





Gelişimsel Dil Bozukluğu Olan Çocukların Disleksi Açısından Değerlendirilmesi/ Evaluation of Children with Developmental Language Disorder in Terms of Dyslexia


Selim ÜNSAL¹, Merve YURTTUTAR², Senanur KAHRAMAN BEĞEN³, İlayda ÇELİK⁴, Göknur Miray CEYHAN⁵, Fatih BAL⁶


1. İzmir Tinaztepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, selimunsal1@yahoo.com 

2. İstanbul Atlas Üniversitesi, merve.yurttutar@gmail.com 

3. İstanbul Atlas Üniversitesi, senanur.kahraman@atlas.edu.tr 

4. İstanbul Medipol Üniversitesi, milaydacek@gmail.com 

5. İstanbul Atlas Üniversitesi, g.m.ceyhann@gmail.com 

6. Sakarya Üniversitesi, fatihbal@sakarya.edu.tr 

Gönderim Tarihi | Received: 05.07.2022, Kabul Tarihi | Accepted: 10.04.2023, Yayımlanma Tarihi | Date of Issue: 31.08.2024

Atıf | Reference: "ÜNSAL, S., YURTTUTAR, M., KAHRAMAN BEĞEN, S., ÇELİK, İ., CEYHAN, G.M. ve BAL, F. (2024). Gelişimsel Dil Bozukluğu Olan Çocukların Disleksi Açısından Değerlendirilmesi. *Sağlık Akademisi Kastamonu(SAK)*, 9(2), 332-344. <https://doi.org/10.25279/sak.1138517>"

Öz

Giriş: Disleksi, normal bir zekâ düzeyine sahip olunmasına rağmen okuma, yazma, hesaplama ve dil becerilerinde sorunlara neden olan özel öğrenme güçlüğüdür. Dil ve konuşma gelişimindeki gecikme, disleksinin en erken habercilerinden biri olabilir. **Amaç:** Bu çalışmanın amacı, gelişimsel dil bozukluğu yaşayan çocukları disleksi riski açısından değerlendirmektir. **Gereç ve Yöntem:** Çalışmaya 15 erkek, 5 kız olmak üzere toplam 20 çocuk katılmıştır. Çocukların yaşları 48 – 72 ay arasında değişmektedir. Gelişimsel dil bozukluğu olan çocuklar Okul Öncesi Disleksi Belirtileri Testinden (O-DİST) geçirildi ve "disleksi olma olasılığı oldukça yüksek", "disleksi olasılığı var" ve "disleksi olasılığı yok" şeklinde sınıflandırıldı. **Bulgular:** Çalışmamıza katılan 8 çocukta "disleksi görülme olasılığı oldukça yüksek", 9 çocukta "disleksi görülme olasılığı var" ve 3 çocukta "disleksi görülme olasılığı yok" şeklinde bir sonuç elde edildi. **Sonuç:** Elde edilen bulgulara göre gelişimsel dil bozukluğu yaşayan çocukların disleksi açısından risk altında olabildikleri görülmektedir. Bundan dolayı okul öncesi dönemde gelişimsel dil bozukluğu yaşayan çocuklara okuma, yazma ve hesaplama becerileri ile ilgili destek sağlanması gerekebilir.

Anahtar Kelimeler: Erken Tanı, Disleksi, Fonolojik Bozukluk, Gelişimsel Dil Bozukluğu

Öne Çıkanlar:

1. Gelişimsel dil bozukluğu disleksi tanısı için önemli bir öncül belirtisi olabilir.
2. Okul öncesi dönemde disleksi riski taşıyan çocukların belirtileri Okul Öncesi Disleksi Belirtileri Testi (O-DİST) kullanılarak belirlenebilir.
3. Okul öncesi dönemde disleksi riski olan çocuklar tespit edilip eğitime yönlendirilmelidir.



Abstract

Introduction: Dyslexia is a special learning difficulty that causes problems in reading, writing, calculating and language skills despite having a normal intelligence level. Delay in language and speech development may be one of the earliest precursors of dyslexia. **Aim:** The aim of this study was to evaluate children with developmental language disorder in terms of dyslexia risk. **Materials and Methods:** A total of 20 children, 15 males and 5 females, participated in the study. The children's ages range from 48 to 72 months. Children with developmental language disorders were administered the Pre-school Dyslexia Symptoms Test (PDST) and were classified as "highly likely to have dyslexia", "likely to have dyslexia" and "not likely to have dyslexia". **Results:** The study shows that 8 participant children are "highly likely to have dyslexia," 9 are "likely to have dyslexia" and 3 are "not likely to have dyslexia". **Conclusion:** The findings indicate that children with developmental language disorders may at risk of dyslexia. For this reason, early support can be provided to children with developmental in the risk group by screening and evaluating language disorders in the pre-school period regarding their reading, writing and calculation skills.

Keywords: *Early Diagnosis, Developmental Language Disorder, Dyslexia, Phonological Disorder*

Highlights:

1. Developmental language disorder may be an important preliminary symptom for the diagnosis of dyslexia.
2. The symptoms of children at risk for dyslexia in the preschool period can be determined using the Preschool Dyslexia Symptoms Test (O-DIST).
3. Children at risk of dyslexia in the pre-school period should be identified and directed to education.

1. Giriş

Disleksi normal zekâ dağılımı, yeterli eğitim kaynakları ve motivasyona rağmen doğru ve akıcı kelime tanıma ve hecelemede zorluklarla karakterize zihinsel engelin, işitme, görme, nörolojik ve psikiyatrik problemlerin eşlik etmediği nörogelişimsel bir bozukluktur (Lorusso ve diğerleri, 2021; Li ve diğerleri, 2021). Gelişimsel disleksi (GD) tanısı, çocuklar yaklaşık olarak 7 ya da 8 yaşlarında eğitimlerinin ikinci yıllarının sonunda koyulmaktadır. Disleksi için risk faktörleri arasında aile öyküsü ve dil bozuklukları gelmektedir (Lorusso ve diğerleri, 2014). Konuşma gecikmesi ve ardından yaşanan fonolojik bozukluk ileride ortaya çıkabilecek disleksinin öncül belirtileri olabilir. Okul çağındaki çocukların yaklaşık olarak %3.6-17.5'inin disleksiden muzdarip oldukları bilinmektedir (Li ve diğerleri, 2021). Gelişimsel Dil Bozukluğu (GDB) sözel olmayan zekâ, işitme ve çevresel koşulların normal olmasına rağmen dil becerilerinin tipik gelişimini ve günlük sosyal etkileşimleri ve/veya akademik ilerlemeyi önemli ölçüde etkileyen nörogelişimsel bir bozukluktur (Bishop ve Hayiou-Thomas, 2008; Bishop ve diğerleri, 2017). Gecikmiş dil gelişimi küçük çocuklarda yaygındır ve okul öncesi 5 yaş grubunda yaklaşık olarak %7 oranında görülmektedir (Ottosson ve diğerleri, 2022). GDB'li çocuklarda alıcı (dili anlama) ve ifade edici (konuşma üretimi) dil becerilerinde eksiklik, kelime dağarcıklarında azlık, kelime bulma güçlükleri ve fonolojik işleme eksiklikleri görülmektedir (Coady, 2013;



Marinellie ve Johnson, 2002; Claessen ve diğerleri, 2013). Bunlara bilişsel, davranışsal ve duyuşsal – motor işlevlerde görülen problemler eşlik edebilir (Bishop ve diğerleri, 2017). Fakat bu problemler ile gelişimsel dil bozukluğu arasındaki nedensellik ilişkisi bilinmemektedir (Bishop ve diğerleri, 2017). Gelişimsel dil bozukluğunun olumsuz etkileri çocukların yaşları ilerledikçe artmaktadır. Özellikle psikososyal/psikiyatrik problemlerdeki ve öğrenme güçlüklerindeki artışlar ile okul başarısındaki düşüşler dikkat çekicidir (Horowitz, Westlund ve Ljunberg, 2007; Ek ve diğerleri, 2012; Dubois ve diğerleri, 2020). Disleksili çocukların geç tanınması erken müdahaleye de engel olmaktadır. Özellikle konuşma gecikmesi, fonolojik bozukluklar, disleksinin öncül belirtileri olacağından erken tanınması ve erken müdahale edilmesi, disleksili bireylerin eğitim hayatları boyunca akranlarından geri kalmamalarına sebep olacaktır. Gestasyonel dönemde insan beyni hücre bölünmesi ve ardından hücre göçü ile gelişimini tamamlamaktadır. Nöronlar geliştiğinde ve ardından önceden programlanmış bölgelere ilerlediğinde hücre göçü meydana gelir. Gelişimsel dil bozukluğu ile disleksi nörogelişimsel bir bozukluk olduğu için nöron göçleri (özellikle SEMA3C geni, temporal lobdaki kortikal mikro mimarinin genetik anomalilerinden kaynaklanan) esnasında anormal ya da atipik bir ilerlemenin olduğu bildirilmiştir (Lorusso ve diğerleri, 2021; Li ve diğerleri, 2021; Carrion-Castillo ve diğerleri, 2021; Giraud ve Ramus, 2013). Bu açılarından bakıldığında gelişimsel dil bozukluğu ile disleksi arasında ilişki olabilir. Bu ilişkinin ortaya konması literatüre katkı sağlayarak GDB olan çocukların disleksi riski açısından değerlendirilmesinin önemini ortaya koyabilir. Özellikle geç tanınmaya bağlı olarak beyin esnekliğinin de azaldığı düşünülürse disleksili çocukların erken tanınması ve erken müdahale programlarının hazırlanması son derece önemlidir. Bu çalışmanın amacı, gelişimsel dil bozukluğu yaşayan çocukları disleksi riski açısından değerlendirmek ve riskli çocukları tespit etmektir. Böylece okul öncesi dönemde müdahaleye yönlendirme gerekliliğini ortaya koymaktır.

2. Gereç ve Yöntemler

2.1. Araştırma Türü

Bu çalışma; gelişimsel dil bozukluğu yaşayan çocukları disleksi riski açısından değerlendirilmesi amacıyla nicel, tanımlayıcı ve kesitsel tipte tasarlanmıştır.

2.2. Araştırma Yeri ve Zamanı

Bu çalışma İstanbul Atlas Üniversitesi, Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi, Dil ve Konuşma Terapisi biriminde Ocak 2022- Mayıs 2022 tarihleri arasında yapıldı.

2.3. Evren, Örneklem ve Örnekleme Yöntemi

Araştırmanın örneklemini basit rastgele yöntemle seçilen 20 çocuk oluşturmaktadır. Örneklem seçimi yapılırken bir liste oluşturulmuş ve her öğeye bir numara verilmiştir. Daha sonra rastgele seçim yapabilmek için bir bilgisayar programı ile tesadüfi listeler kullanılarak örneklem oluşturulmuştur. Bu aşamadan sonra yaş grupları belirlenmiştir.

Araştırmada 48 – 72 ay arası gelişimsel dil bozukluğu olan çocuklar yer almıştır. Yaş grupları 48 – 53 ay arası üç çocuk, 54 – 59 ay arası üç çocuk, 60 – 65 ay arası yedi çocuk ve 66 – 72 ay arası yedi çocuk olarak seçilmiştir. Araştırmada 15 erkek ve 5 kız katılımcı yer almıştır. Tüm çocukların alıcı ve ifade edici dil yaşları Preschool Language Scales-Fifth Edition (PLS-5)



Türkçe Versiyonu (TPLS-5) ile tespit edildi. Kronolojik yaşı ile alıcı ve ifade edici dil yaşı arasında fark olan çocuklar çalışmaya dâhil edildi. Gelişimsel dil bozukluğuna ek olarak işitme ve görme kaybı, psikiyatrik ya da nörolojik problemi olanlar çalışma dışı bırakıldı. Tüm çocuklar tam teşekküllü devlet hastanesinde Kulak Burun Boğaz ve Çocuk Psikiyatri hekimisi tarafından muayene edildi. Tüm çocukların odyolojik incelemeleri yapıldı. Odyolojik inceleme kapsamında çocuk oyun odyometri ile akustik immitansmetri test sonuçları incelendi ve test sonuçları normal olan çocuklar çalışmaya dahil edildi.

2.4. Veri Toplama Araçları

Gelişimsel dil bozukluğunun tespiti için Türkçe adaptasyon, geçerlik ve güvenilirlik çalışması

Şahlı ve Belgin tarafından 2017 yılında yapılan TPLS-5 kullanıldı. TPLS-5, çocuklarda dil gecikmesi veya bozukluğu olup olmadığını belirlemek için bireysel olarak uygulanan bir testtir. PLS-5, 0:0 ile 7:11 (yıl: ay) arasındaki çocuklara uygulanmaktadır. Çocukları alıcı ve ifade edici dil becerileri açısından değerlendirmek ve bozuklukları teşhis etmek için kullanılabilir.

Gelişimsel dil bozukluğu olan tüm çocuklara Okul Öncesi Disleksi Belirtileri Testi (O-DİST) bireysel olarak uygulandı (Çözüm Disleksi, 2022). Uygulama öncesi test içeriği anlatıldı ve çocuklara ait demografik bilgiler dolduruldu. Çocuklar O – DIST testinin 5 alt alanı ve 12 bölümü ile değerlendirildi. O – DIST alt alan ve bölümleri şu şekildedir:

A. Otomatik Patern: Otomatik Patern uygulamasında Renk (RP), Nesne (NP) ve Şekil (ŞP) paterni olmak üzere 3 bölüm bulunmaktadır. Bu bölümler de üçer testten oluşmaktadır. Otomatik Patern uygulamasındaki en temel esas; nesnelere, şekiller ve renklerin olabildiğince hızlı fakat doğru bir şekilde ifade edilmesi gerekliliğidir. Bireye önünde bulunan renk, nesne şekil paternini hızlı bir şekilde okuma görevi verildi. Paterni tamamlama süreleri saniye cinsinden kaydedildi ve kaydedilen toplam süre standart bir puana dönüştürüldü.

B. Kısa Süreli Bellek: Kısa süreli bellek uygulamasında 2, 3, 4 ve 5 nesneli olmak üzere 4 bölüm bulunmaktadır. Her bölüm 5 adet işitsel kısa süreli bellek ve 5 adet görsel kısa süreli bellek testlerinden oluşmaktadır. Kısa süreli bellek uygulamasındaki temel esas, işitilen ve görülen nesnelere (bu nesnelere sayısı 2'den başlayıp ilerledikçe 5'e kadar çıkmaktadır) hatırlanması ve cevaplanmasıdır. Çocuğa 5 saniye boyunca nesne görseli gösterilip isimleri söylendi. Daha sonra nesnelere kaldırılıp işitsel kısa süreli bellek bölümünde çocuğa gördüğü nesnelere soruldu. Görsel kısa süreli bellek bölümünde ise görseller içerisinden nesnelere göstermesi istendi. Verilen her doğru cevap 1 puan, her yanlış cevap 0 puan olarak kaydedildi. Görsel ve işitsel kısa süreli bellek testlerinde art arda 3 kez yanlış yapıldığında uygulama sonlandırıldı. Toplam puan kaydedilip standart bir puana dönüştürüldü.

C. Görsel İşleme: Görsel işleme uygulamasında görsel analogik muhakeme, görsel esneklik, görsel dikkat olmak üzere 3 bölüm bulunmaktadır. Her bölüm 10 adet testten oluşmaktadır. Görsel işleme uygulamasındaki temel esas, görsel bilginin yorumlanması ve bir sonraki adımın planlanmasıdır. Bireylere test içinde görselin bir sonraki adımını tahmin etme, görselin eksik kısmını bulma ve görselin aynısını bulma görevleri verildi. Verilen her doğru cevap 1 puan, her yanlış cevap 0 puan olarak kaydedildi. Her bir bölümde art arda 3 kez yanlış yapıldığında uygulama sonlandırıldı. Toplam puan kaydedilip standart bir puana dönüştürüldü.



D. Gelişimsel Dil: Gelişimsel dil uygulamasında işitsel algılama ve ifade edici dil olmak üzere 2 adet bölüm bulunmaktadır. Uygulama yaş aralığına göre 4 kısma ayrılmıştır (48-53 ay, 54-59 ay, 60-65 ay, 66-72 ay). Çalışmamızda 4. kısma dâhil olan çocuk bulunmamaktadır. Bireyin yaş aralığına göre gerçekleştirmesi öngörülen işitsel algılama ve ifade edici dil hedef kazanımları vardır. Bu kazanımlara uygun değerlendirmeler ve gerçekleştirme yüzdeleri mevcuttur. Yapılan değerlendirmeler sonucu belirlenen ölçütler birey tarafından gerçekleştirildiğinde 1 puan, gerçekleştirilemediğinde 0 puan olarak kaydedildi. Toplam puan kaydedilip standart bir puana dönüştürüldü.

E. Fonolojik Farkındalık: Fonolojik farkındalık uygulamasında cümle, kelime, uyak ve ses olmak üzere 4 adet bölüm bulunmaktadır. Her bölüm 5 testten oluşmaktadır. Bu bölümlerde temel olarak bireylere; söylenen cümleyi kelimelere ayırma (cümle), benzer seslerden oluşan kelimeler arasında doğru seçim yapma (kelime), birbirine benzeyen kelimeleri bulma (uyak), aynı sesle başlayan kelimeleri bulma (ses) görevleri verildi. Belirlenen ölçütler birey tarafından gerçekleştirilirse 1 puan, gerçekleştirilemezse 0 puan olarak kaydedildi. Toplam puan kaydedilip standart bir puana dönüştürülüp uygulama bitirildi. Test uzunluğundan dolayı 2 ayrı seansta tamamlandı. Her bireyin 5 alana ait standart puanları toplanıp toplam puan Disleksi İndeksi Tablosunda dönüştürüldü ve sonuçlara göre 3 grup oluşturuldu (Tablo 1).

Tablo 1. Disleksi İndeksi

Standart Puan Toplamı	Disleksi İndeksi
60-99	Disleksi görülme olasılığı oldukça yüksektir.
100-125	Disleksi görülme olasılığı vardır.
126-150	Disleksi görülme olasılığı yoktur.

Çalışmaya katılan çocukların aldıkları puanlara göre disleksi açısından değerlendirmesi yapıldı. "Disleksi riski yok", "Disleksi riski var" ve "Disleksi riski oldukça yüksek" olarak değerlendirildi. Bu sonuçlara göre 3 grup oluşturuldu:

Grup 1: Disleksi olasılığı oldukça yüksek

Grup 2: Disleksi olasılığı var

Grup 3: Disleksi olasılığı yok

2.5. Veri Toplama

Araştırma dahil edilen katılımcılara, araştırmayla ilgili açıklayıcı bilgiler verildi. Her bir katılımcının ebeveyninden (yasal vasi) "Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu" alındı. Tüm değerlendirmeler araştırmacılar tarafından yapıldı ve testlerin kayıt formlarına kaydedildi.

2.6. Etik Hususlar

İstanbul Atlas Üniversitesi, Girişimsel Olmayan Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulundan 10.05.2021 tarih ve 07 sayı numarası ile etik onay alındı. Araştırmaya katılım gönüllülük esaslıydı. Helsinki Deklarasyonu ilkelerine uygun olarak bilgilendirme yapıldı ve onam alındı.



2.7. İstatistiksel Analiz

Çalışma verilerinin analizi istatistiksel analiz programı SPSS 25.0 versiyonu ile yapıldı. Betimsel istatistik yapıldı ve çocukların alt testlerden aldıkları puanlar Mann-Whitney U testi kullanılarak karşılaştırıldı. Test puanları arasındaki korelasyon için Spearman korelasyon analizi yapıldı. Araştırmada 0.05 anlamlılık değeri baz alındı.

3. Bulgular

Çalışmamıza 15 erkek, 5 kız olmak üzere toplam 20 çocuk katıldı. Çocukların yaşları 48 – 72 ay arasında değişmektedir (Tablo 2).

Tablo 2. Katılımcıların Betimsel İstatistik Analiz Sonuçları

Değişkenler		N	%
Cinsiyet	Erkek	15	75,0
	Kız	5	25,0
	Toplam	20	100,0
Yaş (ay olarak)	48 – 53	3	15,0
	54 – 59	3	15,0
	60 – 65	7	35,0
	66 – 72	7	35,0
	Toplam	20	100,0
Disleksi İndeksi	Disleksi görülme olasılığı oldukça yüksektir. (60-99)	8	40,0
	Disleksi görülme olasılığı vardır. (100-125)	9	45,0
	Disleksi görülme olasılığı yoktur. (126-150)	3	15,0
	Toplam	20	100,0

Tablo 2' de görüldüğü üzere çocukların %40'ında "disleksi görülme olasılığı oldukça yüksek", %45'inde "disleksi görülme olasılığı var" ve %15'inde "disleksi görülme olasılığı yok" olarak elde edildi.

Çocukların cinsiyet değişkenine göre disleksi indeksi sonuçları Tablo 3'te gösterildi.

Katılımcıların cinsiyet değişkenine göre disleksi indeksi sonuçlarına bakıldığında erkeklerin %33.3'ünde (n=5) disleksi görülme olasılığı oldukça yüksekken, %67'sinde (n=9) disleksi görülme olasılığı mevcut olup %6.7'sinde (n=1) disleksi görülme olasılığı yoktur. Katılımcıların cinsiyet değişkenine göre disleksi indeksi sonuçlarına bakıldığında kızların %60'ında (n=3) disleksi görülme olasılığı oldukça yüksekken, %40.0'ında (n=2) disleksi görülme olasılığı yoktur. Katılımcıların cinsiyet değişkenine göre disleksi indeksi sonuçlarına bakıldığında erkeklerin disleksi indeksi oranlarının daha yüksek olduğu görülmektedir.



Tablo 3. Katılımcıların Cinsiyet Değişkenine Göre Disleksi İndeksi Sonuçları

Değişkenler		60-99 Disleksi görülme olasılığı yüksektir. (Grup 1)	100-125 Disleksi görülme olasılığı vardır. (Grup 2)	126-150 Disleksi görülme yoktur. (Grup 3)
Erkek	Sayı	5	9	1
	Cinsiyet	33,3%	67%	6,7%
	Disleksi indeksi	62,5%	100,0%	33,3%
	Toplam	25,0%	45,0%	5,0%
Kız	Sayı	3	0	2
	Cinsiyet	60,0%	0	40,0%
	Disleksi indeksi	37,5%	0,0%	66,7%
	Toplam	15,0%	0,0%	10,0%
Toplam	Sayı	8	9	3
	Cinsiyet	40,0%	45,0%	15,0%
	Disleksi indeksi	100,0%	100,0%	100,0%
	Toplam	40,0%	45,0%	15,0%

Çalışmaya katılan çocukların aldıkları puanlar Tablo 4'te gösterildi.

Tablo 4. Çocukların TPLS-5 ve O-DİST Testlerinden Aldıkları Puanlar

İsim	Yaş (Aylık)	Cinsiyet	TPLS-5 (Toplam dil puanı)	OP	KSB	Gl	GD	FF	Toplam puan	Sonuç (Disleksi Olasılığı)
ES	49	E	91	8	30	21	30	30	119	Olasılık var
DG	51	K	80	30	30	30	30	30	150	Olasılık yok
OTB	48	E	90	24	30	21	30	30	135	Olasılık yok
GU	56	K	87	6	30	30	30	30	126	Olasılık yok
HÖ	54	E	83	6	24	17	24	23	94	Olasılık yüksek
PA	54	E	83	6	30	24	24	23	107	Olasılık var
ÇES	64	E	100	13	15	24	26	24	102	Olasılık var
EA	63	E	84	17	25	30	21	12	105	Olasılık var
GYO	63	E	84	8	21	24	21	17	91	Olasılık yüksek
MA	63	E	84	4	15	30	21	12	82	Olasılık yüksek
TT	60	E	93	19	22	26	30	24	121	Olasılık var
MB	60	E	82	8	21	30	21	24	104	Olasılık var
SAG	64	E	100	4	25	24	26	30	109	Olasılık var
ET	71	K	96	2	14	17	22	24	79	Olasılık yüksek
HKG	67	K	103	2	18	17	30	19	86	Olasılık yüksek
KC	66	K	90	19	14	13	22	24	92	Olasılık yüksek
MV	66	E	90	16	18	26	22	24	106	Olasılık var
PA	71	E	66	2	18	22	13	24	79	Olasılık yüksek
SK	66	E	63	26	10	17	13	19	85	Olasılık yüksek
HA	72	E	111	30	18	22	30	24	124	Olasılık var

OP: Otomatik Patern, KSB: Kısa Süreli Bellek, Gl: Görsel İşleme, GD: Gelişimsel Dil, FF: Fonolojik Farkındalık, TPLS-5: Türkçe Okul Öncesi Dil Ölçeği

Elde edilen bulgulara göre disleksi ihtimali olmayan 3 çocuk 48, 51 ve 56 aylıktır. Diğer 17 çocuğun yaşları ise 49 – 72 ay arasında değişmektedir. Çocukların O-DİST alt testlerden aldıkları puanların cinsiyete göre karşılaştırılması Tablo 5'te gösterildi. Araştırmaya katılan çocukların Otomatik Patern, Kısa Süreli Bellek, Görsel İşleme ve Gelişimsel Dil Fonolojik Farkındalık puanları için cinsiyet değişkeni açısından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p > 0.05$).



Tablo 5. Çocukların Alt Testlerden Aldıkları Puanların Cinsiyete Göre Karşılaştırılması

Değişkenler		N	Ortalama Sıra	Sıralar Toplamı	U	p*
Cinsiyet	Erkek	15	10,57	158,50	36,500	0,930
	Kız	5	10,30	51,50		
	Toplam	20				
Otomatik Patern	Erkek	15	10,93	164,00	31,000	0,568
	Kız	5	9,20	46,00		
	Toplam	20				
Kısa Süreli Bellek	Erkek	15	10,50	157,50	37,500	1,00
	Kız	5	10,50	52,50		
	Toplam	20				
Görsel İşleme	Erkek	15	11,07	166,00	29,000	0,451
	Kız	5	8,80	44,00		
	Toplam	20				
Gelişimsel Dil	Erkek	15	9,53	143,00	23,000	0,193
	Kız	5	13,40	67,00		
	Toplam	20				
Fonolojik Farkındalık	Erkek	15	9,77	146,50	26,500	0,317
	Kız	5	12,70	63,50		
	Toplam	20				

*Mann-Whitney U testi sonucu

Çocukların TPLS-5 testinden aldıkları toplam dil puanı ile O-DİST alt testlerinden alınan alt puanlar arasındaki korelasyon analizi bulguları Tablo 6'da gösterildi.

Tablo 6. TPLS-5 Toplam Dil Puanı ile O-DİST Alt Testleri Puanları Arasındaki Korelasyon Bulguları

Değişkenler		OP	KSB	Gl	GD	FF	Toplam Puan
TPLS-5 (Toplam Dil Puanı)	Korelasyon Katsayısı	-0,064	-0,112	-0,228	0,589	0,243	0,189
	p*	0,788	0,637	0,334	0,006*	0,302	0,425

*Spearman Korelasyon Analizi Sonucu ($p < 0.05$)

Korelasyon analizi sonucuna göre TPLS-5 toplam dil puanı ve gelişimsel dil alt test puanı arasında ilişki olup ($p=0.006$) korelasyon katsayısı $r=0.589$ olduğundan bu iki değişken arasında pozitif yönlü orta düzeyde bir ilişki bulunmaktadır. Diğer değişkenler arasında ilişki elde edilmemiştir.

4. Tartışma

Disleksili bireyler, akademik, bilişsel ve duygusal alanlarda zorluklar yaşarlar. Bu bireylerin uzun vadeli zorluklarını en aza indirmek için erken müdahale çok önemlidir (Farah, Ionta ve Horowitz-Kraus, 2021). Gelişimsel dil bozukluğu, fonolojik işlemler ve disleksi arasında sıkı bir ilişki vardır. Gelişimsel dil bozukluğu ve disleksi arasındaki ilişki, bu bozuklukların çeşitli düzeylerde benzerlikler göstermesi nedeniyle sıklıkla araştırılmıştır (Catts ve diğerleri, 2005; Spanoudis ve diğerleri, 2019). Gelişimsel dil bozukluğu ve fonolojik bozukluk yaşayan çocukların disleksi açısından da değerlendirilmeleri ve erken müdahale programlarına alınmaları gerekmektedir. Bu çalışmada O-DİST testi kullanılarak gelişimsel dil bozukluğu olan çocuklarda disleksi olma olasılığı ortaya konmaya çalışıldı. Çalışmamıza gelişimsel dil



bozukluğu olan 20 çocuk (15 erkek, 5 kız) katıldı ve 8 çocukta (%40) "disleksi görülme olasılığı oldukça yüksek", 9 çocukta (%45) "disleksi görülme olasılığı var", 3 çocukta (%15) ise "disleksi görülme olasılığı yok" şeklinde bir sonuç elde edildi. Bu sonuçlara göre gelişimsel dil bozukluğu olan çocuklarda disleksi görülme olasılığının yüksek olduğu görülmektedir. Bu çalışmamızın bir diğer amacı da disleksi olasılığı olan çocukları okul öncesi dönemde okuma, yazma ve hesaplama becerilerine yönelik müdahaleye yönlendirmektir. Normal şartlarda ilkokula başlamadan önce çocuklara okuma-yazma eğitimi verilmesi önerilmemektedir. Çünkü okula başladıklarında anlatılan dersleri bildikleri için sınıf düzenini bozabilmektedirler. Fakat disleksi riski olan çocuklar okula başladıklarında zaten arkadaşlarından geri kalacaklardır. Bu durum çocukları psikolojik olarak da olumsuz etkileyebilmektedir. Bundan dolayı da disleksi erken tanımlama ve erken müdahale çok önemlidir. Ayrıca gelişimsel dil bozukluğu ve disleksi genel popülasyonda ve çocukların birinci derece akrabalarında yaygın olarak görülmektedir (Barry, Yasin ve Bishop, 2007). Bundan dolayı risk faktörü olan çocukların erken değerlendirmeye alınması da gerekmektedir.

Oliveira, Vale ve Thomson (2021), dil ve/veya okuma bozukluğu olan çocuklarda çalışma belleği, yürütücü fonksiyonlar ve dikkat kontrolü gibi özellikle fonolojik kısa süreli bellekte fonolojik güçlükler bildirmişlerdir. Çalışmada kullandığımız testte kısmi de olsa yönetici fonksiyonlar (dikkat gibi) sorgulanmıştır. Elde edilen bulgular, gelişimsel dil bozukluğu olan çocuklarda yönetici fonksiyonların da olumsuz etkilendiğini düşündürmüştür.

Okuma bozukluğu olan çocuklara erken müdahale, okumada iyileşme sağlamak ve okul başarısızlığını önlemek için çok önemlidir (Nagler ve diğerleri, 2021). Farah, Ionta ve Horowitz-Kraus (2021) disleksili bireylerin, erken çocukluk döneminden başlayarak yetişkinliğe kadar devam eden hem davranışsal hem de nörobiyolojik alanlarda dil ve okuma kazanımının öncülerinden biri olan yürütücü fonksiyon (Executive Function) anormallikleri gösterdiklerini belirtmişlerdir. Yürütücü fonksiyonlar ya da bilişsel kontrol, davranışın bilişsel kontrolü için gerekli olan bir dizi bilişsel süreci ifade etmektedir. Yürütücü fonksiyonlar; dikkat kontrolü, bilişsel engelleme, engelleyici kontrol, çalışma belleği ve bilişsel esneklik gibi temel bilişsel süreçleri içermektedir. Üst düzey yürütücü işlevler, birden fazla temel yürütücü işlevin (planlama, akıl yürütme, problem çözme gibi) aynı anda kullanılmasını gerektirir. Disleksi açısından risk altında olan çocukların yürütücü fonksiyonlarının gelişmesine yönelik çalışmaların da yapılması gerekmektedir. Zubrick ve diğerleri (2007) geç dil edinenler ile yaptığı çalışmada erkeklerin kızlara göre 3 kat daha fazla geç dil edindiğini bildirmişlerdir. Çalışmamıza katılan çocukların oranı da bu çalışma sonuçları ile uyumludur. Ayrıca çalışmamıza katılan 5 kız çocuğunun 3'ünde "disleksi görülme olasılığı oldukça yüksek", 2'sinde ise "disleksi olasılığı yok" elde edilmiştir. Bu sonuçlara göre disleksinin de erkeklerde görülme olasılığı daha yüksektir. Disleksi olasılığı olmayan 3 çocuğun 48, 51 ve 56 aylık olması testin küçük çocuklar tarafından da başarı ile yapılabileceğini göstermektedir ve bu açıdan da dikkate değerdir.

Çalışmamız disleksi indeksi açısından erkeklerin yüzdelerinin daha yüksek olup gelişimsel dil bozukluğu olan erkeklerde disleksi olasılığının kızlara göre daha fazla olduğunu gösterse de alt testlerde cinsiyet açısından anlamlı fark bulunmadı. Bu durum örneklemin küçüklüğünün yol açtığı sınırlılıktan kaynaklanıyor olabilir. Helland, Jones ve Helland (2017) tarafından yapılan çalışmada okul öncesi dönem çocuklarında dil bozukluğu ve gelişimsel disleksi riskinin tespiti amaçlanmıştır. Bulgular risk grubundaki erkeklerin kızlara göre daha belirgin risk semptomları gösterdiğini ortaya koymuştur. Yang ve diğerleri (2022) tarafından ilkokul



çocuklarında dünya çapında güvenilir bir gelişimsel disleksi prevalans tahmini oluşturmak ve bu prevalans ile ilgili potansiyel değişkenleri araştırmak amacıyla yapılan sistematik inceleme ve meta-analiz çalışmasında prevalans erkeklerde kızlara göre daha yüksek elde edilmiş, ancak farklı yazı sistemlerinde anlamlı farklılık tespit edilmemiştir. Yapılan çalışmalar çalışmamızın bulguları ile uyumlu sonuçlar ortaya koymuştur.

5. Sonuç ve Öneriler

Sonuç olarak bu çalışma gelişimsel dil bozukluğu yaşayan çocukların disleksi açısından risk grubunda olduğunu göstermiştir. Ayrıca, erkek katılımcılarda disleksi riskinin kızlara göre fazla olduğunu ortaya koyabileceği belirlenmiştir. Bu sebeple okul öncesi dönemde değerlendirme yapılması gerekmektedir. Elde edilen bulgulara göre riskli çocukların ilkökula başlamadan önce hazırlık eğitimi alması, çocuğun ileride muhtemel yaşayacağı problemleri en aza indirmesi açısından önemli bir durum olabilir. Disleksi, dile dayalı ömür boyu devam eden bir okuma güçlüğü olduğu için bu problemi yaşayan çocukların yaşına uygun gelişim süreçlerinin desteklenmesi için erken tanılama ve müdahale programları gerekmektedir. Bu çalışmada bir sınırlılık olarak karşımıza çıkan örneklem büyüklüğünün küçük olması, uygulanacak istatistiksel analizlerin kısıtlılığına yol açtığından daha büyük örneklem gruplarında farklı değişkenlerin de inceleneceği çalışmalar önerilmektedir. Gelecek çalışmalarda fonolojik becerilerin de değerlendirilmesi için Sesletim Sesbilgisi Testi (SST) ve Türkçe Fonolojik Farkındalık Testinin (FFT) değerlendirme sürecine dahil edilmesi önerilir.

Kaynaklar

- Barry, J. G., Yasin, I., & Bishop, D. V. (2007). Heritable risk factors associated with language impairments. *Genes, brain, and behavior*, 6(1), 66–76. <https://doi.org/10.1111/j.1601-183X.2006.00232.x>
- Bishop, D. V., & Hayiou-Thomas, M. E. (2008). Heritability of specific language impairment depends on diagnostic criteria. *Genes, brain, and behavior*, 7(3), 365–372. <https://doi.org/10.1111/j.1601-183X.2007.00360.x>
- Bishop, D. V. M., Snowling, M. J., Thompson, P. A., Greenhalgh, T., & and the CATALISE-2 consortium (2017). Phase 2 of CATALISE: a multinational and multidisciplinary Delphi consensus study of problems with language development: Terminology. *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines*, 58(10), 1068–1080. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12721>
- Carrion-Castillo, A., Estruch, S. B., Maassen, B., Franke, B., Francks, C., & Fisher, S. E. (2021). Whole-genome sequencing identifies functional noncoding variation in SEMA3C that cosegregates with dyslexia in a multigenerational family. *Human genetics*, 140(8), 1183–1200. <https://doi.org/10.1007/s00439-021-02289-w>
- Catts, H. W., Adlof, S. M., Hogan, T. P., & Weismer, S. E. (2005). Are specific language impairment and dyslexia distinct disorders?. *Journal of speech, language, and hearing research : JSLHR*, 48(6), 1378–1396. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2005/096\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2005/096))
- Claessen, M., Leitão, S., Kane, R., & Williams, C. (2013). Phonological processing skills in specific language impairment. *International journal of speech-language pathology*, 15(5), 471–483. <https://doi.org/10.3109/17549507.2012.753110>



- Coady J. A. (2013). Rapid naming by children with and without specific language impairment. *Journal of speech, language, and hearing research : JSLHR*, 56(2), 604–617. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2012/10-0144\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2012/10-0144))
- Çözüm Disleksi. (2022, 25 Eylül) O-DIST. Erişim tarihi: 25 Eylül 2022 Erişim adresi: <https://cozumdisleksi.com/odist-odmp/>
- Dubois, P., St-Pierre, M. C., Desmarais, C., & Guay, F. (2020). Young Adults With Developmental Language Disorder: A Systematic Review of Education, Employment, and Independent Living Outcomes. *Journal of speech, language, and hearing research : JSLHR*, 63(11), 3786–3800. https://doi.org/10.1044/2020_JSLHR-20-00127
- Ek, U., Norrelgen, F., Westerlund, J., Dahlman, A., Hultby, E., & Fernell, E. (2012). Teenage outcomes after speech and language impairment at preschool age. *Neuropsychiatric disease and treatment*, 8, 221–227. <https://doi.org/10.2147/NDT.S30106>
- Farah, R., Ionta, S., & Horowitz-Kraus, T. (2021). Neuro-Behavioral Correlates of Executive Dysfunctions in Dyslexia Over Development From Childhood to Adulthood. *Frontiers in psychology*, 12, 708863. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.708863>
- Giraud, A. L., & Ramus, F. (2013). Neurogenetics and auditory processing in developmental dyslexia. *Current opinion in neurobiology*, 23(1), 37–42. <https://doi.org/10.1016/j.conb.2012.09.003>
- Helland, T., Jones, L. Ø., & Helland, W. (2017). Detecting Preschool Language Impairment and Risk of Developmental Dyslexia. *Journal of Research in Childhood Education*, 31(2), 295–311. <https://doi.org/10.1080/02568543.2016.1274928>
- Horowitz, L., Westlund, K., & Ljungberg, T. (2007). Aggression and withdrawal related behavior within conflict management progression in preschool boys with language impairment. *Child psychiatry and human development*, 38(3), 237–253. <https://doi.org/10.1007/s10578-007-0057-6>
- Li, X., Li, W., Liu, B., Zhang, J., Ma, J., Xie, C., Wu, J., & Jing, J. (2021). The Influence of Articulatory Suppression on Reading Among Chinese Children With Developmental Dyslexia: An Eye-Movement Study. *Frontiers in pediatrics*, 9, 758615. <https://doi.org/10.3389/fped.2021.758615>
- Lorusso, M. L., Borasio, F., Da Rold, M., & Martinuzzi, A. (2021). Towards Consensus on Good Practices for the Use of New Technologies for Intervention and Support in Developmental Dyslexia: A Delphi Study Conducted among Italian Specialized Professionals. *Children (Basel, Switzerland)*, 8(12), 1126. <https://doi.org/10.3390/children8121126>
- Lorusso, M. L., Vernice, M., Dieterich, M., Brizzolara, D., Mariani, E., De Masi, S., D'Angelo, F., Lacorte, E., & Mele, A. (2014). The process and criteria for diagnosing specific learning disorders: indications from the Consensus Conference promoted by the Italian National Institute of Health. *Annali dell'Istituto superiore di sanita*, 50(1), 77–89. https://doi.org/10.4415/ANN_14_01_12



- Marinellie, S. A., & Johnson, C. J. (2002). Definitional skill in school-age children with specific language impairment. *Journal of communication disorders*, 35(3), 241–259. [https://doi.org/10.1016/s0021-9924\(02\)00056-4](https://doi.org/10.1016/s0021-9924(02)00056-4)
- Nagler, T., Zarić, J., Kachisi, F., Lindberg, S., & Ehm, J. H. (2021). Reading-impaired children improve through text-fading training: analyses of comprehension, orthographic knowledge, and RAN. *Annals of dyslexia*, 71(3), 458–482. <https://doi.org/10.1007/s11881-021-00229-x>
- Oliveira, C. M., Vale, A. P., & Thomson, J. M. (2021). The relationship between developmental language disorder and dyslexia in European Portuguese school-aged children. *Journal of clinical and experimental neuropsychology*, 43(1), 46–65. <https://doi.org/10.1080/13803395.2020.1870101>
- Ottosson, S., Schachinger Lorentzon, U., Kadesjö, B., Gillberg, C., & Miniscalco, C. (2022). Neurodevelopmental problems and quality of life in 6-year-olds with a history of developmental language disorder. *Acta paediatrica (Oslo, Norway : 1992)*, 111(1), 115–122. <https://doi.org/10.1111/apa.16104>
- Şahli, A. S., & Belgin, E. (2017). Adaptation, validity, and reliability of the Preschool Language Scale-Fifth Edition (PLS-5) in the Turkish context: The Turkish Preschool Language Scale-5 (TPLS-5). *International journal of pediatric otorhinolaryngology*, 98, 143–149. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2017.05.003>
- Spanoudis, G. C., Papadopoulou, T. C., & Spyrou, S. (2019). Specific Language Impairment and Reading Disability: Categorical Distinction or Continuum?. *Journal of learning disabilities*, 52(1), 3–14. <https://doi.org/10.1177/0022219418775111>
- Yang, L., Li, C., Li, X., Zhai, M., An, Q., Zhang, Y., Zhao, J., & Weng, X. (2022). Prevalence of Developmental Dyslexia in Primary School Children: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Brain sciences*, 12(2), 240. <https://doi.org/10.3390/brainsci12020240>
- Zubrick, S. R., Taylor, C. L., Rice, M. L., & Slegers, D. W. (2007). Late language emergence at 24 months: an epidemiological study of prevalence, predictors, and covariates. *Journal of speech, language, and hearing research : JSLHR*, 50(6), 1562–1592. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2007/106\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2007/106))

Beyanlar

Bu çalışma; tez çalışmasından üretilmemiştir, herhangi bir toplantıda sözlü/poster bildiri olarak sunulmamıştır, bildiri kitapçıklarında tam metin ve/veya özeti basılmamıştır. Çalışma TÜBİTAK 2209/A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destek Programı kapsamında destek almıştır. Bu çalışma etik kurul iznine sahiptir. Bu çalışmada yer alan yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır. Bu çalışma Helsinki Deklarasyonu ilkelerine uygun olarak yapılmıştır. Yazar katkıları: Fikir: SÜ; Tasarım: SÜ, MY; Veri Toplama: GMC, MY; Analiz / Yorumlama: SÜ, FB, SKB, İÇ; Literatür Tarama: SÜ, İÇ, SKB, MY; Yazı: SÜ, İÇ, SKB, FB; Eleştirel İnceleme: SÜ, FB.



Extended Abstract

Introduction: Dyslexia is a specific learning disability that causes problems in reading, writing, calculation and language skills despite having a normal intelligence level. Risk factors for dyslexia include family history and language disorders. Speech delay and subsequent phonological impairment may be precursor symptoms of future dyslexia. Demonstrating this relationship may contribute to the literature and reveal the importance of evaluating children with developmental language disorders in terms of dyslexia risk. **Objective:** The aim of this study was to evaluate children with developmental language disorder in terms of dyslexia risk. Thus, to reveal the necessity of referral to intervention in the preschool period. **Materials and Methods:** A total of 20 children, 15 males and 5 females, participated in the study. The ages of the children ranged between 48 and 72 months. Three children between 48 and 53 months, three children between 54 and 59 months, seven children between 60 and 65 months and seven children between 66 and 72 months were selected. The receptive and expressive language ages of all children were determined by Preschool Language Scales-Fifth Edition (PLS-5) Turkish Version (TPLS-5). Children whose chronological age differed from their receptive and expressive language age were included in the study. Children with hearing and vision loss, psychiatric or neurological problems in addition to developmental language disorder were excluded from the study. Children with developmental language disorder were administered the Preschool Dyslexia Symptoms Test (O-DIST) and classified as "highly likely to have dyslexia", "likely to have dyslexia" and "not likely to have dyslexia". Descriptive statistics were used to analyze the study data and children's scores on the subtests were compared using the Mann-Whitney U test. Spearman correlation analysis was used for the correlation between test scores. **Results:** According to the dyslexia index, 40% (n=8) of the children had a "very high probability of dyslexia", 45% (n=9) had a "high probability of dyslexia" and 15% (n=3) had "no probability of dyslexia". The findings of the dyslexia index by gender variable showed that 33.3% (n=5) of males had a high probability of having dyslexia, while 67% (n=9) had a high probability of having dyslexia. Among females, 60% (n=3) had a high probability of having dyslexia, while 40.0% (n=2) did not have dyslexia. No significant difference was found for Automatic Pattern, Short Term Memory, Visual Processing and Developmental Language Phonological Awareness scores in terms of gender. According to the results of correlation analysis, a moderate positive correlation was obtained between TPLS-5 total language score and developmental language subtest score (p=0.006, r=0.589). **Conclusion:** According to the findings, children with developmental language disorder may be at risk for dyslexia. In addition, it can be said that the risk of dyslexia may be higher in male participants than in female participants. Since dyslexia is a lifelong reading disability based on language, early identification and intervention programs are needed to support the age-appropriate developmental processes of children with this problem. As can be understood from the findings, children with developmental language disorder should definitely be evaluated in the preschool period due to the risk factor of dyslexia. It may be important for at-risk children to receive preparatory education before starting primary school in order to minimize the possible problems that the child may experience in the future. Since the small sample size, which is a limitation of this study, leads to the limitation of the statistical analyzes to be applied, studies in which different variables will be examined in larger sample groups are recommended. In future studies, it is recommended to include the Turkish Articulation and Phonology Test and the Turkish Phonological Awareness Test in the evaluation process to assess phonological awareness.