



## Öğrenme Güçlüğü Erken Belirtileri Tarama Ölçeğinin Psikometrik Niteliklerinin Belirlenmesi<sup>1</sup>

### Determination of the Psychometric Characteristics of the Learning Disability Early Symptoms Screening Scale

Mehmet OKUR

Arş. Gör. ◆ Anadolu Üniversitesi, Engelliler Araştırma Enstitüsü ◆ okurmt@gmail.com ◆

ORCID:0000-0002-5590-5478

Veysel AKSOY

Doç. Dr. ◆ Anadolu Üniversitesi, Engelliler Araştırma Enstitüsü ◆ vaksoy@anadolu.edu.tr ◆ ORCID:

0000-0003-1020-8326

#### Özet

Okul öncesi dönemde öğrenme güçlüğü olabilecek öğrencilerin belirlenmesi erken müdahale için önemlidir. Bu araştırma kapsamında, öğrenme güçlüğü riski taşıyan çocukların erken evrede tespit edilebilmesi amacıyla, Öğrenme Güçlüğü Erken Belirtileri Tarama Ölçeği (ÖGEBTÖ)'nün geliştirilmesine ve bu ölçeğin psikometrik özelliklerinin kapsamlı bir şekilde incelenmesine yönelik bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmanın yapılmasının temel nedeni, Türkiye'de öğrenme güçlüğü'nün erken belirtilerini kapsamlı bir şekilde değerlendiren bir ölçeğin bulunmamasıdır. Bu araştırma, geriye dönük betimsel tarama deseninde gerçekleştirilen bir ölçek geliştirme çalışmasıdır. Araştırmaya öğrenme güçlüğüne sahip çocuğu olan toplam 1429 öğrenci ebeveyni katılmıştır. Ölçek, iç tutarlılık açısından Cronbach Alpha katsayısı ile 0.95 değerinde yüksek bir güvenilirlik göstermiş, kapsam geçerliği indeksi 0.92 olarak bulunmuştur. Dört faktörlü yapısıyla ölçeğin toplam varyansın %48.99'unu açıkladığı tespit edilmiştir. Doğrulayıcı faktör analizinde elde edilen uyum indeksleri; CFI=0.97, SRMR=0.079, NNFI=0.96 ve RMSEA=0.068 olarak hesaplanarak, modelin veriye iyi bir uyum sağladığını ortaya koymuştur.

Bu çalışmada, ÖGEBTÖ; Dil Gelişimi ve İletişim, Bilişsel Beceriler, Psikomotor Gelişim Becerileri ve Sosyal Duygusal Beceriler şeklinde dört alt faktörden ve 52 maddeden oluşmuştur. Bu sonuçlar ÖGEBTÖ'nün öğrenme güçlüğü'nün erken ve gelişimsel belirtilerinin incelenmesinde kullanılabilecek geçerli ve güvenilir bir araç olduğunu göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Erken belirtiler, Öğrenme güçlüğü, Ölçek geliştirme, Tarama ölçeği

#### Abstract

This study aims to develop a Learning Disability Early Symptoms Screening Scale (LDESSS), and determine its psychometric characteristics in order to detect children who are at risk for a learning disability at an early age. Identifying learning disabilities in the pre-school period is significant for early intervention. The main reason to conduct this study is the absence of a scale that comprehensively evaluates early symptoms, in Türkiye. This research is a scale development study carried out in a retrospective descriptive screening design. Participants of the study were 1429 parents of students with learning disabilities. The scale demonstrated high reliability with a Cronbach's Alpha coefficient of .95 and a content validity index of .92. It was found to have a four-factor structure, explaining 48.99% of the variance. Confirmatory factor analysis yielded fit indices of CFI=.97, SRMR=.079, NNFI=.96, and RMSEA=.068, indicating a good fit of the model to the data. This study establishes that LDESSS consists of 52 items and four subfactors, which are Language

<sup>1</sup> Bu çalışma, Mehmet Okur'un Doç. Dr. Veysel Aksoy danışmanlığında hazırladığı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

Development and Communication, Cognitive Skills, Psychomotor Development Skills, and Social-Emotional Skills. The findings were analyzed and discussed in alignment with the established criteria in the literature. The results of the study demonstrate that LDESS is a valid and reliable tool for examining the early and developmental indicators of learning disabilities.

**Keywords:** Learning Disability, Early symptoms, Scale Development, Screening Scale

## 1. Giriş

Öğrenme güçlüğü (ÖG), özellikle öğrencilerde bilişsel, akademik ve sosyal becerilerde güçlük yaşanmasına neden olabilen nörobiyolojik bozukluğu kapsayan bir özel eğitim alanıdır (Fletcher vd., 2018). ÖG kavramı, öğrencinin yaşına ve zekâ düzeyine bağlı olarak öncelikle okuma, yazma ve matematik gibi akademik becerilerde beklenenden çok daha düşük performansla kendini gösteren bir durumdur. Ayrıca, ÖG'nin tanısında bazı ölçütler bulunmaktadır. Bu ölçütler arasında; kelimeleri yanlış veya yavaş okuma, okuduğunu anlamakta zorluk, sayısal kavramların ve ilişkilerin anlaşılmasında güçlük, temel hesaplama becerileri ve matematiksel kavramları öğrenme zorlukları yer almaktadır. Bu belirtilerin en az altı ay süreyle devam etmesi gerekmektedir (Amerikan Psikiyatri Birliği, 2013). ÖG, özel eğitim alanında en yaygın görülen özel eğitim kategorisidir (Bender, 2008). Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal Elkitabı-Beşinci Baskı (DSM-5) verilerine göre, ÖG'nin görülme sıklığı çocuklarda %5-15 arasında değişirken, yetişkinlerde bu oran yaklaşık %4'tür (Amerikan Psikiyatri Birliği, 2013). ÖG alt tipleri arasında (ör. disleksi, disgrafi, diskalkuli vb.) kesin yaygınlık oranları bilinmemekle birlikte, disleksi en sık görülen tip olarak kabul edilmektedir (Alfanzo ve Flanagan, 2018; Shaywitz, 1998). ÖG'nin tanımı ve alt türlerinin çeşitli gelişimsel, akademik ve nöropsikolojik alanlarla ilişkisi, bu konuda farklı tanımlayıcı yaklaşımların ortaya çıkmasına yol açmıştır (Gaddes, 2013). Genel olarak ÖG'nin açıklanmasında görsel, duyuşsal, fonolojik, nörolojik, gelişimsel, üstbilişsel ve eğitsel gibi çeşitli yaklaşımlar bulunmaktadır (Bender, 2008).

Gelişimsel yaklaşıma göre, okul öncesi dönemde ÖG riski olan öğrencilerde, dil becerileri konusunda akranlarına kıyasla farklılık gözlemlenmektedir. Özellikle sözcük dağarcığı ve ifade edici dil kullanımında zorluklar göze çarpmaktadır (Viholainen vd., 2006). Hulme ve Snowling (1992) fonolojik farkındalık becerilerinde gecikmeler olduğunu belirtmiştir. Catts (1997), bu öğrencilerde sözel bellek, yönerge takibi ve devrik cümle kullanımı gibi özelliklerin yaygın olduğunu vurgulamıştır. Lyytinen vd. (2005) ise bebeklik döneminde konuşma ve dil gelişiminde yaşanan gecikmelerin ÖG riskini arttıran faktörler arasında olduğunu belirtmiştir. Bu bulgular, ÖG riski taşıyan okul öncesi öğrencilerin dil gelişimi ve kullanımı açısından müdahaleler gerektirdiğini göstermektedir.

Bilişsel gelişim becerileri açısından, ÖG riski taşıyan bireylerde, dikkat becerilerinin yavaş gelişimi, işleme hızında yetersizlikler ve sözel çalışma belleği görevlerinde zorluklar gözlemlenmektedir (Zayed vd., 2013). Ayrıca, bu bireylerde işitsel ve görsel algılama ile ilgili zorluklar belirginleşmektedir (Ortiz vd., 2014). Catts (1997), hikâyeleri anlama ve hatırlama süreçlerinde yaşanan güçlükleri vurgulamıştır. Peltzman (1992), bu grubun bellek sorunları ve dikkat eksikliği ile karşılaştıklarını belirtmiştir. Steele (2004) ise kopyalama becerilerinde yavaşlık ve renkleri tanımda yaşanan zorluklara dikkat çekmiştir. Bu bulgular, ÖG riski taşıyan bireylerin erken tanı ve müdahale sürecinde bilişsel gelişim becerilerinin dikkatle değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Motor gelişim açısından, ÖG riski taşıyan bireylerde, motor gelişimin genel olarak yavaş olduğu gözlemlenmiştir (Viholainen vd., 2006). Bu bireylerde denge ve bir nesneyi yakalama gibi temel motor becerilerde zorluklar (Nicolson ve Fawcett, 1992), gelişimsel koordinasyon bozuklukları (Kirby vd., 2008), sakarlık (Sigmundsson vd., 2003), motor planlama ve zamanlama problemleri (Wolff vd., 1990)

ve hiperaktivite (Lowenthal, 1998) gibi erken belirtiler rapor edilmiştir. Bu bulgular, motor beceri gelişimindeki bu tür zorlukların, ÖG tanısı ve müdahalesinde önemli unsurlar olduğunu göstermektedir.

Sosyal duygusal gelişim açısından ise, ÖG riski taşıyan bireylerde düşük benlik saygısı, öz yeterlilik hissinde zayıflık, sosyal ortamlardan geri çekilme ve bu ortamlarda çekingen davranışlar, grup çalışmalarına katılımda zorluklar gibi erken belirtiler göze çarpmaktadır (Steele, 2004). Bu belirtiler, ÖG riski taşıyan bireylerin sadece akademik veya bilişsel değil, aynı zamanda sosyal duygusal alanlarda da desteklenmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

ÖG tanımı ve değerlendirilmesinde kullanılan farklı yaklaşımlar, bu alanda çeşitli tanı ve değerlendirme yöntemlerinin ortaya çıkmasına yol açmaktadır. Taylor (2014), tanılamaya yardımcı olacak ve risk altındaki çocukları belirlemeye yönelik değerlendirme araçlarının kısıtlı olmasının, ÖG olabilecek öğrencilerin belirlenmesinde ve müdahale içeriklerinin geliştirilmesinde zorluklara sebep olduğunu belirtmiştir. Türkiye'deki durum incelendiğinde, ÖG'nin tanılanması ve müdahale konusunda sınırlı çalışmaların olduğu görülmektedir (Görgün ve Melekoğlu, 2019). Bu sınırlılık ÖG'li bireylerin tanılanmasını ve belirlenmesini güçleştiren bir yetersizlik alanı oluşturmaktadır (Özmen, 2011). Bu çalışma, ÖG açısından risk altındaki çocukların belirlenmesi ve ileriki zamandaki tanılamada yaşanan zorlukları ele alarak, bu konuda önemli bir destek sunmayı amaçlamaktadır. ÖG riskine yönelik değerlendirme araçlarının yetersizliği ve ebeveynler ile öğretmenlerin erken dönem ÖG belirtileri hakkında yeterli bilgiye sahip olmamaları, bu araçların geliştirilmesine olan ihtiyacı arttırmaktadır. Bu durum, erken müdahale ve tanı konusunda önemli bir eksikliği işaret etmekte ve ÖG tanı ve müdahale stratejilerinin geliştirilmesine yönelik araştırma ve uygulamaların önemini vurgulamaktadır.

Bir çocuğun davranışlarının ebeveynler tarafından gözlemlenmesi, ÖG olan öğrencilerin erken teşhisinde kritik bir rol oynamaktadır. Neuwirth (1993)'e göre ebeveynler ve Mercer ve Mercer (1997) tarafından belirtildiği üzere eğitimciler, genellikle bir çocuğun anaokulu ve öncesinde yaşadığı zorlukların farkındadırlar. Ancak ÖG hakkındaki yetersiz bilgi nedeniyle, bu çocukların ÖG riski altında olabileceği genellikle göz ardı edilmektedir. Barth (2006)'a göre, ilkökul döneminde sorunların daha belirgin hale gelmesiyle ebeveynler ÖG veya disleksi konusunda endişelenmeye başlamaktadır. Steele (2004) ise, ÖG riski altındaki çocukların erken tespiti ve okula başlamadan önce müdahale edilmesinin, okula uyumlarını artıracaklarını belirtmektedir. Bu nedenle, Barth (2006) tarafından vurgulandığı gibi, okul öncesi dönemde ÖG belirtileri gösterebilecek çocukların belirlenmesi büyük önem taşımaktadır. Reid (2011) ise, bu süreçte öğretmenlerin ve ebeveynlerin ÖG riskini gösteren erken belirtiler hakkında bilgi sahibi olmalarının, çocukların eğitsel açıdan erken müdahale alması yönünden faydalı olacağını belirtmektedir. Son olarak, Bender (2008) ÖG açısından risk altındaki çocuklara erken müdahale yapılmamasının, ilkökul yıllarında ve sonrasında davranışsal ve duygusal sorunların çözümünü daha da zorlaştıracaklarını ifade etmektedir.

Okul öncesi dönemde ÖG riski taşıyan öğrencilerin erken tespiti için dünya genelinde çeşitli değerlendirme araçları kullanılmaktadır. Eğitimciler için geliştirilen araçlar arasında Fawcett ve Nicolson (1995) tarafından geliştirilen Disleksi Erken Tarama Testi, Hammill ve Bryant (1998) tarafından oluşturulan Öğrenme Güçlüğü Tanılama Aracı ve Gillis vd. (2010) tarafından geliştirilen Erken Öğrenmeyi Gözleme Ölçeği yer almaktadır. Ebeveynlere yönelik olarak ise Shin ve arkadaşları (1998) tarafından hazırlanan Öğrenme Güçlüğü Değerlendirme Ölçeği, McCarney ve Arthaud (2007) tarafından yenilenen Öğrenme Güçlüğü Değerlendirme Ölçeği'nin ikinci yeniden güncellenmiş versiyonu ve Willcutt ve arkadaşları (2011) tarafından geliştirilen Colorado Öğrenme Güçlüğü Ölçeği bulunmaktadır. Bu ölçekler, çoğu ülkede erken yaşlarda tarama yapılabilmesi için uzun süredir kullanılmaktadır ve ÖG riski taşıyan çocukların belirlenmesinde önemli bir role sahiptir.

Alan yazında Türkçe dışındaki dillerde çeşitli ölçme araçlarının bulunmasına karşın, Türkçede ebeveyn bildirimine dayalı, hızlı uygulanıp puanlanabilecek bir tarama ölçeğinin eksikliği, bu tür bir aracın geliştirilmesine olan ihtiyacı ortaya koymaktadır. Bu çalışma kapsamında, 4-6 yaş grubundaki çocuklar için tasarlanmış ÖGEBTÖ'nin geliştirilmesi ve bu ölçeğin psikometrik geçerlik ve güvenirlik özelliklerinin belirlenmesi hedeflenmiştir. Bu bağlamda, aşağıdaki araştırma sorularına odaklanılmıştır:

1. ÖGEBTÖ, geçerlik açısından uygun bir araç mıdır?
2. ÖGEBTÖ, güvenirlik açısından uygun bir araç mıdır?

Bu çalışma, Türkiye'de sıklıkla karşılaşılan öğrenme güçlüğü'nün erken tespiti ve değerlendirilmesi sürecine katkıda bulunmayı hedeflemekte ve bu alandaki mevcut yetersizliklere çözüm sunmayı amaçlamaktadır. Bu tür bir tarama ölçeğinin geliştirilmesinin, erken müdahale ve eğitim stratejilerinin daha etkili bir şekilde uygulanmasına imkân tanıyacağı, çocukların eğitim süreçlerine olumlu katkılarda bulunacağı öngörülmektedir.

## 2. Yöntem

Çalışmanın bu bölümünde araştırma modeli, katılımcı profili, veri toplama araçları, demografik bilgi formu ve aracın geliştirme süreci hakkında bilgi verilecektir.

### 2.1. Araştırma Modeli

Bu çalışma, betimsel tarama modeli kullanılarak gerçekleştirilen, geriye dönük (retrospektif) bir ölçek geliştirme araştırmasıdır. Tarama ölçekleri, gözlemlenebilir davranışları ve bireylerin belirli içsel davranışlarını ölçme kapasitesine sahiptir. Bu ölçeklerin alan araştırmalarında geniş kitlelere uygulanabilmesi, maliyet ve zaman açısından sunduğu avantajlar gibi özellikleri (Blais ve Baer, 2010), bu araştırma modelinin tercih edilme nedenlerindedir.

Ebeveynler veya yakınlar tarafından doldurulan ölçekler, bireyin doğal ortamda uzun süreli gözlemine dayalı olarak, davranışlarının gerçek durumlar altında değerlendirilmesini sağlar. Ancak, bu ölçeklerin dezavantajları arasında, katılımcının motivasyon durumu ve iş birliğine olan yatkınlığının sonuçları etkileyebilmesi bulunmaktadır. Çalışmanın etik onayı, 26.09.2018 tarihinde yazarların çalışmakta olduğu üniversitenin Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'ndan alınmıştır (Protokol No:87590).

### 2.2. Katılımcılar

Bu çalışmada, pilot çalışmada 151, ana çalışma aşamasında 739 ve Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) safhasında 340 olmak üzere, üç aşamada toplamda 1230 farklı ebeveynin katılımı sağlanmıştır. Ayrıca, ölçüt bağımlı geçerlik testine 93 ve test-tekrar test işlemine 106 ebeveyn katılmıştır, bu katılımlar, 2019 yılı boyunca toplam 1323 farklı ebeveyninden veri toplanmasını sağlamıştır. Katılımcıların belirlenmesinde amaçlı ve gönüllü örneklem yöntemleri tercih edilmiştir. Bu çalışmanın örnekleminde, ÖG tanısı almış olan çocukların ebeveynleri yer almaktadır. Araştırma verileri, ÖG'li çocukların ebeveynlerinin bağlı olduğu dernekler, vakıflar ve özel eğitim ve rehabilitasyon merkezleri aracılığıyla etkileşime geçilen gönüllü ebeveynlerden çevrimiçi olarak toplanmıştır. Bu çalışma, 6-15 yaş arasında ÖG tanısı almış çocukların ebeveynlerini kapsayan bir evrene odaklanmaktadır. Bu yaklaşım, ÖG konusunda deneyim sahibi ve bu alanda destek almakta olan ebeveynleri kapsayarak, çalışmanın konusuyla doğrudan ilişkili ve bilgi sahibi bir örneklem grubunun elde edilmesini sağlamıştır.

Bu çalışmanın örneklem büyüklüğü, güç analizi ile belirlenmiştir. Türkiye'de ÖG tanısı almış öğrenci sayısının Milli Eğitim Bakanlığı'nın 2018 yılı verilerine göre yaklaşık 42.000 olduğu ve her ay ortalama 1000 yeni tanı konduğu göz önünde bulundurulmuştur. Örneklem büyüklüğünün

hesaplanmasında, varsayılan evren büyüklüğü olarak 65.000 öğrenci alınmış ve %99 güven aralığı ile %5 hata payı esas alınarak 659 kişilik bir örneklem hacmine ulaşılmıştır. Bu hesaplamalarda, güç analizi örneklem büyüklüğünün belirlenmesinde esas alınan yöntemdir. Ellis (2010)'e göre, evrenin tamamının incelenemeyeceği durumlarda, güç analiziyle örneklem büyüklüğünün belirlenmesi, çalışmanın güvenilirliği ve geçerliliği açısından önem taşımaktadır. Ölçüt örnekleme, araştırmada önceden belirlenen spesifik durumlar, kişiler, olaylar veya diğer kriterlere uygun olan katılımcıların seçilmesiyle gerçekleştirilen bir örnekleme yöntemidir. Bu yöntemde, araştırmanın ihtiyaçlarına ve amaçlarına hizmet edecek özelliklere sahip katılımcılar, önceden tanımlanan ölçütlere göre seçilmektedir (Büyüköztürk vd., 2013). Çalışmaya dâhil edilen ebeveynler için belirlenen ölçütler, çocuklarının 6-15 yaş aralığında olması ve ÖG tanısına sahip olmaları şeklinde sınırlandırılmıştır. Ayrıca, bu çocukların ÖG'ye eşlik eden başka yetersizliklerinin olmaması ve ölçeğin, çocuğu iyi tanıyan bir ebeveyn tarafından doldurulması gerekmektedir. Katılımcılara dair ayrıntılı bilgiler, Tablo 1'de gösterilmiştir.

**Tablo 1. Çalışmaya katılan ebeveynlerin demografik bilgileri**

	Pilot Uygulama (n=151)	Ana Uygulama (n=739)	DFA Uygulaması (n=340)
<b>Yakınlık Derecesi</b>			
Anne	140 (%92,7)	675 (%91,3)	310 (%91,2)
Baba	11 (%7,3)	64 (%8,7)	30 (%8,8)
<b>Çocuğun cinsiyeti</b>			
Erkek	99 (%65,6)	491 (%66,2)	215 (%63,2)
Kız	52 (%34,4)	248 (%33,8)	125 (%36,8)
Çocuğun ÖG tanısını kaç yaşında aldı ?	6-7 yaş: 101 (%66,8) 8-9 yaş: 42 (%27,8) 10-11 yaş: 6 (%3,9) 12-15 yaş: 2 (1,4)	6-7 yaş: 496 (%67,1) 8-9 yaş: 198 (%26,7) 10-11 yaş: 37 (%5,0) 12-15 yaş: 8 (1,2)	6-7 yaş: 204 (%60) 8-9 yaş: 104 (%30,5) 10-11 yaş: 21 (%6,2) 12-15 yaş: 11 (3,3)
Çocuğun şuandaki yaşı	7-8 yaş: 75 (%49,7) 9-10 yaş: 49 (%32,4) 11-12 yaş: 15 (%9,9) 13-15 yaş: 12 (%7,9)	7-8 yaş: 323 (%43,4) 9-10 yaş: 234 (%31,6) 11-12 yaş: 110 (1%4,9) 13-15 yaş: 72 (%9,7)	7-8 yaş: 141 (%41,4) 9-10 yaş: 104 (%30,6) 11-12 yaş: 61 (%18,0) 13-15 yaş: 34 (%10)

### 2.3. Veri Toplama Araçları

Bu çalışma kapsamında, katılımcıların anne, baba ve çocuklara ait demografik bilgilerini toplamak üzere bir bilgi formu ve ÖGEBTÖ kullanılmıştır. Ek olarak, ölçüt bağımlı geçerlilik için Dikkat Eksikliği/Hiperaktivite Bozukluğu-Ev Derecelendirme Ölçeği (DEHB-EDÖ) uygulanmıştır.

#### 2.3.1. Demografik Bilgi Formu

Bu formda, hem ebeveynler hem de çocuklar hakkında çeşitli değişkenler yer almaktadır. Bu formda, ebeveynlere yönelik olarak çocuklarıyla olan yakınlık derecesi, yaşları ve eğitim durumları ile ilgili sorular bulunmaktadır. Çocuklarla ilgili olarak ise cinsiyetleri, tanı aldıkları yaşlar ve şu anki yaşlarına dair bilgiler sorulmaktadır.

#### 2.3.2. Öğrenme Güçlüğü Erken Belirtileri Tarama Ölçeği

ÖGEBTÖ, beş puanlık Likert tipi bir derecelendirme sistemiyle çalışan ve toplam 52 madde ile dört temel alt ölçekten oluşan bir ölçektir. Yanıtlar beş seviyede verilmekte olup, sırasıyla (1) "Tamamen katılmıyorum", (2) "Katılmıyorum", (3) "Kararsızım", (4) "Katılıyorum" ve (5) "Tamamen katılıyorum" şeklinde derecelendirilmiştir. Alan yazını incelemeleri ve istatistiksel analizler sonucunda

ölçeğin dört faktörlü bir yapıya sahip olduğu belirlenmiştir. Bu faktörler; 14 maddeden oluşan "Dil Gelişimi ve İletişim (DGİ)", 18 maddeden oluşan "Bilişsel Beceriler (BB)", 13 maddeden oluşan "Psikomotor Beceriler (PB)" ve 7 maddeden oluşan "Sosyal Duygusal Beceriler (SDB)" olarak tanımlanmıştır. Ebeveynler, çocuklarını tanımlayan maddeleri işaretlemekte ve ölçekten alınan toplam puan 52 ile 260 arasında değişmektedir. Ölçekte elde edilen yüksek puanlar, değerlendirme yapılan çocuğun öğrenme güçlüğüne sahip olma riskinin yükseldiğine işaret etmektedir.

### **2.3.3. Dikkat Eksikliği/Hiperaktivite Bozukluğu-Ev Derecelendirme Ölçeği (DEHB-EDÖ)**

DEHB-EDÖ aracı, Ryser ve McConnell (2002) tarafından geliştirilmiş ve Aksu Meriçli ve Turan (2014) tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. Bu araç, 5 ile 14 yaş arasındaki çocuklarda dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğunun tespiti için tasarlanmıştır. 4 seviyeli Likert ölçeğine dayalı olarak oluşturulan değerlendirme aracı, toplamda 40 madde içermekte ve üç faktörden oluşmaktadır. Puanlama, 0'dan 120'ye kadar değişebilmektedir. Ölçeğin iç tutarlılığı, alt ölçekler de dahil olmak üzere .77 ile .92 arasında kaydedilmiştir ve geçerlilik oranı .68 olarak belirlenmiş, ayrıca toplam varyansın %40.09'unu açıkladığı belirtilmiştir. Bu ölçek, hem öğretmenler tarafından okul formu olarak hem de ebeveynler tarafından ev formu olarak kullanılmaktadır. DEHB'in ÖG'ye sıkça eşlik etmesi nedeniyle bu ölçek tercih edilmiştir (Driscoll, 2020).

### **2.3.4. Uygulama**

Bu kısımda, tarama ölçeğinin geliştirilmesi sürecinde yapılan işlemler detaylandırılmıştır. Likert tipi ölçek geliştirme aşamaları Tezbaşaran (2008) ve DeVellis (2016)'e göre şunlardır: a) Ölçüm yapılacak özelliklerin net bir şekilde tanımlanması, b) Madde havuzunun oluşturulması, c) Ölçeğin formatının belirlenmesi, d) Madde havuzu üzerine uzman görüşlerinin alınması, e) Ölçeğin ilk taslağının hazırlanması, f) Pilot test ve analizlerin yapılması, g) Geniş çaplı uygulama ve analizlerin gerçekleştirilmesi, h) Doğrulamalı faktör analizinin yapılması. Ölçüm yapılacak özellikler olarak ÖG'nin erken belirtileri seçilmiş, bu belirtiler ebeveynler tarafından gözlemlenebilir somut davranışlar olarak tanımlanmıştır. Madde havuzu oluşturulurken teorik bilgiler, benzer ölçekler, testler ve DSM 5 tanı ölçütleri gözden geçirilmiş, yazarların kendi gözlemleri ve deneyimleriyle birlikte alanında uzman kişilerin görüşlerine başvurulmuştur. Ölçek türü olarak Likert tipi beşli derecelendirme seçilmiştir. Kapsam geçerliği için madde havuzu, beş üniversiteden özel eğitim alanında uzman akademisyenler tarafından değerlendirilmiş ve bu görüşler ölçek maddelerinin amaçla uyumluluğunu belirlemede kullanılmıştır. Bu süreçte, ölçeğin ilk taslağı hazırlanmıştır. Pilot uygulama 69 maddelik sürüm 151 ebeveyn ile test edilmiştir. Maddelerin anlaşılabilirliği ve doğruluğu değerlendirildikten sonra ana uygulamada 739 ebeveyn den veri toplanmıştır. Açıklayıcı faktör analizi (AFA) sonrası ölçek madde sayısı 52 maddeye düşmüştür ve sonrasında doğrulamalı faktör analizi yapılmıştır.

### **2.3.4. Verilerin Toplanması ve Analizi**

Veriler araştırmacı tarafından gönüllü katılımcılara bilgi verilerek toplanmıştır ve ardından SPSS 22.0 ile LISREL 9.2 programları kullanılarak analiz edilmiştir. Güvenirlik ve geçerlik çalışmaları kapsamında yapılan analizler; normallik testleri, Pearson korelasyon analizi, maddeler arası korelasyon, KMO ve Bartlett Küresellik testi, anti-imağ korelasyon, ortak varyans analizi, toplam açıklanan varyans değerlendirmesi, açıklayıcı faktör analizi ve birinci düzey doğrulamalı faktör analizini içermektedir.

### 3. Bulgular

Araştırmanın bu bölümünde, geçerlik ve güvenilirlik bulguların analizi ve elde edilen sonuçlar üzerinde durulacaktır. Yapılan normallik testlerine göre Kolmogorov-Smirnov testi kullanıldığında  $p$  değerinin .160 bulunmasıyla birlikte .05'ten büyük olması ( $p > .05$ ) normallik şartını sağladığı ve ayrıca kutu-çizgi ve histogram grafiğine bakılarak dağılımının normal dağılım şartlarını sağladığı belirlenmiştir. Ardından geçerlik ve güvenilirlik analizleri yapılmaya başlanmıştır. Geçerlik verilerinin değerlendirilmesi sırasında, kapsam geçerliği, ayırt edici geçerlik, ölçüt bağımlı geçerlik ve yapısal geçerlik analizleri yapılmıştır. Kapsam geçerliği analizinde başlangıçtaki 71 maddeden, 50'si için KGİ 1,00, 18'i için .80 ve üç madde için .60 olarak KGİ bulunmuştur. Ölçeğin tümü için KGİ .92 bulunmuştur ve üç madde çıkartılmıştır. Uzman görüşü doğrultusunda bir madde ikiye ayrılarak 69 madde ile analiz başlamıştır. Güvenirlik analizleri kapsamında ise iç tutarlık katsayıları, madde ile toplam puan arasındaki korelasyonlar, alt ölçekler arası korelasyonlar, iki yarı test güvenirliliği ve test-tekrar test güvenirlilik değerleri incelenmiştir. ÖGEBTÖ temel bileşen analizi bulgularında her maddenin faktör yükü, ortak varyans ve toplam açıklanan varyans Tablo 2'de gösterilmiştir.

**Tablo 2. ÖGEBTÖ Temel Bileşen Analizi Bulguları**

Maddeler	Özdeğer	Açıklanan Varyans	$\bar{X}$	SD	Faktör Yüğü
<b>Faktör 1: Dil ve İletişim Becerileri</b>					
1. Çocuğum akranlarına göre daha geç konuşmaya başladı.			2.96	1.66	0.66
2. Çocuğum sözcükleri doğru bir biçimde söylemede problem yaşamaktadır.			3.18	1.55	0.72
3. Çocuğum konuşurken söylemek istediklerini toparlamada zorluk yaşamaktadır.			3.49	1.44	0.81
4. Çocuğumun konuşma hızı yavaştır.			2.91	1.49	0.74
5. Çocuğum duymuş olduğu konuşmaları bir başkasına aktarmada zorluk yaşamaktadır.			3.30	1.47	0.80
6. Çocuğumun konuşurken devrik ya da karmaşık cümleler kurmaktadır.			3.15	1.50	0.79
7. Çocuğum konuşarak kendisini ifade ederken telaşlanmaktadır.	8.10	15.57	3.40	1.40	0.68
8. Çocuğum konuşma sırasında uygun sözcüklerin seçiminde zorluklar yaşar.			3.32	1.38	0.84
9. Çocuğumun konuşmalarda kullandığı sözcük çeşitliliği yaşlılarına göre kısıtlıdır.			3.06	1.52	0.80
10. Çocuğum konuşurken uygun sözcük seçimi yerine 'şey, gibi, hani var ya vb.' şeklinde ifadeler kullanır.			3.63	1.35	0.72
11. Çocuğum nesnelerin isimlerini birbirine karıştırır.			3.00	1.46	0.67
13. Çocuğum kendisine söylenen benzer sesli kelimeleri ve sesleri ayırt etmekte zorlanmaktadır.			3.07	1.42	0.61
14. Çocuğum bildiği objeleri isimlendirmede zorluk yaşar.			2.69	1.43	0.66
61. Çocuğum yeni sözcükler öğrenmede zorluk yaşar.			3.13	1.44	0.54
<b>Faktör 2: Bilişsel Beceriler</b>					
15. Çocuğum huzursuz olduğunda kendine özgü yoğun el ya da ayak hareketleri sergilemektedir.			3.31	1.43	0.37
31. Çocuğum sıklıkla eşyalarını kaybeder, nereye koyduğunu hatırlayamaz.			3.46	1.46	0.58
32. Çocuğum kendisine verilen görevlerde ne yapması gerektiğine ilişkin hatırlatmalara ihtiyaç duyar.			3.82	1.27	0.65
34. Çocuğum bir iş ile uğraşırken dikkati çabuk dağılır.			3.97	1.23	0.67
35. Çocuğum çoğu zaman başladığı görevi bitirmeden bırakır.			3.78	1.27	0.71
36. Çocuğumun bir etkinlik bitirme hızı çoğu zaman düşüktür.			3.76	1.30	0.62
37. Çocuğum düşünmeden harekete geçer, ilk aklına geleni yapar.	7.17	13.78	3.55	1.38	0.70
38. Çocuğum oyunda sırasını beklemekle zorlanır.			3.21	1.44	0.60
39. Çocuğum kendisine verilen bir sözün hemen yerine getirilmesini ister.			3.91	1.33	0.67
40. Çocuğumun istekleri hemen gerçekleşmediğinde öfke ve inatçılık benzeri tepkileri verir.			3.54	1.46	0.59
41. Çocuğum yaşlılarıyla grup oyunlarını sürdürmede zorlanır.			3.33	1.44	0.50
44. Çocuğum eşyalarını düzenli tutmakta zorlanmıştır.			3.73	1.37	0.59
46. Çocuğumun başarısız olacağına ilişkin düşünceleri vardır.			3.80	1.30	0.53
47. Çocuğumun diğer çocuklardan farklı, yaratıcı veya özgün düşünceleri vardır.			3.88	1.31	0.35

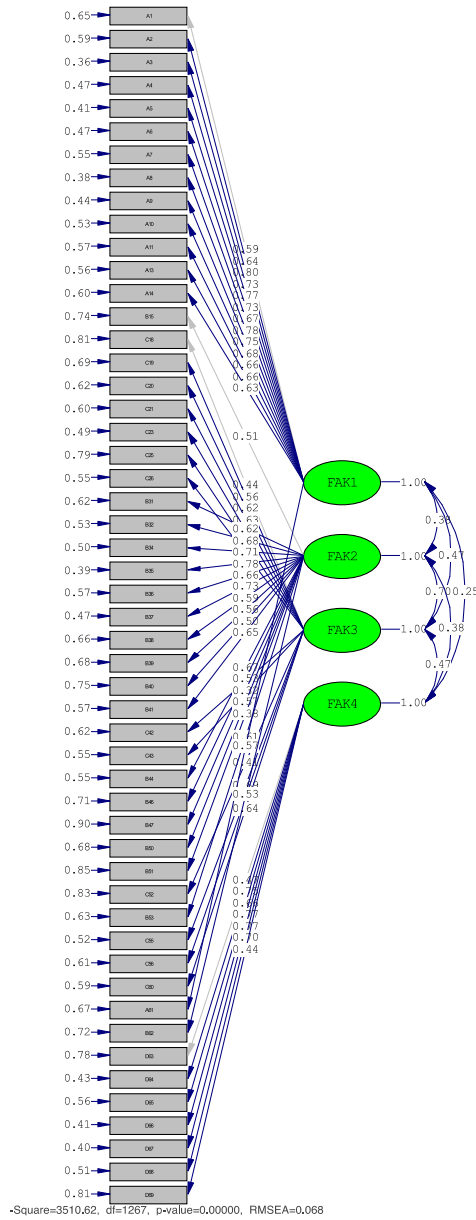
Maddeler	Özdeğer	Açıklanan Varyans	$\bar{X}$	SD	Faktör Yüklü
50. Çocuğum başarısız olduğunda çabuk pes etmekte, tekrar denemesi için ikna edilmesi gerekmektedir.			4.05	1.21	0.62
51. Çocuğum hayal kurmayı çok sever.			3.90	1.30	0.38
53. Çocuğum genellikle yeni karşılaştığı etkinlikleri gerçekleştirmek için yardım almaya/rehberlik edilmesine ihtiyaç duyar.			3.58	1.32	0.47
62. Çocuğum bazı zamanlarda çok karmaşık sayılabilecek fikirler üretirken bazı zamanlarda çok basit bir konuda yanlış ya da yetersiz yanıtlar verebilmektedir.			3.89	1.26	0.50
<b>Faktör 3: Psikomotor Beceriler</b>					
18. Çocuğumun el tercihinde gecikme yaşanmıştır.			2.42	1.42	0.53
19. Çocuğum terlik ya da ayakkabılarını ters giyer.			2.59	1.50	0.60
20. Çocuğum kalemi hatalı ya da alışık olunmayan şekilde tutar.			2.82	1.52	0.59
21. Çocuğum ritmik beceriler içeren oyunlara katılmaktan hoşlanmaz.			3.03	1.43	0.48
23. Çocuğum makas ile kağıt vb. keserken zorluk yaşamaktadır.			2.76	1.46	0.71
25. Çocuğum bisiklet binmeyi yaşatlarına göre daha geç öğrendi.			2.97	1.60	0.50
26. Çocuğum sürahidenden bardağa su doldurma benzeri görevlerde zorluk yaşar.	5.89	11.32	2.88	1.46	0.67
42. Çocuğum kendi başına yemek yerken üstüne döker.			2.91	1.45	0.61
43. Çocuğum bağımsız giyinmeyi öğrenmekte zorlanmıştır.			3.29	1.52	0.62
52. Çocuğum yap - boz oyunları oynamakta zorlanır.			2.86	1.50	0.35
55. Çocuğum şekillerin içlerini boyarken çoğu zaman sınır çizgilerinin dışına taşırır.			3.55	1.43	0.58
56. Çocuğum çocuk veya insan resimlerini çizmekte zorlanır.			3.46	1.45	0.56
60. Çocuğum çizim ya da kopyalamada güçlük yaşar.			3.38	1.43	0.49
<b>Faktör 4: Sosyal Duygusal Beceriler</b>					
63. Çocuğum çoğunlukla tek başına ya da kendinden küçük yaştaki çocuklarla oyun oynamayı tercih eder.			3.26	1.54	0.48
64. Çocuğum kendisi için yeni ya da tanıdık olmayan ortamlara uyum sağlamakta zorlanır.	4.32	8.31	3.00	1.53	0.75
65. Çocuğumla ilk kez tanışanlar onu genellikle içine kapanık ya da sakın bir çocuk olarak değerlendirirler.			3.06	1.64	0.74
66. Çocuğum başka çocuklarla arkadaşlık kurmakta zorluk yaşamaktadır.			2.89	1.52	0.79
67. Çocuğum sosyal etkinliklere katılmada isteksizdir, ikna ya da aracıya ihtiyaç duyar.			3.01	1.56	0.78
68. Çocuğum birinden bir istekte bulunmaktan çekinir/utanır.			3.30	1.42	0.74
69. Çocuğum oyun-oyuncak tercihlerinde yaşından küçük çocukların düzeyinde tercihler yapar.			2.77	1.52	0.46
<b>Toplam</b>	<b>25.48</b>	<b>48.99</b>	<b>3.24</b>	<b>52.7</b>	<b>-</b>

Not. "Temel bileşen analizi" çıkartma yöntemi, "Varimax" dönüşümü ile birlikte kullanılmıştır. N=739

Önerilen modelin yapısal geçerliliğinin belirlenmesi için Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) yöntemi kullanılmıştır (Brown, 2006; DeVellis, 2016). Bu sebeple 340 ebeveyn den veri toplanmış ve ÖGEBTÖ aracının kuramsal açıdan uygunluğu belirlenmeye çalışılmıştır. DFA elde edilen uyum indekslerine iyileştirme yapılması için modifikasyon yapılması gerektiğinde kuramsal çerçeve baz yapılarak yapılması önerilmektedir (Sümer, 2000). Bu doğrultuda 50 ve 51 maddeleri ile 21 ve 25 maddeleri arasında iki modifikasyon yapılmıştır. CFA için analizler içerisinden bakılan *t* değerinin 2.56'nın üzerinde olması ile birlikte .01 düzeyinde anlamlı *t* değeri verdiği belirtilmektedir (Çokluk vd., 2010; Jöreskog ve Sörbom, 1998). ÖGEBTÖ'ye ait maddelerin *t* değerleri 4.61 ile 18.18 aralığında yer almaktadır. ÖGEBTÖ'nün model yapısını gösteren Doğrulayıcı Faktör Analizinin (DFA) standardize edilmiş değerleri Şekil 1'de sunulmuştur.



Şekil 1. ÖGEBTÖ'nün DFA Sonuçları



FAK1=(Dil Gelişimi ve İletişim), FAK2= (Bilişsel Beceriler), FAK3= (Psikomotor Beceriler) FAK4=( Sosyal-Duygusal Beceriler)

Analizde *tahmin* (Estimates) bölümünden standartlaştırılmış çözüm (Standardized solution) seçeneği kullanılarak standardize edilmiş değerler incelenmiştir. Modeldeki yollara ait standardize edilmiş parametre değerlerinin hiçbiri "1" değerini aşmadığı için, modelde herhangi ciddi bir problem olmadığı sonucuna varılabilmektedir (Şimşek, 2020). DFA analizlerinde, *t* değeri bir maddenin ölçek içerisindeki diğer maddelerle olan uyumunu göstermektedir. Yol diagramlarında, anlamsız *t* değerleri kırmızı renkle işaretlenmektedir. Bir *t* değerinin 1.96'dan büyük olması, %5 düzeyinde anlamlılık sağladığını; 2.56'nın üzerinde olması ise %1 düzeyinde anlamlılık sağladığını göstermektedir. Analizlerde *t* değerlerinin anlamsız olması durumunda, ilgili maddenin ölçekten çıkarılması gerektiği belirtilmektedir (Çokluk vd., 2010; Jöreskog ve Sörbom, 1998). ÖGEBTÖ'nün maddeleri için *t* değerleri 4.61 ile 18.18 aralığında bulunmaktadır. Bir maddenin analizden çıkarılmasını değerlendirmek için, hata

varyanslarının da kontrol edilmesi gerekmektedir. Çokluk vd. (2010) ile Liu (2003)'e göre, hata varyansı .90'ın üzerinde olan maddeler çıkarılmalı ve ölçek yeniden analiz edilmelidir. Bu çalışmada ÖGEBTÖ'nün hata varyans değerleri .29 ile .83 arasında değişmektedir. Hata varyansları değerlendirildikten sonra incelenmesi gereken bir diğer önemli ölçüt ise faktör yük değerleridir. Çalışmada incelenen maddelerin faktör yük değerleri .35 ile .84 arasında yer almaktadır. DFA sürecinde, Bentler (1990) ve Brown (2006)'a göre son aşamada uyum indeksleri değerlendirilir. Bu indeksler arasında *tahmin hatalarının ortalamasının karekökü* (Root Mean Square Error of Approximation, RMSEA), *karşılaştırmalı uyum indeksi* (Comparative Fit Index, CFI), *standartlaştırılmış hata kareleri ortalamasının karekökü* (Standardized Root Mean Square Residuals, SRMR) ve *normlaştırılmamış uyum indeksi* (Non-normed Fit Index, NNFI) bulunmaktadır. Ayrıca, Schumacker ve Lomax (2016) uyum değerlendirmeleri için RMSEA, SRMR, *iyilik uyum indeksi* (Goodness of Fit Index, GFI), Ki-Kare/sd değeri ve p değerinin sonuçlarının en azından kabul edilebilir düzeyde olması gerektiğini önermektedir. Bu çalışmada elde edilen indeks sonuçları şu şekildedir:  $\chi^2 = 3510.62$ ,  $df = 1267$ ,  $\chi^2/df = 2.77$ , RMSEA 0.06, SRMR 0.07, CFI 0.97 ve NNFI 0.96.

Ölçekten elde edilen puan ile başka benzer kapsam içeren veri toplama aracından ilişkinin incelenmesi durumu ölçüt bağımlı geçerlik olarak ifade edilmektedir (Heale ve Tywcross, 2015). Bu bağlamda, ÖGEBTÖ ve DEHB-EDÖ ölçeklerinin toplam puanları arasındaki korelasyon incelenmiştir. 93 ebeveyn tarafından her iki ölçek doldurulduktan sonra yapılan analiz sonucunda, ölçekler arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki tespit edilmiştir ( $r = .824$ ,  $p < .001$ ). Psikolojik testlerde aranan temel özelliklerden biri güvenilirliktir. Güvenirlik, ölçüm aracından elde edilen sonuçların farklı ölçümler arasında tutarlılık göstermesi şeklinde tanımlanabilmektedir (Kline, 2005). Gliem ve Gliem (2003)'e göre, hata payının az olması bir ölçme aracının güvenilirliğini artırmaktadır. Ölçekte incelenen çeşitli güvenilirlik bulguları arasında sırasıyla; iç tutarlılık katsayısı (Cronbach Alpha ( $\alpha$ )), madde-toplam korelasyonu, alt ölçekler arası korelasyon, alt-üst %27'lik dilimlerin güvenilirlik değerlendirmesi ve test-tekrar test bulguları bulunmaktadır.

Bulgulara bakıldığında ölçeğin iç tutarlılık kat sayısının .85 ile .94 arasında değiştiği, ölçeğin tamamının iç tutarlılık katsayısının  $\alpha = .95$  olduğu görülmektedir. Madde toplam güvenilirlik değerlerinin (Item total r) .22 ile .61 arasında değiştiği, alt faktörlerde ise madde toplam güvenilirlik değerlerinin .30 ile .83 arasında değiştiği bulunmuştur. Ayrıca alt ölçekler ve toplam genel puan arasındaki ilişkinin pozitif ve yüksek olması (.43 - .85) maddelerin benzer davranışları ölçtüğünü belirtilebilmektedir. ÖGEBTÖ ve alt ölçekler arası korelasyon analizi sonuçları Tablo 3'te yer almaktadır.

**Tablo 3.** ÖGEBTÖ ve alt ölçekler arası korelasyon katsayısı ve p değeri

Yapı	Dil Gelişimi ve İletişim	Bilişsel Beceriler	Psikomotor Beceriler	Sosyal Duygusal Beceriler	ÖGEBTÖ
Dil Gelişimi ve İletişim	1				
Bilişsel Beceriler	0.77	1			
Psikomotor Beceriler	0.84	0.43	1		
Sosyal Duygusal Beceriler	0.85	0.48	0.69	1	
ÖGEBTÖ	0.77	0.84	0.85	0.66	1

$p < .05$

Maddelerin alt üst %27 güvenilirlikleri t puanı, -5,743 ile -20.835 arasında değiştiği, ölçeğin toplam puanının  $t = -53,933$  ( $p < 0.05$ ) olduğu bulunmuştur. Analizlerde %27lik grup 200 kişilik iki grup ile gerçekleştirilmiştir. Diğer analizler 739 kişi ile yapılmıştır. Güvenirliği desteklemek amacıyla ÖGEBTÖ, iki yarı güvenilirliği tekniği ile analiz edildiğinde Sperman-Brown değeri 0.94 bulunmuştur. Ölçeğin ilk yarısının güvenilirlik katsayısı 0.93 olarak, ikinci yarısının ise 0.91 olarak tespit edilmiştir. Ayrıca test

tekrar test güvenilirliği için veriler toplandıktan 15 gün sonra tekrar veriler toplandığında iki ölçüm arasında anlamlı korelasyon bulunmuştur ( $n=108$ ,  $r=.86$ ,  $p<0.01$ ).

## 4. Tartışma

### 4.1 Kavramsal ve Kuramsal Altyapısı

İstatistiksel analizler sonucunda, ÖGEBTÖ'nün Dil Gelişimi ve İletişim (DGİ), Bilişsel Beceriler (BB), Psikomotor Beceriler (PB) ve Sosyal-Duygusal Beceriler (SDB) olmak üzere dört faktörlü bir yapıya sahip olduğu ortaya çıkmıştır. Alan yazını, öğrenme güçlüğü riski taşıyan çocukların dil gelişimi ve iletişim becerileri (Catts, 1997; Hulme ve Snowling, 1992; Turkington ve Harris, 2006; Van Bergen vd., 2014; Viholainen vd., 2006), bilişsel beceriler (National Center for Learning Disabilities [NCLD], 2014; Turkington ve Harris, 2006; Zayed vd., 2013), psikomotor gelişim (Barth, 2006; Rief ve Stern, 2010; Viholainen vd., 2006) ve sosyal-duygusal beceriler (NCLD, 2014; Reid, 2011) alanlarında güçlükler yaşadıklarını belirtmektedir. Bu gelişim alanlarının, ÖGEBTÖ'nün alt faktörleriyle örtüşmesi ve Amerikan Psikiyatri Birliği, öğrenme güçlüğü ve disleksi gibi ulusal ve uluslararası kuruluşlar tarafından da benzer şekilde destekleniyor olması (Disleksi ve Öğrenme Güçlüğü Derneği, 2015; Learning Disabilities Association, 2019; NCLD, 2014; American Psychological Association, 2019), ölçeğin kavramsal ve kuramsal yapısının güçlü olduğunu göstermektedir.

### 4.2 Geçerlik

Çalışmada ele alınan geçerlilik türlerinden biri olan kapsam geçerliği değerlendirildiğinde, her bir madde için elde edilen puanların 0.80'den yüksek olduğu (Polit ve Beck, 2006) ve ölçeğin genelinde Kapsam Geçerlik İndeksi (KGİ)'nin 0.92 olarak hesaplandığı görülmüştür. Bu sonuçlar, ölçeğin kapsam geçerliği açısından uygun olduğunu göstermektedir. Ölçeğin yapı geçerliği AFA ve DFA uygulanmıştır. AFA uygulaması sonucunda KMO değerinin iyi değer olabilmesi için en az 0.70 olması önerilmektedir (Field, 2013) ve ölçekte KMO değeri 0.95 bulunmuştur. Leech vd. (2005) tarafından Barlett testi için önerilen minimum değer 0.005'tir. Çalışmada, Barlett Küresellik testinin  $p$  değeri  $<.05$  olarak hesaplanmıştır. Bu testlerin anlamları şu şekildedir: KMO testi, her faktörün maddeler tarafından yeterince temsil edildiğini ve örneklem büyüklüğünün uygun olduğunu gösterirken; Barlett testi faktörler arasında anlamlı bir ilişki olduğunu belirtmektedir (Tabachnick ve Fidell, 2001). Ayrıca, örneklem büyüklüğünü belirleme konusunda farklı görüşler bulunmaktadır; madde sayısının 5 ile 10 katı kadar katılımcı olması gerektiği yönünde değişen öneriler mevcuttur ve genel olarak en az 300 katılımcının olması önerilmektedir (MacCallum, vd., 1999). Bu yüzden KMO değeri ve Barlett Testi ( $p<.005$ ,  $N=739$ ) ayrıca diğer görüşler açısından örneklem büyüklüğü ve faktör analizi şartlarını sağladığı düşünülebilir. Ayrıca madde faktör yük değerlerinin en az 0.35 olduğu, maddeler arası korelasyonun çoğunluğunun 0.30 üzerinde olduğu (Field, 2013) ve uygun olduğu bulunmuştur. Yapının kaç faktörden oluştuğunu belirlemek için toplam açıklanan varyans ve yamaç grafiği incelenmesiyle (Costella ve Osborne, 2005) faktör yapısına fikir vermesi için kullanılmıştır. Ayrıca, alt faktörlerin her birinin, ölçekte yer alan toplam varyansın en az %5'ini açıklaması yönünden değerlendirme yapılmıştır (Seçer, 2015). Ölçeğin 4 faktörlü yapıdan oluştuğu ve açıklanan toplam varyansın 48.99% olduğu görülmüştür. Çok faktörlü yapılarda açıklanan varyansın %30'dan büyük olmasının yeterli olacağı önerilmektedir (Büyüköztürk, 2016). Ölçeğin 4 faktörlü yapısının doğrulanıp doğrulanmadığını sınamak için DFA yapılmıştır. DFA verileri sırayla incelediğinde verilerin madde değerlerinin anlamlı olduğu görülmüştür (Jöreskog ve Sörbom, 1998). Ayrıca faktör yük değerlerinin 0.35 ile 0.84 arasında olup, buna ek olarak faktör yük değerlerinin 0.30 ve üzeri olması beklenmekte (Kline, 2014; Tabachnick ve Fidell, 2001), bu

çalışmada faktör yük değerleri 0.35 ile 0.84 arasındadır. DFA sonuçları incelendiğinde, elde edilen uyum indeksleri arasında ( $\chi^2/sd$ ) oranı 2.77 olarak bulunmuştur. Kline (2014) tarafından bu oranın 3'ün altında olması mükemmel bir uyum olarak kabul edilir. RMSEA değeri 0.068 ile 0.05 ile 0.08 arasında yer alarak iyi bir uyum olarak değerlendirilir (Brown, 2006; Schermelleh vd., 2003). Ayrıca, 0.07 SRMR değeri iyi uyumu (Brown, 2006; Schermelleh vd., 2003), 0.97 CFI değeri mükemmel uyumu (Hu ve Bentler, 1999), normlaştırılmış uyum indeksi (Normed Fit Index, NFI) 0.94 değeri iyi uyumu ve 0.96 NNFI değeri mükemmel uyumu göstermektedir (Kline, 2005). Bütün olarak değerlendirildiğinde uyum indekslerinin kabul edilebilir düzeylerin üstünde olduğu söylenilebilir. Ayrıca Hu ve Bentler (1999) indekslerin tamamı yerine bazılarının seçilerek yorum yapılabileceğini belirtmiştir. Bunlar  $CFI \geq 0.96$  ve  $SRMR \leq 0.9$ ,  $NNFI \geq 0.96$  ve  $SRMR \leq 0.9$  olması uyum indekslerine ilişkin yorumlamalar yapılabileceğini belirtmiştir. Bu doğrultuda ÖGEBTÖ tarama ölçeğinin uyum indekslerini sağladığı ve DFA değerlerinin uygun durumu sağladığı ifade edilebilir. İncelenen bir diğer geçerlilik türü olan ölçüt bağımlı geçerlilik için, eş zamanlı olarak yapılan ölçüt bağımlı korelasyon katsayısının 0.70'in üzerinde olması gerekmektedir (Şencan, 2005). İki ölçek arasında (ÖGEBTÖ ve DEHB-EDÖ) korelasyon katsayısı 0.82 bulunmuştur. ( $N=93$ ,  $r=.82$ ,  $p<.001$ ). Korelasyon yüksek çıkması öğrenme güçlüğü ve dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu arasında alan yazınında ortak özelliklerin olmasından kaynaklanmaktadır (Rief ve Stern, 2010; Shaywitz vd., 1995).

#### 4.3 Güvenirlik

Ölçeğin güvenirliliği için çeşitli güvenirlilik analizleri yapılmıştır. İlk olarak ölçeğin iç tutarlılık kat sayısı 0.95 bulunmuştur. Bu değerın Pallant (2010)'a göre en az 0.80 ve üzeri olması gerektiği ve aynı zamanda 0.85 üzerinin yüksek derecede güvenilir olduğu belirtilmektedir (George ve Mallery, 2003). Bu çalışmanın yüksek düzeyde güvenilir olduğunu gösterdiği söylenilebilir. Alt ölçeklerinde 0.85 ile 0.94 arasında iç tutarlılık katsayısının uygun olduğu görülmektedir. Pallant (2010) ve Şencan (2005) tarafından belirtildiği üzere, madde-toplam korelasyon değerlerinin 0.30'un üzerinde olması gerekmektedir. 0.20 ile 0.30 arasındaki değerlere sahip maddeler, gerekli görüldüğünde ölçeğe dâhil edilebilir; ancak 0.20'nin altındaki değerlere sahip maddeler ölçekten çıkarılmalıdır. Bu çalışmada madde-toplam korelasyon değeri 0.30'un altında yalnızca bir madde bulunmakta ve Özdamar (2016)'a göre bu maddenin çıkarılması güvenirlilik katsayısında %5'lik bir değişikliğe yol açmamaktadır. Bu sebeple, bu maddenin ölçekte tutulmasına karar verilmiştir. Alt ölçekler arasındaki ve ÖGEBTÖ ile alt ölçekler arasındaki korelasyon değerleri incelendiğinde, korelasyonların anlamlı olduğu görülmüş, en yüksek korelasyon değeri DGİ ile SDB arasında ( $r=0.85$ ), en düşük korelasyon ise PB ile BB arasında ( $r=0.43$ ) tespit edilmiştir. Alt-üst %27 güvenirlilik bulgularına bakıldığında gruplar arasındaki ortalama farklarının anlamlı çıkması ölçek açısından iç tutarlılığın göstergesidir. Ölçekte toplam puanların iki uç grup arasındaki farkı anlamlı derecede ayırt ettiği söylenilebilir.

Bu çalışmada test tekrar test güvenirliliğinin değeri 0.86 bulunmuştur. Şencan (2005)'a göre, 0.70 ve üzeri korelasyon değerleri, ölçme aracının güvenilir olduğunu göstermektedir. Bu durumda, ölçeğin iki yarı güvenirliliğinin 0.93 olması, ölçeğin yüksek güvenirlilik sergilediğini göstermektedir.

#### 5. Sonuç ve Öneriler

ÖGEBTÖ'nün hem güvenirlilik hem de geçerlik bulguları açısından kabul edilebilir ölçütleri sağladığı görülmektedir. Bu doğrultuda ÖGEBTÖ'nün psikometrik verilerine dayanarak, geçerli ve güvenilir bir araç olduğu ve ÖG'nin erken belirtilerini tarama aracı olarak kullanılabileceği söylenebilir. ÖGEBTÖ aracının madde özellikleri, ÖG erken belirtileri 4-6 yaş grubundaki çocukların davranış

özelliklerine göre belirlendiği için sadece 4-6 yaş grubuna sahip çocukları olan ebeveynlerin, çocuklarında ÖG ya da disleksi riski olduğunda kullanması önerilmektedir. Ölçeğin alt boyutları, ÖG riski taşıyan çocukların ihtiyaçlarını belirlemeye ve değerlendirmeye yardımcı olabilir. Okul öncesi dönemde ÖG riski taşıyan çocukları taramak ve hızlı bilgi vermek amacıyla ölçeği kullanmak mümkündür. Ayrıca, ÖGEBTÖ aracı ile başka ölçme araçları arasındaki ilişkileri inceleyerek, ÖG erken belirtilerine yönelik farklı tarama araçları geliştirmek de mümkün olabilir.

### 5.1. Sınırlılıklar

Ölçek geliştirme çalışmasında, ebeveynlerin ÖG tanısı konmuş olan 4-6 yaş aralığındaki çocukların davranışlarını doğru şekilde değerlendirdiği ve ölçek maddelerini samimiyetle doldurduğu kabul edilmektedir. Ancak, ÖG tanısı almış olan 6-15 yaş aralığındaki çocukların ebeveynleri ile sınırlı olması, araştırmamanın önemli bir kısıtlılığıdır. Araştırmada katılımcıların çocukların geçmişteki durumunu puanlamaları nedeniyle geçmişe dönük anımsamalarda hatalar veya yanlış anımsamalar da bu çalışmanın önemli bir sınırlılığını oluşturmaktadır.

### Kaynakça

- Aksu Meriçli, E., & Turan, F. (2014). A comparison between school and home rating scales and reliability-validity of the scales-the scales for diagnosing attention-deficit/hyperactivity disorder. *Archives of Neuropsychiatry*, 51, 195-204. <https://doi.org/10.4274/npa.y6548>
- Alfonso, V. C., & Flanagan, D. P. (2018). *Essentials of specific learning disability identification*. John Wiley & Sons.
- American Psychological Association. (2019). *Disabled*. Erişim tarihi 22 Ocak 2019, <https://www.apa.org/monitor/sep03/disabled>
- Amerikan Psikiyatri Birliği. (2013). *DSM-5 Tanı ölçütleri başvuru el kitabı* (5. b.). (Çev: E. Köroğlu) Hekimler Yayın Birliği.
- Blais, M. A., & Baer, L. (2010). Understanding rating scales and assessment instruments. In L. Baer & M. A. Blais (Eds.), *Handbook of clinical rating scales and assessment in psychiatry and mental health* (pp. 1-6). Humana Press.
- Barth, K. (2006). *Lernschwächen früh erkennen im Vorschulund im Grundschulalter* (Recognizing learning difficulties early in preschool and elementary school age). Reinhardt.
- Bender, W. N. (2008). *Differentiating instruction for students with learning disabilities: Best teaching practices for general and special educators*. Corwin Press.
- Bentler, P. M. (1990). Comparative fit indexes in structural models. *Psychological Bulletin*, 107(2), 238–246. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.107.2.238>
- Brown, T. (2006). *Confirmatory factor analysis for applied research*. The Guilford Press.
- Büyüköztürk, Ş. (2016). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Şirin, K., & Demirel, F. (2013). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem Akademi.
- Catts, H. W. (1997). The early identification of language-based reading disabilities. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 28(1), 86-89. [Doi: 10.1044/0161-1461.2801.86](https://doi.org/10.1044/0161-1461.2801.86)

- Costello, A. B., & Osborne, J. (2005). Best practices in exploratory factor analysis: Four recommendations for getting the most from your analysis. *Practical Assessment, Research, and Evaluation, 10*(1), 1-9. <https://doi.org/10.7275/jyj1-4868>
- Çokluk, Ö., Şekerçioğlu, G., & Büyüköztürk, Ş. (2010). Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik spss ve lisrel uygulamaları. Pegem Akademi.
- DeVellis, R. F. (2016). Scale development: Theory and applications (Vol. 26). Sage publications.
- Driscoll, K. (2020). When learning disabilities mask ADHD. A. Schonwald (Ed.), *ADHD in adolescents* (pp. 101-109). Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-62393-7\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-030-62393-7_7).
- Disleksi ve Öğrenme Güçlüğü Derneği. (2015). Rehabilitasyon merkezlerinin öğrenme güçlüğü bireylere katkısı, velilerin beklentileri ve bu kuruluşların verimlilik analizleri araştırması. Disleksi ve Öğrenme Güçlüğü Derneği Yayını.
- Ellis, P. D. (2010). The essential guide to effect sizes. Cambridge University Press.
- Fawcett, A. J., & Nicolson, R. I. (1992). Automatisation deficits in balance for dyslexic children. *Perceptual and Motor Skills, 75*(2), 507-529. <https://doi.org/10.2466/pms.1992.75.2.507>
- Fawcett, A., & Nicolson, R. (1995). The dyslexia early screening test. *Irish Journal of Psychology, 16*(3), 248-259. <https://doi.org/10.1080/03033910.1995.10558060>
- Field, A. (2013). Discovering statistics using IBM SPSS statistics. Sage.
- Fletcher, J. M., Lyon, G. R., Fuchs, L. S., & Barnes, M. A. (2018). Learning disabilities: From identification to intervention. Guilford Publications.
- Gaddes, W. H. (2013). Learning disabilities and brain function: A neuropsychological approach. Springer Science & Business Media.
- George, D., & Mallery, M. (2003). Using SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference (4th ed.). Pearson Education.
- Gillis, M., West, T., & Coleman, M. R. (2010). Early Learning Observation & Rating Scale: Teacher's guide. National Center for Learning Disabilities.
- Gliem, J. A., & Gliem, R. R. (2003). Calculating, interpreting, and reporting Cronbach's alpha reliability coefficient for Likert-type scales. *Midwest Research-to-Practice Conference in Adult, Continuing, and Community Education*.
- Görgün, B., & Melekoğlu, M. A. (2019). Türkiye'de özel öğrenme güçlüğü alanında yapılan çalışmaların incelenmesi. *Sakarya University Journal of Education, 9*(1), 83-106. <https://doi.org/10.19126/süje.456198>
- Hammill, D., & Bryant, B. (1998). Learning disabilities diagnostic inventory (*LDDI Kit*). PRO-ED, Inc.
- Heale, R., & Twycross, A. (2015). Validity and reliability in quantitative studies. *Evidence-based Nursing, 18*(3), 66-67. <http://dx.doi.org/10.1136/eb-2015-102129>
- Hulme, C., & Snowling, M. (1992). Phonological deficits in dyslexia: A "sound" reappraisal of the verbal deficit hypothesis? In N. N. Singh, & I. L. Beale (Eds.), *Learning disabilities: Nature, theory, and treatment* (pp. 270-301). Springer.

- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Jöreskog, K. G., & Sörbom, D. (1998). LISREL 8: Structural equation modeling with the SIMPLIS command language. Scientific Software International.
- Kirby, A., Sugden, D., Beveridge, S., Edwards, L., & Edwards, R. (2008). Dyslexia and developmental coordination disorder in further and higher education—similarities and differences: Does the 'label' influence the support given? *Dyslexia*, 14(3), 197-213. <https://doi.org/10.1002/dys.367>
- Kline, P. (2014). An easy guide to factor analysis. Routledge.
- Kline, T. J. (2005). Psychological testing: A practical approach to design and evaluation. Sage Publications.
- Learning Disabilities Association. (2019). Learning Disabilities Association of America. Erişim tarihi 26 Nisan 2019, <https://www.lidaamerica.org/support/new-to-ld/>
- Leech, N. L., Barrett, K. C., & Morgan, G. A. (2005). *SPSS for intermediate statistics: Use and interpretation* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates Inc.
- Liu, Y. (2003). Developing a scale to measure the interactivity of websites. *Journal of Advertising Research*, 43(2), 207-216. <https://doi.org/10.2501/JAR-43-2-207-216>
- Lowenthal, B. (1998). Precursors of learning disabilities in the inclusive preschool. *Learning Disabilities: A Multidisciplinary Journal*, 9(2), 25-31.
- Lyytinen, P., Eklund, K., & Lyytinen, H. (2005). Language development and literacy skills in late-talking toddlers with and without familial risk for dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 55, 166-192.
- MacCallum, R. C., Widaman, K. F., Shaobo, Z., & Hong, S. (1999). Sample size in factor analysis. *Psychological Methods*, 4(1), 84-99. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.4.1.84>
- McCarney, S., & Arthaud, T. (2007). *Learning Disability Evaluation Scale: Renormed second edition (LDES-R2)*. Retrieved April 13, 2020, from [https://www.hawthorneed.com/images/learning%20disabilities/samples/swf\\_files/h03850sb.pdf](https://www.hawthorneed.com/images/learning%20disabilities/samples/swf_files/h03850sb.pdf)
- Mercer, C. D., & Mercer, A. R. (1997). Students with learning disabilities. Prentice Hall.
- Meyers, L. S., Gamst, G., & Guarino, A. J. (2009). *Data analysis using SAS enterprise guide*. Cambridge University Press.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2018). Türkiye'deki disleksili çocuk sayısı 120 binin üzerinde. Erişim tarihi 25 Mayıs 2018, [http://sehitchatsayim.meb.k12.tr/icerikler/quotturkiyedeki-disleksili-cocuk-sayisi-120-binin-uzerindequoot\\_5170331.htm](http://sehitchatsayim.meb.k12.tr/icerikler/quotturkiyedeki-disleksili-cocuk-sayisi-120-binin-uzerindequoot_5170331.htm)
- NCLD. (2014). The state of learning disabilities: Facts, trends and emerging issues. National Center for Learning Disabilities Inc.
- Neuwirth, S. (1993). Learning disabilities (NIH Publication No. 93-3611). National Institutes of Health.
- Nicolson, R. I., & Fawcett, A. J. (1994). Comparison of deficits in cognitive and motor skills among children with dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 44, 147-164.

- Ortiz, R., Estévez, A., Muñetón, M., & Domínguez, C. (2014). Visual and auditory perception in preschool children at risk for dyslexia. *Research in Developmental Disabilities, 35*(11), 2673-2680. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2014.07.007>.
- Özdamar, K. (2016). Ölçek ve test geliştirme yapısal eşitlik modellemesi. Nisan Kitapevi.
- Özmen, R. G. (2011). Öğrenme güçlüğü olan öğrenciler. İ. H. Diken (Ed.) *Özel eğitim içinde* (s. 333-367). Pegem Akademi.
- Pallant, J. (2010). SPSS survival manual. McGraw-Hill International.
- Peltzman, B. R. (1992). Guidelines for early identification and strategies for early intervention of at-risk learning disabled children. ERIC Document Reproduction Service No. ED351111.
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2006). The content validity index: Are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. *Research in Nursing & Health, 29*(5), 489-497. <https://doi.org/10.1002/nur.20147>
- Reid, G. (2011). Dyslexia. Continuum International Publishing Group.
- Rief, S., & Stern, J. (2010). The dyslexia checklist a practical reference for parents and teachers. Jossey-Bass.
- Ryser, G., & McConnell, K. (2002). Scales for Diagnosing Attention-Deficit. Pro-ed.
- Schermelleh, K. E., Moosbrugger, H., & Hans, M. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of Psychological Research Online, 8*(2), 23-74.
- Schumacker, R. E., & Lomax, R. G. (2016). A beginner's guide to structural equation modeling. Routledge.
- Seçer, İ. (2015). Psikolojik test geliştirme ve uyarlama süreci. Anı Yayıncılık.
- Shaywitz, B. A., Fletcher, J. M., & Shaywitz, S. E. (1995). Defining and classifying learning disabilities and attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Child Neurology, 10*(1), 50-57. <https://doi.org/10.1177/08830738950100S111>
- Shaywitz, S. E. (1998). Current concepts: Dyslexia. *The New England Journal of Medicine, 338*, 307-312.
- Shin, M., Hong, K., Kim, Z., & Cho, S. (1998). A standardization study of the Korean version of learning disability evaluation scale. *Korean Neuropsychiatr Association, 37*(6), 1233-1245.
- Sigmundsson, H., Hansen, P. C., & Talcott, J. B. (2003). Do 'clumsy' children have visual deficits? *Behavioural Brain Research, 139*(1-2), 123-129. [https://doi.org/10.1016/S0166-4328\(02\)00110-9](https://doi.org/10.1016/S0166-4328(02)00110-9)
- Steele, M. M. (2004). Making the case for early identification and intervention for young children at risk for learning disabilities. *Early Childhood Education Journal, 32*(2), 75-79.
- Sümer, N. (2000). Yapısal eşitlik modelleri: Temel kavramlar ve örnek uygulamalar. *Türk Psikoloji Yazıları, 3*(6), 49-74.
- Şencan, H. (2005). Sosyal ve davranışsal ölçümlerde güvenilirlik ve geçerlik. Seçkin Yayıncılık.
- Şimşek, Ö. F. (2020). Yapısal eşitlik modellemesine giriş: Temel ilkeler ve LISREL uygulamaları. Ekinoks.



- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2001). Using multivariate statistics. Allyn and Bacon.
- Taylor, A. E. (2014). Diagnostic assessment of learning disabilities in childhood: Bridging the gap between research and practice. Springer Science + Business Media.
- Tezbaşaran, A. (2008). Likert tipi ölçek hazırlama kılavuzu. Türk Psikologlar Derneği.
- Turkington, C., & Harris, J. (2006). The encyclopedia of learning disabilities. Fact On File, Inc.
- Van Bergen, E., Van der Leij, A., & De Jong, P. F. (2014). The intergenerational multiple deficit model and the case of dyslexia. *Frontiers in Human Neuroscience*, 8(346), 1-13. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2014.00346>
- Viholainen, H., Ahonen, T., Lyytinen, P., Cantell, M., & Lyytinen, H. (2006). Early motor development and later language and reading skills in children at risk of familial dyslexia. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 48(5), 367-373. <https://doi.org/10.1017/S001216220600079X>
- Willcutt, E., Boada, R., Riddle, M., Chhabildas, N., DeFries, J., & Pennington, B. (2011). Colorado learning difficulties questionnaire: Validation of a parent-report screening measure. *Psychological Assessment*, 23(3), 778-791. <https://doi.org/10.1037/a0023290>
- Wolff, P. H., Michel, G. F., Ovrut, M., & Drake, C. (1990). Rate and timing precision of motor coordination in developmental dyslexia. *Developmental Psychology*, 26(3), 349-359. [Doi: 10.1037/0012-1649.26.3.349](https://doi.org/10.1037/0012-1649.26.3.349)
- Zayed, A. M., Roehrig, A. D., Arrastia-Lloyd, M. C., & Gilgil, N. M. (2013). Phonological awareness and working memory in Arabic-speaking Egyptian preschool children at risk for dyslexia. *International Journal of Psychological Studies*, 5(1), 139-149.

## Extended Abstract

### Introduction

Learning disability (LD) is a neurobiological disorder and heterogeneous group of disorders that causes students to have difficulties in academic and social skills (Fletcher et al., 2018). LD is a condition that manifests itself with a significantly lower performance than expected especially in academic areas, such as reading, writing and mathematics depending on the age and intelligence level of the student (American Psychiatric Association, 2013). Also, diagnosing LD requires additional symptoms, some of which are as the following: Reading words incorrectly or slowly or having trouble understanding what words read, difficulty in writing, understanding the meaning and relationship of numbers, and learning basic calculation skills and mathematical concepts - these symptoms are seen in children for at least six months (American Psychiatric Association, 2013). Among students with special education needs, the most common category of disability is LD (Bender, 2008). According to DSM-5 data, the prevalence of LD in children is 5-15%, while this rate is 4% in adults (American Psychiatric Association, 2013). Although the percentages of children with prevalence in LD subtypes (e.g. dyslexia, dyscalculia, dysgraphia, etc.) are not clear, dyslexia is the most common type of LD (Alfanzo & Flanagan, 2018; Shaywitz, 1998).

The definition of LD and its subtypes' association with various developmental, academic, and neuropsychological domains have led to the emergence of different descriptive approaches (Gaddes, 2013). Generally, various approaches exist in explaining LD, including visual, sensory, phonological, neurological, developmental, metacognitive, and educational perspectives (Bender, 2008).

The developmental approach has implications for the *language development* characteristics in children at risk for LD in the pre-school period. Symptoms for LD in terms of *language skills* include having lower-than-average performance in verbal language skills (Van Bergen et al., 2014), trouble using vocabulary and expressive language skills (Viholainen et al., 2006), delay in the development of skills for phonological awareness (Hulme & Snowling, 1992), difficulty in verbal memory and following instructions, using short and reversed sentences while speaking (Catts, 1997), delay in speech and language development in infancy (Lyytinen et al., 2005).

Children at risk for LD in terms of *cognitive development* skills may have early symptoms, such as having inattentiveness, slow processing speed and difficulty in verbal working memory tasks (Zayed et al. 2013), troubles in auditory and visual perception (Ortiz et al., 2014), difficulty understanding and remembering stories (Catts, 1997), memory and attention deficits (Peltzman, 1992), slower coping skills and difficulty recognizing colours (Steele, 2004). *Motor development* disorders of children at risk for LD are as follows: slow motor development (Viholainen et al., 2006), poorer balance and performance of motor skills, such as catching an object (Fawcett & Nicolson, 1992) developmental coordination disorders (Kirby et al., 2008), clumsiness (Sigmundsson, Hansen and Talcott, 2003), motor planning and timing problems (Wolff et al., 1990), and hyperactivity (Lowenthal, 1998). Finally, regarding social-emotional development, early symptoms of LD include low self-esteem, poor self-efficacy, withdrawal or hesitancy in social situations, and difficulties with group work (Steele, 2004). The alternative approaches to describing LD result in varying definitions and diagnostic methods. Generally, the absence of screening and diagnostic tools adversely impacts the identification of students with LD and the development of intervention programs (Taylor, 2014). There are limited studies on the identification and intervention of LD in Turkey (Görgün & Melekoglu, 2019), making LD a challenging category to identify and define within special education (Özmen, 2011). The challenges in identifying and describing LD underscore the purpose of this study. These challenges include the inadequacy of tools for identifying and describing LD, insufficient knowledge about LD among teachers and families, and a lack of effective interventions. Observing a child's behaviors is crucial for the early detection of LD. Parents (Neuwirth, 1993) and educators (Mercer & Mercer, 1997) are often the first to notice the difficulties many children with LD face before and during kindergarten. However, due to limited knowledge about this disability, they may not recognize these difficulties as potential indicators of LD. As problems become apparent during the school years, parents start to become concerned (Barth, 2006). Early identification of children at risk of LD and intervention before they start primary school facilitate the process of preparation for school (Steele, 2004). Therefore, it is very important to identify children who may have LD symptoms in the preschool period (Barth, 2006). During this process, it is useful for teachers and families to have the knowledge of early symptoms of LD (Reid, 2011), which indicate the risk of LD. Lack of effective interventions on LD makes the process of intervening LD and resolving behavioural and emotional problems more difficult in later years (Bender, 2008).

In order to identify students at risk for LD in the preschool period, numerous tools of assessment for screening early signs of LD are available in different countries: *The Dyslexia Early Screening Test* (Fawcett and Nicolson, 1995), *Learning Disabilities Diagnostic Inventory* (Hammill & Byrant, 1998), and *Early Learning Observation Rating Scale (ELORS)* (Gillis, West & Coleman, 2010) are developed for the use of educators, and *Learning Disability Evaluation Scale* (Shin et al., 1998), *Learning Disability Evaluation Scale-Renormed Second Edition* (McCarney & Arthaud, 2007), and *Colorado Learning Difficulties Questionnaire* (Willcutt et al., 2011) for parents. These scales, most of which allow for screening at an early age in different countries, have been used for a very long time.

Although there are different measurement tools available in different languages in the literature, there are none in Turkish. Therefore, as authors of this study, we thought that there was a need for an instrument that was quickly administered and scored. Moreover, we needed to develop an instrument because there were no parent-reported screening scales Turkish. This study aimed to develop a Learning Disability Early Symptoms Screening Scale (4-6 years) (LDESSS) towards this objective and put forward the psychometric evidence related to the validity and reliability of the scale. Accordingly, answers to the following research questions were sought.

1- Is the Learning Disability Early Symptoms Screening Scale a valid instrument?

2- Is the Learning Disability Early Symptoms Screening Scale a reliable instrument?

This study aims to contribute to the screening and evaluation process of LD, which is among the common disabilities in Turkey.

## Methodology

This scale development and retrospective study was conducted using a descriptive survey design. Screening scales, advantageous for measuring behaviors and applicable in large group field studies, offer financial and time efficiency (Blais & Baer, 2010). However, their reliability can be influenced by respondent motivation and cooperation. Ethical approval was obtained from the university's ethics committee (Protocol No: 87590).

In this study on LD, 1,323 parents of children aged 6-15 participated across different phases, including the pilot, main implementation, CFA, criterion-related validity, and test-retest stages. Data were collected online through purposive sampling, in collaboration with relevant associations and centers. The sample size, determined by G-Power analysis and based on Turkish Ministry of Education data (2018), required 659 participants for a 99% confidence interval with a 5% margin of error, following Ellis's (2010) recommendation for power analysis in sample size determination. Children included in the study had an LD diagnosis, were aged 6-15, had no other disabilities, and had a family member able to complete the scale.

The study used a demographic form, the Learning Disability Early Symptoms Screening Scale (LDESSS), and the Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder-Home Rating Scale (SCALE-HRS) for data collection. The demographic questionnaire captured information about parents, children's backgrounds, ages, and diagnoses. The LDESSS, a 52-item, 5-point Likert scale, assesses LD risk, with subscales on language, cognitive, psychomotor, and social-emotional skills. The SCALE-HRS, adapted for Turkish contexts, is a 40-item instrument for identifying ADHD in children aged 5-14, relevant due to ADHD's frequent co-occurrence with LD.

Data analysis was performed using SPSS 22.0 and LISREL 9.2, involving tests for normality, Pearson's correlation, item correlation, KMO and Bartlett's Test, and factor analyses. Normality was confirmed (Kolmogorov-Smirnov test p-value .160,  $p > .05$ ). The study's validity and reliability analyses included content, discriminant, criterion-related, and construct validity, as well as various reliability measures like internal consistency and test-retest reliability.

## Results

Validity studies on the LDESSS included content, criterion-related, and construct validity using EFA and CFA (DeVellis, 2016). Content validity was assessed via expert opinion, resulting in a scale content validity index (CVI) of .92, with CVIs of 1.00 for 50 items, .80 for 18 items, and .60 for 3 items. Following expert feedback, 3 items were removed and 1 item was split, leading to a 69-item pilot study. In the construct validity analysis, PCA showed a KMO of .95 and a significant Bartlett's Test, leading to

a four-factor structure (LDC, CS, PS, SES) explaining 48.99% of the variance, with variances of LDC (15.6%), CS (13.8%), PS (11.3%), and SES (8.3%). The CFA, with 340 parents, confirmed the LDESSS structure, showing significant t-values (4.61 to 18.18) for items, with adjustments made for better fit indices as per theoretical considerations.

In the LDESSS CFA, items with high error variances ( $> .90$ ) were excluded. Error variances were .29-.83, factor loadings .35-.84, and fit indices acceptable ( $\chi^2=3510.62$ ,  $df=1267$ ,  $RMSEA=0.06$ ,  $SRMR=0.07$ ,  $CFI=0.97$ ,  $NNFI=0.96$ ). Criterion validity and reliability were established, with significant correlations between LDESSS and SCALE-HRS ( $r=.82.4$ ,  $p<.001$ ), and internal consistency (Cronbach's Alpha) ranging from .85 to .94.

The LDESSS's four-factor structure (LDC, CS, PS, SES) is grounded in research on language development (Catts, 1997; Hulme & Snowling, 1992; Turkington & Harris, 2006; Van Bergen et al., 2014; Viholainen et al., 2006), cognitive skills (NCLD, 2014; Turkington & Harris, 2006; Zayed et al., 2013), psychomotor development (Barth, 2003; Rief & Stern, 2010; Viholainen et al., 2006), and social-emotional skills (NCLD, 2014; Reid, 2011). These factors are key in identifying LD risks in children. The LDESSS aligns with APA guidelines and research by global organizations on learning disabilities and dyslexia (American Psychological Association, 2019; Dyslexia and Learning Disability Association, 2015; Learning Disabilities Association, 2019; NCLD, 2014).

The LDESSS scale's validity was confirmed with a .92 overall CVI, a .95 KMO value, and a 4-factor structure explaining 48.99% of the variance. Fit indices were within acceptable limits, and criterion validity was established with a .82 correlation between LDESSS and SCALE-HRS. The study's reliability analysis revealed an internal consistency of  $\alpha = .95$  for the scale, with sub-dimensions ranging from .85 to .94. Item correlations were mainly above .30, and notable subscale correlations included LDC and SES ( $r=0.85$ ), and PS and CS ( $r=0.43$ ). The scale's reliability was further confirmed by significant group differences, test-retest reliability of .86, and split-half reliability of .93.

### **Suggestions and Recommendations**

The LDESSS, adept at identifying early LD and dyslexia symptoms in 4-6-year-olds, is crucial for early intervention. Its detailed subdimensions facilitate targeted support for at-risk children. The scale's remote accessibility aids in prompt LD screening in preschoolers. Future research should focus on correlating LDESSS with other diagnostic instruments, enhancing its validity. Additionally, developing LD-specific screening instruments is recommended for more precise interventions.

### **Yayın Etiği Beyanı**

Bu araştırmanın, Anadolu Üniversitesi kurumu tarafından 10.09.2018 tarihinde 87590 sayılı kararıyla verilen etik kurul izni bulunmaktadır. Bu araştırmanın planlanmasından, uygulanmasına, verilerin toplanmasından verilerin analizine kadar olan tüm süreçte "Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi" kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan "Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler" başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir. Bu araştırmanın yazım sürecinde bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamıştır. Bu çalışma herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiştir

### **Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı**

Birinci yazar %50, ikinci yazar %50 katkı sağlamıştır.

### **Destek ve Teşekkür**

Veri toplama sürecinde katkıda bulunan disleksi dernekleri, vakıflar ve pek çok özel eğitim ve rehabilitasyon kurumuna teşekkür ederiz.

### **Çatışma Beyanı**

Araştırmanın yazarları olarak herhangi bir çıkar/çatışma beyanımız olmadığını ifade ederiz.