

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

**DİSLEKSİLİ ÇOCUKLARDA KABA MOTOR VE BİLİŞSEL  
BECERİLERİN OKUDUĞUNU ANLAMAYA ETKİSİNİN  
İNCELENMESİ**

**Erg. Melike DIRAMSIZ**

**Ergoterapi Programı**  
**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**ANKARA**

**2022**



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

**DİSLEKSİLİ ÇOCUKLARDA KABA MOTOR VE BİLİŞSEL  
BECERİLERİN OKUDUĞUNU ANLAMAYA ETKİSİNİN  
İNCELENMESİ**

**Erg. Melike DIRAMSIZ**

**Ergoterapi Programı  
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**TEZ DANIŞMANI  
Doç. Dr. Gökçen AKYÜREK**

**ANKARA**

**2022**

## ONAY SAYFASI

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
DİSLEKSİLİ ÇOCUKLARDA KABA MOTOR VE BİLİŞSEL BECERİLERİN OKUDUĞUNU  
ANLAMAYA ETKİSİNİN İNCELENMESİ  
Öğrenci: Melike Dıramsız  
Danışman: Doç. Dr. Gökçen Akyürek

Bu tez çalışması 26.12.2022 tarihinde jürimiz tarafından "Ergoterapi Programı" nda yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı: Prof. Dr. Gonca Bumin  
(Hacettepe Üniversitesi)

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Gökçen Akyürek  
(Hacettepe Üniversitesi)

Üye: Dr. Öğr. Üyesi Mahmut Yaran  
(Ondokuz Mayıs Üniversitesi)

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

09 Ocak 2023

Prof. Dr. Müge YEMİŞÇİ ÖZKAN  
Enstitü Müdürü

# YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI

## YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI

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

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

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

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

26 /12/2022

Erg. Melike DIRAMSIZ

i

<sup>i</sup>"Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge"

(1) Madde 6. 1. Lisansüstü teze ilgili patent başvurusu yapılması veya patent alma sürecinin devam etmesi durumunda, tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu iki yıl süre ile tezin erişime açılmasının ertelenmesine karar verebilir.

(2) Madde 6. 2. Yeni teknik, materyal ve metotların kullanıldığı, henüz makaleye dönüşmemiş veya patent gibi yöntemlerle korunmamış ve internetten paylaşılması durumunda 3. şahıslara veya kurumlara haksız kazanç imkanı oluşturabilecek bilgi ve bulguları içeren tezler hakkında tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile altı ayı aşmamak üzere tezin erişime açılması engellenebilir.

(3) Madde 7. 1. Ulusal çıkarları veya güvenliği ilgilendiren, emniyet, istihbarat, savunma ve güvenlik, sağlık vb. konulara ilişkin lisansüstü tezlerle ilgili gizlilik kararı, tezin yapıldığı kurum tarafından verilir\*. Kurum ve kuruluşlarla yapılan işbirliği protokolü çerçevesinde hazırlanan lisansüstü tezlere ilişkin gizlilik kararı ise, ilgili kurum ve kuruluşun önerisi ile enstitü veya fakültenin uygun görüşü üzerine üniversite yönetim kurulu tarafından verilir. Gizlilik kararı verilen tezler Yükseköğretim Kuruluna bildirilir.

Madde 7.2. Gizlilik kararı verilen tezler gizlilik süresince enstitü veya fakülte tarafından gizlilik kuralları çerçevesinde muhafaza edilir, gizlilik kararının kaldırılması halinde Tez Otomasyon Sistemine yüklenir

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

## ETİK BEYAN

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

**Erg. Melike DIRAMSIZ**

## TEŞEKKÜR

Akademik hayatımın ilk gününden beri çalışma özverisi ve bilgilerini hayranlıkla izlediğim, klinik deneyimleri ile bana yol göstererek beni bu alanda çalışmaya iten, desteğini her an her anlamda esirgemeyen, birlikte çalışabildiğimiz için onore olduğum sevgili danışmanım Doç. Dr. Gökçen Akyürek'e;

Lisans ve yüksek lisans eğitimim boyunca bilgileri ile yoluma ışık tutan Ergoterapi Bölümü hocalarıma;

Tez yazma sürecimde okula her gidişimde bana kapısını ve kalbini açan sevgili Arş. Gör. Medine Nur Özata Değerli'ye;

Yoğun çalışma hayatıma rağmen tezimi bitirmem için beni motive eden, maddi manevi desteğini her an yanımda hissettiğim değerli işverenim Fzt. Erhan Karadeniz'e ve Maya Bebek Aileme;

Tezimde gönüllü olarak katılımcı olan tüm ailelerime ve çocuklarına;

Lisans hayatımın en değerli isimleri olarak varlıklarını benimle sürdüren ve hep sürdürecektir olan sevgili kardeşlerim Erg. Ayşenur Özan, Uz. Erg. Ceren Ayvalı, Erg. Emin Ünal, Erg. Mürüvvet Yarımca, Dt. Anıl Boztekin'e;

Gösterdiği hoşgörü, sevgi, güven, ebeveynlik tarzı ile hayranlık duyduğum ebeveynlerim, babam Mustafa Dıramsız, annem Ülker Dıramsız, abim Mimar Dıramsız ve sevgili eşi Gizem Dıramsız'a;

Bu süreçte bana mutluluk ve moral deposu olan minik yeğenim Nisan Dıramsız'a;

Hayatım boyunca arkadaşlık eksikliğini hiç hissetmediğim, aynı ya da aynı yerde de olsa kalbimin hep aynı attığı sevgili ikizim Merve Dıramsız'a;

Son olarak ise tüm destekçilerimin yanında zorlu, mücadele içeren hayatımda öğrenme azmimin hiç tükenmediği, çok yorulduğum anlarda bile o minik ışığı çoğaltarak yoluma devam ettiğim için en çok kendime;

Teşekkür ederim.

İçimdeki mücadelecilik ve bağımsız ruh olmasaydı bu kelimeleri buraya dökemeyecektim.

## ÖZET

**Dıramsız M. Disleksili çocuklarda kaba motor ve bilişsel becerilerin okuduğunu anlamaya etkisinin incelenmesi, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Ergoterapi Programı Yüksek Lisans Tezi, Ankara 2022.** Bu çalışmanın amacı, disleksili çocuklarda kaba motor becerileri, motor planlama, görsel algı becerileri, reaksiyon hızı, yürütücü işlevlerin okuduğunu anlamaya etkisini incelemektir. Çalışma grubunu 7-12 yaş arasında 64 disleksi tanımlı çocuk oluşturmuştur ve Hacettepe Üniversitesi Ergoterapi bölümü, pediatri ünitesine başvuran çocuklar arasından rastgele seçilmiştir. Kontrol grubu (n=64) sosyal medya ilanı yolu ile katılmaya başvuran gönüllü bireyler arasından seçilmiştir. Çocukların kaba motor becerileri için Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi-2 Kısa Formun (BOMYT 2-KF) bilateral koordinasyon, denge, hız ve çeviklik maddeleri, motor planlama için Dinamik Ergoterapi Biliş Ölçeği-Çocuk (DEBÖ-Ç) versiyonunun motor taklit, obje kullanımı ve sembolik eylemleri içeren 3 alt parametre, görsel algılama becerileri için Görsel Algı Beceri Testi-3 (GABT-3) görsel ayırt etme ve şekil zemin parametreleri, reaksiyon hızını değerlendirmek için bilgisayar programı, yürütücü işlevlerini değerlendirmek için Yürütücü İşlevler ve Aktivite Rutinleri Ölçeği (YİARÖ) kullanıldı. Bu becerilerin okuduğunu anlamaya etkisini incelemek için Sesli Okuma Becerisi ve Okuduğunu Anlama Testi II (SOBAT II)'nin A formunda bulunan 13 metin kullanıldı. Disleksili çocuklarda yapılan yol modeline göre motor planlama ( $\beta=0,536$ ,  $p=0,002$ ) ve görsel algı-şekil zemin algısı alt parametresinin ( $\beta=0,380$ ,  $p=0,002$ ) okuduğunu anlama üzerinde doğrudan etkisi bulundu. Kaba motor beceri ( $\beta=0,942$ ,  $p=0,002$ ) motor planlama ölçümü üzerinden okuduğunu anlama üzerinde dolaylı bir etkiye sahipti. Tipik gelişim gösteren çocuklarda yapılan yol analizine göre yürütücü işlevler ( $\beta=0,439$ ,  $p=0,002$ ), görsel algı-görsel ayırt etme alt parametresinin ( $\beta=0,623$ ,  $p=0,002$ ) okuduğunu anlamaya doğrudan etkisi vardı. Görsel reaksiyon hızı ( $\beta=-0,592$ ;  $p=0,002$ ), motor planlamanın ( $\beta=0,218$ ;  $p=0,002$ ) ise yürütücü işlevler üzerinden okuduğunu anlamaya dolaylı olarak etkisi vardı. Okumayı etkileyen faktörler, tipik gelişim gösteren çocuklar ile disleksi olan çocuklar arasında farklıydı. Bu çocuklarla çalışan sağlık profesyonelleri ve öğretmenler bunun farkında olmalıdırlar.

**Anahtar Kelimeler:** disleksi, ergoterapi, okuma becerileri, motorik beceriler, görsel algı, reaksiyon zamanı



## ABSTRACT

**Diramsız M. Investigation of the effects of gross motor and cognitive skills on reading comprehension in children with dyslexia, Hacettepe University, Graduate School of Health Sciences Occupational Therapy Program Master's Thesis, Ankara 2022.** This study aimed to examine the effects of gross motor skills, motor planning, visual perception skills, reaction speed, and executive functions on reading comprehension in children with dyslexia. The study group consisted of 64 children diagnosed with dyslexia between the ages of 7-12 and were randomly selected from among the children who applied to the pediatric unit of Hacettepe University Occupational Therapy Department. The control group (n=64) was chosen from among the volunteers who applied to participate via social media posting. Bilateral coordination, balance, speed, and agility items of Bruininks-Oseretsky Motor Proficiency Test-2 Short Form (BOT 2-SF) for gross motor skills of children, Dynamic Occupational Therapy Cognition Scale-Children's version (DOTCA-Ch) for praxis for motor imitation for motor planning, 3 sub-parameters including object use and symbolic actions, Test of Visual Perception Skills-3 (TVPS-3) for visual perception skills, visual discrimination and shape background parameters, a computer program to evaluate reaction rate, Executive Functions, and Activity Routines Scale to evaluate executive functions (EFORTS) was used. In order to examine the effects of these skills on reading comprehension, 13 texts in the A form of the Reading Aloud Skill and Reading Comprehension Test-II (SOBAT-II) were used. According to the path model made in children with dyslexia, motor planning ( $\beta=0.536$ ,  $p=0.002$ ), and visual perception-shape ground perception sub-parameter ( $\beta=0.380$ ,  $p=0.002$ ) was a direct effect on reading comprehension. The gross motor skill ( $\beta=0.942$ ,  $p=0.002$ ) had an indirect effect on reading comprehension through the motor planning measure. According to the path analysis performed in children with typical development, executive functions ( $\beta=0.439$ ,  $p=0.002$ ), visual perception-visual discrimination sub-parameter ( $\beta=0.623$ ,  $p=0.002$ ) was a direct effect on reading comprehension. Visual reaction speed ( $\beta=-0.592$ ;  $p=0.002$ ) and motor planning ( $\beta=0.218$ ;  $p=0.002$ ) were an indirect effect on reading comprehension through executive functions. The factors affecting reading were different between children with typical development and children with dyslexia. The health professionals and teachers working with these children should be aware of it.

**Keywords:** dyslexia, occupational therapy, reading skills, motor skills, visual perception, reaction time

## İÇİNDEKİLER

<b>ONAY SAYFASI</b>	<b>iii</b>
<b>YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI</b>	<b>iv</b>
<b>ETİK BEYAN</b>	<b>v</b>
<b>TEŞEKKÜR</b>	<b>vi</b>
<b>ÖZET</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>viii</b>
<b>İÇİNDEKİLER</b>	<b>ix</b>
<b>SİMGELER VE KISALTMALAR</b>	<b>xiii</b>
<b>ŞEKİLLER</b>	<b>xv</b>
<b>TABLolar</b>	<b>xvi</b>
<b>1. GİRİŞ</b>	<b>1</b>
<b>2. GENEL BİLGİLER</b>	<b>5</b>
2.1. Disleksi	5
2.1.1. Disleksi Tanımlar ve Tarihçesi	5
2.1.2. Disleksi ile İlgili Teoriler	6
2.1.3. Etyoloji	7
2.1.4. Görülme Sıklığı ve Cinsiyet Farklılıkları	8
2.1.5. Disleksili Öğrencileri Tanılama, Değerlendirme ve Müdahale	9
2.1.6. Disleksili Çocuklarda Gelişimsel Özellikler	10
2.2. Disleksi ve Akademik Beceriler	12
2.2.1. Okuma	12
2.2.2. Okuma Türleri	14
2.2.3. Disleksinin Akademik Gelişime Etkisi	15
2.2.4. Disleksinin Günlük Yaşama Etkisi	16

2.3. Disleksi ve Motor Beceriler	17
2.3.1. Kaba Motor Beceriler ve Değerlendirme Yöntemleri	17
2.4. Disleksi ve Bilişsel İşlevler	18
2.4.1. Motor Planlama ve Değerlendirme Yöntemleri	18
2.4.2. Görsel Algılama ve Değerlendirme Yöntemleri	18
2.4.3. Reaksiyon Hızı	20
2.4.4. Reaksiyon Hızını Etkileyen Faktörler ve Değerlendirme Yöntemleri	21
2.4.5. Yürütücü İşlevler ve Değerlendirme Yöntemleri	22
2.5. Disleksi'de Ergoterapi Değerlendirme ve Müdahalesi	24
<b>3. GEREÇ VE YÖNTEM</b>	<b>25</b>
3.1. Bireyler	25
3.2. Yöntem	26
3.2.1. Sosyodemografik Bilgi Formu	27
3.2.2. Kaba Motor Becerilerin Değerlendirilmesi	27
3.2.3. Motor Planlamanın Değerlendirilmesi	28
3.2.4. Görsel Algılamanın Değerlendirilmesi	29
3.2.5. Reaksiyon Hızının Değerlendirilmesi	30
3.2.6. Yürütücü İşlevlerin Değerlendirilmesi	31
3.2.7. Okuduğunu Anlamanın Değerlendirilmesi	31
3.3. İstatiksel Analiz	32
3.3.1. Path Modeli	32
<b>4. BULGULAR</b>	<b>33</b>
4.1 Demografik Bilgilere Ait Bulgular	33
4.2. Kaba Motor Becerilere Ait Bulgular	35
4.2.1 Bruininks Oseretsky Motor Yeterlik Testi 2-Kısa Form Bulguları	35
4.3. Motor Planlamaya Ait Bulgular	36

4.3.1. Dinamik Ergoterapi Biliş Ölçeği-Çocuk/ Motor Planlama Bölümü Bulguları	36
4.4. Görsel Algılamaya Ait Bulgular	38
4.4.1 Görsel Algılama Testi-3/Görsel Ayırt Etme ve Şekil Zemin Algısı Alt Parametreleri Bulguları	38
4.5. Reaksiyon Hızına Ait Bulgular	38
4.6. Yürütücü İşlevlere Ait Bulgular	39
4.6.1. Yürütücü İşlevler ve Aktivite Rutinleri Ölçeği Bulguları	39
4.7. Okuduğunu Anlamaya Ait Bulgular	41
4.7.1. Sesli Okuma Becerisi ve Okuduğunu Anlama Testi II/ Okuduğunu Anlama Alt Parametresi Bulguları	41
4.8. Korelasyon Sonuçları	41
4.9. Path (Yol) Analizi (Çalışma grubu)	43
4.10. Path (Yol) Analizi (Kontrol grubu)	45
<b>5. TARTIŞMA</b>	<b>48</b>
<b>6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER</b>	<b>60</b>
<b>7. KAYNAKLAR</b>	<b>63</b>
<b>8. EKLER</b>	<b>78</b>
EK-1: Etik Kurul Onayı	78
Ek-2: Orijinallik Raporu	79
Ek-3: Dijital Makbuz	84
Ek-4: Reaksiyon Hızı Yazılım Kullanımı İçin Alınan İzin	85
Ek-5: Yürütücü İşlevler ve Aktivite Rutinleri Ölçeği Kullanımı İçin Alınan İzin	86
Ek-6: Bruininks Oseretsky Motor Yeterlik Testi 2-Kısa Form Kullanımı İçin Alınan İzin	87
Ek-7: Sesli Okuma ve Okuduğunu Anlama Testi-II Kullanımı İçin Alınan İzin	88
Ek-8: Araştırma Amaçlı Çalışma İçin Çocuk Rıza Formu (Çalışma Grubu)	89
Ek-9: Araştırma Grubu Ebeveynleri İçin Aydınlatılmış Onam Formu	90

Ek-10: Araştırma Amaçlı Çalışma İçin ocuk Rıza Formu (Kontrol Grubu İçin)	93
Ek-11: Kontrol Grubunu Oluşturan ocukların Ebeveynleri İçin Aydınlatılmış Onam Formu	94
Ek-12: Sosyal Medya İlanı	97
EK-13: Sosyodemografik Bilgi Formu	98
EK-14: Reaksiyon Hızı Bilgisayar Yazılımı Ekran Görüntüsü	99
EK-15: Yürütücü İşlevler ve Aktivite Rutinleri Ölçeği	100
EK-16: Sesli Okuma ve Okuduğunu Anlama Testi-II	101
<b>9.ÖZGEÇMİş</b>	<b>102</b>

## SİMGELER VE KISALTMALAR

<b>AOTA</b>	: Amerikan Ergoterapi Birliği
<b>BADS</b>	: Yürütücü İşlev Bozukluğu Davranışsal Değerlendirmesi (The Behavioural Assessment of Dysexecutive Syndrome)
<b>BOMYT 2-KF</b>	: Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi-2 Kısa Form
<b>BOMYT</b>	: Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi
<b>BRIEF</b>	: Yürütücü İşlevlerin Davranış Derecelendirme Envanteri
<b>DBPT</b>	: Duyu Bütünleme ve Praksis Testi
<b>DEBÖ-Ç</b>	: Dinamik Ergoterapi Biliş Ölçeği-Çocuk
<b>DIBELS</b>	: Temel Erken Okuryazarlık Becerilerinin Dinamik Göstergeleri
<b>DOTCA-Ch</b>	: Dynamic Occupational Therapy Cognitive Assesment-Child
<b>DSÖ</b>	: Dünya Sağlık Örgütü
<b>DTVP-2</b>	: The Developmental Test Of Visual Perception- 2nd Edition
<b>EASI</b>	: Evaluation in Ayres Sensory Integration
<b>GABT-3</b>	: Görsel Algı Beceri Testi-3
<b>GABT-R</b>	: Görsel Algı Beceri Testi-Revize
<b>IDA</b>	: Uluslararası Disleksi Derneği
<b>K-ABC</b>	: Kaufman Çocuklar İçin Değerlendirme Testi
<b>MABC</b>	: Çocuklar için Hareket Değerlendirme Bataryası
<b>MDS</b>	: Motor Gelişim Skalası
<b>MYOGAT-3</b>	: Motor Yetenek Olmaksızın Görsel Algılama Testi-3
<b>OT-APST</b>	: Yetişkin Algısal Tarama Testi
<b>ÖÖG</b>	: Özgül öğrenme güçlüğü
<b>PAR</b>	: Okuma Tahmini Değerlendirmesi

<b>PEDL</b>	: Günlük Yaşamdaki Sorunlar Testi
<b>SBST</b>	: Sözel Bellek Süreçleri Testi
<b>SOBAT-II</b>	: Sesli Okuma Becerisi ve Okuduğunu Anlama Testi-II
<b>SRMR</b>	: Standartlaştırılmış Hata Kareleri Ortalamasının Karekökü
<b>TDK</b>	: Türk Dil Kurumu
<b>TGMD-2</b>	: Kaba Motor Değerlendirme Testi-2
<b>TVPS-3</b>	: Test of Visual Perceptual Skills-3
<b>WISC-III</b>	: Wechsler ocuklar İçin Zekâ leği-3
<b>YİAR</b>	: Yürütücü İşlev ve Aktivite Rutinleri leği
<b>%</b>	: Grup içi vaka yüzdesi
<b>Max</b>	: En st değer
<b>Min</b>	: En alt değer
<b>n</b>	: Birey sayısı
<b>Ort</b>	: Ortalama
<b>p</b>	: İstatistiksel anlamlılık
<b>R</b>	: Korelasyon kat sayısı
<b>SS</b>	: Standart Sapma

## ŞEKİLLER

Şekil	Sayfa
2.1. Okuduğunu anlamamanın aşamaları.	14
2.2. Ceylan'ın reaksiyon zamanı tanımı.	21
3.1 Çalışmanın akış şeması.	26
4.1. Kaba motor beceri değerlendirmesi.	36
4.2. Motor planlama değerlendirmesi.	37
4.3. Reaksiyon hızı değerlendirmesi.	39
4.4. Yürütücü işlevler değerlendirmesi.	40
4.5. Path (yol) modeli.	43
4.6. Path (yol) modeli.	45



## TABLolar

<b>Tablo</b>	<b>Sayfa</b>
<b>2.1.</b> Disleksinin okumada, yazmada ve konuşmada belirtileri.	16
<b>4.1.</b> Demografik değişkenlere göre gruplar arasındaki farklılıkların incelenmesi tablosu.	33
<b>4.2.</b> Aileye dair değişkenlerin gruplar arası farklarının incelenmesi tablosu.	34
<b>4.3.</b> Kaba motor beceriler değerlendirmesinin gruplar arası farkının incelenmesi tablosu.	35
<b>4.4.</b> Motor planlama değerlendirmesinin gruplar arası farkının incelenmesi tablosu.	37
<b>4.5.</b> Görsel algılama becerileri değerlendirmesinin gruplar arası farkının incelenmesi tablosu.	38
<b>4.6.</b> Reaksiyon hızı değerlendirmesinin gruplar arası farkının incelenmesi tablosu.	39
<b>4.7.</b> Yürütücü işlevler ve SOBAT-II okuduğunu anlama değerlendirmesinin gruplar arası farkının incelenmesi tablosu.	40
<b>4.8.</b> Çalışma ve kontrol grubunda okuduğunu anlama ile yürütücü işlevler, kaba motor beceriler, motor planlama, reaksiyon hızı, görsel algılama arasındaki ilişki tablosu.	42
<b>4.9.</b> Araştırmada kullanılan uyum iyiliği indeksleri ve kabul edilebilir değer aralığı tablosu.	44
<b>4.10.</b> Doğrudan ve dolaylı etkilerin incelenmesi.	44
<b>4.11.</b> Araştırmada kullanılan uyum iyiliği indeksleri ve kabul edilebilir değer aralığı (kontrol grubu).	46
<b>4.12.</b> Doğrudan ve dolaylı etkilerin incelenmesi (kontrol grubu).	47

## 1. GİRİŞ

Özgül öğrenme güçlüğü (ÖÖG), DSÖ tanımında (2011) yeterli zekâ düzeyi, uygulanan eğitim, verilen sosyokültürel fırsatlara rağmen akademik becerileri (okuma, matematik vb.) verimli bir şekilde kazanamama şeklinde meydana gelen beklenmedik bozukluk olarak tanımlanmaktadır (1). Mental Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabına (The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-V) (DSM-V) göre ÖÖG tanısı konulabilmesi için gerekli girişimlerde bulunulmasına rağmen minimum altı aydır süren belirtilerden, en az bir tanesinin olması gerekmektedir (2). Bu belirtiler, sözcük okumada, okuduğu metni anlamada, harfleri söylemede ve yazmada, sayıları algılamada ve hesaplamada güçlük şeklindedir. Ayrıca duyma görme keskinliği ile ruhsal bozukluklardan ayrı tutularak, yaşına göre beklenen okul becerilerinin az olması durumunda tanılama yapılabilir. Standartlaşmış zekâ testleri, tarama testleri, görsel-motor beceri testleri, işitsel algı/dil testleri, sosyal uyum ve kişilik testleri tanı koymak için kullanılan testlerdendir. DSM V'e göre ÖÖG'nün, Disleksi (okuma bozukluğu), Diskalkuli (matematik bozukluğu), Disgrafi (yazılı anlatım bozukluğu) olmak üzere üç grubu mevcuttur (3).

Disleksi, Yunancada “dys (yetersiz)” ve “lexia (sözcük)” kelimelerinin bir araya getirilmesi ile oluşmuştur (4). Bireylerde görülen okuma ve yazma güçlüğüne bağlı olarak disleksi terimi kullanılmaya başlanmıştır. Dislekside temel sorunlar fonolojik farkındalık, bellek, işlem hızı, sözcük dağarcığı gibi bilişsel ve yürütücü işlevlerde karşımıza çıkmaktadır (5, 6, 7). Bu problemlere bağlı olarak okuma parçalarını takip etme, anlama ve yazmada güçlükler bilinmektedir (8). Akademik hayata başlangıç ile birlikte bu alanlarda yaşanan güçlükler öğretmenler tarafından fark edilmektedir (9). Sınıf öğretmenin ya da annenin fark etmesi ile aile önce bir çocuk psikiyatrisine başvurur. Böylece tanılama süreci başlamaktadır (8, 10).

Okul döneminde dile getirilen bu problemler, okul öncesi dönemde de kendini göstermektedir. Ailenin koruyucu tavrı ile beraber bu özelliklerin, ailenin başka fertlerinde önceden görüldüğünü söyleyerek normalleştirdiği bilinmektedir (10). Bu çocuklarda akademik hayata başlamadan, erken çocukluk döneminde yer alan bazı belirtiler işitsel, görsel algılama, uzaysal-zamansal, denge ve motor kontrollerinde sorunlar şeklindedir (9). Bu beceriler diğer beceriler ile birlikte

organize bir şekilde çalıştığında, çocuk öğrenme bağlamında başarılı davranışlar oluşturabilir (11, 12). Dislekside bu becerilerin organize olmaması durumu söz konusudur (11).

Disleksili çocuklarda ikincil olarak motor ve bilişsel becerilerde problemler görülebilmektedir (13, 14). Topuk parmak yürüyüşü, topa vurma (15), denge ve postür, motor performans (16), motor koordinasyon (17) gibi kaba motor becerilerde problem yaşadıklarını gösteren çalışmalar mevcuttur. Ayrıca, ince motor beceri ile ilişkili zamanlı ve sıralı hareketlerden biri olan kopyalamadaki başarısızlığın okuma ve yazma ile bağlantılı olduğu gösterilmiştir (15). Karmaşık bir motor performansı gerçekleştirme esnasında sadece çalışma belleği değil, bilişsel esneklik, dikkat, problem çözme gibi becerilerin kullanıldığı bilinmektedir. Disleksili çocuklarda bu bilişsel becerilerde de problem yaşadıkları belirtilmiştir (18, 19).

Literatürde motor ve bilişsel beceriler arasında bir ilişki bulunduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur (20, 21, 22). Özellikle bilişsel ve motor gelişimin en hızlı olduğu 5-10 yaş arasında, serebellum ve prefrontal korteksin etkileşimi ile bu alanlardaki becerilerin geliştiği gösterilmiştir (5). Yapılan bir çalışmada okuma performansı, motor beceri, akademik başarı yönlerinden karşılaştırılan çocuklarda motor becerideki gelişimin, okuma performansı ve akademik başarı ile pozitif yönde ilişkili olduğu belirtilmiştir (23). Disleksili çocuklarda, motor beceri ile akademik başarı ve okumanın etkisini gösteren bir başka çalışma el-göz koordinasyonu, vücudun çift taraflı kullanımını gibi farklı motor performans alanlarının bilişsel beceriler ile ilişkisinin incelenmesini önermiştir (24). Ortaokul öğrencilerinde yapılan bir çalışmada, çeviklik düzeyini arttırmak amacıyla uygulanan müdahalede, çocukların okuduğunu anlama, okuma hızı ve akademik başarı düzeylerinde klinik olarak anlamlı bir artış olduğu bildirilmiştir. Aynı çalışmada reaksiyon süresinin azalması ile okuma hızı ile akademik başarının anlamlı derecede yükseldiği de gösterilmiştir (20). Disleksi tanısı olan çocuklarda, birey merkezli ve görsel algı becerilerini geliştirmeye yönelik ergoterapi müdahalesi yapılan bir çalışmada, çocukların okuma becerilerinin olumlu yönde geliştiği belirtilmiştir (25). Ayrıca okuma problemi olan çocuklarda yapılan başka bir çalışma, görsel becerilerinin iyileştirilmesinin okuma becerilerini olumlu yönde etkilediğini göstermiştir (13). Görüldüğü üzere disleksili çocuklarda yapılan motor ya da bilişsel beceri gelişimine

yönelik müdahalelerin en çok okuma becerisine olan etkisi üzerinde durulmuştur. Okumanın hızı, okuduğunu anlama vb. gibi parametreler sıklıkla sonuç ölçümü olarak karşımıza çıkmaktadır (26, 27, 28, 29).

Doğru ve eksiksiz bir şekilde okuyup, okuduğunu anlayan öğrencilerin, eğitim hayatları süresince başarılı olma şanslarının yüksek olduğu; okulda başarısızlığın asıl nedeninin okuduğunu anlamadaki güçlük olduğu belirtilmiştir (26, 30). 2000-2017 yıllarında Türkiye’de yapılmış çalışmaları kapsayan bir derlemede, okuduğunu anlama üzerine yapılan çalışmalar incelenmiştir. Buna göre, okuduğunu anlama düzeyinin ölçülmesi yanında bu süreçte yaşanan sorunların daha çok anlaşılması için ayrıntılı değerlendirmeler içeren çalışmaların yapılması gerektiği önerilmiştir (26). Bilişsel ve motor beceriler arasındaki gelişimsel ilişki ve bunların akademik beceriler üzerine etkisi göz önüne alındığında, önemli akademik becerilerden biri olan okuduğunu anlamanın, motor ve bilişsel beceriler üzerine etkisinin incelenmesinin gerektiği düşünülmektedir. Literatür okuduğunu anlama ile ilişkili farklı parametreleri göz önüne sermektedir (13, 14, 30). Yapılan çoğu çalışma bu ilişkilere tek tek yer verdiği ve kontrol grubu ile karşılaştırmadığı için bu parametrelerin okuduğunu anlama üzerine farklı derecedeki etkilerinin hangi düzeyde olduğu ve tipik gelişim gösteren çocuklar ile arasındaki farklılıklar bilinmemektedir. Bu nedenle bu araştırma disleksili çocuklarda kaba motor beceriler, motor planlama, görsel algılama becerileri, reaksiyon hızı ve yürütücü işlevler gibi parametrelerin okuduğunu anlama üzerine etkisini belirlemek amacıyla planlanmıştır.

Çalışmamızda oluşturulan hipotezler şunlardır;

1) H0: Disleksili çocuklarda kaba motor beceriler, motor planlama, görsel algılama becerileri, reaksiyon hızı ve yürütücü işlevlerin okuduğunu anlamaya etkisi yoktur.

H1: Disleksili çocuklarda kaba motor beceriler, motor planlama, görsel algılama becerileri, reaksiyon hızı ve yürütücü işlevlerin okuduğunu anlamaya etkisi vardır.

2) H0: Kaba motor beceriler, motor planlama, görsel algılama becerileri, reaksiyon hızı ve yürütücü işlevler ve okuduğunu anlama bakımından disleksili çocuklar ile tipik gelişim gösteren çocuklar arasında fark yoktur.

H1: Kaba motor beceriler, motor planlama, görsel algılama becerileri, reaksiyon hızı ve yürütücü işlevler ve okuduğunu anlama bakımından disleksili çocuklar ile tipik gelişim gösteren çocuklar arasında fark vardır.

3) H0: Disleksili çocuklarda okuduğunu anlama ile kaba motor beceriler, motor planlama, görsel algılama becerileri, reaksiyon hızı ve yürütücü işlevler arasında ilişki yoktur.

H1: Disleksili çocuklarda okuduğunu anlama ile kaba motor beceriler, motor planlama, görsel algılama becerileri, reaksiyon hızı ve yürütücü işlevler arasında ilişki vardır.

4) H0: Tipik gelişim gösteren çocuklarda okuduğunu anlama ile kaba motor beceriler, motor planlama, görsel algılama becerileri, reaksiyon hızı ve yürütücü işlevler arasında ilişki yoktur.

H1: Tipik gelişim gösteren çocuklarda okuduğunu anlama ile kaba motor beceriler, motor planlama, görsel algılama becerileri, reaksiyon hızı ve yürütücü işlevler arasında ilişki vardır.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Disleksi

#### 2.1.1. Disleksi Tanımlar ve Tarihçesi

Disleksi; DSÖ (Dünya Sağlık Örgütü) 2013, tanımında yeterli derecede zekâ, sosyokültürel fırsatlar ve bireye sağlanan eğitim olmasına rağmen, okuma becerisini verimli olarak kazanmada meydana gelen, beklenmedik, bir bozukluktur (1). Disleksi kelimesi tarihte ilk defa 1872 yılında bir Alman göz doktoru olan Berlin tarafından kullanılmıştır. Berlin, beyin lezyonu sebebiyle okuma becerisini kaybeden bir yetişkini tanımlamak amacıyla bu kelimeyi kullanmıştır (32). 1896 yılında İngiliz doktor Pringle Morgan disleksiye tanılamak için “kelime körlüğü” terimini kullandığı bir olgu çalışması yayımlamıştır. Bu çalışmada, 14 yaşında, okuma ve yazma bilmeyen ancak cebir işlemlerini yapabilen bir çocuğun okuma ile ilgili semptomları anlatılmıştır (33). Sonrasında birçok araştırmacı ve kuruluş disleksiye farklı şekillerde tanımlamıştır. 1970 yılında Critchley geleneksel bir öğretim, yeterli zekâ ve sosyokültürel fırsatlara sahip olmasına rağmen bireyin öğrenmede karşılaştığı güçlük olarak tanımlarken (34), 1995 yılında Lyon, fonolojik işlem becerisindeki problemlerden ötürü kodlamada yaşanan zorluk ile karakterize, dile dayalı beklenmedik bir bozukluk olarak tanımlamıştır (35). 2003’te Shaywitz ve Shaywitz’in akıcı ve doğru bir şekilde okumak için gerekli olan motivasyon ve zekaya sahip olmasına rağmen çocuklar ve yetişkinlerde görülebilen “okuma beceriksizliği” şeklinde tanımlamıştır (36).

DSM IV’de yapılan tanımda disleksi, görme alanı kusuru ya da keskinlikte azalma, gözlerin hareketinde bozukluk, işitme bozukluğu ya da nörolojik veya psikiyatrik bir hastalık ile açıklanmayan zayıf okuma performansına denmektedir (31). Bireyin okuma performansının, bireyin kronolojik yaşı, ölçülen zekâsı ve yaşına uygun eğitimine rağmen önemli ölçüde düşük olması anlamına gelir. DSM-IV’de okuma bozukluğu, matematik bozukluğu ve yazılı anlatım bozukluğu şeklinde olan tanımlar, DSM V’de tek bir çatı altında toplanarak öğrenme bozukluğunun alt tipine göre özelleştirilmesi gerektiği önerilmiştir (2). Yapılan bu tanımlamalardaki ortak noktalar, Uluslararası Disleksi Derneği’nin (International Dyslexia

Association-IDA) tanımında da yer almaktadır. Buna göre IDA (2003) disleksi, nörolojik kökeni olan bir öğrenme güçlüğü çeşidi olarak tanımlamıştır (37). Doğru ya da akıcı olarak kelimeleri tanımada zorluk, yazı yazma ve kodlamadaki zayıflık disleksinin belirtileri arasındadır. Disleksi, ikincil olarak okuduğunu anlama problemleri barındırmaktadır. Bu nedenle okuma deneyiminde zorluk yaşayan bireyin kelime ve metnin bütününe anlama becerisi doğrudan ve olumsuz etkilenebilmektedir (38).

Zaman içerisinde disleksi ile ilgili yapılan çalışmalar ile bazı görüşlerde değişiklikler meydana gelmiştir. Disleksili bireylerin geriye doğru okuma yapması, kelimelerin yanlış okunmasının görsel becerilerden kaynaklandığı düşüncesi (36), cinsiyetler arası oranda erkeklerde ve (38, 39), dominant el tercihi sol olanlarda daha fazla görülmesi (40), disleksili bireylerin üstün zekâlı olduğu görüşü (41), başarılı bireylerin disleksili olamayacağı, disleksinin toplumlarda nadir görülen bir bozukluk olduğu, birey okuyabiliyorsa disleksi olamayacağı, okuma eğitimi başlamadan önce disleksinin teşhis edilemeyeceği, disleksinin çocuklarda olup yetişkinlerde olmadığı, disleksinin yalnızca medikal tedavi yöntemleri ile tedavi edileceği gibi bilgilerin yerini yeni görüşler almıştır (10).

### **2.1.2. Disleksi ile İlgili Teoriler**

Disleksinin nedenlerini anlamak için tanımlanamayan beyin patolojisi, kalıtsal ve çevresel faktörler üzerinde durulmaktadır (35). Disleksinin klinik tablosuna bakıldığında okuma, bilişsel beceriler, görsel algı, denge ve motor beceriler en sık problem yaşanan alanlardandır. Bu problemlerin nedenini anlayabilmek için farklı teoriler geliştirilmiştir. Bu teoriler; serebral bozukluk teorisi, magnoselüler bozukluk teorisi ve fonolojik bozukluk teorisi şeklindedir (42).

“Serebral Defisit Teorisi” disleksili bireylerin denge ve motor alanlarda yaşadığı problemlere değinmiştir. Buna bağlı olarak serebellumun araştırılma süreci başlamıştır. Bu teoride disleksili bireylerin hız gerektiren izole hareketlerde ve duyuusal motor süreçleri bütünlemede yaşadığı zorluklar serebelluma bağlanmıştır (43).

Disleksi tanısı için klinik gözlemler sonrasında görsel hatalar yapıldığı da görülmüştür. Bunun üzerine “Magnoselüler Defisit Teorisi” geliştirilmiştir (44). Görsel işlemede magnoselüler ve parvoselüler adlı iki temel geçit vardır. Magnoselüler geçit, düşük kontrast ve frekansta, hızla değişen görüntüleri tanımaktadır. Bu sistemdeki düzensizlikte görsel duyarlılık azalmaktadır. Buna bağlı olarak birbirine benzeyen ya da simetrik olan harflerde karıştırma, sözcükleri ve harfleri tanımada güçlük yaşanmaktadır (45).

Diğer teorilere göre en çok kabul edilen teori, fonolojik bozukluk teorisidir (46, 47). Bu teori, konuşmada ses ve hece ayrımı yapmayı sağlayan durumun bilişsel seviyede sözcüklerin oluşturulması olduğunu savunmaktadır. Fonolojik farkındalık sayesinde konuşmada ses ve hece bilgisinin ayırt edilmesi, okuma ve yazma için ciddi bir temel oluşturur. Bu nedenle teori, disleksinin temel nedeninin fonolojik işlemedeki güçlük olduğunu kabul etmektedir. Ayrıca disleksinin sadece buna bağlı değil otomatik adlandırma, fonolojik farkındalık, fonolojik bellek gibi daha kapsamlı alt bileşenlerdeki işlev problemlerinden dolayı olup olmadığı tartışılmıştır. Böylece teorinin yeni adı “Çifte Bozukluk Teorisi” şeklinde güncellenmiştir (48, 49).

### **2.1.3. Etyoloji**

Disleksi nörobiyolojik temeli olan spesifik bir öğrenme güçlüğü çeşididir. Bu durumun zeka ile ilişkisinin olmadığı bilinmektedir (50). Nedenlerine yönelik yapılan çalışmalarda, nöronlar arası bağlantıda nörotransmitter düzeyindeki farklılıklardan kaynaklandığı bilgisi yer almaktadır (51). Wernicke alanı angular girusa ve posterior parietal kortekse ait değişikliklerin disleksi tanısı almada önemli etkileri olabileceği üzerine durulmaktadır (52). Son dönemlerde yapılan çalışmalar arasında disleksili bireylerde kelime tanıma, okuma, yazma, anlamada görülen güçlüklerin bilinenden daha sık olduğunu ve bu güçlüklerin kaynağının fonolojik bileşenler olduğunu belirtmektedir. Bu güçlükler dilin fonolojik bileşeninde var olan açıktan kaynaklanmaktadır (28, 48, 50). Ayrıca disleksinin 6. veya 18. numaralı kromozomlar gibi yaklaşık olarak 15 farklı kromozom ile genetik ilişkisinin olduğu belirtilmektedir. Fronto-temporal-parietal bölgelerin beyaz ve gri cevherindeki kortikal ilişkinin bozulmasının da disleksiye sebep olabileceği bilinmektedir.



Neonatal sarılık, epilepsi, düşük doğum ağırlığı, erken doğum, kardiorespirator arrest gibi durumlar da disleksi görülme olasılığını arttırmaktadır (17).

Disleksi çeşitlerindeki en yaygın gruplandırma, ileri düzey disleksi, hafif düzey disleksi, fonolojik disleksi şeklindedir. İleri düzey disleksi nadir görülen ancak ciddi boyutta olan okuma güçlüğüdür. Basit bağlaçları ve soyut kelimeleri okumakta, anlamakta zorluk yaşarlar. Örneğin ‘ev’ kelimesini ‘ve’ gibi okurlar ya da anlamsız kelimeler türetebilirler. Hafif düzey dislekside sal, kol, tel gibi düzenli hecelenen kelimeleri rahat okurken anlamsız kelimeleri ya da trafo, krem gibi düzensiz heceli kelimeleri okumada zorluk yaşarlar. Fonolojik disleksili çocuklarda anlamlı kelimeler kolay okunurken, anlamsız kelimeleri okumada güçlük görülebilir (53). Yapılan bir diğer gruplandırma ise gelişimsel disleksi ve edinilmiş disleksi şeklindedir. Gelişimsel disleksi bir tür olarak belirtilmesine rağmen disleksi tanımı ile aynıdır. Edinilmiş disleksi ise daha sonra gerçekleşen inme ya da kafa travmasından kaynaklanmaktadır (10).

#### **2.1.4. Görülme Sıklığı ve Cinsiyet Farklılıkları**

Yapılan tanıma göre disleksinin, popülasyonun %5 ile %10 arasında görüldüğü tahmin edilmektedir ancak bu sayı %17’ye kadar çıkabilmektedir. Ayrıca tek yumurta ikizlerinde %84, çift yumurta ikizlerinde %50 oranında görüldüğü bildirilmiştir (17). Bu oranlar genetik etkinin yadsınamayacak oranda büyük olduğunu gösterir. Her 10 bireyden birinde görülmekte olan bu bozukluk dünya çapında 700 milyondan fazla bireyi sosyal dışlanma, okuma yazma öğrenememe riskiyle karşı karşıya getirmektedir (17).

Disleksi, yaygın olarak görülmesine rağmen farkındalık ve bilgi eksiği sebebiyle yeteri kadar teşhis edilememektedir. Disleksinin yaygınlığı, yapılan çalışmaların içeriğine göre değişmektedir. Örneğin İngilizce dilindeki okuma problemlerinin, İtalyanca, Japonca, Çince dillerine göre daha fazla olduğu bulunmuştur (54, 55). DSÖ’nün 2011 yılında yayımladığı rapora göre görülen öğrenme güçlüklerinin %80’inin disleksi olduğu belirtilmiştir (1). Ayrıca yapılan çalışmalarda cinsiyetler arası oran incelendiğinde net bir sonuç olmamakla birlikte erkeklerde kızlara oranla daha fazla özgül öğrenme güçlüğü görüldüğü belirtilmiştir (56, 57, 58, 59).

### 2.1.5. Disleksili Öğrencileri Tanılama, Değerlendirme ve Müdahale

Risk faktörlerine bağlı olarak çocuğun, DSM V'e göre tanı alması için sözcük okumada, harf yazmada ve söylemede, okuduğunu anlamada, akıl yürütmede, hesap yapmada güçlüklerin minimum altı ay süreyle devam etmesi gerektiği belirtilmiştir. Tanı kriterleri ise;

- a. Bireyin okul becerilerinde kronolojik yaşına göre ölçülebilir şekilde akranlarının altında olması
- b. İş/okul/serbest zaman ile ilgili günlük yaşam aktivite ve becerilerinde etkilenme olması
- c. Bu etkilenmenin herhangi bir bilişsel yetersizlik, diğer ruhsal bozukluklar, okulda konuşulan dili bilmeme, eğitsel yönergelerdeki eksiklik gibi durumlarla açıklanamaması şeklindedir (2).

Dislekside değerlendirme, okuma ve yazmayı zorlaştıran nedenleri bulma sürecidir. İlk aşama çocuğun gelişim öyküsü ve sağlanan eğitim fırsatları hakkında ebeveynlerin ve öğretmenlerin bilgilerini almakla başlar. Daha sonra tanılama ve müdahale için çocuğun güçlü ve zayıf yönlerine yönelik testler yapılır. Sorunun olası kaynağının tanımlanması bu aşamada çok önemlidir. Küçük çocuklarda olası okuma problemlerini belirlemek için Temel Erken Okuryazarlık Becerilerinin Dinamik Göstergeleri (DIBELS) ya da Okuma Tahmini Değerlendirmesi (PAR) gibi tarama testleri okuma zorluğunda risk altında olan öğrencileri bulmak için yaygın olarak kullanılan testlerdendir. Anaokulunda ve birinci sınıfın başında yaygın kullanılan diğer testler Wechsler Çocuklar İçin Zekâ Ölçeği-3 (WISC-III), Peabody Resim Kelime Testi, Kaufman Çocuklar İçin Değerlendirme Testi (K-ABC) şeklindedir (58).

Disleksi tanısı görüşme, gözlem ve çeşitli testlerin yapılması ile başlar. Bu bilgiler sınıf öğretmenleri, dil ve konuşma patalogları ve eğitim uzmanlarından alınan bilgiler ile çocuk ergen ruh sağlığı uzmanları tarafından toplanır. Toplanan bilgilerin ilişkilendirilmesi, yorumlanması disleksinin özelliklerini tam anlamıyla bilen bir psikiyatrist hekim tarafından yapılır. Okul öncesi dönemde aile, hekime başvurursa ve çocukta belirli problemlere rastlansa dahi okuma süreci başlamamış

çocuğa disleksi tanısı konulamamaktadır. Ancak çocuğun ilkokula başlamasıyla okuma eğitimi sürecinde ilkokul öğretmeni ve aile işbirliği ile çocuk psikiyatristleri tarafından tanı konulabilmektedir. Tanı almanın akabinde öğrencinin yasal hakkı olan Bireyselleştirilmiş Eğitim Programını birinci sınıftan itibaren almaya başlar (58). Erken yaşta teşhis edilen disleksi belirtileri destekleyici bir çevre, güçlü bir özgüven ve bireye uygun bir eğitim programı ile en aza indirgenebilmektedir (60).

Sınıf öğretmeni, aile, rehber öğretmen gibi çocuğu birincil derecede gözlemlene şansı olan bireylerin belirtilen problemleri tespit etmesi sonucunda ailenin çocuk psikiyatrisine yönlendirilmesi gerçekleşir. Ne kadar erken fark edilirse müdahale verimi o kadar artmaktadır. Geç yaşta konulan tanının dezavantajları, erken müdahalede geç kalınmasına sebep olmaktadır. Ayrıca özel eğitim hizmetine geç ulaşmaya; böylece süreyi uzatmakla birlikte özel eğitim giderlerinin artmasına, müdahale veriminin düşmesine sebep olmaktadır (61).

Tanı alması sonrasında, devlet okullarında sınıf ortamındaki eğitime ek olarak bireysel eğitim programları ile destek sağlanmaktadır. Ayrıca özel eğitim ve rehabilitasyon merkezlerinden de faydalanabilmektedir. Bu şartlar dışında bazı aileler, daha az öğrencisi olan okulları da tercih edebilmektedir (62). Fonolojik temelli yaklaşımlar, bilişsel eğitim (63), farmakolojik yaklaşımlar (64,) görsel motor beceri eğitimi, müzik terapi (65), okuryazarlığın gelişmesi için kullanılan müdahale yöntemlerindedir. Ayrıca müdahale için eğitim desteğinin yanında, çocuğun duygusal ve sosyal gelişimi alanında yaşadığı zorluklara yönelik çeşitli destek eğitim önerilmektedir. Terapiler “yeniden eğitim” adı altında öğrenme, dikkat, problem çözme, algılama, sosyal beceriler ve iletişim ile öz kontrol becerilerini geliştirmeye yönelik müdahalelerdir (62). Ayrıca disleksili bireylerde, %10,3-26,0 arasında motor koordinasyon bozukluğu, %15-35’inde dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu görüldüğü bildirilmiştir (17).

### **2.1.6. Disleksili Çocuklarda Gelişimsel Özellikler**

Disleksili çocuklarda görülen güçlükler konuşma, dinleme, düşünme, okuma, yazma, matematiksel hesap yapma, heceleme şeklindedir. Okuma yaparken basit kelimelerde bile defalarca hata yapabilirler. Kelimede yer alan harflerin ya da cümlede yer alan kelimelerin yerlerini karıştırıp cümledeki kelimeler arasında boşluk

yokmuş gibi okuyabilirler (66). Ayrıca, dikkat sorunları, keşfetmeye yönelik isteksizlik, akran ilişkilerinde zorluk, yaşadığı olayları kabul etmeme, çabuk hayal kırıklığına uğrama, akran ortamlarında uyumsuzluk ya da aşırı tepki verme gibi sosyal alanlarda da zorluk yaşarlar (67). Disleksili bir çocuğun yaşayabileceği genel sorunlar şu şekilde listelenmiştir (37, 68):

- Gecikmiş konuşma
- Harfleri ve sesleri ayırt etmede zorluk
- Sözlü ve yazılı dilin organizasyonunda zorluk
- Yazmada zorluk
- Uzun okuma parçalarını takip etme ve anlamada yaşanan zorluk
- İşitsel ve görsel algıda yavaşlık
- Akran uyumunda zorluk

Okul çağı disleksili çocuklarda görülebilecek diğer özel belirtiler:

- Alfabe, haftanın günleri, yirmiye kadar sayma gibi basit sıralamalarda zorluk
- Aynı harf ile başlayan kelimeleri hatırlamada zorluk
- El ya da ayak ile tutulan ritimlere eşlik etmede zorluk
- Kelimelerin telaffuzu ya da hatırlanmasında zorluk
- Bireylerin, yerlerin isimlerini, tarif edilen yolu hatırlamada zorluk
- Lateralizasyonda gecikme

Yukarıda bahsedilen belirtilerin yanında yetişkinlikte de devam eden disleksili bireyin karşılaştığı zorluklar, şu şekilde belirtilmiştir (69):

- Akıcı okumada zorluk
- Aynı şeyi tekrar tekrar okuma problemi
- Yazarken yanlışlıklar yapma, düşüncüyü kâğıda geçirmede zorluk
- Yön bulmada zorluk

- Hastalık ve yorgunluk olduğu zamanlar “b” ve “d” harflerini karıştırma
- Sağı-solu ifade etmede zorluk
- Zaman yönetiminde zorluk
- Planlama ve organizasyonda zorluk

Bilinen yaygın sorunlar dışında disleksili çocukların çeşitli alanlarda güçlü yönleri bulunmaktadır. Yaratıcı/kavramsal ve çok yönlü düşünceleri, ısrarcı olmaları (70), yüksek öz farkındalık, azim, uygun hedef belirleme, güzel sanatlara olan ilgi ve yetenek güçlü yönler arasında belirtilmektedir (72).

## **2.2. Disleksi ve Akademik Beceriler**

### **2.2.1. Okuma**

Örgün eğitim hayatına adım atan çocuklara ilk olarak okuma ve yazma becerisi kazandırılır. Bu beceri, yeni davranış ve bilgilerin öğrenilmesinde bir araç olarak ele alınır (72). Türk Dil Kurumu (TDK-2018) sözlüğünde yer alan tanıma göre okumak, bir yazının meydana getirdiği harf ve işaretleri çözümlene veya seslendirmedir (73). Diğer bir tanımlamada ise yazılı bir metnin, iletmek istediği bilgileri öğrenmektir. Kısaca okuma, psikomotor ve bilişsel becerilerin birlikte çalışması ile yazılı sembollerden bir anlam çıkarabilme aktivitesidir, buna bağlı olarak okuma, insanların hayatı boyunca önemini koruyan bir beceri olarak karşımıza çıkmaktadır (72). Yapılan tanımlarda da belirtildiği üzere okuma, seslendirme (74), hatırlama, çözümlene, bütünleştirme (75), dili kullanma ve anlama gibi birçok alanla ilişkili karmaşık bir süreçtir (72). Böyle karmaşık bir sürecin gerçekleştirilmesinde dikkat, fonolojik farkındalık, sözel kavrama ve zekâ, hızlı çözümlene ile biçim farkındalığı gerekmektedir (76). Yeterli olgunluğa eriştiği düşünülen çocuk, ilköğretim döneminde aldığı eğitimler ile bu becerileri kazanabilir (72).

Okuma; insanoğlunun bilgi kapasitesini arttıran, düşünce ve inanışlarının şekillenmesine yardımcı olan, kişilik kazandıran ve yaşam kalitesini arttıran bir süreçtir. Aynı zamanda duyma, etkileşim, düşünme, algılama, deneyim, çağrışım ve öğrenme süreçlerini kapsayan çok yönlü bir süreç olarak tanımlanmaktadır (77).

Okuma süreci için öncelikle bireyin metin üzerindeki sembolleri çözümleyebilmesi, bunun için dikkatini metinde sürdürüyor olması ve kelimeyi anlamlandırması gerekmektedir. Görsel algılama sürecinde gözün reaksiyonu ile ilk olarak iki boyutlu algılama gerçekleşmektedir. Bu algılama genişlik ve yükseklik şeklindedir. Sonrasında daha derinlemesine bir örüntü oluşur. Görsel ayırt etme becerisi ile bireyin kültürel altyapısı birleşir ve birey kelimeyi tanır (78). Kelimelerin tanınmasından sonra, bunların anlamlandırılması yer almaktadır (72). Okunan bilgiler sınıflama, sıralama, sorgulama, ilişki kurma, analiz-sentez yapma, problem çözme gibi bilişsel işlemlerden geçirilir ve işlenen bilgiler yeniden anlamlandırılır (79, 80). Böylece bütün bu işlemler sonucunda okuduğunu anlama becerisi gerçekleştirilir (81). Okuduğunu anlama becerisinin gelişmesi için metindeki bilgilerin yanı sıra, bu bilgilerin bireyde mevcut olan bilgiler ile bütünleştirilmesi, bireyin okumak için güdülenmesi ve dil bilgisi yeterliliği okuduğunu anlamadaki diğer önemli becerilerdir (82).

Grabe ve Stoller (2002) okumanın amaçlarını yedi başlıkta toplamıştır (83).

- Temel bilgileri inceleme
- Metinleri hızlı bir şekilde gözden geçirme
- Bilgi bütünleşmesi ve tamamlaması
- Bilgi öğrenme
- Yazma ihtiyacını karşılama
- Metni değerlendirme ve eleştirme
- Genel olarak anlama amacı ile okuma yapılır.

Okumanın birçok amacı olmasına rağmen temel amacı “anlama”dır. Okuduğunu anlama, okuyan bireyin önceki bilgileri, okumasındaki amacı ve metin türü ile ilgili dinamik bir süreçtir. Bu süreçler kültürler arası değişkenlik gösterir (77). Okuduğunu anlamadaki amaç, okuyucunun düşünce gelişimini yeniden yapılandırmaktır (84). Bireyin okuduğunu anlaması için, okuma öncesi, sırası ve sonrasında etkin bir şekilde yer alması önemlidir. Okuma öncesinde bir amaca sahip olan birey, metni gözden geçirerek ana hatları ile tarar ve metinde bahsedilenler

hakkında hipotezler ileri sürebilir. Birey okuma sonrasında metnin genel anlamını özetleyebilir (80).

Okuma becerisi kazanılmasında önemli rolü olan bu alanlarda yaşanan çeşitli zorluklar, okumayı olumsuz yönde etkileyebilir. Okuma becerilerini değerlendirmedeki temel amaç, çocuğun bu becerilerinin yaşlıları ile aynı düzeyde olup olmadığını ya da bozukluğun hangi seviyede olduğunu görmektir. Öğrenmenin en önemli ayağı olan okuma ve okuduğunu anlama, bireyin günlük yaşamında büyük önem arz etmektedir. Akademik ve sosyal ortamlarda sorgulama, değerlendirme, ilişkilendirme gibi bilişsel süreçler ile okuma doğrudan ilişkilidir (80). Aynı zamanda yer yön tarifi, tabela takibi, gıdaların içindekileri inceleme, uyarıları okuma, haberleşme ve iletişim ve duyguları ifade etme gibi günlük yaşamda birçok alanda sık sık kullanılmakta ve yaşamı kolaylaştırmaktadır (85).



**Şekil 2.1.** Okuduğunu anlamanın aşamaları (86).

### 2.2.2. Okuma Türleri

Okuma türleri metin türü, işitsel, kişisel ve içerik olmak üzere 4 temel başlık altında incelenir. Metin türü temelli okuma; yazınsal ve bilgilendirici metinleri okuma olmak üzere iki başlık altında incelenir. İşitsel temelli okuma; sesli ve sessiz okuma şeklinde incelenir. Kişisel okuma; akademik, iş ile ilgili, bireysel tercih olarak 3 başlık altında incelenir. İçerik olarak okuma; gözden geçirerek, tarayarak, yaygın/serbest, yoğun, yaratıcı, eleştirel okuma olmak üzere 6 başlık altında incelenir (87).

Okuma türlerinden biri olan sesli okuma, yazıyı görme ile başlayan, kelimelerin anlamlarını sahip olduğu bilişsel sözlükten bularak seslendirme ve kelimeyi anlama ile devam eden bir süreçtir (88). İlkokulda öğretilmeye başlayan

sesli okumanın ilk amacı, yazının günlük hayatta konuşuluyormuş gibi bir etki ile okunuyor olmasıdır (89). Düzgün diksiyon ve bilişsel becerilerin gelişimi sesli okumanın faydaları arasındadır. Ayrıca çocuğun dikkatinin dağılmasını engellemektedir (90).

### **2.2.3. Disleksinin Akademik Gelişime Etkisi**

Disleksi ile ilgili problemler ilk olarak okul döneminde öğretmen ya da ebeveyn tarafından fark edilmektedir ve başvurular genellikle bu dönemde olmaktadır. Ailelerin başvurudaki temel sebebi çocuklarının dikkat eksikliği yaşaması, okuma yazma öğrenmede güçlük çekmesi, okula gitmek istememesi, sosyal uyum konusunda zorlanması şeklindedir (14). Ayrıca çocukların ezberleme, uzun parçaları takip etme, yabancı dil öğrenme gibi güçlüklerle bağlı olarak eğitim hayatlarına adapte olma ile ilgili problem yaşadıkları belirtilmektedir. Böylece düşük benlik algısı geliştiren disleksili çocukların, arkadaşlarından ve zamanla toplumdan kendilerini soyutladığı belirtilmiştir (10).

Bunun yanı sıra yukarıda yer alan genel belirtiler dışında okuma deneyimi ile yeni karşılaşan çocukların akademik hayatında sorun olabilecek durumlar tablo olarak verilmiştir. Ancak disleksili çocukların hepsinde tüm problemlerin olmayacağı gibi, bu problemlerin bir ya da birkaçı olan her çocuğun da disleksili olacağı anlamına gelmemektedir (66). Disleksinin okuma, yazma ve konuşma alanında belirtileri aşağıda verilmiştir (91, 92, 93, 94, 95, 96).



**Tablo 2.1.** Disleksinin okumada, yazmada ve konuşmada belirtileri

<b>OKUMADA BELİRTİLER</b>	<b>YAZMADA BELİRTİLER</b>	<b>KONUŞMADA BELİRTİLER</b>
Sesleri sıralamada güçlük	Ünlü harfleri karıştırma	Konuşmayı öğrenmede gecikme
Tersten ya da yanlış okuma	Kelimelerdeki heceleri yazmada güçlük	Yanlış zaman kipi kullanma, fonemleri duymada güçlük
Yetersiz kod çözme	Yazım kurallarını anlamada güçlük	Kafiye yapmakta, tonlamada güçlük
Aynı satırı tekrar okuma	Birbirine yakın kelimeleri yazarken karıştırma	Kelimeleri hatırlamada güçlük
Fazladan hece ekleme-çıkarma	Cümle yapısını anlamada güçlük	Bazı kelimeleri söylemede güçlük
Tahmine dayalı okuma	Harf yönlerinde karışıklık	Bir cümle için kelimeleri sıralamada güçlük

#### **2.2.4. Disleksinin Günlük Yaşama Etkisi**

Disleksili çocuklar, günlük yaşamlarında odaklanamama, sorumluluk alamama, yapacağı işleri aksatma, eşyalarını organize edememe, sakarlık yapma gibi davranışlar gösterebilirler. Ayakkabı bağlama, düğme-fermuar ilikleme, tırnak kesme, tıraş olma, saç toplama gibi günlük yaşam aktivitelerini yerine getirirken yukarıdaki sayılan özellikler nedeniyle zorluklar yaşayabilirler. Bu aktiviteler, genellikle planlama gerektiren aktiviteler olarak karşımıza çıkmaktadır (67). Disleksili bireyler aynı zamanda, bellekte yaşanan problemlere bağlı olarak market listesi, telefon numaraları gibi temel günlük yaşamda gerekli olan şeyleri hatırlamada zorlanabilirler. Sıralamada yaşanan problemler nedeniyle günlerin ve ayların sırasını karıştırabilirler, dün ve bugün gibi zamansal terimleri yanlış kullanabilirler. Ayrıca zaman kavramında yaşanan problemlere bağlı olarak çeyrek, buçuk gibi terimleri anlamada, zorluk yaşayabilirler. Sağ-sol ayrımı ve yer oryantasyonunda yaşanan problemlere bağlı olarak harita, pusula takibinde zorlanabilirler, ilk defa gittiği yerlerde kolayca kaybolabilirler (42, 97). Disleksili çocukların harcadığı çabaya rağmen akademik olarak başarısız olmaları, akranlarına göre daha düşük benlik saygısına sebep olabilir (98). Düşük benlik saygısı disleksili çocukların en sık

yaşadığı problemlerden biridir (99). Disleksinin sadece kişide değil aynı zamanda disleksili çocuğa sahip ebeveynlerinin de üzerinde psikolojik etkileri olabilir. Bir çalışmada bu etkiler kafa karışıklığı, şaşkınlık, eğitim sistemini suçlama ya da tanıyı inkâr etme olarak belirtilmiştir (100).

### 2.3. Disleksi ve Motor Beceriler

#### 2.3.1. Kaba Motor Beceriler ve Değerlendirme Yöntemleri

Beceri, bir hareketin uygulanırken o hareketteki düzgünlük ve konu hakkında tecrübeli olmayı ifade eder. Motor beceri, öğrenme ya da tecrübe sonucunda hareketin düzenli bir şekilde yapılabilmesi anlamına gelir (101). Erken çocukluktan ergenliğe kadar geçen sürede, motor beceri birçok yaşam alanında karşımıza çıkmaktadır (102). Kaba motor beceriler, büyük kas gruplarının kullanımı ile ilgilidir. Bu becerilerin kullanımında güç, çeviklik, esneklik gibi temel özelliklere ihtiyaç duyulmaktadır. Çocuklar genellikle ilkokul çağlarında atlama, koşma, yakalama, fırlatma gibi temel kaba motor becerilerde uzmanlık kazanır (103). Kaba motor beceriler üç grupta incelenmektedir.

*Lokomotor beceriler* yürüme, koşma, yüzme, kayma, bisiklet sürme gibi yer değiştirmeyi gerektiren hareketleri içermektedir. Bu beceriler, sürekli olarak yinelenen dönüşümlü ve sıralı hareketlerden meydana gelmektedir. Yapılan tüm dönüşümler, birbirine bağlı olarak karşımıza çıkmaktadır. *Lokomotor olmayan (dönüşümsüz) beceriler* yer değiştirmeden yapılan hareketlerdir. Dönme, salınım, eğilme gibi birçok jimnastik ve takım sporlarının becerilerini kapsamaktadır. *Dönüşümsüz birleşik beceriler*, bir dönüşümlü bir dönüşümsüz hareketin sıra ile yapılması ile ortaya çıkmaktadır. Koşu ve atletizmdeki sıçrama hareketleri, jimnastikteki takla atma, atlama, dalma hareketleri bu kaba motor beceri grubunun içinde yer almaktadır (104).

Kaba Motor Değerlendirme Testi-2 (Test of Gross Motor Development-2) (TGMD-2) (105), Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi (BOMYT) (106), Motor Gelişim Skalası (Motor Development Scale) (MDS), Çocuklar için Hareket Değerlendirme Bataryası (Movement Assessment Battery for Children) (MABC) (107) kaba motor becerileri değerlendirmede kullanılabilecek testlerden bazılarıdır.

## 2.4. Disleksi ve Bilişsel İşlevler

### 2.4.1. Motor Planlama ve Değerlendirme Yöntemleri

Motor planlama, beynin alışılmamış eylem dizisini tasarladıktan sonra, organize edip gerçekleştirme kabiliyetine denir (108). Diğer bir ismiyle praksis fiziksel çevreye uyumu sağlamanın bir diğer şeklidir. Ayres Duyu Bütünleme Teorisi'nin temelini oluşturan motor planlama üç ana bileşenden oluşur. Birinci bileşen fikir oluşturma yani eylemlerin kavramsallaştırıldığı aşamadır. İkinci aşama, kavramsallaştırılan eylemin nasıl yapılacağına yönelik planlamadır. Üçüncü aşama planlanan eylemin yürütülmesi olan harekettir (109). Tüm aşamaların sonunda ise geribildirim olarak adaptasyon aşaması yer almaktadır. Dispraksi, alışılmayan ve beceri gerektiren motor görevlerde planlama ve gerçekleştirmeyi engelleyen duyu bütünleme bozukluğu şeklinde tanımlanmıştır (108). Ayres'in Duyu Bütünleme Teorisi'nde 3 ayrı motor planlama bozukluğu yer almaktadır. Bu bozukluklar somatodispraksi, vizodispraksi, sözel komutla dispraksi şeklindedir (109). Somatodispraksi terimi zayıf bir dokunma algısı ile düşük vücut farkındalığından kaynaklı, ayırt etme ve planlamadaki bozuklukları tanımlamaktadır (110). Motor planlama günlük yaşamda planlama ve sıralama gerektiren diş fırçalama, giyinme, makyaj yapma gibi kendine bakım aktiviteleri, spor yapma, resim yapma, el işi ürünleri çıkartma, yemek yapma gibi serbest zaman aktiviteleri, yeni verilen görevi planlama ve uygulama, program yapma gibi iş ve üretici aktivitelerinde sık sık karşımıza çıkmaktadır. Bu duruma bağlı olarak yaşanan zorluklar nedeniyle bireyin günlük yaşamında aksamalar ve katılım kısıtlılıkları meydana gelebilmektedir (109).

Motor planlamayı değerlendiren testler arasında en sık kullanılanlar Duyu Bütünleme ve Praksis Testi (DBPT) (111), Dinamik Ergoterapi Biliş Ölçeği-Çocuk (DEBÖ-Ç) (112), Kertesz Praksis Testi (113) şeklindedir. Evaluation in Ayres Sensory Integration (EASI) praksis becerilerini değerlendiren ancak geliştirilme aşamasında olan bir diğer ölçektir (114).

### 2.4.2. Görsel Algılama ve Değerlendirme Yöntemleri

Görsel algılama; nesnelerin şekil, renk, çevre ile olan durumunu bilişsel ve duyuşsal işlevler yardımıyla algılama biçimidir (115). Bilgi, optik sinir aracılığı ile

talamusa aktarılır, oradan oksipital lobdaki görme merkezine ulaşır. Gelen bu bilgiler yorumlanabilmesi için posterior parietal loba ya da inferior temporal loba iletilir. Parietal lobda görsel-uzaysal işlemler, temporal lobda ise nesnenin biçim ve özellikleri ile ilgili bilgiler hatırlanır (116).

Görsel algılama süreçleri görsel-reseptif ve görsel bilişsel olmak üzere 2'ye ayrılır. Görsel-reseptif süreç, görsel uyarının algılanması sırasında gerçekleşir. Gözün durağan bir cisme sabitlenmesi *görsel fiksasyon*, nesneyi yavaşça takip etmesi *pursuit göz hareketleri*, hızlı görsel taraması *sakkadik göz hareketleri*, görme alanındaki nesnelerin en ince ayrıntısını dahi ayırt edebilmesi *keskinlik*, her iki gözün birlikte net görüş olarak getirebilme becerisi *akomodasyon*, iki göze ait görüntülerin bilişsel olarak tek bir görüntü şeklinde birleştirilmesi *binoküler görme*, nesnenin üç boyutlu algılanması *stereopsis*, medial düzlemde gözlerin içe ve dışa dönme yeteneği ise *konverjans-diverjans* olarak karşımıza çıkmaktadır (116).

Görsel-bilişsel süreç ise görsel dikkat, görsel hafıza, görsel ayırt etme olmak üzere çeşitli alt başlıklara ayrılmaktadır. *Görsel dikkat* uyarının beyine ulaşmasından hemen önce, uyarının seçilmesi ile ilgilidir. Atıklık, görsel uyanıklık, seçici dikkat, dikkatin bölünmesi görsel dikkate ait alt başlıklardır. *Görsel hafıza* görsel dikkat ile birleşerek uyarının daha önce yaşanan tecrübeler ile birleştirilme halidir. Uzun ve kısa hafıza olmak üzere ikiye ayrılır. *Görsel ayırt etme* bilgiyi tanıma, eşleştirme ve sınıflandırma yöntemleri ile nesnenin önemli özelliklerini tespit edebilme becerisidir. Bunları gerçekleştirme sırasında şekil algılama ve uzaysal algılama parametreleri önemlidir. Şekil algılamada şekil zemin algısı, görsel yakınlık ve şekil oluşturma; uzaysal algılamada ise uzayda pozisyon, topografik oryantasyon ve derinlik algısı alt parametreleri önemlidir (116).

*Şekil oluşturma* farklı boyut ve konumdaki nesnenin tanınması, *görsel yakınlık* nesnelerin eksik parçalarını bellekte var olan bilgilerle birleştirilerek tanınması, *şekil-zemin algısı* gerekli olan nesneyi karmaşık faktörlerden ayırarak algılamasıdır. *Uzayda pozisyon* nesnenin kendisi ya da başka cisimler ile iç-dış, ön-arka, sağ-sol gibi mekânsal ilişkisinin belirlenmesidir. *Derinlik algısı*, nesnenin 3 boyutlu tespitidir. *Topografik oryantasyon* nesnenin konumunun belirlenmesi ile

ilgili olup, hareket halindeki nesnenin takibi, kendi yolunu bulup algılaması olarak karşımıza çıkmaktadır (116).

Çocuklarda görsel algılama süreçleri hızlı olarak gelişmekte ve 12 yaşında yetişkin seviyesine ulaşmaktadır (117). Günlük yaşamdaki güvenlik ve bağımsızlık, fonksiyonel görme ve görsel algılama sistemlerinin iyi çalışmasına bağlıdır. Böylece, görsel algılama sistemi ile algılanan çevrede, bireyin görevlerini gerçekleştirebilmesi mümkün olur. Görsel algılamada problem yaşayan çocuklarda ise günlük yaşamda kendine bakım aktiviteleri, okuma yazma, telefon kullanımı, ince motor beceri gerektiren işlerde zorluklar görülebilir (118).

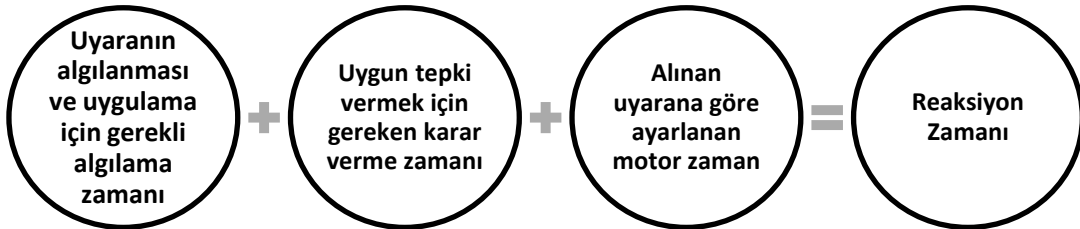
Görsel algılamayı değerlendiren testler arasında Görsel Algı Beceri Testi-Revize (GABT-R) (119), Yetişkin Algısal Tarama Testi (The Occupational Therapy Adult Perceptual Screening Test) (OT-APST) (120), Gelişimsel Görsel Algılama Testi 2 (The Developmental Test Of Visual Perception- 2nd Edition) (DTVP-2) (121), Motor Yetenek Olmaksızın Görsel Algılama Testi-3 (MYOGAT-3) (122) bulunmaktadır.

### **2.4.3. Reaksiyon Hızı**

Morgan'ın (1961) yaptığı tanımda; uyarı ile tepki arasında kalan süreye reaksiyon zamanı denir. Bu sürenin belirlenmesinde duyu ve motor sistemlerde yer alan sinapsların sayısı önemlidir. Sinaps sayısı arttıkça reaksiyon hızı artar ve reaksiyon zamanı azalır (123). Reaksiyon zamanı için yapılan bir diğer tanımlama ise uyarının verilmesi ile başlayan, hareket tepkisinin gösterilmesi ile son bulan içsel zamanlama şeklindedir (124). Reaksiyon zamanının günlük yaşam aktivitelerinde önemli bir yer tuttuğu, insandan insana farklılık gösteren bir beceri olduğu bilinmektedir (125).

Basit ve karmaşık olmak üzere iki çeşit reaksiyon hızı vardır. Sadece tek bir uyarana karşı tek bir yanıtın olduğu reaksiyon hızı basit reaksiyon hızı olarak tanımlanırken, birden fazla uyarı ile birden fazla seçeneği kapsayan reaksiyon hızı da karmaşık olarak tanımlanmaktadır (126, 127). Karmaşık reaksiyon hızı içinde birkaç uyarıdan yalnız birine tepki verme, verilen uyarıların tanınmasından sonra tepki verme ya da özel bir uyarana belirli bir şekilde tepki verme olarak 3 seçeneği

bulunmaktadır (127). Uyarın çeşidine göre verilen reaksiyonlar sıralandığında, dokunsal uyarının en kısa reaksiyon hızına neden olduğu bilinmektedir. İşitsel ve son olarak da görsel uyarının bu sırayı takip ettiği belirtilmektedir (128).



**Şekil 2.2.** Ceylan'ın (2015) reaksiyon zamanı tanımı (129).

#### **2.4.4. Reaksiyon Hızını Etkileyen Faktörler ve Değerlendirme Yöntemleri**

Reaksiyon hızını etkileyen faktörler bilişsel beceriler, yaş, cinsiyet, spor geçmişi, sigara kullanımı, alkol kullanımı, obezite, dominant el tercihi ve görme kusuru şeklinde sayılabilir. Yaşın ilerlemesine bağlı olarak, özellikle 50'li yaşlardan sonra, reaksiyon hızının azaldığı belirtilmiştir. Reaksiyon hızının en çok gelişim gösterdiği dönem ise çocukluk dönemidir. Literatürde reaksiyon hızları karşılaştırılmış ve çeşitli sonuçlar bulunmuştur. Cinsiyete göre reaksiyon hızının, kadınlarda erkeklere göre daha yavaş olduğu belirtilmiştir (130, 131). Günlük yaşam içinde aktif bir spor deneyimi olan bireylerin reaksiyon hızının, spor yapmayan bireylere göre anlamlı derecede kısa olduğu gösterilmiştir (132). Sigara (133) ve alkolün (134) reaksiyon hızına etkisinin olumsuz olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur. Dominant el tercihi sol olan bireylerde genel olarak reaksiyon hızı daha kısa bulunmuştur (135). Ayrıca yorgunluk, dikkatsizlik (136), ısınma (137), şevk, düşük mücadele gücü (138), ödül, yetersiz antrenman (137) gibi faktörlerin de reaksiyon hızını etkilediği bilinmektedir (139). Kazalardan korunmak için vücudu ayarlamak ve bilişsel süreçlerde daha iyi performans göstermek (dikkat, algı, karar verme gibi) reaksiyon hızının günlük yaşama etkilerindedir. Özellikle sporcuların performansları sırasında kritik öneme sahiptir (140).

Reaksiyon hızını değerlendiren birçok yöntem bulunmaktadır. Bilgisayar programları, kronometre, ölçüm aletleri bunlardan bazılarıdır. Manuel ölçüm yöntemlerinden en sık kullanılan Nelson Ayak Reaksiyon Testi, Nelson El Reaksiyon Testi, Dikey Sıçrama Reaksiyon Testi, Bruininks Oseretsky Motor Yeterlik Testi (107); cihazlı ölçüm yöntemlerinden en sık kullanılan New Test 1000 aleti, La Fayette Reaksiyon Testi, Vienna Reaksiyon Süresi Ölçme aracıdır (139, 141).

#### **2.4.5. Yürütücü İşlevler ve Değerlendirme Yöntemleri**

Bireylerin hedeflerini ve bunlara nasıl ulaşacaklarını planlama ve planları etkin bir şekilde gerçekleştirmelerini sağlayan üst düzey bilişsel işlevlerdir (142). Öz düzenleme, karar verme, kararı uygulama, günlük yaşamdaki karmaşık aktivitelerin gerçekleştirilmesini sağlar (143). Amaca yönelik davranışı düzenleyen ve prefrontal korteks ile desteklenen bilişsel süreçleri ifade etmektedir. Frontal lobun dorso lateral prefrontal korteks bölümü yeni bilgilerin işlenmesi, kopyalanması, organize edilmesi gibi görevleri sağlamaktadır. Orbito frontal korteks bölümü, bireyin toplum içinde olan davranışlarının kontrol edilmesini sağlamaktadır. Medial frontal korteks bölümü ise duygudurum, bilişsel ve motor becerilerinde bireyin harekete geçmesini sağlar. Yürütücü işlevler daha çok frontal korteksin dorso lateral prefrontal korteks bölümü ile ilişkilidir (144). Kortikal işlevlere eşlik eden nöradrenerjik, kolinerjik, serotonerjik nörotransmitterlerde oluşan değişiklikler yürütücü işlevler üzerinde ciddi bir etkiye sahiptir (145).

Pennington ve Ozonoff (1996) yürütücü işlevleri; bilişsel esneklik, planlama, bağlamsal bellek, ketleme yani inhibisyon, olayları bütünleştirebilme, akıcılık ve çalışma belleği olmak üzere 6 boyuta ayırmıştır (146). Barkley (1997) ise yürütücü işlevleri bireyin kendi eylemlerini denetleyebilmesi (inhibisyon), gerektiğinde problemi çözme için başka alana yönelebilmeye (bilişsel esneklik), probleme karşı çeşitli çözümler bulabilme becerisi (akıcılık), problemi çözme adına adımları belirleme (planlama), bir aktivite yapılırken gerekli bilgileri kullanma (çalışma belleği) şeklinde 5 boyutta tanımlamaktadır (147).

Yürütücü işlevlerin yaşamın çok erken döneminde gelişmeye başladığı bilinmektedir, ancak işlevlerin olgunlaşması uzun zaman alır (148). Gelişimsel

model yürütücü işlevleri dört alana ayırmaktadır. Bunlar bilişsel esneklik, dikkat kontrolü, bilgi işleme ve hedef oluşturmadır. Bu alanlardan en erken geliştiği düşünülen dikkat kontrolü, bebeklik döneminde başlayıp erken çocuklukta hızla devam etmektedir. Kalan diğer üç alan 7-9 yaşları arasında gelişmeye başlayıp 12 yaşlarında olgunluğa ulaşmaktadır (148).

Yürütücü işlevler, insan beyninin benzersiz bir kontrol sistemidir. Problem çözme, strateji geliştirme, karar verme, akıl yürütme, hedefe yönelik davranışı gerçekleştirme, dikkati odaklama, bilişsel esneklik, yaratıcılık, planlama, soyutlama, davranışı organize etme birtakım bilişsel ve davranışsal becerileri kapsamaktadır (149). Bu üst düzey bilişsel beceriler, günlük yaşam aktivitelerinin temelini oluşturur ve bireyin topluma katılımını etkiler. Dikkati başka yöne çevirebilme, bilişsel esneklik, dürtü kontrolü, planlama, soyutlama, üretkenlik, çalışma belleği, sözel akıcılık (150), önceden öğrenilen bilgileri uygun yerde kullanma, strateji oluşturma gibi alanları etkileyerek günlük yaşama katılım ile doğrudan ilişkilidir (151). Bu beceriler ile günlük yaşamda bireylerin planlarını gerçekleştirebilme, sosyal ortamlarda kurallara uygun davranabilme, problemleri çözebilme ve beklenmeyen durumlara adapte olabilme ile aynı anda birden çok görevi yerine getirebilmesi mümkün olur (152). Bu beceriler fiziksel ve ruhsal sağlık, yaşam kalitesi, iş/okul başarısı, kişilerarası uyum ve toplum güvenliği gibi etkilediği birçok alanda karşımıza çıkmaktadır (153).

Yürütücü işlevlerin değerlendirmesinde geleneksel olarak kontrollü ortamlarda uygulanan standardize psikometrik ölçümler kullanılmaktadır. Bu tür psikometrik testlerdeki performansın günlük davranış ile zayıf ile orta derecede bir ilişkisi olduğu belirtilmiştir (154). Yürütücü işlevler iki şekilde ölçülmektedir. Birincisi doğrudan veya göreve dayalı ölçümler, ikincisi ise dolaylı veya bilgiye dayalı ölçümlerdir. Doğrudan ölçümlerde planlama, kaydırma, engelleme, güncelleme gibi belli bir işlev ya da sürece değinilir. Esneklik için Wisconsin Kart Sıralama Görevi, planlama için Hanoi ya da Londra Kulesi kullanılır (155). Dolaylı ölçümler, çevreden gözlemlenen ya da rapor edilebilirliği ile daha küresel ve geçmişe dönük yürütücü işlevleri ölçmektedir. Örneğin Yürütücü İşlevler ve Aktivite Rutinleri Ölçeği (YİARÖ) (156), Sözel Bellek Süreçleri Testi (SBST) (157), Günlük Yaşamdaki Sorunlar Testi (Problems in Everyday Living Test) (PEDL) (158),



Yürütücü İşlev Bozukluğu Davranışsal Değerlendirmesi (The Behavioural Assessment of Dysexecutive Syndrome) (BADDS) (159), Delis Yürütücü İşlevler Ölçeği (160), Yürütücü İşlevlerin Davranış Derecelendirme Envanteri (161) (BRIEF) bazı değerlendirme araçlarıdır.

## **2.5. Disleksi'de Ergoterapi Değerlendirme ve Müdahalesi**

Ergoterapi anlamlı ve amaçlı aktiviteler ile bireyin bağımsızlığını ve yaşam kalitesini arttırmayı hedefleyen bir sağlık mesleğidir. Ergoterapi günlük yaşamda bireylerin, okupasyonlarında yaşadıkları zorluklara göre bireyin gelişim düzeyine uygun müdahale programı oluşturur. Müdahale amaçları içinde kapsamlı bir şekilde bireyin duyuşsal, bilişsel, fiziksel, psikososyal becerilerini maksimum seviyeye çıkararak aktivitelere katılımını arttırmak yer almaktadır (162). Amerikan Ergoterapi Birliği (AOTA) ergoterapi uygulamalarını genelden özele olacak şekilde tümden-gelim (top-down) ya da özelden genele olacak şekilde tüme-varım (bottom-up) olarak ayırmaktadır. Tüme-varım bireyin daha çok yetersiz yönlerine yönelik değerlendirme içerirken, tümnden-gelim bireyin kuvvetli yönlerini ön plana çıkaran değerlendirmeler içerir (163).

Ergoterapi bilişsel ve fiziksel rehabilitasyonda özellikle bireyin yaşadığı zorluklar için remedial (restoratif) ya da adaptif (fonksiyonel) yaklaşımlarda bulunur. Adaptif yaklaşımların içinde fonksiyonel görev eğitimi, aktivite ve çevre adaptasyonu, kompensasyon bulunmaktadır (164). Disleksili çocuklarda kaba ve ince motor, organizasyonel beceriler, bilişsel beceriler gibi birçok alanda yaşanan zorluklar sebebiyle ergoterapi değerlendirmesi sonrasında müdahaleye başlanması, bu becerilerin kazanılması ve adapte edilmesi önem arz etmektedir. Disleksili çocuklarda yapılan ergoterapi müdahalelerinde görsel algı (25), motor fonksiyonlar (21), bilişsel rehabilitasyon (7), koordinasyon gibi günlük yaşam aktiviteleri, serbest zaman aktiviteleri, iş ve üretici aktivitelerde etkinliği gösteren çalışmalar mevcuttur (162).

### 3. GEREÇ VE YÖNTEM

Tanımlayıcı tipteki bu araştırma Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Ergoterapi Bölümü Pediatri Ünitesinde gerçekleştirildi.

Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından GO 21/970 numarası ile izlenen çalışma 21.09.2021'de değerlendirilerek tıbbi etiğe uygun bulundu. Çalışmanın etik kurul onayı, orijinallik raporu ve dijital makbuzu sırası ile eklerde yer almaktadır (EK-1, EK-2, EK-3).

Değerlendirmeler yüz yüze görüşme tekniği ile pandemi şartlarına uygun gerçekleştirildi. Dâhil edilme kriterlerini taşıyan bireyler, kartopu örnekleme yöntemi ile çalışmaya dâhil edildi.

Çalışma Helsinki Deklerasyonu'na uygun olarak yürütüldü. Çalışmaya başlamadan önce tüm katılımcılara çalışma amacı ve içerik ile ilgili detaylı bilgilendirme yapıldı. Gönüllü olarak katılan aile ve çocuklara, çalışmaya katıldığına dair ayrı ayrı olacak şekilde Aydınlatılmış Onam Formu ve Çocuk Rıza Formu imzalatıldı (Ek-8, Ek-9, Ek-10, Ek-11).

#### 3.1. Bireyler

Disleksili çocuklarda kaba motor beceriler, motor planlama, görsel algılama becerileri, reaksiyon hızı ve yürütücü işlevlerin okuduğunu anlamaya etkisinin incelenmesi için planlanan bu çalışmaya dâhil olacak çocuk sayısının hesaplanmasında güç analizi yapıldı. Güç analizinde hata payı %5 ( $\alpha=0,05$ ) ve çalışmanın gücü %95 olarak alındı (165). Araştırmanın örneklem grubunun belirlenmesi adına yapılan güç analizine göre; 64 çalışma grubu, 64 kontrol grubu olmak üzere 128 çocuk dâhil edildi.

Çalışmaya dâhil edilme kriterleri aşağıdaki gibidir:

#### *Çalışma Grubu Dâhil Edilme Kriterleri*

- 7-12 yaş arasında disleksi tanılı çocuk ve ebeveyni olması
- Ebeveynin anket doldurmasına engel olacak bir probleminin olmaması

- Katılımcı olarak davet edilen çocukların ve ebeveynlerinin çalışma için gönüllü olması

#### *Kontrol Grubu Dâhil Edilme Kriterleri*

- 7-12 yaş arası olması
- Çocukların ve ebeveynlerinin çalışma için gönüllü olması

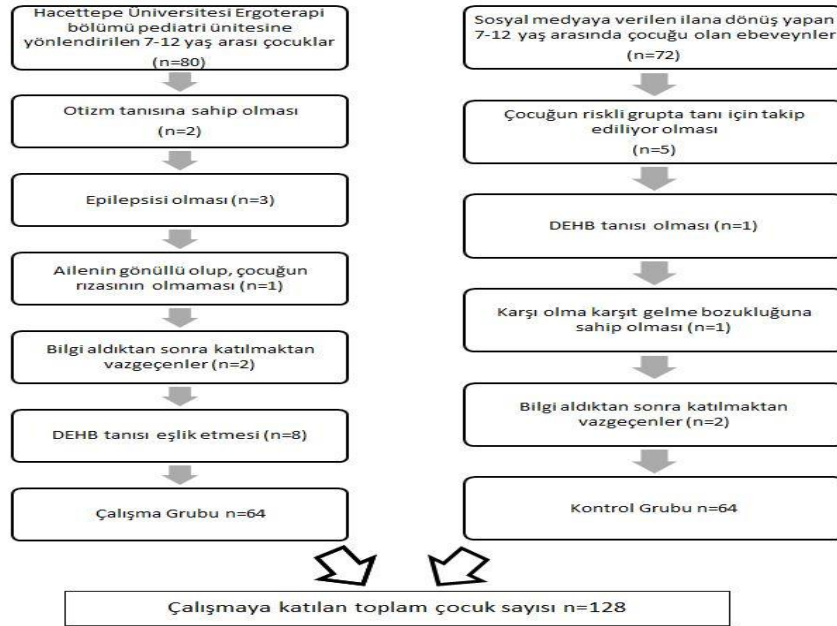
Çalışmaya dâhil edilmeme kriterleri:

#### *Çalışma Grubu Dâhil Edilmeme Kriterleri*

- Çocuğun disleksi dışında (epilepsi, otizm, dikkat eksikliği vb. gibi) ek bir nörolojik, psikolojik bozukluğa sahip olması

#### *Kontrol Grubu Hariç Tutma Kriterleri:*

- Çocuğun herhangi bir tanıya sahip olması
- Çocuğun risk grubunda takip ediliyor olması



**Şekil 3.1** Çalışmanın akış şeması.

### **3.2. Yöntem**

Ankara ilinde ikamet eden ve çeşitli hastanelerin çocuk psikiyatri bölümlerinden ve rehberlik araştırma merkezlerinden ICD-10 koduna göre disleksi

tanısı almış ve ergoterapi ihtiyacı olduğu belirtilen çocuklardan, Hacettepe Üniversitesi Ergoterapi bölümü pediatri ünitesine yönlendirilen çocuklar seçildi. Kriterlere uygun olan çocuklar, aileleri ile konuşularak çalışmaya davet edildi. Çalışma hakkında bilgi verilip katılmaya gönüllü olanlar çalışma grubuna dâhil edildi. Kontrol grubunu oluşturmak için ise sosyal medyaya verilen ilana dönüş yapan 7-12 yaş arasında çocuğu olan ebeveynler ve kriterlere uygun olan çocukları, kartopu örnekleme yöntemi ile kontrol grubuna dâhil edildi (EK-12).

### 3.2.1. Sosyodemografik Bilgi Formu

Yaş, cinsiyet, boy, kilo, kardeş sayısı, disleksi tanılı kardeş sayısı, eğitim durumu, okul öncesi eğitimi alma süresi ve dominant el gibi çocuk ile ilgili sorular; ebeveyn yaşı, eğitim düzeyi, aylık geliri, akrabalık durumu, aile durumu gibi ebeveyn ile ilgili soruları içeren sosyodemografik bilgi formu araştırmacılar tarafından oluşturuldu (EK-13). Bu form ebeveynler tarafından dolduruldu.

### 3.2.2. Kaba Motor Becerilerin Değerlendirilmesi

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi 2–Kısa Form (BOMYT-2-KF): 4-21 yaşlarındaki çocuklarda kaba ve ince motor alanda olan problemlerin tespit edilmesi amacıyla kullanılan bir testtir. Testin orijinal hali 1978 yılında Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi (BOMYT) şeklinde geliştirilmiştir. 2005 yılında güncellenmesi ile BOMYT-2 halini almıştır. Kısa ve uzun form hali bulunmaktadır (166, 167). Kısa formda 8 alt test 14 madde bulunmaktadır. Her maddede bulunan ham puan, ölçek cetveli kullanılarak işlenmiş puan haline çevrilir ve kayıt edilir. Herhangi bir alt testin toplamdaki puanı, maddelerdeki ham puanları işlenmiş puanlara dönüştürerek hesaplanır. 8 alt testte kaba motor becerileri değerlendirmek için hareket hızı ve çeviklik testi, denge, bilateral koordinasyon, kuvvet; ince motor becerileri değerlendirmek için tepki hızı, görsel-motor kontrol, kol hızı ve el becerisi; kaba ve ince motor beceriyi beraber değerlendirmek için ise el-kol koordinasyonu alt testi bulunmaktadır (168). BOMYT2-KF'nin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği özgül öğrenme güçlüğü tanısı olan çocuklar üzerinde yapılmıştır (167).

Bu çalışma için BOMYT-2-KF'nin, kaba motor beceriyi değerlendiren alt ölçeklerinden *hareket hızı ve çeviklik*, *denge*, *bilateral koordinasyon* kullanılmıştır.

*Hareket hızı ve çeviklik için çocuk kuvvetli ayağını kullanarak yerde bulunan bir çizginin sağ tarafından sol tarafına ya da solundan sağına tek hamlede zıplayarak geçme görevi verilir. Sabit olmayan zıplamalara puan verilmez. İlk olarak; çocuk daha güçlü ayağının üzerinde olacak şekilde, tek ayak, çizginin yanında durur. Çocuğa komut verildikten sonra dur diyene kadar zıplaması beklenir ve süre bitiminde ne kadar doğru zıpladığı kaydedilir. Set, 2 kez tekrar edilir ve setlerden elde edilen zıplama sayılarının ortalaması ham puan olarak kaydedilir. Daha sonra ham puan, işlenmiş puana dönüştürülerek kayıt edilir. Bu bölümden alınacak en düşük puan 0, en yüksek puan ise 10'dur (167).*

*Denge alt başlığı değerlendirilirken çocuktan yerde bulunan düz bir çizgi üzerinde aldım verdim oyunu gibi topuk parmak ucuna gelecek şekilde 6 adım atması istenir. İlk olarak ayaklar, omuz genişliğinde açık, rahat bir pozisyonda çizgiyi ortalayacak şekilde durması söylenir. Komut verildikten sonra aynı görev 2 set yapılır. Atılan her doğru adım 1 ham puan anlamına gelmektedir. Sonuçların ortalaması işlenmiş puana dönüştürülür. Bu bölümden alınacak en düşük puan 0, en yüksek puan ise 4'dür (167).*

*Bilateral koordinasyon alt başlığı değerlendirilirken iki farklı görev verilir. Birincisi işaret ve başparmakları ile kare oluşturma, ikincisi ise işaret parmaklarını sırasıyla burnun ucuna gözleri kapalı bir şekilde dokundurmasıdır. Kare oluşturmada, ayaklar omuz genişliğinde açık bir şekilde durulması istenir. Kollar göğüs hizasında orta hatta birleştikten sonra, kendisine gösterildiği gibi bir elinin işaret parmağı diğer elinin başparmağına denk gelecek şekilde kare oluşturmaları istenir. Böylece iki avuç içi ters yönü gösterecek şekilde konumlanır. Sonrasında ellerin birbirinin tam tersi yönünde 1 tur attırarak tekrar kare oluşturmaları istenir. 1 sette toplam 5 kare oluşturulması beklenir. 2 set tekrar edildikten sonra ham puan işlenmiş puana dönüştürülür. Bu bölümden alınacak en düşük işlenmiş puan 0, en yüksek işlenmiş puan ise 5 puandır (166, 167). Bu üç testin uygulaması her bir çocuk için 7-10 dakika sürer.*

### **3.2.3. Motor Planlamanın Değerlendirilmesi**

Dinamik Ergoterapi Biliş Ölçeği-Çocuk (DEBÖ-Ç)-(Dynamic Occupational Therapy Cognitive Assesment)-(DOTCA-Ch): 6-12 yaş arasındaki çocuklarda

bilişsel performans için Katz ve ark. (2007) tarafından geliştirilmiş standardize bir değerlendirme testidir (169). Oryantasyon, praksiş, uzaysal algılama, görsel-işitsel yapı ve düşünme süreçlerini içeren 5 bilişsel alanı değerlendirir. Testin 21 alt parametresi mevcuttur (71). Bu çalışma için praksiş(motor planlama) testi kullanıldı.

Praksiş testinin alt parametreleri motor taklit, obje kullanımı ve sembolik eylemler şeklindedir. *Motor taklit* alt testinde duruş taklidi, sıralı hareketler ve sözel komutlar değerlendirilir. Hareketin doğruluğuna göre katılımcı her bir maddeden 0 ile 2 arasında puan alır. Duruşların taklidinde terapistin karşısına oturan çocuğun, gösterilen pozisyonu 5 saniye içinde yapması beklenir. Sıralı harekette, verilen hareket sıralamaları gösterilir ve çocuğun hareketi yapması beklenir. *Obje kullanımı* alt testinde çocuğa verilen nesnelere ile belli eylemleri gerçekleştirmesi beklenir. Bu objeler ile verilen görevi tamamlamak için 60 saniyesi vardır. Görevin doğruluğuna göre katılımcı her bir maddeden 0 ile 2 arasında bir puan alır. *Sembolik eylemler* alt testinde çocuğa nesnelere gösterilir ve çocuktan her eylemi 5 saniye içinde yapması beklenir. Daha sonra çocuktan onları kullanıyormuş gibi, nesnelere olmadan aynı eylemleri gerçekleştirmesi istenir. Görevin doğruluğuna göre katılımcı her bir maddeden 0 ile 2 arasında bir puan alır. Yüksek puan iyi bir motor planlama becerisinin göstergesidir (71, 169). Bu araştırmada uygulama her bir çocuk için 10'ar dakika sürer.

### 3.2.4. Görsel Algılamanın Değerlendirilmesi

Görsel Algı Beceri Testi-3 (GABT-3)-(Test of Visual Perceptual Skills-3)-(TVPS-3) 4-18 yaş aralığındaki bireylerin görsel algılama becerilerini ölçmek için kullanılan bir testtir. Siyah beyaz çizimlerden oluşan sorular çoktan seçmeli bir şekilde sunulur. Her soru için 4 adet seçenek bulunur. Yanıtlar gösterildikten sonra terapist tarafından işaretlenir. 7 alt parametresi olan testin, her bir alt parametresinde 2 örnek madde ve puanlanan 16 madde olmak üzere toplam 18 madde bulunur. Bu test; görsel ayırt etme, görsel uzaysal ilişkiler, görsel bellek, görsel sıralı bellek, form sabitliği, şekil zemin ve görsel yakınlık şeklindedir. Testin tamamlanması yaklaşık 25 dakika sürer. Her bir doğru cevap için 1 puan verilir. Puanın yüksekliği, becerinin iyi olduğu anlamına gelir. Testin orijinalinin test tekrar test güvenilirliği 0,96'dır (42, 170). Çalışmamızda disleksili çocuklarda sıklıkla zorlanılan alan olarak karşımıza

çıkan görsel ayırt etme ve şekil zemin algısı kategorileri kullanıldı. Uygulama her bir çocuk için yaklaşık 6-10 dakika sürer.

### 3.2.5. Reaksiyon Hızının Değerlendirilmesi

Karamürsel ve ark. (2010) tarafından geliştirilen bilgisayar yazılımı, görsel, işitsel ve tahmini reaksiyonu ölçmek için çalışmamızda kullandığımız değerlendirme yöntemidir. Yazılımın çalışması için DOSBox 0.74-3 uygulamasının indirilmesi gerekir. Reaksiyon hızını ölçmek için ise katılımcının herhangi bir tuşa basması yeterlidir (127).

- Tahmini reaksiyon zamanı değerlendirmesi: Belirli bir hızda yatay düzlemde hareket eden bir çubuk, ekranının sol kenarından başlayarak sağ kenara doğru hareket eder ve ekranın orta noktasında bulunan başka bir çubuğun arkasında kaybolur. Ancak hareket halinde olan çubuk diğer taraftan çıkmaz. Katılımcı, hareket halinde olan çubuğun, sabit olan çubuğun arkasından çıkma süresini tahmin ederek klavyede her hangi bir tuşa basar. Sonuçlar deneyin ortalama-standart sapması ve başarı yüzdesi olarak hesaplanır. İstatistiksel analiz için başarı yüzdesi ve ortalaması kullanılır. Yüzdenin yüksek olması, başarının yüksek olduğu anlamına gelir. Ortalamanın düşük olması başarının yüksek olduğu anlamına gelir (127). Bu veriye dair geçerlik ve güvenilirlik için katılımcıların verileri analiz edilmiştir.
- Görsel reaksiyon zamanı: Bireyin görsel uyarana verdiği tepki olarak ölçülür. Ölçüm için önce uyarının rengi seçilir (kırmızı, beyaz, mavi, yeşil). Bu araştırma için beyaz uyarın kullanılmıştır. 1'er cm<sup>2</sup>'lik beyaz uyarın, siyah ekrana yansıdığı anda, elleri klavyede hazır olarak bekleyen katılımcının hızlı bir şekilde herhangi bir tuşa basması istenir. Bir denemede 3 uyarın olacak şekilde ayarlanıp, uyarının geldiği an ile katılımcının reaksiyon olarak verdiği an arasında geçen zaman kaydı, 3 ölçümün ortalaması alınarak hesaplanır (127).
- İşitsel reaksiyon zamanı: Bireyin işitsel uyarana verdiği tepki olarak ölçülür. Aralıkları düzensiz olan işitsel uyarınlar, verildikten sonra katılımcının sesi duyduğu anda bir tuşa basması istenir. Bir denemede 3

uyaran olacak şekilde ayarlanıp, uyarının geldiği an ile katılımcının reaksiyon olarak verdiği an arasında geçen zaman kaydı, 3 ölçümün ortalaması alınarak hesaplanır (127). Uygulama her bir çocuk için yaklaşık 1-2 dakika sürer (Ek-14).

### **3.2.6. Yürütücü İşlevlerin Değerlendirilmesi**

Yürütücü İşlevler ve Aktivite Rutinleri Ölçeği (YİARÖ) Frisch ve Rosenblum tarafından 2014 yılında geliştirilmiştir. Çocuğun günlük rutinlerindeki performansına odaklanmaktadır (156). Akyürek ve ark. (2018) tarafından Türkçe adaptasyonu yapılmıştır (171). Aile tarafından doldurulan ölçek, 6-12 yaş arasındaki çocukların problem çözme, sözel olmayan bellek, dürtü, öz-regülasyon, planlama gibi yürütücü işlevlerini günlük rutinleri üzerinden ölçer. 1-5 arası likert ölçeğine göre puanlanır. Ölçekte 3 alt boyut bulunur. Sabah ve akşam rutinleri 16 maddeden, oyun ve serbest zaman rutinleri 7 maddeden, sosyal rutinler 7 maddeden oluşur. 30 maddeden oluşan ölçekte, yüksek puan çocuğun yürütücü işlevler performansının iyi olduğunu gösterir. Testin orijinalinin test tekrar test güvenilirliği 0,83 (156), Türkçesinin test tekrar test güvenilirliği 0,92'dir (171). Ölçek 10-15 dk arasında tamamlanır (Ek-15).

### **3.2.7. Okuduğunu Anlamanın Değerlendirilmesi**

Sesli Okuma Becerisi ve Okuduğunu Anlama Testi-II (SOBAT-II), ilköğretim 1-5. sınıfa devam etmekte olan öğrencilerde okuma ve okuduğunu anlamayı değerlendirme amacı ile Erden ve ark. (2019) tarafından geliştirilmiştir. SOBAT-II, içerik, zorluk ve sözcük sayısı bakımından farklı 13 metin bulunmaktadır. En kısa metinde 20 kelime, en uzun metin 338 kelime vardır. Metinler sınıf düzeyine göre farklı büyüklüklerde harfler ile yazılmıştır (72). Çalışmamızda SOBAT-II'nin okuduğunu anlama alt testi kullanıldı. Her bir metnin altında 4 cevap seçeneği olan 5'er soru mevcuttur. Doğru cevaplanan sorular 1 puan, yanlış yapılan ya da boş bırakılan sorular 0 puan olarak puanlanır (72). Okuduğunu anlama testinin uygulanması her bir çocuk için 20-30 dakika sürer (Ek-16).



### 3.3. İstatiksel Analiz

Çalışma 128 çocuk ve onların ebeveynleri ile gerçekleştirildi. Veriler IBM SPSS Statistics 23.00 programı kullanılarak analiz edildi. Çalışma verilerinin kategorik değişkenleri için frekans dağılımları (sayı, yüzde), sayısal değişkenler için tanımlayıcı istatistikler (standart sapma, ortalama, medyan, minimum, maksimum) verildi. Ölçümlerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov smirnov testi ile incelenmiş ve uygunluk sağlanmadığı için parametrik olmayana testler uygulanmıştır. Ölçeklerin croanbach alfa değerleri tespit edildi (Şekil zemin: 0.669, Görsel ayırt etme: 0.649, Motor planlama: 0.897, Bilateral koordinasyon: 0.637, Hız ve çeviklik: 0.887, Denge: 0.719). Kategorik değişkenler ile gruplar arasındaki ilişkinin incelenmesinde ki kare testinden, ölçümler arasındaki ilişkinin incelenmesinde spearman korelasyon analizinden yararlanılmıştır. Ölçümler bakımından gruplar arasında farka Mann Whitney U testi ile bakıldı. Ayrıca ölçümler ile elde edilen model testi için path analizinden yararlanıldı.  $p < 0,05$  anlamlılık kabul edilmiştir.

#### 3.3.1. Path Modeli

128 katılımcı veri setine path analizi IBM SPSS AMOS 23.00 programı ile uygulandı. İlk aşama, faktör-boyutların gösterge değişken olarak yer aldığı path modeli oluşturulmasıdır. Gizil değişkenlerin metrik olmadığı için parametre değerlerini tahmin edebilmek adına gizil değişkenlerden, gözlenen (gösterge) değişkenlere doğru 1 değeri atanması (faktör yükünü 1'e eşitleme) veya gizil değişken varyansına bir değer atanması (genellikle 1) sağlanmıştır (172).

İkinci aşama, modelin tahminlenmesinde yapısal eşitlik modellerinde sık sık kullanılan ve normal dağılmayan verilerde bile güvenilir sonuçlar veren maximum likelihood yöntemi kullanılmıştır. Gözlemlenen değişken hatalarının, gizil değişken varyansları ve gizil değişkenlerden gözlenen değişkenlere doğru yollar çizilmiştir. Çizilen yollara ait regresyon katsayılarını kapsayan parametreleri tahmin edebilme amaçlanmıştır.

## 4. BULGULAR

### 4.1 Demografik Bilgilere Ait Bulgular

Çalışma grubunun yaş ortalaması  $9,91 \pm 1,39$ ; kontrol grubunun ise  $9,73 \pm 1,70$  şeklinde bulundu. Çalışmada yer alan disleksili çocuklar ile tipik gelişim çocuklar yaşları bakımından benzerlik gösterdi. Verilerin analizinde Ki kare testi ve Mann Whitney U testi kullanıldı.

Cinsiyet, çocuğun yaşı, vücut kitle indeksi, kardeş sayısı, disleksi tanıli kardeş sayısı, eğitim düzeyi, okul öncesi eğitim süresi ve dominant el açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu ( $p > 0,05$ ). Ancak çocuğun boyu ve ağırlığı açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede bir fark bulundu ( $p < 0,05$ ). Bu verilere göre, çalışma grubunda olanların boy ve ağırlığı kontrol grubuna göre daha yüksekti. Her iki gruba ait yaş, boy, kilo, dominant el gibi demografik bilgiler Tablo 4.1’de gösterildi.

**Tablo 4.1.** Demografik değişkenlere göre gruplar arasındaki farklılıkların incelenmesi.

	Çalışma Grubu		Kontrol Grubu		Toplam		Test	p
	N	%	N	%	N	%		
<b>Cinsiyet</b>								
Erkek	37	57,8	35	54,7	72	56,3	0,127 <sup>1</sup>	0,722
Kadın	27	42,2	29	45,3	56	43,8		
<b>Çocuğun yaşı</b>	$9,91 \pm 1,39$		$9,73 \pm 1,70$		$9,82 \pm 1,55$		-0,701 <sup>2</sup>	0,483
ort $\pm$ ss	10 (7-12)		9,5 (7-12)		10 (7-12)			
Med (min-maks)								
<b>Çocuğun VKİ</b>	$19,37 \pm 5,03$		$19,59 \pm 4,64$		$19,48 \pm 4,82$		-0,253 <sup>2</sup>	0,800
ort $\pm$ ss	18,48 (12,76-48,44)		18,97 (12,40-33,24)		18,62 (12,40-48,44)			
Med (min-maks)								
<b>Kardeş sayısı</b>								
Yok	9	14,1	14	21,9	23	18,0	1,497 <sup>1</sup>	0,473
1	33	51,6	28	43,8	61	47,7		
2 ve üzeri	22	34,4	22	34,4	44	34,4		
<b>Disleksi tanıli kardeş durumu</b>								
Var	10	15,6	4	6,3	14	10,9	2,887 <sup>1</sup>	0,089
Yok	54	84,4	60	93,8	114	89,1		
<b>Disleksi tanıli kardeş sayısı</b>								
Yok	54	84,4	60	93,8	114	89,1	5,085 <sup>1</sup>	0,079
1	10	15,6	4	6,2	14	10,9		
2	0	0,0	1	1,6	1	0,8		

**Tablo 4.1. (Devam)** Demografik değişkenlere göre gruplar arasındaki farklılıkların incelenmesi.

<b>Eğitim durumu/kaçıncı sınıf</b>								
1/2/3. Sınıf	9	14,1	18	28,1	27	21,1	7,071 <sup>1</sup>	0,132
4. Sınıf	18	28,1	14	21,9	32	25,0		
5. Sınıf	18	28,1	9	14,1	27	21,1		
6. Sınıf	7	10,9	7	10,9	14	10,9		
7. Sınıf	12	18,8	16	25,0	28	21,9		
<b>Okul öncesi süresi</b>								
1/2 yıl	32	50,0	38	59,4	70	54,7	3,618 <sup>1</sup>	0,164
3 yıl	13	20,3	16	25,0	29	22,7		
4 ve üzeri	19	29,7	10	15,6	29	22,7		
<b>Dominant el</b>								
Sağ	49	76,6	52	81,3	101	78,9	0,422 <sup>1</sup>	0,516
Sol	15	23,4	12	18,8	27	21,1		

1:Ki kare testi, 2:Mann Whitney U testi, \*:p<0,05, Çalışma Grubu: Disleksili Çocuklar, Kontrol Grubu: Tipik Gelişim Gösteren Çocuklar

Anne ve babanın eğitim durumu, anne ve babanın aylık geliri, baba yaşı, anne ve baba arasındaki akrabalık durumu ve aile tipi açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede bir fark yok (p>0,05) iken anne yaşı, anne ve baba olma yaşları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede bir fark vardı (p<0,05). Buna göre, çalışma grubunda olanların anne yaşı, anne ve baba olma yaşları kontrol grubuna göre daha yüksekti. Her iki grubun ailesine yönelik demografik bilgiler Tablo 4.2’de yer almaktadır.

**Tablo 4.2.** Aileye dair değişkenlerin gruplar arası farklarının incelenmesi.

	<b>Çalışma Grubu</b>		<b>Kontrol Grubu</b>		<b>Toplam</b>		<b>Test</b>	<b>p</b>
	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>		
<b>Anne yaşı</b>	39,53±5,16		37,38±4,66		38,45±5,02		-2,213 <sup>2</sup>	<b>0,027*</b>
ort±ss Med (min-maks)	39 (29-52)		37,5 (29-48)		38 (29-52)			
<b>Anne olma yaşı</b>	29,63±4,69		27,64±4,21		28,63±4,55		2,519 <sup>2</sup>	<b>0,013*</b>
ort±ss Med (min-maks)	29 (20-41)		27 (20-36)		28,5 (20-41)			
<b>Anne eğitim durumu</b>							4,031 <sup>1</sup>	0,133
İlköğretim	8	12,5	17	26,6	25	19,5		
Lise	33	51,6	28	43,8	61	47,7		
Lisans ve üzeri	23	35,9	19	29,7	42	32,8		
<b>Anne aylık gelir</b>							5,905 <sup>1</sup>	0,116
Gelir yok	31	48,4	31	48,4	62	48,4		
0-2864TL	12	18,8	15	23,4	27	21,1		
2864-5000TL	10	15,6	15	23,4	25	19,5		
5000-10000TL	11	17,2	3	4,7	14	10,9		

**Tablo 4.2. (Devam)** Aileye dair değişkenlerin gruplar arası farklarının incelenmesi.

<b>Baba yaşı</b>	42,28±5,74	40,27±5,36	41,27±5,62	-1,857 <sup>2</sup>	0,063			
ort±ss	41 (32-57)	39 (29-53)	41 (29-57)					
Med (min-maks)								
<b>Baba olma yaşı</b>	32,37±5,28	30,53±5,09	31,45±5,24	2,012 <sup>2</sup>	<b>0,046*</b>			
ort±ss	31,5 (23-46)	30,5 (19-41)	31 (19-46)					
Med (min-maks)								
<b>Babanın eğitim durumu</b>								
İlköğretim	13	20,3	7	10,9	20	15,6	4,076 <sup>1</sup>	0,130
Lise	20	31,3	30	46,9	50	39,1		
Lisans ve üzeri	31	48,4	27	42,2	58	45,3		
<b>Baba aylık gelir</b>								
0-2864 TL	21	32,8	26	40,6	47	36,7	5,137 <sup>1</sup>	0,077
2864-5000 TL	26	40,6	31	48,4	57	44,5		
5000TL ve üzeri	17	26,6	7	10,9	24	18,8		
<b>Anne baba arası akrabalık durumu</b>								
Var	9	14,1	5	7,8	14	10,9	1,283 <sup>1</sup>	0,257
Yok	55	85,9	59	92,2	114	89,1		
<b>Aile tipi</b>								
Çekirdek aile	51	79,7	53	82,8	104	81,3	0,372 <sup>1</sup>	0,830
Geniş aile	6	9,4	6	9,4	12	9,4		
Ayrılmış	7	10,9	5	7,8	12	9,4		

1:Ki kare testi, 2:Mann Whitney U testi, \*:p<0,05

## 4.2. Kaba Motor Becerilere Ait Bulgular

### 4.2.1 Bruininks Oseretsky Motor Yeterlik Testi 2-Kısa Form Bulguları

Kaba motor becerileri puan ortalamaları gruplar arası karşılaştırıldı (Tablo 4.3, Şekil 4.1). Kaba motor değerlendirmesi için kullanılan BOT2-KF bilateral koordinasyon, denge, hız ve çeviklik alt parametreleri ölçümleri bakımından çalışma ve kontrol grubu arasında fark vardı (p<0,001). Disleksili çocukların puan ortalamaları tipik gelişim gösteren akranlarının ölçümlerine göre daha düşüktü.

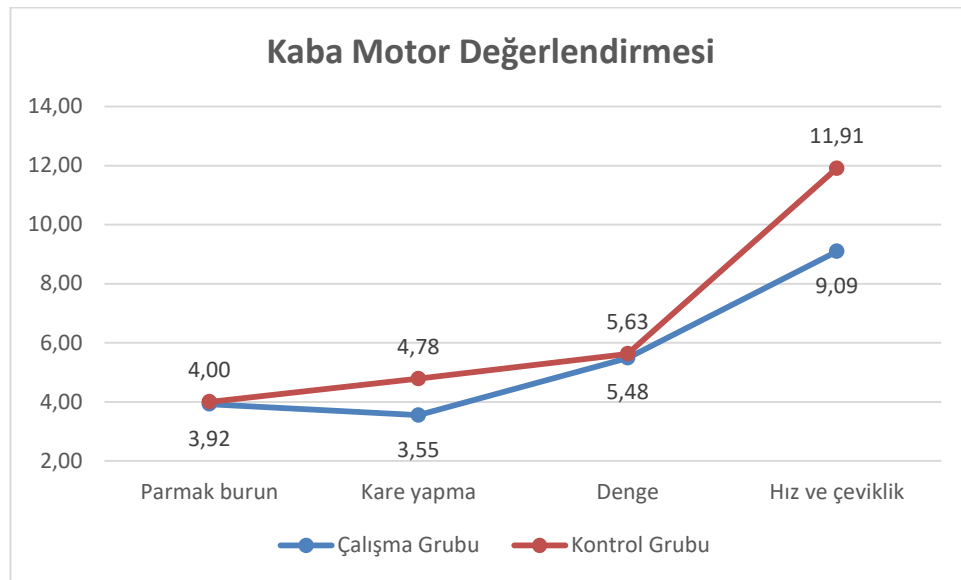
**Tablo 4.3.** Kaba motor beceriler değerlendirmesinin gruplar arası farkının incelenmesi.

	<u>Çalışma Grubu</u>	<u>Kontrol Grubu</u>	Test <sup>1</sup>	p
	ort±ss med (min-maks)	ort±ss med (min- maks)		
Parmak Burun (ort±ss)	3,92±0,26	4,00±0,00	2,409	<b>0,016*</b>
Med (min-maks)	4 (3-4)	4 (4-4)		

**Tablo 4.3. (Devam)** Kaba motor beceriler değerlendirmesinin gruplar arası farkının incelenmesi.

Kare Yapma (ort±ss)	3,55±1,42	4,78±0,32	5,450	<b>0,000*</b>
Med (min-maks)	4 (0-5)	5 (3,5-5)		
Denge (ort±ss)	5,48±0,83	5,63±0,50	0,456	0,649
Med (min-maks)	6 (1,5-7)	6 (4-6)		
Hız ve Çeviklik (ort±ss)	9,09±3,82	11,91±3,27	4,193	<b>0,000*</b>
Med (min-maks)	8,3 (2,5-19)	12,5 (3,5-16,5)		

*1: Mann Whitney U testi, \*:p<0,05, Çalışma Grubu: Disleksili Çocuklar, Kontrol Grubu: Tipik Gelişim Gösteren Çocuklar*



**Şekil 4.1.** Kaba motor beceri değerlendirilmesi.

### 4.3. Motor Planlamaya Ait Bulgular

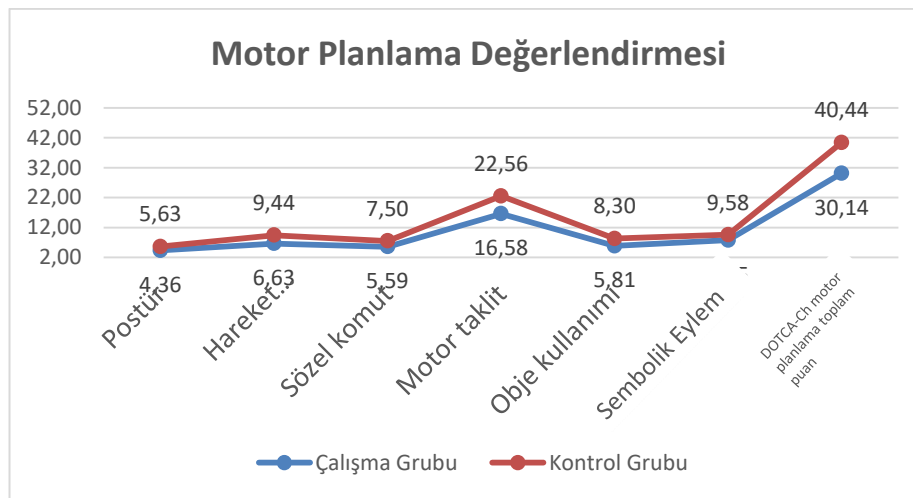
#### 4.3.1. Dinamik Ergoterapi Biliş Ölçeği-Çocuk/ Motor Planlama Bölümü Bulguları

Motor planlama gruplar arası karşılaştırıldı (Tablo 4.4, Şekil 4.2) Buna göre, disleksili çocukların Dinamik Ergoterapi Biliş Ölçeği-Çocuk motor planlama alt parametreleri bakımından çalışma ve kontrol grubu arasında fark vardı ( $p<0,001$ ). Disleksili çocukların puan ortalamaları, tipik gelişim gösteren akranlarının puan ortalamalarına göre daha düşüktü.

**Tablo 4.4.** Motor planlama değerlendirmesinin gruplar arası farkının incelenmesi.

	<b>Çalışma Grubu</b>	<b>Kontrol Grubu</b>	<b>Test<sup>1</sup></b>	<b>p</b>
	<b>ort±ss</b> <b>med (min-maks)</b>	<b>ort±ss</b> <b>med (min-maks)</b>		
Postür (ort±ss) Med (min-maks)	4,36±1,59 5 (0-6)	5,63±0,72 6 (3-6)	5,324	<b>0,000*</b>
Hareket sıralamaları (ort±ss) Med (min-maks)	6,63±2,10 7 (1-10)	9,44±0,77 10 (7-10)	8,183	<b>0,000*</b>
Sözel komut (ort±ss) Med (min-maks)	5,59±1,51 6 (2-8)	7,50±0,76 8 (5-8)	7,324	<b>0,000*</b>
Motor taklit (ort±ss) Med (min-maks)	16,58±4,17 17 (4-23)	22,56±1,27 23 (19-24)	8,549	<b>0,000*</b>
Obje kullanımı (ort±ss) Med (min-maks)	5,81±2,47 6 (1-10)	8,30±1,71 9 (3-10)	5,690	<b>0,000*</b>
Sembolik eylem (ort±ss) Med (min-maks)	7,75±1,63 8 (2-10)	9,58±0,61 10 (8-10)	7,501	<b>0,000*</b>
DOTCA-Ch Motor Planlama Toplam Puan	30,14±7,16 30,5 (7-43)	40,44±2,21 41 (36-44)	8,350	<b>0,000*</b>

1: Mann Whitney U testi, \*:  $p < 0,05$ , Çalışma Grubu: Disleksili Çocuklar, Kontrol Grubu: Tipik Gelişim Gösteren Çocuklar

**Şekil 4.2.** Motor planlama değerlendirmesi.

#### 4.4. Görsel Algılamaya Ait Bulgular

##### 4.4.1 Görsel Algılama Testi-3/Görsel Ayırt Etme ve Şekil Zemin Algısı Alt Parametreleri Bulguları

Görsel algılama becerileri puan ortalamaları gruplar arası karşılaştırıldı (Tablo 4.3). Buna göre Görsel Algı Beceri Testi-3 görsel ayırt etme ve şekil zemin algısı alt parametreleri puan ortalamaları bakımından gruplar arasında çalışma ve kontrol grubu arasında fark vardı ( $p<0,001$ ). Disleksili çocukların puan ortalamaları, tipik gelişim gösteren akranlarının puan ortalamalarına göre daha düşüktü.

**Tablo 4.5.** Görsel algılama becerileri değerlendirmesinin gruplar arası farkının incelenmesi.

	Çalışma Grubu	Kontrol Grubu	Test <sup>1</sup>	p
	ort±ss med (min-maks)	ort±ss med (min-maks)		
TVPS-3 Görsel ayırt etme (ort±ss) Med (min-maks)	6,48±2,21 6 (3-11)	10,72±2,17 11 (5-15)	7,931	<b>0,000*</b>
TVPS-3 Şekil zemin algısı (ort±ss) Med (min-maks)	7,28±2,81 7 (0-15)	10,95±2,16 11 (5-15)	6,801	<b>0,000*</b>

1: Mann Whitney U testi, \*:  $p<0,05$ , Çalışma Grubu: Disleksili Çocuklar, Kontrol Grubu: Tipik Gelişim Gösteren Çocuklar

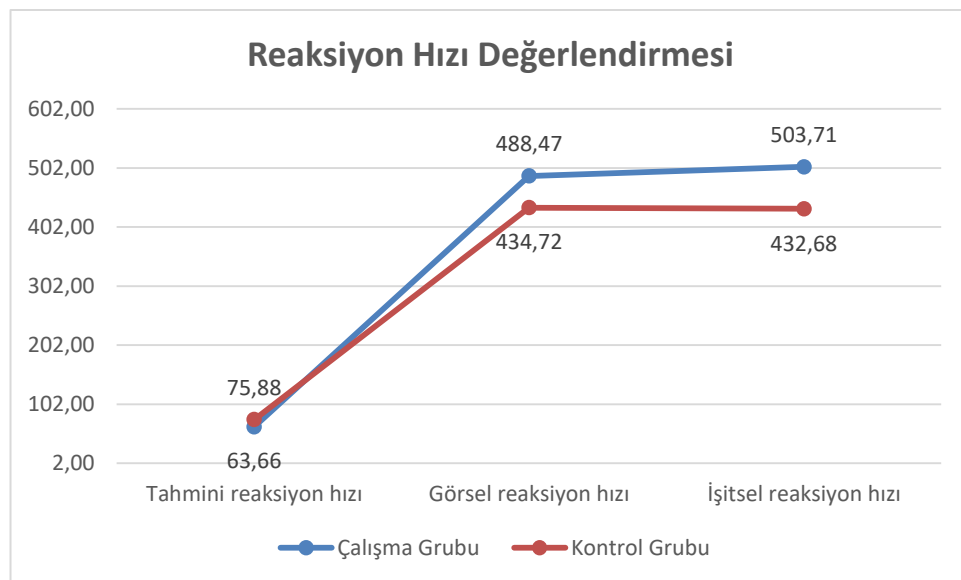
#### 4.5. Reaksiyon Hızına Ait Bulgular

Reaksiyon hızı puan ortalamaları gruplar arası karşılaştırıldı (Tablo 4.6, Şekil 4.3). Buna göre tahmini reaksiyon hızı, görsel reaksiyon hızı, işitsel reaksiyon hızı puan ortalamaları bakımından çalışma ve kontrol grubu arasında fark vardı ( $p<0,001$ ). Disleksili çocukların puan ortalamaları, tipik gelişim gösteren akranlarının puan ortalamalarına göre daha düşüktü.

**Tablo 4.6.** Reaksiyon hızı değerlendirmesinin gruplar arası farkının incelenmesi.

	<b>Çalışma Grubu</b>	<b>Kontrol Grubu</b>	<b>Test<sup>1</sup></b>	<b>p</b>
	<b>ort±ss med (min-maks)</b>	<b>ort±ss med (min-maks)</b>		
Tahmini reaksiyon hızı (%) (ort±ss) Med (min-maks)	63,66±30,67 71,5 (-84-100)	75,88±16,82 80 (33-100)	2,711	<b>0,007*</b>
Görsel reaksiyon hızı (ms) (ort±ss) Med (min-maks)	488,47±167,79 445,9 (297,2-1283,1)	434,72±99,96 397,8 (312,3-813,9)	-2,073	<b>0,038*</b>
İşitsel reaksiyon hızı (ms) (ort±ss) Med (min-maks)	503,71±161,12 458,7 (321,2-1120,4)	432,68±119,16 400 (247,3-925,4)	-3,531	<b>0,000*</b>

1: Mann Whitney U testi, \*:  $p < 0,05$ , Çalışma Grubu: Disleksili Çocuklar, Kontrol Grubu: Tipik Gelişim Gösteren Çocuklar

**Şekil 4.3.** Reaksiyon hızı değerlendirmesi.

#### 4.6. Yürütücü İşlevlere Ait Bulgular

##### 4.6.1. Yürütücü İşlevler ve Aktivite Rutinleri Ölçeği Bulguları

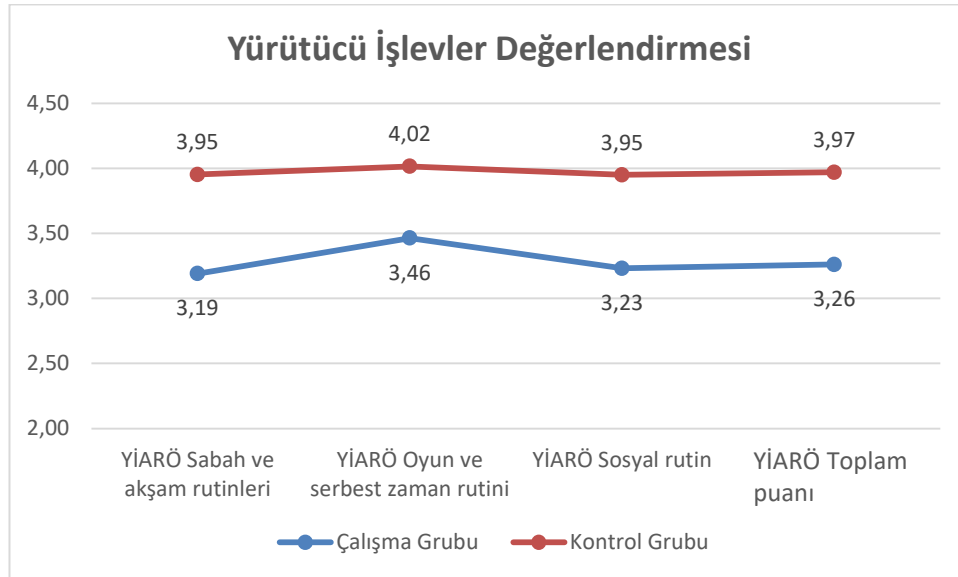
Yürütücü işlevler ve aktivite rutinleri puan ortalamaları gruplar arası karşılaştırıldı (Tablo 4.7, Şekil 4.4). Buna göre, yürütücü işlevler ve aktivite rutinleri toplam ve alt parametreleri puan ortalamaları bakımından çalışma ve kontrol grubu arasında fark vardı ( $p < 0,001$ ). Disleksili çocukların puan ortalamaları, tipik gelişim gösteren akranlarının puan ortalamalarına göre daha düşüktü.



**Tablo 4.7.** Yürütücü işlevler ve SOBAT-II okuduğunu anlama değerlendirmesinin gruplar arası farkının incelenmesi.

	<b>Çalışma Grubu</b>	<b>Kontrol Grubu</b>	<b>Test<sup>1</sup></b>	<b>p</b>
	<b>ort±ss med(min-maks)</b>	<b>ort±ss med (min-maks)</b>		
YİARÖ Sabah ve akşam rutinleri (ort±ss) Med (min-maks)	3,19±0,78 3 (1,1-5)	3,95±0,55 4,1 (2,5-5)	5,583	<b>0,000*</b>
YİARÖ Oyun ve serbest zaman rutini (ort±ss) Med (min-maks)	3,46±0,76 3,4 (1,9-5)	4,02±0,66 4,3 (2,1-5)	4,444	<b>0,000*</b>
YİARÖ Sosyal rutin (ort±ss) Med (min-maks)	3,23±0,83 3,3 (1,6-5)	3,95±0,62 4 (2,6-5)	5,035	<b>0,000*</b>
YİARÖ Toplam Puanı (ort±ss) Med (min-maks)	3,26±0,68 3,2 (1,5-4,8)	3,97±0,54 4,2 (2,5-4,9)	5,861	<b>0,000*</b>
SOBAT-II toplam puan (ort±ss) Med (min-maks)	49,20±9,06 50 (15-63)	54,56±7,01 56 (37-64)	3,732	<b>0,000*</b>

1: Mann Whitney U testi, \*:p<0,05, Çalışma Grubu: Disleksili Çocuklar, Kontrol Grubu: Tipik Gelişim Gösteren Çocuklar



**Şekil 4.4.** Yürütücü işlevler değerlendirilmesi.

## 4.7. Okuduğunu Anlamaya Ait Bulgular

### 4.7.1. Sesli Okuma Becerisi ve Okuduğunu Anlama Testi II/ Okuduğunu Anlama Alt Parametresi Bulguları

Okuduğunu anlama toplam puan ortalamaları gruplar arası karşılaştırıldı (Tablo 4.4). Buna göre Sesli Okuma Becerisi ve Okuduğunu Anlama Testi-II/ okuduğunu anlama alt parametresi toplam puan ortalamaları bakımından çalışma ve kontrol grubu arasında fark vardı ( $p<0,001$ ). Disleksili çocukların toplam puan ortalamaları, tipik gelişim gösteren akranlarının puan ortalamalarına göre daha düşüktü.

## 4.8. Korelasyon Sonuçları

Disleksili çocuklarda ve tipik gelişim gösteren akranlarında okuduğunu anlama ile kaba motor, motor planlama, görsel algılama, reaksiyon hızı, yürütücü işlev parametreleri arası ilişki ayrı ayrı incelendi (Tablo 4.8). Buna göre disleksili çocuklar için okuduğunu anlama ile bilateral koordinasyon kare yapma ( $r=0,408$ ,  $p=0,001$ ), denge ( $r=0,292$ ,  $p=0,019$ ), hız ve çeviklik ( $r=0,273$ ,  $p=0,29$ ), kaba motor toplam puanı ( $r=0,515$ ,  $p=0,000$ ), görsel reaksiyon hızı ( $r=-0,304$ ,  $p=-0,103$ ), motor planlama postür ( $r=0,396$ ,  $p=0,001$ ), motor planlama hareket sıralamaları ( $r=0,398$ ,  $p=0,001$ ), motor planlama sözel komut ( $r=0,475$ ,  $p=0,000$ ), motor planlama obje kullanımı ( $r=0,464$ ,  $p=0,000$ ), motor planlama sembolik eylem ( $r=0,510$ ,  $p=0,000$ ), motor planlama toplam ( $r=0,561$ ,  $p=0,000$ ), görsel algılama görsel ayırt etme ( $r=0,589$ ,  $p=0,000$ ), görsel algılama şekil zemin algısı ( $r=0,585$ ,  $p=0,000$ ) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulundu. Disleksili çocukların okuduğunu anlama ile yürütücü işlevler sabah ve akşam rutinleri, yürütücü işlevler oyun ve serbest zaman rutini, yürütücü işlevler sosyal rutin, yürütücü işlevler toplam puan, bilateral koordinasyon parmak burun, tahmini reaksiyon hızı, işitsel reaksiyon hızı arasında ilişki bulunamadı ( $p>0,05$ ). Tipik gelişim gösteren akranları için okuduğunu anlama ile yürütücü işlevler sabah ve akşam rutinleri ( $r=0,462$ ,  $p=0,000$ ), yürütücü işlevler oyun ve serbest zaman rutini ( $r=0,510$ ,  $p=0,000$ ), yürütücü işlevler sosyal rutin ( $r=0,444$ ,  $p=0,000$ ), yürütücü işlevler toplam puan ( $r=0,479$ ,  $p=0,000$ ), hız ve çeviklik ( $r=0,454$ ,  $p=0,000$ ), tahmini reaksiyon hızı ( $r=0,339$ ,  $p=0,006$ ), görsel reaksiyon hızı ( $r=-0,302$ ,  $p=0,015$ ), işitsel reaksiyon hızı ( $r=-0,269$ ,  $p=0,032$ ), motor

planlama obje kullanımı ( $r=0,465$ ,  $p=0,000$ ), motor planlama toplam ( $r=0,390$ ,  $p=0,001$ ), görsel algılamaya görsel ayırt etme ( $r=0,806$ ,  $p=0,000$ ), görsel algılamaya şekil zemin algısı ( $r=0,633$ ,  $p=0,000$ ) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulundu. Tipik gelişim gösteren akranlarının okuduğunu anlama ile bilateral koordinasyon kare yapma, bilateral koordinasyon parmak burun, denge, kaba motor toplam, motor planlama postür, motor planlama hareket sıralamaları, motor planlama sözel komut, motor planlama sembolik eylem arasında ilişki bulunamadı ( $p>0,05$ ).

**Tablo 4.8.** Çalışma ve kontrol grubunda okuduğunu anlama ile yürütücü işlevler, kaba motor beceriler, motor planlama, reaksiyon hızı, görsel algılamaya arasındaki ilişki.

		Çalışma	Kontrol
		SOBAT-II Okuduğunu Anlama Toplam Puan	
YİARÖ Sabah ve Akşam Rutinleri	r	0,002	0,462**
	p	0,990	0,000
YİARÖ Oyun ve Serbest Zaman Rutini	r	-0,026	0,510**
	p	0,837	0,000
YİARÖ Sosyal Rutin	r	-0,020	0,444**
	p	0,877	0,000
YİARÖ Toplam Puanı	r	-0,034	0,479**
	p	0,790	0,000
Kaba Motor Bilateral Koordinasyon Parmak Burun	r	0,205	-
	p	0,105	-
Kaba Motor Bilateral Koordinasyon Kare Yapma	r	0,408**	0,040
	p	0,001	0,754
Kaba Motor Denge	r	0,292*	-0,035
	p	0,019	0,785
Kaba Motor Hız ve Çeviklik	r	0,273*	0,454**
	p	0,029	0,000
Kaba Motor Toplam	r	0,515**	-0,034
	p	0,000	0,791
Tahmini Reaksiyon Hızı Yüzdeleri Başarı	r	0,236	0,339**
	p	0,060	0,006
Görsel Reaksiyon Hızı	r	-0,304*	-0,302*
	p	0,015	0,015
Motor Planlama Postür	r	0,396**	-0,082
	p	0,001	0,518
Motor Planlama Hareket Sıralamaları	r	0,398**	0,057
	p	0,001	0,656
Motor Planlama Sözel Komut	r	0,475**	-0,022
	p	0,000	0,860
Motor Planlama Objeye Kullanımı	r	0,464**	0,465**
	p	0,000	0,000
Motor Planlama Sembolik Eylem	r	0,510**	0,150
	p	0,000	0,236

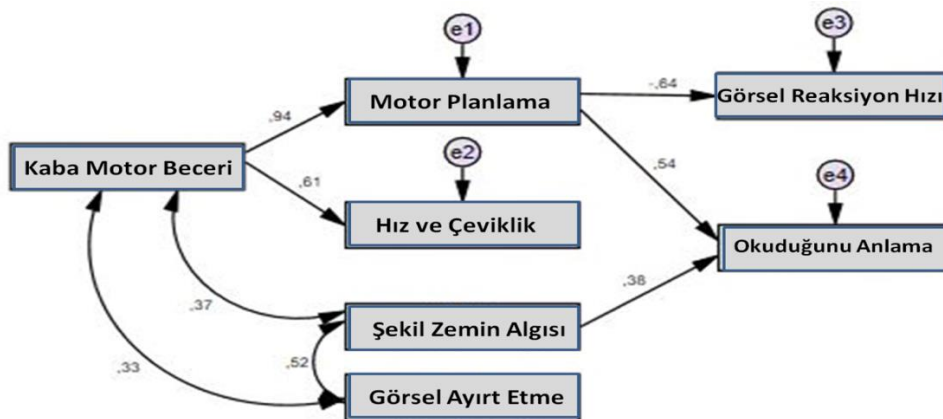
**Tablo 4.8. (Devam)** Çalışma ve kontrol grubunda okuduğunu anlama ile yürütücü işlevler, kaba motor beceriler, motor planlama, reaksiyon hızı, görsel algılama arasındaki ilişki.

Motor Planlama Toplam	r	0,561**	0,390**
	p	0,000	0,001
Görsel Algılama Görsel Ayırt Etme	r	0,589**	0,806**
	p	0,000	0,000
Görsel Algılama Şekil Zemin Algısı	r	0,585**	0,633**
	p	0,000	0,000
İşitsel Reaksiyon Hızı	r	-0,103	-0,269*
	p	0,420	0,032

*Çalışma Grubu: Disleksili Çocuklar, Kontrol Grubu: Tipik Gelişim Gösteren Çocuklar*

#### 4.9. Path (Yol) Analizi (Çalışma grubu)

Çalışma grubunun path analiz sonuçları Şekil 1’de verilmiştir.



**Şekil 4.5.** Path (yol) modeli.

Son aşamada ise path modeli için uyum indeksleri incelenmiştir (Şekil 4.5, Tablo 4.9 Tablo 4,10). Elde edilen bulgular incelendiğinde, path modelinin genel olarak iyi uyum sağladığı görülmektedir. Path modeline göre kaba motor beceri değerlendirme için kullanılan ölçümlerin toplam puan ortalamaları DOTCA-Ch'nin motor planlama alt parametresi ölçümü üzerinde pozitif yönde ( $p=0,002$ ,  $Beta=0,942$ ) ve kaba motor değerlendirmelerinden hız ve çeviklik alt parametresi ölçümü üzerinde pozitif yönde ( $p=0,002$ ,  $Beta=0,607$ ) etkisi bulunmaktadır. Ayrıca DOTCA-Ch motor planlama alt parametresi ölçümünün görsel reaksiyon hızı ölçümü üzerinde negatif yönde ( $p=0,002$ ,  $Beta=-0,636$ ), SOBAT-II okuduğunu anlama alt parametresi ölçümü üzerinde pozitif yönde ( $p=0,002$ ,  $Beta=0,536$ ) ve TVPS-3 şekil

zemin algısı alt parametresi ölçümünün SOBAT-II okuduğunu anlama alt parametresi ölçümü üzerinde pozitif yönde ( $p=0,002$ ,  $Beta=0,380$ ) etkisi bulunmaktadır (Şekil 4.5). Ayrıca, SOBAT-II okuduğunu anlama alt parametresi ( $p=0,002$ ,  $Beta=0,506$ ) ve görsel reaksiyon hızı ( $p=0,002$ ,  $Beta=0,599$ ) ölçümleri üzerinde kaba motor beceri değerlendirme ölçümünün etkisinde DOTCA-Ch motor planlama ölçümünün aracı bir rol üstlendiği tespit edilmiştir (Şekil 4.5, Tablo 4.10).

**Tablo 4.9.** Araştırmada kullanılan uyum iyiliği indeksleri ve kabul edilebilir değer aralığı tablosu.

İndeksler	İyi Uyum	Kabul Edilebilir Uyum	Sonuçlar
$\chi^2/df$	$0 \leq \chi^2/df \leq 3$	$3 \leq \chi^2/df \leq 4$	1,431
GFI	$0.95 \leq GFI \leq 1$	$0.90 \leq GFI \leq 0.95$	0,930
TLI	$0.95 \leq TLI \leq 1$	$0.90 \leq TLI \leq 0.95$	0,968
IFI	$0.95 \leq IFI \leq 1$	$0.90 \leq IFI \leq 0.95$	0,981
CFI	$0.95 \leq CFI \leq 1$	$0.90 \leq CFI \leq 0.95$	0,980
RMSEA	$0 \leq RMSEA \leq 0.05$	$0.05 \leq RMSEA \leq 0.08$	0,083
SRMR	$0 \leq SRMR \leq 0.05$	$0.05 \leq SRMR \leq 0.10$	0,051

( $\chi^2/df$ : Ki kare istatistiği, GFI: Uyum iyiliği indeksi, TLI: Normlanmamış uyum indeksi, IFI: Artımlı Uyum İndeksi, CFI: Normlu karşılaştırmalı uyum indeksi, RMSEA: Yaklaşık hataların ortalama karekökü, SRMR: Standartlaştırılmış hata kareleri ortalamasının karekökü)

Elde edilen uyum değerlerine bakıldığında,  $\chi^2/df$ , GFI, TLI, IFI, CFI ve SRMR değerlerinin iyi olduğu (173: 37; 174: 27; 175: 699-700) görülmektedir. Genel olarak uyum indekslerine bakıldığında path modelinin kabul edilebilir olduğu söylenmelidir (Tablo 4.9).

**Tablo 4.10.** Doğrudan ve dolaylı etkilerin incelenmesi.

	TVPS-3/ŞZ	BOT2-KF	DOTCA-Ch
	B-St error (%95 CI)	B-St error (%95 CI)	B-St error (%95 CI)
	p	p	p
DOTCA-Ch	-	0,942-0,015 (0,914-0,963) <b>0,002*</b>	-
GRH	-	-0,599-0,100 (-0,725- -0,405) <b>0,002*</b>	-0,636-0,100 (-0,758- -0,437) <b>0,002*</b>
SOBAT-II	0,380-0,092 (0,215-0,525) <b>0,002*</b>	0,506-0,095 (0,327-0,650) <b>0,002*</b>	0,536-0,097 (0,356-0,679) <b>0,002*</b>

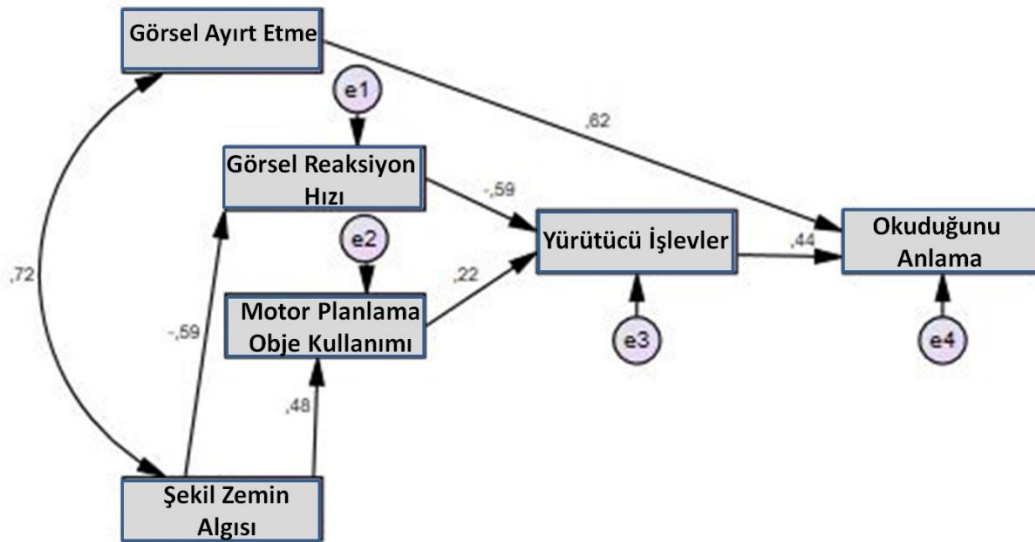
**Tablo 4.10. (Devam)** Doğrudan ve dolaylı etkilerin incelenmesi.

BOT2-KF/HÇ	-	0,607-0,075 (0,470-0,720)	-
		<b>0,002*</b>	

\*:  $p < 0,05$  (DOTCA-Ch: Dinamik Ergoterapi Biliş Testi-Çocuk, GRH: Görsel Reaksiyon Hızı, SOBAT-II: Sesli Okuma Becerisi ve Okuduğunu Anlama Testi-II, BOT2-KF/HÇ: Bruininks Oseretsky Motor Yeterlik Testi 2-Kısa Form/Hız ve Çeviklik, tVPS-3/ŞZ: Görsel Algılama Testi-3/Şekil Zemin Algılama, BOT2-KF: Bruininks Oseretsky Motor Yeterlik Testi 2-Kısa Form)

#### 4.10. Path (Yol) Analizi (Kontrol grubu)

Kontrol grubunun path analiz sonuçları Şekil 2’de verilmiştir.



**Şekil 4.6.** Path (yol) modeli.

Son aşamada ise path modeli için uyum indeksleri incelenmiştir (Şekil 4.6, Tablo 4,11, Tablo 4.12). Elde edilen bulgular incelendiğinde, path modelinin genel olarak iyi uyum sağladığı görülmektedir. Path modeline göre görsel algılama şekil zemin algısı ölçümünün DOTCA-Ch'nin motor planlama objeleri kullanımı alt parametresi ölçümü üzerinde pozitif yönde ( $p=0,002$ ,  $Beta=0,483$ ) ve görsel reaksiyon hızı ölçümü üzerinde negatif yönde ( $p=0,002$ ,  $Beta=-0,592$ ) etkisi bulunmaktadır. Ayrıca DOTCA-Ch'nin motor planlama alt parametresinin obje ölçümünün YİARÖ puanı üzerinde pozitif yönde ( $p=0,002$ ,  $Beta=0,218$ ), görsel

reaksiyon hızı ölçümünün YİARÖ puanı üzerinde negatif yönde ( $p=0,002$ ,  $Beta=-0,592$ ), görsel algılama görsel ayırt etme ölçümünün SOBAT-II okuduğunu anlama alt parametresi ölçümü üzerinde pozitif yönde ( $p=0,002$ ,  $Beta=0,623$ ) ve YİARÖ puanının SOBAT-II okuduğunu anlama alt parametresi ölçümü üzerinde pozitif yönde ( $p=0,002$ ,  $Beta=0,439$ ) etkisi bulunmaktadır (Şekil 4.6). SOBAT-II okuduğunu anlama alt parametresi ( $p=0,002$ ,  $Beta=0,200$ ) ve YİARÖ puanı ( $p=0,001$ ,  $Beta=0,456$ ) ölçümleri üzerinde görsel algılama şekil zemin algısı alt parametresi ölçümünün etkisinde DOTCA-Ch motor planlama alt parametresi obje kullanımı ölçümünde aracı bir rol üstlendiği tespit edilmiştir. Ayrıca SOBAT-II okuduğunu anlama alt parametresi ( $p=0,002$ ,  $Beta=-0,260$ ) ölçümü üzerinde görsel reaksiyon hızı ölçümünün etkisinde YİARÖ puanının aracı bir rol üstlendiği tespit edilmiştir (Şekil 4.6, Tablo 4,12).

**Tablo 4.11.** Araştırmada kullanılan uyum iyiliği indeksleri ve kabul edilebilir değer aralığı (kontrol grubu).

İndeksler	İyi Uyum	Kabul Edilebilir Uyum	Sonuçlar
$\chi^2/df$	$0 \leq \chi^2/df \leq 3$	$3 \leq \chi^2/df \leq 4$	2,386
GFI	$0.95 \leq GFI \leq 1$	$0.90 \leq GFI \leq 0.95$	0,915
TLI	$0.95 \leq TLI \leq 1$	$0.90 \leq TLI \leq 0.95$	0,911
IFI	$0.95 \leq IFI \leq 1$	$0.90 \leq IFI \leq 0.95$	0,954
CFI	$0.95 \leq CFI \leq 1$	$0.90 \leq CFI \leq 0.95$	0,953
RMSEA	$0 \leq RMSEA \leq 0.05$	$0.05 \leq RMSEA \leq 0.08$	0,148
SRMR	$0 \leq SRMR \leq 0.05$	$0.05 \leq SRMR \leq 0.10$	0,091

( $\chi^2/df$ : Ki kare istatistiği, GFI: Uyum iyiliği indeksi, TLI: Normlanmamış uyum indeksi, IFI: Artımlı Uyum İndeksi, CFI: Normlu karşılaştırmalı uyum indeksi, RMSEA: Yaklaşık hataların ortalama karekökü, SRMR: Standartlaştırılmış hata kareleri ortalamasının karekökü)

Elde edilen uyum değerlerine bakıldığında,  $\chi^2/df$ , GFI, TLI, IFI, CFI ve SRMR değerlerinin iyi olduğu (173: 37; 174: 27; 175: 699-700) görülmektedir. Genel olarak uyum indekslerine bakıldığında path modelinin kabul edilebilir olduğu söylenmelidir (Tablo 4.12).

**Tablo 4.12.** Doğrudan ve dolaylı etkilerin incelenmesi (kontrol grubu).

	TVPS-3/ŞZ	TVPS-3/D	DOTCA-Ch/OK	GRH	YİARÖ
	B-St error (%95 CI)	B-St error (%95 CI)	B-St error (%95 CI)	B-St error (%95 CI)	B-St error (%95 CI)
	p	p	p	p	p
DOTCA-Ch/OK	0,483-0,081 (0,343-0,612) <b>0,002*</b>	-	-	-	-
GRH	-0,592 0,102 (-0,732- 0,398) <b>0,002*</b>	-	-	-	-
YİARÖ	0,456-0,095 (0,288-0,604) <b>0,002*</b>	-	0,218-0,115 (0,026-0,404) <b>0,069</b>	-0,592-0,109 (-0,746- 0,385) <b>0,002*</b>	-
SOBAT-II	0,200-0,058 (0,103-0,299) <b>0,002*</b>	0,623-0,073 (0,497-0,732) <b>0,002*</b>	0,096-0,059 (0,009-0,200) <b>0,069</b>	-0,260-0,065 (-0,359- 0,145) <b>0,002*</b>	0,439-0,078 (0,307-0,566) <b>0,002*</b>

\*:p<0,05 (DOTCA-Ch/OK:Dinamik Ergoterapi Biliş Testi-Çocuk/Obje Kullanımı, GRH: Görsel Reaksiyon Hızı, YİARÖ:Yürütücü İşlevler ve Aktivite Rutinleri Ölçeği, SOBAT-II: Sesli Okuma Becerisi ve Okuduğunu Anlama Testi-II, TVPS-3/ŞZ: Görsel Algılama Testi-3/Şekil Zemin Algılama, TVPS-3/D: Görsel Algılama Testi-/Görsel Ayırt Etme )



## 5. TARTIŞMA

Bu çalışmada 7-12 yaş aralığında disleksili çocuklar ile tipik gelişim gösteren çocuklar kaba motor beceriler, motor planlama, görsel algılama becerileri, reaksiyon hızı, yürütücü işlevler ve okuduğunu anlama yönünden karşılaştırıldı. Buna göre çalışma grubunun ölçümler bakımından daha dezavantajlı olduğu görüldü. Bu alanlar çocukların günlük yaşam ve akademik başarısı için önem arz etmektedir (16, 22, 176, 177, 178, 179). Ayrıca 7-12 yaş aralığında disleksili ve tipik gelişim gösteren çocukların kaba motor becerilerin, motor planlamanın, görsel algılama becerilerinin, reaksiyon hızının, yürütücü işlevlerin okuduğunu anlamaya etkisi araştırıldı. Bu bulgular ışığında çalışma grubunda motor planlama ve görsel algılama-şekil zemin algısı arasında, doğrudan okuduğunu anlama üzerine pozitif etkisi tespit edildi. Kontrol grubunda ise görsel algılama-görsel ayırt etme ve yürütücü işlevler arasında, okuduğunu anlama üzerine doğrudan pozitif etki tespit edildi. Bu çalışma disleksili çocuklar ile tipik gelişim gösteren çocuklar arasında okuduğunu anlamayı etkileyen faktörlerin farklı olduğunu gösterdi. Bu nedenle çocukların akademik başarılarını etkileyen bu alanları detaylı değerlendiren çalışmamız, hem öğretmenler hem de bu alanda çalışan uzmanlar için önem arz etmektedir.

Literatürde öğrenme güçlükleri içinde en sık karşılaşılan (%7,10) (180) disleksi, kelimeyi doğru ve akıcı okumada yaşanan nörobiyolojik temelli bir öğrenme güçlüğü çeşididir (37). Okuduğunu anlama disleksili çocuklarda en sık karşımıza çıkan problemler alanlardan birisidir. Okumadaki başarısızlık sebebiyle öz yeterlilik, okulu bırakma, düşük benlik saygısı, düşük akademik başarı gibi duygusal ve davranışsal sebepler toplumsal katılımı etkilemektedir (181, 182). Okuduğunu anlama üzerine yapılan bir derlemede, okuduğunu anlama becerisinin geliştirilmesi için bireyler arası farkların irdelenmesi gerektiği vurgulanmıştır (183). Bireysel farklılıklarda, okuma dışında fonolojik, dil, davranış, denge, motor koordinasyon, yürütücü işlev, görsel algılama, zamanlama, dikkat problemleri de karşımıza çıkmaktadır (42, 66). Çalışmamızda dislekside en sık karşımıza çıkan problem olan okuduğunu anlamamanın çeşitli alanlar ile ilişkisi incelenmiştir. Okumada yaşanan zorluğun sözel işleme süreçlerini kapsayan yürütücü işlevler ile ilgili olduğunu belirten birçok çalışma mevcuttur (19, 184, 185, 186). Reaksiyon hızı (187, 188) ve

görsel algılamanın (22, 25, 189), okuma becerileri üzerine olumlu etkisini gösteren çalışmaların yanında kaba motor (24, 190) ve motor planlama becerilerinin (177, 191) okuduğunu anlama ile ilişkisini gösteren çalışmalar literatürde karşımıza çıkmaktadır.

Çalışmamıza dâhil edilen 2 grubun yaş, vücut kitle indeksi, disleksi tanılı kardeş sayısı, eğitim düzeyi, dominant el, ailenin eğitim durumu, aylık geliri, yaşı ve akrabalık durumu demografik bilgileri kapsamında karşılaştırıldı ve gruplar arasında fark bulunamadı. Buna göre, çocuklar, demografik özellikler açısından benzerdi. Literatürde, disleksili çocukların demografik özellikleri ile ilgili sınırlı çalışmalar mevcuttur. Logan ve Getchell'in (2010) yaptığı çalışmada 8-12 yaşları arasındaki disleksili çocukların motor becerileri ve vücut kitle indeksleri arasındaki ilişki incelenmiş, bu ilişkinin zayıf olduğu gözlenmiştir (192). Ayrıca, anne babaların yaşı, eğitim durumu, sosyoekonomik düzeyi gibi demografik özellikler olarak ele alındı ve gruplar arası karşılaştırılma yapıldı. Buna göre, anne yaşı, anne olma yaşı ve baba olma yaşı parametreleri arasında fark bulundu. Literatürde, farklı gelişimsel bozukluklarda ebeveyn olma yaşının geç olmasının, çocuğun tanı almasında risk faktörü olduğu belirtilmiştir (193, 194, 195). Ancak disleksili çocuklarda bir çalışmaya rastlanmamıştır. Literatürde bu konuda daha çok çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

Çalışmamızda okuduğunu anlama parametresine, kaba motor becerilerin etkisi incelenmiştir. Disleksili çocuklarda temel problem fonolojik becerilerin kazanımında güçlük olarak bilirse de kaba motor beceriler ve dengede tipik gelişim gösteren akranlarına göre problemler yaşadığı bilinmektedir (196). Ayrıca ince motor becerilerde zorlandığı, motor koordinasyonlarının zayıf olduğu, zayıf denge duyuları nedeni ile sakarlık yaşadığı da bilinmektedir (197). Disleksili çocukların motor fonksiyonlardaki zorlanmaya bağlı olarak fiziksel aktiviteye katılmak istemedikleri, günlük yaşamda yeterince hareket deneyimlemedikleri belirtilmiştir (198). Fiziksel aktiviteye katılıma engel olan sebepler özgüven eksikliği, beceri seviyesinde yetersizlik, sosyal etkileşim zayıflığı olarak tanımlanmıştır (199). Bunun yanı sıra motor becerilerdeki gelişimin sosyal becerilerde olumlu bir etkiye sebep olduğu belirtilmiştir (200). 8-11 yaşlarında disleksi tanısına sahip 19 çocuk ile akademik olarak iyi bir performansa sahip 60 çocuk, motor becerileri açısından

değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonucunda tipik gelişim gösteren çocukların performansının, disleksili çocuklardan daha iyi olduğu bulunmuştur (121). Bir başka çalışmada 10 disleksili öğrenci ile kontrol grubu, hareket eden yapılandırılmış bir odada ve hareketsiz bir odada, çocukların sırtına takılan bir cihaz ile denge ve gövde salınımları açısından karşılaştırılmıştır. Disleksili çocukların kontrol grubuna göre, gövde salınımlarının daha fazla olduğu bulunmuştur (16). Disleksili çocukların kaba motor becerilerinde tipik gelişim gösteren akranlarına göre zorluk yaşadığı belirtilmektedir (16). Dislekside bu zorlukları açıklamada kullanılan teorilerden biri de serebellar teoridir. Literatür serebellum patolojilerinde postür, denge, motor kontrol ve okuma yazma gibi öğrenilen becerilerin otomatikleşmesinde güçlükler görüldüğü ifade edilmiştir (196). Literatür bu durumu genetik faktörler ile birlikte, bilişsel becerilerden olan dikkat ve motor planlama becerilerindeki problemlere dayandırmaktadır (201). Çalışmamızda disleksili çocukların tipik gelişim gösteren akranlarına göre kaba motor beceriler ve denge açısından performansının daha düşük olduğu bulunmuş olup, bu sonuç literatür ile benzerlik göstermekteydi. Kaba motor becerilerin okuduğunu anlama üzerine etkisini incelediğimiz path analizinde, disleksili çocukların olduğu grupta kaba motor becerilerin motor planlamaya etkisi olduğu, motor planlamanın ise okuduğunu anlamaya etkisi olduğu bulundu. Bu dolaylı ilişki kaba motor becerilerin okuduğunu anlamaya etkisini ortaya çıkardı. Kontrol grubunda ise, çalışma grubunun aksine kaba motor becerilerin okuduğunu anlamaya herhangi bir etkisi bulunamadı. Disleksili çocuklarda motor performans ve hıza yönelik yapılan planlı ve koordinasyon gerektiren karmaşık görevlerde bozulmalar olduğu belirtilmektedir (202). Disleksili çocuklarda yapılan dans ve hareket terapisinin motor planlama üzerine etkisini gösteren çalışmada, bu terapinin motor planlama becerilerini geliştirdiği belirtildi. Çalışmanın sonucunda uygun müdahalenin, disleksili çocuklarda motor planlama becerisini arttıracığı vurgulandı (203). Görsel praksis temelli ergoterapi eğitim programının motor becerilere etkisinin incelendiği çalışmada, özgül öğrenme güçlüğüne sahip çocuklar 2 gruba ayrılmıştır. Yapılan müdahale sonucunda, özgül öğrenme güçlüğüne sahip çocukların motor becerilerinde artış gözlenmiştir (204). Çalışmamızda kaba motor becerilerin ve motor planlama üzerine etkisi literatürü desteklemektedir. Reynolds ve ark. (2007) tarafından yapılan bir çalışmada fiziksel aktivitenin sadece motor fonksiyonlar

üzerinde değil, bilişsel ve okuma becerilerinin gelişmesinde de önemli bir rolü olduğu gösterilmiştir (205). 7-12 yaş aralığında 104 disleksili çocuğun disleksili olmayan akranları ile karşılaştırıldığı bir başka çalışmada kaba motor becerileri ile okuma, heceleme gibi akademik performansları arasındaki ilişki bulunmuştur. Çocukta motor becerilerin düşük olmasının, öğrenme gecikmesine neden olacağına ve akademik beceri için motor beceri geliştirme yaklaşımının önemine vurgu yapılmıştır (24). Okuma güçlüklerinde müdahale yaklaşımlarının bilişsel (dikkat, işitsel ayırım, görsel algı) ve motor becerileri içermesinin okuma becerisini geliştirdiği ifade edilmiştir (206). Rochelle ve Talcott'un (2006) yaptığı meta analiz çalışmasında disleksili çocuklar ve kontrol grupları arasında, denge becerilerine bakan 17 çalışma incelenmiştir. Çalışma popülasyonunda heterojen bulguların varlığında, denge problemleri disleksi ile ilişkilendirilmiştir ancak bu ilişki ile okuma becerisi arasında ilişki olmasının olası olmadığı belirtilmiştir (196). Disleksi ve motor beceriler üzerine yapılan bir meta analizde motor becerilerde olan farklılıkların okuma becerisi ile ilişkili olabileceğine yönelik araştırma yapılmıştır. Araştırmaya dâhil edilen 33 çalışmada orta büyüklükte bir etkinin disleksili çocuklarda motor becerilerde bozulmalar olduğu doğrulanmıştır. Okumayı etkileyen faktörler arasında kaba motor becerinin aksine ince motor becerinin etkilerine değinilmiştir. İnce motor beceri değerlendirmesinin, disleksili çocukların belirlenmesinde önemli olacağı vurgulanmıştır (207). Literatürde kaba motor beceriler ile akademik beceriler arasında bir ilişki görülse de kaba motor beceriler ile okuduğunu anlama arasındaki ilişki konusunda tam bir görüş birliği yoktur. Bizim çalışmamızda ileri istatistik yöntemi ile kaba motor becerinin okuduğunu anlamaya etkisi incelenmiş olup literatür ile benzer olarak doğrudan bir etki bulunamadı. Ancak kaba motor becerilerin motor planlama becerilerine etkisi nedeniyle, dolaylı olarak okuduğunu anlamaya etkisi gösterildi.

Çalışmamızda kontrol grubunda kaba motor becerilerin, okuduğunu anlama üzerine bir etkisi bulunamadı. 5. sınıfa giden öğrencilerde yapılan bir çalışmada motor beceriler ile akademik başarı ve okuma performansları arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışmanın sonucunda öğrencilerin çeviklik düzeyinin artması ile zayıf bir düzeyde de olsa okuduğunu anlama ve akademik başarı seviyesini arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır (20). Adölesanlarda yapılan bir çalışmada fiziksel uygunluk

düzeyleri ve motor performansları ile akademik başarıları arasındaki ilişki incelenmiştir. Katılımcıların boy, kilo, vücut kitle indeksleri ölçümleri yapılmıştır. Motor performans ölçümlerinde esneklik testi, dikey sıçrama testi, 20 metre sprint (hız) testi, yo-yo testleri kullanılmıştır. Testler bittikten sonra çoklu zekâ ölçeği doldurulmuş, katılımcıların akademik başarı puanları e-okul üzerinden alınmıştır. Çalışmanın sonucunda fiziksel uygunluk ve motor performans kapasitelerinin akademik başarı üzerinde tek başına önemli bir strateji oluşturmadığı bulunmuştur (208). Çalışmamızın sonuçları tipik gelişim gösteren çocuklarda, akademik becerilerde kaba motor becerinin etkisi olmadığı yönünde literatür ile uyumluydu.

Aktiviteyi planlama ve gerçekleştirilmede zorluk olarak tanımlanan, motor planlama beceri bozukluğu (dispraksi), disleksili çocuklarda yaygın olarak görülen problemlerdendir (209). Serebellum ve kortekste premotor alanın etkilenmesinin dislekside bilateral koordinasyon, motor planlama alanlarında problem olabileceği belirtilmiştir (178). Çalışmamızda disleksili çocuklarda motor planlama becerisinde, kontrol grubuna göre problem olduğu görüldü. Yapılan bir çalışmada özgül öğrenme güçlüğüne sahip çocukların görsel praksis temelli ergoterapi programının okuma becerilerine etkisi incelenmiştir. Müdahale programı içinde topu duvara atıp tutma, sınırlı alandan geçme, hedefe atış yapma, 3 boyutlu nesne inşa etme gibi motor planlamaya yönelik aktiviteler bulunmaktadır. Müdahale sonunda görsel praksis temelli eğitimin okuduğunu anlamada ilerleme sağladığı bildirilmiştir (204). Çalışmamızda disleksili çocukların motor planlama becerisinin okuduğunu anlamaya etkisi olduğu bulundu. Bu bulgu, sınırlı literatürü destekler nitelikteydi. Ayrıca motor planlama becerisinin okuduğunu anlamayı oldukça fazla etkilediği ilk defa bu çalışma ile ortaya koyulmuştur. Bu konu ile ilgili gelecekte motor planlamanın, okumanın diğer parametrelerine etkisinin de daha detaylı incelenmesi önerilmektedir.

Tipik gelişimi gösteren çocuklarda ise motor planlamanın obje kullanımı parametresinin yürütücü işlevler üzerinden okuduğunu anlamaya etkisi gösterildi. Bu konuda literatürde herhangi bir çalışmaya rastlanmadı. Bu nedenle gelecekte bu konuda başka çalışmaların da yapılması gerektiğini düşünmekteyiz.

Görsel algısal beceriler çocuklarda bilişsel becerilerin temelini oluşturur (210). Disleksili çocuklarda görsel algısal becerilerde problemler görülebilir (211,

212, 213). Görsel algılama becerisi, günlük yaşamda okuma, yazma ve sosyal etkinliklere katılma gibi birçok alanda öneme sahip olduğu bilinmektedir (214, 215). Okuduğunu anlamanın görsel algılama ile doğrudan ilişkili olduğunu gösteren birçok çalışma mevcuttur (25, 216, 217 218). Bu bilgiler ışığında Özat (2010) tarafından yapılan çalışmada, disleksili çocuklara yapılan frostig görsel algı eğitim programının görsel algı becerilerini olumlu etkilediği belirtilmiştir (13, 219, 220). Görsel algı becerilerini geliştirmeyi hedefleyen çalışmalar çocukların bu alanda daha başarılı performans göstermesine katkıda bulunur (221). 8-11 yaş aralığında disleksi tanısına sahip 39, diskalkuli tanısına sahip 48 toplamda 1142 çocuğun katıldığı bir çalışmada, çocukların görsel algı becerileri incelenmiştir. Görsel algı beceri eksikliğinin hem disleksi hem diskalkuli grubu için ortak olup olmadığını inceleyen çalışmanın sonucunda, iki grubun da görsel algılama becerilerinde problem yaşadığı belirtilmiştir (212). Başka bir çalışmada 8-11 yaşları arası 10 disleksi tanılı, 10 akademik performansı iyi olan çocuk iki gruba ayrılmıştır. Gruplara ayrı ayrı görsel algılama becerisi testi uygulanmış bu teste göre disleksili çocukların görsel algılama becerileri daha düşük çıkmıştır (222). Çalışmamızda disleksili çocukların görsel algılama becerilerinin, kontrol grubuna göre daha düşük seviyede olduğu bulundu. Bulduğumuz bu sonuç literatürü destekler nitelikteydi. Yapılan bir çalışmada disleksili çocukların okuma becerilerinin geliştirilmesinde görsel algılama eğitiminin etkinliği incelenmiştir. Disleksi tanılı 30 öğrenciden oluşan iki gruptan birine görsel algılamaya yönelik eğitim verilirken diğer gruba herhangi bir eğitim verilmemiştir. Çalışmanın sonunda yapılan ön test son test karşılaştırmalarında, deney ve kontrol grubunun puanlarında artış tespit edilmiştir. Eğitim alan disleksili öğrencilerin puanlarındaki artışın daha fazla olduğu belirtilmiştir (223). Ayrıca 33 disleksi tanılı çocuk, 34 kontrol grubu çocuk arasında görsel algılama becerileri incelenen bir diğer çalışmada aynı zamanda bir okuma testi kullanılarak doğruluk ve akıcılık test edilmiştir. Çalışmanın sonucunda disleksili çocukların görsel algılama becerilerinde problem olduğu kaydedilmiştir. Ayrıca bu çalışmada görsel algı becerileri ile okuma performansı arasında yüksek ilişki bulunmuştur (224). İnci ve ark. (2021) tarafından okul öncesi döneme ait görsel algı becerileri değerlendiren lisansüstü tezlerin incelendiği çalışmada, okumanın gelişiminde en önemli temel becerinin görsel motor entegrasyon olduğu belirtilmiştir. Okul öncesi dönemde bu becerilere yönelik yapılan

çalışmalar ile problemlerin saptanmasının ve desteklenmesinin önemini vurgulamaktadır (225). Yapılan bir başka çalışmada ilköğretim birinci sınıfa devam eden 301 çocuk ile disleksi tanısına sahip 40 çocuk arasında okuma anlama becerisi ile görsel algısal beceriler karşılaştırılmıştır. Çalışma sonucunda disleksili çocuklarda görsel algılama ve okuduğunu anlama becerileri problemlili alan olarak ortaya konulmuştur. Ayrıca okuduğunu anlamanın görsel algılama, kısa süreli bellek ile ilişkili olduğu belirtilmiştir (226). Sigurdardottir ve ark.'ın (2017) yaptığı bir çalışmada disleksi tanılı 40 yetişkin ile herhangi bir tanıya sahip olmayan 40 yetişkinin görsel algı ve dikkati sürdürme becerilerini karşılaştırmıştır. Çalışmanın sonucunda görsel algı ve dikkat becerilerindeki ilerlemenin okuma becerisini arttırmada olumlu bir etkiye sahip olduğu vurgulanmıştır (189). Okuduğunu anlama üzerine yapılan bir çalışmada, özgül öğrenme güçlüğü tanısı olan 4 öğrencide tekrarlı okuma ve görsel anlama programının okuduğunu anlama üzerine etkisi incelenmiştir. Okuduğunu anlamada problem yaşayan 4 öğrenciden 3'ünün becerilerinde iyileşme görülmüştür (22). Jones ve ark.'ın (2008) yaptığı çalışmaya 19 disleksi tanılı, 19 tipik gelişim gösteren üniversite öğrencileri dâhil edilmiştir. Görsel algı becerilerinin okuduğunu anlamaya etkisini inceleyen çalışmada disleksili bireylerin kontrol grubuna göre görsel algısal ve okuduğunu anlama beceri performanslarının daha düşük olduğu bulunmuştur (215). Altuntaş ve Karakaya'nın (2017) yaptığı çalışmada 9 ve 14 yaşındaki iki çocuğun görsel algı becerilerinin, okuduğunu anlamaya etkisine bakılmıştır. 8 haftalık görsel algılama müdahalesinin sonunda çocukların hem görsel algısal hem okuduğunu anlama becerilerinde performans artışı kaydedilmiştir (25). Bizim çalışmamızda ise disleksili çocuklarda görsel algılamanın şekil zemin algısı parametresinin okuduğunu anlama becerisine doğrudan etkisi olduğu bulundu, buna karşın görsel ayırt etme parametresinin okuduğunu anlama becerisine etkisi bulunamadı. Kısaca literatürde de belirtildiği gibi görsel algılama becerisi disleksili çocuklarda kontrol grubuna göre daha düşüktü ve görsel algılama becerilerinin okuduğunu anlama üzerine etkisi vardı.

Çalışmamızda kontrol grubunda görsel ayırt etmenin okuduğunu anlamayı doğrudan etkilediği ancak şekil zemin algılama parametresinin dolaylı olarak etkilediği bulundu. Tipik gelişim gösteren çocuklarda okuma öncelikle harflerin görsel olarak ayırt edilmesi, sonra harflerin sesler ile ilişkilendirilmesi en son olarak

da sözcüklerin tanınması ve okuduğunun anlamlandırılması ile gerçekleşir (227). Tipik gelişim gösteren çocuklarda taklit ve beceri gelişimi arasında güçlü bir ilişki olduğu bilinmektedir (228). Ayrıca Scott ve arkadaşları (2011), taklitlerin gerçekleştirilebilmesi için gerekli motor planlama sürecinin, görsel algı becerileri ile bağlantılı olduğunu bildirmiştir ve bu iki sistem arasındaki ilişkinin daha detaylı incelenmesi gerektiğini vurgulamıştır (229). Çalışmamızda kontrol grubunun görsel algılama şekil zemin algısı becerisinin motor planlama obje kullanımı ve yürütücü işlevler üzerinden okuduğunu anlamayı etkilediği bulundu. Bu bulguların, literatürdeki harflerin ayırt edilmesi ve sözcük tanımlanması aşamalarının bir başka göstergesi olduğu düşünülmektedir.

Disleksili çocukların bilişsel ve motor aktivitelerde cevap oluşturma hızlarının daha uzun olduğu belirtilmiştir (43). Ayrıca disleksili çocukların, disleksi tanısı olmayan akranları ile karşılaştırıldığı bir başka çalışmada motor, görsel, dil bilgisel, sözlü ve fonolojik ölçümlerde reaksiyon süresinin daha uzun olduğu bulunmuştur. Disleksili çocukların görevleri tamamlamak için akranlarına göre daha fazla zamana ihtiyaç duydukları belirtilmiştir (177). Benzer bir çalışmada disleksi tanısına sahip 23 çocuk ile 20 kontrol grubunun, reaksiyon süresi ile öğrenme performansı incelenmiştir. Çalışma sonucunda disleksili çocukların, görevlerini tamamlama sırasında daha yavaş oldukları kaydedilmiştir (230). 12 yetişkin disleksili birey ile yapılan bir diğer çalışmada, disleksili bireylerin kontrol grubuna göre reaksiyon hızlarının daha yavaş olduğu görülmüştür (231). Disleksili olan ve olmayan bireylere bilgisayar üzerinden yapılan reaksiyon hızı testinde basit görevlerde reaksiyon süresinde fark yokken, karmaşık görevlerde anlamlı fark bulunmuştur. Çalışmada disleksi ile karmaşık reaksiyon hızının doğrudan ilişkili olduğu belirtilmiştir (232). Çalışmamızda disleksili çocukların, kontrol grubuna göre reaksiyon hızının daha yavaş olduğu bulundu. Bunun nedeninin, motor planlamada yaşanan güçlüğü bağli olduğunu düşünmekteyiz.

Çalışmamızda bir başka önemli sonuç ise reaksiyon hızına, kaba motor beceriler ve motor planlamanın etkisi olduğuydu. Bir çalışmada disleksili çocukların reaksiyon hızı önce okuma ve aritmetik testler ile değerlendirilmiş ve disleksili çocukların kontrol grubuna göre daha düşük reaksiyon hızı gösterdikleri belirtilmiştir. Çalışmanın devamında reaksiyon hızı bilgisayar düzeneği ile



ölçülmüştür. Disleksili çocukların, motor planlama gerektiren düğmeye basma görevinde arada geçen süre kaydedilmiştir ve daha uzun bir reaksiyon zamanının ölçüldüğü gösterilmiştir (233). Disleksili çocukların reaksiyon hızının değerlendirildiği bir başka çalışmada ‘Annet Peg Testi’ kullanılmıştır. Çocukların önden arkaya doğru mandalları hızlı bir şekilde dizme görevinde süresi kaydedilmiştir. Çalışmanın sonucunda disleksili çocuklar, kontrol grubuna göre daha uzun reaksiyon süresi göstermişlerdir (234). Bir diğer çalışmada disleksili olan ve olmayan çocuklarda sıralı parmak dokunma, zamana karşı kelime okuma, harf ve sayı arasında hızlı geçişi gerektiren görevleri başarma gibi testler yapılmıştır. Motor olan ve olmayan testlerde reaksiyon zamanları kaydedilmiş ve reaksiyon hızları karşılaştırılmıştır. Buna göre, disleksili çocukların motor olan testlerde reaksiyon sürelerinin daha uzun olduğu belirtilmiştir (177). Benzer bir başka çalışmada 7-12 yaş arası 30 disleksili çocuğun reaksiyon hızı ve motor planlama becerisi arasındaki ilişki incelenmiştir. Değerlendirme sonucunda motor planlama problemi olan disleksili çocukların reaksiyon hızının daha düşük olduğu bulunmuştur (71). Çalışmamızda disleksili çocukların motor planlama becerisinin görsel reaksiyon hızını etkilediği tespit edildi. Bulgularımız literatürü destekler nitelikteydi.

Kontrol grubunda görsel reaksiyon hızı ile ilgili bulgular disleksili çocuklardan farklıydı. Buna göre çalışmamızda tipik gelişim gösteren çocuklar için görsel reaksiyon hızı şekil zemin algısından etkilenmekte ve yürütücü işlevler yolu ile okuduğunu anlamayı etkilemekteydi. Ancak bu alanda literatürde yeterince çalışma olmadığı için gelecekte tipik gelişim gösteren çocukların reaksiyon hızı ile ilişkili daha fazla çalışma planlanması gerektiğini düşünmekteyiz. Yapılan bir çalışmada tipik gelişim gösteren öğrencilerin reaksiyon hızı, çeviklik, vücut kompozisyonu gibi becerilerde ustalaşmasının okuduğunu anlama, okuma hızı ve kendine güven gibi alanlara olumlu etkisinden bahsedilmiştir. Bu ilişkinin akademik başarı ile pozitif yönde olduğu da vurgulanmıştır (235).

Literatürde disleksili çocuklarda, tipik gelişim gösteren akranlarına göre yürütücü işlevlerde bozuklukların görüldüğü bilinmektedir (19, 176). Çalışmamızda yürütücü işlevler ile ilgili disleksili çocukların tipik gelişim gösteren akranların göre bu becerilerinin daha düşük olduğu bulundu. Barbosa ve ark. (2019) yaptığı çalışmada 8-13 yaş aralığında 47 çocuğun yürütücü işlev becerileri

değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda disleksili çocukların, tipik gelişim gösteren akranlarına göre daha zayıf yürütücü işlevlere sahip olduğu belirtilmiştir (236). Varvara ve ark. (2014) 60'ı disleksi tanısına sahip 125 çocuğun sözel fonolojik akıcılık, dikkat, bellek, görsel kaydırma gibi yürütücü işlevlerini değerlendirmiştir. Çalışmanın sonucunda disleksili çocukların, kontrol grubuna göre önemli derecede eksiklikler gösterdiği belirtilmiştir (19). Moura ve arkadaşlarının (2014) yaptığı çalışmada 50 disleksili, 50 tipik gelişim gösteren çocuk yürütücü işlevler açısından karşılaştırılmış ve disleksili çocukların geçiş, sözel akıcılık, işlem hızı gibi yürütücü işlev gibi fonksiyonlarında ciddi eksiklik olduğu belirtmiştir (237). Çalışmamızın sonuçları, literatürü destekler niteliktedir. Ayrıca yapılan path analizi sonucunda kontrol grubunda yürütücü işlevlerin okuduğunu anlama becerisi üzerine doğrudan etkisi vardı. Ancak çalışma grubunda yürütücü işlevlerin okuduğunu anlama becerisine etkisi yoktu. Bu işlevlerde olan problemin, disleksili çocuklarda diğer parametrelerden bağımsız olarak görüldüğünü düşünmekteyiz. Hudson (2016) yürütücü işlevlerden biri olan çalışma belleğinin, okuduğunu anlama ile ilişkisine değinmiştir. Çalışma belleği, yeni okunan bilginin ve önceden var olan bilgilerin hafızada aktif olarak tutulduğunu göstermektedir. Görev değiştirmenin, okumada amaca göre dikkati başka yöne çevirme olduğu ve baskılamanın okunan metin dışında diğer düşüncelerin bastırılması ile ilgili olduğunu söylemiş, okuduğunu anlamının yürütücü işlevler ile yakından ilişkisini vurgulamıştır (238). Ayrıca çalışmamızda kontrol grubunun yürütücü işlevlerinin okuduğunu anlama ile ilişkisi gösterildi. Yürütücü işlevlerden çalışma belleği ve dikkat becerilerinin okuduğunu anlama üzerine etkisinin büyük olduğunu düşünmekteyiz. 9-15 yaş aralığında disleksili ve tipik gelişim gösteren çocuklarda yapılan çalışmada yürütücü işlevlerin okuduğunu anlama ile ilişkisi incelenmiştir. Çalışmanın sonucunda planlama ve çalışma belleği gibi yürütücü işlev becerilerinin okuduğunu anlamaya katkısı olduğu bulunmuştur. Araştırmacılar, metni anlamada yürütücü işlevlerin önemini ve okuma anlamayı hedef alan çalışmalarda bu becerilerin mutlaka yer edinmesi gerektiğini vurgulamıştır (239). Başka bir çalışmada 10-14 yaş aralığındaki disleksili ve tipik gelişim gösteren çocukların, yürütücü işlevleri ile okuduğunu anlama becerisi arasındaki ilişkiye bakılmıştır. Çalışmada disleksili çocukların yürütücü işlevlerinin daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca yürütücü işlevler ile okuduğunu anlama

arasında anlamlı pozitif bir sonuç bulmuştur (240). Bir diğer çalışmada disleksili ve tipik gelişim gösteren çocuklar arasında ses bilgisel farkındalık ve çalışma belleğinin okuma ile ilişkisi incelenmiştir. Çalışmanın sonucunda disleksili çocukların bu alanlarda tipik gelişim gösteren akranlarına göre daha düşük seviyede beceriye sahip olduğu ve ses bilgisel farkındalık ile çalışma belleğinin okuduğunu anlama üzerinde etkili olduğu bulunmuştur (241). Bizim çalışmamızda literatür ile benzer olarak disleksili çocukların tipik gelişim gösteren akranlarına göre yürütücü işlevleri düşük olduğu bulunurken, yürütücü işlevlerin okuduğunu anlama ile ilişkisi bulunmadı. Ancak tipik gelişim gösteren akranlarının okuduğunu anlama becerisinde yürütücü işlevlerin oldukça etkili olduğu gösterildi. Bizim çalışmamızda yürütücü işlevlerin çalışma belleği, inhibisyon, başlatma gibi alt parametreleri tek tek incelenmedi. Sadece yürütücü işlevlerin toplam puanına bakıldı. Bu nedenle okuduğunu anlama ile ilgi yürütücü işlev alt parametreleri ilişkili ise de analizi toplam puan üzerinden yaptığımız için literatürdeki çalışmalar desteklenmemektedir. İlerdeki çalışmalarda okuduğunu anlamaya yürütücü işlevlerin alt parametrelerinin etkisinin daha detaylı incelenmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

Kıda ve ark. (2016) tarafından yapılan bir çalışmada disleksili çocukların ve tipik gelişim gösteren akranlarının okuduğunu anlama becerileri incelenmiştir. Disleksili çocukların okuduğunu anlamada akranlarına göre daha düşük beceri seviyesinde olduğu tespit edilmiştir (242). 5 ve 6. sınıf öğrencilerinden oluşan 31 öğrenme güçlüğü, 31 tipik gelişim gösteren çocuğun katıldığı çalışmada okuduğunu anlama ve pragmatik dil becerileri incelenmiştir. Çalışmanın sonucunda öğrenme güçlüğü çeken çocukların tipik gelişim gösteren çocuklardan daha düşük puan aldığı belirtilmiştir (179). Bizim bulgularımız disleksili çocuklarda tipik gelişim gösteren akranlarına göre okuduğunu anlama becerisinin daha düşük olduğu yönünde literatürü desteklemektedir.

Bu çalışmanın güçlü yanları ve kısıtlılıkları vardır. Çalışmamızın en güçlü yanı okuduğunu anlama ile ilgili birden fazla parametrenin değerlendirildiği ilk çalışma olması nedeni ile literatüre önemli bilgiler sunmaktadır. Ayrıca çalışmada kontrol grubu olması hem disleksili çocukların hem tipik gelişim gösteren çocukların okuduğunu anlama süreçlerine aynı anda ışık tutması bağlamında önemlidir. Son olarak çalışmanın örneklem büyüklüğünün yeterli olması çalışmanın sonuçlarının

etkisini güçlendirmektedir. Literatürde çalışmamızın bulgularını tartışabileceğimiz yeterli sayıda araştırma olmaması bu çalışmanın tartışma bölümünü kısıtlayan limitasyonlarından biridir. Ayrıca çalışmamızın örnekleminin tek bir merkezden alınmış olması sonuçların genellenebilirliği önünde bir engel olarak görülebilir.

Bu çalışma disleksili ve tipik gelişim gösteren çocukların okuduğunu anlama süreçlerinde etkilendikleri parametrelerin farklılığını ortaya koydu. Okumanın gerektirdiği beceriler aynı olsa da disleksili çocuklar ile tipik gelişim gösteren çocukların okuduğunu anlamayı etkileyen faktörler disleksili çocukların çeşitli problemleri (görsel algılama, motor planlama, kaba motor beceriler) nedeniyle değişkenlik gösterdiği gözler önüne serilmiştir. Bu nedenle çalışmamız disleksili çocukların en temel problemlerinden okumanın okuduğunu anlama parametresi için geniş bir perspektif sundu.

## 6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Disleksili çocuklarda kaba motor beceriler, motor planlama, görsel algılama reaksiyon hızı ve yürütücü işlevlerin okuduğunu anlamaya etkisini incelediğimiz çalışmamızda aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:

1. Disleksili çocukların kaba motor becerileri, motor planlama, görsel algılama becerileri, reaksiyon hızı, yürütücü işlevleri, okuduğunu anlama becerileri tipik gelişim gösteren akranlarına göre daha düşük çıkmıştır.
2. Disleksili çocuklarda kaba motor becerilere yönelik fiziksel aktiviteler arttırılmalıdır.
3. Disleksili çocukların günlük yaşamdaki bağımsızlığını desteklemek adına, motor planlama becerilerine yönelik müdahaleler eğitim sericine dâhil edilmelidir.
4. Disleksili çocuklarda görsel algılama becerilerini geliştirmeye yönelik ek destek eğitimleri verilmeli, bu eğitimler kapsamlı bir şekilde aile ile birlikte yürütülen sürece dâhil edilmelidir.
5. Disleksili çocuklarda reaksiyon hızını içeren rekreasyonel aktiviteler çeşitlendirilmeli, okul çevresi bu amaca yönelik dizayn edilmelidir.
6. Yürütücü işlev değerlendirilmeleri yapılmalı, bu sonuca göre müdahale çeşidine karar verilmelidir.
7. Disleksili çocuklarda okuduğunu anlama becerisi için kapsamlı değerlendirmeler yapılmalı, tespî edilen problemlî alana göre özelleştirilmiş eğitim programı çocuğa müdahale olarak uygulanmalıdır.
8. Disleksili çocuklarda, reaksiyon hızının motor planlama üzerinden dolaylı olarak okuduğunu anlamaya etkisi vardır. Motor planlamayı geliştirmek amacıyla müdahale programına dâhil edilen aktivitelerde reaksiyon hızı değerlendirilerek gerekli durumlarda müdahale planına dâhil edilmelidir.
9. Tipik gelişim gösteren çocuklarda, reaksiyon hızının, yürütücü işlevler üzerinden dolaylı olarak okuduğunu anlamaya etkisi vardır. Reaksiyon hızını

arttırmaya yönelik çeşitli raketli sporlar ya da mobil uygulamalar çocukların akademik hayatında serbest zaman aktivitelerinin içine dâhil edilmelidir.

10. Disleksili çocuklarda, yürütücü işlevlerin okuduğunu anlamaya etkisi yoktur. Bu durum literatür ile örtüşmemektedir. Bu nedenle yürütücü işlevlerin alt parametrelerinin daha detaylı incelenmesi gerektiğini düşünmekteyiz.
11. Tipik gelişim gösteren çocuklarda, yürütücü işlevlerin okuduğunu anlamaya doğrudan etkisi vardır. Eğitimcilerin yürütücü işlevler hakkında farkındalığının artırılması ayrıca yürütücü işlevler stratejilerinin eğitim programlarının kazanımlarına dâhil edilerek programların etkililiğinin artırılması gerektiğini düşünmekteyiz.
12. Disleksili çocuklarda, şekil zemin algısı okuduğunu anlamaya doğrudan etkilidir. Okumaya yeni başlayan çocuklarda, eğitimden önce görsel algı becerilerine odaklanan çalışmaların ders içeriğine eklenmesi önerilmektedir.
13. Disleksili çocuklarda, görsel ayırt etmenin okuduğunu anlamaya etkisi yoktur.
14. Tipik gelişim gösteren çocuklarda, görsel ayırt etmenin ve yürütücü işlevlerin okuduğunu anlamaya doğrudan etkisi vardır. Okumaya yeni başlayan çocuklarda, eğitimden önce görsel algı becerilerine odaklanan çalışmalar ders içeriğine eklenmelidir.
15. Tipik gelişim gösteren çocuklarda, şekil zemin algısının motor planlama ve yürütücü işlevler üzerinden okuduğunu anlamaya dolaylı olarak etkisi vardır. Okuduğunu anlama becerisi için görsel algılama, motor planlama ve yürütücü işlevler becerilerini geliştirecek aktivite ve stratejilerin okul öncesi ve ilkokulun ilk 3 senesinde yaygınlaştırılması önerilmektedir.
16. Disleksili çocuklarda, motor planlamanın okuduğunu anlamaya doğrudan etkisi vardır. Günlük hayatta karmaşık motor problemlerde çocuğun aktif olarak çözüm üretmesi adına spor, dans aktivitelerine katılımı önemlidir. Böylece okuduğunu anlama olumlu etkilenebilir.
17. Tipik gelişim gösteren çocuklarda motor planlamanın yürütücü işlevler üzerinden okuduğunu anlamaya dolaylı olarak etkisi vardır. Akademik

becerileri hedef alan çalışmalarda, yürütücü işlevler ile motor planlama becerileri birlikte çalışılmalıdır.

18. Disleksili çocuklarda, kaba motor becerilerin motor planlama üzerinden okuduğunu anlamaya dolaylı etkisi vardır. Dislekside motor planlama ile ilgili çalışmalarda önce kaba motor beceri çalışılmalıdır.
19. Tipik gelişim gösteren çocuklarda kaba motor becerilerin okuduğunu anlamaya etkisi yoktur.
20. Okuduğunu anlamaya yönelik becerilerin, tipik gelişim gösteren ve disleksili çocuklar arasında fark gösterdiği bulunmuştur. Kapsayıcı eğitim dâhilinde kaynaştırma sınıflarında bulunan disleksili ve tipik gelişim gösteren çocuklar için bu durum göz önünde bulundurulmalıdır. Bu durum; eğitimciler, idareciler ve veliler tarafından desteklenmeli ve çocukların genel akademik başarıları için birlikte çalışmalıdırlar.

## 7. KAYNAKLAR

1. Dünya Sağlık Örgütü (2011). World report on disability. [http://www.who.int/disabilities/world\\_report/2011/report.pdf?ua=1](http://www.who.int/disabilities/world_report/2011/report.pdf?ua=1) sayfasından 11 Aralık 2021 tarihinde erişilmiştir.
2. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, DSM 5, (2013). American Psychiatric Association, Washington DC, London, p. 67.
3. Mert ZC. Özgül öğrenme güçlüğü tanısı almış hastalarda duygusal zekâ düzeyleri, depresyon ve çoklu zekâ profillerinin ilişkisi. Yüksek lisans tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. 2019.
4. Kaptanoğlu H. Sınıf öğretmenlerinin özgül öğrenme güçlüğüne yönelik tutumlarının incelenmesi ve bilgi düzeylerinin saptanması. Yüksek lisans tezi, KKTC Yakın Doğu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Özel Ana bilim Dalı. 2016:20-5.
5. Şahan N. Motor beceri, görsel algılama ve yaşam kalitesinin çocukluk çağı dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğunun (DEHB) farklı eş tanı grupları arasında incelenmesi. Hacettepe Üniversitesi, Doktora Tezi. 2019.
6. Baharudin NS, Harun D, Kadar M. An Assessment of the Movement and Function of Children with Specific Learning Disabilities: A Review of Five Standardised Assessment Tools. The Malaysian journal of medical sciences: MJMS. 2020;27(2):21.
7. Akyurek G, Bumin G. An investigation of executive function in children with dyslexia. Psychiatry and Behavioral Sciences. 2019;9(1-2):10-7.
8. Babür N. Özgül okuma bozukluğu: tanımı, belirtiler ve eğitsel öneriler. Boğaziçi Üniversitesi Eğitim Dergisi. 2018;35(2):67-83.
9. Aslan K. Özgül öğrenme güçlüğüünün erken dönem belirtileri ve erken müdahale uygulamalarına dair derleme. Hacettepe University Faculty of Health Sciences Journal. 2015.
10. Balcı E. Dyslexia: definition, classification and symptoms. SDU International Journal of Educational Studies. 2017;4(2):166-80.
11. Pagani LS, Messier S. Links between motor skills and indicators of school readiness at kindergarten entry in urban disadvantaged children. Journal of educational and developmental psychology. 2012;2(1):95.
12. Blair C, Protzko J, Ursache A. Self-regulation and early literacy In SB Neuman, DK Dickinson (Eds.), Handbook of early literacy research. New York, NY: Guilford. 2011; Vol. 3, pp. 20–35.
13. Özat N. Öğrenme güçlüğü yaşayan çocuklarda frostig görsel algı eğitim programının etkisi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu. 2010.
14. Doğan H. Özel öğrenme güçlüğü riski taşıyan 5-6 yaş çocukları için uygulanan erken müdahale eğitim programının etkisinin incelenmesi. Doctoral dissertation, Marmara Üniversitesi (Turkey). 2012.



15. Everatt J. Reading and dyslexia: Visual and attentional processes: Routledge; 1999.
16. Barela JA, Razuk M, Peyre H, Gerard CL, Bucci MP. Eye movement and postural sway in dyslexic children during sitting and standing. *Neuroscience letters*. 2018;686:53-8.
17. Margari L, Buttiglione M, Craig F, Cristella A, de Giambattista C, Matera E, et al. Neuropsychopathological comorbidities in learning disorders. *BMC neurology*. 2013;13(1):1-6.
18. Mascheretti S, De Luca A, Trezzi V, Peruzzo D, Nordio A, Marino C, et al. Neurogenetics of developmental dyslexia: from genes to behavior through brain neuroimaging and cognitive and sensorial mechanisms. *Translational psychiatry*. 2017;7(1):e987-e.
19. Varvara P, Varuzza C, Sorrentino AC, Vicari S, Menghini D. Executive functions in developmental dyslexia. *Frontiers in human neuroscience*. 2014;8:120.
20. Canli U, Ersöz G, Özmutlu İ, Koçak ÇV. Ortaokul öğrencilerinde akademik başarı, okuma performansı ve motorik beceri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 2018;16(2):209-18.
21. Bafra C. Disleksili çocuklarda yaratıcı dans eğitiminin motor fonksiyonlar ve yürütücü işlevlere etkisi: randomize kontrollü çalışma. Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi. 2021.
22. Yılmaz B. Okuma alışkanlığının okuma başarısına etkisi: Ankara Keçiören Atapark İlköğretim Okulu öğrencileri üzerine bir araştırma. 2012.
23. Higashionna T, Iwanaga R, Tokunaga A, Nakai A, Tanaka K, Nakane H, et al. Relationship between motor coordination, cognitive abilities, and academic achievement in Japanese children with neurodevelopmental disorders. *Hong Kong Journal of Occupational Therapy*. 2017;30(1):49-55.
24. Westendorp M, Hartman E, Houwen S, Smith J, Visscher C. The relationship between gross motor skills and academic achievement in children with learning disabilities. *Research in developmental disabilities*. 2011;32(6):2773-9.
25. Altuntaş O, Karakaya B. Disleksisi olan çocuklarda görsel algı becerilerinin, okuma becerileri üzerine etkisinin incelenmesi. *Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi*. 2017;5(3):161-8.
26. Pürsün T, Hakan S. Özel öğrenme güçlüğü olan öğrencilerin okuduğunu anlama becerilerine ilişkin çalışmaların incelenmesi. *Turkish Special Education Journal: International*. 2019; 2(1):37-60.
27. Arabacı G. Öğrenme güçlüğü olan ve olmayan öğrencilerde akıcı okuma ve okuduğunu anlama becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*. 2022; 23(2):365-88.

28. Layes S, Lalonde R, Mecheri S, Rebaï M. Phonological and cognitive reading related skills as predictors of word reading and reading comprehension among Arabic dyslexic children. *Psychology*. 2015;6(01):20.
29. Melekoğlu MA, Çakıroğlu O. Özel öğrenme güçlüğü olan çocuklar. Ankara: Vize Akademik Yayınları. 2018; 86-90.
30. Yılmaz E. Özel öğrenme güçlüğü olan öğrencilerin okuduğunu anlama becerilerinin geliştirilmesinde tekrarlı okuma ve görsel anlama programının (TOGAP) etkililiği. Doktora tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi. 2021.
31. American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (Fourth edition)*. 2013;25-46.
32. Guardiola JG. The evolution of research on dyslexia. *Anuario de psicología*. 2001;32(1):3-30.
33. Morgan WP. A case of congenital word blindness. *British medical journal*. 1896;2(1871):1378.
34. Critchley M. *The Dyslexic Child*. London: Heinemann. 1970; 75-98.
35. Lyon GR. Toward a definition of dyslexia. *Annals of dyslexia*. 1995;45(1):1-27.
36. Shaywitz S. i Shaywitz, BA (2005). Dyslexia (specific reading disability) *Biological Psychiatry*. 57(11):1301-9.
37. IDA. (2009). Testing and Evaluation. 19 Ocak 2022 tarihinde <http://www.interdys.org> sayfasından erişilmiştir./ International Dyslexia Association. Definition of Dyslexia [Internet].
38. Jimenez EJ, Cadena, GC, Siegel SL, O'Shanahan I, Garcia E, Rodriguez C. Gender ratio and cognitive profiles in dyslexia: a cross-national study. *Reading and Writing*, 2011; 24(7), 729-747.
39. Hurst EB. *Passing as literate: gender, dyslexia, and the shaping of identities*: Georgia State University; 2010.
40. Annett M. Dyslexia and handedness: Developmental phonological and surface dyslexias are associated with different biases for handedness. *Perceptual and motor skills*. 2011;112(2):417-25
41. Tanaka H, Black JM, Hulme C, Stanley LM, Kesler SR, Whitfield-Gabrieli S, et al. The brain basis of the phonological deficit in dyslexia is independent of IQ. *Psychological science*. 2011;22(11):1442-51.
42. Akyürek G. Disleksili çocuklarda bilişsel terapinin yürütücü işlevler ve aktivite rutinlerine etkisi. Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi. 2018.
43. 43--Nicolson RI, Fawcett AJ. Reaction times and dyslexia. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A*. 1994;47(1):29-48.
44. Scheuerpflug P, Plume E, Vetter V, Schulte-Koerne G, Deimel W, Bartling J, et al. Visual information processing in dyslexic children. *Clinical Neurophysiology*. 2004;115(1):90-6.

45. Cornelissen P, Hansen PC, Gilchrist I, Cormack F, Essex J, Frankish C. Coherent motion detection and letter position encoding. *Vision research*. 1998;38(14):2181-91.
46. Boets B, Op de Beeck HP, Vandermosten M, Scott SK, Gillebert CR, Mantini D, et al. Intact but less accessible phonetic representations in adults with dyslexia. *Science*. 2013;342(6163):1251-4.
47. Giraud A-L, Ramus F. Neurogenetics and auditory processing in developmental dyslexia. *Current opinion in neurobiology*. 2013;23(1):37-42.
48. Ramus F. Developmental dyslexia: specific phonological deficit or general sensorimotor dysfunction? *Current opinion in neurobiology*. 2003;13(2):212-8.
49. Saksida A, Iannuzzi S, Bogliotti C, Chaix Y, Démonet J-F, Bricout L, et al. Phonological skills, visual attention span, and visual stress in developmental dyslexia. *Developmental psychology*. 2016;52(10):1503.
50. Campbell T. *Dyslexia: The government of reading*: Springer; 2013;82-104.
51. Girli A. Özel öğrenme güçlüğüne açıklayan yaklaşımlar. SS Yıldırım-Doğru (Ed.), *Öğrenme güçlükleri (2. Baskı) içinde (33-48)*. Ankara: Eğiten Kitap, 2014.
52. Shaywitz S, Shaywitz BA. Dyslexia (specific reading disability) *Biological Psychiatry*. 2005;57(11):1301-9.
53. Brunswick, N. (2012). *Supporting Dyslexic Adults in Higher Education and the Workplace*. John Wiley & Sons.
54. Démonet J-F, Taylor MJ, Chaix Y. Developmental dyslexia. *The Lancet*. 2004;363(9419):1451-60.
55. Stevenson HW, Stigler JW, Lucker GW, Lee S-y, Hsu C-c, Kitamura S. Reading disabilities: the case of Chinese, Japanese, and English. *Child development*. 1982;1164-81.
56. Demir B. Okulöncesi ve ilköğretim birinci sınıfa devam eden öğrencilerde özel öğrenme güçlüğüne belirlenmesi. Doktora tezi, Marmara Üniversitesi; 2005.
57. Liederman J, Kantrowitz L, Flannery K. Male vulnerability to reading disability is not likely to be a myth: A call for new data. *Journal of learning disabilities*. 2005;38(2):109-29.
58. Kızılkaya H. Disleksili öğrencilerle çalışan öğretmenler için geliştirilen eğitim programının öğretmen yeterliklerine etkisinin incelenmesi. Doctoral dissertation, Necmettin Erbakan University (Turkey),; 2021.
59. Scerri TS, Schulte-Körne G. Genetics of developmental dyslexia. *European child & adolescent psychiatry*. 2010;19(3):179-97.
60. Williams JA, Lynch SA. Dyslexia: What teachers need to know. *Kappa Delta Pi Record*. 2010;46(2):66-70.

61. Mengi E. Disleksi tanısı olan ilköğretim çağındaki öğrencilerin konuşmalarının grice’ın işbirliği ilkesi açısından incelenmesi. *Genç Dilbilim Yazıları*. 2020;91-99.
62. Aksoy ŞG. Yaşam boyu özgül öğrenme güçlüğü. *İKSSTD*. 2019;11:34-9.
63. Yuzaidey NAM, Din NC, Ahmad M, Ibrahim N, Razak RA, Harun D. Interventions for children with dyslexia: A review on current intervention methods. *Med J Malaysia*. 2018;73(5):311.
64. Madeira J, Silva C, Marcelino L, Ferreira P. Assistive mobile applications for dyslexia. *Procedia computer science*. 2015;64:417-24.
65. Cogo-Moreira H, Andriolo RB, Yazigi L, Ploubidis GB, de Ávila CRB, Mari JJ. Music education for improving reading skills in children and adolescents with dyslexia. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2012(8).
66. Balci E. Disleksi hakkında gerçekler: disleksi nedir ve ne değildir? *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 2017;19(1):1-17.
67. Özyürek Ö. Özgül öğrenme güçlüğü tanısı olan bir grubun belirti şiddeti, annelerinin ebeveynlik tarzlarına dair çocukların algıları, annelerin stresle başa çıkma, ebeveynlik yetkinliği ve ödev çatışması açısından, kontrol grubu ile karşılaştırılarak incelenmesi. Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi. 2019.
68. Salman U, Özdemir S, Salman AB, Özdemir F. Özel öğrenme güçlüğü “Disleksi”. *İstanbul Bilim Üniversitesi Florence Nightingale Tıp Dergisi*, 2016; 2(2), 170-176.
69. Barton S. Warning Signs of Dyslexia. 9.12.2021 tarihinde <https://bartonreading.com> adresinden alınmıştır. 2002.
70. Lambert R, Chun M, Davis J, Ceja KL, Aguilar K, Moran P, ve ark. My dyslexia is like a bubble; how insiders with learning disabilities describe their differences, strengths, and challenges. *Learning Disabilities: A Multidisciplinary Journal*, 2019;24(1).
71. Bumin G, Şahin A, Akyürek G. Disleksili Çocuklarda Reaksiyon Hızı ile Motor Planlama Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi*. 2018;7(1):59-64.
72. Erden G, Çelik C. Sesli okuma becerisi ve okuduğunu anlama testinin psikometrik özelliklerinin incelenmesi: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Nesne Psikoloji Dergisi*. 2019;7(14):1-18.
73. TDK, (2018). Türk Dil Kurumu Güncel Türkçe Sözlük, [http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com\\_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.5b577731180582.74379278](http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.5b577731180582.74379278).
74. Çelik E. Sesli ve sessiz okuma ile içten okumanın karşılaştırılması. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2006;(7):18-30.
75. Aşilioğlu B. Bilişsel öğrenmeler için eleştirel okumanın önemi ve onu geliştirme yolları. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2008;(10), 1-11.

76. Sattler J, Weyandt L. Specific learning disabilities. Sattler, JM Assessment of children Behavioral and clinical applications, 4th ed San Diego: Jerome M Sattler. 2002:281-335.
77. Kent AM. An evaluation of the reading comprehension strategies module of the Alabama reading initiative with five elementary schools in southwest Alabama: University of South Alabama; Doctoral Dissertation. 2002.
78. Booth RG. Perception of the visual environment. 2003;New York: Springer
79. MEB. İlköğretim Türkçe Dersi Öğretim Programı ve Kılavuzu. Ankara:Devlet Kitapları Müdürlüğü Basımevi. 2005.
80. Epçaçan C. Okuduğunu anlama stratejilerinin bilişsel ve duyuşsal öğrenme ürünlerine etkisi. Kalem Eğitim ve İnsan Bilimleri Dergisi. 2012; (2)1, 71-106.
81. Kanmaz A. Okuduğunu anlama stratejisi kullanımının, okuduğunu anlama becerisi, bilişsel farkındalık, okumaya yönelik tutum ve kalıcılığa etkisi. Doktora tezi. 2012.
82. Özenici S. İşleyen belleğin okuma anlama sürecindeki rolü ve işlevi. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. 2009;22, 467-476.
83. Grabe W; Stoller FL. Teaching and researching reading. New York: Published By Pearson Education. 2002.
84. Block CC, Pressley M. Best Practices in Teaching Comprehension. 2007.
85. Özbilen FM, Genç SZ. Yetişkin eğitimi kapsamında ilkokullarda açılan okuma-yazma kurslarına yönelik öğretmenlerin algı ve rollerinin belirlenmesi. Journal of History School (JOHS). 2020; (13)49: 4083-4117.
86. Güneş F. Okuma yazma öğretimi ve beyin teknolojisi. Ankara: Ocak Yay. 2004.
87. Ülper H. Okuma ve anlamlandırma becerilerinin kazandırılması. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım. 2010.
88. Güneş F. Türkçe öğretimi yaklaşım ve modeller. Ankara: PegemA Yayıncılık. 2013.
89. Milli Eğitim Bakanlığı. Özel eğitim ve rehabilitasyon merkezi özel öğrenme güçlüğü destek eğitim programı. Ankara. 2008.
90. Hakan K. İlkokul öğrencilerinin matematik öğrenme güçlüğüünün sınıf öğretmenlerinin gözlem ve deneyimlerine göre incelenmesi: Doctoral dissertation, Necmettin Erbakan University. 2018.
91. Elliot JG, Grigorenko EL. The Dyslexia debate. Cambridge University Press. 2014.
92. Tamboer P, Vorst HC, Oort FJ. Five describing factors of dyslexia. Journal of Learning Disabilities. 2016; 49(5):466-83.
93. Kelly K. FAQs about reversing letters, writing letters backwards and dyslexia. <https://www.understood.org> adresinden 10/12/2021 tarihinde alınmıştır.
94. Lachmann T, Geyer T. Letter reversals in dyslexia: is the case really closed? a critical review and conclusions. Psychology Science, 2003; 45, 50-70.
95. Chait M, Eden G, Poeppel D, Simon JZ, Hill DF, Flowers DL. Delayed detection of tonal targets in background noise in dyslexia. Brain and Language, 2007; 102(1), 80-90.

96. Arfe B, Dockrell J, Berninger V. Writing development in children with hearing loss, dyslexia, or oral language problems: Implications for assessment and instruction. Oxford University Press (UK). 2014.
97. Kirby JR, Silvestri R, Allingham BH, Parrila R, La Fave CB. Learning strategies and study approaches of postsecondary students with dyslexia. *J Learn Disabil.* 2008; 41(1): 85-96.
98. Oladele AO, Oladele IT. Depression and suicidal ideation among college students with and without learning disabilities in Nigeria. *The European Journal of Social and Behavioural Sciences* 2016; 16:2084-2100.
99. Dyslexia Learning Center. (t.y.). Helping the dylexics. [http://www.dyslexialearningcenter.com/about\\_dyslexia.html](http://www.dyslexialearningcenter.com/about_dyslexia.html)
100. Kurnoff S. The human side of dyslexia. Londra: London Universal. 2001.
101. Gallahue D. Understanding motor development in children. New York: John Wiley & Sons. 1982.
102. Viholainen H, Ahonen T, Lyytinen, P, Cantell M, Tolvanen A, Lyytinen H. Early motor development and later language and reading skills in children at 74 risk of familial dyslexia. *Developmental Medicine and Child Neurology.* 2006; 48(5): 367-373.
103. Davies PL, Rose JD. Motor skills of typically developing adolescents: awkwardness or improvement?. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics.*2000;20(1): 19-42.
104. Bompa TO. Antrenman kuramı ve yöntemi vesporsal verimin anahtarı. Sporsal Soyyapıtlar Dizisi 1. Ankara: Bağırğan Yayımevi. 1998.
105. Wong KYA, Cheung SY. Structural validity of the test of gross motor development-2. In AAHPERD National Convention and Exposition, March 13-17, 2007) Baltimore, MD. 2007, March.
106. Bruininks VL, Bruininks RH. Motor Proficiency of Learning Disabled and Nondisabled Students. *Perceptual and Motor Skills,* 1977; 44, 1131–1137.
107. Henderson SE, Sugden DA, Barnett AL. Movement assessment battery for children-2 examiner's manual; the psychological corporation: London, UK, 2007.
108. Ayres AJ. Sensory integration and learning disorders. Los Angeles: Western Psychological Services; 1972.
109. Lane SJ, Mailloux Z, Schoen S, Bundy A, May-Benson TA, Parham L ve ark. Neural foundations of ayres sensory integration®. *Brain sciences,* 2019; 9(7), 153.
110. Mailloux Z, Schaaf R. Ayres Duyu Bütünleme İçin Klinisyenin Uygulama Rehberi. 2020; Bölüm 2, 17-22.
111. Ayres AJ. Sensory integration and praxis tests (SIPT). Los Angeles, CA: Western Psychological Services (WPS). 1996.
112. Katz N, Parush S. Dynamic occupational therapy cognitive assessment for children. Jerusalem: School of Occupational Therapy, The Hebrew University of Jerusalem. Research version. 2001.
113. Kertesz A, Hooper P. Praxis and language: The extent and variety of apraxia in aphasia. *Neuropsychologia,* 1982; 20(3), 275-286.

114. Mailloux Z, Grady-Dominguez P, Petersen J, Parham LD, Roley SS, Bundy A ve ark. Evaluation in Ayres Sensory Integration®(EASI) Vestibular and Proprioceptive Tests: Construct Validity and Internal Reliability. *The American Journal of Occupational Therapy*, 2021; 75(6).
115. Lieberman LM. Visual perception versus visual function. *Journal of Learning Disabilities* 1984;17(3):182-5.
116. Schneck CM. Visual perception. *Occupational Therapy for Children*. 1996:373- 403.
117. Williams H. Perceptual and motor development. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall. 1983.
118. Brown T, Elliott S. Factor structure of the motor-free visual perception test- (MVPT-3). *Canadian Journal of Occupational Therapy*. 2011; 78.1: 26-36.
119. Chu S, Hong SC. A review of assessments used in paediatric occupational therapy. *British Journal of Therapy and Rehabilitation*, 1997; 4, 228–233.
120. Cooke DM, McKenna K, Fleming J. Development of a standardized occupational therapy screening tool for visual perception in adults. *Scandinavian Journal of Occupational Therapy* 2005;12(2):59-71
121. Hammill DD, Pearson NA, Voress JK. *Developmental Test of Visual Perception* (2nd ed). Austin, TX: PRO-ED, 1993.
122. Colarusso RP, Hammill DD. *Motor-free visual perception test*. Academic Therapy Pub. 1972.
123. Morgan CT. *Introduction to Psychology*, Mc Graw Holl Book Company, Inc, New York Sec. Ed, 605. 1961.
124. Sevim Y. *Antrenman bilgisi*. Nobel Yayınları, s: 84-87, Ankara. 2002.
125. Türen U, Kaya B, Akkocaoğlu H. Basit reaksiyon zamanını etkileyen faktörler üzerine bir deney. *International Journal of Human Sciences*, 2013; 10(2), 637-654.
126. Lehto MR, Buck JR. *Introduction to human factors and ergonomics for engineers*, Lawrence Erlbaum Associates, Taylor & Francis Group, Newyork. 2008.
127. Alp MZ. Halk oyunları ritim duygusu, reaksiyon zamanı ve vücut kompozisyonunun gelişimi üzerine etkisi. Master's thesis, Sakarya Üniversitesi. 2010.
128. Beehler PJ, Kamen G. " Fractional reaction time response to auditory and electrocutaneous stimuli." *Research Quarterly for Exercise and Sport*, Vol. 57 no: 4. s: 298 -307. 1986.
129. Ceylan Hİ. Proprioseptif antrenmanların, sezinleme zamanı, reaksiyon zamanı ve el-göz koordinasyonu üzerine etkisinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi. 2015.
130. Lipps DB, Galecki AT, Ashton-Miller JA. On the implications of a sex difference in the reaction times of sprinters at the beijing olympics. 2011.
131. Adam JJ. Gender differences in choice reaction time: evidence for differential strategies, *Ergonomics*, 1999; 42(2): 327-335
132. Aydın S. 12-18 yaş aralığında spor yapan ve yapmayan öğrencilerin dikkat düzeyleri ve reaksiyon hızlarının araştırılması (Van İli örneği) (Master's thesis, Eğitim Bilimleri Enstitüsü). 2017.

133. Froeliger B, Gilbert DG, McClernon FJ. Effects of nicotine on novelty detection and memory recognition performance: double-blind, placebo-controlled studies of smokers and nonsmokers. *Psychopharmacology*, 2009; 205(4), 625-633.
134. Williamson AM, Feyer AM, Mattick RP, Friswell R, Finlay-Brown S. Developing measures of fatigue using an alcohol comparison to validate the effects of fatigue on performance. *Accident Analysis & Prevention*, 2001; 33(3), 313-326.
135. Boulinguez P, Barthélémy S. Influence of the movement parameter to be controlled on manual RT asymmetries in right-handers. *Brain and Cognition* 2000; 44(3): 653-661.
136. Syer J, Connolly C. Sporcular için zihinsel antrenman, (Çev. Erkan, FU). Bağırhan Yayinevi, (s 7). 1998.
137. Akgün, N. Egzersiz Fizyolojisi. Cilt:2 Ege Üniversitesi Basımevi, 1994; 74-80, İzmir.
138. Karagöz Ş. 8-10 yaş arası çocuklarda 12 haftalık tenis antrenmanlarının görsel ve işitsel reaksiyon zamanına etkisinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, A.Karahisar. 2008.
139. Ertavukcu A, Samioğlu A, Sahin IH, Ertavukcu S. Reaksiyon zamanı ve reaksiyon zamanının ölçülmesi. *Ulusal Kinezyoloji Dergisi*, 2022; 2(2), 55-66.
140. Sarı SÇ. Çeviklik alıştırmaları ve oyunlarının 10-11 yaş arası çocukların reaksiyon zamanları ve işleme hızına etkisinin incelenmesi. Doctoral dissertation, Marmara Üniversitesi Turkey; 2012.
141. Çetinkaya C. Beden eğitimi derslerinde yürütülen sekiz haftalık oryantiring çalışmalarının görsel reaksiyon zamanına etkisi. Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2011.
142. Akyürek G, Bumin G. Bilişsel rehabilitasyon; Değerlendirme ve müdahale yaklaşımları; Gonca Bumin Editör. Bölüm 9: Yürütücü işlevler ve rehabilitasyonu. Sayfa 155-182. Hipokrat Yayinevi, Ankara. ISBN: 978-605-7874-68-9. 2020
143. Lezak MD, Howieson DB, Loring DW, Fischer JS. *Neuropsychological assessment*: Oxford University Press, USA; 2004
144. Karakaş S, Karakaş HM. Yönetici işlevlerin ayrıştırılmasında multidisipliner yaklaşım: Bilişsel psikolojiden nöroradyolojiye. *Klinik Psikiyatri*. 2000;3(4):215- 22.
145. Friedman JI, Kanellopoulou I, Novakovic V. The cholinergic hypothesis: an introduction to the hypothesis and a short history. *Targets and Emerging Therapies for Schizophrenia* Hoboken, New Jersey: A John Wiley & Sons, Inc, Publication. 2012:295-318.
146. Pennington BF, Ozonoff S. Executive functions and developmental psychopathology. *Journal of child psychology and psychiatry*, 1996; 37(1), 51-87.
147. Barkley RA. Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: constructing a unifying theory of ADHD. *Psychological bulletin*, 1997; 121(1), 65.



148. Akyurek G. Executive functions and neurology in children and adolescents, occupational therapy- therapeutic and creative use of activity, Dr. Meral Huri, ISBN: 978-1-78984-411-5. 2018.
149. Voss SE, Bullock RA. Executive function: the core feature of dementia? *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*. 2004;18(2):207-16
150. Snyder HR. Major depressive disorder is associated with broad impairments on neuropsychological measures of executive function: a meta-analysis and review. *Psychological bulletin*, 2013;139(1), 81.
151. Abeare CA, Cohen JL, Axelrod BN, Leisen JC, Mosley-Williams A, Lumley MA. Pain, executive functioning, and affect in patients with rheumatoid arthritis. *The Clinical journal of pain*, 2010; 26(8), 683.
152. Orellana G, Slachevsky A. Executive functioning in schizophrenia. *Frontiers in psychiatry*. 2013; 4:35.
153. Diamond A. Executive functions. *Annual review of psychology*. 2013;64:135-68.
154. Manchester D, Priestley N, Jackson H. The assessment of executive functions: Coming out of the office. *Brain injury*. 2004;18(11):1067-81.
155. Fuhs MW, Farran DC, Nesbitt KT. Prekindergarten children's executive functioning skills and achievement gains: The utility of direct assessments and teacher ratings. *Journal of Educational Psychology*. 2015;107(1):207.
156. Frisch C, Rosenblum S. Reliability and validity of the executive function and occupational routines scale (EFORTS). *Research in developmental disabilities*, 2014; 35(9), 2148-2157.
157. Öktem Ö. Öktem Sözel Bellek Süreçleri Testi (Öktem SBST) El Kitabı. Ankara, Türk Psikologlar Derneği Yayınları. 2011.
158. Beatty WW, Hames KA, Blanco CR, Williamson SJ, Wilbanks SL, Olson KA. Correlates of coping style in patients with multiple sclerosis. *Multiple Sclerosis Journal*, 1998;4(5), 440-443.
159. Norris G, Tate RL. The behavioural assessment of the dysexecutive syndrome (BADS): Ecological, concurrent and construct validity. *Neuropsychological rehabilitation*, 2000; 10(1), 33-45.
160. Akyürek G, Karabulut E, Bumin G. Delis rating executive functions' turkish version, validity and reliability. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 2018; 99(10):e21.
161. Akyürek G, Bumin G, Karabulut E. The behavior rating inventory of executive functions' validity and reliability in dyslexia. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 2018; 99(10):e21.
162. Thomson P, Gilchrist P. *Dyslexia: a multidisciplinary approach*: Nelson Thornes; 1997.
163. Gutman SA, Mortera MH, Hinojosa J, Kramer P. Revision of the occupational therapy practice framework. *The american journal of occupational therapy*, 2007; 61(1), 119.
164. Toglia JP. Cognitive-perceptual retraining and rehabilitation. EB. Crepeau, ES Cohn and BAB Schell (Ed.). *Willard&Spackman's Occupational Therapy* (s. 607-629). Philadelphia: Lippincott Williams&Wilkins.2003.
165. Field, A. *Discovering statistics using SPSS*, third edition.

166. Duger T, Bumin G, Uyanik M, Aki E, & Kayihan H. The assessment of Bruininks-Oseretsky test of motor proficiency in children. *Pediatric rehabilitation*. 2009; 3(3), 125-131.
167. Köse B, Şahin S, Karabulut E, Kayihan H. Turkish version of bruininks-oseretsky test of motor proficiency 2 brief form: Its validity and reliability in children with specific learning disability. *Bezmialem Science*. 2021;9(2):198-204.
168. Karatel KM. Denver II gelişimsel tarama testi sonucu anormal veya şüpheli olan 4-6 yaş grubu çocuklarda uygulanacak olan eğitim öncesi ve sonrası gelişim parametrelerinin ve motor performansın incelenmesi. Master's thesis, Hasan Kalyoncu Üniversitesi. 2019.
169. Katz N, Golstand S, Bar-Ilan RT, Parush S. The Dynamic Occupational Therapy Cognitive Assessment for Children (DOTCA-Ch): A new instrument for assessing learning potential. *Am J Occup Ther*, 2007; 61(1), 41.
170. Martin NA. Test of visual perceptual skills-third edition. Novato: Academic Therapy Publications. 2006.
171. Akyurek G, Efe A, Bumin G. Turkish adaptation of the executive functions and occupational routines scale (EFORTS): validity and reliability among children with dyslexia, Perceptual and Motor Skills. 2022;0(0):1-22.
172. Hair JF Jr, Black WC, Babin BJ, Anderson RE, Tatham RL. *Multivariate data analysis (6th edition)*. Pearson, Prentice Hall: New Jersey. 2005.
173. Meydan CH, Şeşen H. Yapısal eşitlik modellemesi AMOS uygulamaları. Detay Yayıncılık, Ankara. 2011.
174. Hu LT, Bentler PM. Cutoff criteria for fit indexes in covariance structural analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 1999.
175. Tabachnick BG, Fidell LS. *Using Multivariate Statistics*. (Fourth Edition). MA: Allyn & Bacon, Inc. 2001.
176. Reid G. *Dyslexia: a practitioner's handbook*. 4th ed. West Sussex: John Wiley & Sons; 2016. Chapter 1, Defining dyslexia; p.1-12.
177. Peter B, Matsushita M, Raskind WH. Global processing speed in children with low reading ability and in children and adults with typical reading ability: Exploratory factor analytic models. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 2011; 54(3), 885-899.
178. Bundy AC, Lane SJ, Murray EA. *Sensory Integration: Theory and Practice (2nd edition)*. Philadelphia, Pennsylvania, USA: FA Davis Company. 2002.
179. Etlan E. Öğrenme güçlüğü olan ve olmayan öğrencilerin pragmatik dil becerisi ile okuduğunu anlama arasındaki ilişki. Master's thesis, Hasan Kalyoncu Üniversitesi. 2021.
180. Yang L, Li C, Li X, Zhai M, An Q, Zhang ve ark. Prevalence of Developmental Dyslexia in Primary School Children: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Brain Sciences*, 2022;12(2), 240.
181. Alexander-Passe N. How dyslexic teen age range scope: An investigation of self-esteem, coping and depression. *Dyslexia*, 2006;12:256–275.

182. Çayır A, Eid BNK. Öğrenme güçlüğü çeken bir ilköğretim 3. Sınıf öğrencisinin kaynaştırma sınıfındaki sosyal uyum becerilerinin incelenmesi. *Education sciences*, 2010; 5(4), 1764-1776.
183. Dünya ŞEN, Burak BAZ. Okuduğunu anlama üzerine bir derleme çalışması. *Yıldız Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2018;2(1), 28-41.
184. Swanson HL, Zheng X, Jerman O. Working memory, short-term memory, and reading disabilities: A selective meta-analysis of the literature. *Journal of learning disabilities*, 2009; 42(3), 260-287.
185. Altemeier L, Jones J, Abbott RD, Berninger VW. Executive functions in becoming writing readers and reading writers: Note taking and report writing in third and fifth graders. *Developmental neuropsychology*, 2006; 29(1), 161-173.
186. Chan DW, Ho CSH, Tsang SM, Lee SH, Chung KK. Prevalence, gender ratio and gender differences in reading related cognitive abilities among Chinese children with dyslexia in Hong Kong. *Educational Studies*, 2007; 33(2), 249-265.
187. Naples A, Katz L, Grigorenko EL. Reading and a diffusion model analysis of reaction time. *Developmental neuropsychology*, 2012; 37(4), 299-316.
188. Rey V, De Martino S, Espesser R, Habib M. Temporal processing and phonological impairment in dyslexia: Effect of phoneme lengthening on order judgment of two consonants. *Brain Lang*, 2002; 80(3), 576-591.
189. Sigurdardottir HM, Danielsdottir HB, Gudmundsdottir M, Hjartarson KH, Thorarinsdottir EA, Kristjánsson A. Problems with visual statistical learning in developmental dyslexia. *Scientific Reports*. 2016, 7: 606.
190. Doyle J: *Dyslexia An Introductory Guide*, Whurr Publishers, London, 2005.
191. Berninger VW, Nielsen KH, Abbott RD, Wijsman E, Raskind W. Writing problems in developmental dyslexia: under-recognized and under-treated. *J Sch Psychol*. 2008; 46: 1-21.
192. Logan WS, Getchell N. The relationship between motor skill proficiency and body mass index in children with and without dyslexia: A pilot study. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 2010; 81(4), 518-523.
193. başkasını
194. Wu S, Wu F, Ding Y, Hou J, Bi J, Zhang Z. Advanced parental age and autism risk in children: a systematic review and meta-analysis. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 2017;135(1), 29-41.
195. Durkin MS, Maenner MJ, Newschaffer CJ, Lee LC, Cunniff CM, Daniels JL, Schieve LA. Advanced parental age and the risk of autism spectrum disorder. *American journal of epidemiology*, 2008;168(11), 1268-1276.
196. Rochelle KS, Talcott JB. Impaired balance in developmental dyslexia? A meta-analysis of the contending evidence. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 2006; 47(11), 1159-1166.
197. Capellini SA, Coppede AC, Valle TR. Fine motor function of schoolaged children with dyslexia, learning disability and learning difficulties, *Pro Fono*. 2010; 22:201-208.


198. Soares DB, Porto E, Marco AD, Azoni CA, Capelatto IV. Influence of the physical activity on motor performance of children with learning difficulties. *Revista CEFAC*. 2015 Jul;17: 1132-42.
199. Barr M, Shields N. Identifying the barriers and facilitators to participation in physical activity for children with Down syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*. 2011 Nov;55(11):1020-33
200. McGuire M, Long J, Esbensen AJ, Bailes AF. Adapted dance improves motor abilities and participation in children with Down syndrome: a pilot study. *Pediatric Physical Therapy*. 2019 Jan 1;31(1):76-82.
201. Okuda PMM, Ramos FG, Santos LCAD, Padula NADMR, Kirby A, Capellini, SA. Motor profile of students with dyslexia. *Psychology Research*, 2014; (4)1: 31-39.
202. Marchand-Krynski MÈ, Morin-Moncet O, Bélanger AM, Beauchamp MH, Leonard G. Shared and differentiated motor skill impairments in children with dyslexia and/or attention deficit disorder: From simple to complex sequential coordination. *Plos One*, 12(5), e0177490. 2017.
203. Doğan FZ, Akel BS. disleksili çocuklarda dans hareket terapisinin praksiis üzerindeki etkisi; vaka serisi çalışması. *Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi*, 9(1), 41-48.
204. Köse B. Görsel praksiis temelli ergoterapi eğitim programının özgül öğrenme bozukluğu olan çocukların motor ve okuma becerilerine etkisinin incelenmesi. Doktora tezi, 2021.
205. Reynolds D, Nicolson RI. Follow-up of an exercise-based treatment for children with reading difficulties. *Dyslexia*. 2007;13(2):78.
206. Fuchs D, Fuchs LS. Introduction to response to intervention: What, why, and how valid is it? *Reading research quarterly*. 2006;41(1):93-9.
207. Obeid R, Messina CM, Zapparrata N, Gravelle CD, Brooks PJ. Dyslexia and Motor Skills: A Meta-Analysis. In *Proceedings of the Annual Meeting of the Cognitive Science Society (Vol. 44, No. 44)*. 2022.
208. Çal G. Adölesanların fiziksel uygunluk düzeyleri ile motorik performansları ve akademik başarıları arasındaki ilişkinin incelenmesi. Master's thesis, İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. 2021.
209. Ayres AJ, Robbins J. Sensory integration and the child: Understanding hidden sensory challenges. *Western Psychological Services*. 2005.
210. Duiser IH, van der Kamp J, Ledebt A, Savelsbergh GJ. Relationship between the quality of children's handwriting and the Beery-Buktenica developmental test of visuomotor integration after one year of writing tuition. *Australian Occupational Therapy Journal*, 2014; 61(2), 76-82.
211. Karatepe G. Disleksi ve tedavi yaklaşımı. Haziran 2009. Erişim tarihi: 12 Aralık 2021. [http://www.tavsiyedyorum.com/makale\\_3196.htm](http://www.tavsiyedyorum.com/makale_3196.htm)
212. Cheng D, Xiao Q, Chen Q, Cui J, Zhou X. Dyslexia and dyscalculia are characterized by common visual perception deficits. *Developmental neuropsychology*, 2018; 43(6), 497-507.
213. Franceschini S, Bertoni S, Gianesini T, Gori S, Facoetti A. A different vision of dyslexia: Local precedence on global perception. *Scientific reports*, 2017;7(1), 1-10.

214. Aral N. Öğrenme sürecinde görsel algılama. Uluslararası Erken Çocukluk Eğitimi Çalışmaları Dergisi, 2021; 6(2), 43-52.
215. Jones MW, Branigan HP, Kelly ML. Visual deficits in developmental dyslexia: relationships between non-linguistic visual tasks and their contribution to components of reading. *Dyslexia*, 2008;14(2), 95-115.
216. Meng X, Cheng-Lai A, Zeng B, Stein JF, Zhou X. Dynamic visual perception and reading development in Chinese school children. *Annals of Dyslexia*, 2011; 61(2), 161-176.
217. Akı E, Kayıhan H. Az gören çocuklarda görsel algılama eğitiminin yazma, okuma ve günlük yaşam aktivitelerine etkisi. *Fizyoterapi Rehabilitasyon*, 2003; 14(3), 95-99.
218. Bellocchi S, Muneaux M, Huau A, Lévêque Y, Jover M, Ducrot S. Exploring the link between visual perception, visual-motor integration, and reading in normal developing and impaired children using DTVP-2. *Dyslexia*, 2017; 23(3), 296-315.
219. Avşar G, Akkaynak M. Sosyal aktiviteleri desteklenen 36-69 aylık çocukların görsel algılarına etkisinin incelenmesi. *Akademik Tarih ve Düşünce Dergisi*, 2020; 7(1), 598-622.
220. Galvez-Pol A, Calvo-Merino B, Forster B. Beyindeki bedeni açığa çıkarmak: bedenle ilgili bilgilerin görsel olarak algılanması sırasında sensorimotor aktiviteyi incelemek için bir ERP yöntemi. *Korteks*, 2020; 125, 332-344.
221. Teleb A, Mohamed W, Elbert T. Does enhancing visual perception in mild intellectually disabled children transfer to other skills? In *ICEEPSY 2016: International Conference on Education and Educational Conference*. 2016.
222. Fusco N, Germano GD, Capellini SA. Efficacy of a perceptual and visual-motor skill intervention program for students with dyslexia. In *CoDAS 2015, March; (Vol. 27, pp. 128-134)*. Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia.
223. Same SKL, Alizadeh H, Koushesh M. The impact of visual perception skills training on reading performance in students with dyslexia. 2009.
224. Rodrigues AP, Rebola J, Jorge H, Ribeiro MJ, Pereira M, van Asselen M, Castelo-Branco M. Visual perception and reading: New clues to patterns of dysfunction across multiple visual channels in developmental dyslexia. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, 2017; 58(1), 309-317.
225. İnci MA, Kandır A. Okul öncesi dönemde görsel algı becerilerine yönelik yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesi. *Muallim Rıfat Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2021; 3(2), 35-55.
226. Kayhan EÖ. İlköğretim birinci kademe çocuklarında okuduğunu anlama ile sözcük bilgisi, görsel algı ve kısa süreli bellek arasındaki ilişki. Yüksek lisans tezi, 2010.
227. Gleason JB. *The development of language*, 6/e. 2005.
228. Marton K. Imitation of body postures and hand movements in children with specific language impairment. *Journal of Experimental Child Psychology*, 2009; 102(1), 1-13

229. Scott JG, Schoenberg MR. Deficits in visuospatial/visuoconstructional skills and motor praxis. *The Little Black Book of Neuropsychology*: Springer; 2011. p. 201-18.
230. Vakil E, Lowe M, Goldfus C. Performance of children with developmental dyslexia on two skill learning tasks-serial reaction time and Tower of Hanoi puzzle: A test of the specific procedural learning difficulties theory. *Journal of Learning Disabilities*, 2015; 48(5), 471-481.
231. Rüsseler J, Gerth I, Münte TF. Implicit learning is intact in adult developmental dyslexic readers: Evidence from the serial reaction time task and artificial grammar learning. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 2006; 28(5), 808-827.
232. Paulesu E, Démonet JF, Fazio F, McCrory E, Chanoine V, Brunswick N ve ark. Dyslexia: Cultural diversity and biological unity. *Science*, 2001; 291(5511), 2165-2167.
233. Willburger E, Fussenegger B, Moll K, Wood G, Landerl K. Naming speed in dyslexia and dyscalculia. *Learn Individ Differ*, 2008; 18(2), 224-236.
234. Stoodley CJ, Stein JF. A processing speed deficit in dyslexic adults? Evidence from a peg-moving task. *Neurosci Lett*, 2006; 399(3), 264-267.
235. Singh, K. A study of physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and bifurcation for physical related research. 2013.
236. Barbosa T, Rodrigues CC, Mello CBD, Silva MCDS, Bueno OFA. Executive functions in children with dyslexia. *Arquivos de Neuropsiquiatria*, 2019;77, 254-259.
237. Moura O, Simões MR, Pereira M. Executive functioning in children with developmental dyslexia. *The Clinical Neuropsychologist*, 2014; 28(sup1), 20-41.
238. Hudson N, Scheff J, Tarsha M, Cutting LE. Reading comprehension and executive function neurobiological findings. *Perspect Lang Lit*, 2016; 42(2), 23-9.
239. Sesma HW, Mahone EM, Levine T, Eason SH, Cutting LE. The contribution of executive skills to reading comprehension. *Child neuropsychology*, 2009;15(3), 232-246.
240. Locascio G, Mahone EM, Eason SH, Cutting, LE. Executive dysfunction among children with reading comprehension deficits. *Journal of learning disabilities*, 2010; 43(5), 441-454.
241. Demirtaş ÇP. Okuma güçlüğü olan öğrencilerde okuma, sesbilgisel farkındalık, hızlı isimlendirme ve çalışma belleği becerilerinin incelenmesi. Ankara Üniversitesi, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. 2017.
242. Kida ADS, Ávila CRD, Capellini SA. Reading comprehension assessment through retelling: Performance profiles of children with dyslexia and language-based learning disability. *Frontiers in psychology*, 2016; 7, 787.

## 8. EKLER

### EK-1: Etik Kurul Onayı

		<b>T.C.</b> <b>HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ</b> Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu	
Sayı : 16969557 - 2022			
Konu :			
ARAŞTIRMA PROJESİ DEĞERLENDİRME RAPORU			
<b>Toplantı Tarihi</b>	: 02 KASIM 2021 SALI		
<b>Toplantı No</b>	: 2021/18		
<b>Proje No</b>	: GO 21/970(Değerlendirme Tarihi: 21.09.2021)		
<b>Karar No</b>	: 2021/18-42		
<p>Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Fakültesi Ergoterapi Bölümü öğretim üyelerinden Doç. Dr. Gökçen AKYÜREK'in sorumlu araştırmacı olduğu, Erg. Melike DIRAMSIZ'ın yüksek lisans tezi olan, GO 21/970 kayıt numaralı "<i>Disleksili Çocuklarda Reaksiyon Hızı, Yürütücü İşlev, Görsel Algılama, Motor Planlama ve Kaba Motor Becerilerin Okuduğunu Anlama ile İlişkisinin İncelenmesi</i>" başlıklı proje önerisi araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş olup, 03 Kasım 2021-03 Kasım 2022 tarihleri arasında geçerli olmak üzere etik açıdan <b>uygun bulunmuştur</b>. Çalışma tamamlandığında sonuçlarını içeren bir rapor örneğinin Etik Kurulumuza gönderilmesi gerekmektedir.</p>			
1. Prof. Dr. G. Burça AYDIN	(Baskan)	İZİNLI	8. Doç. Dr. Betül Çelebi SALTIK (Üye)
2. Prof. Dr. Ayşe Lale DOĞAN	(Üye)	İZİNLI	9. Doç. Dr. Hande Güney DENİZ (Üye)
3. Prof. Dr. M. Özgür UYANIK	(Üye)	İZİNLI	10. Doç. Dr. Tolga YILDIRIM (Üye)
4. Prof. Dr. Ayşe Kin İŞLER	(Üye)	İZİNLI	11. Doç. Dr. Merve BATUK (Üye)
5. Prof. Dr. Sibel PEHLİVAN	(Üye)	İZİNLI	12. Doç. Dr. Gülten KOÇ (Üye)
6. Doç. Dr. H. Tuna Çak ESEN	(Üye)	İZİNLI	13. Dr. Öğr. Üyesi Müge DEMİR (Üye)
7. Doç. Dr. Nüket Paksoy ERBAYDAR	(Üye)	İZİNLI	14. Av. Serap MORALIOĞLU (Üye)
Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu 06100 Sıhhiye-Ankara Telefon: 0 (312) 305 1082 • Faks: 0 (312) 310 0580 • E-posta: goetik@hacettepe.edu.tr			

## Ek-2: Orijinallik Raporu

Disleksili çocuklarda kaba motor ve bilişsel becerilerin okuduğunu anlamaya etkisinin incelenmesi

### ORJİNALLİK RAPORU

% <b>10</b>	% <b>9</b>	% <b>4</b>	%
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

### BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	<a href="http://openaccess.hacettepe.edu.tr:8080">openaccess.hacettepe.edu.tr:8080</a> İnternet Kaynağı	%2
2	<a href="http://acikbilim.yok.gov.tr">acikbilim.yok.gov.tr</a> İnternet Kaynağı	%2
3	<a href="http://www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080">www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080</a> İnternet Kaynağı	%1
4	<a href="http://www.researchgate.net">www.researchgate.net</a> İnternet Kaynağı	%1
5	<a href="http://www.jetr.org.tr">www.jetr.org.tr</a> İnternet Kaynağı	<%1
6	<a href="http://paperity.org">paperity.org</a> İnternet Kaynağı	<%1
7	<a href="http://acikerisim.akdeniz.edu.tr:8080">acikerisim.akdeniz.edu.tr:8080</a> İnternet Kaynağı	<%1
8	<a href="http://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> İnternet Kaynağı	<%1
9	<a href="http://dergipark.org.tr">dergipark.org.tr</a> İnternet Kaynağı	<%1



- 10 Gökçen AKYÜREK, Büşra SİPAHİ. "Comparison of Executive Functions, Social Skills and Parental Behaviors in Children with and Without Special Needs: Cross-Sectional Study", *Turkiye Klinikleri Journal of Health Sciences*, 2022  
Yayın <% 1
- 
- 11 [www.utsakcongress.com](http://www.utsakcongress.com)  
İnternet Kaynağı <% 1
- 
- 12 [openaccess.biruni.edu.tr](http://openaccess.biruni.edu.tr)  
İnternet Kaynağı <% 1
- 
- 13 Çiğdem Gün Kakaşçı, Gül Ergün, Ayşe Sezer Balcı. "The psychometric properties and validity of the Turkish version of the Body Image in Pregnancy Scale (BIPS-Turkish)", *Women & Health*, 2021  
Yayın <% 1
- 
- 14 Agize Asfaw, Tefera Belachew, Taye Gari. "Effect of nutrition education on iodine deficiency disorder and iodized salt intake in south west Ethiopian women: a cluster randomized controlled trial", *Research Square*, 2020  
Yayın <% 1
- 
- 15 Gulsen Erden. "Investigation of Psychometric Properties of Oral Reading Skill and Reading <% 1

Comprehension Test: Validity and Reliability  
Study", Nesne Psikoloji Dergisi, 2019

Yayın

16	<a href="http://abakus.inonu.edu.tr">abakus.inonu.edu.tr</a> İnternet Kaynağı	<% 1
17	<a href="http://9lib.net">9lib.net</a> İnternet Kaynağı	<% 1
18	<a href="http://openaccess.ogu.edu.tr:8080">openaccess.ogu.edu.tr:8080</a> İnternet Kaynağı	<% 1
19	<a href="http://www.dogumahazirlikegitimi2018.com">www.dogumahazirlikegitimi2018.com</a> İnternet Kaynağı	<% 1
20	Slim, F.J.. "Increased plantar foot pressure in persons affected by leprosy", Gait & Posture, 201202 Yayın	<% 1
21	<a href="http://acikerisim.aku.edu.tr:8080">acikerisim.aku.edu.tr:8080</a> İnternet Kaynağı	<% 1
22	<a href="http://img1.wsimg.com">img1.wsimg.com</a> İnternet Kaynağı	<% 1
23	<a href="http://toad.halileksi.net">toad.halileksi.net</a> İnternet Kaynağı	<% 1
24	Emel Yontar. "Assessment of the logistics activities with a structural model on the basis of improvement of sustainability performance", Environmental Science and Pollution Research, 2022	<% 1

Yayın		
25	<a href="http://www.selcukmedj.org">www.selcukmedj.org</a> İnternet Kaynağı	<% 1
26	<a href="mailto:mail.pegegog.net">mail.pegegog.net</a> İnternet Kaynağı	<% 1
27	<a href="http://nantucket.ma.networkofcare.org">nantucket.ma.networkofcare.org</a> İnternet Kaynağı	<% 1
28	<a href="http://www.psikolojidunyasi.com.tr">www.psikolojidunyasi.com.tr</a> İnternet Kaynağı	<% 1
29	<a href="http://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov">pubmed.ncbi.nlm.nih.gov</a> İnternet Kaynağı	<% 1
30	<a href="http://tez.yok.gov.tr">tez.yok.gov.tr</a> İnternet Kaynağı	<% 1
31	Gökçe LEBLEBİCİ, Ela TARAKCI. "Comprehensive Evaluation of Developmental Coordination Disorder from a Perspective of Physiotherapist", Türkiye Klinikleri Journal of Pediatrics, 2020 Yayın	<% 1
32	<a href="http://dspace.yildiz.edu.tr">dspace.yildiz.edu.tr</a> İnternet Kaynağı	<% 1
33	<a href="http://egitimvebilim.ted.org.tr">egitimvebilim.ted.org.tr</a> İnternet Kaynağı	<% 1
34	<a href="http://wcssr.org">wcssr.org</a> İnternet Kaynağı	<% 1

- 35 [www.ispartacozum.com](http://www.ispartacozum.com) <% 1  
İnternet Kaynağı
- 
- 36 [www.rinooto2019.org](http://www.rinooto2019.org) <% 1  
İnternet Kaynağı
- 
- 37 KARAKAYA, Büşra and ALTUNTAŞ, OnuR. <% 1  
"Disleksisi Olan Çocuklarda Görsel Algı  
Becerilerinin, Okuma Becerileri Üzerine  
Etkisinin İncelenmesi", Hacettepe Üniversitesi  
Hastalaeri Basımevi, 2017.  
Yayın
- 
- 38 Serhan ŞAHİNLİ, Nilay GEMLİK. "The Effect of <% 1  
Leadership Styles on Resistance to Change:  
Relationship Seeking and Explanatory  
Research", Türkiye Klinikleri Journal of Health  
Sciences, 2022  
Yayın
- 

Alıntıları çıkart

Kapat

Eşleşmeleri çıkar

Kapat

Bibliyografyayı Çıkart üzerinde

### Ek-3: Dijital Makbuz



## Dijital Makbuz

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

Gönderinizin ilk sayfası aşağıda gönderilmektedir.

Gönderen: Melike Diramsız  
 Ödev başlığı: Disleksili çocuklarda kaba motor ve bilişsel becerilerin okud...  
 Gönderi Başlığı: Disleksili çocuklarda kaba motor ve bilişsel becerilerin okud...  
 Dosya adı: 5\_ocak\_turnitin\_ic\_in.docx  
 Dosya boyutu: 623.89K  
 Sayfa sayısı: 71  
 Kelime sayısı: 15,298  
 Karakter sayısı: 106,839  
 Gönderim Tarihi: 06-Oca-2023 05:32ÖS (UTC+0300)  
 Gönderim Numarası: 1989208920



## Ek-4: Reaksiyon Hızı Yazılım Kullanımı İçin Alınan İzin

Reaksiyon Zamanı Ölçümü Tahmini, Yüksek Lisans Tezi İçerik Kutusu x

 **Melike Diramsız** 13 Mayıs Per 23:20 (2 gün önce) ☆  
Merhabalar hocam, Ben Erg. Melike Diramsız. Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Ergoterapi bölümünde Doç. Dr. Gökçen Akyürek danışmanlığında yüks.

 **Sacit Karamürsel** 14 Mayıs Cum 09:55 (1 gün önce) ☆ ↩ ⋮  
Alıcı: ben ▾  
Merhaba Melike,  
Elbette programı kullanabilirsin. Tez çalışmalarında kolaylıklar ve başarılar diliyorum.  
Bu nazik mesajın için de ayrıca teşekkür ederim.  
Sevdiklerinle birlikte sağlıklı ve mutlu bayramlar diliyorum.  
Sevgilerimle,  
Sacit Karamürsel  
> Melike Diramsız <  <  > şunları yazdı (13 May 2021 23:21):  
>  
>  
\*\*\*

↩ Yanıtla ➡ Yönlendir

## Ek-5: Yürütücü İşlevler ve Aktivite Rutinleri Ölçeği Kullanımı İçin Alınan İzin

Yürütücü İşlev, Eforts Kullanım İzni Gelen Kutusu x

**Melike Diramsız** 08:09 (2 saat önce) ☆  
 Gökçen Hocam, merhaba Yüksek lisans tezim kapsamında yapacağım çalışmamda yürütücü işlev için "Turkish Adaptation of The Executive Functions and Occupational Ro


---

**GÖKÇEN AKYÜREK** 09:57 (1 saat önce) ☆ ↩ ⋮  
 Alıcı: ben -

Kullanabilirsiniz.  
 Doç. Dr. Gökçen AKYÜREK  
 Hacettepe Üniversitesi  
 Sağlık Bilimleri Fakültesi  
 Ergoterapi Bölümü Ankara, Türkiye

Gokcen Akyurek PhD, Assoc. Prof.  
 Hacettepe University  
 Faculty of Health Science  
 Department of Occupational Therapy, Ankara, Turkey

Melike Diramsız -> , 31 May 2021 Pzt, 08:09 tarihinde şunu yazdı:  
 \*\*\*



## Ek-6: Bruininks Oseretsky Motor Yeterlik Testi 2-Kısa Form Kullanımı İçin Alınan İzin

Kullanım İznini Gelen Kutusu x

**Melike Diramsız** 18 Haziran Cum 13:26 (3 gün önce) ☆  
Gonca Hocam, merhaba Doç. Dr. Gökçen Akyürek hocamın danışmanlığında yapacağım yüksek lisans tezinde çalışmanızda bulunan Bruininks Oseretsky Motor Yeterlilik T

**Gonca Bumin** 20 Haziran Paz 21:03 (12 saat önce) ☆ ↩ ⋮  
Alıcı: ben ▾  
Sayın Diramsız  
Bruininks Oseretsky Motor Yeterlilik Testini yüksek lisans tez çalışmanızda kullanabilirsiniz.  
Çalışmanızda başarılar dilerim.  
Prof Dr Gonca Bumin  
Melike Diramsız < > , 18 Haz 2021 Cum, 13:26 tarihinde şunu yazdı:  
\*\*\*

Yanıtla Yönlendir



## Ek-7: Sesli Okuma ve Okuduğunu Anlama Testi-II Kullanımı İçin Alınan İzin

----- Forwarded message -----

Gönderen: Gülşen Erden <.....>  
Date: 20 May 2021 Per. 13:50  
Subject: Re: SOBAT hk.  
To: GÖKÇEN AKYÜREK <.....>

Merhaba  
Araştırmanızda kaynak göstererek SOBAT okuma testi kullanabilirsiniz.  
kolay gelsin, başarılı çalışmalar dilerim.  
İlgili Kaynaklar:

Melekoğlu, M.A., Erden, G., Çakıroğlu, O. (2021). Oral Reading Skills and Comprehension Test-II (SOBAT-II): Assessment of reading fluency and comprehension of Turkish students with specific learning disabilities. South African Journal of Education. 41(1):1-12.  
<https://doi.org/10.15700/saje.v41n1a1880>

Erden G., Çelik C. (2019). Sesli Okuma Becerisi ve Okuduğunu Anlama Testinin (SOBAT) Güvenirlilik ve Geçerlilik Çalışması, Nesne Psikoloji Dergisi, Yaz,7(14): 1-18.

Melekoğlu, M. A., Erden, HG., Çakıroğlu, O. (October 2019). Development of the Oral Reading Skills and Comprehension Test-II (SOBAT-II) for Assessment of Turkish Children with Specific Learning Disabilities: Pilot Study Results. Journal of Educational Issues 5(2):185  
DOI:10.5296/jei.v5i2.15379

Melekoğlu, AM., Erden, G., Çakıroğlu, O. (2018). Sesli Okuma Becerisi Ve Okuduğunu Anlama Testi – II (Sobat – II) Uygulayıcı El Kitabı. Meteksan Matbaacılık ve Teknik Sanayi Ticaret A.Ş ISBN: 978-605-245-322-3. Ankara. .

\*\*\*

Prof. Dr. Gülşen Erden,  
Ankara Üniversitesi,  
Dil ve Tarih Coğrafya Fakültesi  
Psikoloji Bölümü

GÜLŞEN ERDEN, Ph.D.  
CLINICAL PSYCHOLOGIST,  
ANKARA UNIVERSITY,  
FACULTY OF HUMANITIES,  
DEPARTMENT OF PSYCHOLOGY

Yanıtla

Yönlendir

### **Ek-8: Araştırma Amaçlı Çalışma İçin Çocuk Rıza Formu (Çalışma Grubu)**

#### ARAŞTIRMA AMAÇLI ÇALIŞMA İÇİN ÇOCUK RIZA FORMU

Sevgili Kardeşim,

Disleksiye sahip çocuklarda okuduğunu anlamayı etkileyen becerileri anlamak ve etkilerini tespit etmek amacıyla bir araştırma yapıyoruz. Araştırmamızın ismi; ‘Disleksili Çocuklarda Reaksiyon Hızı, Yürütücü İşlev, Görsel Algılama, Motor Planlama ve Kaba Motor Becerilerin Okuduğunu Anlama ile İlişkisinin İncelenmesi’dir. Araştırmayı ben Erg. Melike DIRAMSIZ ve Doç. Dr. Gökçen AKYÜREK ile birlikte yapıyoruz.

Araştırmaya katılmayı öneriyoruz. Bu araştırmaya katılacak olursan seninle 25-35 dakika süren bir takım hareketler, taklit etme, tek ayak zıplama, parmak ile şekil oluşturma, bilgisayar üzerinden uyarı gelince tuşa basma, resime uygun seçeneği işaretleme şeklinde görevleri tamamlamanı isteyeceğiz. Daha sonra 15 dakikalık bir mola vereceğiz ve 25-35 dakika sürecek olan, metin sayısında ilerledikçe kelime sayısı artan, yazı büyüklüğü değişen 13 okuma metnini okumanı isteyeceğiz. Bunları okuduktan sonra sana her bir metin ile ilgili 5 adet çoktan seçmeli soru soracağız.

Sana herhangi bir müdahalede bulunmayacağız. Eğer kabul edersen seni araştırmamıza dâhil etmek istiyoruz. Elde ettiğimiz sonuçlar başkalarıyla paylaşmayacak sadece bu çalışmada veri olarak kullanacağız.

Bu araştırmanın sonuçlarını başka doktorlar, terapistler ve üniversitedeki öğrencilerle paylaşacağız ancak senin ismini söylemeyeceğiz. Bu araştırmaya katılıp katılmamaya karar vermeden önce anne ve babanla konuşup onlara danışabilirsin. Biz annene ve babana bu araştırmadan bahsederek izinlerini/onaylarını almak için bilgi vereceğiz. Annen baban izin verse dahi istemiyorsan katılmayabilirsin. Katılmadığın için kimse sana kızmayacak ve küsmeyecek. Katılmayı kabul etsen bile daha sonrasında istersen vazgeçebilirsin. Aklına gelen her türlü soruyu istediğin zaman bize sorabilirsin.

Telefon numaralarımız Doç. Dr. Gökçen AKYÜREK:..... Erg. Melike DIRAMSIZ:.....

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

Gönüllü çocuğun	Velisinin	Gönüllü ile görüşen terapistin:
Adı soyadı:	Adı soyadı:	Adı soyadı:
Telefonu:	Telefonu:	Adresi:
Adresi:	Adresi :	Telefonu:
İmzası:	İmzası :	İmzası:

## **Ek-9: Araştırma Grubu Ebeveynleri İçin Aydınlatılmış Onam Formu**

### **ARAŞTIRMA GRUBU EBEVEYNLERİ İÇİN AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU**

Sevgili Katılımcılar,

“Disleksili çocuklarda reaksiyon hızı, yürütücü işlev, görsel algılama, motor planlama ve kaba motor becerilerin okuduğunu anlama ile ilişkisinin incelenmesi” başlıklı bu araştırma, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Ergoterapi Anabilim Dalı tarafından yapılmaktadır. Araştırma, disleksili çocuklarda okuduğunu anlama ile ilişkili becerileri incelemek için planlanmıştır. Katılmanız gönüllülük esasına dayalıdır. Eğer katılmayı kabul ederseniz demografik bilgilerinizi öğrenmek için bizler tarafından oluşturulan 1 adet form ve 1 adet 30 sorulu 10-15 dk sürecek anket size uygulanacaktır. Ankete vereceğiniz cevapların sonucunda çocuğunuzun sabah ve akşam, oyun ve serbest zaman, sosyal rutin gibi alanlarda yürütücü işlevleri değerlendirilecektir. Çocuğunuzun bu becerileri yapabilme sıklığına göre hiçbir zaman, nadiren, bazen, sık sık, her zaman seçenekleri arasından en uygununu seçerek işaretleyiniz. Bunun yanı sıra çocuğunuza 4 adet performans testi 1 adet okuduğunu anlama testi uygulanacaktır. Değerlendirmeler pandemi şartlarına uygun (maske, mesafe, hijyen, aşı) olarak çocuk ile bireysel şekilde gerçekleştirilecektir. Performans testleri 25-35 dk arasında sürmekte olup ilk oturumda yapılacaktır. 15 dakikalık kısa bir aradan sonra okuduğunu anlama testi ikinci oturumda 25-35 dk süresince uygulanacaktır. Terapist ile çocuk performans testlerini yaparken sizden form ve anketi doldurarak terapiste teslim etmeniz beklenmektedir. Çocuğunuza uygulanacak performans testlerinden ilki bilgisayar üzerinden yapılacak olup sesi duyduğu, ışığı gördüğü anda klavyede herhangi bir tuşa basma görevine dayanan, hareket halindeki çubuğun tünelden tahmini çıkış süresine göre tuşa basma görevleri olan reaksiyon hızı testidir. Diğer performans testleri ise çocuğunuzun görsel algılaması, motor planlama becerisi ve kaba motor becerileri hakkında bilgi verecek çeşitli görev performanslarını içermektedir. Örneğin denge için aldım verdim görevi, hız ve çeviklik için çizginin bir sağına bir soluna tek ayak zıplama görevi, motor planlama için iki elin kullanımına dayanan bir elin baş parmağı diğer elin işaret parmağı ile kare oluşturma görevi ve çeşitli vücut kompozisyonlarını taklit etme görevi ile görsel algılama için resimler arasında doğru seçeneği bulma görevi gibi. Performans testleri dışında okuduğunu anlama becerisi için metin sayısında ilerledikçe kelime sayısı artan, yazı büyüklüğü değişen 13 okuma metni bulunmakta ve her metin ile ilgili bulunan 5 adet soruyu cevaplama şeklinde değerlendirme testi bulunmaktadır. Böylece çocuğunuzun

verdiği doğru cevaplar ile orantılı okuduğunu anlama becerisi değerlendirilecektir.

Performans testleri pandemi koşulları gereği maske, hijyen, mesafe ve aşı kurallarına uyularak yüz yüze gerçekleştirilecek olup yaklaşık 25-35 dk sürecektir. Okuduğunu anlama metni için geniş, her değerlendirme sonrası gerekli dezenfeksiyon işlemleri yapılan ayrı bir sınıfta terapist bir köşede, çocuk diğer köşede olmak üzere sosyal mesafe daha da arttırılarak değerlendirme yapılacaktır. Değerlendirmeler yapılırken sizden ayrı bir bekleme yerinde sosyodemografik bilgi formu ve yürütücü işlevler anketini doldurmanız istenecektir.

Araştırmaya katılmanız gönüllülük esasına dayalıdır. Bu form aracılığı ile elde edilecek bilgiler gizli kalacaktır ve bilimsel amaçlar için kullanılacaktır.

Çalışmaya katılmamayı tercih edebilirsiniz veya anketi doldururken istemezseniz son verebilirsiniz.

Anket formuna adınızı ve soyadınızı yazmayınız.

**Anketimiz 30 soruluk yürütücü işlev becerilerini inceleyen yürütücü işlev ve aktivite rutinleri ölçeğinin olduğu 1 bölümden oluşmaktadır. Bir bölüm ise sizin ve çocuğunuzun bilgilerinizi içeren 20 soruluk sosyodemografik formdur. 20-25 dk zamanınızı alacak bu çalışmada** yanıtlarınızı, soruların yanında yer alan kutucuklar arasından uygun olanı işaretleyerek belirtiniz.

Anketi yanıtladığınız için teşekkür ederiz.

Çalışma ile ilgili herhangi bir sorunuz olduğunda aşağıdaki kişiler ile iletişim kurabilirsiniz:

Doç. Dr. Gökçen AKYÜREK                      Telefon:

Erg. Melike DIRAMSIZ                         Telefon:

Sayın Doç. Dr. Gökçen Akyürek ve Erg. Melike Dıramsız tarafından araştırma ile ilgili bilgiler bana aktarıldı. Araştırmaya başlanmadan bilgileri içeren metni okudum Eksik kaldığını düşündüğüm konularda sorularımı araştırmacılara sordum ve yanıtlarını aldım. Bu çalışmaya katılırsam bilgilerimin gizliliğine önem verileceğine biliyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin özenle korunacağı konusunda yeterince güven verildi. Projenin yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim. Ayrıca tıbbi durumuma bir zarar verilmemesi şartı ile araştırmacı tarafından araştırma dışı tutulabilirim.

Araştırma için yapılacak harcamalarda herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum ve bana da bir ödeme yapılmayacağını biliyorum.

Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim ve istemezsem katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda herhangi bir zorlayıcı davranış ile karşılaşmadım. Eğer çalışmaya katılmayı reddedersem ya da devam etmek istemezsem bu durumun çocuğuma ve bana herhangi bir zarar getirmeyeceğini biliyorum. Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntıları ile anlamış bulunuyorum. Kendi başıma bir düşünme süreci ile, hiçbir baskı ve zorlama altında kalmadan, özgür irademle adı geçen bu çalışmada “katılımcı” olarak yer alma kararını aldım. Bu daveti memnuniyet ve gönüllülük içinde kabul ediyorum.

İmzalı bu form kâğıdının bir kopyası bana verilecektir.

Katılımcı:	Gönüllü ile görüşen terapistin:	Görüşme Tanığı:
Adı soyadı:	Adı soyadı:	Adı soyadı:
Telefonu:	Telefonu:	Adresi:
Adresi:	Adresi :	Telefonu:
İmzası:	İmzası :	İmzası:

**Ek-10: Araştırma Amaçlı Çalışma İçin Çocuk Rıza Formu (Kontrol Grubu İçin)**

**ARAŞTIRMA AMAÇLI ÇALIŞMA İÇİN ÇOCUK RIZA FORMU (KONTROL GRUBU İÇİN)**

Sevgili Kardeşim,

Disleksiye sahip çocuklarda okuduğunu anlamayı etkileyen becerileri anlamak ve etkilerini tespit etmek amacıyla bir araştırma yapıyoruz. Araştırmamızın ismi; ‘Disleksili Çocuklarda Reaksiyon Hızı, Yürütücü İşlev, Görsel Algılama, Motor Planlama ve Kaba Motor Becerilerin Okuduğunu Anlama ile İlişkisinin İncelenmesi’dir. Bu çalışma için hem disleksi tanısı olan çalışma arkadaşlarına hem de senin yaşında tipik gelişim gösteren çalışma arkadaşlarına ihtiyacımız var. Araştırmayı ben Erg. Melike DIRAMSIZ ve Doç. Dr. Gökçen AKYÜREK ile birlikte yapıyoruz.

Araştırmaya katılmanı öneriyoruz. Bu araştırmaya katılacak olursan seninle 25-35 dakika süren bir takım hareketler, taklit etme, tek ayak zıplama, parmak ile şekil oluşturma, bilgisayar üzerinden uyarı gelince tuşa basma, resime uygun seçeneği işaretleme şeklinde görevleri tamamlamanı isteyeceğiz. Daha sonra 15 dakikalık bir mola vereceğiz ve 25-35 dakika sürecek olan, metin sayısında ilerledikçe kelime sayısı artan, yazı büyüklüğü değişen 13 okuma metnini okumanı isteyeceğiz. Bunları okuduktan sonra sana her bir metin ile ilgili 5 adet çoktan seçmeli soru soracağız. Eğer kabul edersen seni araştırmamıza dâhil etmek istiyoruz. Elde ettiğimiz sonuçlar başkalarıyla paylaşmayacak sadece bu çalışmada veri olarak kullanacağız.

Bu araştırmanın sonuçlarını başka doktorlar, terapistler ve üniversitedeki öğrencilerle paylaşacağız ancak senin ismini söylemeyeceğiz. Bu araştırmaya katılıp katılmamaya karar vermeden önce anne ve babanla konuşup onlara danışabilirsin. Biz annene ve babana bu araştırmadan bahsederek izinlerini/onaylarını almak için bilgi vereceğiz. Annen baban izin verse dahi istemiyorsan katılmayabilirsin. Katılmak istemezsen kimse sana kızmayacak ve küsmeyecek. Katılmayı kabul etsen bile daha sonrasında istersen vazgeçebilirsin. Aklına gelen her türlü soruyu istediğin zaman bize sorabilirsin. Telefon numaralarımız Doç. Dr. Gökçen AKYÜREK: ..... Erg. Melike DIRAMSIZ: ..... Bu çalışmaya katılmayı kabul ediyorsan lütfen aşağıya adını soyadını yaz ve imzanı at. İmzaladıktan sonra sana ve ailene bu formun bir kopyasını vereceğiz.

Gönüllü çocuğun  
terapistin:

Velisinin

Gönüllü ile görüşen

Adı soyadı:

Adı soyadı:

Adı soyadı:

Telefonu:

Telefonu:

Adresi:

Adresi:

Adresi :

Telefonu:

İmzası:

İmzası :

İmzası:

**Ek-11: Kontrol Grubunu Oluşturan Çocukların Ebeveynleri İçin Aydınlatılmış Onam Formu**

**KONTROL GRUBUNU OLUŞTURAN ÇOCUKLARIN EBEVEYNLERİ İÇİN AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU**

Sevgili Katılımcılar,

“Disleksili çocuklarda reaksiyon hızı, yürütücü işlev, görsel algılama, motor planlama ve kaba motor becerilerin okuduğunu anlama ile ilişkisinin incelenmesi” başlıklı bu araştırma, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Ergoterapi Anabilim Dalı tarafından yapılmaktadır. Araştırma, disleksili çocuklarda okuduğunu anlama ile ilişkili becerileri incelemek için planlanmıştır. Bu incelenen becerileri karşılaştırmak için kontrol grubu olarak tipik gelişim gösteren çocukları da değerlendirmemiz gerekmektedir. Katılmanız gönüllülük esasına dayalıdır. Eğer katılmayı kabul ederseniz demografik bilgilerinizi öğrenmek için bizler tarafından oluşturulan 1 adet form ve 1 adet 30 sorulu 10-15 dk sürecek anket size uygulanacaktır. Ankete vereceğiniz cevapların sonucunda çocuğunuzun sabah ve akşam, oyun ve serbest zaman, sosyal rutin gibi alanlarda yürütücü işlevleri değerlendirilecektir. Çocuğunuzun bu becerileri yapabilme sıklığına göre hiçbir zaman, nadiren, bazen, sık sık, her zaman seçenekleri arasından en uygununu seçerek işaretleyiniz. Bunun yanı sıra çocuğunuza 4 adet performans testi 1 adet okuduğunu anlama testi uygulanacaktır. Değerlendirmeler pandemi şartlarına uygun (maske, mesafe, hijyen, aşı) olarak çocuk ile bireysel şekilde gerçekleştirilecektir. Performans testleri 25-35 dk arasında sürmekte olup ilk oturumda yapılacaktır. 15 dakikalık kısa bir aradan sonra okuduğunu anlama testi ikinci oturumda 25-35 dk süresince uygulanacaktır. Terapist ile çocuk performans testlerini yaparken sizden form ve anketi doldurarak terapistle teslim etmeniz beklenmektedir. Çocuğunuza uygulanacak performans testlerinden ilki bilgisayar üzerinden yapılacak olup sesi duyduğu, ışığı gördüğü anda klavyede herhangi bir tuşa basma görevine dayanan, hareket halindeki çubuğun tünelden tahmini çıkış süresine göre tuşa basma görevleri olan reaksiyon hızı testidir. Diğer performans testleri ise çocuğunuzun görsel algılaması, motor planlama becerisi ve kaba motor becerileri hakkında bilgi verecek çeşitli görev performanslarını içermektedir. Örneğin denge için aldım verdim görevi, hız ve çeviklik için çizginin bir sağına bir soluna tek ayak zıplama görevi, motor planlama için iki elin kullanımına dayanan bir elin baş parmağı diğer elin işaret parmağı ile kare oluşturma görevi ve çeşitli vücut kompozisyonlarını taklit etme görevi ile görsel algılama için resimler arasında doğru seçeneği bulma görevi gibi. Performans testleri dışında okuduğunu anlama becerisi için metin sayısında ilerledikçe kelime sayısı artan, yazı büyüklüğü değişen 13

okuma metni bulunmakta ve her metin ile ilgili bulunan 5 adet soruyu cevaplama şeklinde değerlendirme testi bulunmaktadır. Böylece çocuğunuzun verdiği doğru cevaplar ile orantılı okuduğunu anlama becerisi değerlendirilecektir. Okuduğunu anlama testi performans testlerine göre daha uzak mesafeli olacak şekilde yapılacaktır. Çocuk metni okuduktan sonra terapist odanın diğer köşesinden soruları yöneltecektir.

Performans testleri ise pandemi koşulları gereği maske, hijyen, mesafe ve aşı kurallarına uyularak yüz yüze gerçekleştirilecek olup yaklaşık 25-35 dk sürecektir. Okuduğunu anlama metni için geniş, her değerlendirme sonrası gerekli dezenfeksiyon işlemleri yapılan ayrı bir sınıfta terapist bir köşede, çocuk diğer köşede olmak üzere sosyal mesafe daha da arttırılarak değerlendirme yapılacaktır. Değerlendirmeler yapılırken sizden ayrı bir bekleme yerinde sosyodemografik bilgi formu ve yürütücü işlevler anketini doldurmanız istenecektir. Kuruma ulaşım için kullanımın taksi ile olması durumunda taksiciden alınan makbuz karşılığında ulaşım ücreti araştırmacı tarafından karşılanacaktır.

Araştırmaya katılmanız gönüllülük esasına dayalıdır. Bu form aracılığı ile elde edilecek bilgiler gizli kalacaktır ve bilimsel amaçlar için kullanılacaktır.

Çalışmaya katılmamayı tercih edebilirsiniz veya anketi doldururken istemezseniz son verebilirsiniz.

Anket formuna adınızı ve soyadınızı yazmayınız.

**Anketimiz 30 soruluk yürütücü işlev becerilerini inceleyen yürütücü işlev ve aktivite rutinleri ölçeğinin olduğu 1 bölümden oluşmaktadır. Bir bölüm ise sizin ve çocuğunuzun bilgilerini içeren 20 soruluk sosyodemografik formdur. 20-25 dk zamanınızı alacak bu çalışmada** yanıtlarınızı, soruların yanında yer alan kutucuklar arasından uygun olanı işaretleyerek belirtiniz.

Sayın Doç. Dr. Gökçen Akyürek ve Erg. Melike Dıramsız tarafından araştırma ile ilgili bilgiler bana aktarıldı. Araştırmaya başlanmadan bilgileri içeren metni okudum Eksik kaldığımı düşündüğüm konularda sorularımı araştırmacılara sordum ve yanıtlarını aldım. Bu çalışmaya katılırsam bilgilerimin gizliliğine önem verileceğine biliyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin özenle korunacağı konusunda yeterince güven verildi. Projenin yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim. Ayrıca tıbbi durumuma bir zarar verilmemesi şartı ile araştırmacı tarafından araştırma dışı tutulabilirim.

Araştırma için yapılacak harcamalarda herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum ve bana da bir ödeme yapılmayacağını biliyorum.

Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim ve istemezsem katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda herhangi bir zorlayıcı davranış ile karşılaşmadım. Eğer çalışmaya



katılmayı reddedersem ya da devam etmek istemezsem bu durumun çocuğuma ve bana herhangi bir zarar getirmeyeceğini biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntıları ile anlamış bulunuyorum. Kendi başıma bir düşünme süreci ile, hiçbir baskı ve zorlama altında kalmadan, özgür irademle adı geçen bu çalışmada “katılımcı” olarak yer alma kararını aldım. Bu daveti memnuniyet ve gönüllülük içinde kabul ediyorum.

Anketi yanıtladığınız için teşekkür ederiz.

Çalışma ile ilgili herhangi bir sorunuz olduğunda aşağıdaki kişiler ile iletişim kurabilirsiniz:

Doç. Dr. Gökçen AKYÜREK      Telefon:

Erg. Melike DIRAMSIZ      Telefon:

İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

Katılımcı:	Gönüllü ile görüşen terapistin:	Görüşme Tanığı:
Adı soyadı:	Adı soyadı:	Adı soyadı:
Telefonu:	Telefonu:	Adresi:
Adresi:	Adresi :	Telefonu:
İmzası:	İmzası :	İmzası:

**Ek-12: Sosyal Medya İlanı****SOSYAL MEDYA İLANI**

Ankara ili Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Ergoterapi Bölümü Pediatri Ünitesinde gerçekleşecek olan **“Disleksili Çocuklarda Reaksiyon Hızı, Yürütücü İşlev, Görsel Algılama, Motor Planlama ve Kaba Motor Becerilerin Okuduğunu Anlama ile İlişkinin İncelenmesi”** başlıklı projede kontrol grubu için 7-12 yaş aralığında, herhangi bir tanısı olmayan, tipik gelişim gösteren ve çalışmaya katılmaya gönüllü olan çocuklar ve aileler arıyoruz.

Üniversiteye ulaşımın taksi ile olması halinde, taksiciden alınan makbuz şartı ile ulaşım ücreti araştırmacılar tarafından karşılanacaktır.

Doç. Dr. Gökçen AKYÜREK                      mail:

Erg. Melike DIRAMSIZ                              mail:

**EK-13: Sosyodemografik Bilgi Formu****SOSYODEMOGRAFIK BİLGİ FORMU****KİŞİSEL BİLGİLER****COCUĞUN;**

CİNSİYET: Erkek ( ) Kadın ( )

DOĞUM TARİHİ:

YAŞ:

BOY:

AĞIRLIK:

KARDEŞ SAYISI:

DİSLEKSİLİ TANILI KARDEŞ SAYISI: Var ( ) Yok ( )

VAR İSE SAYISI: 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ve üzeri ( )

EĞİTİM DÜZEYİ (OKUL SINIFI):

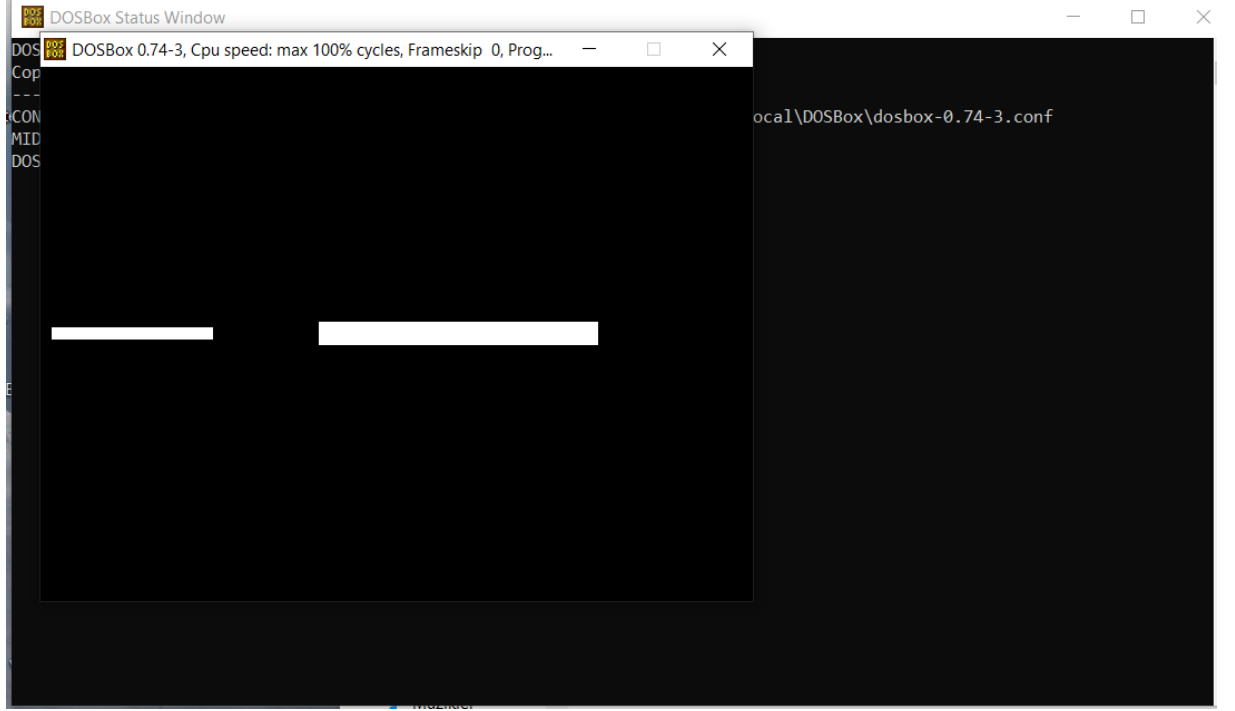
OKUL ÖNCESİ SÜRESİ: Hiç ( ) 1 YIL ( ) 2 YIL ( ) 3 YIL VE ÜZERİ ( )

DOMİNANT EL: Sağ ( ) Sol ( )

İRTİBAT NUMARASI: (05...) .... ..

**EBEVEYNLERİN;**

ANNE	BABA
Yaşı:	Yaşı:
Eğitim Düzeyi:	
İlköğretim( ) Lise( ) Üniversite( ) Lisansüstü( ) İlköğretim( ) Lise( ) Üniversite( ) Lisansüstü( )	
Aylık Gelir:	
Gelir Yok ( ) 0-2864 TL ( ) 2864-5000 TL ( ) Gelir Yok ( ) 0-2864 TL ( ) 2864-5000 TL ( )	
5000-10000 TL ( ) 10000 TL Üzeri ( ) 5000-10000 TL ( ) 10000 TL Üzeri ( )	
Anne-baba arası akrabalık durumu:	Var <input type="checkbox"/> Yok <input type="checkbox"/>
Ailenin Durumu:	Çekirdek Aile <input type="checkbox"/> Geniş Aile <input type="checkbox"/> Ayrılmış <input type="checkbox"/>

**EK-14:** Reaksiyon Hızı Bilgisayar Yazılımı Ekran Görüntüsü

## EK-15: Yürütücü İşlevler ve Aktivite Rutinleri Ölçeği

### Yürütücü işlev ve aktivite rutinleri ölçeği (YİARÖ) Carmit Frisch & Sara Rosenblum (2014)

Türkçe uyarlaması ve geçerliği ile güvenilirliği: Dr. Fzt. Gökçen Akyürek, Prof Dr Gonca Bumin (2018)

Çocuğun adı: \_\_\_\_\_ Tarih: \_\_\_\_\_ Doğum tarihi: \_\_\_\_\_ Yaş: \_\_\_\_\_

Günlük yaşamda çocuklarımız ve biz gün boyu çeşitli aktiviteler yaparız. Bu anketin amacı, çocuğunuzun günlük rutinleri sırasında yürütücü kontrolünü değerlendirmektir. Aşağıdaki maddeler sabah ve akşam rutinleri, oyun ve serbest zaman aktiviteleri ve sosyal rutinler gibi anahtar günlük rutinleri sırasında aktivite performanslarının ne kadar iyi olduğunu sorgular. Lütfen aşağıdaki soruları okuyun ve çocuğunuzun performansını gösteren en uygun cevabı (✓) şeklinde işaretleyiniz.

**Sabah ve akşam rutinleri:** bu rutinleri sırasında kim çocuğunuzla birlikte dir?

Sabah rutini ortamında çocuğunuzun aktiviteyi ne sıklıkla yaptığını belirtiniz:	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sık sık	Her zaman
1.Giyinme ve dışlerini fırçalama gibi sabah aktivitelerini başlatır.					
2.İşlerini bir yetişkinin hatırlatmasına gerek kalmadan uygun bir hızda yapar.					
3.Sabah yapılması gerek aktivitelerin sırasını doğru şekilde hatırlar.					
4.Ev kurallarına uygun davranır (organize olur'u attık). Örneğin, tuvaleti kullandıktan sonra ellerini yıkar, pijamalarını yatağın üzerine koyar ve tabağını masadan kaldırır.					
5.Aktivite sırasında ortaya çıkan sorunları çözer. Örneğin gerekli olan nesneyi bulamadığında bağımsızca arar.					
6.Evden ayrılırken sadece hazırlanma ve giyinmeyi içeren aktiviteleri yapar, gördüğü veya duyduğu diğer şeyler (ör; televizyona aldırılmaz) ile uğraşmaz,					
7.İşlerini kaliteli yapar, örneğin aldığı sandviçi kontrol eder (diğer aile üyeleri değil); kıyafetlerini doğru bir şekilde giydiğini kontrol eder.					
8.İşi yarısında bırakmadan veya başka işe yönelmeden işi tamamlamaya çalışır.					
9.Aktiviteleri başlatır; ör; pijamalarını giymeyi başlatır.					
10.Bir yetişkin tarafından uyarılmadan uygun hızda bir aktiviteyi sürdürür.					
11.Akşam aktivitelerinin sırasını doğru bir şekilde hatırlar.					
12.Ev kurallarına uygun davranır, örneğin, masanın temizlenmesine yardım eder, kirli kıyafetleri doğru yere koyar.					
13.Bir aktivite yaparken ortaya çıkan sorunları çözer, örneğin, yemek sırasında çatal bıçak eksik olduğunda, yatağın üstünde bir şeyler varsa veya pijamaları yıkamadaysa.					
14.Uykuya hazırlık için yalnızca gereken aktiviteleri yapar, duyduğu veya gördüğü diğer şeylerle ilgilenmez. Örneğin arka planda televizyona aldırılmaz.					
15.Performans kalitesi vardır, örneğin pijamaları ters mi düz mü kontrol eder					
16. İşi yarısında bırakmadan veya başka işe yönelmeden işi tamamlamaya çalışır.					

.../16=...

**Oyun ve serbest zaman rutini.** Bu rutin sırasında çocuğunuz kiminle birlikte dir?

Oyun ve serbest zaman rutini ortamında, lütfen çocuğunuzun aktiviteyi ne sıklıkla yaptığını belirtiniz:	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sık sık	Her zaman
17. Aktivite performansını başlatır, ör, bir oyunu seçer.					
18.Uygun bir hızda oyunu yönetir (ne çok hızlı ne çok yavaş)					
19.Oyunu doğru adımlar ve doğru sırada oynar.					
20.Oyunu kurallarına göre oynar. Ör, kendi sırasını bekler.					
21.Özel bir oyun oynarken sadece oyunla ilgili görevi yapar, odada dolaşmaktan/ diğer oyunlara dokunmak ve katılmaktan kaçınır.					
22.Oynamadan önce düşünmek için durur. Ör, bir yapı oyununda yapının neye bezeceğini hayal eder, tasarımı seçer veya başlamadan önce çizimini planlar.					
23.Başka bir oyuna geçmeden önce diğerini tamamlar					

.../7=...

**Sosyal rutin:** bu rutin sırasında kim çocuğunuzla birlikte dir?

Sosyal rutin ortamında, lütfen çocuğunuzun durumunu belirleyin:	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sık sık	Her zaman
24.Sosyal etkileşimi başlatır ör, bir arkadaşını davet edebilir.					
25.Olumsuz sosyal deneyimlerden bir şeyler öğrenir, ör, arkadaşını üzecek bir şey yaptığında bu tekrarlamaktan kaçınır.					
26.Arkadaşları ile oynarken aşırı kızgınlık ve hayal kırıklığı ifadesinden kaçınır.					
27.Oyunun kurallarına veya grup tarafından belirlenen kurallara göre sosyal oyunlara katılır. Ör, top oyunlarını esnasında.					
28.Sosyal oyun sırasında ortaya çıkan sorunları çözer. Ör, anlaşmazlıklar					
29.Bir arkadaş ile çatışması olduğunda cevap vermeden önce çoklu cevapları düşünür. Ör, bunun onu rahatsız ettiğini söyler veya yardım için seslenir.					
30.Arkadaşının hareketine karşılık vermeden kendi tepkisini de düşünür.					

.../7=...

Eforts'un son puanı: + \_\_\_\_\_ + / \_\_\_\_\_ 3 = \_\_\_\_\_

**EK-16: Sesli Okuma ve Okuduğunu Anlama Testi-II**

## 9.ÖZGEÇMİŞ

### 1. KİŞİSEL BİLGİLER

<b>ADI, SOYADI:</b>	MELİKE DIRAMSIZ
<b>DOĞUM TARİHİ ve YERİ:</b>	
<b>YAZIŞMA ADRESİ:</b> H.Ü. SBF ERGOTERAPİ BÖLÜMÜ 06100 ANKARA	
<b>TELEFON:</b>	
<b>E-MAIL:</b>	