

Özgül Öğrenme Güçlüğü

¹Bengisu Özçivit Asfuroğlu, ¹Saniye Tülin Fidan

¹Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Eskişehir
*email: bozcivit@ogu.edu.tr

ÖZET: Özgül öğrenme güçlüğü dinleme, konuşma, basit okuma, anlama, aritmetik hesap yapma, matematiksel mantık kurma ve yazılı anlatımda bozulma ile giden bir takım basit işlevlerde bozulmayı ifade eder. Bu bozukluk zekâ geriliği, duygusal durum bozukluğu, kültürel farklılık ve gerilikle ifade edilemez. Öğrenme güçlüklerinin prevalansı geçtiğimiz 20 yıl içinde bu bozukluğun tanı almasına istinaden artmıştır. Öğrenme güçlükleri duygusal, davranışsal, sosyal problemlerle, en çok da dikkat sorunları ile birliktelik gösterir. Her ne kadar nörobiyolojik varsayımlar özgül öğrenme güçlüğüne açıklamada kullanılsa da genetik faktörlerin büyük oranda etkisi olduğu kanıtlanmıştır. Çocuğun güç ve güçsüzlüklerinin erken tanınması ve müdahale edilip özel eğitime yönlendirilmesi akademik, sosyal, duygusal sorunlarda düzelmeye yol açması ve çocuğun hayat kalitesinin artması açısından önemlidir. Bu sebeple, bu bozukluğun tanınmasında ve eğitimsel ihtiyaçların düzenlenmesindeki artan ihtiyaç, bu çocukların hayatlarında anlamlı değişiklikler yapması açısından önemlidir.

ANAHTAR KELİMELER: özgül öğrenme güçlüğü, öğrenme bozuklukları, disleksi, diskalkuli, disgrafi

SPESIFIC LEARNING DISORDERS

ABSTRACT: Specific learning disability means a disorder in one or more of the basic processes involved with listening, speaking, basic reading, comprehension, arithmetics calculating, mathematics reasoning and written expression. This disability can not be attributed to mental retardation, emotional disturbance, cultural difference or disadvantage. The prevalence of learning disabilities has increased dramatically in the past 20 years due to identification of learning disorders. Learning disabilities may frequently occur with emotional, behavioral, social problems and mostly with attention deficits. Neurobiological assumptions have been a considerable area for the learning disorders, but it is also proven that genetic factors play a significant role in these disorders. Early intervention and acknowledge of the child's strengths and weaknesses and providing the special education has shown to improve child's life quality besides academic achievement, social and emotional problems. Therefore, there is a pressing need in addressing the disability and educational needs, in order to help make significant positive changes in children's lives.

KEYWORDS: specific learning disorders, learning disability, dyslexia, discalculia, disgrafia.

1. Giriş

Öğrenme güçlüğüne tıbbi tanımı yapılmadan önce toplum tarafından özgül öğrenme güçlüğü (ÖÖG) olan çocuklar, yavaş öğrenenler, arkadan gelenler gibi tanımlanırdı

(1). Öğrenme güçlüğü (learning disability) tanımı ilk olarak Kirk tarafından yapılmış ve bu çocukların eğitim sisteminde ayrı bir yer alması üzerinde durulmuştur (2). Öğrenme güçlükleri, konuşma, okuma, yazma, anlama ya da aritmetik becerilerinin kazanılması ve

kullanılmasında gecikme ya da bozulma ile kendini gösteren bir grup heterojen bozukluğu içeren bir terimdir. Bu bozuklukların merkezi sinir sistemindeki aksaklıklardan kaynaklandığı öne sürülmektedir. Hatta bazı çalışmalar öğrenme güçlüğü olan çocukların, çalışan bellekle ilgili bir takım sorunları olduğunu saptamıştır (3).

Klinik Özellikler

Okuma Bozukluğu (Disleksi)

Aynı zamanda disleksi adıyla bilinen okuma bozukluğu, bireyin ortalama zekâ ve eğitim düzeyi almasına rağmen okuma başarısının geriliğini ifade eder. Yapılan çalışmalar bu bireylerin bilişsel düzeylerinin düşünme, mantığa oturtma, anlama gibi soyut kısımlarının sağlam hatta ileri olmasına rağmen izole olarak fonolojik işleme süreçlerinde kelimeleri telaffuz etme ve deşifre etmede zorluklarının olduğunu göstermiştir. Araştırmalar disleksinin büyük oranda ailesel geçişinin olduğunu ve gelişimsel süreçte bu çocukların dil gelişimlerinin yaşitlarına göre daha geç yaşta olduğunu, okul öncesi dönemde ise fonolojik sorunlarla kliniğe yansındıklarını göstermektedir (4). Disleksinin esas sorunsalı, konuşma dilinin ve yazılı dilin (kelimelerin) fonemlerden oluştuğunu anlamakta zorlanmaları, özellikle kelimelerin küçük segmentler halinde fonemleri temsil ettiğine dikkat etmekte zorlanmasıdır.

Matematik Bozukluğu (Diskalkuli)

Matematik bozukluğu, okuma bozukluğuna oranla daha az bildirilmekle beraber, günümüzde artan sıklıkla tanı almaktadır. Matematik bozukluğu olan çocuk ve ergenler, sayıları rakam ve kelime olarak (iki, 2) öğrenmede güçlük, sıra ile sayı sayma, parmak hesabı ile matematiksel işlem yapma, saati okumada zorluk, çok basamaklı problemleri çözme, sağ-sol karıştırma, düz bir çizgide yazıyı devam ettirme, matematiksel algoritmalarda zorlanma gibi belirtilerle kliniğe başvururlar.

Okuma bozukluğu ve matematik bozukluğunun birlikte olduğu durumlarda, bu çocukların sadece matematik öğrenme bozukluğu olan olgulara göre matematiğin her alanında sıkıntı yaşadıkları (matematiksel gerçekleri öğrenme, saklama ve geri getirme

becerileri) gözlemlenmiştir. Öğrenme güçlüğü yaşayan çocuklar üzerinde çalışan belleği test etmek amacıyla sayı dizileri testi yapılan çocuklarda özellikle mikst tip öğrenme bozukluğu olanlarda, sadece okuma bozukluğu olanlara göre daha fazla düzeyde bozukluk tespit edilmiştir (5).

Yazılı Anlatım Bozukluğu (Disgrafi)

Yazma becerisi sözel ifade edicilikle yüksek oranda bağlantılıdır. Kişinin kronolojik yaşı, ölçülen zekâ düzeyi ve yaşına uygun olarak aldığı eğitimle uyumsuz yazma becerisinin olması, düzensiz veya okunaksız el yazısı, yazılarında harf, sözcük ve hece atlama, ters yazma, harf karıştırma, birleşik yazma, hece ayırma, sözcük ekleme, sözcüğü yanlış yazma ve yazım hataları ile karakterizedir. Disgrafisi olan çocuklarda daha başka öğrenme güçlükleri de görülebilir (6).

Başka Türü Adlandırılmayan Öğrenme Bozukluğu

Bu kategori, herhangi özgül bir öğrenme güçlüğü tanı ölçütlerini karşılamayan öğrenmedeki bozuklukları içerir.

Yaygınlık

Öğrenme bozukluğunun sıklığı ve yaygınlığı hakkında epidemiyolojik çalışmalar birbirinden oldukça farklıdır. Okul çağı çocuklarında %5 oranında olduğu (7), ancak genel olarak oldukça farklı sonuçlar (%1-33) bildirildiği görülmektedir.

Öğrenme bozukluğu ile ilgili yapılan çalışmalarda erkeklerde kızlara oranla daha fazla görüldüğü gösterilmişti, ancak daha sonra kızlarda da erkeklere yakın oranda görüldüğü ileri sürülmeye başlandı (8,9). Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) yapılan çalışmalarda 6-12 yaş arasında öğrenme güçlüğüne erkeklerde %67, kızlarda ise %33 oranında olduğu, 13-17 yaş arasındaki erkeklerde %66, kızlarda ise %34 oranında olduğu rapor edilmiştir (10). Ancak halen çoğu çalışma özellikle okuma bozukluğunun erkeklerde kızlara göre daha fazla olduğunu savunmaktadır (11).

Etiyoloji

Özgül öğrenme güçlüğüne nedenleri genetik, çevresel etkenlerle belirlenen biyolojik bir temele dayandırılmaktadır. Öğrenme

güçlüğünün majör etiyolojik faktörünün genetik faktörler olduğunu öne süren birçok araştırma mevcuttur (12). Genetik faktörlerin beynin gelişimi, olgunlaşması ve fonksiyonel formunu etkilediği ve bu sebeple öğrenme gücünün bilişsel işlevleri ile ilgili etkilenmeye yol açtığı kabul görmektedir. Her ne kadar maddi durum düşüklüğü, eğitim eksikliği gibi çevresel sebeplerin beyin gelişiminde etkisi olduğu bilinse de, bu sebeplerin öğrenme bozukluğu olanlarda biyolojik yatkınlaştırıcı faktörlere ek durumu kötüleştirebileceği veya klinik belirtilerin şiddetlenmesine sebep olabileceği öngörülmektedir. ABD’de 2013 yılında fakirlik çizgisi sınırında ve üzerinde yer alan çocukların %6’sında öğrenme güclüğü olduğu, fakirlik çizgisi altında ise bu oranın %12 olduğu rapor edilmiştir (13).

Genetik

Genetik çalışmaları özellikle okuma bozukluğu olan aileler ve çocukları üzerinde yapılmıştır. Bu çalışmalarda, ailesel geçiş özellikle öne çıkmakta ve tek başına en önemli etmen olarak vurgulanmaktadır (12,14). Aile çalışmalarında dislektik bir anne ya da babanın olmasının çocukta okuma bozukluğu için önemli bir risk etkeni olduğu belirlenmiştir.

İkiz çalışmalarında tek yumurta ikizlerinde konkordans oranı %68-83, çift yumurta ikizlerinde %23-38 olarak verilmektedir (8,15,16). Genlerin zekâ ve öğrenme üzerindeki etkisini test eden bir çalışmada 12 yaşındaki 5.000 ikizde, 4 farklı test (genel bilişsel kapasite, okuma kabiliyeti, matematik becerisi, dil becerileri) uygulanmış ve özellikle kalıtımın okuma ve matematik öğrenme kabiliyeti üzerindeki etkisi göze çarpmıştır (17,18).

Beyindeki Yapısal ve İşlevsel Bozukluklar

Bu alana yönelik çalışmalarda; otopsi çalışmaları, bilgisayarlı beyin tomografisi (BBT), manyetik rezonans görüntüleme (MRI), bilgisayarlı tek foton emisyon tomografisi (SPECT), pozitron emisyon tomografisi (PET), fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme (fMRI) gibi yapısal görüntüleme çalışmaları kullanılmış ve MRI çalışmalarında dislektik çocuklarda kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde sağda daha geniş planum temporale olduğu gösterilmiştir

(19,20). Genel popülasyonun 2/3’ünde sol planum temporale sağdakinden 1/3 oranında büyüktür. Seksen bir erkek çocukla yapılan bir çalışmada katılımcıların planum temporale, Heschl girusu, Sylvian fissürün posterior fissurları beyin görüntüleme yoluyla belirlenmiş ve dislektik erkek çocuklarda kontrol grubuna göre sağa doğru asimetri gösteren planum temporale gösterilmiştir (21).

Eş Tanılar

Özgül öğrenme güclüğü ve dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu (DEHB) birbirine sık eşlik etmektedir. Germano ve arkadaşları ÖÖG ve DEHB birlikteliğini %30-50 olarak bulmuştur (22). Araştırmacılar DEHB ve öğrenme gücüğünün genetik etkileşimle bağlantılarının olduğunu öne sürmektedir (23,24). Psikososyal ve çevresel etkenler, her iki hastalığın progresyonunda da önemli olabilir (25). Öğrenme güçlüklerinden özellikle okuma bozukluğunun DEHB ile ilişkisi ortak kalıtsal etkenlerle bağlantılandırılmakta ve iki bozukluğun bir arada bulunduğu durumlarda, her ikisinin de tedavi açısından değerlendirilmesinin önemli olduğu ifade edilmektedir (22,25).

Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğuna ek olarak, davranış bozuklukları, karşıt olma karşıt gelme bozukluğu da öğrenme güçlüklerine eşlik edebilir. Okuma güclüğü ile davranım bozukluğu (DB) arasında özellikle erkeklerde eş tanılama siktir (26). Yapılan çalışmalarda öğrenme güclüğü yaşayan erkeklerin sınıf içerisinde negatif bir tutum gösterdikleri, duygularını dışarı yansıttıkları ve sözel patlamalarda buldukları, kızların ise akademik olarak yaşadıkları hayal kırıklığını içe atarak, daha da içe kapanık ve depresif bir tutum sergiledikleri gösterilmiştir (10,27,28).

Depresyon ve anksiyetenin de ÖÖG’ye eşlik ettiği bilinmektedir (29). Bugüne kadar yapılmış çalışmalarda; ÖÖG’de düşük benlik saygısı, somatik yakınmalar, anne, baba veya öğretmenle kötü ilişki ve akran ilişkilerinde zorluklar ve intihar girişiminin normal akranlarına göre daha fazla olduğunu öne sürülmüştür (30).

Dislektik üniversite öğrencileriyle yapılan bir çalışmada ise dislektik hastalarda normal kontrol grubuna göre daha az madde

kullanımının olduğu gösterilmiştir ve bu durum madde kullanımına başlama ve kullanımın devamı için gerekli bilişsel unsurların dislektik çocuklarda hasarlı olmasına bağlanmıştır (31).

Ayırıcı Tanı

Tüm öğrenme bozuklukları için ayırıcı tanıda gözden kaçırılmaması gereken durumlar: görme ve/veya işitme kusurları, zekâ geriliği, psikolojik veya mental tıbbi durumlar, çevre koşulları ve kültürel farklılıklardır (32).

Tanı

Özgül öğrenme güçlüğü tanısı için öncelikle görme ve işitme problemleri dışlanmalı, bireyin bilişsel güç ve güçsüzlüklerini ve özel eğitim ihtiyacını öngörmek için zekâ testi yapılmalıdır (Wechsler Çocuklar için Zekâ Testi, Stanford Binet vb.). Tanı için ayrıntılı gelişim öyküsünün alınması, anne ve babada artikülasyon ve/veya telaffuz sorunu olup olmadığı, bireyin kelime bulma zorluğu olup olmadığı, kelime ve harf bilgisi düzeyi sorgulanmalıdır. Tanısal görüşmede mutlaka aile ile görüşülmeli ve aile öyküsü alınmalıdır. Öğrenme güçlüğü için geliştirilmiş özel testlerle bireyin güçlükleri tespit edilebilir (Mangina Testi, Görsel İşitsel Sayı Dizileri Testi, Sayı Dizisi Öğrenme Testi, İşitsel Sözel Öğrenme Testi, Çizgi Yönünü Belirleme Testi, Özgül Öğrenme Güçlüğü Bataryası vb.) (33,34). Hastanın dikkati, konsantrasyonu, alıcı ve ifade edici dili, sözcük dağarcığı, sözel akıcılığı, dinleme ve anlama becerisi değerlendirilir. Depresyon, düşük benlik saygısı, anksiyete, davranış problemleri öğrenme güçlüğüne eşlik edebileceği için psikiyatrik değerlendirmede bu tanıları açısından dikkatli olunmalıdır (32). Özgül öğrenme güçlüğüne sahip bireyin erken tanınması, bireyin akademik başarısının yanı sıra hayat kalitesinin iyileşmesini sağlayacağından, bu bireylerin erken dönemde tanınması önem arz edebilir (35).

Tedavi

Öğrenme güçlüğü tanısı alan bireylerin birbirinden farklı özellikler taşıdığı göz önüne alındığında, çocuğun güçlü ve zayıf yönlerini değerlendirdikten sonra Bireyselleştirilmiş Eğitim Programı (BEP) düzenlenir. Bireyselleştirilmiş Eğitim Programı, bireyin algısal, motor, dil, bilişsel, sosyal ve duygusal alanlarına odaklanıldığı, normal müfredatın içine bu etkinliklerin yayıldığı, gerekirse akran öğretmenliği, eşli okuma gibi yardımcı öğrenme öğelerinin kullanıldığı farklı birtakım program ve yöntemleri içerir (36).

Eş zamanlı DEHB tanısı olan veya ek başka psikiyatrik tanısı olan çocuk ve ergenlerin uygun psikiyatrik değerlendirme ve tedavisinin sağlanması ÖÖG'li çocuğun hayat kalitesini yakından etkileyeceği için bu hastalıkların tedavisi başlanmalıdır (16,22,23).

Günümüzde, ÖÖG tedavisinde farklı güncel yaklaşımlar (tele-rehabilitasyon, nörorehabilitasyon) denenmektedir (37,38,39) Ancak araştırmalar en iyi sonuçların evde desteklenen, okulda özel ilgi gösterilen, uygun çevre ve koşullarının sağlandığı çocuklarda olduğunu göstermiştir (40).

Sonuç

Özgül öğrenme güçlüğü hayat boyu süren, tedavisi bireysel farklılıklar içeren bir hastalıktır. Ülkemizde bu bireylerin öğretmen, hekim ve aile tarafından erken tanınması, tanı alması, uygun eğitim programının oluşturulması ve ek başka psikiyatrik tanıların gözden kaçırılmaması ve tedavisinin sağlanması uzun dönemde bireylerin hayat kalitesini iyi yönde etkileyecek, bireye ve topluma önemli ölçüde katkı sağlayacaktır (41).

KAYNAKLAR

1. Franklin, B. (1987). The first crusade for learning disabilities: The movement for the education of backward children. *The formation of school subjects: The struggle for creating an American institution*, 190-209.
2. Samuel A. Kirk (1977) Special issue: Exceptional Children and Youth *Journal of Clinical Child Psychology*. Volume 6 Issue 3
3. Peng, P., & Fuchs, D. (2014). A Meta-Analysis of Working Memory Deficits in Children With Learning Difficulties: Is There a Difference Between Verbal Domain and Numerical Domain?. *Journal of learning disabilities*, 0022219414521667.
4. Snowling, M. J., & Melby-Lervåg, M. (2016). Oral Language Deficits in Familial Dyslexia: A Meta-Analysis and Review.
5. Giofrè, D., Stoppa, E., Ferioli, P., Pezzuti, L., & Cornoldi, C. (2016). Forward and backward digit span difficulties in children with specific learning disorder. *Journal of clinical and experimental neuropsychology*, 1-9.
6. Cheng K & Myers K.M.,(2005) *The Essentials Child and Adolescent Psychiatry*, Lippincott Williams & Wilkins.
7. Lagae, L. (2008). Learning disabilities: definitions, epidemiology, diagnosis, and intervention strategies. *Pediatric Clinics of North America*, 55(6), 1259-1268.
8. DeFries, J. C., & Alarcón, M. (1996). Genetics of specific reading disability. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 2(1), 39-47.
9. Demir, B. (2005). Okul Öncesi ve İlköğretim Birinci Sınıfı Devam Eden Öğrencilerde Özel Öğrenme Güçlüğü'nün Belirlenmesi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul*.
10. U.S. Department of Education, (2005). Office of Special Education and Rehabilitative Services, Office of Special Education Programs, 25th Annual Report to Congress on the Implementation of the Individuals with Disabilities Education Act, vol. 1, Washington, D.C.
11. Liederman, J., Kantrowitz, L., & Flannery, K. (2005). Male Vulnerability to Reading Disability Is Not Likely to Be a Myth A Call for New Data. *Journal of Learning Disabilities*, 38(2), 109-129.
12. Faraone, S. V., Biederman, J., Lehman, B. K., Keenan, K., Norman, D., Seidman, L. J., ... & Chen, W. J. (1993). Evidence for the independent familial transmission of attention deficit hyperactivity disorder and learning disabilities: results from a family genetic study. *American Journal of Psychiatry*, 150, 891-891.
13. Child Trends Data Bank (2014) Learning Disabilities indicators on Children and Youth
14. Raymond, F. L. (2003). Genetic services for people with intellectual disability and their families. *Journal of Intellectual Disability Research*, 47(7), 509-514.
15. Shaywitz, S. E., & Shaywitz, B. A. (2005). Dyslexia (specific reading disability). *Biological psychiatry*, 57(11), 1301-1309.
16. Gilger, J. W., Pennington, B. F., & DeFries, J. C. (1992). A twin study of the etiology of comorbidity: attention-deficit hyperactivity disorder and dyslexia. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 31(2), 343-348.
17. Davis, O. S., Haworth, C. M., & Plomin, R. (2009). Learning abilities and disabilities: Generalist genes in early adolescence. *Cognitive neuropsychiatry*, 14(4-5), 312-331.
18. Plomin, R., & Deary, I. J. (2015). Genetics and intelligence differences: five special findings. *Molecular psychiatry*, 20(1), 98-108.
19. Kushch, A., Gross-Glenn, K., Jallad, B., Lubs, H., Rabin, M., Feldman, E., & Duara, R. (1993). Temporal lobe surface area measurements on MRI in normal and dyslexic readers. *Neuropsychologia*, 31(8), 811-821.
20. Leonard, C. M., Voeller, K. K., Lombardino, L. J., Morris, M. K., Hynd, G. W., Alexander, A. W., ... & Agee, O. F. (1993). Anomalous cerebral structure in dyslexia revealed with magnetic resonance imaging. *Archives of neurology*, 50(5), 461-469.
21. Altarelli, I., Leroy, F., Monzalvo, K., Fluss, J., Billard, C., Dehaene-Lambertz, G., ... & Ramus, F. (2014). Planum temporale asymmetry in developmental dyslexia: Revisiting an old question. *Human brain mapping*, 35(12), 5717-5735.
22. Germano, E., Gagliano, A., & Curatolo, P. (2010). Comorbidity of ADHD and dyslexia. *Developmental neuropsychology*, 35(5), 475-493.
23. DuPaul, G. J., & Volpe, R. J. (2009). ADHD and learning disabilities: Research findings

- and clinical implications. *Current Attention Disorders Reports*, 1(4), 152-155.
24. Moreau, D., & Waldie, K. E. (2015). Developmental Learning Disorders: From Generic Interventions to Individualized Remediation. *Frontiers in Psychology*, 6.
 25. Moll, K., Göbel, S. M., Gooch, D., Landerl, K., & Snowling, M. J. (2014). Cognitive risk factors for specific learning disorder processing speed, temporal processing, and working memory. *Journal of learning disabilities*, 0022219414547221.
 26. Hart, S. A., Petrill, S. A., Willcutt, E., Thompson, L. A., Schatschneider, C., Deater-Deckard, K., & Cutting, L. E. (2010). Exploring how symptoms of attention-deficit/hyperactivity disorder are related to reading and mathematics performance general genes, general environments. *Psychological Science*, 21(11), 1708-1715.
 27. Wicks-Nelson R, Israel AC. (2009) *Abnormal Child and Adolescent Psychology*. 7th ed. London: Pearson-PrenticeHall.
 28. Oswald, D. P., Best, A. M., Coutinho, M. J., & Nagle, H. A. (2003). Trends in the special education identification rates of boys and girls: A call for research and change. *Exceptionality*, 11(4), 223-237.
 29. Biederman, J., Mick, E., Faraone, S. V., Braaten, E., Doyle, A., Spencer, T., ... & Johnson, M. A. (2002). Influence of gender on attention deficit hyperactivity disorder in children referred to a psychiatric clinic. *American Journal of Psychiatry*.
 30. Nelson, J. M., & Harwood, H. (2011). Learning disabilities and anxiety: A meta-analysis. *Journal of Learning Disabilities*, 44(1), 3-17.
 31. Al-Yagon, M. (2016). Perceived Close Relationships With Parents, Teachers, and Peers Predictors of Social, Emotional, and Behavioral Features in Adolescents With LD or Comorbid LD and ADHD. *Journal of learning disabilities*, 0022219415620569.
 32. Wilcockson TD, Pothos EM, Fawcett AJ. (2016) Dyslexia and Substance Use in a University Undergraduate Population. *Subst Use Misuse*. 51(1):15-22. doi: 10.3109/10826084.2015.1073322.
 33. Mangina, C. A., & Beuzeron-Mangina, J. H. (1988). Learning abilities and disabilities: effective diagnosis and treatment. *International journal of psychophysiology*, 6(2), 79-89.
 34. Turgut, S. (2008). Özgül Öğrenme Güçlüğü'nde nöropsikolojik profil. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara*.
 35. Törö K, Balázs (2015) The importance of early diagnosis and intervention in children diagnosed with reading disorder. Case studies. *J. Neuropsychopharmacol.*;17(2):99-103.
 36. Reid, G. (2005). Dyslexia and Inclusion: Classroom Approaches for Assessment. *Teaching and Learning (London: Routledge, 2006)*.
 37. Williams, K. J., Walker, M. A., Vaughn, S., & Wanzek, J. (2016). A Synthesis of Reading and Spelling Interventions and Their Effects on Spelling Outcomes for Students With Learning Disabilities. *Journal of learning disabilities*, 0022219415619753.
 38. Pecini, C., Spoglianti, S., Michetti, S., Bonetti, S., Dilieto, M. C., Gasperini, F., ... & Mazzotti, S. (2015). Tele-rehabilitation in developmental dyslexia: methods of implementation and expected results. *Minerva pediatrica*.
 39. Bilancia, G., Marazzi, M., & Filippi, D. (2015). Neurorehabilitation applied to specific learning disability: Study of a single case. *NeuroRehabilitation*, 37(3), 405-423.
 40. Beitchman, J. H., & Young, A. R. (1997). Learning disorders with a special emphasis on reading disorders: A review of the past 10 years. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 36(8), 1020-1032.
 41. Nicolson, R. I., & Fawcett, A. J. (2001). Developmental dyslexia: Into the future. *Dyslexia: theory and good practice*. London: Whurr.