
DİSLEKSİ HAKKINDA GERÇEKLER: DİSLEKSİ NEDİR VE NE DEĞİLDİR? ¹

FACTS ABOUT DYSLEXIA: WHAT IS DYSLEXIA AND WHAT IS NOT?

Emine BALCI ²

Geliş Tarihi: 01.07.2016

Kabul Tarihi: 03.01.2017

(Received)

(Accepted)

ÖZ: Disleksi, bireyler arasında sık rastlanan bir öğrenme güçlüğüdür ve dünyada önemli bir araştırma konusudur. Türkiye’de ise son yıllarda, bu güçlüğü olan ilgi artmaktadır. Bu ilgiyle beraber, dünya genelinde olduğu gibi Türkiye’de de, disleksi hakkında bilgi karmaşasının yaşandığı görülmektedir. Bu çalışmanın amacı, disleksi hakkında doğru bilinen yanlışları ortaya koymak ve toplumda disleksi farkındalığının artırılmasına yardımcı olmaktır. Bu amaçla, disleksi hakkında yazılı ve çoklu medya kaynaklarında sıklıkla rastlanan 11 efsanevi bilgi üzerinde durulmuştur. Yapılan araştırmalar incelenmiş ve disleksi ile ilgili doğrulara ulaşılmaya çalışılmıştır. Disleksi ile ilgili kuramsal bilgiler verilmiş, bu bilgiler tez ve antitezleri ile birlikte sunulmuştur.

Anahtar Sözcükler: Disleksi, öğrenme güçlüğü, okuma güçlüğü.

ABSTRACT: Dyslexia is one of learning difficulty that frequently encounter in societies and an important research topic in the world. In our country, there are few researches about this difficulty known in recent years. Therefore, it is observed that there is a confusion about the dyslexia in our country as well as in the world. The aim of this study is to reveal the misconceptions known as correct about dyslexia and to help increase the awareness of dyslexia in society. For this purpose, it is emphasized that 11 common myths about dyslexia. The researches is examined and it has tried to obtain accurate information about dyslexia. It is given theoretical information, these informations were presented with the thesis and antithesis.

Keywords: Dyslexia, learning difficulty, reading difficulty, dyslexic.

¹ Bu makale, araştırmacının TÜBİTAK tarafından desteklenen ‘Amerika Birleşik Devletleri’nde disleksili bireylere uygulanan eğitim ve öğretim programlarının Türkiye’de yapılan çalışmalara katkısı açısından değerlendirilmesi’ adlı doktora tezinden üretilmiştir.

² Dr., Milli Eğitim Bakanlığı, eminecetinbalci@hotmail.com

GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü'ne (2013) göre; yeterli zekâ, sosyokültürel fırsatlar ve bireye uygulanan eğitime rağmen verimli okuma becerisi kazanmada meydana gelen beklenmedik ve kalıcı başarısızlık disleksi olarak tanımlanmaktadır. Disleksi bireylere göre farklılık göstermekte; bireyin yapısı, çevresel faktörler, aile desteği, aldığı eğitimin süresi ve etkililiği, bireydeki disleksinin yapısını değiştirmektedir. Tüm bunlara rağmen genel anlamda disleksinin belirtilerini şu şekilde sıralamak mümkündür;

- Konuşmayı öğrenmede gecikme,
- Harfleri ve onlara ait olan sesleri yeterince öğrenememe,
- Sözlü ve yazılı dili organize edememe,
- Numaraları ezberlemede sıkıntı yaşama,
- Akıcı okumada sıkıntı yaşama,
- Uzun okuma parçalarını takip etme ve anlamada sıkıntı yaşama,
- Yazmada güçlüklerle karşılaşma,
- Yabancı bir dil öğrenmede problem yaşama ve
- Matematiksel işlemleri yapmada sıkıntı yaşamadır (Akhtar, 2008; IDA, 2009; Balcı, 2015).

Disleksili öğrenciler bu güçlükleri nedeniyle, eğitim hayatına uyum sağlayamamakta, düşük benlik algısı geliştirerek kendilerini arkadaşlarından, okuldan ve en nihayetinde toplumdan soyutlamaktadırlar. Bununla birlikte eğitim-öğretim hayatında hiçbir zihinsel problemi olmadığı, işitsel ve görsel problem yaşamadığı hâlde okuyamayan bu öğrencilerin sayısı oldukça fazladır (BDA, 2012). Bireyin sadece kendisi için değil çevresi için de yıkıcı etkisi olan ve sıklıkla rastlanan disleksiye, doğru tanımak ve müdahaleleri yerinde yapmak önemlidir.

Bu nedenle bu araştırma ile toplumda disleksi ile ilgili doğru bilinen yanlışları tanıtmaya çalışmak ve disleksi ile ilgili farkındalığı arttırmak hedeflenmiştir. Bu amaçla disleksi ile ilgili efsaneler üzerinde tek tek durulmuş, yapılan araştırmalar incelenmiş ve doğru olan bilgilere ulaşılmaya çalışılmıştır

Disleksi Hakkında Yanlış Bilinenler

Araştırmacılar; özellikle son yüzyılda, disleksinin bireylerdeki belirtileri ve nedenleri, bu problemi yaşayan kişilere verilecek eğitimin nasıl olması gerektiği konusunda pek çok çalışma yapmışlar ve yapmaya da devam etmektedirler. Bu çalışmaların bir kısmı disleksi hakkında kesin bilgiler verirken, bazı çalışmaların sonuçları tartışılmaktadır.

Disleksi hakkında, bilimsellikten uzak sadece bireysel kanılara dayanan bazı söylentiler ortaya atılmıştır. Bu söylentiler kulaktan kulağa yayılmış ve zamanla doğru kabul edilen birer efsaneye dönüşmüştür. Bu efsaneleri, en sık karşılaşma durumuna göre sıralayarak, şu şekilde özetlemek mümkündür:

1. Disleksili Bireyler ‘Geriye Okuma’ Yaparlar

Disleksili bireylerin ‘geriye okuma’ yaptığı kanısı bir söylentidir. Shaywitz (2003) bu bireylerin, harfleri ve kelimeleri geriye doğru görüp algıladıklarına dair hiçbir kanıtın olmadığından bahsetmektedir. O’na göre, disleksinin altında yatan ana sorun görsel algı problemleri değil, fonolojik düzeyde dili işlemede yaşanan problemlerdir. Flynn ve Deering’e (1989) göre de sorun görsel değil dilseldir. Bu bireylerin hecelemelerinin karmakarışık olmasının sebebi, kelimeleri tersten görmeleri değil, harf-ses ilişkisini ya da harfin desenini hatırlamakta sıkıntı yaşamalarıdır. Orton (1928), çalıştığı disleksili bireylerde, harflerin yönü ve sırası hakkında sıkıntı yaşadıklarını gözlemlemiş ve bu güçlüğü ‘strophosymbolia’ adını vermiştir. Yapılan araştırmalara göre; bu bireyler özellikle; harfleri hafızadan geri getirmede problem yaşamakta, özellikle ‘b’ ve ‘d’ harflerini ayırt etmekte güçlük çekmekte ya da hatalı okuma yapmaktadırlar: ‘koş’ yerine ‘şok’ olarak okuma gibi. Bu hataların nedeni ise bireyde var olan görsel problemler değil, dili işleme ile ilgili sorunlardır (Akhtar; 2008; Shaywitz ve Shaywitz, 2003).

Friedmann ve Gvion’nın çalışmasına göre (2001), disleksili bireyler kelimenin ortografik yapısından etkilenmekte ve kelime içindeki harflerin yerini değiştirerek okuma yapabilmektedir. Ziegler, Perry ve Zorzi’nin (2014), disleksililerin ortografik süreçlerde yaşadıkları problemlerden bahsederken, Ogawa, Shibasaki, Isomura, ve Masataka (2016), Japon disleksililerin ortografik problemler yaşadıklarına değinmiştir. Duranović (2016) ise çalışmasında, Bosnalı disleksili bireylerin %86 fonolojik, %10 ise ortografik %4 ise gramer hatası yaptığından söz etmektedir. Cho ve Pyun (2015), Koreli sonradan disleksi olan bireylerde yaptığı çalışmada, disleksili bireylerin ortografik ve semantik süreçlerde sorun yaşamadıklarını fakat fonolojik işlemlerde problemlerle karşılaştıklarından bahsetmiştir. Pek çok ülkenin kendi dil sistemi içerisinde yaptıkları bu çalışmalar da göstermektedir ki, disleksi beynin yazılı dili işleme sürecinde yaşadığı zorluktur. Bu, dillerin yapısına göre değişmekle birlikte bazen ortografik süreçlerde yaşanan bazen fonolojik süreçlerde yaşanan sıkıntılar olabilmektedir. Disleksili bireylerin kelimeleri tersten gördükleri ya da yazdıklarını söylemek yanlıştır.

2. Erkeklerin Kızlara Oranla Disleksi Olma Durumu Fazladır

Disleksi denilince akla gelen en popüler yanılgılardan biri, disleksili erkeklerin, disleksili kızlara oranla daha fazla olduğudur. Böyle bir genelleme

yapmanın doğru olmadığı düşünülmektedir. Çünkü erkeklerin kızlara oranla disleksi olma durumunun çok daha fazla olduğu kanısı hâlâ araştırma konusudur. Yapılan çalışmalar incelendiğinde tek bir sonuca ulaşmak mümkün değildir.

Erkeklerin kızlara oranla disleksili olarak teşhis edilmesinin asıl nedeni Shaywitz'e (2003) göre erkeklerin cinsiyete özgü davranışlarının şüphe uyandırarak teşhise olanak vermesidir.

Shaywitz, Shaywitz, Fletcher ve Escobar'ın (1990), yaptıkları diğer bir çalışmada, okullarda erkeklerin daha yüksek oranda disleksili olarak teşhis edilmesine rağmen, aynı bireyler üzerinde yapılan bilimsel teşhislerde kız ve erkekler arasında oransal olarak bir farka rastlanmamıştır. Chan ve diğerleri (2007), Çinli disleksili çocuklar üzerinde yaptığı çalışmasında, okuma ile ilgili bilişsel yeteneklerde cinsiyet farklılığından söz edemediklerini belirtmişlerdir. Guerin, Griffin, Gottfried ve Christenson (1993) çalışmalarında, erkeklerin daha sıklıkla disleksiye maruz kaldıklarına olan yaygın inanışa rağmen çalışmalarında kız erkek oranında bir farka rastlamadıklarından bahsetmişlerdir. Buna rağmen, erkeklerin daha yüksek oranda disleksili olduğunu teşhis eden çalışmaların varlığı da mevcuttur. Örneğin; Beaton'un (2002) beyinde korpus kallosum üzerinde yaptığı çalışmada, kızların erkeklere oranla daha azalan oranda nöro-anatomik simetrik özelliği gösterdiğini bunun da kız ve erkek disleksili bireyler arasında var olan dilsel farklılıklara sebep olabileceğinden bahsetmektedir. Fakat çalışmasına ilaveten beyindeki bu durumun her zaman varlık göstermemesi nedeniyle 'erkekler kızlara oranla daha fazla disleksiye maruz kalmaktadır' şeklindeki bir söylemin çelişkili olabileceğinden bahsetmektedir. Sandu ve diğerleri (2008) yaptıkları beyin inceleme çalışmalarında kadınlarda daha az rastlanan sıklıkta disleksi belirlediklerini, Nass (1993) ise erkeklerde öğrenme güçlüğüne rastlama oranının daha baskın olduğunu söylemektedir.

Bu durumun hâlâ araştırma konusu olması nedeniyle 'Disleksili erkeklerin, disleksili kızlara oranla daha fazla olduğu' düşüncesi henüz bir hipotezdir (Jimenez ve diğerleri, 2011; Hurst,2010).

3. Sol El Kullananların Disleksili Olma Oranı Daha Fazladır

Sol el kullananların disleksili olma oranının daha fazla olduğu düşüncesi diğer yanlış bilinen ifadelerden biridir. Sol el kullanımı ve disleksi arasındaki ilişki son 70 yılda araştırmaların konusu olmuştur (Eglinton ve Annett, 1994). Büyük bir popülasyonu olan disleksili bireylerin, bir kısmında solakların varlığından söz edilebilir fakat solaklığın varlığı disleksiye bir işaretir şeklinde bir genelleme yapmak doğru değildir. Solaklık ve disleksi arasında bir bağdan bahsedilen çalışmalar mevcut olmakla birlikte, böyle bir genellenimin yapılmasının yanlışlığından söz eden çalışmalar da bulunmaktadır.

Geschwind ve Behan'ın (1982) yaptıkları iki bağımsız çalışmada, öğrenme güçlüğü çeken bireylerin yüksek oranda solak bireylerden oluştuğu sonucuna varılmıştır. Tonnessen, Løkken, Høien ve Lundberg (1993) de yaptıkları çalışmada, sol el ve disleksi arasında anlamlı bir ilişkiden bahsetmektedirler. Beaton (2002), beyinde korpus kallosum üzerinde yaptığı çalışmada, disleksili bireylerin sol el kullanımına yatkınlıkla ilgili bir ilişkiden bahsedilebileceğini fakat bu durumun kesinliğinden bahsetmenin çelişkili olabileceğini ifade etmiştir. Smythe ve Annett (2006), fonolojik zayıflığın solaklıkla ilişkisinden bahsetmektedir. Annett (2011) ise çalışmasında; fonolojik disleksililerin sağ el kullanma olasılığının daha az olduğunu, yüzeysel disleksililerin ise sağ el kullanma olasılığının genel nüfusa oranla daha fazla olduğundan bahsetmiştir. Buna rağmen Satz ve Soper (1986), birkaç marjinal çalışmayla, sol el kullanımı ve disleksi arasında ilişkiyi tespit etmenin doğru olmayacağını ve bu çalışmaların literatürle tutarsızlık taşıdığını belirtmişlerdir. Satz ve Fletcher (1987) başka bir çalışmada, sol el kullanımı ve disleksi arasında bir ilişkinin bulunmadığını ortaya koymuştur. Bu çalışmalardan çıkan sonuçlardan yola çıkarak sol el kullanımı ve disleksi arasındaki ilişkiye yönelik çalışmaların devam ettiğini, bu nedenle net bir ilişkinin varlığından söz etmekten kaçınılması gerektiğini söylemek mümkündür.

4. Disleksili Bireylerin Hepsi Özel Yetenekli Bireylerdir

Disleksili bireylerin hepsinin özel yetenekleri olan, yaratıcı ve üstün zekâlı bireyler olduğu yanlış bilinen genellemelerden biridir. Disleksi ile zekâ arasında bir ilişki yoktur; her tür zeka seviyesinde bu problemle karşılaşılabilir. Ron Davis (2010), disleksiye kişiye bahşedilmiş bir hediye olarak görmekte aynı zamanda alanında yetenekli pek çok ünlü disleksili birey kamuya lanse edilmektedir. Buna rağmen, ortalama ya da düşük zekâlı disleksililerin varlığı hiç de az değildir. Örneğin, Tanaka ve diğerleri (2011), yüksek ve düşük IQ skoru bulunan disleksililerin, okuma sırasında beyin aktivasyonlarını görüntülemişlerdir. Her iki

grubunda okumaları sırasında beyinlerinin benzer bölgelerinde (sol parietotemporal ve oksipitotemporal bölgeleri) benzer şekillerde azalan aktivasyona rastlanmıştır. Çalışmaları sonucunda, disleksinin IQ oranından bağımsız olduğunu ve zayıf okuyucuların benzer okuma sorunlarına sahip olduklarını söylemişlerdir. Bu durumda anlaşılacağı üzere, 'Tüm disleksili bireyler üstün zekâlı bireylerdir.' kanısı doğruyu yansıtmamaktadır. Disleksi tüm zekâ düzeylerinde görülebilen bir durum olduğu gibi üstün zekâlı ve alanında zirve yapan bireylerde de görülebilir (Everatt, Steffert ve Smythe, 1999).

5. Başarılı Bireylerin Disleksili Olma İhtimali Yoktur

Eğer kişi okulda başarılı bir öğrenciyse disleksili olma ihtimali yoktur düşüncesi de başka bir efsanedir. Çünkü, disleksinin okulda başarısız bireylerde oluşacağına olan inancın aksine bazı disleksili bireyler, yüksek oranda görevlerine yoğunlaşarak ve çok çalışarak okulda oldukça başarılı olabilirler ve başarılı bir eğitim hayatı geçirebilirler, hatta istedikleri mesleklere ulaşabilen bireyler olabilirler. Başarisından dolayı, okul hayatı boyunca tespit edilememiş ya da geç tespit edilmiş pek çok birey bulunmaktadır. Alfabetik düzeyde, problem yaşayan disleksili bireyleri tespit etmek daha kolayken ortografik açıdan problem yaşayan bireyleri tespit etmek daha güçtür. Sadece akıcı okuma problemi olan, fakat akademik olarak başarılı bir öğrenciyi tespit etmenin güç olması nedeniyle, toplumlarda böyle bir kanı oluşmuştur (Hultquist, 2006; Pumfrey ve Reason, 1991; Taylor ve Walter, 2003).

6. Zekâ ile Disleksi Arasında Doğrusal Bir İlişki Vardır

Zekâ ve disleksi arasında kurulan diğer bağ da disleksi hakkındaki efsanelerden biridir. Disleksili bireylerin bir tür zekâ geriliği yaşadıkları düşüncesi gerçeği yansıtmamaktadır. IQ testleri ve disleksi arasında bir bağ bulunmamaktadır. Bu nedenle bu testler, disleksi için bir kanıt olarak kabul edilmemelidir. Disleksili bireylerin arasında ortalama zekâ üstünde pek çok bireyin olduğu bilinmektedir. Kendi alanlarında zirvede olan, başarılı pek çok kişi de disleksili bir birey olduğundan bahsetmektedir. Disleksinin görsel ve işitsel problemlerle bir alakasının olmadığı gibi, zekâ geriliği ile de alakası yoktur. Yapılan araştırmalar, farklı IQ seviyesindeki pek çok zayıf okuyucunun; imla, fonolojik işlem, kısa süreli hafıza ve söz dizimi ile ilgili değerlerde, eş değer zorluklar gösterdiğini ortaya koymuştur. IQ seviyesi daha yüksek olan zayıf okuyucular, IQ seviyesi düşük olan zayıf okuyuculardan, yapılan okuma değerlendirmelerinde ayrılmamıştır. Bu durum, zekâ ve disleksi ilişkisini daha açık ortaya koymakta ve disleksinin düşük, orta ya da yüksek IQ seviyesine sahip bireylerde de görülebilen bir problem olduğunu kanıtlamaktadır (Fletcher ve diğ.,

1994; Gus ve Samuelsson, 1999; Siegel, 1989; Stanovich, 1991; Thomson, 2003; Whyte, Curry ve Hale, 1985).

7. Disleksi Toplumlarında Nadir Görülen Bir Durumdur

Disleksinin toplumlarında sık görülmeyen, nadir bir durum olduğu yargısı, disleksi hakkında yanlış bilinen diğer bir durumdur. Türkiye’de, ülke genelinde yapılan, disleksili bireylerin varlığına ilişkin bir çalışmanın varlığına rastlanılmamakla birlikte disleksinin dünyadaki ülkelerdeki varlığına göz atarak bu yargı hakkında daha net bilgi sahibi olunabilir.

ABD’de öğrenme güçlüğü çeken bireyler %15-25’leri bulan bir orandadır. Bu öğrenme güçlüğü çeken bireylerin yaklaşık %80’inin ise disleksilidir (Lerner, 1989). Disleksinin; İngiltere’de görülme oranı %10 iken, Almanya’da bireylerin %5’inde, Polonya’da okul çağı öğrencilerinin %10-15’inde, Macaristan’daki öğrencilerin %7-10’unda, üç farklı okuma sistemi olan (Hiragana, Katakana, Kanji) Japonya’da ise okumada %1 oranında Hiragana, %2-3 oranında Katakana ve %5-6 oranında ise Kanji okuma sisteminde, Hollanda’da yaklaşık %10, Kuveyt’te ise %6.29 oranında disleksili bireylere rastlanmaktadır. Bu oranlara bakılacak olunursa, her ülkede ortalama en az %5 oranında disleksili birey bulunmaktadır. Yani bunu her 20 kişide 1 kişinin disleksi olabileceği şeklinde düşünülürse, disleksinin toplumlarında nadir görülen bir durum olmadığı daha net bir şekilde anlaşılacaktır (BDA, 2012; Dyszy-Chudzińska, 2009; Gersons-Wolfensberger ve Ruijssenaars, 1997; Kennison, 2013; Nijakowska, 2008; Shaywitz, 1998; Smythe ve Everatt, 2000; UNDP, 2008).

8. Bir Birey Okuyabiliyorsa O Disleksili Olamaz

Okuyabilen bireylerin disleksili bir birey olamayacağı konusundaki inanış da yanlış bilinenler arasındadır. Disleksili bireyler; kelimelerin şekillerini hafızaya alarak, tanıdık hikâyeleri ezberleyerek, ilk harflerden sonra tahminde bulunarak okuma yapma gibi farklı stratejilerle bir süreye kadar okuma yapabilmektedirler. Fakat hafızaları onları belli bir yere kadar yarımsız götürmektedir. Kelimelerdeki ses birimlerini kodlayamadıkları için kendilerine yabancı gelen kelimeleri okumakta, akıcılıkta problemler yaşayarak disleksinin belirtilerini gösterebilmektedirler. Bu durumda, disleksi sadece okuma öğrenememe problemi olarak algılanmamalı, disleksinin kişilerde farklı boyutlarda görülebileceği göz önünde tutulmalıdır. Örneğin, bazı disleksililer hiç okuyamazken bazıları okuyabilmekle birlikte okuduğunu anlayamamaktadır ya da kelimeleri karıştırarak okumaktadır.

Heaton ve Mitchel’in (2008) yaptığı çalışmaya göre, disleksililerin %43’ü lise ve sonrasında, aldıkları kötü not ve dereceler sayesinde belirlenebilmiştir ve ilk okul dönemlerinde okuma yapabildikleri için disleksili olabilecekleri düşüncesi

göz ardı edilerek, bu bireylerin teşhisleri ve onlar için alınabilecek önlemler gecikmiştir. Buradan yola çıkarak denebilir ki, 'Disleksili bireylerin okuyamayacağı' konusundaki inanış yanlış bilinenlerden bir diğeridir. Disleksili bireyler okuma yapabilirler, normal okuyucularla aralarındaki farklar, bu bireylerin daha fazla çaba göstererek ve daha yavaş bir şekilde okumayı öğrenmeleridir. Diğer okuyucuların okumayı öğrendikleri zamandan daha fazla zamana ve eğitime ihtiyaçları vardır (Bruck, 1994; Francis, Shaywitz, Stuebing, Shaywitz ve Fletcher, 1996; IDA, 2009; Shaywitz ve Shaywitz, 2003).

9. Okuma Eğitimi Başlamadan Önce Bireydeki Disleksi Teşhis Edilemez

Okul ortamına gelmeden ve okuma deneyimi ile tanışmadan önce disleksinin teşhis edilemeyeceği konusundaki inanışlar da yanlıştır. Raschle ve diğerleri (2015) çalışmalarında; sözlü dil becerileri kazanımlarında sıkıntı yaşayan çocukların sonrası için disleksi riski taşıdığını ortaya koymuştur. Unhjem, Eklund ve Nergård-Nilssen (2015) çalışmalarında; 12 aylık çocuklarda görülen zayıf kelime alımı ve 18 ayda görülen zayıf kelime üretiminin ileriki yaşlarda görülecek dil gecikimine işaret ettiği sonucuna varmışlardır.

Disleksili bireylerin ailelerindeki okuma güçlükleri araştırılarak; bu bireylerin konuşmalarındaki gecikmeye, tekerlemeleri hatırlama ve konuşurken sıklıkla kelimeleri karıştırma gibi konuşma problemlerine, zaman ve mekân kavramlarını kullanmada, sayma ve rakamsal işlemleri öğrenmede sıkıntı yaşamalarına, dikkat ve yoğunlaşma problemleri yaşamalarına ve düşük benlik algısının varlığına bakılarak erken teşhis yapılabilir (Bates ve Goodman, 2001; Edwards, 1994; Goody ve Reinhold, 1961; Houssart, 2001; Humphrey, 2003; Lorna, 2013; Morgan, 1997; Regvoort, 2007; Rescorla, 2000; Shaywitz, 2003; Shaywitz ve Shaywitz, 2003).

10. Disleksi Çocuklarda Bulunur, Yetişkinlerde Bulunmaz

Disleksinin sadece çocuklukta olacağı, yetişkinlerde disleksinin bulunmayacağı bir yanılgıdır. Disleksi yaşam boyu devam eden bir süreçtir. Birey, çocukluğunda disleksinin bilinen belirtilerinden muzdarip olsun ya da olmasın; disleksili bir çocuk, disleksili yetişkine dönüşmektedir. Disleksinin geçici bir durum olduğu ve eğitimle tamamen yok olacağı konusu da başka bir yanılgıdır. Disleksili bireylerin doğru ve sistematik bir eğitimle doğru okuyacak seviyeye geldikleri ve okumayı öğrendikleri bir gerçektir. Fakat bu bireylerin okumada yavaşlığı ve akıcı okuma problemleri ömür boyu sürmektedir (IDA, 2009; Francis, Shaywitz, Stuebing, Shaywitz ve Fletcher, 1996; Nicolson, 1996; Shaywitz, 1998; Shaywitz ve Shaywitz, 2003). Ancak, doğru tanılama, uygun ve zamanında eğitim, aile, öğretmen, arkadaş desteğiyle disleksili bireyler, okulda ve daha sonra yetişkinlikte başarılı bir birey olabilirler. Çünkü disleksi her tür zeka düzeyinde

görülebilir bir durumdur. Sadece düşük ya da orta IQ puanına sahip bireylerde değil, yüksek IQ puanına sahip bireylerde de disleksi görülebilmektedir (Davis, 2010; IDA, 2009).

11. Disleksi Yalnız Medikal Tedavi Yöntemleri ile Tedavi Edilebilir

Disleksinin medikal bir teşhis ve tedaviyle iyileşme göstereceği anlayışı gerçeği yansıtmamaktadır. Disleksi medikal bir tedavisi yoktur ve ilaç tedavisi ile iyileşemez. Disleksi, okuma konusunda uzmanlaşmış bireylerin uygulayacağı değerlendirme yöntemleriyle teşhis edilir ve eğitsel yöntemlerle tedavi edilir. Özel bir eğitim yapılmadan disleksi kendiliğinden düzelmez. Yani, disleksi tedavi edilemeyen bir öğrenme güçlüğü değildir. Tedavisi vardır, sadece bu tedavi medikal değil eğitseldir. Okuma deneyimleriyle daha fazla karşı karşıya kalan ve etkili bir stratejiyle eğitim verilen disleksili çocuklarda okumadaki güçlüklerin büyük oranda aşıldığı görülmektedir. Hollanda Sağlık Komitesinin 1997 yılında oluşturduğu, disleksinin tanımı ve tedavisi hakkında bilgiye ulaşmak amacıyla kurduğu Disleksi Komitesi'nin tedavi konusunda özellikle üzerinde durduğu konu, disleksinin tedavisine ilişkin ana sorumluluğun eğitsel tedavide olduğudur. Komiteye göre, sağlık personelleri, eğitsel tedavinin yanında ihtiyaç duyulduğu takdirde devreye girerek eğitimcilerle birlikte çalışmalıdır. Örneğin, okuma problemlerinden dolayı; sosyal fobi yaşayan, düşük benlik algısı geliştiren, kaygı, depresyon, hiperaktivite, dikkat eksikliği gibi ek problemler yaşayan disleksililere sağlık tedavisi gerekebilir. Disleksili bireylerin asıl problemlerinin, okuma ve yazmada yaşadıkları problemler olduğu ve bu problemlerinin üzerinden ancak sistemli bir eğitimle gelebilecekleri unutulmamalıdır (Gersons-Wolfensberger ve Ruijsenaars, 1997; Hultquist, 2006; Pumfrey ve Reason, 1991).

SONUÇ

Disleksi, bireylerde önemli oranda görülen bir güçlüktür. Gelişmiş ülkelerde, disleksi farkındalığı oldukça yüksektir ve eğitim programları disleksinin varlığı kabul edilerek düzenlenmektedir. Bu alanda araştırmalar da yoğunluk kazanmaktadır.

Tıbbi alanda ve eğitim alanında ciddi araştırma konusu olan disleksi, veli farkındalığı nedeniyle de dünyada popüler konular arasında yer alır. Bu nedenle disleksi hakkında görsel ve yazılı kaynaklarda çıkan pek çok haber, doğru ve yanlış bilgiler sunmaktadır. Bu kaynaklar incelendiğinde, disleksi hakkında sunulan yanlış bilgilerin yaygın olarak kabul edildiğini görmek mümkündür. Disleksi hakkında yapılan araştırmalarla; disleksinin ne olduğunu bilmenin yanı sıra ne olmadığını bilmek de önemlidir. Böylece disleksili bireyler, veli ve eğitimciler sıkıntılarının üstesinden gelme konusunda doğru yönlendirilmiş olurlar.

Disleksi denilince akla gelen en popüler yanlışlardan ilki; disleksili bireylerin kelimeleri ve cümleleri tersten gördüğü ve okuduğu yanlışsıdır. Bu bireyler, bütün heceleri ve kelimeleri tersten algılayıp okumazlar. Sadece bazı harfler ve heceler arasındaki farkı algılamakta sorun yaşamaktadırlar. Bu sorunun kaynağı, görsel algı problemleri değil, beynin dil işleme süreciyle alakalı problemlerdir (Hultquist, 2008). Bu yanlış beraberinde, disleksinin kökeni ile ilgili yanlış yorumları getirmekte ve bu güçlüğü tıbbi bir tedaviyle iyileşme göstereceği anlayışı da yaygınlık göstermektedir. Oysa ki, disleksinin çözümü eğitsel yöntemlerde aranmalıdır.

Bu bireylere verilen eğitimle disleksili bir çocuk tüm okuma problemlerinin üstesinden gelerek disleksiden kurtulamaz. Disleksi yetişkin çağlarda da kendini bazı problemlerle kendini gösterir. Bu nedenle disleksinin geçici bir durum olduğu başka bir yanlışdır. Fakat iyi bir eğitimle tedavi edilen birey, problemlerini en az seviyeye indirebilir. Burada kişiye verilecek olan eğitimin kalitesi çok önemlidir.

Toplumların görevi de bu eğitimin kalitesini arttıracak çalışmalar yapmaktır. Türkiye gibi öğrenme güçlüğü'nün dolayısı ile disleksinin yeni farkında olduğu ülkelerde atılması gereken ilk adım toplumsal farkındalığın artırılmasına ilişkin alt yapı çalışmaları yapmaktır. Ardından bu alanda uzmanlar yetiştirilmeli ve bilimsel çalışmaların sayısı artırılmalıdır. Altuntaş'ın (2010) çalışmasına göre, sınıf öğretmenleri, disleksili öğrencilere özel bir çalışma yapmamakta, kendilerini disleksi ve disleksili bireylerin eğitimi konusunda yeterli görmemektedir. Bu çalışma ışığında da söylenebilir ki, eğitimciler bu konuda, üniversite eğitimleri sırasında bilgilendirilmeli, hizmetiçi eğitimlerle de desteklenmelidir.

Disleksili bireylerle öğretmenler eğitim ortamlarında sıklıkla karşılaşmaktadır. Disleksili bireylerin oranı genellenecek olursa %2-10 arasında olmakla beraber bu oran bazı ülkelerde %20'ye kadar çıkabilmektedir (Westwood, 2001; Snowling, 2000; Pennington, 1991). Ülkemizde de ciddi anlamda yapılmış bir tarama olmamakla birlikte; Bingöl'ün (2003) Ankara'daki ilköğretim okullarında 1129 öğrenciyle yaptığı bir çalışmaya göre çocukların %2'sinde okuma güçlüğü saptanmıştır. Bu rakamlar disleksili bireylerin okullarda görülme sıklığıyla ilgili genel bir bilgi vermektedir. Bu kadar sık karşılaşılan bu güçlükle mücadele eden bireylerin, kaliteli bir eğitime ulaşmalarını sağlayacak her türlü destek toplumlar tarafından sağlanmadır.

Disleksi ile ilgili diğer popüler yanlışlardan biri de, disleksili bireylerin zeki ve özel yetenekli insanlar olduğu düşüncesidir. Görsel ve yazılı basında sıklıkla karşılaşılan; 'Albert Einstein, Walt Disney, Leonardo Da Vinci, Bill Gates gibi başarılı ve zeki bireyler disleksiliydi. Bu nedenle disleksili bireyler zeki ve dahi bireylerdir' genellemesi tamamen yanlıştır. Disleksi her tür yetenek ve seviyede

görülebilen bir durumdur. 150 IQ puanı olan bir çocuk; günlük problemlerini başarı ile çözerken, konuşurken başarılı olmasına ve zekâ puanına rağmen okuma da problem yaşayabilir. Bu durumun tam tersi olarak akademik başarısı düşük olarak kabul edilebilen bireylerde de disleksi görülebilir (Hornsby, 2011). Gus ve Samuelsson (1999), yaptıkları çalışmada düşük ve yüksek IQ'ya sahip disleksilerde yaptıkları araştırmada, her iki grubunda birbirine benzer okuma performansları sergilediklerinden bahsetmiştir. Bu nedenle, disleksiye kişiye bahşedilen bir güç gibi algılatmaya çalışmak disleksiye ait bir diğer efsanedir. Bu durumun tam tersi olarak, başarılı ve zeki bireylerin disleksisinin olamayacağını düşünmek de yanlıştır. Disleksisi olan fakat mesleklerinde ve hayatta başarılı olan bireyler de mevcuttur. Burada dikkat edilmesi gereken husus, kişide disleksinin nasıl var olduğunu teşhis edebilmek ve erken teşhiste bulunmaktır. Çünkü kişi akademik olarak başarılı olabilecek zeka seviyesine sahip bile olsa, en temel beceri olan 'okuma' konusunda problem yaşadığı için bu başarısızlık diğer alanlara da transfer edilebilmekte ve sosyal ve akademik yönden başarısız bireyler ortaya çıkabilmektedir (Townend ve Turner, 1999; Hultquist, 2006). Bu nedenle, kişinin okuma eğitimi ile karşılaşmadan önce ve bu eğitimin ilk yıllarında teşhis edilmesi son derece önemlidir.

Erken çocukluk yıllarında dil edinimi ve dili işleme süreçlerinde görülen problemlerin ileride yaşanacak disleksiye ilişkin ipuçları olabileceğini ortaya koyan çalışmalarla, okul ortamına gelmeden, okuma deneyimleri ile karşılaşmadan da erken teşhisin yapılabileceğini ortaya koyan pek çok çalışma mevcuttur. Scarborough (1990), çalışmasında, sonrasında disleksili olduğu anlaşılan çocukların okul ortamına gelmeden önce; sözcük ya da konuşmayı ayırt etme becerilerinde, kullandıkları kelimelerin uzunluklarında, sözdizimsel karmaşıklıkta ve doğru telaffuz etmede, kelime ediniminde ve nesnelere adlandırmakta sıkıntı yaşadıklarından söz etmektedir. Okulun ilk yıllarında ise, nesnelere adlandırmada, ses-harf ilişkisini kurmada, fonolojik farkındalıkta güçlükler çektiklerinden bahsetmektedir.

Bu çalışmadan da anlaşılacağı üzere, okuma becerilerine yeni başlamış bireylerde de erken ipuçlarıyla disleksi riski olan çocukları belirlemek mümkündür. Erken çocuklukta, okul deneyiminden önce ve ilk yıllarda disleksi riski taşıyan bireyler tespit edilebilir ve önlemler alınabilir. Erken teşhisle belirlenen güçlükler, ileride daha ciddi boyutlara ulaşmadan iyi bir eğitimle, bireydeki disleksinin kişinin hayatına olan etkisini azaltmaya yardımcı olacaktır.

İncelenen çalışmaların ışığında ulaşılabilecek ortak nokta; disleksiye doğru tanımak ve bu belirtileri iyi analiz etmenin önemli olduğudur Eğitimciler ve veliler

tarafından doğru tanınan disleksi, bireylerde erken teşhisin yapılmasına olanak sağlayacaktır. Doğru zamanda gecikmeden yapılan bu tanılama sürecini, bu alanda uzmanlaşmış eğitimciler tarafından verilecek eğitsel tedavi süreci izlemelidir. Böylece kişideki bu problemlerin üstesinden gelmek mümkün olacaktır.

KAYNAKÇA

Akhtar, S. (2008). *The nature of developmental dyslexia*. Yüksek Lisans Tezi, Long Island Üniversitesi, New York.

Altuntaş, F. (2010). *Sınıf öğretmenlerinin disleksiye ilişkin bilgileri ve dislektik öğrencilere yönelik çalışmaları*. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Annett, M. (2011). Dyslexia and handedness: Developmental phonological and surface dyslexias are associated with different biases for handedness 1. *Perceptual and motor skills*, 112(2), 417-425.

Balcı, E. (2015). *Amerika Birleşik Devletleri'nde disleksili bireylere uygulanan eğitim ve öğretim programlarının Türkiye'de yapılan çalışmalara katkısı açısından değerlendirilmesi*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Bates, E., & Goodman, J. C. (2001). On the inseparability of grammar and the lexicon: Evidence from acquisition. M. Tomasello & E. Bates (Ed.), *Language development the essential readings* (s. 134–162). Oxford: Blackwell.

BDA (British Dyslexia Association). (2012). *Adults and dyslexia, 40 years on*. 25 Aralık 2014 tarihinde www.bdadyslexia.org.uk sayfasından erişilmiştir.

Beaton, A. A. (2002). The relation of planum temporale asymmetry and morphology of the corpus callosum to handedness, gender, and dyslexia: A review of the evidence. *Brain and Language*, 60(2), 255–322.

Bingöl, A. (2003). Ankara'daki ilkokul 2. ve 4. sınıf öğrencilerinde gelişimsel disleksi oranı. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası*, 56(2), 67-82.

Bruck, M. (1994). *Outcomes of adults with childhood histories of dyslexia*. Portekiz: Paper Presented at NATO Advanced Study Institute in Alvor.

Chan, D. W., Ho, C. S. H., Tsang, S. M., Lee, S. H., & Chung, K. K. (2007). Prevalence, gender ratio and gender differences in reading related cognitive abilities among Chinese children with dyslexia in Hong Kong. *Educational Studies*, 33(2), 249-265.

Cho, H., & Pyun, S. B. (2015). Characteristics of acquired phonological dyslexia in Korean. *Communication Sciences & Disorders*, 20(4), 570-586.

Davis, R. (2010). *The gift of dyslexia (Revize edilmiş ve genişletilmiş baskı)*. ABD: Perigee Books.

Drigas, A. S., & Elektra, B. (2016). Dyslexia and ICTs, assessment and early intervention in kindergarten. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 11(02), 53-56.

Duranović, M. (2016). Spelling errors of dyslexic children in Bosnian language with transparent orthography. *Journal of learning disabilities*, 0022219416645814.

Dyszy-Chudzińska, P. (2009). Developmental dyslexia vs. Japanese writing systems neuronal processing. *Investigationes Linguisticae*, 18, 27-45.

Edwards, J. (1994). *The scars of dyslexia: Eight case studies in emotional reactions*. London: Cassell.

Eglinton, E., & Annett, M. (1994). Handedness and dyslexia: A meta-analysis. *Perceptual and Motor Skills*, 79(3f), 1611-1616.

Everatt, J., Steffert, B., & Smythe, I. (1999). An eye for the unusual: creative thinking in dyslexics. *Dyslexia*, 5(1), 28-46.

Fletcher, J. M., Shaywitz, S. E., Shankweiler, D. P., Katz, L, Liberman, I. Y., Stuebing, K.K., Francis, D.J., Fowler, A.E., & Shaywitz, B. A. (1994). Cognitive profiles of reading disability: Comparisons of discrepancy and low achievement definitions. *Journal of Educational Psychology*, 86(1), 6-23.

Flynn, M. J., & Deering, M. W. (1989). Subtypes of dyslexia: Investigation of border's system using quantitative neurophysiology. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 31, 215-223.

Francis, D. J., Shaywitz, S. E., Stuebing, K. K., Shaywitz, B. A., & Fletcher, J. M. (1996). Developmental lag versus deficit models of reading disability: a longitudinal, individual growth curves analysis. *Journal of Educational Psychology*, 88, 3-17.

Friedmann, N., & Gvion, A. (2001). Letter position dyslexia. *Cognitive Neuropsychology*, 18(8), 673-696.

Gersons-Wolfensberger, D. C. M. & Ruijsenaars, A. J. J. M. W. (1997). Definition and treatment of dyslexia: A report by the committee on dyslexia of the health council of the netherlands. *Journal of Learning Disabilities*, 30(2), 209-213.

Geschwind, N., & Behan, P. (1982). Left-handedness: Association with immune disease, migraine, and developmental learning disorder. *Proceedings of*

The National Academy of Sciences of The United States of America. 79(16), 5097-5100.

Gooddy, W., & Reinhold, M. (1961). Congenital dyslexia and asymmetry of cerebral function. *Brain*, 84(2), 231-242.

Guerin, D. W., Griffin, J. R., Gottfried, A. W., & Christenson, G. N. (1993). Dyslexic Subtypes and Severity Levels: Are There Gender Differences?. *Optometry & Vision Science*, 70(5), 348-351.

Gus, S., & Samuelsson, S. (1999). Intelligence and dyslexia: Implications for diagnosis and intervention. *Scandinavian Journal of Psychology*. 40(2), 27-134.

Heaton, P. & Mitchel, G. (2008). *Dyslexia: Students in need*. United Kingdom: Whurr.

Hornsby, B. (2011). *Overcoming dyslexia*. Random House.

Houssart, J. (2001) Counting difficulties at key stage two, *Support for Learning*, 16(1), 11-16.

Hultquist, M. A. (2006). *An introduction to dyslexia for parents and professionals*. Londra: Jessica Kingsley.

Hultquist, A. M. (2008). *What is dyslexia?: A book explaining dyslexia for kids and adults to use together*. Jessica Kingsley Publishers.

Humphrey, N. (2003). Teacher and pupil ratings of self-esteem in developmental dyslexia. *British Journal of Special Education*. 29(1), 29-36.

Hurst, E. B. (2010). *Passing as literate: gender, dyslexia, and the shaping of identities*. Doktora Tezi, Georgia State Üniversitesi, Amerika.

IDA. (2009). *Testing and evaluation*. 19 Ocak 2015 tarihinde <http://www.interdys.org> sayfasından erişilmiştir.

Jimenez, E. J., Cadena, G. C., Siegel, S. L., O'Shanahan, I., Garcia, E., & Rodriguez, C. (2011). Gender ratio and cognitive profiles in dyslexia: a cross-national study. *Reading and Writing*, 24(7), 729-747.

Kennison, M. S. (2013). *Introduction to language development*. ABD: Sage Publications.

Lorna, H. (2013). *The role of the home literacy environment in the early literacy development of children at family-risk of dyslexia*. Doktora Tezi, York Üniversitesi, York.

Moll, K., Thompson, P. A., Mikulajova, M., Jagercikova, Z., Kucharska, A., Franke, H., ... & Snowling, M. J. (2016). Precursors of Reading Difficulties in Czech and Slovak Children At-Risk of Dyslexia. *Dyslexia*, 22(2), 120-136.

Morgan, W. (1997). Dyslexia and crime. *Dyslexia*, 3, 247-248.

Nass, R. D. (1993). Sex differences in learning abilities and disabilities. *Annals of Dyslexia*, 43(1), 61-77.

Nicolson, I. R. (1996). Developmental dyslexia: Past, present and future. *Dyslexia*, 2, 190- 207.

Nijakowska, J. (2008). An experiment with direct multisensory instruction in teaching word reading and spelling to Polish dyslexic learners of English. Kormos, J. & H. Kontra (Ed.), *Language learners with special needs: An international perspective*. Bristol: Multilingual Matters.

Ogawa, S., Shibasaki, M., Isomura, T., & Masataka, N. (2016). Orthographic reading deficits in dyslexic Japanese children: Examining the transposed-letter effect in the color-word stroop paradigm. *Frontiers in Psychology*, 7, 767.

Orton, S. T. (1928). Specific reading disability - strephosymbolia. *Journal of the American Medical Association*, 90(14), 1095-1099.

Pennington, B. F. (1991). Genetics of learning disabilities. *Seminars in Neurology*, 11, 28-34.

Pumfrey, P. , & Reason, R. (1991). *Specific learning difficulties (Dyslexia)*. İngiltere: Nfer- Nelson.

Raschle, N. M., Becker, B. L. C., Smith, S., Fehlbauer, L. V., Wang, Y., & Gaab, N. (2015). Investigating the influences of language delay and/or familial risk for dyslexia on brain structure in 5-year-olds. *Cerebral Cortex*, bhv267.

Regvoort, A. G. F. M. (2007). Early intervention with children of dyslexic parents: Effects of computer-based reading instruction at home on literacy acquisition. *Learning and Individual Differences*. 17(1), 35-53.

Rescorla, L. (2000). Do late-talking toddlers turn out to have language and reading outcomes a decade later. *Annals of Dyslexia*. 50, 87-102.

Sandu, A. L., Specht, K., Beneventi, H., Lundervold, A., & Hugdahl, K. (2008). Sex-differences in grey-white matter structure in normal-reading and dyslexic adolescents. *Neuroscience letters*, 438(1), 80-84.

Satz, P., & Soper, H. V. (1986). Left-handedness, dyslexia, and autoimmune disorder: A critique. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 8(4), 453-458.

Satz, P., & Fletcher, J. M. (1987). Left-handedness and dyslexia: An old myth revisited. *Journal of pediatric psychology*, 12(2), 291-298.

Scarborough, H. S. (1990). Very early language deficits in dyslexic children. *Child development*, 61(6), 1728-1743.

Shaywitz, S., Shaywitz, B., Fletcher, M. J., & Escobar, D. M. (1990). Prevalence of reading disability in boys and girls, *The Journal of the American Medical Association*, 264(8), 998-1002.

Shaywitz, S. E (1998). Current concepts: Dyslexia. *The New England Journal Medicine*, 338, 307–312.

Shaywitz, S. (2003). *Overcoming dyslexia: A new and complete science-based program for reading problems at any level*. New York: Alfred A. Knopf.

Shaywitz, S., & Shaywitz, B. (2003). Dyslexia (Specific reading disability). *Language- cognition*, 24(5), 147-153.

Shaywitz, S. E. & Shaywitz, B. A. (2003). Neurobiological indices of dyslexia. Swanson, H. L., Harris, K. R., Graham, S. (Ed.), *Handbook of Learning Disabilities*. New York: Guilford.

Siegel, L. S. (1989). Why we do not need intelligence test scores in the definition and analyses of Learning Disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 22, 514-518.

Smythe, I., & Everatt, J. (2000). Dyslexia diagnosis in different languages. Peer, L. ve Reid, G. (Ed.), *Multilingualism, literacy and dyslexia*. Londra: David Fulton.

Smythe, P., & Annett, M. (2006). Phonology and handedness in primary school: predictions of the right shift theory. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 47(2), 205-212.

Snowling, M. (2000). *Dyslexia*. Oxford: Basil Blackwell.

Stanovich, E. K. (1991). Discrepancy definitions of reading disability: Has intelligence led us astray? *Reading Research Quarterly*, 26(1), 7-29.

Tanaka, H., Black, J. M., Hulme, C., Stanley, L. M., Kesler, S. R., Whitfield-Gabrieli, S., & Hoeft, F. (2011). The brain basis of the phonological deficit in dyslexia is independent of IQ. *Psychological science*, 22(11), 1442-1451.

Taylor, E. K., & Walter, J. (2003). Occupation choices of adults with and without symptoms of dyslexia. *Dyslexia*, 9(3), 177-185.

Thomson, M. (2003). Monitoring dyslexics' intelligence and attainments: A follow-up study. *Dyslexia*, 9(1), 3-17.

Tonnessen, F. E., Løkken, A., Høien, T., & Lundberg, I. (1993). Dyslexia, left-handedness, and immune disorders. *Archives of Neurology*, 50(4), 411-416.

Townend, J., & Turner, M. (1999). *Dyslexia in practice: A guide for teachers*. İngiltere: Kluwer Academic Plenum.

Unhjem, A., Eklund, K., & Nergård-Nilssen, T. (2015). Early markers of language delay in children with and without family risk for dyslexia. *First Language*, 35(3), 254-271.

United Nations Development Programme in the Arab States (UNDP) (2008). *Disabilities & Inclusion in Kuwait*. 25 Aralık 2014 tarihinde www.arabstates.undp.org sayfasından erişilmiştir.

Westwood, S. P. (2001). *Reading and learning difficulties: Approaches to teaching and assessment*. İngiltere: Aust Council for Ed Research.

Whyte, J., Curry, C., & Hale, D. (1985). Inspection time and intelligence in dyslexic children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 26(3), 423-428.

Ziegler, J. C., Perry, C., & Zorzi, M. (2014). Modelling reading development through phonological decoding and self-teaching: implications for dyslexia. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, 369(1634), 20120397.

