

Edirne İl Merkezi ilkokul Çocuklarında Özgül Öğrenme Bozukluğu Olası Yaygınlığı ve Sosyodemografik Özellikler

The Probable Prevalence and Sociodemographic Characteristics of Specific Learning Disorder in Primary School Children in Edirne

Işık GÖRKER¹, Leyla BOZATLI¹, Ümran KORKMAZLAR², Meltem YÜCEL KARADAĞ¹, Cansın CEYLAN¹, Ceren SÖĞÜT¹, Hasan Cem AYKUTLU¹, Büşra SUBAY³, Nesrin TURAN⁴

¹Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Edirne, Türkiye

²Fide Danışmanlık Merkezi, İstanbul, Türkiye

³Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Psikiyatri Anabilim Dalı, Edirne, Türkiye

⁴Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyoistatistik Anabilim Dalı, Edirne, Türkiye

ÖZ

Amaç: Bu çalışmanın amacı, Edirne il merkezindeki ilköğretim okullarında öğrenim gören çocuklarda Özgül Öğrenme Bozukluğu (ÖÖB)'nin ve alt tiplerinin olası yaygınlığı ile sosyodemografik özellikleri arasındaki ilişkilerin incelenmesi olmuştur.

Yöntem: Araştırmamızın örneklemi, 2013-2014 eğitim-öğretim yılında Edirne il merkezindeki tüm ilköğretim okullarında 2., 3. ve 4. sınıfa devam eden 2174 çocuk ile oluşturulmuştur. Bu öğrencilerin öğretmenlerine ve anne-babalarına doldurmaları için Özel Öğrenme Güçlüğü Belirti Ölçeği ile Öğrenme Güçlüğü Belirti Tarama Listesi (öğretmen ve anne-baba formları) ve sosyodemografik veri formu verilmiştir. ÖÖB risk faktörlerini değerlendirmek için binary lojistik regresyon analizi uygulanmıştır.

Bulgular: Çalışmamızda, olası ÖÖB yaygınlığı %13,6 olup, erkeklerde %17, kızlarda %10,4'tür. Okuma güçlüğü %3,6 yazma güçlüğü %6,9 ve matematik güçlüğü %6,5 oranlarında bulunmuştur. Akraba evliliği, gelir düzeyinin düşük olması, yenidoğan sarılığı öyküsü ÖÖB için, sezaryenle doğma, geç yürüme ve yenidoğan sarılığı öyküsü matematik bozukluğu için risk faktörleri olarak belirlenmiştir. Ebeveyn öykülerinde öğrenme güçlüğü'nün olması çocuklarında ÖÖB ve alt tiplerinin oluşmasında risk faktörüdür.

Sonuç: Bulgularımız, ÖÖB sıklığı ile ilgili diğer çalışma sonuçları ile uyumludur. Olası yaygınlık oranları ile sosyodemografik veriler arasındaki ilişki tartışılmıştır.

Anahtar kelimeler: Özgül öğrenme bozukluğu, çocuk, yaygınlık

ABSTRACT

Introduction: The aim of this study was to research the probable prevalence of Specific Learning Disorder (SLD) in primary school children in Edirne City and the relationships with their sociodemographic characteristics.

Methods: The sample of our study was composed of 2,174 children who were educated in primary schools in second, third, and fourth grades in the academic year 2013–2014 in Edirne City. The teachers and parents of these children were given Specific Learning Difficulties Symptom Scale, Learning Disabilities Symptoms Checklist (teacher and parent forms), and sociodemographic data forms to fill in. Binary logistic regression analysis was used to assess the risk factors for SLD.

Results: Our study revealed that the probable prevalence of SLD was 13.6%; 17% for boys and 10.4% for girls. Reading impairment was

3.6%, writing impairment was 6.9%, and mathematic impairment was 6.5%. We determined that consanguineous marriages, low income, history of neonatal jaundice were found as risks for SLD; born by caesarean, developmental delay of walking, and history of neonatal jaundice were found as risks for mathematic impairment. A history of learning difficulties of parents was a risk factor for forming SLD and subtypes.

Conclusion: Our findings were consistent with other study results about the prevalence of SLD. The relationships between the probable prevalence rates and sociodemographic data were discussed.

Keywords: Specific learning disorder, child, prevalence

Cite this article as: Görker I, Bozatlı L, Korkmazlar Ü, Yücel Karadağ M, Ceylan C, Söğüt C, Aykutlu HC, Subay B, Turan N. The Probable Prevalence and Sociodemographic Characteristics of Specific Learning Disorder in Primary School Children in Edirne. Arch Neuropsychiatry 2017; 54:343-349.

GİRİŞ

Özgül Öğrenme Bozukluğu (ÖÖB), temelinde davranışsal bulguların eşlik ettiği bilişsel düzeyde anormalliklerin olduğu, etyolojisinde genetik, epigenetik ve çevresel faktörlerin etkileşimini de içine alan ve beyin sözle ya da sözel olmayan bilgi süreçlerini alma veya algılama yetilerini etkileyen biyolojik kaynaklı nörogelişimsel bir bozukluktur. Genellikle çocuğun okula başlaması ile birlikte okumayı anlama ya da öğrenmede güçlükler, yazı yazmada ya da yazılı anlatımda güçlükler, sayı algısında/hesaplama yapmada güçlükler ile kendini göstermekte olup, bu zorluklar nedeni ile çocuğun akademik performansı yaşından beklenenin altında olmaktadır. Bu sorunlar, zihinsel gerilik, duyu kaybı, başka bir psikiyatrik ya da nörolojik bozukluk, psikososyal zorluklar, akademik ortamda kullanılan dilin yetersiz olması ya da eğitim sorunları ile açıklanamaz. Okuma

Yazışma Adresi/Correspondence Address: Işık Görker, Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Edirne, Türkiye
E-mail: isikgorker@gmail.com

Geliş Tarihi/Received: 04.04.2016 **Kabul Tarihi/Accepted:** 05.10.2016 **Çevrimiçi Yayın Tarihi/Available Online Date:** 08.11.2017

©Telif Hakkı 2017 Türk Nöropsikiyatri Derneği - Makale metnine www.noropsikiyatriarsivi.com web sayfasından ulaşılabilir.

©Copyright 2017 by Turkish Association of Neuropsychiatry - Available online at www.noropsikiyatriarsivi.com

bozukluğu ile giden (disleksi), yazılı anlatım bozukluğu ile giden (disgrafi) ve matematik bozukluğu ile giden (diskalküli) tipleri ayrı ayrı ya da birlikte görülebilmektedir. ÖÖB'nun sıklığı ve yaygınlığı araştırılan örneklem büyüklüğüne ve çalışmaya alınma kriterlerine bağlı olarak birçok çalışmada farklı oranlarda belirtilmiştir. Farklı dil ve kültürleri olan okul çağı çocuklarındaki ÖÖB prevalansının %5-15 arasında olduğu ve okuma bozukluğunun %4-9, matematik bozukluğunun %3-7 oranlarında olduğu bildirilmektedir (1). ÖÖB için tanı ölçütleriyle ya da ölçeklerle yapılmış yaygınlık çalışmalarının sayısı azdır. Bununla birlikte ÖÖB'nun görece sık olduğu ve yeterince tanınmadığı kabul edilir (2,3,4). Genel olarak erkeklerde kızlardan daha yüksek oranda görüldüğü belirtilmekle birlikte, cinsiyet oranlarındaki farklılıkları gösteren çalışmalar nedeni ile ÖÖB'deki cinsiyet farklılığı konusu belirsizliğini korumaktadır (5,6).

Bu çalışmada, Edirne il merkezindeki ilköğretim okullarında 2.-4. sınıflarda öğrenim gören öğrencilerde ÖÖB'nun olası yaygınlığı, sosyodemografik özellikleri, ÖÖB alt tiplerinin demografik özellikleri, cinsiyet ve yaş değişkenleri arasındaki ilişkilerin incelenmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Örneklem

Araştırmamız için 2013-2014 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde Edirne il merkezinde yer alan tüm ilköğretim okullarında 2., 3. ve 4. sınıfa devam eden öğrenci sayısının 5500 olduğu öğrenilmiş olup, bu sınıflardaki tüm öğrencilere ulaşılması hedeflenmiştir. Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu onayı 2014/76 protokol numarası ile alınan araştırmamız için Edirne İl Millî Eğitim Müdürlüğü'nden resmi izin alınmıştır. Okullardaki okul müdürleri ile görüşülüp, fiziksel ve nörolojik hastalığı olmayan, işitme, görme ve konuşma bozukluğu olmayan, zeka geriliği olmayan çocukların araştırmaya alınması hedeflenmiştir. Çalışmayı kabul etmemesi nedeni ile bir okul dışında bırakılmıştır. Öğrencilerin anne-babaları ve öğretmenlerinin doldurmaları için öğretmenlere ölçekler dağıtılmış olup, verilen ölçekler, öğretmenler tarafından çocukların ailelerine ulaştırılmıştır. Sözel hasta onamı bu çalışmaya katılan öğrencilerin ailelerinden alınmıştır. Beş okulun öğretmenlerinin ölçekleri eksik doldurduğunun saptanması nedeni ile bu öğrenciler değerlendirmeye alınmamış, hem anne-baba hem öğretmen ölçekleri tam olarak doldurulmuş olan ve dolayısıyla değerlendirmeye aldığımız öğrenci sayısı 2174 olarak belirlenmiştir.

Verilerin toplanması için; kliniğimiz tarafından çocukların sosyodemografik özelliklerini belirleyen ve anne-babaların sosyodemografik özellikleri ile geçmişteki öğrenme sorunlarını sorgulayan sosyodemografik veri formu oluşturulmuştur. Bu formu birlikte öğrencilerin öğretmenlerine ve anne-babalarına Özel Öğrenme Güçlüğü Belirti Ölçeği ile Öğrenme Güçlüğü Belirti Tarama Listesi (öğretmen ve anne-baba formları) dağıtılarak doldurmaları istenmiştir.

Özel Öğrenme Güçlüğü Belirti Ölçeği, Korkmazlar (7,8) tarafından 1992 yılında 36 madde olarak geliştirilmiştir. 1997 yılında Erman tarafından bazı alt testler eklenmiştir. Bu tarama ölçeği hem ebeveynler hem de öğretmen tarafından doldurulmakta ve 40 maddeden oluşmaktadır. Değerlendirmede hiçbir zaman 0, bazen 1, sıklıkla 2, her zaman 3 olarak derecelendirilmiştir. Bu ölçekten alınan puanlar ÖÖB tanısı açısından değerlendirildiğinde 1-40 puan arası ÖÖB açısından riskli, 41-80 puan arası hafif derecede ÖÖB, 81-120 puan arası ise ciddi derece ÖÖB olarak değerlendirilmiştir. Korkmazlar (9) tarafından oluşturulmuş olan Öğrenme Güçlüğü Belirti Tarama Listesi Öğretmen ve Anne-Baba Formu, okuma, yazma, matematik alanları ile birlikte bilişsel ve akademik becerilere ilişkin soruları içeren, problemin en fazla olduğu 1 puandan, hiç problemin olmadığı 5 puana kadar derecelendirmenin olduğu likert tipi bir ölçektir. 160 üstü puan so-

runun olmadığını, 120-159 puan arası riskli olduğunu, 80-119 puan arası orta derecede öğrenme bozukluğu olduğunu ve 40-79 puan arası ciddi öğrenme bozukluğu olduğunu göstermektedir. Ölçeklerin değerlendirilmesi sonrasında, ciddi öğrenme bozukluğu riski taşıyan öğrenciler çalışmaya dahil edilmiştir.

Bu çalışmanın ikinci aşamasında, ölçekler aracılığı ile olası ÖÖB bulguları olduğu saptanan olgularda yapılacak klinik değerlendirmeler sonucunda ÖÖB sıklığının belirlenmesi planlanmıştır.

İstatistiksel Analiz

Değerlendirme, Statistical Package for the Social Sciences versiyon 21,0 (IBM Corp.; Armonk, NY, ABD) istatistik programı kullanılarak yapılmıştır. Ölçülebilir verilerin normal dağılıma uygunlukları tek örnek Kolmogorov-Smirnov testi ile bakıldıktan sonra normal dağılım göstermediği için gruplar arası kıyaslamalarda Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Niteliksel verilerde Pearson χ^2 , Yates düzeltmeli Pearson χ^2 Fisher's Exact Test ve Kolmogorov-Smirnov iki örnek testi kullanılmıştır. ÖÖB risk faktörlerini değerlendirmek için binary lojistik regresyon analizi uygulanmıştır. Tanımlayıcı istatistikler olarak Median (Min-Max) değerleri ve aritmetik ortalamaya \pm standart sapma verilmiştir. Tüm istatistikler için anlamlılık sınırı $p < 0,05$ olarak seçilmiştir.

BULGULAR

İkinci sınıftan 861 (%39,2), üçüncü sınıftan 739 (%33,7) ve dördüncü sınıftan 595 (%27,1) 7-13 yaş arası öğrenci değerlendirilmiş olup, yaş ortalaması kızlarda $9,08 \pm 1,075$ ve erkeklerde $9,15 \pm 1,082$ olarak bulunmuştur. Olası ÖÖB bulguları saptanan olgular %13,6 (n=295) oranında bulunmuştur. Erkeklerin %17'sinde olası ÖÖB (n=179), kızların %10,4'ünde olası ÖÖB (n=116) olup, yapılan Pearson ki-kare analizi sonrasında kız ve erkek çocuklar arasında istatistiksel yönden anlamlı bir fark bulunmuştur ($p=0,0001$) (Tablo 1). Okuma, yazma ve matematik güçlükleri ayrı ayrı değerlendirildiğinde, okuma güçlüğü %3,6, yazma güçlüğü %6,9 ve matematik güçlüğü %6,5 oranlarında bulunmuştur.

Yapılan tek değişkenli analizler sonucunda istatistiksel yönden anlamlı bulunan bağımsız değişkenler lojistik regresyon analizi ile değerlendirildiğinde; çocukların ailelerinin gelir düzeyi yükseldikçe olası ÖÖB riski azalmaktadır. Başka bir ifadeyle gelir düzeyi <850 TL olanlar 850-1600 olanlara göre 5,21 kat daha risklidir ($p=0,015$). Başka bir tıbbi hastalık öyküsü olan çocuklar, olmayanlara göre ÖÖB yönünden 5 kat daha fazla risklidirler ($p=0,001$). Yenidoğan sarılığı geçirme öyküsü olan çocuklarda, yenidoğan

Tablo 1. ÖÖB yaygınlık oranı ve cinsiyet farklılığına göre sıklık oranları

			Sonuçlar		
			Riskli grup	Sağlıklı grup	Toplam
Cinsiyet	Erkek	n	179	876	1055
		% cinsiyet	%17,0	%83,0	%100,0
		% sonuçlar	%60,7	%46,6	%48,5
	Kız	n	116	1003	1119
		% cinsiyet	%10,4	%89,6	%100,0
		% sonuçlar	%39,3	%53,4	%51,5
Toplam	n	295	1879	2174	
	% cinsiyet	%13,6	%86,4	%100,0	
	% sonuçlar	%100,0	%100,0	%100,0	

ÖÖB: Özgül Öğrenme Bozukluğu

Tablo 2. Ölçek toplam puanlarına göre ÖÖB lojistik regresyon sonuçları

Değişken	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp (B)	95% C.I. for EXP (B)
Gelir düzeyi			9,712	2	0,008		
Gelir düzeyi<850	-1,928	0,619	9,707	1	0,002	0,145	0,043-0,489
Gelir düzeyi>850	-0,822	0,489	2,828	1	0,093	0,439	0,168- 1,146
Tıbbi hastalık öyküsü*	-1,612	0,478	11,354	1	0,001	0,200	0,078-0,510
Yenidoğan sarılığı süresi (gün)	0,156	0,066	5,568	1	0,018	1,168	1,027-1,330
Anne-baba akrabalığı**	-2,055	0,907	5,139	1	0,023	0,128	0,022

ÖÖB: Özgül Öğrenme Bozukluğu; B: sabit katsayı; S.E.: standart hata; df: serbestlik derecesi; Sig.: anlamlılık düzeyi; Exp (B): B katsayısının eksponensiyeli; C.I.for: güven aralığı
 *: Referans kategorisi olarak başka bir tıbbi hastalık öyküsü olmama durumu alınmıştır (1/0.200)=5)
 **: Referans kategorisi olarak akraba ilişkisi olmama durumu alınmıştır (1/0.128)=7.81)

Tablo 3. Okuma güçlüğüne göre lojistik regresyon sonuçları

Değişken	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp (B)	95% C.I. for EXP (B)
Yaş	0,474	0,176	7,277	1	0,007	1,607	1,138-2,268
Psikiyatrik tanı öyküsü*	-1,384	0,494	7,855	1	0,005	0,251	0,095-0,660
Yenidoğan sarılığı süresi (gün)	1,868	0,686	7,409	1	0,006	6,478	1,687-24,873
Annede MGÖ**	-0,837	0,414	4,077	1	0,043	0,433	0,192-0,976
Gebelikte ilaç kullanımı***	-1,435	0,555	6,674	1	0,010	0,238	0,080-0,707
Baba eğitimi			14,615	5	0,012		
Baba eğitimi (yok)****	-4,705	1,585	8,811	1	0,003	0,009	0,000-0,202
Baba eğitimi (ilkokul)	-1,404	1,652	0,723	1	0,395	0,246	0,010-6,252
Baba eğitimi (ortaokul)	-2,390	1,274	3,517	1	0,061	0,092	0,008-1,114
Baba eğitimi (lise)	-1,315	1,328	0,980	1	0,322	0,269	0,020-3,628
Baba eğitimi (yüksekokul)*****	-2,544	1,180	4,646	1	0,031	0,079	0,008-0,794
Gelir düzeyi			8,277	2	0,016		
Gelir düzeyi <850	-1,650	0,680	5,886	1	0,015	0,192	0,051-0,728
Gelir düzeyi >850*****	-0,512	0,607	0,709	1	0,400	0,600	0,182-1,972
Sabit değer	17,526	21915,637	0,000	1	0,999	40859501,162	

MGÖ: matematik güçlüğü öyküsü; B: sabit katsayı; S.E.: standart hata; df: serbestlik derecesi; Sig.: anlamlılık düzeyi; Exp (B): B katsayısının eksponensiyeli; C.I.for: güven aralığı
 *: Referans kategorisi olarak psikiyatrik bir tanısı olanlar alınmıştır (1/0.251=3.98)
 **: Referans kategorisi olarak annede MGÖ olma durumu alınmıştır (1/0.433=2.31)
 ***: Referans kategorisi olarak gebelikte ilaç kullanmama durumu alınmıştır (1/0.238=4.20)
 ****: Referans kategorisi olarak baba eğitimi/yüksekokul düzeyi alınmıştır (1/0.009= 111.11, 1/0.079=12.66)
 *****: Referans kategorisi olarak gelir düzeyi >850 olanlar alınmıştır (1/0.015=5.21)

sarılığı geçirme süresindeki gittikçe uzamanın, ÖÖB riskini 1,168 kat artırdığı bulunmuştur (p= 0,018). Anne-babaları arasında akrabalık olduğu belirlenen çocuklar, akrabalık ilişkisi olmayanlara göre ÖÖB yönünden 7,81 kat daha riskli bulunmuşlardır (p=0,023) (Tablo 2).

Çocukların yaşı arttıkça okuma güçlüğü riskinin arttığı görülmüştür. Diğer bir deyişle, yaş arttıkça okuma güçlüğü riski 1,607 kat daha fazla bulunmuştur (p=0,007). Önceden psikiyatrik bir tanı aldığı belirtilen çocuklar, olmayanlara göre 3,98 kat daha fazla ÖÖB riski taşımaktadırlar (p=0,005). Yenidoğan sarılığı geçirme öyküsü olanlarda okuma güçlüğü riski, olmayanlara göre 6,478 kat daha fazladır (p= 0,006). Gebelikte ilaç kullanımı olan annelerin çocuklarında okuma güçlüğü riski, kullanmayanlara göre 4,20 kat daha fazladır (p=0,010). Anne öykülerinde matematik güçlüğü olan çocuklar, anne öykülerinde matematik güçlüğü olmayanlara göre 2,31 kat daha fazla okuma güçlüğü riski taşımaktadırlar (p=0,043). Eğitim almamış olan babaların çocukları, babalarının eğitim düzeyi okur-yazar olanlara göre 111,11 kat daha fazla ÖÖB riskini taşıdığı görülmüş (p=0,003), babaları

yüksekokul eğitimi alanlara göre ise 12,66 kat daha fazla ÖÖB riski taşıdıkları belirlenmiştir (p=0,031).

Ailelerin gelir düzeyi <850 TL olan çocuklarda, gelir düzeyi 850-1600 TL olan ailelerin çocuklarına göre 5,21 kat daha fazla okuma güçlüğü riski belirlenmiştir (p=0,015) (Tablo 3).

Çocukların kardeş sayısı arttıkça matematik güçlüğü riski artmaktadır. Başka bir ifadeyle kardeş sayısı 1 olanlara göre 2 kardeş olanlar 14,669 kat, 3 kardeş olanlar 29,223 kat, 4 kardeş 5,842 kat daha fazla matematik güçlüğü göstermektedirler (sırasıyla p=0,004, 0,0001, 0,042). Sezeryanla doğum yapan annelerin çocukları normal doğum yapan annelerin çocuklarına göre 5,675 kat daha fazla matematik güçlüğü riski taşımaktadırlar (p=0,009). Geç yürüme öyküsü olan çocuklar 1,14 kat daha fazla matematik güçlüğü riski taşımaktadırlar (p=0,001). Yenidoğan sarılığı öyküsü olanlar olmayanlara göre matematik güçlüğü yönünden 35,71 kat daha fazla risk taşımaktadırlar (p= 0,028). Anne-babaları akraba olan çocuklar, olmayanlara göre

Tablo 4. Matematik güçlüğüne göre lojistik regresyon sonuçları

Değişken	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp (B)	95% C.I. for EXP (B)
Kaç kardeş*			14,693	4	0,005		
2 kardeş*	2,686	0,923	8,476	1	0,004	14,669	2,405-89,465
3 kardeş*	3,375	0,904	13,937	1	0,000	29,223	4,968-171,88
4 kardeş*	1,765	0,870	4,119	1	0,042	5,842	1,062-32,124
4'ten fazla kardeş*	20,341	6695,561	0,000	1	0,998	682555745,463	0,000
Annede YGÖ***	-1,798	0,750	5,747	1	0,017	0,166	0,038-0,720
Babada OGÖ****	-2,073	0,741	7,819	1	0,005	0,126	,029-0,538
Doğum şekli (sezaryen)	1,736	0,662	6,867	1	0,009	5,675	1,549-20,789
Yürüme zamanı (ay)**	-0,130	0,040	10,293	1	0,001	0,878	0,811-,951
Yenidoğan sarılığı öyküsü*****	-1,249	0,568	4,837	1	0,028	0,287	,094-,0873
Anne-baba akrabalığı*****	-1,975	0,733	7,260	1	0,007	0,139	0,033-0,584
Sabit değer	19,058	40193,857	0,000	1	1,000	189162797,267	

YGÖ: yazma güçlüğü öyküsü; OGÖ: okuma güçlüğü öyküsü; B: sabit katsayı; S.E.: standart hata; df: serbestlik derecesi; Sig.: anlamlılık düzeyi; Exp (B): B katsayısının ekponensiyeli; C.I.for: güven aralığı

*: Referans kategorisi olarak kardeş olmama durumu alınmıştır

** : Referans kategorisi olarak geç yürüme öyküsü olmama durumu alınmıştır

***: Referans kategorisi olarak annede yazma güçlüğü olmama durumu alınmıştır (1/0.166=6.02)

****: Referans kategorisi olarak babada okuma güçlüğü olmama durumu alınmıştır (1/0.126=7.94)

*****: Referans kategorisi olarak sarılık öyküsü olmama durumu alınmıştır (1/0.287=35.71)

*****: Referans kategorisi olarak anne baba akrabalığı olmama durumu alınmıştır (1/0.139=7.19)

Tablo 5. Yazma güçlüğüne göre lojistik regresyon sonuçları

Değişken	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)
Annede OGÖ*	-1,647	0,437	14,227	1	0,000	0,193	0,082-0,453
Anne meslek			14,565	7	0,042		
Anne meslek (öğrenci)	17,737	20096,48	0,000	1	0,999	50461194,44	0,000-
Anne meslek (işçi)	0,111	0,475	0,055	1	0,815	1,117	0,441-2,832
Anne meslek (memur)**	-1,434	0,406	12,472	1	0,000	0,238	0,108-0,528
Anne meslek (çiftçi)	18,726	19553,41	0,000	1	0,999	135681855	0,000-
Anne meslek (esnaf)	0,988	1,053	0,879	1	0,349	2,685	0,341-21,162
Anne meslek (ev hanımı)	-0,591	0,647	0,835	1	0,361	0,554	0,1560-1,967
Sabit değer	22,261	27413,117	0,000	1	0,999	4653370346	

OGÖ: okuma güçlüğü öyküsü; B: sabit katsayı; S.E.: standart hata; df: serbestlik derecesi; Sig.: anlamlılık düzeyi; Exp (B): B katsayısının ekponensiyeli; C.I.for: güven aralığı

*: Referans kategorisi olarak annede okuma güçlüğü olmama durumu alınmıştır (1/0.193=5.18)

** : Referans kategorisi olarak annenin memur olma durumu alınmıştır (1/0.238=4.20)

7,19 kat daha fazla matematik güçlüğü riski taşımaktadırlar ($p=0,007$). Annelerinin yazma becerisinde bozukluk öyküsü olan çocuklar 6,02 kat daha fazla matematik güçlüğü taşımaktadırlar ($p=0,017$). Babalarının okuma güçlüğü öyküsü olan çocuklar 7,94 kat daha fazla matematik güçlüğü riski taşımaktadırlar ($p=0,005$) (Tablo 4).

Annelerinde okuma güçlüğü öyküsü olan çocuklar 5,18 kat daha fazla yazma güçlüğü riski taşımaktadırlar ($p=0,000$). Anneleri çalışmayan çocuklar, anneleri memur olan çocuklara göre 4,20 kat daha fazla yazma güçlüğü riski göstermektedirler ($p=0,000$) (Tablo 5).

TARTIŞMA

Çalışmamızda olası ÖÖB bulguları saptanan olgular %13,6 oranında bulunmuştur. DSM-5'te farklı dil ve kültürlerdeki okul çağı çocuklarında, okuma, yazma ve matematik eğitimsel alanlarını içeren ÖÖB'nin yaygınlığı %5-15

olarak belirtilmiştir (1). Belirtilen bu oran aralığı, çalışmamızın bulgusu ile tutarlılık göstermektedir. Birçok çalışmada ÖÖB'nun sıklığı ve yaygınlığı ile ilgili olarak elde edilen bulgular, araştırılan örneklem büyüklüğüne ve çalışmaya alınma kriterlerine bağlı olarak farklılıklar göstermektedir. Bu konuda ilk araştırmacılar olan Rutter ve Yule (10), 1975 yılında öğrenme bozukluğunun yaygınlığını %5 oranında bulunmuşlardır. DuPaul ve Stoner (11), 1978-1993 yılları arasında DEHB'li çocuklarda yapılmış olan 17 farklı çalışmayı değerlendirmişler ve ÖÖB prevalansını sağlıklı kontrol grubunda %8,9 olarak bulmuşlar, Polanczyk ve ark. (12) 2007 yılında yaptıkları toplum çalışmasında ÖÖB sıklığını %5 olarak bulmuşlardır. Epidemiyolojik araştırmaların yapılmasını zorlaştıran önemli bir sorun, öğrenme bozukluğunun genel olarak kabul edilmiş bir tanım ve tanı ölçütünün olmaması ve değerlendirmelerin, akademik başarı düzeyini ölçen ölçek ya da diğer değerlendirmelere dayanıyor olmasıdır. Geçmişten günümüze ÖÖB ile ilgili birçok çalışma yapılmış ve yaygınlığı ile ilgili farklı oranlar belirtilmiştir. Hindistan'da

yapılan çalışmalarda; 3.-5. sınıf okul öğrencileri ile yapılan ÖÖB yaygınlık oranını %10,25 olarak bulunmuş, bir değerlendirme gereci olmadan araştırılan 1156 çocuğun %12,8'inde öğrenme zorluğu olduğu belirtilmiş, 8-11 yaş okul çocuklarında yapılan bir çalışmada da yaygınlık oranı %15,17 olarak belirtilmiştir (13,14,15). Çin'in bir kentinde 5000 üzerinde ilköğretim okul öğrencilerinde disleksinin yaygınlık yüzdesi erkek/kız=3/1 olmak üzere %3,9 olarak bulunmuştur (16). 2014 yılında Finlandiya'da 7-8 yaşları arasında 9215 çocuğun dahil edildiği izlem çalışmasında ÖÖB prevalansı %19,9 bulunmuş, yakın zamanda Brezilya'nın dört farklı bölgesinde yapılan okul çalışmasında ise çocuk ve adolesanlarda bu oran %7,6 olarak bulunmuştur (17,18). 2015 yılında İtalya'da yapılan bir çalışmada, ilköğretim çocuklarında ÖÖB yaygınlığı %6,06 olarak belirtilmiştir (19). Ülkemizde 7-12 yaş aralığında olup 1.-5. sınıf ilköğretim okul çocukları ile yapılan bir çalışmada da olası ÖÖB, %37-38 gibi yüksek bir oranda bildirilmiştir (20).

Çalışmamızda cinsiyete göre bulgular değerlendirildiğinde, olası ÖÖB oranları erkeklerde %17, kızlarda %10,4'dür. DSM-5'te erkeklerde kızlardan 2-3 kat daha sık görüldüğü belirtilmiştir (1). İngiltere, Galler ve Yeni Zelanda'da yapılmış olan ve toplamda 9799 çocuğun dahil edildiği dört farklı epidemiyolojik çalışmada, okuma güçlüğü ile ilgili erkek/kız oranları: %21,6/%7,9; %20,6/%9,8; %17,6/%13,0 ve %18,0/%13,0 olarak belirtilmiştir (5). ÖÖB'nun kızlarda, erkeklerdekine yakın oranlarda görüldüğünü bildirir yayınlar vardır (21). Çalışmamızda olası ÖÖB, erkek/kız oranı istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunsun da birbirlerine yakın oranlardadır.

Çalışmamızda ÖÖB'da okuma, yazma ve matematik güçlüklerinin görülme oranları ayrı ayrı değerlendirildiğinde, okuma güçlüğü %3,6, yazma güçlüğü %6,9 ve matematik güçlüğü %6,5 oranlarında bulunmuştur. DSM-5'te okuma bozukluğu için yaygınlık %4-9, matematik bozukluk için %3-7 arasında belirtilmiştir (1). Çalışmaların çoğu okuma bozukluğu için yaygınlık sıklığını %5-17 olarak belirtmektedirler (22). Farklı ülkelerde yapılan çalışmalarda okuma, yazma ve matematik güçlükleri ayrı ayrı ya da okuma-matematik güçlüğü birlikte değerlendirildiğinde, bulunan güçlük oranlarının birbirinden farklı oldukları görülmüştür. 1983 yılında 1476 çocukla yapılan çalışmada matematik bozukluk oranı %3,6, okuma bozukluğu %2,2 olarak bulunmuş (23), 1994'te Lewis ve ark. (24) 9-10 yaş arası 1056 çocuk ile yaptıkları çalışmada, matematik bozukluğu %1,3, okuma bozukluğu %3,9 oranlarında bulunmuştur. 1998 yılında Miles ve ark. (25) çalışmasında okuma bozukluğu yaygınlığı %4,19 olarak bildirilmiş, 1999'da Badian (26) 1075 çocukla yaptığı çalışmada okuma bozukluğu oranı %6, matematik bozukluğu oranı %3,9 olarak bildirilmiştir. 2007 yılında Von Aster ve ark. (27) tarafından 337 çocuk ile yapılan çalışmada, okuma bozukluğu %3,3, yazılı anlatım bozukluğu %5,7, matematik bozukluğu %1,8 olarak bulunmuş, Landerl ve Moll (28) tarafından 2010'da 2586 çocuk ile yapılan çalışmada okuma bozukluğu %2,9, yazılı anlatım bozukluğu %4,1, matematik bozukluğu ise %3,2 oranlarında belirlenmiştir. Dhanda ve ark. (14) 1156 çocukla yaptıkları çalışmada okuma bozukluğu %22, yazılı anlatım bozukluğu %22, matematik bozukluğu %16 olarak bulunmuştur. Yakın zaman çalışmalarından birinde, 3. ve 4. sınıfa giden 1633 Alman çocukta ÖÖB sıklığı DSM-5 kriterlerine göre araştırılmış, çalışmanın yönteminde 1,1,25 ve 1,5 standart sapma değerlerine göre hesaplanmış olan üç farklı bulgu belirlenmiştir. Buna göre, kestirim değeri 1 standart sapma olanlarda okuma bozukluğu %6,49, yazılı anlatım bozukluğu %6,67, matematik bozukluğu %4,84 bulunmuş, 1,25 standart sapma kestirim değeri kullanıldığında okuma bozukluğu % 5,14, yazılı anlatım bozukluğu %6,86, matematik bozukluğu % 3,31 bulunmuş, 1,5 standart sapma kestirim değeri kullanıldığında okuma bozukluğu % 3,8, yazılı anlatım bozukluğu %5,02, matematik bozukluğu %2,39 olarak bulunmuştur (29). Cappa ve ark. (19) 2015'de yaptıkları çalışmada okuma güçlüğü oranı %4,75 olarak bulunmuş, Fortes ve ark. (18) ise %7,6 oranında bulunan ÖÖB olguları içinde okuma bozukluğunu %7,5, yazma bozukluğunu %5,4 ve matematik bozukluğunu %6,0 olarak belirlemişlerdir.

Her üç yeti güçlüğünü değerlendiren çalışmalarda yazma güçlüğü, çalışmamızdaki bulgulara benzer şekilde görece daha yüksek oranlarda görülmürken, okuma ve matematik güçlüklerinde belirlenen oranlar değişiklik göstermektedir. Okuma güçlüğü ve matematik güçlüğünde aile öyküsünün ve genetik yükünlüğün rolü olduğu düşünülmekte olup, okuma güçlüğünün etyolojisinde belirtilen fonolojik problemlerin, konuşulan dile bağlı olarak kültürler arası farklı okuma güçlüğü oranları oluşturabileceği yorumu getirilmektedir. Fonem-grafem uygunluğundaki zorlukların, fonolojik sorunlar oluşturarak okuma güçlüğünü ortaya çıkardığı, dolayısıyla fonem-grafem arasında iyi uyumlu lisansı olan ülkelerde okuma güçlüğü az görülürken, bu uygunluğun daha zayıf olduğu lisana sahip olan ülkelerde okuma güçlüğünün daha yüksek oranda görüldüğü belirtilmektedir (22).

Literatürde ÖÖB'nin oluşumunda gelişimsel gerilik ve kronik nörolojik bozuklukların, güçlü ön belirleyiciler olduğu belirtilmektedir. Birçok çalışmada gebelikte ilaç kullanımı, radyasyona maruz kalma, sigara kullanımı, infeksiyonlar, hipoksi, zor doğum, prematür doğum, düşük ağırlıklı doğum, doğum sonrası bebekte hipoksi, kafa travması, düşük apgar skoru ile doğum gibi faktörlerin, ileriki dönemde çocukta öğrenme güçlükleri oluşturabileceği belirtilmektedir (13). Örneklemimiz ile ilgili sosyodemografik bilgilerden aldığımız verilerde zamanından daha geç yürümeye başlayan çocuklarda 1,14 kat daha fazla matematik güçlüğü görülme riski (p=0,001), başka bir tıbbi hastalık öyküsü olan çocuklarda, olmayanlara göre beş kat daha fazla ÖÖB görülme riski (p=0,001), gebelik döneminde bir ilaç kullanan annelerin çocuklarında 4,20 kat daha fazla okuma güçlüğü görülme riski (p=0,010), sezaryanla doğan çocuklarda 5,675 kat daha fazla matematik güçlüğü görülme riski (p=0,009), yenidoğan sarılığı öyküsü olanların, öyküsü olmayanlara göre 35,71 kat daha fazla matematik güçlüğü riski (p=0,028) ve 6,478 kat daha fazla okuma güçlüğü riski (p=0,006) taşıdıkları, yenidoğan sarılığı geçirme süresindeki uzamanın, ÖÖB görülme riskini 1,168 kat artırdığı (p=0,018) bulunmuştur. Bebekte normal bilişsel gelişimi hasara uğratabilecek olan bu parametreler ile ilgili bulduğumuz veriler anlamlı bulunmuştur. Ancak başka bir tıbbi hastalık öyküsü ile ilgili ebeveynlerden yeterli bilgi alınamaması, gebelikte ilaç kullanımına ait ayrıntılı bilgilerin edinilememesi, bulguları değerlendirmemizde engel oluşturmaktadır. Yenidoğan sarılığı bilindiği üzere erken tedavi ile önlemi alındığında sekel oluşturma riski olmayan bir durumdur. Ancak akut ya da kronik bilirubin intoksikasyonu ile kalıcı bazı bilişsel sekeller ortaya çıkabilmektedir. Bilirubin indüklediği nörolojik disfonksiyon olarak tanımlanan bu tabloda en sık bazal gangliyonlar olmak üzere hipokampus, substantia nigra, çeşitli kranyal sinirler, beyin sapı çekirdekleri, ponsun retiküler yapısı, serebellar çekirdekler ve medulla spinalisin ön boynuz hücreleri etkilenmektedir (30). Bu etkilenme; hafif ve belirsiz nörolojik bozukluklardan (izole işitsel nöropati, hareket bozuklukları, distoni, bilişsel bozukluklar, hafif zeka geriliği), akut bilirubin ensefalopatisi ve post-ikterik sekelleri (nöromotor/işitsel) de içine alan geniş bir spektrum gösterir (31,32). Örneklemlerimizden aldığımız bilgiler yenidoğan sarılığının tipleri ve şiddeti ile ilgili ayrıntılı veri sonuçlarını değerlendirmemizde yetersiz kalmaktadır. Ancak bu sarılığı geçiren çocukların, yüksek oranda matematik güçlüğü olmak üzere okuma güçlüğü riskini de taşıyor olmaları ve sarılık süresinin ÖÖB görülme riskini arttırıyor olması, yenidoğan sarılığının öğrenme sorununu oluşturabilecek bilişsel bir bozukluğa yol açabileceği olasılığını düşündürülebilir.

Çalışmamızda ÖÖB'de önemli bir parametre olan ailesel yükünlüğe işaret eden önemli veriler elde edilmiştir. Anne-babaları arasında akrabalık ilişkisi olan çocuklar ÖÖB açısından 7,81 kat daha riskli (p=0,023) ve matematik güçlüğü açısından 7,19 kat daha riskli (p=0,007) bulunmuşlardır. Sosyodemografik veri formu ile annelerin okuma-yazma-matematik becerileri ile ilgili öyküleri alınmış olup; anne öykülerinde matematik güçlüğü olan çocukların, anne öykülerinde matematik güçlüğü olmayanlara göre 2,31 kat daha fazla okuma güçlüğü riski taşıdıkları (p=0,043), annelerinin yazma becerisinde bozukluk öyküsü olan çocukların 6,02 kat daha fazla matematik güçlüğü taşıdıkları

ları ($p=0,017$) ve annelerinde okuma güçlüğü öyküsü olan çocukların 5,18 kat daha fazla yazma güçlüğü riski taşıdıkları ($p=0,000$) belirlenmiştir. Babaların öyküsünde okuma güçlüğü olan çocukların ise 7,94 kat daha fazla matematik güçlüğü riski taşıdıkları görülmüştür ($p=0,005$). Anne ve babaların eğitim düzeyi ve mesleklerine göre değerlendirildiğinde; anneleri çalışmayan çocukların, anneleri memur olan çocuklara göre 4,20 kat daha fazla yazma güçlüğü riski taşıdıkları ($p=0,000$), eğitim almamış babaların çocuklarının, eğitimleri okur-yazar düzeyinde olan babaların çocuklara göre 11,11 kat daha fazla okuma güçlüğü riski taşıdıkları ($p=0,003$), yüksekokul eğitimi alanlara göre ise 12,66 kat daha fazla okuma güçlüğü riski taşıdıkları ($p=0,031$) görülmüştür. Literatürde disleksi tanısı alan çocuk ve erişkinlerin %80'den fazlasının ailelerinde öğrenme güçlüğü öyküsü olduğu belirtilmektedir (33). Yakın zaman çalışmalarında, ÖÖB olgularının aile öykülerinde sol el kullanımının anlamlı derecede daha yüksek oranda olduğu, ortaöğretim gören okuma bozukluğu gösteren Yunan adolesanların ve kardeşlerinin aile öykülerinde anlamlı derecede yüksek düzeyde okuma bozukluğu olduğu bildirilmiştir (13,34). Ebeveynlerdeki eğitim eksikliğinin de çocukta okuma güçlüğü oluşumunda önemli bir faktör olduğu belirtilmektedir. Sun ve ark. (16) okuma bozukluğunda yaygınlık ve eşlik eden faktörleri incelemişler; okuma bozukluğu olan çocukların ailelerinde, olmayanlarla karşılaştırıldığında eğitim düzeyinin önemli derecede daha düşük olduğunu bulmuşlardır. Ebeveynlerin eğitim eksiklikleri, çocukluklarındaki öğrenme sorunlarının ileriye doğru bir yansıması olabileceği gibi, sosyoekonomik düzeyin düşük olmasından da kaynaklanabilir. ÖÖB'nin oluşmasında düşük sosyoekonomik düzeyin önemli bir faktör olduğu belirtilmektedir (35). Çalışmamızda, literatüre benzer şekilde geliri düşük olan ailelerin çocuklarında okuma bozukluğu oluşma riski, orta gelirli ailelerin çocuklarına göre 5,21 kat daha fazla bulunmuş ($p=0,015$), ailelerinin gelir düzeyi yükseldikçe olası ÖÖB riskinin azaldığı belirlenmiştir ($p=0,002$).

Özgül Öğrenme Bozukluğu, etyolojisinde genetik yatkınlık ve ailesel yükünlükten, gelişimsel ve bilişsel faktörler; konuşulan dil, alınan eğitim düzeyi ve sosyoekonomik durumun değerlendirilmesine kadar giden çevresel faktörlerin de içinde bulunduğu multifaktöryel bir bozukluktur. Okul öncesi dönemde ÖÖB bulgularının fark edilip, eğitsel yaklaşım ve tedavi yönünden erken müdahale girişimleri, bu bozuklukla ilgili gelişebilecek zorlukları olabildiğince azaltacaktır.

Çalışmamızın Kısıtlılıkları

Çalışmamızda yüksek sayıda ilköğretim çocukları okul ortamında değerlendirmeye alınmış olup, belirlenen 5500 öğrenciye ulaşamamış olsa da, 2174 çocuğun ebeveynleri ve öğretmenlerine ayrı ayrı ulaşılmaya çalışılmıştır. Değerlendirme ölçeklerimizin yanı sıra uyguladığımız sosyodemografik veri formlarında hazırlanmış olan soruların, caydırıcı olmaması açısından belli bir sayıda tutulmasına özen gösterilmiştir. Bu nedenle çocukların öykülerinden alınan tıbbi ve psikiyatrik hastalık öykü bilgisi ile ilgili ayrıntılar; tüm çocuklar için netleştirilememiştir. Dolayısıyla olası ÖÖB düşünülen çocuklarda olabilecek eştanıları ile birlikte değerlendirmenin yapılması, psikiyatrik ya da diğer tıbbi eştanı bilgisi olmadığından yetersiz kalmıştır. Bulgularımızda elde edilen ilköğretim çağı çocuklarında olası ÖÖB görülme sıklığı oranları, kaynaklarda gösterilen ÖÖB görülme sıklığı oranları ile uygunluk gösterse de, çalışmamız ölçek bazında bir değerlendirme olduğundan, bize çocuklardaki olası öğrenme zorluklarını göstermiştir. Çalışmamızın ikinci aşamasında ÖÖB ve diğer eştanılar ile ilgili ayrıntılı tanısal değerlendirmelerimizin yapılması hedeflenmiş olup, %13,6 oranında olası ÖÖB bulguları gösteren çocuklar, tanısal tetkik ve değerlendirmelerinin yapılması amacı ile kliniğimize yönlendirilmişlerdir. Elde edilecek olan bulgularla ÖÖB sıklığının belirlenmesi planlanmaktadır.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma için etik kurul onayı Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu'ndan alınmıştır.

Hasta Onamı: Sözel hasta onamı bu çalışmaya katılan öğrencilerin ailelerinden alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış Bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir - I.G.; Tasarım - I.G., L.B., Ü.K.; Denetleme - Ü.K.; Kaynaklar - Ü.K., I.G.; Malzemeler - Ü.K.; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi - L.B., M.Y.K., C.C., C.S., H.C.A., B.S., N.T.; Analiz ve/veya Yorum - I.G., Ü.K., L.B., N.T.; Literatür Taraması - I.G., L.B.; Yazıyı Yazan - I.G.; Eleştirel İnceleme - I.G., L.B., N.T.

Teşekkür: Yazarlar bu çalışmadaki katkılarından dolayı Edirne Milli Eğitim Müdürlüğü'ne teşekkür eder.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Ethics Committee Approval: Ethics committee approval was received for this study from the ethics committee of Trakya University School of Medicine.

Informed Consent: Verbal informed consent was obtained from student's parents who participated in this study.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept - I.G.; Design - I.G., L.B., Ü.K.; Supervision - Ü.K.; Resource - Ü.K., I.G.; Materials - Ü.K.; Data Collection and/or Processing - L.B., M.Y.K., C.C., C.S., H.C.A., B.S., N.T.; Analysis and/or Interpretation - I.G., Ü.K., L.B., N.T.; Literature Search - I.G., L.B.; Writing - I.G.; Critical Reviews - I.G., L.B., N.T.

Acknowledgements: The authors would like to thank the Edirne Education Directorate for their contributions to this study.

Conflict of Interest: No conflict of interest was declared by the authors.

Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

KAYNAKLAR

1. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders Fifth Edition (DSM V). Washington DC: American Psychiatric Association; 2013.
2. Silver LB. Developmental Learning Disorder. Lewis M, editor: Child and Adolescent Psychiatry Textbook içinde. 3. Baskı. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins; 2002; s.621-629.
3. Pastor PN, Reuben CA. Attention deficit disorder and learning disability: United States, 1997-98. Vital Health Stat 2002; 206:1-12.
4. Yao B, Wu HR. Risk factors of learning disabilities in Chinese children in Wuhan. Biomed Environ Sci 2003; 16:392-397.
5. Rutter M, Caspi A, Fergusson D, Horwood IJ, Goodman R, Maughan B, Moffitt TE, Meltzer H, Carroll J. Sex differences in developmental reading disability: new findings from 4 epidemiological studies. JAMA 2004; 291:2007-2012. [CrossRef]
6. Moll K, Kunze S, Neuhoft N, Bruder J, Schulte-Körne G. Specific Learning Disorder: Prevalence and Gender Differences. PLoS ONE 2014; 9:1-8. [CrossRef]
7. Korkmazlar Ü. 6-11 Yaş İlkokul Çocuklarında Özel Öğrenme Bozukluğu ve Tanı Yöntemleri. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul, 1992.
8. Erman Ö. Öğrenme Bozukluğu ve Dikkat Eksikliği Aşırı Hareketlilik Bozukluğu Olgularının Nöropsikolojik ve Nörofizyolojik Yöntem İle İncelenmesi. AÜ Tıp Fakültesi Psikiyatri Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Tıpta Uzmanlık Tezi, Ankara, 1997.
9. Korkmazlar Ü. Özel Öğrenme Bozukluğu (6-11 yaş ilkököl çocuklarında özel öğrenme bozukluğu ve tanı yöntemleri). İstanbul: Taç Ofset; 1993.
10. Rutter M, Yule W. The concept of specific reading retardation. J Child Psychol Psychiatry 1975; 16:181-197. [CrossRef]
11. Dupaul GJ, Stoner G. ADHD in the schools: Assessment and intervention strategies New York: Guilford Press; 2003.
12. Polanczyk G, de Lima MS, Horta BL, Biederman J, Rohde LA. The worldwide prevalence of ADHD: a systematic review and meta-regression analysis. Am J Psychiatry 2007; 164:942-948. [CrossRef]

13. Choudhary MG, Jain A, Chahar CK, Singhal AK. A case control study on specific learning disorders in school going children in Bikaner City. *Indian J Pediatr* 2012; 79:1477-1481. [\[CrossRef\]](#)
14. Dhanda A, Jagawat T. Prevalence and Pattern of Learning Disabilities in School Children. *Delhi Psychiatry Journal* 2013; 16:386-390.
15. Mogasale VV, Patil VD, Patil NM, Mogasale V. Prevalance of spesific learning disabilities among primary school children in a South Indian City. *Indian J Pediatr* 2012; 79:342-347. [\[CrossRef\]](#)
16. Sun Z, Zou L, Zhang J, Mo S, Shao S, Zhong R, Ke J, Lu X, Miao X, Song R. Prevalance and Associated Risk Factors of Dyslexic Children in a Middle-Sized City of China: A Cross-Sectional Study. *PLoS ONE* 2013; 8:1-10.
17. Taanila A, Ebeling H, Tiihala M, Kaakinen M, Moilanen I, Hurtig T, Yliherva A. Association between childhood specific learning difficulties and school performance in adolescents with and without ADHD symptoms: a 16-year follow-up. *J Atten Disord* 2014; 18:61-72. [\[CrossRef\]](#)
18. Fortes IS, Paula CS, Oliveria MC, Bordin IA, De Jesus Mari J, Rohde LA. A cross-sectional study to assess the prevalence of DSM-5 specific learning disorders in representative school samples from the second to sixth grade in Brazil. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2016; 25:195-207. [\[CrossRef\]](#)
19. Cappa C, Giulivi S, Schiliro A, Bastiani L, Muzio C, Meloni F. A screening on Spesific Learning Disorders in an Italian speaking high genetic homogeneity area. *Res Dev Disabil* 2015; 45-46:329-342. [\[CrossRef\]](#)
20. Doğan O, Erşan EE, Doğan S. The probable learning disorders in primary school students: A preliminary study. *Anatolian J Psych* 2009; 10:62-70.
21. Demir B. Okul Öncesi ve İlköğretim Birinci Sınıfı Devam Eden Öğrencilerde Özel Öğrenme Güçlüğü'nün Belirlenmesi. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2005.
22. Lagae L. Learning Disabilities: Definitions, Epidemiology, Diagnosis, and Intervention Strategies. *Pediatr Clin North Am* 2008; 55:1259-1268. [\[CrossRef\]](#)
23. Badian NA. Dyscalculia and nonverbal disorders of learning. Myklebust HR, editor. *Progress in learning disabilities içinde*. New York: Stratton; 1983; s:235-264.
24. Lewis C, Hitch GJ, Walker P. The prevalence of specific arithmetic difficulties and specific reading difficulties in 9-to 10-year-old boys and girls. *J Child Psychol Psychiatry* 1994; 35:283-292. [\[CrossRef\]](#)
25. Miles T, Haslum M, Wheeler T. Gender ratio in dyslexia. *Annals of Dyslexia* 1998; 48:27-55. [\[CrossRef\]](#)
26. Badian NA. Reading disability defined as a discrepancy between listening and reading comprehension a longitudinal study of stability, gender differences and prevalence. *J Learn Disabil* 1999; 32:138-148. [\[CrossRef\]](#)
27. von Aster M, Schweiter M, Weinhold Zulauf M. Rechenstörungen bei Kindern. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie* 2007; 39:85-96. [\[CrossRef\]](#)
28. Landerl K, Moll K. Comorbidity of learning disorders: prevalence and familial transmission. *J Child Psychol Psychiatry* 2010; 51:287-294. [\[CrossRef\]](#)
29. Moll K, Kunze S, Neuhoff N, Bruder J, Schulte-Körne G. Specific learning disorder: prevalence and gender differences. *PLoS ONE* 2014; 9:1-8. [\[CrossRef\]](#)
30. Shapiro SM. *Care of Jaundiced Neonate*. Stevenson DK, Maisels MJ, Watchko JF, editörler. *Kernicterus içinde*. New York: McGraw-Hill; 2012; s:229-242.
31. Johnson L, Brown AK, Bhutani VK. BIND-a clinical score for bilirubin induced neurologic dysfunction in newborns. *Pediatrics Suppl* 1999; 104:746-747.
32. Shapiro SM. Definition of the clinical spectrum of kernicterus and bilirubin induced neurologic dysfunction (BIND). *J Perinatol* 2005; 25:54-59. [\[CrossRef\]](#)
33. Rathore S, Mangal S, Agdi P, Rathore KS, Nema RK, Mahatma OP. An overview on dyslexia and its treatment. *J Global Pharma Technol* 2010; 2:18-25.
34. Vlachos F, Avramidis E, Dedousis G, Chalme M, Ntalla I, Giannakopoulou M. Prevalence and Gender Ratio of Dyslexia in Greek Adolescents and Its Association with Parental History and Brain Injury. *American Journal of Educational Research* 2013; 1:22-25. [\[CrossRef\]](#)
35. Altarac M, Saroha E. Lifetime Prevalance of Laerning Disability Among US Children. *Pediatrics* 2007; 119(Suppl 1):577-583. [\[CrossRef\]](#)