

**GELİŞİMSEL DİL BOZUKLUĞU OLAN VE  
TİPİK GELİŞİM GÖSTEREN  
4-6 YAŞ ARASI ÇOCUKLARIN  
GÖRSEL ALGI BECERİLERİNİN BETİMLENMESİ**

**Yüksek Lisans Tezi**

**Buğse DURMUŞ**

**Eskişehir 2023**

**GELİŞİMSEL DİL BOZUKLUĞU OLAN VE  
TİPİK GELİŞİM GÖSTEREN  
4-6 YAŞ ARASI ÇOCUKLARIN  
GÖRSEL ALGI BECERİLERİNİN BETİMLENMESİ**

**Buğse DURMUŞ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Dil ve Konuşma Terapisi Anabilim Dalı**

**Doç. Dr. Elçin TADIHAN ÖZKAN**

**Eskişehir  
Anadolu Üniversitesi  
Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Ocak 2023**

## JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

Buğse DURMUŞ'un "Gelişimsel Dil Bozukluğu Olan ve Tipik Gelişim Gösteren 4-6 Yaş Arası Çocukların Görsel Algı Becerilerinin Betimlenmesi" başlıklı tezi 09/01/2023 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından değerlendirilerek "Anadolu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği"nin ilgili maddeleri uyarınca, Dil ve Konuşma Terapisi Anabilim dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

| <u>Unvanı Adı Soyadı</u>                          | <u>İmza</u> |
|---|-------------|
| Üye (Tez Danışmanı): Doç. Dr. Elçin TADIHAN ÖZKAN | .....       |
| Üye : Prof. Dr. İlknur MAVİŞ                      | .....       |
| Üye : Dr. Öğr. Üyesi N. Evra GÜNHAN ŞENOL         | .....       |

Prof. Dr. Gülşen AKALIN ÇİFTÇİ  
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

## ÖZET

### GELİŞİMSEL DİL BOZUKLUĞU OLAN VE TİPİK GELİŞİM GÖSTEREN 4-6 YAŞ ARASI ÇOCUKLARIN GÖRSEL ALGI BECERİLERİNİN BETİMLENMESİ

Buğse DURMUŞ

Dil ve Konuşma Terapisi Anabilim Dalı

Anadolu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ocak 2023

Danışman: Doç. Dr. Elçin TADİHAN ÖZKAN

Bu çalışmanın amacı, tipik gelişim gösteren (TGG) ve gelişimsel dil bozukluğu (GDB) olan çocukların görsel algı becerilerinin betimlenerek karşılaştırılmasıdır. Çalışmanın örneklemini yaşları 48-72 aylar arası değişen, tipik gelişim gösteren (n=30) ve gelişimsel dil bozukluğu olan (n=30) toplam 60 çocuk oluşturmaktadır. Dahil edilme kriterlerini karşılayan çocuklara Frostig Görsel Algı Testi uygulanmıştır. Verilerin analiz edilmesinde SPSS programı kullanılmıştır. Analizler sonucunda TGG çocukların Frostig Görsel Algı Testi alt test ve genel puanlarında GDB olan çocuklardan anlamlı olarak daha yüksek ortalamalara sahip oldukları görülmüştür. GDB olan çocukların dil becerileri ile görsel algı becerileri arasında pozitif yönde anlamlı ilişki olduğu gözlenmiştir. GDB tanılı olup 6 ay ve daha uzun süre terapi alan çocukların görsel algı alt test puanları, 6 aydan kısa süre terapi alan çocuklardan anlamlı olarak daha yüksektir. Cinsiyetin TGG çocuklarda şekil-zemin ayrımı alt testi dışında anlamlı etkisi görülmemiştir. GDB olan çocukların görsel algı becerilerinde cinsiyetin anlamlı bir etkisi yoktur. GDB tanılı olup TEDİL ifade edici dil alt testinden beklenen düzeyin altında puan alan çocukların, TEDİL alıcı ve ifade edici dil alt testlerinin her ikisinden de beklenen düzeyin altında puan alan çocuklara göre göz-motor koordinasyonu, şekil-zemin ayrımı, mekanda konum algısı alt test ve genel puanları daha yüksektir. GDB olan çocukların TGG çocuklara göre Frostig Görsel Algı Testi alt testlerine başlarken verilen yönerge sonrası başlama sürelerinin anlamlı olarak daha kısa olduğu gözlenmiştir. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre, GDB olan çocukların

değerlendirme ve müdahale süreçlerine görsel algı becerilerinin de dahil edilmesinin gelişimlerini olumlu yönde etkileyeceği sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Sözcükler:** Gelişimsel dil bozukluğu, Tipik gelişim, Görsel algı becerileri.

## ABSTRACT

### DESCRIPTION OF THE VISUAL PERCEPTION SKILLS OF CHILDREN AGED 4-6 WITH DEVELOPMENTAL LANGUAGE DISORDER AND WITH TYPICAL DEVELOPMENT

Buğse DURMUŞ

Department of Speech and Language Therapy

Anadolu University, Graduate School of Health Sciences, Ocak 2023

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Elçin TADIHAN ÖZKAN

The aim of this study is to describe and compare the visual perception skills of children with typical development (TD) and developmental language disorder (DLD). The sample of the study consists of 60 children with typical development (n=30) and developmental language disorder (n=30) aged between 48-72 months. The Frostig Visual Perception Test was administered to children who met the inclusion criteria. SPSS program was used in the analysis of the data. As a result of the analysis, it was seen that the Frostig Visual Perception Test subtests and general scores of the children with TD were significantly higher than the children with DLD. The results indicated a positive significant relationship between language skills and visual perception skills of children with DLD. The visual perception subtests scores of children with DLD who received therapy for 6-months or longer were significantly higher than those who received therapy for less than 6-months. No significant effect of gender was observed except for the figure-ground discrimination subtest in children with TD. Gender does not have a significant effect on visual perception skills in children with DLD. Eye-motor coordination, figure-ground discrimination, perception of position in space subtests and general scores of children with DLD who score below the expected level in the TEDİL expressive language subtest are higher than the children who score below the expected level in both receptive and expressive language subtests. It was found that the initiation time of children with DLD after the instruction given to the Frostig Visual Perception Test subtests were significantly shorter than the children with TD. Considering the findings obtained from the study, it was concluded that the inclusion of

visual perception skills in the evaluation and intervention processes of children with DLD would positively affect their development.

**Keywords:** Developmental language disorder, Typical development, Visual perception skills.

## TEŞEKKÜR

Her zaman desteğiyle ve güler yüzüyle kendime inanmamı sağlayan, bilgisi ve katkılarıyla yoluma ışık tutan değerli danışman hocam Doç. Dr. Elçin TADİHAN ÖZKAN'a,

Lisans tercih dönemimde bu bölümü seçmemde büyük etkisi olan ve sayesinde bu bölümü seçmekten hiçbir zaman pişman olmadığım, her dersini hayranlıkla dinlediğim ve her zaman örnek aldığım değerli hocam Prof. Dr. İlknur MAVİŞ'e,

Güler yüzü ve enerjisiyle motivasyonumu yükselten, her konuda beni destekleyen sevgili hocam Dr. Öğr. Üyesi Semra SELVİ BALO'ya,

Jürimde yer almayı kabul eden ve değerli katkılarını sunan Dr. Öğr. Üyesi Nazmiye Evra GÜNHAN ŞENOL'a,

Yıllardır her anımda yanımda oldukları gibi bu süreçte de desteklerini her zaman hissettiğim canım arkadaşlarım Melisa AYDEMİR, Tuğçe ATAŞ ve Kübra ACER'e, benzer süreçlerden geçerken bitmek bilmeyen enerjisi ve güler yüzüyle desteğini hissettiğim Çağlar ÜNVER'e,

Bu süreçte her heyecanımı, sevincimi, üzüntümü paylaştığım sevgili oda arkadaşlarım Araş. Gör. İlayda KINCAL ve Araş. Gör. Ebrar ENGİNAR'a, odamızdan biri gibi varlığını benimsediğim canım arkadaşım Araş. Gör. Dilara KESER'e,

Her zaman güzel enerjileriyle motivasyonumu yükselten Saliha IRMAK, Esra ONARICI ve Tuğçe BOZ'a,

Güzel destekleri ve katkıları için Dkt. Halime ACAR, Psk. Dan. Dilan PALABIYIK ve Psk. Dan. Şeyma BİCİOĞLU'na,

Bugünlere gelmemde çok büyük emekleri olan, her konuda daima yanımda olup beni destekleyen annem Nurçin DURMUŞ'a, babam Naci DURMUŞ'a ve ablam Büşra DURMUŞ'a,

Tez çalışmama katılmayı kabul eden tüm katılımcı ve ailelerine,

Teşekkür ederim.

09.01.2023

## **ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ**

Bu tezin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalarında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; bu çalışmanın Anadolu Üniversitesi tarafından kullanılan “bilimsel intihal tespit programı”yla tarandığını ve hiçbir şekilde “intihal içermediğini” beyan ederim. Herhangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçları kabul ettiğimi bildiririm.

.....

Buğse DURMUŞ

## İÇİNDEKİLER

|  | <u>Sayfa</u> |
|--|--------------|
| BAŞLIK SAYFASI.....  | ii           |
| JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI .....  | iii          |
| ÖZET .....   | iv           |
| ABSTRACT .....   | vi           |
| TEŞEKKÜR .....   | viii         |
| ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ .....                        | ix           |
| İÇİNDEKİLER.....   | x            |
| TABLOLAR DİZİNİ.....   | xiii         |
| ŞEKİLLER DİZİNİ.....   | xiv          |
| SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....                                      | xv           |
| 1. GİRİŞ.....  | 1            |
| 1.1. Amaç .....  | 2            |
| 1.2. Önem.....   | 3            |
| 2. ALANYAZIN.....  | 4            |
| 2.1. Tipik Gelişim Gösteren Çocuklarda Dil Gelişim Süreci.....           | 4            |
| 2.2. Gelişimsel Dil Bozukluğu .....                                      | 7            |
| 2.2.1. Gelişimsel Dil Bozukluğu Tanı Kriterleri .....                    | 9            |
| 2.2.2. Gelişimsel Dil Bozukluğu Olan Çocukların Dil Gelişim Süreci ..... | 11           |
| 2.3. Algı .....  | 13           |
| 2.3.1. Görsel Algı Becerileri .....                                      | 14           |
| 2.3.1.1. Görsel Algı Becerileri Alt Alanları .....                       | 17           |
| 2.3.1.1.1. Göz-Motor Koordinasyonu.....                                  | 18           |
| 2.3.1.1.2. Şekil-Zemin Ayrımı.....                                       | 18           |
| 2.3.1.1.3. Şekil Sabitliği Algısı.....                                   | 18           |
| 2.3.1.1.4. Mekanda Konum Algısı.....                                     | 19           |
| 2.3.1.1.5. Mekansal İlişkilerin Algılanması.                             | 19           |
| 2.4. Görsel Algı – Dil İlişkisi .....                                    | 19           |
| 3. GEREÇ ve YÖNTEM .....   | 23           |
| 3.1. Araştırmanın Modeli .....   | 23           |

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 3.2.   | Katılımcılar.....  | 23 |
| 3.2.1. | Gelişimsel Dil Bozukluğu Olan Çocukların Dahil Edilme Kriterleri.....  | 24 |
| 3.2.2. | Tipik Gelişim Gösteren Çocukların Dahil Edilme Kriterleri.....   | 25 |
| 3.3.   | Veri Toplama Araçları.....   | 27 |
| 3.3.1. | Veli Bilgilendirme ve Onam Formu.....  | 27 |
| 3.3.2. | Aile Görüşme Formu.....  | 27 |
| 3.3.3. | Türkçe Erken Dil Gelişim Testi (TEDİL).....  | 27 |
| 3.3.4. | Frostig Görsel Algı Testi.....   | 28 |
| 3.4.   | Ortam.....   | 30 |
| 3.5.   | Veri Toplama Süreci .....  | 30 |
| 3.6.   | Verilerin Analizi .....  | 31 |
| 4.     | BULGULAR.....  | 33 |
| 4.1.   | Gruplar Arasında Frostig Görsel Algı Testi Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular.....   | 33 |
| 4.2.   | Dil Gelişimi ile Görsel Algı Becerilerinin Gelişim İlişkisine Yönelik Bulgular.....  | 34 |
| 4.3.   | Gelişimsel Dil Bozukluğu Olan Çocukların Görsel Algı Becerilerinin Terapi Sürelerine Göre Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular.....  | 36 |
| 4.4.   | Tipik Gelişim Gösteren Çocukların Görsel Algı Becerilerinin Cinsiyete Göre Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular.....   | 37 |
| 4.5.   | Gelişimsel Dil Bozukluğu Olan Çocukların Görsel Algı Becerilerinin Cinsiyete Göre Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular.....  | 38 |
| 4.6.   | Gelişimsel Dil Bozukluğu Tanılı Olup Yalnızca TEDİL İfade Edici Dil Alt Testinden Beklenen Düzeyin Altında Puan Alan Çocuklar ile Alıcı ve İfade Edici Dil Alt Testlerinin Her İkisinde de Beklenen Düzeyin Altında Puan Alan Çocukların Görsel Algı Becerilerinin Farklaşmasına İlişkin Bulgular..... | 39 |

|  |    |
|--|----|
| 4.7. Gruplar Arasında Frostig Görsel Algı Testi'ne Başlama Sürelerinin Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular..... | 41 |
| 5. TARTIŞMA.....   | 43 |
| 6. SONUÇ, SINIRLILIKLAR ve ÖNERİLER.....   | 49 |
| 6.1. Sonuç .....   | 49 |
| 6.2. Sınırlılıklar .....   | 50 |
| 6.3. Öneriler.....   | 50 |
| KAYNAKÇA .....   | 52 |
| EKLER  |    |
| ÖZGEÇMİŞ   |    |

## TABLolar DİZİNİ

|   | <u>Sayfa</u> |
|---|--------------|
| <b>Tablo 2.1.</b> Konuşma dilinde gelişim evreleri .....  | 4            |
| <b>Tablo 3.1.</b> TGG ve GDB olan katılımcıların özellikleri.....   | 24           |
| <b>Tablo 3.2.</b> Gelişimsel dil bozukluğu olan çocukların demografik özellikleri ve Türkçe Erken Dil Gelişim Testi (TEDİL) sonuçları.....  | 25           |
| <b>Tablo 3.3.</b> Tipik gelişim gösteren çocukların demografik özellikleri ve Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi (TEDİL) sonuçları.....  | 26           |
| <b>Tablo 4.1.</b> GDB olan çocuklar ve TGG çocukların görsel algı becerileri açısından karşılaştırılması.....   | 33           |
| <b>Tablo 4.2.</b> TGG ve GDB olan çocukların dil gelişimleri ile görsel algı becerileri arasındaki ilişki .....   | 35           |
| <b>Tablo 4.3.</b> GDB olan çocukların görsel algı becerilerinin terapi süresine göre karşılaştırılması.....   | 36           |
| <b>Tablo 4.4.</b> TGG çocukların görsel algı becerilerinin cinsiyete göre karşılaştırılması.....  | 37           |
| <b>Tablo 4.5.</b> GDB olan çocukların görsel algı becerilerinin cinsiyete göre karşılaştırılması.....   | 39           |
| <b>Tablo 4.6.</b> GDB tanılı olup TEDİL ifade edici dil alt testinden beklenen düzeyin altında puan alan çocuklar ile alıcı-ifade edici dil alt testlerinden beklenen düzeyin altında puan alan çocukların görsel algı becerilerinin karşılaştırılması..... | 40           |
| <b>Tablo 4.7.</b> GDB olan çocuklar ve TGG çocukların Frostig Görsel Algı Testi alt testlerine başlama sürelerinin (sn) karşılaştırılması.....  | 41           |

## ŒEKİLLER DİZİNİ

|   | <u>Sayfa</u> |
|---|--------------|
| <b>Œekil 2.1.</b> Dil ve konuŒma bozukluklarında tanı terimleri arasındaki iliŒki | <b>10</b>    |

## SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

|          |   |
|----------|---|
| A.D.     | : Alıcı Dil Puanı   |
| ASHA     | : American Speech-Language-Hearing Association (Amerikan Konuşma-Dil-İşitme Birliği)  |
| CATALISE | : Criteria and Terminology Applied to Language Impairments: Synthesising and Evidence |
| DEHB     | : Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu   |
| DİLKOM   | : Dil ve Konuşma Bozuklukları Eğitim, Araştırma ve Uygulama Merkezi                   |
| DSM-V    | : Mental Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı                                  |
| F.G.A.T. | : Frostig Görsel Algı Testi   |
| GDB      | : Gelişimsel Dil Bozukluğu  |
| GDK      | : Gecikmiş Dil/Konuşma  |
| İ.E.D.   | : İfade Edici Dil Puanı   |
| MİA      | : Mekansal İlişkilerin Algılanması  |
| MKA      | : Mekanda Konum Algısı  |
| n        | : Number (sayı)   |
| Ort.     | : Ortalama  |
| ÖDB      | : Özgül Dil Bozukluğu   |
| <i>p</i> | : İstatistiksel Anlamlılık Değeri   |
| <i>r</i> | : Korelasyon Değeri   |
| RAM      | : Rehberlik Araştırma Merkezi   |
| S        | : Standart Sapma  |
| S.D.P.   | : Sözel Dil Performansı Puanı   |
| ŞSA      | : Şekil Sabitliği Algısı  |
| ŞZA      | : Şekil-Zemin Ayrımı  |
| <i>t</i> | : t Testi Değeri  |
| TEDİL    | : Türkçe Erken Dil Gelişim Testi  |
| TELD-3   | : Test of Early Language Development-Third Edition                                    |
| TGG      | : Tipik Gelişim Gösteren  |
| TİGE     | : Türkçe İletişim Gelişimi Envanteri  |

## 1. GİRİŞ

Dil, Amerikan Konuşma-Dil-İşitme Birliği'ne (ASHA) göre “düşünce ve iletişim için çeşitli şekillerde kullanılan karmaşık ve dinamik bir sistem” olarak tanımlanmıştır (1982). Bu sistemde semboller ve sözcükler keyfi olarak belirlenmiştir ancak bir dilin konuşmacıları duygu, düşünce ve bilgileri iletmek için belirli şekillerde organize edilen bu sembol ve sözcüklerin anlamlarını bilirler (Owens, 2016). Dil, düşüncelerimizde bulunan öznel anlamları alarak diğer kişiler için ifade ve yorumlama süreçlerinde herkese açık hale getirir (Bloom, 1992). Sadece bir iletişim aracı olmayan dil, aynı zamanda düşüncelerimizi formüle etme, planlama, akıl yürütme ve problem çözme gibi pek çok bilişsel süreçte de önemli rol oynamaktadır (Torun, 2014).

Farklı sosyal bağlamlarda sunulan uyaranlar dil edinim sürecini desteklemektedir. Çeşitli bağlam ve durumlar bu süreci farklı derecelerde destekler. Dil gelişiminin hızı ve seyri her çocukta aynı olmayıp bireysel farklılıklar gözlenebilir. Bu bireysel farklılıklar, bazı çocukların dil gelişim sürecinde ortaya çıkan gecikme ya da bozukluklardan kaynaklanabilir (Hoff, 2006). Amerikan Konuşma-Dil-İşitme Birliği (ASHA) tarafından, dil bozukluğu “sözlü, yazılı ve/veya diğer sembol sistemlerini anlama ve/veya kullanmada bozukluk” olarak tanımlanmıştır. Dil bozukluğu, dilin biçimi olan fonoloji/sesbilgisi, morfoloji/biçimbilgisi ve sentaks/sözdizimi bileşenlerini, dilin içeriği olan semantik/anlambilim bileşenini ve/veya dilin iletişimdeki işlevi olan pragmatik/edimbilim bileşenini etkileyebilir (ASHA, 1993).

Çocuklarda nedeni bilinmeyen ancak klinik olarak anlamlı dil bozukluğu yaygınlık tahminleri %7,58 olarak belirtilmektedir (Norbury vd., 2016). Çocukların gelişim sürecinde herhangi bir biyomedikal nedene bağlı olmadan ortaya çıkan dil bozukluğu için ‘Gelişimsel Dil Bozukluğu’ (GDB) teriminin kullanılması kabul edilmiştir (Bishop vd., 2016). Gelişimsel Dil Bozukluğu olan çocuklar, dilin bileşenlerinde çeşitli zorluklar yaşamaktadır. Bu zorluklar bireyler arası farklılık gösterebilir (Bishop, 2006; Bishop vd., 2017). Bu çocuklar aynı zamanda bilişsel ve davranışsal problemler de yaşayabilirler (Bishop vd., 2016). Tipik gelişen çocuklarla karşılaştırıldıklarında gelişimsel dil bozukluğu olan çocukların çalışma belleği, inhibisyon ve planlama becerilerinde daha düşük performans gösterdikleri belirtilmektedir (Vugs vd., 2014).

Farklı gelişim alanlarıyla bütünleşen algısal becerilerin öğrenme sürecinde önemli bir rolü bulunmaktadır (Aral, 2021). Algının en önemli bileşenlerinden biri olan görsel

algı; görsel uyaranları alma, tanıyarak diğer uyaranlardan ayırt etme ve ilişkilendirerek yorumlama sürecidir (Frostig, 1968; Kurtz, 2006). Bu süreç, bir çocuğun davranışını yönlendirme ve kontrol etmesinde bilişsel etkinliklerin temelini oluşturur. Görsel algı becerileri, yaşamın ilk yıllarından itibaren hızla gelişerek dil-bilişsel becerilerin de gelişiminde kritik bir öneme sahiptir (Schonberg vd., 2014).

Dil bozukluğu olan çocuklarda zihinsel imgeleme, görsel kural çıkarımı, görsel-uzamsal işleme gibi sözel olmayan becerilerde de sorunlar mevcut olduğu bilinse de altta yatan bozukluğun doğasına ilişkin yapılan sınırlı araştırma olmuştur (Akshoomoff vd., 2006). Alanyazında görsel algı becerileri down sendromu, otizm spektrum bozukluğu, beyin hasarı, disleksi, dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu (DEHB) ve zihinsel yetersizlik gibi pek çok bozuklukta (Frostig, 1963; Stiers vd., 1999; Fischer vd., 2000; Jung vd., 2014; Chen vd., 2015; Wan vd., 2015; Bellocchi vd., 2017; Cheng vd., 2018; Hannant, 2018; Chung ve Son, 2020; Faber vd., 2022) araştırılırken, gelişimsel dil bozukluğunda görsel algı becerilerinin incelendiği yeterli araştırma olmadığı fark edilmiştir.

## **1.1. Amaç**

Bu çalışmada, gelişimsel dil bozukluğu tanısı almış çocuklar ve tipik gelişim gösteren çocukların görsel algı becerilerinin Frostig Görsel Algı Testi (F.G.A.T.) ile incelenerek karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Bu amaç doğrultusunda, çalışmanın araştırma soruları aşağıda verildiği şekilde oluşturulmuştur:

1. Gelişimsel dil bozukluğu olan çocuklar ve tipik gelişim gösteren çocukların görsel algı becerileri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
2. Dil becerilerinin gelişimi ile görsel algı becerilerinin gelişimi arasında bir ilişki var mıdır?
3. Gelişimsel dil bozukluğu tanılı olup 6 ay/6 aydan uzun süre terapi alan çocuklar ve 6 aydan kısa süre terapi alan/terapi almayan çocukların görsel algı becerileri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
4. Tipik gelişim gösteren çocukların görsel algı becerilerinde cinsiyete göre anlamlı bir farklılık var mıdır?
5. Gelişimsel dil bozukluğu olan çocukların görsel algı becerilerinde cinsiyete göre anlamlı bir farklılık var mıdır?

6. Gelişimsel dil bozukluğu tanılı olup yalnızca TEDİL ifade edici dil alt testinden beklenen düzeyin altında puan alan çocuklar ile TEDİL alıcı ve ifade edici dil alt testlerinin her ikisinden de beklenen düzeyin altında puan alan çocukların görsel algı becerileri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

7. Tipik gelişim gösteren ve gelişimsel dil bozukluğu olan çocukların Frostig Görsel Algı Testi uygulama sürecinde verilen yönerge sonrası alt testlere başlama süreleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

## 1.2. Önem

Dil edinim sürecinde; bilişsel, biyolojik ve sosyal süreçlerin etkileşiminde meydana gelecek herhangi bir sorun dil ve konuşma gecikmesi ya da bozuklukları ile sonuçlanabilir (Topbaş, 2017). Dil, bilişsel bir işlem süreci olup dil becerilerinin kullanımı dil gelişimine ek olarak bilişsel becerilerle de paralel bir doğrultuda ilerler. Çocukların dil gelişim süreçlerinde dikkat, bellek, ifade edilecek anlamın bilişsel yükü, ortamda yer alan faktörler gibi pek çok etken rol oynar (Ege, 2017).

Dil bozuklukları yaşayan çocuklarda sözel olmayan işitsel ve görsel algıda yaşanan sorunların yaygınlığının incelenmesi ve tanı sürecinde yardımcı olacak ek normatif veriler toplanması gerektiği belirtilmektedir (Wright vd., 2000). Alanyazın taraması yapıldığında gelişimsel dil bozukluğu ile görsel algı becerilerinin ilişkisini inceleyen sınırlı çalışma olduğu (Wyke ve Asso, 1979; Wright vd., 2000; Hick vd., 2005; Marton, 2008; Bezrukikh ve Terebova, 2009; Nickisch ve Von Kries, 2009; Mostafa, 2017; Smolak vd., 2020) görülmüştür. Türkçe alanyazında ise bu konuya ilişkin bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Bu çalışmada, gelişimsel dil bozukluğu olan çocuklar ve tipik gelişim gösteren akranlarının görsel algı becerileri karşılaştırılarak dil becerileri ile görsel algı becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi hedeflenmiştir. Çalışma ile, gelişimsel dil bozukluğu olan çocukların değerlendirme-terapi süreçlerinde görsel algı becerilerinin önemine dikkat çekmek istenmiştir. Elde edilen sonuçların, gelişimsel dil bozukluğu olan çocuklarla çalışan dil ve konuşma terapistleri ve diğer uzmanların bu konuya ilişkin farkındalıklarının artmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

## 2. ALANYAZIN

Bu bölümde tipik gelişim gösteren çocukların dil gelişimleri, gelişimsel dil bozukluğuna ilişkin genel bilgi ve tanı kriterleri, gelişimsel dil bozukluğu olan çocukların dil gelişim süreçleri, algı ve görsel algı becerileri açıklanmıştır. Görsel algı-dil ilişkisi açıklanarak bu konuya ilişkin alanyazın çalışmalarına yer verilmiştir.

### 2.1. Tipik Gelişim Gösteren Çocuklarda Dil Gelişim Süreci

Dil, çevremizdekilerle iletişim kurmak amacıyla kavramları temsil etmek için kullanılan sosyal bir araçtır. Sesler, ses birimleri ve ses birimlerinin birleşimi arasındaki ilişki bir dile ait olan kurullarla belirlenir (Owens, 2016). Dil, son derece karmaşık bir sistem olup ana bileşenlerine ayrılarak daha iyi açıklanabilir. Dil, genellikle biçim, içerik ve kullanım olarak üç ana bileşene ayrılmaktadır. Biçim, sesleri ve sembolleri birbirine bağlayan bileşenler olan fonoloji, morfoloji ve sentaks becerilerini; içerik, dilin anlamını ifade eden semantik becerileri; kullanım ise pragmatik becerileri kapsar (Bloom ve Lahey, 1978).

**Tablo 2.1.** Konuşma dilinde gelişim evreleri (Bleile, 2004, akt. Topbaş, 2017)

| Evreler | Normal Gelişim | Tanım                                   |
|---------|----------------|---|
| 1. Evre | 0-12 ay        | Söz öncesi iletişim                     |
| 2. Evre | 12-24 ay       | Sözcük öğrenme                          |
| 3. Evre | 24 ay-5 yaş    | Kural öğrenme                           |
| 4. Evre | 5 yaş-ergenlik | Sesbilgisel farkındalık ve okuryazarlık |

1. Evre: Söz öncesi iletişim, 0-12 aylar arasını kapsayan dönemdir. Bu dönemde bebekler henüz kendini sözel olarak ifade edemez ancak istek ve ihtiyaçlarını vokalizasyonlar ve jest kullanımı ile iletebilirler (Owens, 2016). Çocuklar dil ve konuşmayı gün içindeki rutinler, oyunlar, deneyimler, sosyal yaşam ve okul gibi süreçlerde öğrenirler (Owens ve Farinella, 2021).

Çocukların sözcükleri anlama becerileri bilişsel esneklik gerektiren bağlam bağımlı bir beceridir (Striano vd., 2003). 6-9 ay arasında bebeklerin sözcük ve konuşulan dilin akustik yapısını öğrenme süreçlerinin gelişmesiyle birlikte sözcük tanıma becerisi gösterdiklerine dair bulgulara rastlanmaktadır. 10 ay civarında ise sözcüklerin anlamlarını anlamaya başladıkları belirtilmektedir (Bergelson ve Swingley, 2012; Hoff, 2014).

İlk yılda bebeğin iletişimi duygu ve durumlarını yansıtır. Bu iletişim rahatlık ya da stres hissi ile bağlantılı vokalizasyonlardan oluşur (Bloom ve Lahey, 1978). 9-15 aylık bebeklerde başkalarının amaç ve niyetlerini yorumlama becerilerinin gelişmeye başladığı ileri sürülmektedir (Bergelson ve Swingley, 2012). 18 ay civarında bebekler, yetişkin üretimi gibi olmasa da dillerinde kullanılan farklı seslerin üretiminde daha tutarlı hale gelirler (Hoff, 2014).

2. *Evre: Sözcük öğrenme*, 12-24 ay arasını kapsayan dönemdir. Çocuklar ilk sözcüklerini genellikle 10-15 aylıkken üretir ve söz dönemi başlar (Benedict, 1979; Huttenlocher ve Smiley, 1987; Fenson vd., 1994; Hoff, 2014). 15-24 ay arasında değişim göstermekle birlikte 18 aylık bir çocuğun sözcük dağarcığı yaklaşık 50 sözcüğe ulaşmaktadır. Bu sözcüklerin %60'ından fazlasını genellikle adlar oluşturur (Hoff, 2014; Owens, 2016). Türkçe konuşan çocukların ad ve eylem kullanım baskınlığı tartışmalı bir konudur ve yapılan çalışmalarda birbirinden farklı sonuçlar yer almaktadır (Ketrez ve Aksu-Koç, 2003; Türkay, 2005; Gökmen, 2007; Özdemir, 2012).

Her çocuğun kendi deneyimleriyle sınırlı bir leksikon, diğer adıyla zihinsel sözlükçesi vardır. Bir çocuğun ilk leksikonu birkaç sözcük kategorisini içermekte olup genellikle en sık kullanılan sözcükler hayvanlar, yiyecekler ve oyuncak isimleridir (Owens, 2016). Ancak erken dönem sözcüksel gelişimde bireysel farklılıklar bulunmaktadır. Bunlara çocukların maruz kaldığı dil deneyimleri ve fonolojik bellek becerilerinde görülen farklılıklar neden olmaktadır (Hoff, 2014).

3. *Evre: Kural öğrenme*, 24 ay – 5 yaş arasında fonolojik gelişimin en hızlı olduğu bu evrede sözcük dağarcığı gelişimi de yüksektir (Topbaş, 2017). Çocukların sözcük dağarcıkları ortalama olarak 2 yaş civarında 300 sözcük, 3 yaşında 900 sözcük ve 4 yaşında 1500 sözcüğe kadar artar (Owens ve Farinella, 2021). Türkçe konuşan tek dilli çocuklarda Türkçe İletişim Gelişimi Envanteri (TİGE) kullanılarak yapılmış bir çalışmada, 24 aylık tipik gelişim gösteren bir çocuğun ortalama 362 sözcüğünün olduğu bildirilmiştir (Maviş ve Demirdöğenler, 2016).

18-24 ay arasında çocuklarda gelişen biliş düzeyi ve artan sözcük dağarcığı ile birlikte iki sözcüklü ifadeler beklenmektedir (Paul, 1991). Çocuklar ikili sözcük kombinasyonları dönemine geçtikten sonra biçimbilgisi ve sözdizimi becerileri gelişmekte olup anlambilgisi de hızla gelişmeye devam eder. Sözcük dağarcıkları bu kadar hızlı gelişim göstermesine rağmen nesnelere ilişkin ilişkilerini ifade eden ve gösterici sözcükler geç çocukluk dönemine kadar edinimini sürdürür (Maviş, 2017).

Çocuklar 2 yaş civarında temel cümle yapılarını kullanmanın yanı sıra kurdukları basit cümlelerde isim ve eylemlerle kullanılan biçimbirimlerin pek çoğunu kullanmaya başlarlar (Ege, 2017). 2 yaşındaki bir çocuk karşısındaki kişiyle belirli bir konuda kısa diyaloglara girmeye başlar ve sohbet sürecinde sözel yanıt verme oranında büyük bir artış gözlenir (Owens, 2016). Çocuklar sözcükleri bir araya getirerek daha uzun cümleler oluşturduklarında bağımlı morfepleri de kullanmaya başlarlar. 3 yaşından sonra daha geç edinilen yapılar olan bağlaç ve bağlaç görevi gören sözcüklerle cümleleri birleştirmeyi öğrenirler (Ege, 2017). 4 yaşına geldiklerinde ise dilbilgisi kurallarına uygun karmaşık cümleler kurmaya başlarlar (Hoff, 2014).

Çocukların 2 yaş civarında iletişim niyetlerinin artması ile sohbet becerileri gelişir. Çocuklar sıra alma, sohbet konusu başlatma ve sürdürme, iletişimi düzenleme gibi sözel etkileşim becerilerini öğrendikçe pragmatik becerileri gelişim gösterir (Hoff, 2014). Okul öncesi dönemde çocuklar bellek gelişimleri ile birlikte geçmiş olayları ve kısa hikayeleri anlatmaya başlarlar. Yeni kurdukları etkileşimlerle daha karmaşık bir dil kullanmaya başlayan çocuklar, bağlama uygun olarak sohbet sürdürme becerilerinde de daha başarılı hale gelirler (Hoff, 2014; Owens ve Farinella, 2021). Okul öncesi dönemde çocuklar sıra alarak ve karmaşık bir dil kullanarak konuşmayı öğrenmiş olsalar da konuşmalarının pek çoğu o an yer aldıkları bağlamla ilgili ve kısadır (Owens, 2016). Bu dönemde çocuklar iletişim partnerlerinin özelliklerini göz önüne alarak konuşmalarında içerik ve yapıyı değiştirebilirler (Santrock, 2012).

*4. Evre: Sesbilgisel farkındalık ve okuryazarlık* dönemi, 5 yaş ile ergenlik dönemi arasındaki süreci kapsamakta olup geç edinilen birimlerin öğrenilmesiyle birlikte dil gelişimi devam etmektedir (Topbaş, 2017). Çocuklar okul öncesi dönemin sonunda dilin temellerini öğrenmiş olsalar da okul döneminde dil yeterlilikleri gelişmeye devam eder. Okul dönemi, çocuklar için yeni dilsel talepler ve dilsel deneyimler sağladığından bu dönemde çocuklar yeni sözcükler edinmeye, fonolojik farkındalık becerileri gelişmeye, cümlelerinde dilbilgisel karmaşıklık artmaya, sohbet sürdürme ve yapılandırma becerileri gelişmeye devam eder (Hoff, 2014).

Yetişkin düzeyinde dil kullanımı kültürden kültüre değişen bir süreçtir. Bu kullanım yetişkinlerin çocuklarla ne sıklıkta ve nasıl etkileşime girdikleri, çocukların farklı sosyal bağlamlarda dile maruz kalmaları gibi nedenlerle farklılık göstermektedir (Hoff, 2014). Çocuklar bu etkileşimler sayesinde yalnızca yaşadıkları kültürün iletişim

kurallarını öğrenmezler, aynı zamanda dil yapılarını pekiştirip etkili iletişimci olma yolunda ilerler (Topbaş ve Maviş, 2017).

## **2.2. Gelişimsel Dil Bozukluğu**

Gelişimsel dil bozukluğu, çocukluk çağında sağlık hizmetlerine yapılan başvuruların yaygın nedenlerinden biri olup uzun vadede öğrenme, sosyal, duygusal ve davranışsal sorunlarda riski önemli derecede artırmaktadır (Yew ve O’Kearney, 2013; Norbury vd., 2016).

Çocuklarda dil bozukluğu prevalansı nüfusa göre %5-10 arasında değişmektedir (Law vd., 1998). Tomblin vd. (1997) tarafından yapılan bir prevalans çalışmasında, okul öncesi dönemde GDB oranı %7,4 olarak bulunmuştur. Erkekler için yaygınlık oranı %8, kızlar içinse %6’dır. Ayrıca farklı kültürel geçmişi olan çocuklar arasında yaygınlık farklılıkları gözlenmiştir (Tomblin vd., 1997). Norbury vd. (2016) tarafından DSM-V ölçütleri kullanılarak yapılan ilk nüfus yaygınlık araştırmasında, çocukların %7,58’inde ve 30 öğrencinin bulunduğu her sınıfta ortalama 2 öğrencinin nedeni bilinmeyen dil bozukluğu yaşadığı belirtilmiştir. Dil bozukluğunun işlevsel etkileri incelendiğinde ise okul çağına başlangıçta artan sosyal, duygusal ve davranışsal problemler ve akademik başarısızlık oranlarıyla ilişkili olduğu görülmüştür.

Tarihsel olarak, çocuklarda görülen klinik olarak anlamlı ve nedeni bilinmeyen dil bozukluklarını tanımlamak için sıklıkla gelişimsel disfazi, konjenital afazi, gecikmiş konuşma, özgül dil bozukluğu (ÖDB) ve gelişimsel dil bozukluğu terimleri kullanılmıştır (Norbury vd., 2008; Bishop vd., 2016). Tipik dil gelişimiyle ilgili edinilen yeni bilgiler, beyin yapısı ve işlevini incelemede gelişen yöntemler ve genetik faktörlerin incelendiği çalışmalar çocuklarda görülen dil bozukluklarının terminolojisinde bazı değişikliklere yol açmıştır (Bishop, 2009; Graham ve Fisher, 2013; Paul vd., 2018).

1980’li yıllarda dil bozukluğu için tanımlanabilir bir nedenin olmadığı, bilişsel becerileri normal sınırlar içinde olan çocuklar için ‘Özgül Dil Bozukluğu’ terimi kullanılmaya başlanmıştır (Reilly vd., 2014). Bu konu üzerinde çalışan araştırma grupları tarafından ileri sürülen çeşitli varsayımlar bulunmaktadır. Bu çocuklar erken gelişim evresinde sembolik oyun ve görsel algı becerilerinde zorluk yaşayabilirler. Yaygın kullanılan bir diğer varsayıma göre ise işitme kayıplarının, nörolojik ya da duygusal bozuklukların neden olacağı dil bozukluklarının ÖDB’den ayırt edilerek zeka

puanlarının normal ve normal üstü olması gerekmektedir (Maviş, 2008). ÖDB'nin tanı kriterleri ve tanımına ilişkin olarak bu terimin doğruluk, geçerlik ve yararlılığıyla ilgili birçok çalışma yapılmıştır (Bishop vd., 2012; Reilly vd., 2014; Bishop, 2014; Ebbels, 2014). Çalışmalar sonucu ÖDB teriminin tutarsızlık gösterdiği, belirli kriterleri karşılamayan çocuklar için hizmetlere sınırlı erişim riskine yol açtığı görülmüştür. Bu nedenle 'özülg/spesifik' sözcüğünün bu terimden kaldırılması önerilmiştir (Reilly vd., 2014).

Çocuklarda görülen dil bozukluklarının tanılanmasında ortak tanı kriterleri ve terminoloji oluşturulması için 2015 yılında CATALISE adlı iki aşamadan oluşan bir proje geliştirilmiştir (Bishop vd., 2016; Bishop vd., 2017). Bu proje kapsamında dil ve konuşma terapisti, pediatrist, psikiyatrist, psikolog, odyolog ve özel eğitim öğretmeni gibi farklı meslek gruplarından 57 uzmanın yer aldığı bir panel düzenlenmiştir. Bu panelde herhangi bir biyomedikal (zihinsel yetersizlik, beyin hasarı, down sendromu gibi genetik durumlar, otizm spektrum bozukluğu, serebral palsi, sensörinöral işitme kaybı, nörodejeneratif hastalıklar) nedene bağlı olmadan dil becerilerinde görülen sorunları tanımlamak için 'Gelişimsel Dil Bozukluğu' terimi kabul edilmiştir. Bu tanımlamaya göre çocuklar yalnızca dil ve iletişim sorunları yaşamaz; aynı zamanda yürütücü işlevlerde sorunlar, sensörimotor ve davranışsal problemler de yaşayabilirler (Bishop vd., 2016). Gelişimsel dil bozukluğu teriminde bulunan 'gelişimsel' kavramı, bu bozukluğun bilinen bir biyomedikal nedenden ya da sonradan kazanılmadığını yani çocukların gelişim sürecinde ortaya çıktığını belirtmektedir (Bishop vd., 2017).

GDB olan çocuklar dil edinimi sürecinde gecikme ve dil modalitelerinde sözcük dağarcığının az olması, morfosentaks ve söylem zorlukları gibi kalıcı sorunlar yaşamaktadır. Bu çocukların dil becerilerinin, akranlarının dil becerilerine kıyasla önemli derecede geride olması iletişim, sosyal katılım ve akademik performanslarında da önemli sınırlamalara neden olmaktadır (Leonard, 2014; Paul vd., 2018).

GDB olan çocukların erken okuryazarlık becerilerinde zorluklar görülebilmektedir. Bu çocuklarda disleksi görülme oranı tipik dil gelişimi gösteren çocuklara oranla daha yüksek olup yapılan çalışmalarda %17-71 arasında geniş bir birliktelik aralığı bulunmuştur. Gözlemlenen geniş birliktelik aralığının, örneklem gruplarının geniş yaş aralıklarına sahip olması ve her iki bozukluk için tanı alma zamanının farklı olmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir (Adlof ve Hogan, 2018).

GDB ile birlikte ortaya çıkan duygusal ve davranışsal sorunlar çocukların sosyal becerileri ve akademik başarısını da etkileyebilmektedir. Bu sorunların uzun vadeli olumsuz etkileri göz önüne alındığında ilgili okul ve sağlık profesyonellerinin kanıta dayalı terapi ve destek programları ile multidisipliner iş birlikleri gerekmektedir (Özcebe vd., 2020).

### 2.2.1. Gelişimsel Dil Bozukluğu Tanı Kriterleri

Gelişimsel Dil Bozukluğu terimi, çocuklarda görülen dil bozukluğunun genetik sendrom, nörolojik hastalık, zihinsel yetersizlik, otizm spektrum bozukluğu, sensörinöral işitme kaybı gibi bir biyomedikal etiyoloji ile ilişkili olmadığı durumlar için kullanılmaktadır (Bishop vd., 2017).

Dil Bozukluğu, tanı kriterleri Tanı Ölçütleri Başvuru El Kitabı DSM-V'e göre aşağıdaki şekilde tanımlanmaktadır (2013):

- A. “Dil edinimi ve dil modalitelerinde (sözlü, yazılı, işaret dili vb.) aşağıda belirtilen kalıcı sorunlar
  1. Sözcük dağarcığının zayıf olması (sözcük bilgisi ve kullanımı)
  2. Morfosentaks sorunlar (Gramer ve morfoloji kurallarına uygun cümleler oluşturmak için sözcükleri bir araya getirmede zorluk)
  3. Söylem/anlatıda bozukluk (Bir konuyu açıklamak veya sohbet etmek amacıyla sözcük dağarcığını kullanmak ve cümleleri birbirine bağlama becerisinde zorluk)
- B. Dil becerilerinin akranlarından önemli derecede ve niceliksel olarak altında olması ve bu durumun etkili iletişimde, sosyal katılım becerilerinde, akademik başarı veya mesleki performansta işlevsel sınırlamalara neden olması
- C. Semptomların erken gelişimsel dönemde ortaya çıkmış olması
- D. Belirtilen zorlukların işitme veya diğer herhangi bir duyuşal bozukluk, motor işlev bozuklukları, medikal ya da nörojenik bozukluklar, zihinsel yetersizlik veya genel/yaygın gelişim geriliği olmaksızın görülmesi (DSM-V, 2013).”

Bishop vd. (2017), gelişimsel dil bozukluğu tanısını özgül dil bozukluğunda yer alan dışlayıcı kriterler yerine *ayırt edici durumlar*, *risk faktörleri* ve *eşlik edebilecek durumlar* olarak üç farklı konuda ele almışlardır.

*Ayırt edici durumlarda* beyin hasarı, sensörinöral işitme kayıpları, serebral palsi, zihinsel yetersizlik ve genetik sendrom gibi farklılaşan bir “X” koşulu bulunan çocuklar için “X’e bağlı dil bozukluğu” teriminin kullanılması uygun bulunmuştur. Pek çok uzman tarafından çocuklarda ortaya çıkan dil bozukluğunun ilişkili bir başka etiyoloji



### 2.2.2. Gelişimsel Dil Bozukluğu Olan Çocukların Dil Gelişim Süreci

Dil gelişim basamaklarından bir ya da birkaçında görülen yetersizlik çocuklarda dil/konuşma gecikmesiyle sonuçlanabilir (Maviş ve Selvi-Balo, 2022). Tanı Ölçütleri Başvuru El Kitabı DSM-V'e (2013) göre dil bozukluğu yaşayan çocukların ilk sözcükleri gecikmeli ortaya çıkabilir, sözcük dağarcıkları yaşından beklenenden az olabilir, kurdukları cümleler daha kısa olmakla birlikte dilbilgisi hataları görülebilir. Dilin tüm bileşenleri birbiriyle ilişkili olup bir bileşendeki sorun diğerlerini de etkileyebilmektedir. Dil bileşenlerindeki sorunlar kendi içinde farklılık gösterebildiği gibi çocuktan çocuğa da farklılıklar gözlenmektedir (Owens, 2014).

Bir çocuğun dil gelişimi tipik dil gelişim basamaklarıyla aynı sırayı izliyor ancak gelişim süreci tipik gelişim gösteren akranlarına göre daha yavaş ilerliyorsa bu durum dil/konuşma gecikmesine yol açabilir. Gecikmiş dil/konuşması (GDK) olan çocukların sözcük dağarcıkları, morfolojik ve sentaktik gelişimleri tipik gelişim gösteren akranlarından daha geride olabilir ancak gecikmeli bile olsa aynı basamaklar takip edilmektedir (Ölmez, 2010).

GDK olan çocuklar bilişsel, duyuşsal ya da herhangi bir biyomedikal neden olmamasına rağmen sözcük ediniminde daha yavaş bir süreç geçirir ve bu sözcükleri birleştirerek cümle oluşturmaya tipik gelişim gösteren akranlarına kıyasla daha geç başlarlar. Bu çocukların alıcı dil becerileri genellikle tipik gelişim gösterirken ifade edici dil becerilerinin daha sınırlı olduğu görülmektedir (Maviş ve Selvi-Balo, 2022). Bu çocuklarda tipik dil gelişimi gösteren akranlarına göre bebeklik döneminde vokalizasyon çeşitliliği daha az gözlenir (Owens, 2014). İlk sözcüklerin gecikmeli olarak ortaya çıkışı sonrası sözcük dağarcıklarına yeni sözcükleri ekleme süreci de tipik gelişim gösteren akranlarına göre daha yavaştır. Dikkat becerilerinde görülen yetersizliğin, bu sürecin yavaş olmasında etkili olduğu ileri sürülmüştür (Macroy-Higgins ve Montemarano, 2016).

Türkçe konuşan tek dilli çocuklarla TİGE kullanılarak yapılan bir çalışmada, GDK olan çocukların 30. ayda 57 sözcük, 48. ayda ise 180 sözcükleri olduğu bildirilmiştir (Maviş ve Demirdöğenler, 2016). 24-47 ay arası GDK olan çocukların TİGE-II temel alınarak incelendiği bir çalışmada ise bu çocukların kullandıkları toplam ad sayısının toplam eylem sayısından niceliksel olarak daha yüksek olduğu görülmüştür (Cangi vd., 2018).

Tipik gelişim gösteren 24-36 ay arası çocuklar ile GDK olan 30-48 ay arası çocuklar TİGE-II ile karşılaştırıldıklarında, GDK olan çocukların sözcük dağarcıklarının tipik gelişim gösteren akranlarından daha kısıtlı olduğu bulgusuna erişilmiştir. Her iki grubun da en sık kullandığı semantik kategorinin ‘Çeşitli Sesler ve Hayvan Sesleri’ olduğu görülmüştür (Ölmez, 2010).

Yapılan çalışmalarda, GDK olan çocukların tipik gelişim gösteren akranlarına göre biçimbilgisel gelişimde biçimbirim ortalamalarının daha düşük olduğu gözlenmektedir (Rescorla vd., 2000; Parker ve Brorson, 2005; Ölmez, 2010). GDK olan çocukların fonolojik gelişimleri incelendiğinde ise tipik dil gelişimi gösteren akranlarına kıyasla fonetik envanterlerinde daha az ses olduğu, fonolojik gelişimleri ile sözcüksel ve sentaktik gelişimleri arasında çift yönlü bir etkileşim olduğu ileri sürülmüştür (Rescorla ve Ratner, 1996).

Gecikmiş dil/konuşması olan çocukların çoğu erken dönemde etkili terapi ve eğitim süreci ile akranlarıyla arasını kapatmaktadır (Topbaş, 2013). Ancak bu çocuklar 4 yaşından sonra tipik gelişim gösteren akranlarını yakalayamamış ve ifade edici dilde sorunlar yaşamaya devam ediyorsa ‘Gelişimsel Dil Bozukluğu’ için aday olabilirler (Maviş ve Selvi-Balo, 2022).

GDB olan çocuklar büyüdükçe sözcük dağarcığı niceliklerinin düşük olmasının yanısıra bu sözcükler hakkında ne bildikleri de önem kazanmaktadır. Çünkü GDB olan çocuklar sözcüklerin birden fazla anlamı olduğunu, mecazi dil ve sözcüklerin birbirleriyle ilişkisini kurmada güçlük yaşarlar (Paul vd., 2018). Sözcük-resim eşleme becerisinde resimde verilen sözcüğü adlandırma becerisine göre daha başarılı olmaları GDB olan çocukların sözcükleri bildiklerini ancak adlandırmada güçlük yaşadıklarını düşündürmektedir (Topbaş, 2013).

3-6 yaş arası GDB olan ve tipik dil gelişimi gösteren çocukların karşılaştırıldığı bir çalışmada, GDB olan çocuklar biçimbirimlerde ortalama sözce uzunluğu, toplam sözcük sayısı ve farklı sözcük sayısı parametrelerinde daha düşük performans göstermiştir. Ayrıca GDB olan çocukların bağlaç, adıl, yer-yön sözcükleri ve bağımlı biçimbirimleri tipik dil gelişimi gösteren çocuklardan daha az kullandıkları gözlenmiştir (Şan, 2010).

Fonolojik becerileri incelendiğinde ise GDB olan çocukların ünsüz envanterlerinin daha sınırlı olduğu ve tipik gelişim gösteren akranlarına kıyasla ünsüz seslerde yapılan hataların daha tutarsız olduğu belirtilmektedir (Bortolini ve Leonard,

2000). Ayrıca dilde anlam değiştiren ses farkındalığı ve diğer fonolojik farkındalık becerilerinde başarısız olabilecekleri görülmüştür (Paul vd., 2018). Bu ocuklarda sıklıkla zayıf fonolojik farkındalık becerileri gözlenmektedir ancak yalnızca bu kriter göz önüne alınarak GDB tanısı konulamaz (Maviş vd., 2021).

GDB olan çocuklarda, işleme kapasitelerindeki sınırlılık nedeniyle cümle kurma ve kurulan cümlelerde dilbilgisi hataları daha yüksek görülmektedir (Grela ve Leonard, 2000). Zayıf dil becerileri nedeniyle GDB olan çocuklar karmaşık cümleleri, deyim ve mecazi anlamları anlamakta güçlük çekebilmektedir. Bu ocuklar yaşadıkları güçlük sebebiyle anlama ile ilişkili sorunları varmış gibi algılanabilirler (Maviş vd., 2021). GDB olan çocuklar sohbet başlatma ve sürdürme becerilerinde sorun yaşamakta olup tipik dil gelişimi gösteren akranlarına kıyasla sorulan sorulara uygun yanıt verme oranları daha düşüktür (Bishop vd., 2000; Acar-nalğan ve nsal, 2021). Ayrıca GDB olan çocuklar sohbet becerilerinde yaşadıkları sorunlar nedeniyle akranları tarafından görmezden gelinerek akran zorbalığına maruz kalabilirler (Owens, 2014).

GDB olan okul öncesi çocuklar, görsel ve dilsel task değişimlerinde ve inhibisyonda yürütücü işlev sorunları yaşayabilirler (Yang ve Gray, 2017). Bu ocuklarda hem işitsel hem de görsel modalitelerde sürekli bir dikkat eksikliği belirgin olarak gözlenmektedir (Ebert ve Kohnert, 2011). GDB olan çocukların karşılaştığı en önemli sorunlardan biri çalışma belleğinin yetersiz olmasıdır. Bu yetersizlik, alınan bilgilerin işleme sürecini yavaşlatması sonucu öğrenmede gecikmeye neden olmaktadır (Maviş vd., 2021).

GDB olan çocukların yaklaşık %50'sinde erken okul döneminde okumada güçlükler görülmesi beklenmektedir (Tomblin, 1997). Erken dönemde ifade edici dil becerilerinde gecikme gözlenen çocukların %41 ile %75'inin 8 yaşında okuma becerilerinde güçlük yaşadığı görülmüştür. Bu ocuklar, sözel dil becerilerinde akranlarına yaklaşmış olsalar da akademik ve sosyal becerilerde sorunlar gösterdikleri kaydedilmiştir (Law vd., 1998).

### **2.3. Algı**

Bebekler doğdukları andan itibaren çevreleriyle nasıl etkileşimde bulunacaklarını öğrenmeye başlarlar. Bu etkileşim algısal ve motor bir süreçle gerçekleşir. evre hakkında bilgi edinmek için öncelikle duyular kullanılmaktadır. Algı, bireylerin duyusal

uyaranı izleyip yorumlayarak anlam oluşturmasını sağlar (Gallahue vd., 2011; Aral ve Sağlam, 2016).

Duyu organlarımız ile aldığımız uyaranlar duyum ve algı olarak iki farklı bilişsel sũreçle işlenmektedir. Duyum, duyu organlarımızca alınan uyaranın beyne iletilme sũrecidir. Algı ise duyumdan farklı bir sistem olup geçmişteki öğrenme ve deneyimlerimizin de sũrece katıldığı karmaşık bir sistemdir (Abbak-Kaçar, 2020; Sökmen, 1994).

Hayatımızda önemli bir yeri olan algı sistemi, doğum öncesinden başlayarak özellikle bebeklik ve çocukluk döneminde gelişimini yoğun olarak sürdürür. Bu sũreçte kritik dönem bebeklik dönemi olmakla birlikte duyuları kullanabilme ve algılama sistemi genel gelişimi doğrudan etkileyerek öğrenme sũrecinde temel oluşturur (Aral ve Sağlam, 2016). Bebekler görerek, dokunarak, işiterek, koklayarak ve tadarak bilgi edinirler. Ek olarak beden farkındalığı duyası (proprioseptif) ve denge (vestibüler) duyası yoluyla da bilgi alınır. Bebeklerin duyular sayesinde dünyayı keşfettiklerini söylemek mümkündür. Ancak sadece duyasal bilgiyi almak yeterli değildir, bu bilgilerin algı sayesinde yorumlanarak anlamlandırılması gerekmektedir (Parham ve Mailloux, 2010; Aral ve Sağlam, 2016).

Çocukluk döneminde algısal beceriler daha özelleşmiş hale gelmiş olup duyu-motor entegrasyon daha iyi bir uyum içinde çalışır. Böylece çocuklar çok sayıda karmaşık beceriyi gerçekteştirebilirler. Olgunlaşan algısal becerilerle birlikte kazanılan deneyimler motor sũreçlerle entegrasyon sũrecini geliştirmektedir (Gallahue vd., 2011).

Algı sisteminde görev alan beyin yapıları gelişim sırasında aynı anda olgunlaşmazlar bu da algı sisteminin yaşa bağlı olarak değişimine neden olur. Algı, çevre ve biyolojik yeterlilik arasındaki etkileşime bağlı olup yaşam boyu devam eden dinamik bir sũreçtir (Gerds, 2013; Bornstein vd., 2005; Bezrukikh ve Terebova, 2009). Bu dinamik sũreçte yer alan algı türleri görsel algı, işitsel algı, dokunsal/taktil algı, tat algısı, koku algısı, mekan ve zaman algısıdır (Abbak-Kaçar, 2020). Görsel algı becerileri araştırmayla ilgili olduğu için bir sonraki alt başlıkta ayrıntılı olarak açıklanacaktır.

### **2.3.1. Görsel Algı Becerileri**

Algı; duyasal sũreç ile dikkat, bellek, organizasyon gibi bilişsel sũreçlerin etkileşimini içermektedir. Algının en önemli bileşeni olan görsel algı; bir nesnenin

özelliklerini algılama, kodlama ve analiz süreci sonrası tanıma, anlamın değerlendirilmesi, algısal aktivitenin neden ve amacına göre karar verilmesi gibi çeşitli işlemlerden oluşan kompleks ve sistematik bir psikofizyolojik süreçtir (Bezrukikh ve Terebova, 2009). Marianne Frostig, görsel algı terimini görsel uyarınları tanıyarak ayırt etme ve bu uyarınları önceki deneyimlerle ilişkilendirerek yorumlama becerisi olarak tanımlamıştır. Görsel uyarıcıları yorumlama süreci beyinde gerçekleşmektedir (Frostig, 1968).

Görsel algının ilk basamağı bir nesneyi fark etmek ve nesnenin özelliklerini belirleyerek ayırt etmektir. Algılanan tüm özellikler nesnenin bütüncül algısal bir görüntüsünü oluşturmak için entegrasyon görevi görür. Sonraki aşamada algılanan nesne görüntüsü bellekte önceden depolanmış algısal görüntüler ve sözel örneklerle karşılaştırılır. Görüntüler arasında eşleşmelerin değerlendirilmesi sınıflamaya olanak tanır (Bezrukikh ve Terebova, 2009). Kısacası görsel algı; görsel uyarınlardan alınma, işleme ve düzenlenme becerisi olup bilginin belirlenip sınıflandırılmasında rol oynar. Pek çok psikolojik ve fizyolojik faktör anlamın sınıflandırılması ve yorumlanması açısından etkili olabilir (Yu, 2012).

Doğum sonrası bebeklerin gözleri görme yetisi için gerekli tüm parçalara sahip olup gözlerinin oluşumu neredeyse tamamlanmıştır ancak fonksiyonel olarak tam olgunlaşmamıştır. Doğumdan sonraki ilk hafta ve aylarda görme keskinliği, binoküler görüş, izleme, fiksasyon, çevresel görüş, renkli görüş ve form algısı hızla gelişmektedir (Gallahue vd., 2011).

Bebekler yeni doğduklarında görsel algıları zayıftır (Abbak-Kaçar, 2020). Doğum sonrasında bebekler, insan yüzünü bulanık da olsa algılayabilirler. 3 aya kadar yüz farklılıklarını algılamaya başlar, 4-6 ay arasında karşıdan gelen bir gülümsemeye daha olumlu tepki verirler (Owens, 2016). 6-10 ay arasında bebeklerde derinlik algısı ve üç boyutlu görüş gelişir, küçük nesnelere izleyerek arar ve görsel olarak keşfederek tanırlar. 12-24 ay arasında ise tanıdığı nesnelere diğer nesnelere ayırt ederek adlandırır (Zimmermann vd., 2019).

Çocuklar 2 yaşına geldiklerinde gözleri anatomik ve fizyolojik olarak tamdır ancak algısal becerileri henüz tam gelişmemiştir. Nesnelere odaklanma, nesnelere takip etme ve şekil-boyut ayırt etme becerilerinde iyi olmalarına rağmen halen gelişmeye ihtiyaç duymaktadırlar (Gallahue vd., 2011). 2-4 yaş arasında iki ve üç boyutlu nesne ve

şekillerde detayları anlar, nesnelere arası benzerlik ve farklılıkları tanımlayabilirler. Ayrıca görsel-motor algı ve koordinasyonları da gelişmiştir (Zimmermann vd., 2019).

Yapılan bazı araştırmalarda, görsel algıya duyarlılığın yaklaşık 4-5 yaş civarında artarak geliştiği öne sürülmektedir. Ancak yapılan görsel algı araştırmalarından elde edilen bilgilere göre, gerçek görüntülerde şekil ve boyut 7 yaş civarında tam olarak ayırt edilebilmektedir. Görsel algılama becerileri, çeşitli ortamlarda farklı uyaranlara maruz kaldıkça ve kişisel deneyimlerle gelişerek ortaya çıkmaktadır (Bateson vd., 1997; Rookes ve Wilson, 2000; Erhardt ve Duckman, 2005; Clutten, 2009).

Okul öncesi dönemde görsel algı becerilerinin gelişimi; çocukların günlük rutinlerinde, oyun aktivitelerinde, yaşından beklenen gelişimsel görevlerini uygulama süreçlerinde önemli rol oynamaktadır (Brown vd., 2003). Bezrukikh ve Terebova (2009) tarafından yapılan bir çalışmaya göre, görsel algı alt bileşenleri gelişiminin yaşa bağlı olduğu görülmüş olup tüm bileşenlerin 5-6 yaş aralığında hızla geliştiği gözlemlenmiştir. Görsel algı alt bileşenlerinin farklı yaş aralıklarında gelişimleri değişmekle birlikte ortalama 12 yaş civarında yetişkin seviyesine ulaştığı bildirilmiştir (Tsai vd., 2008).

Görsel algı becerileri, okul öncesi dönemde bilişsel ve motor gelişimi etkilemekte olup bu dönemde çocuklar dikkat, bellek, mantık yürütme, parça-bütün ilişkisi kurma, karşılaştırma, ayırt etme, göz-motor koordinasyonu, mekan algısı, okuma-yazma öğrenmeye hazırlık, denge ve koordinasyon becerilerini kazanmaktadır (Abbak-Kaçar, 2020). Algısal öğrenme süreci çevreden gelen uyaranlarla, uygulama ve deneyimlerle birlikte devam eder (Schneck, 2010).

Görsel algı, alınan görsel uyaranları yorumlamanın bilişsel bileşeni yani görüleni anlama olarak düşünülebilir. Bu nedenle, görsel algı becerileri bir çocuğun öğrenmesinde kritik öneme sahip bir bileşendir. Görsel algı becerileri etkilenmiş çocuklar, öğrenme için kullanılan resim ve yazılı sembolleri anlaması gerektiğinde görsel görüntüleri tanıma, hatırlama ve organize etmede zorluk yaşayabilirler (Kurtz, 2006). Çocukların öğrenme için önemli rol oynayan becerilerindeki güçlüklerin temelinde görsel algıda yaşanan sorunlar yer alabilir. Gelişimsel gecikme, öğrenme güçlüğü, otizm spektrum bozukluğu veya nörolojik etkilenme gibi durumlardan bir ya da birkaçına sahip olan bir çocuk görsel algı sorunları gösterebilir. Çalışmalar, dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu ile de görsel algısal farklılıklar arasında bir bağlantı olduğunu göstermiştir (Kurtz, 2006; Bezrukikh ve Terebova, 2009).

Sistematik bir eylem olan görsel algı becerileri, çocukların gelişimini değerlendirmede önemli alanlardan biridir. Görsel algı gelişiminin tipik gelişime göre zayıf olması özgül öğrenme bozukluklarını ortaya çıkarabilir. Özgül öğrenme bozukluklarının erken belirtileri arasında çocukların motor gelişimleri, işitsel algı becerileri, görsel algı becerileri, dil gelişimleri ve dikkat becerilerinde gecikme ve güçlükler birlikte görülebilmektedir (Ergül, 2020). Görsel algı becerilerinin okul öncesi eğitimde gelişmesi, okul döneminde öğrenilen okuma ve yazma becerileri için bir zemin oluşturur. El yazısı hızının, bellek ve görsel-uzamsal entegrasyonun gelişmişliği ile birlikte görsel bilgilerin işlenmesine bağlı olduğu belirtilmiştir (Bezrukikh ve Terebova, 2009; Zou vd., 2022). Bir çocuğun görsel algı sistemi okula başlama döneminde oldukça organize haldedir ancak okuma-yazma sürecinde seslerin tanımlanıp ayırt edilmesi daha karmaşık sistemlerin koordinasyonunu gerektirmesi nedeniyle halen zor olabilir (Bezrukikh vd., 2009). Okumayı öğrenen çocukların dil becerilerinin gelişmiş olması dışında sözcüklerde sıralanmış ses dizisinin görsel analizi ve sözcük temsilinin bellekten alınması gerekmektedir (Bellocchi vd., 2017). Franceschini vd. (2012), okul öncesi dönem çocuklarda görsel-uzamsal algı ve dikkat becerilerinin okuma gelişiminde önemli yordayıcılardan biri olduğunu bildirmektedir.

### **2.3.1.1. Görsel Algı Becerileri Alt Alanları**

Görsel algı becerilerinin görsel-uzamsal algı, nesne ya da formların çeşitli özelliklerini hatırlama becerisi olan görsel bellek, görsel uyaranların seçimini içeren görsel dikkat, görsel uyaranın tamamı verilmese de bir nesnenin ya da formun tanınmasını sağlayan görsel kapanma gibi pek çok alt alanı bulunmaktadır (Gardner, 1996; Brown vd., 2008; Clutten, 2009; Schneck, 2010). Frostig, öğrenme güçlüğü yaşayan çocuklarla yaptığı çalışmalar sonucu bilişsel gelişimde önemli yer tutan görsel algılama becerilerini; göz-motor koordinasyonu (GMK), şekil-zemin ayrımı algısı (ŞZA), şekil sabitliği algısı (ŞSA), mekanda konum algısı (MKA) ve mekansal ilişkilerin algılanması (MİA) olmak üzere beş alt gruba ayırarak incelemiştir (Maslow vd., 1964; Reinartz ve Reinartz, 1975). Bu beş algısal becerinin bağımsız olarak geliştiği ancak gelişimin bilişsel beceriler ve akademik performansla ilişkili olduğu düşünülmektedir (Frostig, 1964).

### **2.3.1.1.1. Göz-Motor Koordinasyonu**

Görsel bilgiyi motor hareketle bütünleştirme becerisini ifade etmektedir. Göz-motor koordinasyonu; bir çocuğun hareket eden bir topu yakalamak için elini nereye koyması gerektiği, bir harf ya da sözcüğü yazarken elini nasıl hareket ettireceğini öngörmesini sağlayan beceridir. Bu beceri, çocuğun hareket esnasında görsel geri bildirimle dayalı olarak hareketini sürekli olarak ayarladığı dinamik bir süreci ifade etmektedir. Kalem kullanma, makasla kesme, çeşitli oyuncak ve nesnelere kullanmayı öğrenmenin altında yatan beceridir (Kurtz, 2006). Çocuklar bu beceri ile sağlanan ince motor kontrol sayesinde görsel çalışmalarda verilen sınırlar arası boşluklar farklılaştığında eğrinin değişimini tahmin ederek hız ve hareketlerini ayarlamaktadır (Kaiser vd., 2009). İki yaş civarında çocuklar göz-motor koordinasyonu becerilerini kazanmaktadır (Abbak-Kaçar, 2020).

### **2.3.1.1.2. Şekil-Zemin Ayrımı**

Nesne algılama sürecinde temel örgütleyici eğilim, şekil ve zeminin birbirinden ayrılmasıyla ilişkili olup bu eğilim diğer duyumlar için de geçerlidir (Morgan, 1986). Bu beceri çocuğun ilgili ayrıntıları fark etmesi için ön planda yer alan görsel bilgileri arka plan görsel bilgilerinden ayırmasına olanak tanır. Çocuk görsel görüntünün en önemli yönlerine hızlı bir şekilde odaklanırken, parçaların da tüm görüntüsüyle olan ilişki farkındalığını korur. Örneğin; bir çocuk kalabalık bir odada annesini, oyuncak dolu bir kutuda istediği oyuncuğu, dağınık bir dolapta kalemini bulmak için bu beceriyi kullanır. Bu beceride güçlük yaşayan çocuklar, ilgili sayfalarda çok fazla sözcük ya da resim gibi farklı görsel uyaranlar olduğunda öğrenmede zorlanabilirler. Ayrıca bu çocuklar yapılan görsel çalışmalarda sıklıkla devam etmeleri gereken yeri kaybederler (Kurtz, 2006; Schneck, 2010).

### **2.3.1.1.3. Şekil Sabitliği Algısı**

Şekil sabitliği; nesnelere ve formların farklı ortamlarda, farklı konum ya da boyutları olsa bile aynı kaldıklarını tanıma becerisidir. Nesnelere yönlendirme ve detay farklılıklarına rağmen tanınmasını kolaylaştırır. Örneğin; çocukların bir bebek ya da bir araba oyuncuğunun iki boyutlu resimleriyle ilişki kurması bu beceri ile sağlanır. Okuma-yazma öğrenen çocukların verilen bir harfin küçük veya büyük harf, yazının el yazısı ya da farklı bir yazı tipinde olması gibi durumlarda hızlı şekilde tanınmasını sağlayan bir

beceridir (Kurtz, 2006; Schneck, 2010). Nesnenin şekil, büyüklük, yön, gölgeleme ve farklı pozisyonlarda algılanarak benzer şekil ya da nesnelere ayırt edilmesini içermektedir (Aral ve Bütün-Ayhan, 2016). Bu sayede tanıdığımız bir nesnenin şekli değişik açılardan bakılsa bile hep aynı kalır (Morgan, 1986).

#### **2.3.1.1.4. Mekanda Konum Algısı**

Çocuğun kendisinin çevreye yöneliminin yanı sıra nesnelere yönelim ve konumlarını tanıma becerisidir. Bir çocuğun sağ-sol, yukarı-aşağı, ön-arka, iç-dış gibi yönelimi ve bu ilişkileri tanımak için kullanılan sözcükleri öğrenmesini sağlayan beceridir. Bu beceride sorun yaşayan çocuklar harf, sayı ya da sözcükleri ters çevirebilirler (Kurtz, 2006; Schneck, 2010). Bir şeklin ters çevrilmiş ve/veya döndürülmüş hallerini algılama becerisidir. Şekil bölümlerinin birbirine göre ilişkisinin fark edilmesi dikkat gerektiren bilişsel bir süreçtir (Aral ve Bütün-Ayhan, 2016).

#### **2.3.1.1.5. Mekansal İlişkilerin Algılanması**

Şekli oluşturan parçaların analiz becerilerini ölçmeyi hedefleyen bu beceri, iki ve/veya daha fazla nesnenin hem kendisi hem de birbirleriyle ilişkilerini algılama olarak ifade edilmektedir (Aral ve Bütün-Ayhan, 2016). Mekansal ilişkiler, özellikle okul çağının ilk yıllarında kademeli olarak daha hızlı gelişim gösterir (Kurtz, 2006).

### **2.4. Görsel Algı – Dil İlişkisi**

Dil ve algı birbiriyle yakından ilişkili sistemlerdir. Algısal gelişimin en temel parçalarından biri olan görsel algı, doğumdan sonraki ilk aylarda hızla gelişmeye başlar ve bilişsel becerilerle birlikte dil becerilerinin de gelişiminde kritik bir rolü vardır (Schonberg vd., 2014). Görsel algı, çocukların çevreleriyle etkileşime girmeleri için uygun bir kanal sağlamakta olup bilgiye ulaşma ve ihtiyaçları karşılama sürecinde dil gelişimine olanak sağlar (Yu, 2012). Öğrenme sürecinde çok önemli bir beceri olan görsel algı işlevinin ortadan kaldırılması demek öğrenme için gerekli duyuşal girdinin neredeyse yüzde 80'ini ortadan kaldırmak demektir (Coleman, 1968).

Çocuklar dili edinirken kullanılan kelimelerin anlam ve bağlamlarını öğrenmek için görsel referans ve modellere ihtiyaç duyarlar. Alınan görsel uyaranlar sayesinde deneyimleyerek öğrenirler (Kurtz, 2006). Bu deneyim ve öğrenim sürecinde bilişsel beceriler rol oynar. Alanyazında genel kabul gören bellek modellerinden biri olan

Atkinson-Shiffrin Bellek Modeli'ne göre, duyular aracılığıyla alınan bilgiler ilk olarak duyuusal belleğe gelir ve burada çok kısa süre tutulurlar. Alınan bazı bilgiler dikkat sayesinde kısa süreli belleğe aktarılır. Kısa süreli bellekte tekrarlama, kodlama gibi kontrol süreçlerinden geçen bilgiler ise uzun süreli belleğe aktarılırlar (Atkinson ve Shiffrin, 1968).

Okul öncesi dönemde görsel algılama; çocukların günlük rutin ve oyun aktivitelerinde, okul ve yaşından beklenen gelişimsel görevlerini yerine getirmesinde önem kazanmaktadır (Brown vd., 2003). Bu dönemde görsel algı becerilerinin gelişimiyle çocuklar çevresini keşfeder. Çocuklar artış gösteren dil becerilerine ek olarak nesnelere birbirleriyle ilişkilerini de betimlemek için yeni kavramları (ön, arka, yakın, uzak vb.) da anlamaya ve kullanmaya başlarlar. Ayrıca birey ve nesne hareketlerinin görsel algı sayesinde yorumlanması sosyal ilişkileri başlatma ve sürdürme sürecine de katkıda bulunur (Kurtz, 2006).

Erken dönem bilişsel ve dilsel becerilerin gelişiminde nesnelere algısal özellikleri nesnelere etiketleme ve sözcük dağarcığının artışında önemli rol oynar. Görsel algısal deneyimler dil ve kavramsal sisteme bilgi göndererek dil işlemlemeyi şekillendirebilir. Ayrıca görsel ve motor becerilerle kullanılan jestler sözel mesajı tamamlayan dil becerileri ile etkileşime girer (Vulchanova vd., 2019). Gelişimin çok erken aşamalarından itibaren dil becerileri ile görsel algı becerilerinin bağlantılı olduğu, sözel olmayan becerilerde bir sözel üretim olmadığı süreçte bile dil becerilerinin etkin rol oynadığı belirtilmiştir (Cole vd., 1978). Ayrıca göz-motor koordinasyonunun ortak dikkatteki rolünün sensörimotor gelişim, sosyal beceriler ve dil gelişimi ile ilişkili olduğu düşünülmektedir (Yu ve Smith, 2013).

Wyke ve Asso (1979), 12 dil bozukluğu ve 12 tipik dil gelişimi gösteren çocukla görsel-uzamsal ilişkilerde algı ve belleği incelemişlerdir. Dil bozukluğu olan çocuklar tipik dil gelişimi gösteren akranlarıyla karşılaştırıldığında uzamsal diziler için bellek görevi gerektiren görsel algısal becerilerde yetersizlik göstermişlerdir.

Powell ve Bishop (1992) 17 dil bozukluğu olan ve 17 tipik dil gelişimi gösteren çocukla yaptıkları bir çalışmada, görsel algı becerilerinden görsel ayırt etme ve motor becerileri incelemişlerdir. Dil bozukluğu olan çocukların tipik dil gelişimi gösteren akranlarına kıyasla benzer şekillerin ayırt edilmesini içeren görsel ayırt etme ve motor becerilerde daha düşük performans gösterdiği gözlenmiştir.

Wright vd. (2000), dil bozukluklarında ve okumada görsel algı ve işitsel algı becerilerinin alt alanları ile dilsel performansın karşılaştırılarak test edilmesi gerektiğini belirtmiştir. Ayrıca görsel ve işitsel algı becerilerini ölçen testlerin yaygınlaşarak kullanılmasıyla birlikte algısal eksikliklerin dil işleme ve okumaya etkisinin belirlenmesine yardımcı olacağı ifade edilmektedir.

Hick vd. (2005) tarafından, görsel kısa süreli bellek becerilerinin tipik gelişim gösteren çocuklara göre dil bozukluğu olan çocuklarda daha yavaş gelişim gösterdiği belirtilmiştir. Sözel kısa süreli bellek ve görsel-uzamsal işleme her iki grupta benzer gelişme göstermiştir. Özellikle sözel kısa süreli bellekte gözlenen gelişimin çocuklara verilen dil ve konuşma terapisiyle ilişkili olabileceği belirtilmiştir.

Marton (2008) yaptığı bir çalışmada, GDB olan çocuklar ile TGG çocukların yürütücü işlev, görsel-uzamsal işleme ve çalışma belleğini incelemiştir. GDB olan çocukların görsel-uzamsal planlama tasklarında tipik gelişim gösteren akranlarına göre daha fazla hata yaptıkları gözlenmiştir. Ayrıca tipik gelişim gösteren çocuklar teste başlamadan önce düşünme ve planlamaya daha fazla zaman harcarken GDB olan çocukların başlama süresinin daha kısa olduğu kaydedilmiştir. Gruplar arası bir diğer fark ise grup ihlalidir. GDB olan çocuklar TGG akranlarına göre temel kuralları daha sık ihlal etmişlerdir. Bu sonucun eşzamanlı işleme güçlüğünden kaynaklandığı düşünülmüştür. GDB olan çocuklarda yürütücü işlevler ve dikkat becerilerinde gözlenen zayıflığın hem sözel işleme hem de görsel-uzamsal işleme üzerinde önemli bir etkisi olduğu belirtilmiştir.

Bezrukikh vd. (2009) tarafından yapılan bir çalışmada, görsel algı becerileri gelişiminin; dil gelişiminin bazı bileşenleri, sözel düşünme, dikkat ve konsantrasyon gibi bilişsel becerilerle karşılıklı olarak ilişkili olduğu vurgulanmıştır. Ayrıca görsel algının alt alanlarının değerlendirilmesinin psikofizyolojik gelişime yönelik tahminlerde bulunmak için kullanılabileceği belirtilmiştir.

Nickisch ve Von Kries (2009) tarafından yapılan bir çalışmada, sembol dizilerinden oluşan görsel kısa süreli bellek görevlerine ait puanların alıcı dilde sorun yaşayan çocuklarda daha düşük olduğu gözlenmiştir. Bu beceri açısından, yalnızca ifade edici dilde sorun yaşayan çocuklara kıyasla hem alıcı dil hem de ifade edici dil becerilerinde sorun yaşayan çocukların daha çok etkilendiği belirtilmiştir. Yapılan çalışmada görsel sembol dizileri ile alıcı dil bölümleri arasında ilişki gözlenmiştir.

Mostafa (2017) tarafından yapılan bir çalışmada ise gelişimsel dil bozukluğu olan çocuklar ile tipik gelişim gösteren çocukların görsel ilişki, görsel kapanma, görsel sıralı bellek becerileri karşılaştırılmıştır. GDB olan çocukların görsel kapanma ve görsel sıralı bellek becerilerinde tipik gelişim gösteren akranlarına kıyasla daha yüksek puanlar aldıkları gözlenmiştir. Görsel algı becerileri ve dil arasındaki bağlantının değerlendirilmesi için daha kapsamlı çalışmalar yapılması önerilmiştir.

Smolak vd. (2020) tarafından, 25 gelişimsel dil bozukluğu olan 42 tipik dil gelişimi gösteren çocuğun görsel-mekansal sürdürülebilir dikkat, görsel-mekansal çalışma belleği ve dil becerileri karşılaştırılarak incelenmiştir. Gelişimsel dil bozukluğu olan çocukların görsel-mekansal sürdürülebilir dikkat becerilerinde tipik gelişim gösteren akranlarından önemli ölçüde daha düşük puan aldıkları gözlenmiştir.

### **3. GEREÇ ve YÖNTEM**

Bu bölümde araştırmanın modeli, katılımcılar, veri toplama araçları, ortam, veri toplama süreci ve verilerin analizi ile ilgili bilgilere yer verilmektedir.

#### **3.1. Araştırmanın Modeli**

Bu çalışmada 4;0-6;0 yaş aralığındaki tipik gelişim gösteren çocuklar ile gelişimsel dil bozukluğu olan çocukların görsel algı becerilerinin betimlenerek karşılaştırılması amaçlanmıştır. Çalışmada karşılaştırılacak grupların belirlenmiş değişkenler çerçevesinde ortak ölçeklerle betimlendirilmesi ve bu betimlemelerin karşılaştırılması hedeflendiği için karşılaştırmalı betimsel araştırma deseni kullanılmıştır.

Çalışmanın bağımlı değişkeni Frostig Görsel Algı Testinden alınan puanlar ve başlama süreleridir. Bağımsız değişkenler ise katılımcıların GDB tanısı olup olmaması, cinsiyet, terapi süresi ve TEDİL alıcı dil, ifade edici dil ve sözel dil performansı standart puanlarıdır.

Veri toplama sürecine başlamadan önce tipik gelişim gösteren ve gelişimsel dil bozukluğu olan çocuklara değerlendirme testlerinin uygulanabilmesi için Anadolu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'ndan etik onay alınmıştır (02.03.2022 tarihli Protokol No. 269711) (Bkz. EK-1). Etik kurul onayının alınması sonrası araştırmanın yürütüleceği Dil ve Konuşma Bozuklukları Eğitim Araştırma ve Uygulama Merkezi (DİLKOM) (22.03.2022 tarihli Sayı no. 291920), Defne Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi ve YEK Yumurcak Anaokullarından gerekli kurum izinleri yazılı olarak alınmıştır.

#### **3.2. Katılımcılar**

Çalışma, tipik gelişim gösteren (TGG) ve gelişimsel dil bozukluğu (GDB) olan iki farklı katılımcı grubundan oluşmaktadır. TGG ve GDB olan katılımcıların özellikleri Tablo 3.1.'de sunulmuştur.

**Tablo 3.1.** TGG ve GDB olan katılımcıların özellikleri

| Cinsiyet           | GDB   |       | TGG   |      | Tüm Örneklem |      |
|--------------------|-------|-------|-------|------|--------------|------|
|                    | n     | (%)   | n     | (%)  | n            | (%)  |
| Erkek              | 18    | 60    | 18    | 60   | 36           | 60   |
| Kız                | 12    | 40    | 12    | 40   | 24           | 40   |
|                    | Ort.  | S     | Ort.  | S    | Ort.         | S    |
| Yaş (ay)           | 59.30 | 8.960 | 60.90 | 8.80 | 60.10        | 8.84 |
| Terapi Süresi (ay) | 7.20  | 3.68  | -     | -    | -            | -    |

Bu çalışmanın örneklemini yaşları 48-72 ay arasında değişen ( $Ort= 60.10\pm 8.84$ ) 36'sı (%60) erkek, 24'ü (%40) kız olmak üzere 60 katılımcı oluşturmaktadır. Katılımcıların 30'u (%50) gelişimsel dil bozukluğu olan çocuklardan, 30'u (%50) ise tipik gelişim gösteren çocuklardan oluşmaktadır.

Tipik gelişim gösteren katılımcı grubu yaşları 48-72 ay arası değişen ( $Ort = 60.90\pm 8.80$ ) 12 kız (%40) ve 18 erkek (%60) çocuktan oluşmaktadır.

Gelişimsel dil bozukluğu olan katılımcı grubu yaşları 48-72 ay arası değişen ( $Ort = 59.30\pm 8.960$ ) 12 kız (%40) ve 18 erkek (%60) çocuktan oluşmaktadır. Gelişimsel dil bozukluğu olan çocukların terapi süreleri 0-16 ay ( $Ort = 7.20\pm 3.68$ ) arasında değişmektedir.

Çalışmaya dahil edilen tüm katılımcılar okul öncesi eğitim kurumuna devam etmektedir. Çalışmaya bu kriterin eklenmesi ile çocukların öğretmenleriyle iletişime geçerek çocukların genel gelişim alanlarına ilişkin bilgi almak hedeflenmiştir.

### 3.2.1. Gelişimsel Dil Bozukluğu Olan Çocukların Dahil Edilme Kriterleri

Çalışmaya katılan GDB olan çocukların dahil edilme kriterleri aşağıdaki gibi belirlenmiştir:

1. Tek dilli olması,
2. Ana dilin Türkçe olması,
3. Yaşın 48-72 ay arasında olması,
4. Gelişimsel dil bozukluğu tanısı almış olması,
5. Ek bilişsel, motor ya da duyuşsal bir sorunun olmaması,
6. TEDİL ifade edici dil veya alıcı ve ifade edici dil alt testlerinden beklenen düzeyin altında puan alması ( $\leq 89$  puan),
7. Herhangi bir okul öncesi eğitim kurumuna devam ediyor olmasıdır.

**Tablo 3.2.** Gelişimsel dil bozukluğu olan çocukların demografik özellikleri ve Türkçe Erken Dil Gelişim Testi (TEDİL) sonuçları

| Katılımcı | Cinsiyet | Yaş (Ay) | TEDİL Sonuçları |        |        |
|-----------|----------|----------|-----------------|--------|--------|
|           |          |          | A.D.            | İ.E.D. | S.D.P. |
| S.K.A.    | E        | 58       | 87              | 84     | 83     |
| K.Ö.      | E        | 69       | 86              | 84     | 82     |
| S.E.B.    | K        | 49       | 93              | 82     | 85     |
| S.K.      | K        | 48       | 93              | 85     | 87     |
| E.M.E.    | E        | 71       | 92              | 84     | 86     |
| M.S.A.    | E        | 65       | 89              | 68     | 74     |
| D.H.      | K        | 48       | 90              | 82     | 83     |
| N.D.H.    | K        | 48       | 93              | 85     | 87     |
| Y.Y.      | E        | 59       | 80              | 75     | 73     |
| A.K.K.    | E        | 48       | 93              | 79     | 83     |
| E.T.      | K        | 50       | 93              | 88     | 89     |
| Ç.Ş.      | E        | 71       | 89              | 87     | 86     |
| Y.Ç.      | E        | 48       | 87              | 76     | 78     |
| A.D.      | K        | 71       | 92              | 81     | 84     |
| R.K.      | K        | 71       | 80              | 81     | 77     |
| A.S.S.    | K        | 49       | 93              | 88     | 89     |
| E.E.G.    | K        | 56       | 85              | 85     | 82     |
| H.H.Y.    | E        | 62       | 74              | 68     | 65     |
| O.Ö.      | E        | 51       | 91              | 82     | 84     |
| A.U.      | E        | 66       | 80              | 72     | 71     |
| M.Y.K.    | E        | 71       | 94              | 84     | 87     |
| B.Y.      | K        | 69       | 80              | 84     | 78     |
| E.E.      | E        | 59       | 74              | 72     | 68     |
| B.G.      | K        | 54       | 83              | 70     | 72     |
| M.D.      | E        | 60       | 85              | 81     | 80     |
| B.B.Y.    | E        | 69       | 83              | 84     | 80     |
| M.S.G.    | E        | 48       | 93              | 85     | 87     |
| Y.K.      | K        | 60       | 85              | 84     | 81     |
| G.U.      | E        | 62       | 93              | 87     | 88     |
| V.E.      | E        | 69       | 93              | 87     | 87     |

A.D.: Alıcı Dil Puanı, İ.E.D.: İfade Edici Dil Puanı, S.D.P.: Sözel Dil Performansı

GDB olan çocukların TEDİL sonuçlarına göre alıcı dil puanlarında en düşük puan 74, en yüksek puan 94; ifade edici dil puanlarında en düşük puan 68, en yüksek puan 88'dir. Sözel dil performanslarına bakıldığında ise en düşük puanın 65, en yüksek puanın 89 olduğu görülmüştür.

### 3.2.2. Tipik Gelişim Gösteren Çocukların Dahil Edilme Kriterleri

Çalışmaya katılan TGG çocukların dahil edilme kriterleri aşağıdaki gibi belirlenmiştir:

1. Tek dilli olması,
2. Ana dilin Türkçe olması,
3. Yaşın 48-72 ay arasında olması,
4. Gelişimsel dil bozukluğu tanısı ve/veya dil terapisi almamış olması,

5. Bilişsel, motor ya da duyuşsal bir sorunun olmaması,
6. TEDİL alıcı dil ve ifade edici dil alt testlerinden beklenen düzey ve üstünde puan alması ( $\geq 90$  puan),
7. Herhangi bir okul öncesi eğitim kurumuna devam ediyor olmasıdır.

**Tablo 3.3.** *Tipik gelişim gösteren çocukların demografik özellikleri ve Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi (TEDİL) sonuçları*

| Katılımcı | Cinsiyet | Yaş (Ay) | TEDİL Sonuçları |        |        |
|-----------|----------|----------|-----------------|--------|--------|
|           |          |          | A.D.            | İ.E.D. | S.D.P. |
| Y.Ç.Ö.    | E        | 70       | 115             | 114    | 117    |
| E.N.T.    | K        | 71       | 112             | 114    | 116    |
| E.D.      | E        | 48       | 97              | 100    | 98     |
| A.D.      | E        | 48       | 100             | 108    | 105    |
| N.K.      | K        | 52       | 99              | 97     | 98     |
| K.K.      | E        | 60       | 93              | 105    | 99     |
| Ö.A.Y.    | E        | 59       | 98              | 101    | 99     |
| E.U.      | E        | 71       | 107             | 108    | 109    |
| B.E.K.    | K        | 57       | 107             | 111    | 111    |
| D.K.      | K        | 53       | 97              | 104    | 101    |
| Y.Ç.      | E        | 58       | 113             | 115    | 117    |
| E.A.      | E        | 71       | 92              | 94     | 92     |
| B.K.      | K        | 68       | 112             | 114    | 116    |
| Ö.K.      | E        | 71       | 92              | 94     | 92     |
| E.T.      | K        | 68       | 101             | 104    | 103    |
| G.A.      | K        | 52       | 94              | 94     | 93     |
| A.E.K.    | E        | 57       | 93              | 107    | 100    |
| H.D.K.    | E        | 65       | 97              | 93     | 94     |
| M.K.      | K        | 51       | 107             | 104    | 107    |
| H.Y.      | E        | 70       | 107             | 101    | 105    |
| H.K.      | K        | 48       | 100             | 100    | 100    |
| M.A.K.    | E        | 49       | 93              | 92     | 91     |
| T.K.      | E        | 69       | 107             | 98     | 103    |
| B.B.D.    | E        | 70       | 92              | 94     | 92     |
| R.D.      | E        | 71       | 107             | 108    | 109    |
| B.G.S.    | K        | 64       | 101             | 101    | 101    |
| T.A.      | K        | 49       | 103             | 100    | 102    |
| O.K.      | E        | 62       | 93              | 93     | 92     |
| M.A.      | K        | 54       | 101             | 97     | 99     |
| M.A.K.    | E        | 71       | 98              | 94     | 95     |

*A.D.: Alıcı Dil Puanı, İ.E.D.: İfade Edici Dil Puanı, S.D.P.: Sözel Dil Performansı*

TGG çocukların TEDİL sonuçlarına göre alıcı dil puanlarında en düşük puan 92, en yüksek puan 115; ifade edici dil puanlarında en düşük puan 92, en yüksek puan 115'tir. Sözel dil performanslarına bakıldığında ise en düşük puanın 91, en yüksek puanın 117 olduğu görülmüştür.

### **3.3. Veri Toplama Araçları**

Çalışmada 4 veri toplama aracı kullanılmıştır: Veli Bilgilendirme ve Onam Formu, Aile Görüşme Formu, Türkçe Erken Dil Gelişim Testi (Topbaş ve Güven, 2013) ve Frostig Görsel Algı Testi (Aral ve Bütün-Ayhan, 2016).

#### **3.3.1. Veli Bilgilendirme ve Onam Formu**

Katılımcı ailelerine çalışma ile ilgili bilgi vermek ve onamlarını almak amacıyla kullanılan bir formdur (Bkz. EK-2). Çalışma örneklemini, okul öncesi dönem çocukları kapsadığından form katılımcı ebeveynlerine imzalatılarak çalışma ile ilgili gerekli bilgilendirme yapılmış ve ebeveyn onamları alınmıştır.

#### **3.3.2. Aile Görüşme Formu**

Aile görüşme formu, çalışmaya katılan çocukların ebeveynleri ile araştırmacının yüz yüze yaptığı görüşmelerde doldurulmuştur. Bu form; çocuğun kimlik bilgileri, genel sağlık öyküsü, genel gelişim öyküsü ve dil, konuşma ve iletişim öyküsü olmak üzere dört alt bölümden oluşmaktadır (Bkz. EK-3). Katılımcı ebeveynlerine dört alt bölümle ilgili değerlendirme soruları yöneltilmiştir.

Form, ilk bölümde genel kimlik bilgileri, kronolojik yaş hesaplaması ve iletişim bilgisinin alınmasıyla başlamaktadır. İkinci bölümde çocuğun genel sağlık öyküsü, geçirilen hastalıklar-ameliyatlar, kullanılan ilaçlara dair soruların sorulmasının ardından çocuğun sağlık raporu/Rehberlik Araştırma Merkezi (RAM) raporu varsa incelenmiştir. Üçüncü bölüm çocuğun genel gelişim alanlarına yönelik soruları içermekte olup bu bölümdeki sorular çocukların okul öncesi öğretmenlerine de yöneltilmiştir. Son bölüm ise çocuğun dil, konuşma ve iletişim becerileriyle ilgili soruları içermektedir.

#### **3.3.3. Türkçe Erken Dil Gelişim Testi (TEDİL)**

Çalışmaya katılan katılımcıların dil gelişimlerinin değerlendirilmesi için Türkçe Erken Dil Gelişim Testi (TEDİL) uygulanmıştır (Bkz. EK-4).

Testin orijinali, erken dönemde çocukların alıcı ve ifade edici dil becerilerinin gelişimini değerlendirmek amacıyla Hresko vd. (1999) tarafından ABD’de geliştirilmiştir (Hresko vd., 1999; akt: Güven ve Topbaş, 2014). Yapılan ek geçerlik, güvenilirlik analizleri ve değişiklikler sonrası Test of Early Language Development-Third Edition (TELD-3) şeklini almıştır. Test, Topbaş ve Güven’in yapmış oldukları çalışma ile Türkçe Erken Dil Gelişim Testi (TEDİL) olarak 2005 yılında Türkçe’ye

uyarlanmaya başlanmış ve 2009 yılında son hali tamamlanmıştır. TEDİL, 2;0 – 7;11 yaş arası çocukların alıcı ve ifade edici dil becerilerinin değerlendirilmesini hedefleyen bir testtir (Topbaş ve Güven, 2013).

TEDİL, alıcı dil ve ifade edici dil alt testlerinden oluşmaktadır. Alıcı dil alt testi 37 maddeden oluşmaktadır. Bu alt test çocukların verilen yönergeleri anlama ve takip etme, sözcük dağıncılığı, verilen cümleleri anlama, doğru ya da yanlış verilmiş dilbilgisel yapıları fark etme gibi oldukça geniş bir alanda dili anlama becerilerini ölçmektedir. İfade edici dil alt testi 39 maddeden oluşmaktadır. Bu alt test ise çocukların sözel iletişim becerilerini kapsamlı bir şekilde ölçmektedir. TEDİL; standart puan, yüzdelik sıralama ve eşdeğer yaş olmak üzere üç farklı tipte normatif puan sağlamaktadır (Güven ve Topbaş, 2014).

TEDİL kullanım kılavuzunda alıcı ve ifade edici dil alt testleri ile sözel dil bileşik puan yorumlama tablosu yer almaktadır. Testten elde edilen standart puanlar bu tabloya göre 131-165 puan aralığı 'çok iyi', 121-130 puan aralığı 'iyi', 111-120 puan aralığı 'ortalama üstü', 90-110 puan aralığı 'ortalama', 80-89 puan aralığı 'ortalama altı', 70-79 puan aralığı 'zayıf', 35-69 puan aralığı 'çok zayıf' olarak derecelendirilmektedir (Topbaş ve Güven, 2013).

TEDİL, bu çalışmada katılımcı dahil etme kriterlerinde yer alan TGG çocuklar için 'TEDİL alıcı dil ve ifade edici dil alt testlerinde beklenen düzey ve üstünde puan alması ( $\geq 90$ )' ve GDB olan çocuklar için 'TEDİL ifade edici dil veya alıcı ve ifade edici dil alt testlerinden beklenen düzeyin altında puan alması ( $\leq 89$  puan)' kriterlerinin uygunluğunu belirlemek için uygulanmıştır. Bu çalışmanın araştırma soruları ve dahil etme kriterlerinde yer alan 'beklenen düzey' ifadesi TEDİL alıcı ve ifade edici dil alt testlerinden 90 ve üzeri puan alınmasını, 'beklenen düzeyin altında' ifadesi ise 89 ve altında puan alınmasını kapsamaktadır.

### **3.3.4. Frostig Görsel Algı Testi**

Frostig Görsel Algı Testi, öğrenme güçlüğü olan çocuklarla yaptığı çalışmalar sonucu Frostig tarafından 1961 yılında geliştirilmiş olan bir görsel algı testidir (Maslow vd., 1964). Frostig Görsel Algı Testi, Aral ve Bütün-Ayhan tarafından 2016 yılında Türkçe'ye uyarlanmış ve yapılan araştırmalardan elde edilen bulgulara göre 4-7 yaş arası çocukların görsel algı becerilerini değerlendirmek için geçerli ve güvenilir bir ölçme aracıdır. Bu performans testi, öncelikli olarak görsel algı ve görsel koordinasyon

niteliklerinin ölçüldüğü bireysel ya da grup şeklinde uygulanabilen bir testtir (Alt test örnekleri için Bkz. EK-5).

Frostig Görsel Algı Testi çocukların görsel algı becerilerinin değerlendirilmesi, görsel algı güçlüklerinin erken dönemde tespit edilerek destekleyici programların hazırlanması ve uygulanmasını sağlayan bir testtir (Aral ve Bütün-Ayhan, 2016).

Frostig Görsel Algı Testi; *göz-motor koordinasyonu, şekil-zemin ayrımı, şekil sabitliği algısı, mekanda konum algısı, mekansal ilişkilerin algılanması* olarak 5 alt testten oluşmaktadır (Maslow vd., 1964).

*Göz-Motor Koordinasyonu:* 16 maddeden oluşmaktadır. Bu alt testte çocuktan yönergelere uygun olarak bir şekilden diğer şekle belirlenen sınırlar içinde çizgi çizmesi beklenmektedir. Puanlama bazı maddeler için 0-1, bazı maddeler için 0-1-2 olarak değerlendirilerek yapılmaktadır. Bir çocuğun bu alt testten alabileceği en yüksek puan 30'dur.

*Şekil-Zemin Ayrımı:* 8 maddeden oluşmaktadır. Bu alt testte çocuklardan karışık şekiller arasından istenilen şekli bulması ve şeklin sınırlarından çizmesi istenmektedir. Çocuk, bulduğu her doğru şekil için 1 puan almaktadır. Bir çocuğun bu alt testten alabileceği en yüksek puan 20'dir.

*Şekil Sabitliği Algısı:* Bu alt testte çocuktan verilen yönergedeki şekli bulması ve çizmesi istenmektedir. Çocuğun bulduğu her doğru şekil için 1 puan verilirken her yanlış şekil için 1 puan düşürülür. 0'dan daha küçük bir puan elde edildiyse, bu alt testten 0 puan almış kabul edilir. Bir çocuğun bu alt testten alabileceği en yüksek puan 17'dir.

*Mekanda Konum Algısı:* 8 maddeden oluşmaktadır. Verilen yönergeye göre değişmekle birlikte çocuktan bu alt testte, şeklin aynı ya da farklı olanını işaretlemesi beklenir. Çocuk her doğrusu için 1 puan alır. Bir çocuğun bu alt testten alabileceği en yüksek puan 8'dir.

*Mekansal İlişkilerin Algılanması:* 8 maddeden oluşmaktadır. Bu alt testte çocuktan, verilen örnek resimlerin aynısını noktaları birleştirerek çizmesi beklenir. Çocuktan asıl beklenen düzgün çizgi çizmesi değil olması gereken alanı kullanarak çizgiyi çizmesidir. Çocukların her doğru çizimi için 1 puan verilir. Bir çocuğun bu alt testten alabileceği en yüksek puan 8'dir.

Testin toplamından en yüksek 83 puan alınabilir. Standart puan değerleri Frostig Görsel Algı Testi için geliştirilmiş olan yüzdellik puan tablolarından belirlenmektedir

(Reinartz ve Reinartz, 1975; Ramseyer ve Cashen, 1985; Çağatay, 1986; Aral ve Bütün-Ayhan, 2016).

İnce motor beceriler testin uygulama sürecinde önemli rol oynamaktadır ancak Frostig Görsel Algı Testi çocuğun motor becerilerini ölçmek için uygulanmamaktadır. Bu nedenle test, özel durumlarda kalem kullanamayan çocuklar için parmak ile yapılabilir.

### **3.4. Ortam**

Çalışma için kullanılan Türkçe Erken Dil Gelişim Testi ve Frostig Görsel Algı Testi; DİLKOM ve Defne Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi terapi odalarında, YEK Yumurcak Anaokullarında ise dikkat dağıtıcı unsurların bulunmadığı sessiz sınıflarda araştırmacı tarafından uygulanmıştır.

### **3.5. Veri Toplama Süreci**

Uygulamalara başlamadan önce katılımcı ebeveynlerine Veli Onam Formu sunularak çalışma hakkında bilgi verilmiş ve onamları alınmıştır.

Katılımcı ebeveynlerine Aile Görüşme Formu yüz yüze yapılmıştır. Aile Görüşme Formunda ‘Genel Gelişim’ alanında yer alan sorular katılımcıların okul öncesi öğretmenlerine de sorulmuş ve öğretmenlerinden çocukların genel gelişim, etkinliklere katılım, dil, konuşma ve iletişim becerileri ile testin uygulama sürecini etkileyecek olan ince motor becerilerin gelişimi gibi konularda bilgiler alınmıştır.

Katılımcılara öncelikle TEDİL uygulanmıştır. TEDİL, uygulama eğitimini ve sertifikasını almış araştırmacı tarafından yapılmıştır. TEDİL, A ve B olarak iki farklı form içermekte olup bu çalışmada A formu kullanılmıştır. Testin uygulama süresi çocuğun yaşı, dil becerileri, dikkat süresine bağlı olarak farklılık göstermiştir. Zamanda kısıtlama yapılmamış olup uygulamalar ortalama 20-35 dakika sürmüştür. Test öncesi çocuklarla sohbet ederek ve kısa oyunlar oynayarak test ortamına alışmaları sağlanmıştır. Teste başlarken çocuklara etkinlikler açıklanmış ve çocuklar konuşmaya teşvik edilmiştir. Tüm katılımcıların TEDİL uygulama süreci tek seansta bitmiştir. Her iki alt test uygulamasında kronolojik yaşa uygun başlama noktasından başlanmıştır. Değerlendirme sonrası ham puanlar belirlenerek standart puanlara dönüştürülmüştür. Eşdeğer yaş, %’lik dilim ve bozukluk dereceleri bulunarak not edilmiştir. Bu çalışmada alıcı dil, ifade edici dil ve sözel dil performansı standart puanları kullanılmıştır.

TEDİL uygulamasından sonra bir hafta ara verilerek Frostig Görsel Algı Testi uygulanmıştır. Frostig Görsel Algı Testi, uygulama ve değerlendirme konusunda eğitime katılarak danışmanlık alan araştırmacı tarafından uygulanmıştır. Test, her alt teste başlarken verilen ilk yönerge sonrası çocukların teste başlama sürelerini ölçmek için her çocuğa bireysel olarak uygulanmıştır.

Frostig Görsel Algı Testi uygulamasında test materyalleri, kurşun kalem, renkli kalemler ve bir kronometre kullanılmıştır. Test öncesi çocuklarla kısa oyunlar oynanmıştır. Uygulama süresi ortalama 30-50 dakika sürmüştür. Uygulama sırasında çocukların dikkati dağıldığında ya da yoruldukları gözlemlendiğinde teste kısa aralar verilerek çocukların hazır olduğu gözlemlendiğinde devam edilmiştir. Uygulama sonrası ham puanlar belirlenerek standart puanlara dönüştürülmüştür.

Uygulama sırasında her alt test başlangıcında yönergenin verilmesinden çocuğun uygulamaya başlamasına kadar geçen süre kronometre ile ölçülerek başlama süresi not edilmiştir.

Frostig Görsel Algı Testi uygulama sürecinde yönerge sonrası teste başlama süreleri, kayıtlı videolardan rastgele 12 tanesi seçilerek iki ayrı uygulamacı tarafından ölçülmüştür. Uygulamacılarından biri araştırmacı, diğeri ise F.G.A.T. uygulayıcı eğitimini almış bir psikolojik danışmandır. Uygulamacılar arası güvenilirlik incelendiğinde her bir alt test için bu değerlerin .97-.99 aralığında olduğu görülmektedir.

Uygulamalar sonrasında TEDİL ve Frostig Görsel Algı Testi değerlendirme sonuçları velilerle paylaşılarak sonuçlarla ilgili bilgilendirme yapılmıştır.

### **3.6. Verilerin Analizi**

Bu çalışmada verilerin analizleri, SPSS 25 paket programı aracılığı ile gerçekleştirilmiştir. Gelişimsel dil bozukluğu ve tipik gelişim gösteren çocukların değişkenler açısından sıklık, oran, ortalama ve standart sapma verileri betimsel istatistikler ile sunulmuştur. Sürekli değişkenler için ortalama ve standart sapma değerleri hesaplanırken, kategorik değişkenler içinse sayı ve % değerleri hesaplanmıştır. Veri setinin normallik dağılımını test etmek için çarpıklık ve basıklık değerleri, histogramlar ve Q-Q plot değerleri incelenmiştir.

Gruplar arası karşılaştırmalarda, veri setinin normal dağılım gösterdiği durumlarda bağımsız gruplar için *t* testi kullanılmıştır. GDB olan çocuklar ile TGG

çocukların görsel algı becerilerinin karşılaştırılması ve başlama sürelerinin karşılaştırılmasında bağımsız gruplar için *t* testi analizi yapılmıştır.

Karşılaştırma analizlerinde her bir hücreye düşen kişi sayısının 15'in altında olduğu, normal dağılım gözlenmediği durumlarda parametrik olmayan testlerden Mann-Whitney U testi yapılmıştır. GDB olan çocuklarda terapi sürelerine göre görsel algı becerilerinin karşılaştırılması, TGG çocukların görsel algı becerilerinin cinsiyete göre karşılaştırılması, GDB olan çocukların görsel algı becerilerinin cinsiyete göre karşılaştırılması, GDB tanılı olup yalnızca TEDİL ifade edici dil alt testinden alınan puanların beklenen düzeyin altında olan çocuklar ile hem alıcı dil hem ifade edici dil alt testlerinden alınan puanların beklenen düzeyin altında olan çocukların görsel algı becerilerinin karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi kullanılmıştır.

Değişkenler arasındaki ilişkileri incelemek için ise Pearson korelasyon analizi yürütülmüştür. Bu çalışmada, dil becerilerinin gelişimi ile görsel algı becerilerinin gelişimi arasındaki ilişkiyi incelemek için Pearson korelasyon analizi kullanılmıştır.

Çalışmada, tüm analiz sonuçları için anlamlılık düzeyi  $p < .05$  olarak belirlenmiştir.

## 4. BULGULAR

### 4.1. Gruplar Arasında Frostig Görsel Algı Testi Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

**Araştırma Sorusu 1:** Gelişimsel dil bozukluğu olan çocuklar ve tipik gelişim gösteren çocukların görsel algı becerileri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

TGG ve GDB olan çocukların Frostig Görsel Algı Testi'nin alt test puanları ve genel puanlar arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını incelemek için bağımsız gruplar için *t* testi analizi yürütülmüştür. Bulgular Tablo 4.1.'de sunulmuştur.

**Tablo 4.1.** GDB olan çocuklar ve TGG çocukların görsel algı becerileri açısından karşılaştırılması

| Görsel Algı Becerileri           | Gruplar | Ort.  | S     | <i>t</i> | <i>p</i> | %95 Güven Aralığı |           |
|----------------------------------|---------|-------|-------|----------|----------|-------------------|-----------|
|                                  |         |       |       |          |          | Alt sınır         | Üst Sınır |
| Göz-Motor Koordinasyonu          | GDB     | 69.00 | 22.46 | -7.122   | .000     | -37.621           | -21.113   |
|                                  | TGG     | 98.37 | 2.39  |          |          |                   |           |
| Şekil-Zemin Ayrımı               | GDB     | 30.07 | 13.46 | -15.553  | .000     | -58.693           | -45.307   |
|                                  | TGG     | 82.07 | 12.42 |          |          |                   |           |
| Şekil Sabitliği Algısı           | GDB     | 37.80 | 16.44 | -12.134  | .000     | -49.589           | -35.545   |
|                                  | TGG     | 80.37 | 9.95  |          |          |                   |           |
| Mekanda Konum Algısı             | GDB     | 53.00 | 22.07 | -7.650   | .000     | -43.990           | -25.743   |
|                                  | TGG     | 87.87 | 11.66 |          |          |                   |           |
| Mekansal İlişkilerin Algılanması | GDB     | 54.60 | 23.53 | -8.279   | .000     | -45.987           | -28.080   |
|                                  | TGG     | 91.63 | 6.86  |          |          |                   |           |
| Genel Puan                       | GDB     | 35.53 | 17.79 | -18.400  | .000     | -67.784           | -54.483   |
|                                  | TGG     | 96.67 | 3.83  |          |          |                   |           |

Gruplar arasında göz-motor koordinasyonu alt test puanlarında anlamlı bir farklılık olduğu saptanmıştır ( $t(58) = -7.122$   $p < .001$ ). TGG çocukların göz-motor koordinasyonu alt test puan ortalamalarının ( $Ort.= 98.37$ ,  $S.= 2.39$ ), GDB olan çocukların puan ortalamalarından ( $Ort.= 69.00$ ,  $S.= 22.46$ ) anlamlı olarak daha yüksek olduğu görülmektedir.

Gruplar arasında şekil-zemin ayrımı alt test puanlarında anlamlı bir farklılık olduğu saptanmıştır ( $t(58) = -15.553$ ,  $p < .001$ ). TGG çocukların şekil-zemin ayrımı alt test puan ortalamalarının ( $Ort.= 82.07$ ,  $S.= 12.42$ ), GDB olan çocukların puan ortalamalarından ( $Ort.= 30.07$ ,  $S.= 13.46$ ) anlamlı olarak daha yüksek olduğu görülmektedir.

Gruplar arasında şekil sabitliği algısı alt test puanlarında anlamlı bir farklılık olduğu saptanmıştır ( $t(58) = -12.134, p < .001$ ). TGG çocukların şekil sabitliği alt test puan ortalamalarının ( $Ort.= 80.37, S.= 9.95$ ), GDB olan çocukların puan ortalamalarından ( $Ort.= 37.80, S.= 16.44$ ) anlamlı olarak daha yüksek olduğu görülmektedir.

Gruplar arasında mekanda konum algısı alt test puanlarında anlamlı bir farklılık olduğu saptanmıştır ( $t(58) = -7.650, p < .001$ ). TGG çocukların mekanda konum algısı alt test puan ortalamalarının ( $Ort.= 87.87, S.= 11.66$ ), GDB olan çocukların puan ortalamalarından ( $Ort.= 53.00, S.= 22.07$ ) anlamlı olarak daha yüksek olduğu görülmektedir.

Gruplar arasında mekansal ilişkilerin algılanması alt test puanlarında anlamlı bir farklılık olduğu saptanmıştır ( $t(58) = -8.279, p < .001$ ). TGG çocukların mekansal ilişkilerin algılanması alt test puan ortalamalarının ( $Ort.= 91.63, S.= 6.86$ ), GDB olan çocukların puan ortalamalarından ( $Ort.= 54.60, S.= 23.53$ ) anlamlı olarak daha yüksek olduğu görülmektedir.

Gruplar arasında genel puanlara bakıldığında ise anlamlı bir farklılık olduğu saptanmıştır ( $t(58) = -18.400, p < .001$ ). TGG çocukların genel puan ortalamalarının ( $Ort.= 96.67, S.= 3.83$ ), GDB olan çocukların puan ortalamalarından ( $Ort.= 35.53, S.= 17.79$ ) anlamlı olarak daha yüksek olduğu görülmektedir.

#### **4.2. Dil Gelişimi ile Görsel Algı Becerilerinin Gelişim İlişkisine Yönelik Bulgular**

**Araştırma Sorusu 2:** Dil becerilerinin gelişimi ile görsel algı becerilerinin gelişimi arasında bir ilişki var mıdır?

Dil becerilerinin gelişimi ile görsel algı becerilerinin gelişimi arasında bir ilişki olup olmadığını incelemek için iki ayrı Pearson korelasyon analizi yürütülmüştür. Dil becerilerinin gelişiminde TEDİL alıcı dil, ifade edici dil ve sözel dil performansı olarak standart puan türlerine göre incelenmiştir. Birinci korelasyon tipik gelişim gösteren çocuklar için, ikinci korelasyon gelişimsel dil bozukluğu olan çocuklar için yürütülmüştür.

**Tablo 4.2.** TGG ve GDB olan çocukların dil gelişimleri ile görsel algı becerileri arasındaki ilişki

| Değişkenler                      | Tipik Gelişim Gösteren Çocuklar |        |        | Gelişimsel Dil Bozukluğu Olan Çocuklar |        |         |
|----------------------------------|---------------------------------|--------|--------|--|--------|---------|
|                                  | A.D.                            | İ.E.D. | S.D.P. | A.D.                                   | İ.E.D. | S.D.P.  |
| Göz-Motor Koordinasyonu          | .018                            | .234   | .135   | .432*                                  | .507** | .524**  |
| Şekil-Zemin Ayırımı              | .154                            | .316   | .259   | .556***                                | .225   | .433*   |
| Şekil Sabitliği Algısı           | .024                            | .230   | .139   | .352                                   | .481** | .451*   |
| Mekanda Konum Algısı             | -.068                           | .062   | -.010  | .581***                                | .263   | .477**  |
| Mekansal İlişkilerin Algılanması | .001                            | .269   | .145   | .503**                                 | .246   | .420*   |
| Genel Puan                       | .155                            | .351   | .272   | .622***                                | .468** | .608*** |

\* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$ .

Tablo 4.2. incelendiğinde, tipik gelişim gösteren çocuklar için yapılan Pearson korelasyon analizinin sonuçlarına göre dil becerilerinin gelişimi ile görsel algı becerileri alt alanları arasındaki bütün ilişkilerin anlamsız olduğu görülmektedir ( $p > .05$ ).

Gelişimsel dil bozukluğu olan çocuklar için yapılan korelasyon analizinin sonuçlarına göre TEDİL alıcı dil puanları ile GMK ( $r = .432$ ,  $p < .05$ ), ŞZA ( $r = .556$ ,  $p < .001$ ), MKA ( $r = .581$ ,  $p < .001$ ), MİA ( $r = .503$ ,  $p < .01$ ) ve genel puan ( $r = .622$ ,  $p < .001$ ) arasında pozitif yönde anlamlı düzeyde ilişki bulunurken; yalnızca ŞSA ( $r = .352$ ,  $p > .05$ ) ile ilişkinin anlamsız olduğu görülmektedir. TEDİL ifade edici dil puanları ile GMK ( $r = .507$ ,  $p < .01$ ), ŞSA ( $r = .481$ ,  $p < .01$ ), genel puan ( $r = .468$ ,  $p < .01$ ) arasında pozitif yönde anlamlı düzeyde ilişki bulunurken; ŞZA ( $r = .225$ ,  $p > .05$ ), MKA ( $r = .263$ ,  $p > .05$ ), MİA ( $r = .246$ ,  $p > .05$ ) alt alanları ile ilişkinin anlamsız olduğu görülmektedir. Sözel dil performansı puanları ile GMK ( $r = .524$ ,  $p < .01$ ), ŞZA ( $r = .433$ ,  $p < .05$ ), ŞSA ( $r = .451$ ,  $p < .05$ ), MKA ( $r = .477$ ,  $p < .01$ ), MİA ( $r = .420$ ,  $p < .05$ ) ve genel puan ( $r = .608$ ,  $p < .001$ ) arasında pozitif yönde anlamlı ilişki olduğu görülmüştür.

### 4.3. Gelişimsel Dil Bozukluğu Olan Çocukların Görsel Algı Becerilerinin Terapi Sürelerine Göre Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

**Araştırma Sorusu 3:** Gelişimsel dil bozukluğu tanılı olup 6 ay/6 aydan uzun süre terapi alan çocuklar ve 6 aydan kısa süre terapi alan/terapi almayan çocukların görsel algı becerileri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

Gelişimsel Dil Bozukluğu tanılı 6 ay/6 aydan uzun süre terapi alan çocuklar ve 6 aydan kısa süre terapi alan/terapi almayan çocukların görsel algı becerileri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını incelemek amacıyla Mann-Whitney U analizi yürütülmüştür. Bulgular Tablo 4.3.'te sunulmuştur.

**Tablo 4.3.** GDB olan çocukların görsel algı becerilerinin terapi süresine göre karşılaştırılması

| Görsel Algı Becerileri           | Terapi Süresi | n  | Ort.  | S     | Sıra Ort. | z      | p    |
|----------------------------------|---------------|----|-------|-------|-----------|--------|------|
| Göz-Motor Koordinasyonu          | 6 aydan az/-  | 12 | 54.67 | 22.88 | 9.88      | -2.869 | .004 |
|                                  | 6 ay/6+ ay    | 18 | 78.56 | 16.74 | 19.25     |        |      |
| Şekil-Zemin Ayrımı               | 6 aydan az/-  | 12 | 21.67 | 9.78  | 10.25     | -2.683 | .007 |
|                                  | 6 ay/6+ ay    | 18 | 35.67 | 12.80 | 19.00     |        |      |
| Şekil Sabitliği Algısı           | 6 aydan az/-  | 12 | 24.25 | 11.16 | 8.08      | -3.798 | .000 |
|                                  | 6 ay/6+ ay    | 18 | 46.83 | 12.81 | 20.44     |        |      |
| Mekanda Konum Algısı             | 6 aydan az/-  | 12 | 43.83 | 22.53 | 12.00     | -1.805 | .071 |
|                                  | 6 ay/6+ ay    | 18 | 59.11 | 20.09 | 17.83     |        |      |
| Mekansal İlişkilerin Algılanması | 6 aydan az/-  | 12 | 43.33 | 19.55 | 11.50     | -2.052 | .040 |
|                                  | 6 ay/6+ ay    | 18 | 62.11 | 23.40 | 18.17     |        |      |
| Genel Puan                       | 6 aydan az/-  | 12 | 20.58 | 10.26 | 7.75      | -3.946 | .000 |
|                                  | 6 ay/6+ ay    | 18 | 45.50 | 14.46 | 20.67     |        |      |

Tablo 4.3. incelendiğinde, 6 ay/6 aydan uzun süre terapi alan çocukların göz-motor koordinasyonu alt test puan ortalamalarının ( $Ort = 78.56$ ,  $S. = 16.74$ ), 6 aydan kısa süre terapi alan/terapi almayan çocukların puan ortalamalarından ( $Ort. = 54.67$ ,  $S. = 22.88$ ) anlamlı olarak daha yüksek olduğu görülmektedir ( $z(28) = -2.869$ ,  $p < .01$ ).

6 ay/6 aydan uzun süre terapi alan çocukların şekil-zemin ayrımı alt test puan ortalamalarının ( $Ort = 35.67$ ,  $S. = 12.80$ ), 6 aydan kısa süre terapi alan/terapi almayan çocukların puan ortalamalarından ( $Ort. = 21.67$ ,  $S. = 9.78$ ) anlamlı olarak daha yüksek olduğu görülmektedir ( $z(28) = -2.683$ ,  $p < .01$ ).

6 ay/6 aydan uzun süre terapi alan çocukların şekil sabitliği alt test puan ortalamalarının ( $Ort. = 46.83$ ,  $S. = 12.81$ ), 6 aydan kısa süre terapi alan/terapi almayan çocukların puan ortalamalarından ( $Ort = 24.25$ ,  $S. = 11.16$ ) anlamlı olarak daha yüksek olduğu görülmektedir ( $z(28) = -3.798$ ,  $p < .001$ ).

6 ay/6 aydan uzun süre terapi alan çocukların mekanda konum algısı alt test puan ortalamalarının ( $Ort. = 59.11, S. = 20.09$ ), 6 aydan kısa süre terapi alan/terapi almayan çocukların puan ortalamaları ( $Ort. = 43.83, S. = 22.53$ ) arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür ( $z(28) = -1.805, p > .05$ ).

6 ay/6 aydan uzun süre terapi alan çocukların mekansal ilişkilerin algılanması alt test puan ortalamalarının ( $Ort. = 62.11, S. = 23.40$ ), 6 aydan kısa süre terapi alan/terapi almayan çocukların puan ortalamalarından ( $Ort. = 43.33, S. = 19.55$ ) anlamlı olarak daha yüksek olduğu görülmektedir ( $z(28) = -2.052, p < .05$ ).

6 ay/6 aydan uzun süre terapi alan çocukların görsel algı genel puan ortalamalarının ( $Ort. = 45.50, S. = 14.46$ ), 6 aydan kısa süre terapi alan/terapi almayan çocukların puan ortalamalarından ( $Ort. = 20.58, S. = 10.26$ ) anlamlı olarak daha yüksek olduğu görülmektedir ( $z(28) = -3.946, p < .001$ ).

#### 4.4. Tipik Gelişim Gösteren Çocukların Görsel Algı Becerilerinin Cinsiyete Göre Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

**Araştırma Sorusu 4:** Tipik gelişim gösteren çocukların görsel algı becerilerinde cinsiyete göre anlamlı bir farklılık var mıdır?

Tipik gelişim gösteren çocukların Frostig Görsel Algı Testi alt alanları ve genel puanlarında cinsiyete göre anlamlı bir farklılık olup olmadığını incelemek için Mann-Whitney U analizi yürütülmüştür. Bulgular Tablo 4.4.'te sunulmuştur.

**Tablo 4.4.** TGG çocukların görsel algı becerilerinin cinsiyete göre karşılaştırılması

| Görsel Algı Becerileri           | Cinsiyet | n  | Ort.  | S      | Sıra Ort. | z      | p    |
|----------------------------------|----------|----|-------|--------|-----------|--------|------|
| Göz-Motor Koordinasyonu          | Kız      | 12 | 98.17 | 2.082  | 13.46     | -1.086 | .278 |
|                                  | Erkek    | 18 | 98.50 | 2.618  | 16.86     |        |      |
| Şekil-Zemin Ayrımı               | Kız      | 12 | 87.33 | 11.244 | 19.63     | -2.101 | .036 |
|                                  | Erkek    | 18 | 78.56 | 12.200 | 12.75     |        |      |
| Şekil Sabitliği Algısı           | Kız      | 12 | 81.42 | 10.672 | 16.50     | -.511  | .609 |
|                                  | Erkek    | 18 | 79.67 | 9.695  | 14.83     |        |      |
| Mekanda Konum Algısı             | Kız      | 12 | 87.17 | 13.836 | 16.04     | -.283  | .777 |
|                                  | Erkek    | 18 | 88.33 | 10.370 | 15.14     |        |      |
| Mekansal İlişkilerin Algılanması | Kız      | 12 | 92.83 | 6.478  | 16.46     | -.506  | .613 |
|                                  | Erkek    | 18 | 90.83 | 7.115  | 14.86     |        |      |
| Genel Puan                       | Kız      | 12 | 97.08 | 3.315  | 16.25     | -.390  | .697 |
|                                  | Erkek    | 18 | 96.39 | 4.203  | 15.00     |        |      |

Tablo 4.4. incelendiğinde, TGG çocukların göz motor koordinasyonu alt test puanlarında cinsiyetler arası anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür ( $z(28) = -1.086, p > .05$ ).

TGG çocukların şekil-zemin ayırımı alt test puanlarında cinsiyetler arası anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür ( $z(28) = -2.101, p < .05$ ). Kız çocukların şekil-zemin ayırımı alt test puan ortalamaları ( $Ort= 87.33, S.= 11.244$ ), erkek çocukların puan ortalamalarından ( $Ort= 78.56, S.= 12.200$ ) anlamlı olarak daha yüksektir.

TGG çocukların şekil sabitliği alt test puanlarında cinsiyetler arası anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür ( $z(28) = -.511, p > .05$ ).

TGG çocukların mekanda konum algısı alt test puanlarında cinsiyetler arası anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür ( $z(28) = -.283, p > .05$ ).

TGG çocukların mekansal ilişkilerin algılanması alt test puanlarında cinsiyetler arası anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür ( $z(28) = -.506, p > .05$ ).

TGG çocukların Frostig Görsel Algı Testi genel puanlarına bakıldığında cinsiyetler arası anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür ( $z(28) = -.390, p > .05$ ).

#### **4.5. Gelişimsel Dil Bozukluğu Olan Çocukların Görsel Algı Becerilerinin Cinsiyete Göre Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular**

**Araştırma Sorusu 5:** Gelişimsel dil bozukluğu olan çocukların görsel algı becerilerinde cinsiyete göre anlamlı bir farklılık var mıdır?

Gelişimsel dil bozukluğu olan çocukların görsel algı becerileri alt alanları ve genel puanlarında cinsiyete göre anlamlı bir farklılık olup olmadığını incelemek için Mann-Whitney U analizi yürütülmüştür. Bulgular Tablo 4.5.'te sunulmuştur.

**Tablo 4.5.** GDB olan çocukların görsel algı becerilerinin cinsiyete göre karşılaştırılması

| Görsel Algı Becerileri           | Cinsiyet | n  | Ort.  | S      | Sıra Ort. | z      | p    |
|----------------------------------|----------|----|-------|--------|-----------|--------|------|
| Göz-Motor Koordinasyonu          | Kız      | 12 | 74.75 | 16.587 | 16.83     | -.680  | .497 |
|                                  | Erkek    | 18 | 65.17 | 25.368 | 14.61     |        |      |
| Şekil-Zemin Ayrımı               | Kız      | 12 | 32.92 | 18.007 | 17.38     | -.958  | .338 |
|                                  | Erkek    | 18 | 28.17 | 9.457  | 14.25     |        |      |
| Şekil Sabitliği Algısı           | Kız      | 12 | 43.50 | 15.728 | 18.75     | -1.664 | .096 |
|                                  | Erkek    | 18 | 34.00 | 16.201 | 13.33     |        |      |
| Mekanda Konum Algısı             | Kız      | 12 | 58.00 | 24.290 | 17.83     | -1.203 | .229 |
|                                  | Erkek    | 18 | 49.67 | 20.494 | 13.94     |        |      |
| Mekansal İlişkilerin Algılanması | Kız      | 12 | 62.42 | 23.624 | 18.63     | -1.603 | .109 |
|                                  | Erkek    | 18 | 49.39 | 22.615 | 13.42     |        |      |
| Genel Puan                       | Kız      | 12 | 42.25 | 21.905 | 18.21     | -1.379 | .168 |
|                                  | Erkek    | 18 | 31.06 | 13.282 | 13.69     |        |      |

Tablo 4.5. incelendiğinde, GDB olan çocukların göz motor koordinasyonu alt test puanlarında cinsiyetler arası anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür ( $z(28) = -.680, p > .05$ ).

GDB olan çocukların şekil-zemin ayrımı alt test puanlarında cinsiyetler arası anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür ( $z(28) = -.958, p > .05$ ).

GDB olan çocukların şekil sabitliği alt test puanlarında cinsiyetler arası anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür ( $z(28) = -1.664, p > .05$ ).

GDB olan çocukların mekanda konum algısı alt test puanlarında cinsiyetler arası anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür ( $z(28) = -1.203, p > .05$ ).

GDB olan çocukların mekansal ilişkilerin algılanması alt alanı puanlarında cinsiyetler arası anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür ( $z(28) = -1.603, p > .05$ ).

GDB olan çocukların Frostig Görsel Algı Testi genel puanlarına bakıldığında cinsiyetler arası anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür ( $z(28) = -1.379, p > .05$ ).

#### **4.6. Gelişimsel Dil Bozukluğu Tanılı Olup Yalnızca TEDİL İfade Edici Dil Alt Testinden Beklenen Düzeyin Altında Puan Alan Çocuklar ile Alıcı ve İfade Edici Dil Alt Testlerinin Her İkisinde de Beklenen Düzeyin Altında Puan Alan Çocukların Görsel Algı Becerilerinin Farklılaşmasına İlişkin Bulgular**

**Araştırma Sorusu 6:** Gelişimsel dil bozukluğu tanılı olup yalnızca TEDİL ifade edici dil alt testinden beklenen düzeyin altında puan alan çocuklar ile TEDİL alıcı ve ifade

edici dil alt testlerinin her ikisinden de beklenen düzeyin altında puan alan çocukların görsel algı becerileri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

Araştırma sorusunda verilen ‘beklenen düzeyin altında’ ifadesi çocukların TEDİL alt test puanlarında  $\leq 89$  puan almalarını ifade etmektedir. Gelişimsel dil bozukluğu olan 30 çocuğun TEDİL sonuçlarına göre 14 çocuk yalnızca ifade edici dil alt testinde 89 ve altında puan alırken, 16 çocuk hem alıcı dil hem ifade edici dil alt testinde 89 ve altında puan almıştır. Bu çocukların Frostig Görsel Algı Testi alt alan puanları ve genel puanları arasında farklılaşma olup olmadığını incelemek için Mann-Whitney U analizi yapılmıştır. Bulgular Tablo 4.6.’da sunulmuştur.

**Tablo 4.6.** GDB tanılı olup TEDİL ifade edici dil alt testinden beklenen düzeyin altında puan alan çocuklar ile alıcı-ifade edici dil alt testlerinden beklenen düzeyin altında puan alan çocukların görsel algı becerilerinin karşılaştırılması

| Görsel Algı Becerileri           | TEDİL $\leq 89$ | n  | Ort.  | S      | Sıra Ort. | z      | p    |
|----------------------------------|-----------------|----|-------|--------|-----------|--------|------|
| Göz-Motor Koordinasyonu          | A.D.-İ.E.D.     | 16 | 60.81 | 23.504 | 12.50     | -2.003 | .045 |
|                                  | İ.E.D.          | 14 | 78.36 | 17.636 | 18.93     |        |      |
| Şekil-Zemin Ayrımı               | A.D.-İ.E.D.     | 16 | 24.06 | 10.363 | 11.81     | -2.468 | .014 |
|                                  | İ.E.D.          | 14 | 36.93 | 13.596 | 19.71     |        |      |
| Şekil Sabitliği Algısı           | A.D.-İ.E.D.     | 16 | 33.81 | 16.088 | 13.38     | -1.425 | .154 |
|                                  | İ.E.D.          | 14 | 42.36 | 16.185 | 17.93     |        |      |
| Mekanda Konum Algısı             | A.D.-İ.E.D.     | 16 | 44.00 | 19.681 | 11.44     | -2.743 | .006 |
|                                  | İ.E.D.          | 14 | 63.29 | 20.649 | 20.14     |        |      |
| Mekansal İlişkilerin Algılanması | A.D.-İ.E.D.     | 16 | 47.50 | 20.986 | 12.94     | -1.721 | .085 |
|                                  | İ.E.D.          | 14 | 62.71 | 24.370 | 18.43     |        |      |
| Genel Puan                       | A.D.-İ.E.D.     | 16 | 27.31 | 13.108 | 11.97     | -2.354 | .019 |
|                                  | İ.E.D.          | 14 | 44.93 | 18.155 | 19.54     |        |      |

A.D.: Alıcı Dil Puanı, İ.E.D.: İfade Edici Dil Puanı

GDB tanılı olup TEDİL’de yalnızca ifade edici dil alt testinden  $\leq 89$  puan alan çocukların, hem alıcı hem ifade edici dil alt testlerinden  $\leq 89$  puan alan çocuklardan göz-motor koordinasyonu alt test puanlarının anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur ( $z(28) = -2.003, p < .05$ ).

GDB tanılı olup TEDİL’de yalnızca ifade edici dil alt testinden  $\leq 89$  puan alan çocukların, hem alıcı hem ifade edici dil alt testlerinden  $\leq 89$  puan alan çocuklardan şekil-zemin ayrımı alt test puanlarının anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur ( $z(28) = -2.468, p < .05$ ).

GDB tanılı olup TEDİL’de yalnızca ifade edici dil alt testinden  $\leq 89$  puan alan çocukların, hem alıcı hem ifade edici dil alt testlerinden  $\leq 89$  puan alan çocuklardan

mekanda konum algısı alt test puanlarının anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur ( $z(28) = -2.743, p < .01$ ).

GDB tanılı olup TEDİL’de yalnızca ifade edici dil alt testinden  $\leq 89$  puan alan çocukların, hem alıcı hem ifade edici dil alt testlerinden  $\leq 89$  puan alan çocuklardan Frostig Görsel Algı Testi genel puanlarının anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur ( $z(28) = -2.354, p < .05$ ).

GDB tanılı olup TEDİL’de yalnızca ifade edici dil alt testinden  $\leq 89$  puan alan çocuklar ile hem alıcı hem ifade edici dil alt testlerinden  $\leq 89$  puan alan çocukların şekil sabitliği ( $z(28) = -1.425, p > .05$ ) ve mekansal ilişkilerin algılanması ( $z(28) = -1.721, p > .05$ ) alt test puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır.

#### 4.7. Gruplar Arasında Frostig Görsel Algı Testi’ne Başlama Sürelerinin Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

**Araştırma Sorusu 7:** Tipik gelişim gösteren ve gelişimsel dil bozukluğu olan çocukların Frostig Görsel Algı Testi uygulama sürecinde verilen yönerge sonrası alt testlere başlama süreleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

Gelişimsel Dil Bozukluğu olan çocuklar ile tipik gelişim gösteren çocukların Frostig Görsel Algı Testi uygulama sürecinde verilen yönerge sonrası teste başlama süreleri (sn) arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını incelemek amacıyla bağımsız gruplar için *t* testi analizi yürütülmüştür. Bulgular Tablo 4.7.’de sunulmuştur.

**Tablo 4.7.** GDB olan çocuklar ve TGG çocukların Frostig Görsel Algı Testi alt testlerine başlama sürelerinin (sn) karşılaştırılması

| Görsel Algı Becerileri           | Gruplar | Ort. | S   | <i>t</i> | <i>p</i> | %95 Güven Aralığı |           |
|----------------------------------|---------|------|-----|----------|----------|-------------------|-----------|
|                                  |         |      |     |          |          | Alt sınır         | Üst Sınır |
| Göz-Motor Koordinasyonu          | GDB     | .86  | .22 | -13.586  | .000     | -.86              | -.64      |
|                                  | TGG     | 1.61 | .20 |          |          |                   |           |
| Şekil-Zemin Ayrımı               | GDB     | .88  | .26 | -7.048   | .000     | -.48              | -.27      |
|                                  | TGG     | 1.25 | .13 |          |          |                   |           |
| Şekil Sabitliği Algısı           | GDB     | .86  | .22 | -8.666   | .000     | -.66              | -.41      |
|                                  | TGG     | 1.40 | .26 |          |          |                   |           |
| Mekanda Konum Algısı             | GDB     | .84  | .19 | -10.003  | .000     | -.47              | -.31      |
|                                  | TGG     | 1.23 | .09 |          |          |                   |           |
| Mekansal İlişkilerin Algılanması | GDB     | .91  | .23 | -9.976   | .000     | -.77              | -.51      |
|                                  | TGG     | 1.55 | .27 |          |          |                   |           |

Verilen yönerge sonrası, GDB olan çocukların göz-motor koordinasyonu alt testine başlama süreleri ( $Ort.= .86, S.= .22$ ), TGG çocukların başlama sürelerine ( $Ort.= 1.61, S.= .20$ ) göre anlamlı olarak daha kısadır ( $t(58) = -13.586, p < .001$ ).

Verilen yönerge sonrası, GDB olan çocukların şekil-zemin ayrımı alt testine başlama süreleri ( $Ort.= .88, S.=.26$ ), TGG çocukların başlama sürelerine ( $Ort.= 1.25, S.= .13$ ) göre anlamlı olarak daha kısadır ( $t(58) = -7.048, p < .001$ ).

Verilen yönerge sonrası, GDB olan çocukların şekil sabitliği alt testine başlama süreleri ( $Ort.= .86, S.= .22$ ), TGG çocukların başlama sürelerine göre ( $Ort.= 1.40, S.= .26$ ) göre anlamlı olarak daha kısadır ( $t(58) = -8.666, p < .001$ ).

Verilen yönerge sonrası, GDB olan çocukların mekanda konum algısı alt testine başlama süreleri ( $Ort.= .84, S.= .19$ ) TGG çocukların başlama sürelerine ( $Ort.= 1.23, S.= .09$ ) göre anlamlı olarak daha kısadır ( $t(58) = -10.003, p < .001$ ).

Verilen yönerge sonrası, GDB olan çocukların mekansal ilişkilerin algılanması alt testine başlama süreleri ( $Ort.= .91, S.= .23$ ) TGG çocukların başlama sürelerine ( $Ort.= 1.55, S.= .27$ ) göre anlamlı olarak daha kısadır ( $t(58) = -9.976, p < .001$ ).

## 5. TARTIŞMA

Bu çalışmada, 4;0-6;0 yaş arası tipik gelişim gösteren ve gelişimsel dil bozukluğu olan çocukların dil gelişimleri ile görsel algı becerileri karşılaştırılmış, dil gelişimi ile görsel algı becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. Tipik gelişim gösteren çocukların görsel algı becerileri cinsiyete göre; gelişimsel dil bozukluğu olan çocukların görsel algı becerileri ise cinsiyete, terapi süresine, alıcı ve ifade edici dil becerilerinin gelişimine göre incelenmiştir. Ayrıca tipik gelişim gösteren çocuklar ve gelişimsel dil bozukluğu olan çocukların Frostig Görsel Algı Testi uygulama sürecinde her alt teste başlarken verilen ilk yönerge sonrası başlama süreleri arasındaki farklılık incelenmiştir.

Çalışmaya katılan çocukların alıcı dil ve ifade edici dil becerileri TEDİL ile değerlendirilmiştir. Çocukların aldıkları ham puanlar standart puanlara dönüştürülerek dahil edilme kriterlerini karşılayıp karşılamadıkları ve derecelendirmeleri belirlenmiştir. Tipik gelişim gösteren çocuklar TEDİL alıcı ve ifade edici dil alt testlerinden 90 ve üzeri standart puan alırken, gelişimsel dil bozukluğu olan çocuklar ise TEDİL ifade edici dil alt testi veya alıcı ve ifade edici dil alt testlerinden 89 ve altında standart puan almışlardır. Sonuçlara göre, TGG grupta yer alan çocukların GDB grubunda yer alan çocuklara göre TEDİL alıcı dil ve ifade edici dil alt testlerinde daha başarılı performans gösterdikleri saptanmıştır.

Çalışmaya katılan çocukların görsel algı becerilerini değerlendirmek için Frostig Görsel Algı Testi kullanılmıştır. Frostig Görsel Algı Testi göz-motor koordinasyonu, şekil-zemin ayrımı, şekil sabitliği algısı, mekanda konum algısı ve mekansal ilişkiler algısı alt alanlarını içermekte olup çalışmaya dahil edilen her çocuğa uygulanmıştır. Ek olarak her alt teste başlarken verilen ilk yönerge sonrası çocukların başlama süreleri kaydedilmiştir.

Çalışmanın analiz sonuçlarına göre, Frostig Görsel Algı Testi göz-motor koordinasyonu, şekil-zemin ayrımı, şekil sabitliği algısı, mekanda konum algısı, mekansal ilişkiler algısı alt test puanları ve genel puanları arasında gruplar arası anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Tipik gelişim gösteren çocukların görsel algı becerilerinin gelişimsel dil bozukluğu olan çocukların görsel algı becerilerine kıyasla anlamlı olarak daha yüksek olduğu görülmüştür. Elde edilen bulgu, alanyazında yer alan çalışmaların bulgularıyla paralellik göstermektedir. Wyke ve Asso (1979) dil bozukluğu ve tipik dil gelişimi gösteren çocukların görsel-uzamsal ilişkilerde algı ve bellek becerilerini

inceledikleri bir çalışmada, dil bozukluğu olan çocukların görsel-uzamsal dizilerde güçlük yaşadıklarını belirtmişlerdir. Tallal vd. (1981), dil bozukluğu olan çocuklar ile tipik gelişim gösteren çocukları görsel, işitsel ve görsel-işitsel uyaranları bir dizi sözel olmayan algı ve bellek testleriyle karşılaştırmıştır. Bu testlerde dil bozukluğu olan çocukların tipik gelişim gösteren akranlarına kıyasla ortalama performanslarının daha düşük olduğu gözlenmiştir. Powell ve Bishop (1992) tarafından yapılan bir çalışmada, tipik gelişim gösteren çocukların dil bozukluğu olan çocuklara kıyasla görsel ayırt etme becerilerinde daha yüksek performans gösterdikleri gözlenmiştir. Marton (2008), GDB olan çocukların TGG akranlarına kıyasla uzamsal ilişkiler ve kopyalama becerilerinde daha düşük performans sergilediklerini belirtmiştir. Gelişimsel dil bozukluğu olan çocuklar yalnızca dil becerilerinde güçlük yaşamazlar, sözel olmayan becerilerde de güçlükler yaşayabilirler (Bishop vd., 2016; Vugs vd., 2014). Mevcut çalışma bulgusu alanyazın ile uyum göstermekte olup gelişimsel dil bozukluğu olan çocukların tipik gelişim gösteren akranlarına kıyasla görsel algı becerilerinde güçlük yaşayabileceklerini düşündürmektedir. Vugs vd. (2013), GDB olan çocuklarda görsel-uzamsal algı ve çalışma belleğinin de değerlendirilmesi gereken alanlardan biri olduğunu belirtmiştir. Dil becerilerine ek olarak sözel olmayan becerilerin de değerlendirildiği geniş nöropsikolojik değerlendirmeler, GDB'nin erken saptanmasına katkıda bulunmasının yanısıra bu çocukların sadece dil gelişimini değil yürütücü işlevler gibi farklı beceri alanlarını da desteklemeyi amaçlayan müdahale yaklaşımlarının kullanılmasını sağlayabilir (Vissers vd., 2015).

Gelişimsel dil bozukluğu, çocuklarda tek başına ortaya çıkabileceği gibi disleksi ile birlikte de görülebilir (Bishop vd., 2017) ve tipik gelişim gösteren akranlarına kıyasla disleksi görülme riski bu çocuklarda daha yüksektir (Tomblin, 1997; Law vd., 1998; Adlof ve Hogan, 2018). Okumada güçlük yaşayan çocukların el-göz koordinasyonu, görsel-mekansal algılama, şekil-zemin ilişkisi, derinlik algısı ve üç boyutlu algılama gibi görsel algı alanlarında sorun yaşayabilecekleri belirtilmektedir (Karakoç-Demirkaya, 2021). Çalışmadan elde edilen bulgu ile alanyazında yer alan bilgiler, GDB olan çocukların görsel algı becerilerinde gözlenen sorunların okul döneminde görülebilecek okuma güçlüğü'nün erken dönem belirtileri ile ilişkili olabileceğini düşündürmektedir.

Tipik gelişim gösteren çocukların TEDİL standart puanlarına göre dil gelişimleri ile Frostig Görsel Algı Testi alt alanlarının gelişimi arasında anlamlı bir ilişki

bulunmamıştır. Gelişimsel dil bozukluğu olan çocukların TEDİL alıcı dil alt test puanları ile göz-motor koordinasyonu, şekil-zemin ayrımı, mekanda konum algısı, mekansal ilişkilerin algılanması ve genel puanları arasında pozitif yönde anlamlı düzeyde ilişki; TEDİL ifade edici dil alt testinden alınan puanlar ile göz-motor koordinasyonu, şekil sabitliği algısı ve genel puan arasında pozitif yönde anlamlı düzeyde ilişki; TEDİL sözel dil performans puanları ile tüm F.G.A.T. alt test ve genel puanları arasında pozitif yönde anlamlı düzeyde ilişki görülmüştür. GDB olan çocukların dil gelişimleri ile görsel algı becerileri alt alanlarının gelişimi arasında anlamlı bir ilişki olduğu gözlenmektedir. Bu bulgu, GDB olan çocukların dil becerileri ile görsel algı becerilerinin birbiriyle ilişkili gelişim alanlarından olabileceğini düşündürmektedir. Dil ve algı gibi farklı gelişim alanlarının birbirini etkileyebileceği düşünülmektedir. Örneğin; GDB olan çocukların günlük yaşayabilecekleri alanlardan biri olan sosyal iletişim becerilerinin gelişiminde görsel algı becerileri de önemli rol oynamaktadır. Çocuklar da tıpkı yetişkinler gibi göz teması kurar, jest ve yüz ifadeleri gibi görsel ipuçlarını görsel algı becerilerini kullanarak yorumlar. Bu sayede sosyal iletişim sürecini başlatır ve sürdürürler (Kurtz, 2006; Vulchanova vd., 2019). Marton (2008), GDB olan çocuklarla çalışan klinisyenlerin bu çocukların yalnızca dil gelişimleri değil aynı zamanda farklı gelişim alanlarında ve sözel olmayan becerilerde de yaşadıkları güçlükleri göz önünde bulundurmaları gerektiğini belirtmiştir.

Gelişimsel dil bozukluğu olan çocukların terapi sürelerine göre görsel algı becerileri karşılaştırıldığında; 6 ay/6 aydan uzun süre terapi alan çocukların F.G.A.T. alt testlerinden göz-motor koordinasyonu, şekil-zemin ayrımı, şekil sabitliği algısı, mekansal ilişkilerin algılanması ve genel puanlarının; 6 aydan kısa süre terapi alan/terapi almayan çocukların puanlarına kıyasla anlamlı olarak daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu bulgu göz önüne alındığında, dil ve konuşma terapisinde görsel algı becerilerini çalışmak temel amaçlardan biri olmasa bile terapilerde yoğun olarak kullanılan görsel uyarıların görsel algı becerilerini de desteklediği düşünülmektedir. Ancak terapi yöntemi, alınan terapi yoğunluğu, terapide kullanılan materyaller ve terapi etkililiği gibi değişkenler terapi sürecini farklı düzeylerde etkileyebilir.

Kurtz (2006), görsel algı becerilerinde güçlük yaşayan çocukların görsel uyarıcılar kullanıldığında bu uyarıyı fark ederek tanıma, analiz etme, hatırlama, organize etme ve yorumlama süreçlerinde sorun yaşayabileceklerini belirtmiştir. Hick vd. (2005), görsel işleme ve görsel bellek alanlarında görülen sınırlamaların bir dil ve konuşma

terapistinin hedeflerinden biri olmasa da GDB olan çocukların görsel desteklere gereksinim duyabileceklerine yönelik farkındalığın artması gerektiğini belirtmektedir. Ancak GDB olan çocukların terapilerinde yaygın olan kullanılan görsel uyaranlar her çocuk için uygun olmayabilir. Vuğs vd. (2013) çocuğa uygun ve kapasitesini aşmayan daha basit görsel bilgiler içeren uyaranların bu çocuklar için kullanılabilceğini belirtmiştir.

Bu çalışmada, tipik gelişim gösteren çocukların görsel algı becerileri cinsiyete göre karşılaştırıldığında yalnızca şekil-zemin ayrımı alt alanında anlamlı bir fark bulunmuş olup kız çocuklar erkek çocuklardan daha yüksek performans göstermiştir. Cheung vd. (2005), görsel algı alt alanlarının kopyalama ve şekil-zemin ayrımı alt testlerinde kız çocukların erkek çocuklara göre daha iyi performans gösterdiği; diğer görsel algı alt alanlarında ise anlamlı farklılığın bulunmadığını belirtmişlerdir. Erdem ve Tuğrul (2006) tarafından, görsel algı becerileri alt alanlarında kızların erkeklere kıyasla daha yüksek puanlar aldıkları belirtilmiştir. Değirmenci (2014) tarafından 48-60 ay arasında çocukların görsel algı becerilerinin incelendiği bir çalışmada, şekil-zemin ayrımı ve mekansal ilişkilerin algılanması alt testinde cinsiyetler arası anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Anlamlı farklılık görülen alt alanlarda kız çocukların erkek çocuklardan daha yüksek puanlar aldıkları görülmektedir.

Bu çalışmada, tipik gelişim gösteren çocukların görsel algı alt alanlarından göz-motor koordinasyonu, şekil sabitliği algısı, mekanda konum algısı, mekansal ilişkilerin algılanması ve genel puanlar arasında ise cinsiyetler arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Alanyazında pek çok çalışma cinsiyetler arası görsel algı becerilerinde farklılık gözlemlenmediği bulgusunu desteklemektedir. Memiş ve Harmankaya (2012) tarafından yapılan bir çalışmaya göre, kız çocukların görsel algı puanları erkek çocuklara kıyasla daha yüksektir ancak aralarında anlamlı bir farklılık yoktur. Önder vd. (2019) tarafından 5-6 yaş arası çocukların görsel algı becerilerinin incelendiği bir çalışmada, kız çocuklar ile erkek çocukların görsel algı becerileri arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Akaroğlu ve Dereli (2012) tarafından yapılan bir çalışmada, okul öncesi eğitim alan çocukların görsel algı alt alanlarında cinsiyete göre farklılaşma olmadığı görülmüştür. Frostig Görsel Algı Testi'nin geliştirme sürecinde de cinsiyete bağlı anlamlı bir farklılık bulunamamıştır (Maslow vd., 1964).

Çalışmada, gelişimsel dil bozukluğu olan çocukların görsel algı becerileri alt alanlarından göz-motor koordinasyonu, şekil-zemin ayrımı, şekil sabitliği algısı,

mekanda konum algısı, mekansal ilişkilerin algılanması ve genel puanlarında cinsiyetler arası anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür. TGG çocuklara benzer şekilde GDB olan çocuklarda da cinsiyet değişkeninin görsel algı becerilerinin gelişimini yordayan değişkenlerden biri olmadığı söylenebilir.

Bu çalışmada, gelişimsel dil bozukluğu tanılı olup TEDİL ifade edici dil alt testinden beklenen düzeyin altında puan alan çocukların, TEDİL alıcı ve ifade edici dil alt testlerinin her ikisinden de beklenen düzeyin altında puan alan çocuklara kıyasla göz-motor koordinasyonu, şekil-zemin ayrımı, mekanda konum algısı alt test ve genel puanlarının anlamlı olarak daha yüksek olduğu görülmüştür. Hannant (2018) tarafından yapılan bir çalışmada, tipik gelişim gösteren çocuklarda alıcı dilin görsel algı becerileri ve duyu-motor becerilerle ilişkili olduğu gözlenmiştir. Nickisch ve Kries (2009) tarafından yapılan çalışmada, görsel sembol dizileri ve görsel kısa süreli bellek becerileri ile alıcı dil bölümleri arasında anlamlı ilişki gözlenmiştir. Görsel algı ve görsel-uzamsal çalışma belleğinin çocukların alıcı dil becerileri ile ilişkili olabileceği belirtilmiştir. Vugs vd. (2013) tarafından, hem alıcı hem ifade edici dilde güçlük yaşayan çocukların görsel-uzamsal bellek becerilerinde sorun yaşadıkları belirtilmiştir. Ayrıca alıcı dil becerileri ile görsel-uzamsal beceriler arasındaki ilişkinin gelecekteki çalışmalar için dikkate alınması gereken bir konu olabileceği ifade edilmiştir. Elde edilen bulgu, alanyazındaki çalışmalar da göz önüne alındığında GDB olan çocukların alıcı dil becerileri ile görsel algı becerilerinin ilişkili olabileceğini düşündürmektedir. Ayrıca alıcı dil becerilerinde güçlük yaşayan çocuklar yönergeleri anlamakta zorlanabilir. Bu çalışmada test yönergeleri çocukların dil düzeyi göz önünde bulundurularak açık, anlaşılır ve basit bir şekilde verilmiştir. Yönergenin çocuklar tarafından anlaşılması gözlemlendiğinde yönerge tekrarlanmıştır. Ancak alınan önlemlere rağmen bu çocuklar yönergeleri anlama ve uygulamakta güçlük yaşamaya devam etmiş olabilirler. Ayrıca bu çocukların formal testlere koopere olmada tipik gelişen akranlarına kıyasla daha çok güçlük yaşayabilecekleri düşünülmektedir. Alanyazında da GDB olan çocukların verilen yönergeleri takip etme ve uygulamakta güçlük yaşayabilecekleri belirtilmektedir (Wright vd., 1997; Gill vd., 2003). Bishop (1992), GDB olan çocukların işleme hızlarının yavaş olması nedeniyle verilen sözel yönergeyi anlamlandıramadan mesajın kaybolduğunu belirtmiştir.

Çalışmada, tipik gelişim gösteren çocuklar ile gelişimsel dil bozukluğu olan çocukların Frostig Görsel Algı Testinde her alt teste başlarken verilen yönerge sonrası

teste başlama süreleri karşılaştırılmıştır. GDB olan çocukların tipik gelişim gösteren çocuklara göre verilen yönerge sonrası göz-motor koordinasyonu, şekil-zemin ayrımı, şekil sabitliği, mekanda konum algısı, mekansal ilişkilerin algılanması alt testlerine başlama süreleri anlamlı olarak daha kısa bulunmuştur. TGG çocuklar ise yönerge sonrası uygulamaya başlamadan önce daha fazla süre ayırmaktadır. Başlama süresinde görülen bu farklılığın, çocukların dürtüsel davranışları ve yönerge sonrası verecekleri tepki öncesi planlama süreciyle ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Marton (2008) tarafından yapılan bir çalışmada, tipik gelişim gösteren çocukların verilen taske başlamadan önce planlamaya daha fazla zaman ayırdığı gözlenirken gelişimsel dil bozukluğu olan çocukların planlama için zaman ayırmadan taske direkt başlama eğiliminde oldukları gözlenmiştir. Aynı zamanda gelişimsel dil bozukluğu olan çocukların tipik gelişim gösteren akranlarına kıyasla daha fazla dürtüsel davranış sergiledikleri belirtilmiştir. Alanyazında yer alan bu çalışmanın bulguları, çalışmadan elde edilen bulguyla paralellik göstermektedir.

Kapa ve Plante (2015) tarafından yapılan bir çalışmada, GDB olan çocuklarda yürütücü işlev becerileri üzerine yapılan son araştırmalar incelenmiş olup bu çocukların yürütücü işlev değerlendirmelerinde tipik gelişen akranlarından daha düşük performans gösterdikleri bildirilmiştir. Akshoomoff vd. (2006), GDB olan çocukların görsel-uzamsal algı becerilerinde de sorun yaşayabileceği ancak bu çocukların yaşadığı sorunun işleme yükü ve planlama becerilerindeki sınırlılıklardan da kaynaklanabileceği belirtilmiştir. Alanyazına bakıldığında gelişimsel dil bozukluğu olan çocukların sözel olmayan becerilerde planlama sorunları gösterdikleri görülmüştür. Ancak diğer yürütücü işlev becerileriyle karşılaştırıldıklarında GDB olan çocukların planlama becerilerinin daha az ilgi gören bir araştırma konusu olduğu belirtilmiştir (Marton, 2008; Henry vd., 2011; Cuperus vd., 2014). Ayrıca GDB olan çocukların dikkat sürelerinin tipik gelişim gösteren akranlarına kıyasla daha kısa olmasının verilen yönerge sonrası alt testlere başlama sürelerini etkileyebileceği düşünülmektedir. Alanyazında yer alan pek çok çalışmada, bu çocukların dikkat becerilerinde güçlük yaşayabilecekleri ve TGG akranlarına göre daha kısa dikkat sürelerinin olduğu belirtilmektedir (Dodwell ve Bavin, 2008; Marton, 2008; Vugs vd., 2013; Smolak vd., 2020).

## 6. SONUÇ, SINIRLILIKLAR ve ÖNERİLER

Bu bölümde çalışma sonuçları, çalışmanın sınırlılıkları ve öneriler yer almaktadır.

### 6.1. Sonuç

Bu çalışmada 48-72 aylar arasındaki tipik gelişim gösteren ve gelişimsel dil bozukluğu olan çocukların görsel algı becerileri gruplar arası karşılaştırılmıştır. Yapılan istatistiksel analizler sonucunda, tipik gelişim gösteren çocuklar ile gelişimsel dil bozukluğu olan çocukların F.G.A.T. alt test ve genel puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. TGG çocuklar, çalışmada incelenen tüm görsel algı alt alanları ve genel puanlarında GDB olan çocuklardan anlamlı olarak daha yüksek ortalamalara sahiptir.

Çalışmada yer alan TGG çocuklar ve GDB olan çocukların dil gelişimleri ile görsel algı becerileri arasındaki ilişki incelenmiştir. TGG çocukların TEDİL alt test puanları ve sözel dil performansı puanları ile F.G.A.T. alt alan ve genel puanları arasındaki tüm ilişkilerin anlamsız olduğu görülmüştür. GDB olan çocukların TEDİL alıcı dil alt test puanları ile göz-motor koordinasyonu, şekil-zemin ayrımı, mekanda konum algısı, mekansal ilişkilerin algılanması ve genel puanları arasında; ifade edici dil alt test puanları ile göz-motor koordinasyonu, şekil sabitliği alt alanları ve genel puanları arasında pozitif yönde anlamlı ilişki gözlenmiştir. GDB olan çocukların TEDİL sözel dil performansı puanları ile tüm görsel algı alt alan ve genel puanları arasında pozitif yönde anlamlı ilişki olduğu görülmüştür.

GDB tanılı olup 6 ay/6 aydan uzun süre terapi alan çocuklar ile 6 aydan kısa süre terapi alan/terapi almayan çocukların görsel algı becerileri karşılaştırıldığında mekanda konum algısı alt alanı hariç diğer F.G.A.T. alt alanlarında anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. 6 ay/6 aydan uzun süre terapi alan çocukların göz-motor koordinasyonu, şekil-zemin ayrımı, şekil sabitliği algısı, mekansal ilişkilerin algılanması alt alan ve genel puanlarının anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Cinsiyetin, TGG çocukların görsel algı becerilerinden şekil-zemin ayrımı alt alanında anlamlı bir etkisi olduğu görülürken göz-motor koordinasyonu, şekil sabitliği algısı, mekanda konum algısı, mekansal ilişkilerin algılanması alt alanları ve genel puanları arasında anlamlı bir etkisi olmadığı görülmüştür. Yalnızca şekil-zemin ayrımı alt alanında kız çocuklar erkek çocuklardan anlamlı olarak daha yüksek performans

göstermiştir. GDB olan çocuklarda cinsiyet değişkeninin görsel algı becerileri alt alanları ve genel puanlarında anlamlı bir etkisi olmadığı görülmüştür.

GDB tanılı olup yalnızca TEDİL ifade edici dil alt testinden beklenen düzeyin altında puan alan çocukların, TEDİL alıcı ve ifade edici dil alt testlerinin her ikisinden de beklenen düzeyin altında puan alan çocuklardan göz-motor koordinasyonu, şekil-zemin ayrımı, mekanda konum algısı alt alanları ve genel puanlarının anlamlı olarak daha yüksek olduğu görülmüştür. Gruplar arasında şekil sabitliği algısı ve mekansal ilişkilerin algılanması alt alanları için anlamlı bir farklılık bulunamamıştır.

GDB olan çocukların TGG çocuklara kıyasla verilen yönerge sonrası Frostig Görsel Algı Testi alt testlerine başlama süreleri anlamlı olarak daha kısadır. TGG çocuklar verilen yönerge sonrası teste başlamak için daha fazla zaman ayırmışlardır.

Bu çalışma TGG ve GDB olan 48-72 ay arası çocukların görsel algı becerilerini betimleyerek karşılaştırması yönünden önem taşımaktadır. Çalışmadan elde edilen bulguların gelişimsel dil bozukluğu olan çocuklarla çalışan klinisyenlerin değerlendirme-tanı ve müdahale süreçlerine katkısı olacağı düşünülmektedir. Görsel algı becerileri bu çocukların değerlendirme süreçlerine dahil edilebileceği gibi terapi sürecinde de ana hedeflerden biri olmasa da desteklenmesi gereken alanlardan biri olabilir. Aynı zamanda terapilerde kullanılacak görsel uyaran içeren materyal seçimlerinde çocuğun görsel algı becerileri göz önünde bulundurulabilir.

## **6.2. Sınırlılıklar**

1. Gelişimsel dil bozukluğu olan çocukların terapi sürelerinin 6 aydan kısa süre terapi alan/terapi almayan ve 6 ay/6 aydan uzun süre terapi alan olarak ikiye ayrılması bu çalışmanın bir sınırlılığıdır.
2. Çalışma, gelişimsel dil bozukluğu tanısı olup dil ve konuşma terapisi alan çocukların toplam terapi seansı sayısı ve terapiye devamlılığı değişkenlerinin farklılık göstermesi açısından sınırlıdır.

## **6.3. Öneriler**

1. Bu çalışmaya sadece Eskişehir ilinde bulunan, bir okul öncesi eğitim kurumuna devam eden, 4;0-6;0 yaş arası tipik gelişim gösteren 30 çocuk ve gelişimsel dil bozukluğu olan 30 çocuk dahil edilmiştir. Çalışmanın daha geniş örneklem

gruplarıyla ve farklı illerden toplanan veriler ile tekrar edilmesi bu çalışmadan elde edilen sonuçların güvenilirliğini ve genellenebilirliğini arttıracaktır.

2. Gelişimsel dil bozukluğu olan çocukların görsel algı becerilerinin motor beceri gerektirmeyen bir başka değerlendirme aracıyla incelenerek elde edilen çalışma sonuçlarının bu çalışmadan elde edilen sonuçlarla karşılaştırılması önerilmektedir.
3. Bu çalışma, yalnızca okul öncesi dönem çocuklar ile yapılmıştır. Çocuklar okul dönemine ulaştıklarında da takibe devam edilerek görsel algı becerilerinin değerlendirilmesi ile yapılacak boylamsal çalışmalara ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.
4. TGG ve GDB olan çocukların planlama becerilerini incelemek amacıyla daha kompleks problem çözme becerileri gerektiren değerlendirmelerde başlama sürelerinin karşılaştırıldığı çalışmalar yapılabilir.
5. Bu çalışmada gelişimsel dil bozukluğu olan çocukların terapi süreleri ikiye ayrılmıştır. GDB olan çocuklarda terapi süresinin görsel algı becerilerine etkisi, bu çocukların aldıkları toplam terapi seansı sayısı göz önüne alınarak incelenebilir.

## KAYNAKÇA

- Abbak-Kaçar, B. S. (2020). Dikkat ve Algı Gelişimi, *Erken Çocuklukta Duyu Eğitimi*. Deretarla-Gül, E. (Ed.) Ankara: Pegem Akademi.18-42.
- Acar-Ünalgan, S., Ünsal E. M. (2021). Pragmatik Gelişim, E. M. Ünsal, N. S. Saban-Dülger (Ed.), *Çocuğun dil serüveni: 0-6 yaşta iletişim ve dil becerileri içinde* Ankara: Nobel Yayıncılık 389- 444.
- Adlof, S. M., & Hogan, T. P. (2018). Understanding dyslexia in the context of developmental language disorders. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 49*(4), 762-773.
- Akaroğlu, E. G., & Dereli, E. (2012). Okul öncesi çocukların görsel algı eğitimlerine yönelik geliştirilmiş eğitici oyuncakların çocukların görsel algılarına etkisi. *Zeitschrift für die welt der türken/journal of world of turks, 4*(1), 201-222.
- Akshoomoff, N., Stiles, J., & Wulfbeck, B. (2006). Perceptual organization and visual immediate memory in children with specific language impairment. *Journal of the International Neuropsychological Society, 12*(4), 465-474.
- American Psychiatric Association. (2013). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (5th Edition) (DSM 5). Washington: *American Psychiatric Publishing*, 42-45.
- American Speech-Language-Hearing Association. (1982). Language (RelevantPaper). <https://www.asha.org/policy/RP1982-00125/> Erişim Tarihi: 05.06.2022.
- American Speech-Language-Hearing Association. (1993). *Definitions of communication disorders and variations* [Relevant Paper] <https://www.asha.org/policy/rp1993-00208/> Erişim Tarihi: 20.07.2022.
- Aral, N., & Bütün-Ayhan, A. (2016). Frostig Görsel Algı Testi'nin Türkçeye uyarlanması. *The Journal of Academic Social Science Studies, 50*, 1-22.
- Aral, N., & Sağlam, M. (2016). Sensory development in infants. *Current advances in education, 264-277*.
- Aral, N. (2021). Öğrenme Sürecinde Görsel Algılama. *Uluslararası Erken Çocukluk Eğitimi Çalışmaları Dergisi, 6*(2), 43-52.
- Atkinson, R. C. ve Shiffrin, R. M. (1968). Human memory: a proposed system and its control processes. *Psychol Learn Motiv, 2*, 89-195.

- Bateson, R., Borsting, E., Cotter, S., Frantz, K., Garzia, R., Hoffman, L., Miller, S., Press, L., Rouse, M., Ryan J., Steele, G., Williams G. (1997). Vision, learning and dyslexia, *Journal of Behavioural Optometry*, 8(3): 71-72.
- Bellocchi, S., Muneaux, M., Huau, A., Lévêque, Y., Jover, M., & Ducrot, S. (2017). Exploring the link between visual perception, visual–motor integration, and reading in normal developing and impaired children using DTVP-2. *Dyslexia*, 23(3), 296-315.
- Benedict, H. (1979). Early lexical development: Comprehension and production. *Journal of child language*, 6(2), 183-200.
- Bergelson, E., & Swingle, D. (2012). At 6–9 months, human infants know the meanings of many common nouns. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109(9), 3253-3258.
- Bezrukikh, M. M., & Terebova, N. N. (2009). Characteristics of the development of visual perception in five-to seven-year-old children. *Human physiology*, 35(6), 684-689.
- Bezrukikh, M.M., Morozova, L.V. & Terebova, N.N. (2009). Visual perception as an integrated characteristic of the psychophysiological development of six- to eight-year-old children. *Hum Physiol* 35, 248–251.
- Bishop, D. (1992): The underlying nature of specific language impairment. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 33, 3–66.
- Bishop, D. V., Chan, J., Adams, C., Hartley, J., & Weir, F. (2000). Conversational responsiveness in specific language impairment: Evidence of disproportionate pragmatic difficulties in a subset of children. *Development and psychopathology*, 12(2), 177-199.
- Bishop, D. V. (2006). What causes specific language impairment in children?. *Current directions in psychological science*, 15(5), 217-221.
- Bishop, D. V. (2009). Genes, cognition, and communication: insights from neurodevelopmental disorders. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1156(1), 1-18.
- Bishop, D. V., Clark, B., Conti-Ramsden, G., Norbury, C. F., Snowling, M. J., (2012). RALLI: An internet campaign for raising awareness of language learning impairments. *Child Language Teaching & Therapy*, 28, 259–262.

- Bishop, D. V., (2014), Ten questions about terminology for children with unexplained language problems. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 49, 381– 415.
- Bishop, D. V., Snowling, M. J., Thompson, P. A., Greenhalgh, T., & Catalise Consortium. (2016). CATALISE: A multinational and multidisciplinary Delphi consensus study. Identifying language impairments in children. *PLOS one*, 11(7), e0158753.
- Bishop, D. V., Snowling, M. J., Thompson, P. A., Greenhalgh, T., Catalise-2 Consortium, Adams, C., & house, A. (2017). Phase 2 of CATALISE: A multinational and multidisciplinary Delphi consensus study of problems with language development: Terminology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 58(10), 1068-1080.
- Bleile, K. M. (2004). *Manual of articulation and phonological disorders: Infancy through adulthood*. Clinical Competence Series. Canada: Thomson Delmar Learning.
- Bloom, L., & Lahey, M. (1978). *Language development and language disorders*. New York: *The Wiley and Sons*.
- Bloom, L. (1992). *The Power of Expression*. Inaugural Lecture, Edward Lee Thorndike Professor of Psychology and Education. New York: Teachers College, Columbia.
- Bornstein, M. H., Arterberry, M. E., & Mash, C. (2005). Perceptual development. In M. H. Bornstein & M. E. Lamb (Eds.), *Developmental science: An advanced textbook*. Lawrence Erlbaum Associates Publishers. 283–325.
- Bortolini, U., & Leonard, L. B. (2000). Phonology and children with specific language impairment: Status of structural constraints in two languages. *Journal of Communication Disorders*, 33(2), 131-150.
- Brown, T., Rodger, S. & Davis, A. (2003). Test of Visual Perceptual Skills—Revised: An Overview and Critique. *Scandinavian Journal Of Occupational Therapy*, 10, 3–15.
- Brown, T., Mullins, E., & Stagnitti, K. (2008). The reliability of performance of healthy adults on three visual perception tests. *British Journal of Occupational Therapy*, 71(10), 438-447.

- Cangi, E., Selman, B., Işıldar A., ve Yıldırım, G. (2018). Gecikmiş Dil ve Konuşma Vakalarının İfade Edici Dil Becerilerinin İncelenmesi, *Uluslararası Erken Çocukluk Eğitimi Çalışmaları Dergisi*, 3(2), 55-74.
- Chen, M. D., Tsai, H. Y., Wang, C. C., & Wuang, Y. P. (2015). The effectiveness of racket-sport intervention on visual perception and executive functions in children with mild intellectual disabilities and borderline intellectual functioning. *Neuropsychiatric disease and treatment*, 11, 2287.
- Cheng, D., Xiao, Q., Chen, Q., Cui, J., & Zhou, X. (2018). Dyslexia and dyscalculia are characterized by common visual perception deficits. *Developmental neuropsychology*, 43(6), 497-507.
- Cheung, P. P., Poon, M. Y., Leung, M., & Wong, R. (2005). The developmental test of visual perception-2 normative study on the visual-perceptual function for children in Hong Kong. *Physical & occupational therapy in pediatrics*, 25(4), 29-43.
- Chung, S., & Son, J. W. (2020). Visual perception in autism spectrum disorder: A review of neuroimaging studies. *Journal of the Korean Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 31(3), 105.
- Clutten, S. C. (2009). *The development of a visual perception test for learners in the foundation phase*. Unpublished Doctoral Thesis, University of South Africa.
- Cole, M., John-Steiner, V., Scribner, S., & Souberman, E. (1978). Mind in society. *Mind in society the development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Coleman, H. M. (1968). Visual perception and reading dysfunction. *Journal of Learning Disabilities*, 1(2), 116-123.
- Cuperus, J., Vugs, B., Scheper, A., & Hendriks, M. (2014). Executive function behaviours in children with specific language impairment (SLI). *International Journal of Developmental Disabilities*, 60(3), 132-143.
- Çağatay, N. (1986). *Frostig Visual Algılama Testi ve Eğitim Programına Dayalı Olarak Dört-Sekiz Yaş Arası Cerebral Palsi'li Çocuklarda Visual Algılama Davranışının İncelenmesi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Değirmenci, G. Y. (2014). *Ankara il merkezinde bağımsız anaokullarına devam eden 48- 60 aylık çocukların görsel algı becerileri ile bakış açısı alma becerileri*

*arasındaki ilişki*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

- Dodwell, K., & Bavin, E. L. (2008). Children with specific language impairment: An investigation of their narratives and memory. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 43(2), 201–218.
- Ebbels, S. (2014). Introducing the SLI debate. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 49(4), 377.
- Ebert, K. D., Kohnert, K. (2011). Sustained attention in children with primary language impairment: a meta-analysis. *J Speech Lang Hear Res*. 54(5):1372-84.
- Ege, P. (2017). Sözdizimsel ve biçimbilgisel gelişim. *Dil ve Kavram Gelişimi*, S. Topbaş (Ed.). Ankara: Kök Yayıncılık 109-129.
- Erdem, M., Tuğrul, B. (2006). Beş-Altı Yaş Çocuklarının Matematiksel Becerileri ile Görsel Algı Becerilerinin Karşılaştırılması. *Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Dergisi*, 62-73.
- Ergül, C. (2020). Sık rastlanan yetersizlikler. *Erken çocukluk eğitimi*. Diken, İ. (Ed.). 6. Baskı. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık. 246-276.
- Erhardt, R. P. & Duckman, R. H. (2005). Visual-perceptual-motor dysfunction: Effects on eye-hand coordination and skill development. In M. Gentile (Ed.), *Functional visual behavior in children: An occupational therapy guide to evaluation and treatment options*. Bethesda, MD: The American Occupational Therapy Association. (2.basım).171-229.
- Faber, L., van den Bos, N., Houwen, S., Schoemaker, M. M., & Rosenblum, S. (2022). Motor skills, visual perception, and visual-motor integration in children and youth with Autism Spectrum Disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 96, 101998.
- Fenson, L., Dale, P. S., Reznick, J. S., Bates, E., Thal, D. J., Pethick, S. J., Stiles, J. (1994). Variability in early communicative development. *Monographs of the society for research in child development*, 1-185.
- Fischer, B., Hartnegg, K., & Mokler, A. (2000). Dynamic visual perception of dyslexic children. *Perception*, 29(5), 523-530.
- Franceschini, S., Gori, S., Ruffino, M., Pedrolli, K., & Facoetti, A. (2012). A causal link between visual spatial attention and reading acquisition. *Current biology*, 22(9), 814-819.

- Frostig, M. (1963). Visual perception in the brain-injured child. *American Journal of Orthopsychiatry*, 33(4), 665.
- Frostig, M. (1964). *Developmental Test of Visual Perception*, Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Pres.
- Frostig, M. (1968). *Pictures and Patterns. Teacher's Guide*.
- Gallahue, D. L, Ozmun J.C., Goodway J.D. (2011). *Understanding motor development: Infants, Children, adolescents, adults*. McGraw-Hill Education; 7th ed.
- Gardner, M. F. (1996). *TVPS-R: Test of visual-perceptual skills (n-m) revised—Manual*. Hydesville, CA: Psychological and Educational Publications.
- Gerds, J. V. (2013). Perceptual Development. In: Volkmar, F.R. (eds) *Encyclopedia of Autism Spectrum Disorders*. Springer, New York, NY.
- Gill, C. B., Klecan-Aker, J., Roberts, T., & Fredenburg, K. A. (2003). Following directions: Rehearsal and visualization strategies for children with specific language impairment. *Child Language Teaching and Therapy*, 19(1), 85–103.
- Graham, S. A., & Fisher, S. E. (2013). Decoding the genetics of speech and language. *Current opinion in neurobiology*, 23(1), 43-51.
- Grela, B. G., Leonard, L. B., (2000). The influence of argument structure complexity on the use of auxiliary verbs by children with SLI. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 43, 1115–1125.
- Gökmen, S. (2007). 4;0-6;0 yaş (48-72 aylar) arasındaki çocukların ad-eylem kullanımları. *Dil Dergisi*, 137, 18-29.
- Güven, S. ve Topbaş, S. (2014). Adaptation of the Test of Early Language Development-(TELD-3) into Turkish: Reliability and Validity Study. *International Journal of Early Childhood Special Education*, 6(2), 151-176.
- Hannant, P. (2018). Receptive language is associated with visual perception in typically developing children and sensorimotor skills in autism spectrum conditions. *Human Movement Science*, 58, 297–306.
- Henry, L. A., Messer, D. J. and Nash, G. (2011). Executive functioning in children with specific language impairment, *J. Child Psychol. Psych.*, 53(1), 37–45.
- Hick, R., Botting, N., & Conti-Ramsden, G. (2005). Cognitive abilities in children with specific language impairment: consideration of visuo-spatial

- skills. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 40(2), 137-149.
- Hoff, E. (2006). How social contexts support and shape language development. *Developmental review*, 26(1), 55-88.
- Hoff, E. (2014). *Language Development*. (5. Basım). Cengage Learning, Wadsworth.
- Hresko W. P., Reid D. K., Hammill D.D. (1999). *Test of Early Language Development (TELD) Third Edition*. PRO-ED. Austin:Texas.
- Huttenlocher, J., & Smiley, P. (1987). Early word meanings: The case of object names. *Cognitive Psychology*, 19(1), 63-89.
- Jung, H., Woo, Y. J., Kang, J. W., Choi, Y. W., & Kim, K. M. (2014). Visual perception of ADHD children with sensory processing disorder. *Psychiatry investigation*, 11(2), 119.
- Kaiser, M. L., Albaret, J. M., & Doudin, P. A. (2009). Relationship between visual-motor integration, eye-hand coordination, and quality of handwriting. *Journal of Occupational Therapy, Schools, & Early Intervention*, 2(2), 87-95.
- Kapa, L. L., & Plante, E. (2015). Executive function in SLI: Recent advances and future directions. *Current developmental disorders reports*, 2(3), 245-252.
- Karakoç-Demirkaya, S. (2021). Özgül Öğrenme Bozukluğunda Tanı ve Değerlendirme Süreci, *Özgül Öğrenme Bozukluğu*. Toros, F., Torun, Ş. (Ed.), Ankara: Akademisyen Kitabevi, 31-41.
- Ketrez, F. N. ve Aksu-Koç, A. (2003). Acquisition of noun and verb categories in Turkish: Studies in Turkish Linguistics- Proceedings of the Tenth International Conference in Turkish Linguistics (Yay.Haz. S. Özsoy vd.), İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınları, 239-245.
- Kurtz, L. A. (2006). *Visual perception problems in children with AD/HD, autism and other learning disabilities: A guide for parents and professionals*. London: Jessica Kingsley Publishers.
- Law, J., Boyle, J., Harris, F., Harkness, A., & Nye, C. (1998). Screening for speech and language delay: a systematic review of the literature. *Database of Abstracts of Reviews of Effects (DARE): Quality-assessed Review*.
- Leonard, L. B. (2014). *Children with specific language impairment*. MIT press.
- Macroy-Higgins, M., & Montemarano, E. A. (2016). Attention and word learning in toddlers who are late talkers. *Journal of child language*, 43(5), 1020–1037.

- Marton, K. (2008). Visuo-spatial processing and executive functions in children with specific language impairment. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 43(2), 181-200.
- Maslow, P., Frostig, M., Lefever, D. W., & Whittlesey, J. R. (1964). The Marianne Frostig developmental test of visual perception, 1963 standardization. *Perceptual and Motor Skills*, 19(2), 463-499.
- Maviş, İ. (2008). Dil ve Konuşma Bozukluğu olan Öğrenciler, (Ünite 10), *Özel Eğitime Gereklinimi Olan Öğrenciler ve Özel Eğitim*, Diken, H. İ. (Ed.) , Ankara, Pegem Yayıncılık, 297-320.
- Maviş, İ., & Demirdöğenler, S. (2016). Vocabulary and grammar acquisition in Turkish as assessed by the Turkish communicative development inventory. B. Haznedar & F. N. Ketrez (Ed.), *The Acquisition of Turkish in Childhood* John Benjamins Publishing. 275-294.
- Maviş, İ., (2017). Çocukta anlambilgisi gelişimi, *Dil ve Kavram Gelişimi*, S. Topbaş (Ed.). Ankara: Kök Yayıncılık, 129-149.
- Maviş, İ., Selvi-Balo, S., Balo, E. (2021). Özel Öğrenme Bozukluğuna Eşlik Eden Psikiyatrik ve Nörogelişimsel Bozukluklar, *Özgül Öğrenme Bozukluğu*. Toros, F., Torun, Ş. (Ed.), Ankara: Akademisyen Kitabevi, 299-313.
- Maviş, İ., Selvi-Balo, S. (2022). Gecikmiş Konuşmadan Gelişimsel Dil Bozukluğuna, *Dil ve Konuşma Bozuklukları Okul Öncesinden Okul Dönemine Sınıf Ortamında Destek Sunma Yolları*. Diken, Ö. (Ed.), Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık, 2-26.
- Memiş, A. & Harmankaya, T. (2012). İlköğretim okulu birinci sınıf öğrencilerinin görsel algı düzeyleri. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*. 16(1), 27-46.
- Morgan, C. (1986). Çocuk Psikolojisi. (Çev: S. Karabaş), 3. Basım, Ankara: H.Ü. Psikoloji Bölümü Yayınları.
- Mostafa, E. (2017). Perceptual Visual Skills in Delayed Language Developed Children. *Egyptian Journal of Ear, Nose, Throat and Allied Sciences*, 18(2), 127-129.
- Nickisch, A., & Kries, R. (2009). Short-term memory (STM) constraints in children with specific language impairment (SLI): are there differences between receptive and expressive SLI? 52(3):578-595.
- Norbury, C. F., Gooch, D., Wray, C., Baird, G., Charman, T., Simonoff, E., Pickles, A. (2016). The impact of nonverbal ability on prevalence and clinical presentation

- of language disorder: Evidence from a population study. *Journal of child psychology and psychiatry*, 57(11), 1247-1257.
- Norbury, C. F., Tomblin, J. B., & Bishop, D. V. M. (2008). *Understanding Developmental Language Disorders: From Theory to Practice*. 1. Basım. Psychology Press: London.
- Owens, R. E. (2014). *Language Disorders: A Functional Approach to Assessment and Intervention*. (6. Basım) Pearson.
- Owens, R. E. (2016). *Language Development: An Introduction* (9. Basım) Pearson. *Instructor*.
- Owens, R. E., Farinella K. A. (2021). *Introduction to Communication Disorders: A Lifespan Evidence Based Perspective*. (Çev. Topbaş, S.) İstanbul: Mirket Akademik Yayınları. (Basım yılı: 2019).
- Ölmez, F. S. (2010). *24-36 ay arası normal gelişim gösteren çocuklar ile 30-48 ay arası gecikmiş dil ve konuşması bulunan çocukların dilsel becerilerinin TİGE-2 kullanılarak karşılaştırılması*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Önder, A., Balaban-Dağal, A., İlçi-Küsmüş, G., Bilici, H., Özdemir, H., Kaya-Değer, Z. (2019). An investigation of visual perception levels of preschool children in terms of different variables. *International Online Journal of Education and Teaching (IOJET)*, 6(1), 190-203.
- Özcebe, E., Noyan-Erbaş, A., & Karahan-Tiğrak, T. (2020). Analysis of behavioural characteristics of children with developmental language disorders. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 22(1), 30-36.
- Özdemir, I. (2012). *Anneleri düşük eğitim seviyesine sahip 16-36 aylık çocukların ad ve eylem kullanımlarının TİGE-2'ye göre değerlendirilmesi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. Eskişehir:Anadolu Üniversitesi.
- Parham, L. D., Mailloux, Z. (2010). Sensory Integration. *Occupational Therapy for Children*. Case-Smith, J., O'Brien, J.C. (Ed.). (6.Basım). Mosby Elsevier: Missouri. 325-372.
- Parker, M. D., Brorson, K. (2005), A comparative study between mean length of utterance in morphemes (MLUm) and mean length of utterance in words (MLUw), *First Language*, 25, 365-376.

- Paul, R. (1991). Profiles of toddlers with slow expressive language development. *Language Disorders*, 11(4),1-13.
- Paul, R., Norbury, C. F., Gosse C. (2018). *Language disorders from infancy through adolescence*. (5. Basım). St Louis, MI: Elsevier Health Sciences.
- Powell, R. P., & Bishop, D. V. (1992). Clumsiness and perceptual problems in children with specific language impairment. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 34(9), 755-765.
- Ramseyer, G. C. & Cashen, V. M. (1985). The Relationship of Level of Eye-Hand Coordination And Answer Marking Format To The Test Performance of First- And Second-Grade Pupils; Implications For Test Validity. *Educational and Psychological Measurement*, 45, 369- 375.
- Reinartz, A. & Reinartz, E. (1975). Wahrnehmungstraining (Won Frostig, M. David Horne, BA und Ann-Marie Miler, MA). Dortmund: An Weisung self.
- Reilly, S., Tomblin, B., Law, J., McKean, C., Mensah, F. K., Morgan, A., & Wake, M. (2014). Specific language impairment: a convenient label for whom? *International Journal of Language & Communication Disorders*, 49(4), 416-451.
- Rescorla, L., Ratner, N.B. (1996). Phonetic Profiles of Toddlers With Specific Expressive Language Impairment (SLI-E), *Journal of Speech and Hearing Research*, 39, 153-165.
- Rescorla, L., Mirak, J., ve Singh, L. (2000). Vocabulary growth in late talkers: Lexical development from 2;0 to 3;0. *Journal of Child Language*, 27(2), 293-311.
- Rookes, P., Wilson, J. (2000). Perception. Theory development and organization. London: Routledge.
- Rudolph, J. M. (2017). Case history risk factors for specific language impairment: A systematic review and meta-analysis. *American journal of speech-language pathology*, 26(3), 991-1010.
- Santrock, J. W. (2012). Bebeklikte Bilişsel Gelişim. (Çev.T.Ş.Kılınc) *Yaşam boyu gelişim, Gelişim Psikolojisi*. (G. Yüksel Çev.Ed.). (13.basım). Nobel Yayın:Ankara.
- Schneck, C. M. (2010). Visual Perception. *Occupational Therapy for Children*. Case-Smith, J., O'Brien, J.C. (Ed.). 6.Basım. Mosby Elsevier: Missouri. 373-404.

- Schonberg, C., Sandhofer, C. M., Tsang, T., & Johnson, S. P. (2014). Does bilingual experience affect early visual perceptual development? *Frontiers in psychology, 5*, 1429.
- Smolak, E., McGregor, K. K., Arbisi-Kelm, T., & Eden, N. (2020). Sustained attention in developmental language disorder and its relation to working memory and language. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 63*(12), 4096-4108.
- Sökmen, S. (1994). *Frostig Görsel Algı Testi güvenilirlik çalışması*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. İstanbul: Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Stiers, P., De Cock, P., & Vandebussche, E. (1999). Separating visual perception and non-verbal intelligence in children with early brain injury. *Brain and Development, 21*(6), 397-406.
- Striano, T., Rochat, P., & Legerstee, M. (2003). The role of modelling and request type on symbolic comprehension of objects and gestures in young children. *Journal of child language, 30*(1), 27-45.
- Şan, A. (2010). *3-6 yaş arası özgül dil bozukluğu olan çocuklarla normal gelişim gösteren çocukların dil özelliklerinin analizi ve karşılaştırılması*, Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Tallal, P., Stark, R., Kallman, C., & Mellits, D. (1981). A reexamination of some nonverbal perceptual abilities of language-impaired and normal children as a function of age and sensory modality. *Journal of speech and hearing research, 24*(3), 351-357.
- Tomblin, J. B., Records, N. L., Buckwalter, P., Zhang, X., Smith, E., & O'Brien, M. (1997). Prevalence of specific language impairment in kindergarten children. *Journal of speech, language, and hearing research, 40*(6), 1245-1260.
- Topbaş, S., Güven, S. (2013). *Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi (TEDİL) (Turkish Early Language Development Test-3)*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Topbaş, S. (2013). *TÖDİL-Özgül Dil Bozukluğu Türkiye projesi: anadili Türkçe olan tekdilli ve ikidilli okulöncesi ve ilköğretim çağı (2:0-9:0 yaş) çocuklarında özgül dil bozukluğunu ölçme ve değerlendirme çalışması*. Ankara

- Topbaş, S. (2017). Dilin Bileşenleri, *Dil ve Kavram Gelişimi*. S. Topbaş (Ed.). Ankara: Kk Yayıncılık, 29-38.
- Topbaş, S., Maviş, İ. (2017). Edimbilgisi gelişimi, *Dil ve Kavram Gelişimi*. S. Topbaş (Ed.). Ankara: Kk Yayıncılık, 149-171.
- Torun, ř. (2014). Beyin ve Dil İşlevsel Nkroanatomi. İstanbul: İzlenim Sanat Yayınevi. 71-87.
- Tsai, C. L., Wilson, P. H., Wu, S. K. (2008). Role of visual-perceptual skills (non-motor) in children with developmental coordination disorder. *Human Movement Science*, 27(4): 649-664.
- Tkryay, F. (2005). *Children's early lexicon in terms of noun/verb dominance*. Yayımlanmamış doktora tezi. ukurova kkniversitesi, Adana.
- Vissers, C., Koolen, S., Hermans, D., Scheper, A., & Knoors, H. (2015). Executive functioning in preschoolers with specific language impairment. *Frontiers in Psychology*, 6, 1–8.
- Vulchanova, M., Vulchanov, V., Fritz, I., Milburn A.E. (2019). Language and perception: Introduction to the Special Issue "Speakers and Listeners in the Visual World". *J Cult Cogn Sci* 3, 103–112.
- Vugs, B., Cuperus, J., Hendriks, M., & Verhoeven, L. (2013). Visuospatial working memory in specific language impairment: A meta-analysis. *Research in Developmental Disabilities*, 34(9), 2586-2597.
- Vugs, B., Hendriks, M., Cuperus, J., & Verhoeven, L. (2014). Working memory performance and executive function behaviors in young children with SLI. *Research in developmental disabilities*, 35(1), 62-74.
- Wan, Y. T., Chiang, C. S., Chen, S. C. J., Wang, C. C., & Wuang, Y. P. (2015). Profiles of visual perceptual functions in Down syndrome. *Research in Developmental Disabilities*, 37, 112-118.
- Wright, B., Lombardino, L., King, W., Puranik, C., Leonard, C. and Merzenich, M. (1997). Deficits in auditory temporal and spectral resolution in language-impaired children. *Nature*, 387, 176–178.
- Wright, B. A., Bowen, R. W., & Zecker, S. G. (2000). Nonlinguistic perceptual deficits associated with reading and language disorders. *Current opinion in neurobiology*, 10(4), 482-486.

- Wyke, M. A., & Asso, D. (1979). Perception and memory for spatial relations in children with developmental dysphasia. *Neuropsychologia*, 17(2), 231-239.
- Yang, H. C., & Gray, S. (2017). Executive function in preschoolers with primary language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 60(2), 379-392.
- Yew, S.G.K., & O’Kearney, R. (2013). Emotional and behavioural outcomes later in childhood and adolescence for children with specific language disorders: Meta-analyses of controlled prospective studies: SLI and emotional and behavioural disorders. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 54, 516–524.
- Yu, X. (2012). Exploring visual perception and children's interpretations of picture books. *Library & Information Science Research*, 34(4), 292-299.
- Yu, C. & Smith, L. (2013). Joint Attention without Gaze Following: Human Infants and Their Parents Coordinate Visual Attention to Objects through Eye-Hand Coordination. *PloS one*. 8. e79659.
- Zimmermann, A., Carvalho, K.M.M.D., Atihe, C., Zimmermann, S.M.V., & Ribeiro, V.L.D.M. (2019). Visual development in children aged 0 to 6 years. *Arquivos brasileiros de oftalmologia*, 82, 173-175.
- Zou, Z., Zhao, W., & Li, M. (2022). The deficit profile of executive function in Chinese children with different types of reading difficulties. *Reading and Writing*, 35(3), 565-588.

## EK-1 Etik Kurul Karar Belgesi

Evrak Kayıt Tarihi: 15.02.2022 Protokol No: 269711

Tarih: 02.03.2022



ANADOLU ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİĞİ KURULU  
KARAR BELGESİ

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <b>ÇALIŞMANIN TÜRÜ:</b>      | Yüksek Lisans Tez Çalışması   |
| <b>KONU:</b>                 | Sağlık Bilimleri  |
| <b>BAŞLIK:</b>               | Gelişimsel Dil Bozukluğu Tanısı Olan ve Normal Dil Gelişimi Gösteren 4-6 Yaş Arası Çocukların Görsel Algı Becerilerinin Karşılaştırılması |
| <b>PROJE/TEZ YÜRÜTÜCÜSÜ:</b> | Doç. Dr. Elçin TADIHAN ÖZKAN  |
| <b>TEZ YAZARI:</b>           | Buğse DURMUŞ  |
| <b>ALT KOMİSYON GÖRÜŞÜ:</b>  | -   |
| <b>KARAR:</b>                | Olumlu  |

## **EK-2 Veli Bilgilendirme ve Onam Formu**

Sayın Veliler,

Anadolu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dil ve Konuşma Terapisi öğretim üyesi Doç. Dr. Elçin TADIHAN ÖZKAN danışmanlığında DKT Buğse DURMUŞ tarafından ‘Gelişimsel Dil Bozukluğu Tanısı Olan ve Normal Dil Gelişimi Gösteren 4-6 Yaş Arası Çocukların Görsel Algı Becerilerinin Karşılaştırılması’ başlıklı yüksek lisans tez çalışmasını yürütülmektedir. Araştırmamızda Gelişimsel Dil Bozukluğu tanısı almış ve normal dil gelişimi gösteren okul öncesi çocuklarda görsel algı becerilerinin karşılaştırılması ve dil becerileri ile görsel algı becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaca yönelik çocuğunuzun dil becerilerini ve görsel algı becerilerini değerlendireceğimiz iki test uygulamasına ihtiyaç duymaktayız.

Katılmasına izin verdiğiniz takdirde çocuğunuza bu test eğitim kurumu/terapi merkezinde yapılacaktır. TEDİL çocuğun yaşı ve becerisine bağlı olmak üzere ortalama olarak 15-30 dakika süre aralığında uygulanmaktadır. Frostig Görsel Algı Testi bireysel olarak uygulandığında ortalama 30-45 dakika arası sürmektedir. Değerlendirme sırasında uygulanacak testlerde çocuğunuzun psikolojik gelişimini olumsuz etkileyecek bir durum olmayacağından emin olabilirsiniz. Çocuğunuzun verdiği cevaplar kesinlikle gizli tutulacak olup yalnızca bilimsel araştırma amacıyla kullanılacaktır. Bu formu imzaladıktan sonra çocuğunuz adına araştırmadan ayrılma hakkına sahipsiniz.

Çalışmadan sağlayacağımız bilgiler çocukların dil gelişimleri ile görsel algı becerileri arasında ilişki varlığını, gelişimsel dil bozukluğu tanılı çocukların terapilerinde görsel algı becerilerinin desteklenmesi gereken bir alt alan olup olmadığını saptamak amacıyla önemli bir katkı sağlayacaktır.

Araştırmayla ilgili sorularınızı aşağıda yer alan e-posta adresini veya telefon numarasını kullanarak bize yöneltebilirsiniz.

Saygılarımızla,

DKT Buğse DURMUŞ & Doç. Dr. Elçin TADIHAN ÖZKAN

Dil ve Konuşma Terapisi ABD

Anadolu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Eskişehir

Tel:

e-posta:

Lütfen bu araştırmaya katılma konusundaki tercihinizi aşağıdaki seçeneklerden size **en uygun olanın** altına imza atarak belirtiniz.

A) Bu araştırmaya tamamen gönüllü olarak katılıyorum ve çocuğum .....'nın da katılımcı olmasına izin veriyorum. Çalışmayı istediğim zaman yarıda kesip bırakabileceğimi biliyorum ve verdiğim bilgilerin/değerlendirme sonuçlarının bilimsel amaçlı kullanılmasını kabul ediyorum.

Baba Adı-Soyadı :.....

Anne Adı-Soyadı:.....

İmza:

İmza:

B) Bu araştırmaya katılmayı kabul etmiyorum ve çocuğum .....'nın da katılımcı olmasına izin vermiyorum.

Baba Adı-Soyadı :.....

Anne Adı-Soyadı:.....

İmza:

İmza:

## EK-3 Aile Görüşme Formu

### AİLE GÖRÜŞME FORMU

#### KİŞİSEL BİLGİLER:

Ad-Soyad:

Doğum Tarihi:

Kronolojik Yaş:

İletişim Numarası:

#### GENEL SAĞLIK:

Çocuğun Genel Sağlık Öyküsü ( Geçirilen hastalıklar, kullanılan ilaçlar, ameliyat vs. )

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Çocuğunuzun geçirdiği çocuk hastalıkları:

Yüksek ateş ( ) Havale ( ) Diğer ( ) .....

Çocuğunuzun işitme sorunu var mı?

Evet ( ) Hayır ( )

Açıklama:

.....  
.....

#### GENEL GELİŞİM:

Yürümeye Başlama Yaşı:

Çocuğunuz kaba motor becerilerle ilgili olarak aşağıdakilerden hangilerini gerçekleştirebilmektedir?

- ( ) Merdivenlerden inip çıkma
- ( ) Zıplama
- ( ) Koşma
- ( ) Topa ayağıyla vurma
- ( ) Bisiklet sürme

Çocuğunuz ince motor becerilerle ilgili olarak aşağıdakilerden hangilerini gerçekleştirebilmektedir?

- Küçük bir nesneyi baş parmak ve işaret parmağı ile tutma  
 Kalem tutma  
 Kağıdı karalama  
 Makasla kesme  
 Kitap sayfalarını çevirme

**Özbakım Becerileri:**

Tuvalet becerisi

Yardımlı ( ) Yardımsız ( )

.....

Yemek yeme becerisi

Yardımlı ( ) Yardımsız ( )

.....

Giyinme becerisi

Yardımlı ( ) Yardımsız ( )

.....

**DİL, KONUŞMA VE İLETİŞİM ÖYKÜSÜ:**

Babıldama zamanı:

Konuşmaya başlama yaşı:

Ailede dil, konuşma veya iletişim sorunu olan kişi var mı?

Evet ( ) Hayır ( )

Çocuğunuzun dil, konuşma veya iletişim sorunu var mı? Varsa tanımlayınız.

.....

.....

.....

.....

Çocuğunuz dil ve konuşma terapisi aldı mı?

Evet ( ) Hayır ( )

Aldıysa süresi;.....

## EK-4 Türkçe Erken Dil Gelişim Testi (TEDİL)

**TELD3:T**  
Test of Early Language Development  
Third Edition: Turkish

# TEDİL

## Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi

Seyhun TOPBAŞ ve Selçuk GÜVEN (2011)

Uygulamacı Formu

**Form A**

### Bölüm 1. Temel Bilgiler

Adı Soyadı ..... Kız  Erkek  Okul ..... Sınıf .....

Yıl Ay Gün Uygulayıcının İsmi .....

Test Tarihi ..... Uygulayıcının Ünvanı .....

Doğum Tarihi ..... Uygulama Gerekçesi .....

Yaş ..... Aile Eğitimi Durumu .....

Konuşulan Diller ..... Aile Gelir Durumu .....

### Bölüm 2. TEDİL Sonuçları Özeti

|                       | Ham Puan | Standart Puan        | Eşdeğer Yaş | %'lik Dilim | Bozukluk Derecesi |
|-----------------------|----------|----------------------|-------------|-------------|-------------------|
| Alıcı Dil             | .....    | <input type="text"/> | .....       | .....       | .....             |
| İfade Edici Dil       | .....    | <input type="text"/> | .....       | .....       | .....             |
| Std. Puan Toplamı     | .....    | .....                | .....       | .....       | .....             |
| Sözel Dil Performansı | .....    | <input type="text"/> | .....       | .....       | .....             |

### Bölüm 3. Diğer Test Puanları

| Test Adı | Tarih | Standart Puan | TEDİL Eşdeğeri | Bozukluk Derecesi |
|----------|-------|---------------|----------------|-------------------|
| 1        | ..... | .....         | .....          | .....             |
| 2        | ..... | .....         | .....          | .....             |
| 3        | ..... | .....         | .....          | .....             |

### Bölüm 4. Puan Profili ve Uygulama Koşulları

| Std. Puan | Alıcı Dil | İfade Edici Dil | Sözel Dil Performansı |
|-----------|-----------|-----------------|-----------------------|
| 150       | .         | .               | .                     |
| 145       | .         | .               | .                     |
| 140       | .         | .               | .                     |
| 135       | .         | .               | .                     |
| 130       | .         | .               | .                     |
| 125       | .         | .               | .                     |
| 120       | .         | .               | .                     |
| 115       | .         | .               | .                     |
| 110       | .         | .               | .                     |
| 105       | .         | .               | .                     |
| 100       | .         | .               | .                     |
| 95        | .         | .               | .                     |
| 90        | .         | .               | .                     |
| 85        | .         | .               | .                     |
| 80        | .         | .               | .                     |
| 75        | .         | .               | .                     |
| 70        | .         | .               | .                     |
| 65        | .         | .               | .                     |
| 60        | .         | .               | .                     |
| 55        | .         | .               | .                     |

#### A. Test kaç seansta uygulandı?

bir seans ..... uygulama süresi .....

iki veya daha fazla ..... uygulama süresi .....

#### B. Uygulama ortamı

(teste olumsuz etki edenleri işaretleyin)

Gürültü ..... Teste karşı ilgisizlik .....

Dikkat dağılması ..... İşitsel yeti .....

Görsel yeti ..... Diğer (yazınız) .....

## EK-5 Frostig Görsel Algı Testi

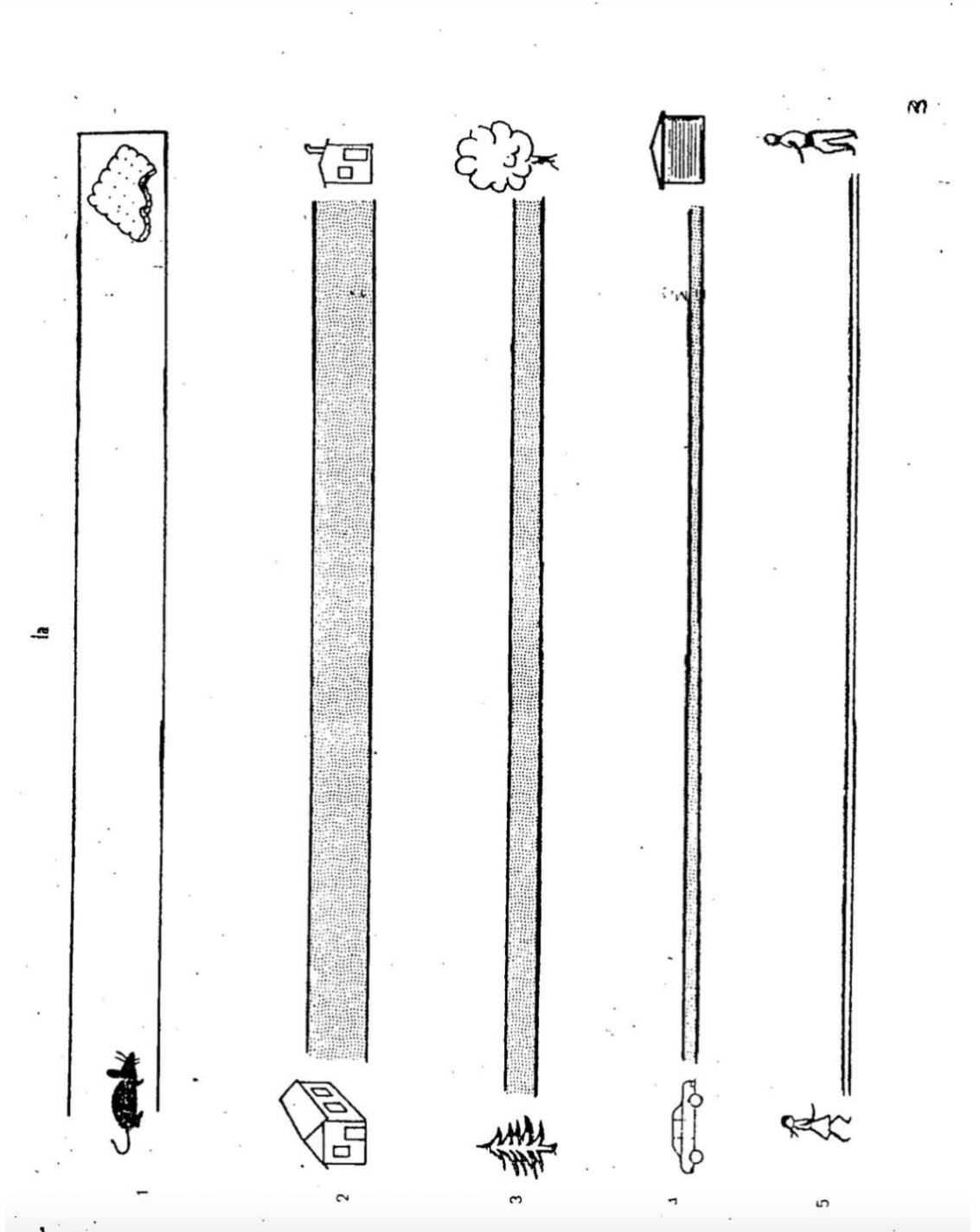
### FROSTIG GÖRSEL ALGI TESTİ

Adı: \_\_\_\_\_  
Soyadı: \_\_\_\_\_  
Cinsiyeti: \_\_\_\_\_  
Uygulayan: \_\_\_\_\_

Test Tarihi: \_\_\_\_\_  
Doğum Tarihi: \_\_\_\_\_  
Yaşı: \_\_\_\_\_  
Test Grubu: \_\_\_\_\_

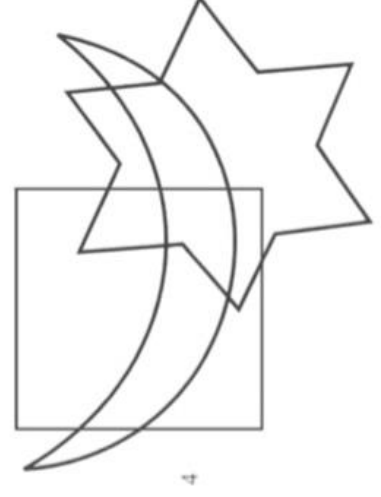
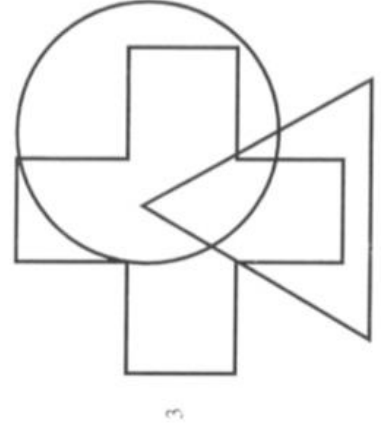
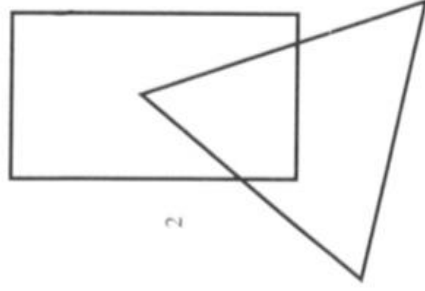
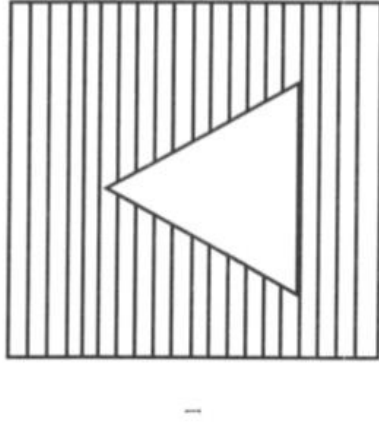
| Alt Testler      | I | II | III | IV | V | Toplam |
|------------------|---|----|-----|----|---|--------|
| Ham Puanlar      |   |    |     |    |   |        |
| Standart Puanlar |   |    |     |    |   |        |

EK-5 Frostig Görsel Algı Testi – Göz-Motor Koordinasyonu Alt Testi  
Örnekleri

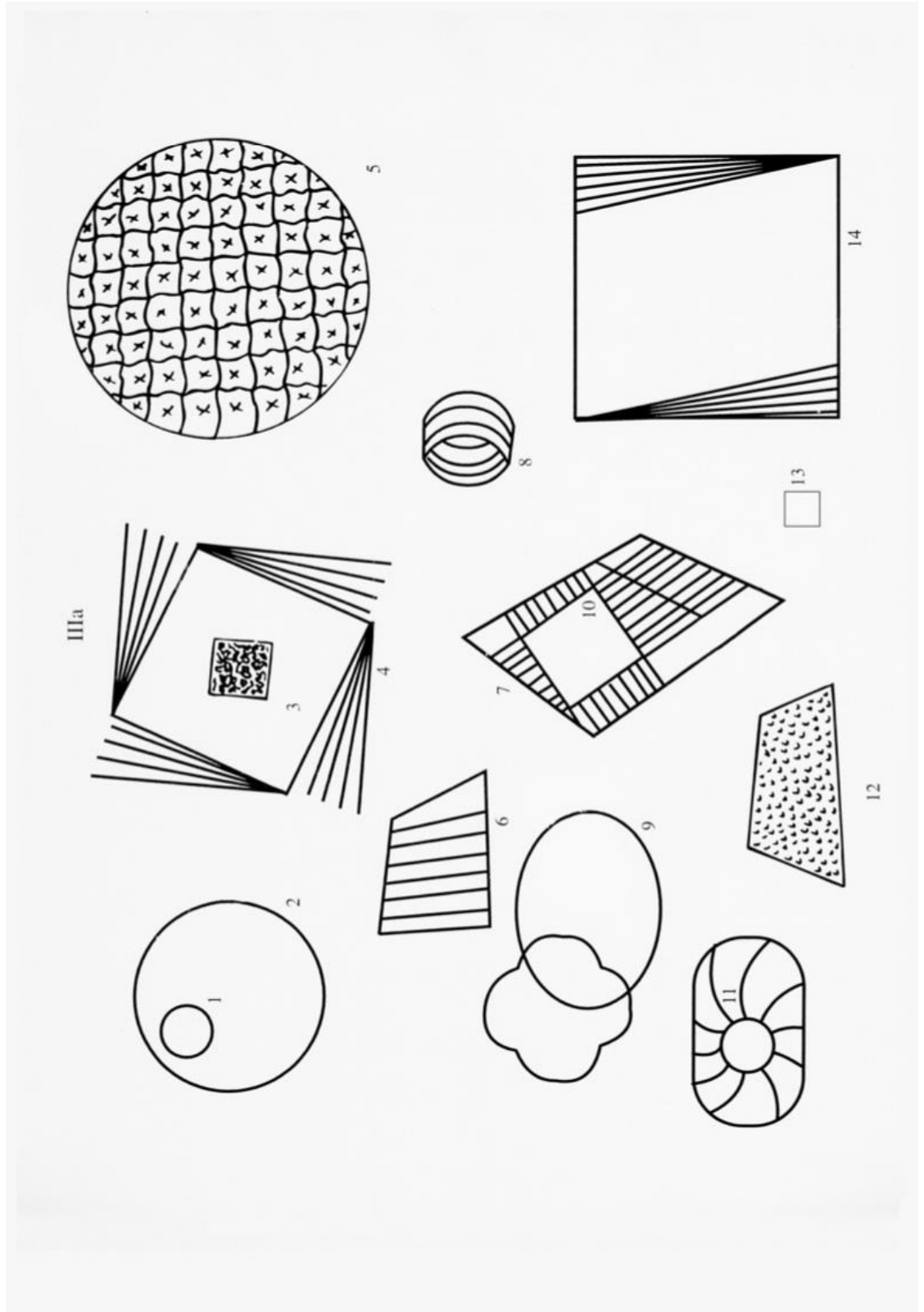


EK-5 Frostig Görsel Algı Testi – Şekil-Zemin Ayrımı Alt Testi Örnekleri

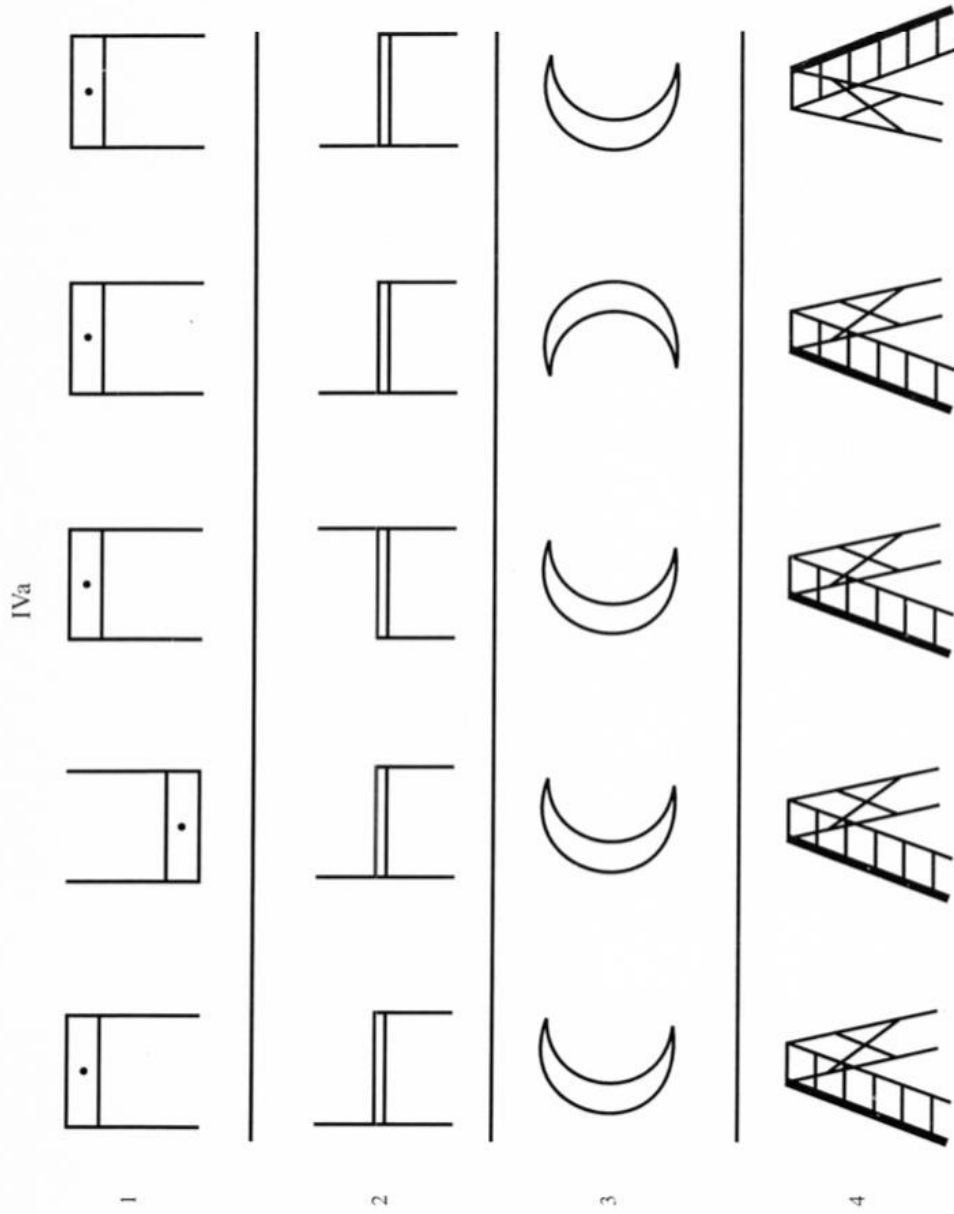
IIa



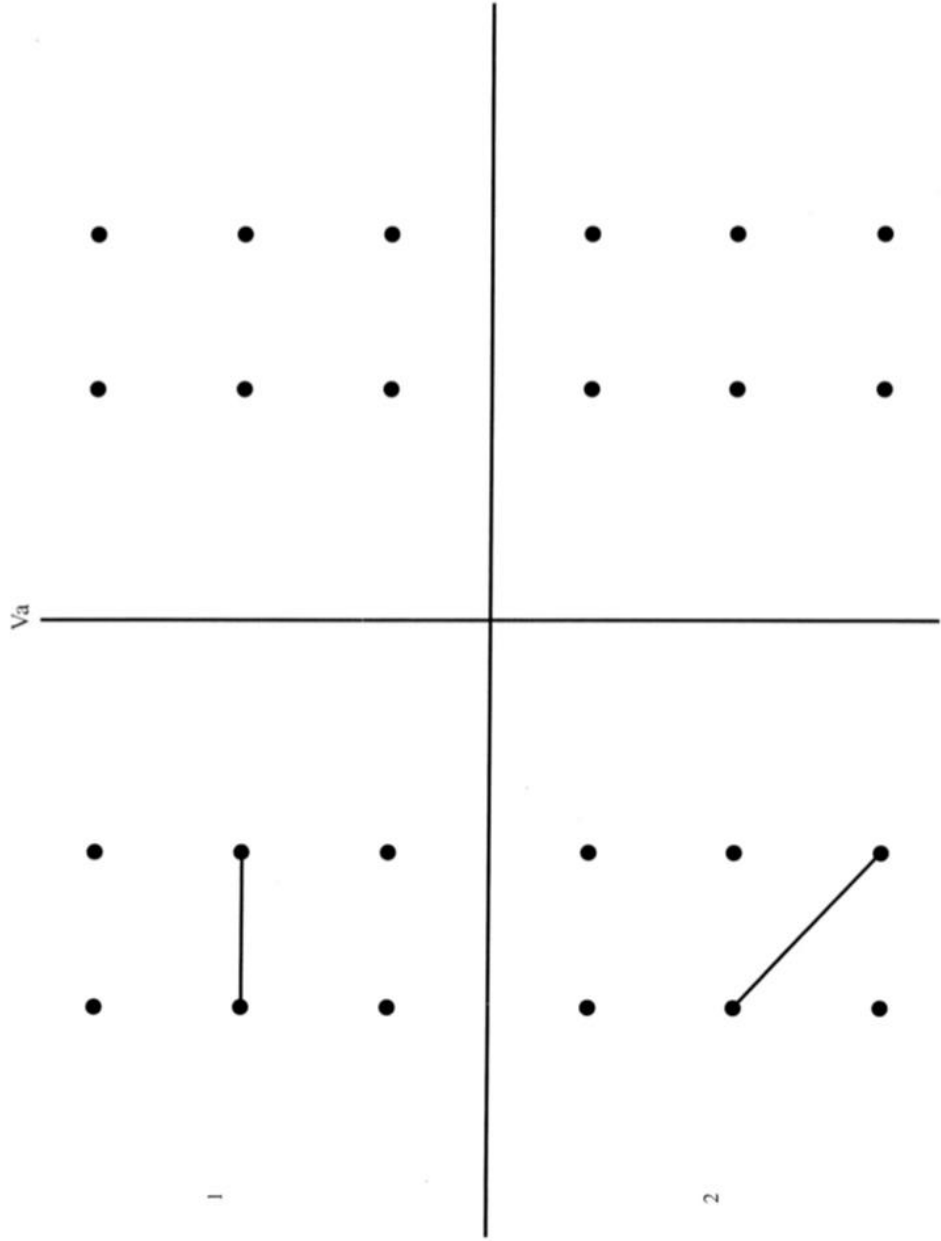
EK-5 Frostig Görsel Algı Testi – Şekil Sabitliği Algısı Alt Testi Örnekleri



**EK-5 Frostig Görsel Algı Testi – Mekanda Konum Algısı Alt Test Örnekleri**



EK-5 Frostig Görsel Algı Testi – Mekansal İlişkiler Alt Test Örnekleri



1

2