalışmaları
    b. Yuvarlanma, sıçrama, sallanma
    c. Zıplama sekme atlama çalışmaları
2) Denge
    a. Denge Parkuru
    b. Yakala yakalayabilirsen Düşürmeden
3) Koordinasyon ve senkronizasyon
    a. Sağ ve Sol Eller 2
    b. İki eli kullanma / iki elle çizim
4) Hedefe yönelik
    a. Bozuk Para Parkuru
    b. Hulalop Beceri Oyunu 2
    c. Top Atma Yakalama Becerileri 2

Modül 3: VESTİBÜLER DUYU:

1) Duyu Çarkı (web 2.0)
2) El ve göz koordinasyon Oyunu
3) Duyu Tombalası

EK 7. Etkinlikleri Günlük Planda Yer Verme Çizelgesi

	Pazartesi	Salı	Çarşamba	Perşembe	Cuma
1. Hafta	**ETK 1:** Tanışma **ETK 2:** Oyuncağım Yükseliyor Nefes Egz. Ve Beden Taraması **ETK 13:** Ayıklama I	**ETK 3:** Çiçekleri Kokla Mumları Söndür Nefes Egzersizi ve DUYULARIM **ETK 16:** Taktil Eldivenler	**ETK 4:** Balon Nefes Egzersizi ile ORGANLARIM **ETK 17:** Dokulu Daireler I	**ETK 5:** Yarasa Duruşu ile Nefes Egzersizi ve İSKELET SİSTEMİ **ETK 18:** Dokulu Nesneler I	**ETK 6:** Yılan Nefes Egzersizi ve BEDEN FARKINDALIĞI **ETK 19:** Dokunma Kutusu II
2. Hafta	**Duyu Öncesi Rutinler** **ETK 30:** Tatların Kullanımı **ETK 47:** Baharat Kokuları	**Duyu Öncesi Rutinler** **ETK 31:** Tatların Derecelendirilmesi **ETK 50:** Bitki Çayları Kokuları	**Duyu Öncesi Rutinler** **ETK 32:** Bahar Çayı **ETK 48:** Çiçek Kokuları	**Duyu Öncesi Rutinler** **ETK 33:** Elma Sirkesi **ETK 49:** Meyve Kokuları	**Duyu Öncesi Rutinler** **ETK 14:** Sıcak Soğuk Ilık Su Hazneleri I **ETK 46:** Esans Kokuları
3. Hafta	**Duyu Öncesi Rutinler** **ETK 34:** "Meyve Salatası" **ETK 35:** Fırında Kurutulmuş Meyve	**Duyu Öncesi Rutinler** **ETK 36:** "Sebze Salatası" **ETK 37:** Kurutulmuş Domates Tozu	**Duyu Öncesi Rutinler** **ETK 15:** Boya Çalışmaları I **ETK 51:** Sabun Kokuları	**Duyu Öncesi Rutinler** **ETK 52:** Parfüm Kokuları **ETK 77:** Görsel İsimlendirme I	**Duyu Öncesi Rutinler** **ETK 76:** Aktarma ve Dökme Çalışmaları I
4. Hafta	**Duyu Öncesi Rutinler** **ETK 64:** Ses Kaynağını Bulma I **ETK 78:** Görsel Fark Etme ve Takip I	**Duyu Öncesi Rutinler** **ETK 65:** Ses Eşleme ve Ayırt Etme I **ETK 79:** Görsel Eşleştirme I	**Duyu Öncesi Rutinler** **ETK 63:** İşitsel Dikkat I **ETK 80:** Görsel Dikkat I	**Duyu Öncesi Rutinler** **ETK 66:** İşitsel Sıralama I **ETK 81:** Görsel Sıralama I	**Duyu Öncesi Rutinler** **ETK 67:** İşitsel Bellek I **ETK 82:** Görsel Bellek I
5. Hafta	**Duyu Öncesi Rutinler** **ETK 93:** Derin Basınç I **ETK 104:** Hız Hareket I	**Duyu Öncesi Rutinler** **ETK 94:** Kaba Motor I	**Duyu Öncesi Rutinler** **ETK 105:** Denge I	**Duyu Öncesi Rutinler** **ETK 95:** İnce Motor I **ETK 106:** Koordinasyon / Senkronizasyon I	**Duyu Öncesi Rutinler** **ETK 96:** Oral Motor I **ETK 107:** Hedefe Yönelik I
6. Hafta	**ETK 7:** Fil Nefes Egzersizi ile Beden Esnetme ve Masaj **ETK 20:** Ayıklama Çalışmaları II	**ETK 8:** Leopar Nefes Egzersizi ile Beden Esnetme ve Masaj **ETK 20:** Ayıklama Çalışmaları II	**ETK 9:** Yoga Nefes Egzersizleri ve Duruşlar **ETK 23:** Dokulu Daireler II	**ETK 10:** "A-U-M" Şarkısı ve Asanalar **ETK 24:** Dokulu Nesneler II	**ETK 11:** Yoga Savaşçıları **ETK 25:** Dokunduğun Ne?
I.DÖNEM ARA TATİL (13-17 KASIM 2023)					
7. Hafta	**Duyu Öncesi Rutinler** **ETK 53:** Esans K. Eşleştirilmesi **ETK 38:** Maydanozlu Limonlu Smoothie	**Duyu Öncesi Rutinler** **ETK 54:** Baharat K. Eşleştirilmesi **ETK 39:** Avokado Armutlu Smoothie	**Duyu Öncesi Rutinler** **ETK 55:** Çiçek K. Eşleştirilmesi **ETK 40:** Turuncu Smoothie	**Duyu Öncesi Rutinler** **ETK 56:** Meyve K. Eşleştirilmesi **ETK 41:** Yeşil Smoothie	**Duyu Öncesi Rutinler** **ETK 57:** Bitki Çayı K. Eşleştirilmesi **ETK 42:** Muzlu ve Çilekli Smoothie
8. Hafta	**Duyu Öncesi Rutinler** **ETK 58:** Sabun K. Eşleştirilmesi **ETK 43:** Tropikal Smoothie	**Duyu Öncesi Rutinler** **ETK 59:** Parfüm K. Eşleştirilmesi **ETK 44:** Ispanaklı Ananaslı Smoothie	**Duyu Öncesi Rutinler** **ETK 22:** Boya Çalışmaları II	**Duyu Öncesi Rutinler** **ETK 21:** Soğuk Ilık su ve Buz Küpleri II **ETK 84:** Görsel İsimlendirme II	**Duyu Öncesi Rutinler** **ETK 83:** Aktarma ve Dökme Çalışmaları II

9. Hafta	**Duyu Öncesi Rutinler** **ETK 69:** Ses Kaynağını Bulma II **ETK 85:** Görsel Fark Etme ve Takip II	**Duyu Öncesi Rutinler** **ETK 70:** Ses Eşleme ve Ayırt Etme II **ETK 86:** Görsel Eşleştirme II	**Duyu Öncesi Rutinler** **ETK 68:** İşitsel Dikkat II **ETK 87:** Görsel Dikkat II	**Duyu Öncesi Rutinler** **ETK 71:** İşitsel Sıralama II **ETK 88:** Görsel Sıralama II	**Duyu Öncesi Rutinler** **ETK 72:** İşitsel Bellek II **ETK 89:** Görsel Bellek II
10. Hafta	**Duyu Öncesi Rutinler** **ETK 97:** Derin Basınç II **ETK 108:** Hız Hareket II	**Duyu Öncesi Rutinler** **ETK 98:** Kaba Motor II	**Duyu Öncesi Rutinler** **ETK 109:** Denge II	**Duyu Öncesi Rutinler** **ETK 99:** İnce Motor II **ETK 110:** Koordinasyon / Senkronizasyon II	**Duyu Öncesi Rutinler** **ETK 100:** Oral Motor II **ETK 111:** Hedefe Yönelik II
11. Hafta	**Duyu Öncesi Rutinler** **ETK 12:** D. Yoga ve Hareket Kartı **ETK 60:** Sınıf Kokusu	**Duyu Öncesi Rutinler** **ETK 26:** Dokulu Daireler III **ETK 27:** Dokulu Kartlar	**Duyu Öncesi Rutinler** **ETK 45:** Sütün Katı Halleri **ETK 61:** Sabun Yapımı	**Duyu Öncesi Rutinler** **ETK 28:** Taktil Diskler **ETK 29:** Dokunma Torbası	**Duyu Öncesi Rutinler** **ETK:** Sütün Sıvı Halleri **ETK 62:** Kokulu Taş
12. Hafta	**Duyu Öncesi Rutinler** **ETK 73:** İşitsel Dikkat-Eşleştirme ve Kendi Şarkımı Besteliyorum **ETK 92:** Görsel Dikkat	**Duyu Öncesi Rutinler** **ETK 90:** Kodlama aktarma ve Dökme **ETK 91:** Görsel Takip ve Eşleştirme	**Duyu Öncesi Rutinler** **ETK 102:** Kas Becerileri Oyunu **ETK 113:** El ve Göz Koordinasyon Oyun	**Duyu Öncesi Rutinler** **ETK 101:** Robotlar Hazine Avında **ETK 112:** Duyu Çarkı	**Duyu Öncesi Rutinler** **ETK 103:** Duyu Çemberi **ETK 114:** Duyu Tombalası