



Öğrenme Güçlüğü Olan Öğrencilerin Okuma, Sözcük Bilgisi ve Sözel Bellek Performanslarının İncelenmesi

MAKALE TÜRÜ	Başvuru Tarihi	Kabul Tarihi	Yayın Tarihi
Araştırma Makalesi	08.07.2019	16.07.2020	17.07.2020

Şaziye Seçkin Yılmaz ¹
Üsküdar Üniversitesi

Hilal Yaşaroğlu ²
Referans Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi

Öz

Bu araştırmanın amacı öğrenme güçlüğü olan ve olmayan ilkökul üçüncü sınıf öğrencilerinin okuduğunu anlama, sözcük bilgisi ve sözel çalışma belleği performanslarının (edimlerinin) karşılaştırılması olarak incelenmesidir. Bu amaçla çalışmada karşılaştırmalı betimsel araştırma modeli kullanılmıştır. Araştırmanın katılımcılarını ilkökul üçüncü sınıfa devam eden ve öğrenme güçlüğü tanısı olan 22 ve tipik gelişim gösteren 22 olmak üzere toplam 44 öğrenci oluşturmaktadır. Okumaya ilişkin verilerin toplanması için sınıf düzeyine uygun bir öyküleyici metin ve okuduğunu anlama soruları, Türkçe Okul Çağı Dil Gelişimi Testi'nin sözcük bilgisi alt testleri ile Çalışma Belleği Ölçeği'nin sözel kısa süreli bellek ve sözel çalışma belleği alt testleri kullanılmıştır. Gruplar arası farklılaşmalara ilişkin etki büyüklükleri hesaplanmış ve her iki grup için de değişkenler arası ilişkiler incelenmiştir. Sonuçlar öğrenme güçlüğü olan öğrencilerin okuduğunu anlama, okuma hızı, sözcük bilgisi ve sözel çalışma belleği değerlendirmelerinde tipik gelişim gösteren akranlarından anlamlı bir şekilde başarısız olduğunu göstermiştir. Her iki grupta da değişkenler arasında anlamlı ilişkiler bulunmuştur. Çalışmanın bulguları alanyazındaki bilgiler ışığında tartışılmıştır.

Anahtar sözcükler: Öğrenme güçlüğü, okuduğunu anlama, okuma hızı, sözcük bilgisi, çalışma belleği, sözel bellek.

¹*Sorumlu Yazar:* Dr. Öğr. Üyesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Dil ve Konuşma Terapisi Bölümü, E-posta: saziye.sesckinyilmaz@uskudar.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-0488-9639>

²Dil ve Konuşma Terapisti, Referans Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi, E-posta: hilal_yasaroglu@hotmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-9751-3213>

Öğrenme güçlüğü (ÖG), bireyin normal veya normalin üzerinde zekaya sahip olmasına, herhangi bir yetersizliğinin olmamasına (görme, işitme yetersizliği, nörolojik bozukluk) ve yeterli öğretim almasına karşın okuma, yazma ve/veya matematikte beklenen başarıyı gösterememesi durumudur (American Psychiatric Association-APA, 2013). ÖG olan bireylerin yaşadıkları sorunlar öğretim yapılan dile hakim olmaktan, psikososyal yoksunluktan, fiziksel ve duygusal bozukluktan kaynaklanmamaktadır (APA, 2013; Fostick ve Revah, 2018; Shaywitz ve Shaywitz, 2005; Ziegler, Perry, Ma-Wyatt, Ladner ve Schulte-Körne, 2003). Günümüzde ÖG'nin fonolojik işleme becerilerindeki (fonolojik farkındalık, hızlı-otomatik isimlendirme ve fonolojik (sözel) kısa süreli bellek) sınırlılıklardan kaynaklanan, dil temelli bir bozukluk olduğu konusunda görüş birliği bulunmaktadır (Eden, Olulade, Evans, Krafnick ve Alkire, 2016; Lyon, Shaywitz ve Shaywitz, 2003).

ÖG oldukça yaygın görülen bir bozukluktur. Çeşitli araştırmalar okul döneminde ÖG yaygınlığının % 5-15 olduğunu (Roongpraiwan, Ruangdaraganon, Visudhiphan ve Santikul, 2002; Shaywitz ve Shaywitz, 2005; Vlachos, Andreou, Delliou ve Agapitou, 2013), grubun çoğunluğunu okumada ÖG olanların oluşturduğunu göstermektedir (Eden ve diğ., 2016; Shaywitz, Morris ve Shaywitz, 2008; Vlachos ve diğ., 2013).

Okumada ÖG olan çocuklar okuma öğrenirken harf-ses ilişkisi kurmayı öğrenmede, sözcükleri akıcı ve doğru bir şekilde çözümlemede ve hecelemede güçlükler yaşarlar. Sözcük okuma güçlüklerine ek olarak akıcı okuma ve okuduğunu anlama güçlükleri de gösterirler (APA, 2013; Schulte-Körne, 2010). ÖG olan öğrencilerin okuma ve anlamada yaşadıkları sorunlar beraberinde akademik başarısızlık ve hatta okuldan ayrılma ile sonuçlanmaktadır (Hakkarainen, Holopainen ve Savolainen, 2015; Murray, Goldstein, Nourse ve Edgar, 2000). Bu nedenle ÖG olan öğrencilerin okuma ve okumayı etkileyen becerilerinin değerlendirilmesi ve desteklenmesi oldukça önemlidir.

Birçok işlemin eş zamanlı olarak yürütülmesini ve bütünleştirilmesini gerektiren zor bir beceri olan okuduğunu anlama, okunan metnin zihinsel bir temsilinin oluşturulmasıdır (Bohn-Gettler ve Kendou, 2014; Kintsch, 1998). Okuduğunu anlama için okurların metinleri akıcı bir şekilde, belirli bir hızda okumaları (Kanık-Uysal ve Bilge, 2019; Seçkin-Yılmaz ve Baydık, 2017) ön koşuldur. Ancak akıcı okumaya ek olarak okurların metindeki sözcüklerin ve sözcüklere gelen eklerin anlamlarını bilmeleri (Spencer, Wagner ve Petscher, 2019), metnin farklı bölümlerinde yer alan bilgi birimlerini hatırlayıp ilişkilendirmeleri yani yüzeysel düzeyde okuduğunu anlamaları (Oakhill ve Cain, 2000), metnin konusu ile ilgili kendi önbilgilerini etkinleştirmeleri ve bundan yola çıkarak metindeki bilgiyi açıklayabilmeleri yani çıkarım yapmaları (Elbro ve Burch-Iversen, 2013; Yeari ve van den Broek, 2015) gerekmektedir. ÖG olan öğrenciler bu becerilerde önemli güçlükler yaşamaktadır (Jitendra ve Gajria, 2011).

Akıcı okuma metindeki sözcüklerin doğru ve hızlı bir şekilde tanınmasıdır (Seçkin-Yılmaz ve Baydık, 2017; 2020). Metinleri akıcı bir şekilde okuyabilen

okurlar, bilişsel kaynaklarını okuduğunu anlamaya ayırabilirler ve bu da onların okuduklarını daha iyi anlamalarını sağlar (Begeny ve Silber, 2006; Kuhn, 2004). Okumayı yeni öğrenen öğrencilerin okuduğunu anlamaları daha çok metin okuma akıcılığı ile ilişkili iken akıcı okumada ustalaşıldıkça okuduğunu anlamının akıcı okuma ile ilişkisi azalmakta ve okuduğunu anlamada okurun sözel dil becerileri daha belirleyici olmaktadır (Cain ve Oakhill, 2006; Catts, Adlof ve Weismer, 2006; Justice, Mashburn ve Petscher, 2013; Nation ve Snowling, 2000).

Okuduğunu anlama ile ilişkisi en çok araştırılan sözel dil becerisi ise sözcük bilgisidir (Catts ve diğ., 2006; Elwér, Keenan, Olson, Byrne ve Samuelsson, 2013; Nation, Cocksey, Taylor ve Bishop, 2010). Okurların okuduğunu anlamaları, okudukları sözcüklerin anlamlarını ve sözcükler arasındaki anlamsal ilişkileri bilmeleri ile olanaklı olmaktadır (Ricketts, Nation ve Bishop, 2007; Silverman ve diğ., 2015). Sözcük bilgisi gelişmiş olan okurlar okuduğunu anlamada daha başarılıdırlar (Tannenbaum, Torgesen ve Wagner, 2006). Okuduğunu anlamada başarılı olan öğrenciler okuma yoluyla da yeni sözcükler öğrenirler (Ricketts ve diğ., 2007; Verhoeven ve Perfetti, 2011). Sözcük bilgisi gelişmiş olan öğrenciler de okuma sırasında sözcüklerin birçoğunun anlamlarını bildikleri için, bildiklerinden yola çıkarak ve bağlam ipuçlarından yararlanarak yani çıkarım yaparak anlamını bilmedikleri sözcüklerin anlamlarını öğrenebilirler (Calvo, 2005; Calvo, Estevez ve Dowens, 2003; Currie ve Cain, 2015). Okuduğunu anlama için gerekli bir değişken olan çıkarım yapmanın, sözcük bilgisinin yanı sıra sözel bellekten de etkilendiği düşünülmektedir (Cain, Oakhill ve Bryant, 2004; Hua ve Keenan, 2014).

Sözel bellek, sözel kısa süreli bellek ve sözel çalışma belleğinden oluşmaktadır. Sözel kısa süreli bellek bireyin sözel bilgiyi belleğinde tutabilme yetisi olarak tanımlanmaktadır. Sözel çalışma belleği ise bireyin sözel bilgiyi belleğinde tutarken aynı zamanda, uzun süreli belleğindeki veya yeni gelen bilgi ile birleştirerek yönetme yetisini belirtmektedir (Baddeley, 2003; Baddeley ve Logie, 1999; Cowan, 2008; Diamond, 2013; Ergül, Özgür-Yılmaz ve Demir, 2018). Tanımlardan da anlaşılacağı gibi sözel kısa süreli bellek bilginin edilgin (pasif) bir şekilde depolanma kapasitesi iken sözel çalışma belleği bilginin eş zamanlı olarak hem saklanmasını hem de işlenmesini içermektedir. Sözel çalışma belleği bireyin daha önce işlemlediği ve uzun süreli belleğinde bulunan bilgileri etkinleştirirken bu bilgiler ile işlemlemekte olduğu metindeki bilgileri de ilişkilendirmesini sağlamaktadır (Swanson, Howard ve Saez, 2006). Okuduğunu anlama için okurun uzun süreli belleğindeki ön bilgileri ile yeni karşılaştığı metindeki bilgileri ilişkilendirmesi gerekmektedir (Currie ve Cain, 2015; Hua ve Keenan, 2014).

Okuduğunu anlama ve sözel bellek arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmalar sözel kısa süreli bellek ile okuduğunu anlama arasında ilişki olmadığını veya düşük bir ilişki olduğunu (Cain, 2006; Nation, Adams, Bowyer-Crane ve Snowling, 1999; Nouwens, Groen ve Verhoeven, 2016; Swanson ve Berninger, 1995), sözel kısa süreli belleğin okuduğunu anlamada güçlük yaşayan ve yaşamayan öğrencileri ayırt etmediğini göstermektedir (Cain, 2006). Okuma başarısında ayırt edici ve okuduğunu

anlama ile ilişki olan sözel bellek bileşeni sözel çalışma belleğidir (Cain, 2006; Nouwens ve diğ., 2016; Swanson ve diğ., 2006). Yine bazı araştırmacılar okuduğunu anlama ve sözel çalışma belleği arasındaki ilişkide sözcük bilgisinin aracı bir etkisi olabileceğini, yani gelişmiş sözcük bilgisinin sözel çalışma belleği üzerinde kolaylaştırıcı bir etkisi olabileceğini düşünürken (Chrysochoou, Bablekou ve Tsigilis, 2011; Currie ve Cain, 2015; Nation ve diğ., 1999) diğer bir grup araştırmacı, sözcük bilgisi ve sözel dil becerileri kontrol edildiğinde de sözel çalışma belleği ve okuduğunu anlama ilişkisinin sürdüğünü belirtmektedir (Cain ve diğ., 2004).

Özetle ÖG olan öğrenciler okuduğunu anlamada sorunlar yaşamaktadırlar. Bu öğrencilerin okuduğunu anlamadaki sorunları ile ilişkili olan beceri alanlarındaki performanslarının (edimlerinin), tipik gelişim gösteren (TGG) akranları ile karşılaştırılmalı olarak incelenmesi sorunların erken belirlenmesi ve sorunlara müdahale edilerek okuduğunu anlama becerilerinin geliştirilmesi için önemlidir. Buna karşın ulusal alanyazın incelendiğinde bu konuda yapılan çalışmaların oldukça sınırlı sayıda olduğu görülmüş; okuma hızı, sözcük bilgisi ve sözel bellek değişkenlerinin okuduğunu anlama ile ilişkileri bağlamında incelendiği bir çalışmaya ise ulaşılamamıştır. Bu doğrultuda bu çalışmanın amacı ÖG olan ve TGG ilkökul 3. sınıf öğrencilerinin okuduğunu anlama, okuma hızı, sözcük bilgisi ve sözel bellek performanslarının karşılaştırılmalı olarak incelenmesidir. Bu amaç doğrultusunda şu sorulara yanıt aranmıştır:

1. ÖG olan ve TGG öğrencilerin okuduğunu anlama performansları (edimleri) anlamlı bir şekilde farklılaşmakta mıdır?
2. ÖG olan ve TGG öğrencilerin metin okuma hızları anlamlı bir şekilde farklılaşmakta mıdır?
3. ÖG olan ve TGG öğrencilerin sözcük bilgisi performansları anlamlı bir şekilde farklılaşmakta mıdır?
4. ÖG olan ve TGG öğrencilerin sözel bellek performansları anlamlı bir şekilde farklılaşmakta mıdır?
5. Okuma becerileri ile sözcük bilgisi ve sözel bellek performansları arasında anlamlı ilişkiler bulunmakta mıdır?

Yöntem

Bu bölümde araştırma modeli, çalışma grubu, veri toplama araçları, verilerin toplanması ve analizine yer verilmektedir.

Araştırma Modeli

Bu çalışmada ilkökul 3. sınıfa devam eden ÖG tanısı olan ve TGG öğrencilerin okuduğunu anlama, okuma hızı, sözcük bilgisi ve sözel bellek performansları karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Bu amaçla çalışmada karşılaştırmalı betimsel araştırma modeli kullanılmıştır. Bu araştırma modelinde öncelikle karşılaştırılacak grupların belli değişkenler açısından, ortak ölçekler kullanılarak ayrıntılı

betimlemeleri yapılır; ikinci aşamada ise yapılan bu betimlemeler karşılaştırılır (Karasar, 2010).

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 2018-2019 öğretim yılının birinci dönemi sonunda ilkokul üçüncü sınıfa devam eden ÖG tanısı olan 22 öğrenci (13 kız, 9 erkek) ve bu öğrencilerle yaş, sınıf düzeyi ve cinsiyete göre eşleştirilmiş, sınıf öğretmenlerinin normal okuma başarısına sahip olduğunu belirttiği 22 TGG öğrenci oluşturmaktadır. Öğrencilerin seçiminde ulaşılabilirlik belirleyici olmuştur.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada okuduğunu anlama ve okuma hızının değerlendirilmesi için sınıf düzeyinde öyküleyici bir metin ve metne ilişkin okuduğunu anlama soruları, sözel belleğinin değerlendirilmesi için Çalışma Belleği Ölçeği'nin sözel bellek alt testleri, sözcük bilgisinin değerlendirilmesi için ise Türkçe Okul Çağı Dil Gelişimi Testi'nin (TODİL) sözcük bilgisi alt testleri kullanılmıştır.

Öyküleyici metin ve okuduğunu anlama soruları. Çalışmada kullanılan metin, Öner'in "Gülibik" (2016) isimli öyküsünden kısaltılıp sadeleştirilerek uyarlanmıştır. Metin Türkçe Öğretimi alanında çalışan bir akademisyen tarafından uyarlanmış ve üçüncü sınıf düzeyine uygun hale getirilmiştir. Uyarlanan metin; sözcük sayısı, cümlelerinin uzunluğu, konusu, dil ve anlatım özelliği, yazı büyüklüğü ve dil bilgisi kurallarına ve üçüncü sınıf düzeyine uygunluğu bakımından Türkçe Öğretimi alanında çalışan üç akademisyen tarafından değerlendirilmiştir. Uzmanlardan metnin belirtilen özellikler açısından araştırmada kullanılmasının uygun olduğuna ilişkin ortak görüş alınmıştır. Metin öğrencilere beyaz bir A4 kağıtta 1.5 satır aralığında, 14 punto büyüklüğünde (MEB, 2007) ve *Comic Sans MS* karakterlerle yazılı olarak sunulmuştur.

Metne ilişkin okuduğunu anlama soruları da yine metnin düzenlemesini yapan Türkçe Öğretimi alanında çalışan akademisyen tarafından oluşturulmuştur. Soruların yüzeysel ve çıkarımsal düzeyde okuduğunu anlama becerisini değerlendirip değerlendirmedigine ilişkin olarak Türkçe Öğretimi alanında çalışan üç akademisyenden uzman görüşü alınmış ve sorulara son hali verilmiştir. Okuduğunu anlamının değerlendirilmesinde on soru kullanılmıştır; soruların altısı yüzeysel düzeyde, dördü çıkarımsal düzeyde okuduğunu anlamayı değerlendirmektedir.

Çalışma belleği ölçeği (Ergül ve diğ., 2018). Çalışma Belleği Ölçeği, 5-10 yaş arasındaki çocukların çalışma belleği performanslarının değerlendirilmesi amacı ile geliştirilmiştir. Bu ölçek sözel/görsel kısa süreli bellek ve sözel/görsel çalışma belleği olmak üzere toplam dört boyuttan ve bu boyutların altında yer alan dokuz alt ölçekten oluşmaktadır.

Bu araştırmada 5-10 yaş çocukların çalışma belleği performanslarının değerlendirilmesi amacıyla geliştirilen Çalışma Belleği Ölçeği'nin Sözel Kısa Süreli Bellek ve Sözel Çalışma Belleği Alt Boyutları ve ilişkili alt testler kullanılmıştır.

Çalışma Belleği Ölçeği'nin kapsam geçerliğinin belirlenmesi için testler, ilgili alanlarda çalışan dört öğretim üyesine sunularak uzman görüşü alınmıştır. Uzman görüşleri testin kapsam geçerliğine sahip olduğunu göstermiştir. Testin yapı geçerliğinin belirlenmesi için ön uygulama sonucunda elde edilen veriler üzerinde temel bileşenler analizi ve kümeleme analizi yapılmış ve yapısal modeller elde edilmiştir. Esas uygulama sonrasında ise elde edilen modeller üzerinde her sınıf düzeyine ilişkin doğrulayıcı faktör analizi ile model-veri uyumları test edilmiştir. Model-veri uyumuna yönelik χ^2 değerlerinin anlamlı ve χ^2/sd oranının 5'in altında bulunmasının mükemmel yakın model-veri uyumunu gösterdiği belirtilmiştir. Yapı geçerliği çalışmalarından sonra esas uygulamadan elde edilen veriler ile her bir alt testteki maddelere ilişkin denemeler ile toplam puan arasındaki ilişki nokta-çift serili korelasyon katsayısı hesaplanarak ayırıcılık geçerliği belirlenmiştir. Sözel çalışma belleği alt testleri için denemelerin büyük bir kısmı için deneme-toplam puan korelasyonlarının .01 düzeyinde anlamlı ve ayırıcılıklarının orta ve yüksek düzeyde olduğu bulunmuştur. Bazı denemelerin ayırıcılığı düşük bulunmuştur ancak bu denemeler yüksek beceri örüntülerini ölçmesi ve bu becerilere sahip çocuk sayısı az olduğu için kümeleme analizi sonuçları da göz önünde bulundurularak ilgili maddeler testten çıkarılmamıştır. Sonuç olarak ayırıcılık güvenilirlik değerlerinin anlamlı sözcük hatırlama alt testi denemeleri için .36-.41, anlamsız sözcük hatırlama alt testi denemeleri için .11-.75, rakam hatırlama alt testi denemeleri için .16-.75, geriye rakam hatırlama alt testi denemeleri için .10-.73 ve ilk sözcüğü hatırlama alt testi denemeleri için .03-.71 olarak değiştiği görülmüştür. Ölçeğin ölçüt geçerliğinin hesaplanması için akademik başarı ölçeklerinden elde edilen puanlar ile Çalışma Belleği Ölçeği alt testlerinden elde edilen puanlar arasındaki ilişki nokta-çift serili korelasyon katsayısı hesaplanarak belirlenmiştir. Sınıf düzeylerine göre alt testler ve Akademik Başarı Ölçeği arasındaki korelasyon değerleri sözcük hatırlama alt testi için .33-.53 anlamsız sözcük hatırlama alt testi için .37-.52, rakam hatırlama alt testi için .45-.54, geriye rakam hatırlama alt testi için .43-.60, ilk sözcüğü hatırlama alt testi için .23-.45 bulunmuştur. Bu değerlerin anlamlı olması ölçeğin ölçüt geçerliğine sahip olduğunu göstermektedir. Ölçeğin güvenilirlik çalışmaları kapsamında; test yarılama yöntemine dayalı iç tutarlık güvenilirliği Cronbach Alpha iç tutarlık katsayısı ile hesaplanmış ve anlamlı sözcük hatırlama alt testi için .68, anlamsız sözcük hatırlama alt testi için .93, rakam hatırlama alt testi için .74, geriye rakam hatırlama alt testi denemeleri için .75 ve ilk sözcüğü hatırlama alt testi denemeleri için .97 bulunmuştur. Son olarak, test tekrar test güvenilirliği için Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı hesaplanmış ve sözcük hatırlama alt testi için .74, anlamsız sözcük hatırlama alt testi için .75, rakam hatırlama alt testi için .75, geriye rakam hatırlama alt testi için .59, ilk sözcüğü hatırlama alt testi için .62 bulunmuştur.

Sözel kısa süreli bellek; anlamlı sözcük hatırlama, anlamsız sözcük hatırlama ve rakam hatırlama alt testlerini içermektedir. Sözel çalışma belleği geriye rakam hatırlama ve ilk sözcüğü hatırlama alt testlerinden oluşmaktadır. Testler bireysel olarak uygulanmaktadır. Alt testlerde iki denemeden oluşan diziler bulunmaktadır. Ayrıca her bir alt testte katılımcıya görevin anlatılmasında kullanılan iki örnek

uygulama bulunmaktadır. Dizilerde bulunan ve hatırlanması gereken birim sayıları giderek artmaktadır. Alt ölçeklerin uygulanması sırasında her bir dizide yer alan denemelerdeki maddeler sırasıyla ve anlaşılır bir şekilde çocuğa sunulmakta ve çocuk her bir dizideki denemelerden en az birisinde başarılı olduğu durumda bir sonraki diziyeye geçilmektedir. Her iki denemede de başarısız olduğu durumda ise o alt ölçek sonlandırılmaktadır. Katılımcılar doğru sırada tekrarladıkları her bir deneme için 1 puan almaktadır. Bir dizinin her iki denemesini de yanlış tekrarladıklarında alt test sonlandırılmaktadır.

Türkçe okul çağı dil gelişimi testi (TODİL; Topbaş ve Güven, 2017). Bu test, Test of Language Development, Primary'nin (TOLD-P:4; Hammill ve Newcomer, 2008) Türkçe'ye uyarlamasıdır. Standart bir test olan TODİL, 4 yaş ile 8 yaş 11 ay grubundaki çocuklara yöneliktir. Okul dönemindeki çocukların alıcı ve ifade edici dil becerilerini temel dil bilgisel bileşenler içerisinde ölçmeyi amaçlayan bu test; resim sözcük dağarcığı, ilişkili sözcük dağarcığı, sözcük betimleme, cümle anlama, cümle tekrarı, biçimbirim tamamlama, sözcük ayırt etme, sesbirimsel analiz ve sözcük sesletimi olmak üzere dokuz alt testten oluşmaktadır. Bu çalışmada TODİL'in resim sözcük dağarcığı, ilişkili sözcük dağarcığı, sözcük betimleme alt testleri kullanılmıştır.

Test uyarlama sürecinde güvenirlik için Cronbach Alfa, test tekrar test ve puanlayıcı farkına ilişkin korelasyonlar hesaplanmıştır. Cronbach alfa katsayıları resim sözcük dağarcığı alt testi için .90, ilişkili sözcük dağarcığı alt testi için .93 ve sözcük betimleme alt testi için .93 olarak hesaplanmıştır. Test tekrar test güvenirliği için hesaplanan korelasyon katsayıları resim sözcük dağarcığı alt testi için .80, ilişkili sözcük dağarcığı alt testi için .94 ve sözcük betimleme alt testi için .85 bulunmuştur. Puanlayıcılar arası güvenirliğin belirlenmesi için iki bağımsız puanlayıcının hesapladıkları alt test toplam puanları arasındaki uyuma incelenmiştir. Bu incelemeye ilişkin hesaplanan Cohen's Kappa katsayılarının .89 ve .90 büyüklüğünü geçtiği ve iki puanlayıcının puanları arasında yüksek düzeyde uyuma olduğu görülmüştür ($K = .92, p < .00$).

TODİL bireysel olarak uygulanmakta, katılımcılar doğru yanıtladıkları maddeler için 1, yanlış yanıtları maddeler için ise 0 puan almaktadırlar. Bir alt testte üst üste beş soruya yanlış yanıt verildiğinde, alt test sonlandırılmakta ve diğer bir alt testin uygulanmasına geçilmektedir.

Verilerin Toplanması

Millî Eğitim Bakanlığı'ndan gerekli uygulama izni alındıktan sonra çalışmaya katılım ve çalışmada ses kaydı alınması konularında öğrencilerin velilerinden de veli onam formu ile izin alınmıştır. Veriler, çalışmaya katılmaya gönüllü olan ve velisinin izni alınan öğrencilerden, 2019 yılının ocak ve şubat aylarında öğrencilerin devam ettikleri eğitim kurumlarında toplanmıştır. Değerlendirme oturumları öğrencilerle bireysel olarak sessiz bir ortamda yapılmıştır. Çalışmaya başlanmadan önce

öğrencilerin ortama ve uygulamacıya uyum sağlayabilmesi için kısa bir süre sohbet edilmiş ve öğrenciye yapılacak çalışmalar hakkında bilgi verilmiştir.

Metin okuma hızı değerlendirilirken öğrenciye metin verilmiş ve “Bu metni en güzel okumanla, yüksek sesle oku.” denilmiştir. Öğrencinin okuması ses kayıt cihazı ile kaydedilmiştir. Öğrenciler okurken dikkatlerinin dağılmaması için araştırmacı herhangi bir analiz yapmamış; öğrencinin 5 sn. içinde okuyamadığı bir sözcük olduysa, araştırmacı sözcüğü okumuş ve öğrenciye bir sonraki sözcüğü göstererek okumaya devam etmesini istemiştir (Öğrencinin 5 sn içinde okuyamadığı sözcükler değerlendirmede atlanmış sayılmıştır.).

Öğrenci metin okuma hızının değerlendirilmesi için metni sesli okuduktan sonra araştırmacı “Şimdi bu metni bir kere de içinden/sessiz dikkatlice okumanı istiyorum. Sonrasında sana metinle ilgili sorular soracağım. Okuman bitince bana ‘Bitirdim.’ de.” biçiminde açıklama yapılmıştır. Öğrenci metni sessiz okuduktan sonra metin kaldırılmış ve okuduğunu anlama soruları sözel olarak yöneltilmiştir. Öğrenci yanıtları ses kayıt cihazı ile kaydedilmiştir. Araştırmacılar, uygulamalar bitince ses kayıtlarını dinleyerek öğrencilerin metinlerde bir dakikada okudukları doğru sözcük sayılarını/okuma hızlarını ve okuduğunu anlama puanlarını hesaplamıştır.

Katılımcıların tesadüfi örnekleme ile seçilen % 30’unun (13 öğrenci) ses kayıtları bağımsız bir puanlayıcı tarafından tekrar dinlenmiş, öğrencilerin okuma hızları tekrar belirlenmiş ve puanlayıcılar arası güvenilirlik hesaplanmıştır (Seçkin-Yılmaz ve Baydık, 2017). Hesaplama parametrik olmayan istatistiksel bir teknik olan Kendall’in Uyuşum Katsayısı (W) kullanılmıştır (Yelboğa ve Tavşancıl, 2010). Puanlayıcılar arası güvenilirlik katsayısı okuma hızı için .98, $p < .05$ okuduğunu anlama için .94, $p < .05$ olarak hesaplanmıştır.

Sözcük bilgisi ve sözel kısa süreli bellek değerlendirmeleri de bireysel oturumlarda gerçekleştirilmiştir. Değerlendirmeler sırasında öğrenciler gereksinim duyduklarında kısa aralar verilmiştir. Değerlendirmelerin tamamı her bir öğrenci için 35-45 dakika sürmüştür.

Verilerin Analizi

Verilerin analizi için Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi Paket Programı (SPSS) 24 kullanılmıştır. İncelenen bağımlı değişkenlerin dağılımını incelemek için Shapiro-Wilk ve Kolmogorov-Smirnov normallik testleri yapılmış ve puanlara ilişkin basıklık-çarpıklık değerleri incelenmiştir. Puanlar normal dağılım göstermediği için grupların karşılaştırılmasında Mann Whitney U Testi kullanılmıştır. Grupların karşılaştırılması sonucunda elde edilen değerlerin etki büyüklüklerinin incelenmesi için Cohen’in (1988) etki büyüklüğü hesaplama formülü (d) kullanılmıştır. Etki büyüklüğü (d değeri) .20’den küçük ise zayıf, .50 olması durumunda orta ve .80’den büyük ise güçlü olarak değerlendirilmiştir. Değişkenler arasındaki ilişkiler her iki grup için de ayrı ayrı Spearman Brown sıra farkları korelasyon kat sayısı kullanılarak incelenmiştir.

Bulgular

Bulgular; araştırma sorularında yer alan sıra ile okuduğunu anlama, okuma hızı, sözcük bilgisi, sözel belleğe ilişkin bulgular ve değişkenler arası ilişkilerin incelenmesi başlıkları altında sunulmaktadır.

Okuduğunu Anlamaya İlişkin Bulgular

Okuduğunu anlama becerisi okuduğunu anlamanın iki düzeyinde ayrı ayrı ve bu iki düzeyin toplamından oluşan okuduğunu anlama puanı bazında incelenmiştir. Grupların okuduğunu anlama puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin bulgular Tablo 1’de gösterilmektedir.

Tablo 1

Grupların Okuduğunu Anlama Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Değişken	Grup	\bar{X}	SS	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p	Etki
Yüzeysel anlama	ÖG	18.86	14.87	12.64	278.00	25.00	.00	.78
	TGG	49.54	8.85	32.36	712.00			
Çıkarımsal anlama	ÖG	6.81	9.57	12.75	280.50	27.50	.00	.81
	TGG	30.00	6.72	32.25	709.50			
Okuduğunu anlama puanı	ÖG	27.36	23.22	12.66	278.50	25.50	.00	.80
	TGG	79.54	13.96	32.34	711.50			

Tablo 1 incelendiğinde TGG grubun yüzeysel anlama ($U = 25.00$, $p < .05$, $d = .78$), çıkarımsal anlama ($U = 27.50$, $p < .05$, $d = .81$) ve toplam okuduğunu anlama ($U = 25.50$, $p < .05$, $d = .80$) puanlarının, ÖG olan grubun puanlarından anlamlı bir şekilde yüksek olduğu; gruplar arasındaki farkların etki büyüklüklerinin de yüzeysel anlama için orta düzeyde, çıkarımsal anlama ve okuduğunu anlama toplam puanı için yüksek olduğu görülmektedir.

Okuma Hızına İlişkin Bulgular

Grupların okuma hızlarının karşılaştırılmasına ilişkin bulgular Tablo 2’de gösterilmektedir.

Tablo 2

Grupların Okuma Hızlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Değişken	Grup	\bar{X}	SS	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p	Etki
Metin okuma hızı	ÖG	45.63	21.87	12.57	276.50	23.500	.00	.77
	TGG	92.86	16.49	32.43	713.50			

Tablo 2 incelendiğinde ÖG olan grubun okuma hızının ($U = 23.50, p < .05, d = .77$), TGG grubun okuma hızından anlamlı bir şekilde düşük olduğu ve gruplar arasındaki farka ilişkin etki büyüklüğünün orta düzeyde olduğu görülmektedir.

Sözcük Bilgisine İlişkin Bulgular

Grupların sözcük bilgisi performansları resim sözcük dağarcığı, ilişkili sözcük dağarcığı ve sözcük betimleme alt testleri ile değerlendirilmiştir. Grupların sözcük bilgisi alt testlerinden elde ettikleri puanların ve bu puanların toplamından oluşan toplam sözcük bilgisi puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin bulgular Tablo 3'te gösterilmektedir.

Tablo 3

Grupların İlişkili Sözcük Bilgisi Performanslarının Karşılaştırılmasına İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Değişken	Grup	\bar{X}	SS	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p	Etki
Resim Sözcük Dağarcığı	ÖG	22.68	7.36	15.84	348.50	95.50	.00	.62
	TGG	29.27	2.39	29.16	641.50			
İlişkili Sözcük Dağarcığı	ÖG	15.13	8.11	13.70	301.50	48.50	.00	.67
	TGG	27.09	4.42	31.30	688.50			
Sözcük Betimleme	ÖG	18.45	7.53	13.11	288.50	35.50	.00	.52
	TGG	32.00	4.50	31.89	701.50			
Toplam Sözcük Bilgisi	ÖG	56.27	19.72	13.34	293.50	40.50	.00	.72
	TGG	88.36	9.78	31.16	696.50			

Tablo 3 incelendiğinde TGG grubun resim sözcük dağarcığı ($U = 95.50, p < .05, d = .62$), ilişkili sözcük dağarcığı ($U = 48.50, p < .05, d = .67$), sözcük betimleme ($U = 35.50, p < .05, d = .52$) ve toplam sözcük bilgisi ($U = 40.50, p < .05, d = .72$) puanlarının ÖG grubun puanlarından anlamlı bir şekilde yüksek olduğu ve gruplar arasındaki farklara ilişkin etki büyüklüklerinin orta düzeyde olduğu görülmektedir.

Sözel Belleğe İlişkin Bulgular

Grupların sözel bellek performansları sözel kısa süreli bellek ve sözel çalışma belleği puanları ile bu iki puanın toplamından oluşan sözel bellek puanları karşılaştırılarak incelenmiştir. Tablo 4'te sözel bellek performanslarının karşılaştırılmasına ilişkin bulgular sunulmaktadır.

Tablo 4

Grupların Sözel Bellek Performanslarının Karşılaştırılmasına İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Değişken	Grup	\bar{X}	SS	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p	Etki
Sözel Kısa Süreli Bellek	ÖG	8.27	2.31	12.20	268.50	15.50	.00	.80
Sözel Kısa Süreli Bellek	TGG	14.09	2.09	32.80	721.50			
Sözel Çalışma Belleği	ÖG	3.81	1.94	13.00	268.50	33.00	.00	.73
Sözel Çalışma Belleği	TGG	8.31	2.16	32.00	721.50			
Sözel Bellek	ÖG	12.09	3.90	12.20	268.50	15.50	.00	.83
Sözel Bellek	TGG	22.40	3.77	32.80	721.50			

Tablo 4 incelendiğinde grupların sözel kısa süreli bellek, sözel çalışma belleği ve sözel bellek puanları arasındaki farklılığın anlamlı olduğu görülmektedir. TGG grubun sözel kısa süreli bellek ($U = 15.50, p < .05, d = .80$), sözel çalışma belleği ($U = 33.00, p < .05, d = .73$) ve sözel bellek ($U = 15.50, p < .05, d = .83$) puanları ÖG olan grubun puanlarından anlamlı bir şekilde daha yüksektir. Gruplar arasındaki farklılığın etki büyüklüğü sözel çalışma belleği için orta, sözel kısa süreli bellek ve sözel bellek için yüksek düzeydedir.

Değişkenler Arası İlişkilerin İncelenmesi

Grupların okuma hızları ve diğer değişkenlere ilişkin elde ettikleri puanlar normal dağılım göstermediği için değişkenler arasındaki ilişkilerin incelenmesinde Spearman Brown Sıra Farkları Korelasyon Katsayısı kullanılmıştır. Tablo 5'te ÖG olan, Tablo 6'da ise TGG grubun değişkenlerden elde ettikleri puanlar arasındaki ilişkiler gösterilmektedir.

Tablo 5

ÖG Olan Grubun Puanları Arasındaki İlişkiler

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.OH	-									
2.YA	.43*									
3.ÇA	.37	.50*								
4.OA	.38	.92**	.67**							
5.RSD	.11	.31	.58**	.32						
6.İSD	.28	.62**	.50*	.62**	.47*					
7.SB	.13	.64**	.59**	.65**	.65**	.71**				
8.SBİL	.20	.52*	.62**	.54**	.81**	.83**	.87**			
9.SKSB	.51*	.44*	.36	.46*	.48*	.41	.18	.43*		
10.SÇB	.32	.22	.54*	.40	.37	.52*	.31	.43*	.56**	
11.SBEL	.47*	.40	.48*	.50*	.46*	.51*	.25	.50*	.93**	.79**

* $p < .05$ ** $p < .01$. Not: OH: Okuma Hızı, YA: Yüzeysel Anlama, ÇA: Çıkarımsal Anlama, OA: Okuduğunu Anlama, RSD: Resim Sözcük Dağırcığı, İSD: İlişkili Sözcük Dağırcığı, SB: Sözcük Betimleme, SBİL: Sözcük Bilgisi, SKSB: Sözel Kısa Süreli Bellek, SÇB: Sözel Çalışma Belleği, SBEL: Sözel Bellek.

Tablo 5 incelendiğinde ÖG olan öğrencilerin metin okuma hızı yüzeysel okuduğunu anlama becerisi ile orta düzeyde ($r = .43, p < .05$) ilişkilidir. Yüzeysel okuduğunu anlama becerisi, çıkarımsal anlama ile orta düzeyde anlamlı bir şekilde ($r = .50, p < .05$) ilişkilidir. Toplam okuduğunu anlama puanı yüzeysel okuduğunu anlama puanı ile yüksek düzeyde ($r = .92, p < .05$) ilişkili iken, çıkarımsal okuduğunu anlama puanı ise orta düzeyde ($r = .67, p < .05$) ilişkilidir.

Sözcük bilgisi ile okuma becerileri arasındaki ilişkiler incelendiğinde okuma hızı ile sözcük bilgisi arasında anlamlı ilişkiler olmadığı görülmektedir. Öte yandan, resim-sözcük dağarcığı çıkarımsal okuduğunu anlama ile orta düzeyde ($r = .58, p < .05$); ilişkili sözcük dağarcığı yüzeysel ($r = .62, p < .05$), çıkarımsal ($r = .50, p < .05$) ve toplam okuduğunu anlama puanı ile ($r = .62, p < .05$) orta düzeyde anlamlı bir şekilde ilişkilidir. Okuduğunu anlama becerileri ile en yüksek ilişkileri gösteren sözcük betimleme yüzeysel anlama ($r = .64, p < .05$), çıkarımsal anlama ($r = .59, p < .05$) ve toplam okuduğunu anlama puanı ile ($r = .65, p < .05$) orta düzeyde, olumlu yönde ve anlamlı bir şekilde ilişkilidir. Toplam sözcük bilgisi yüzeysel anlama ($r = .52, p < .05$), çıkarımsal anlama ($r = .62, p < .05$) ve toplam okuduğunu anlama puanı ile ($r = .54, p < .05$) orta düzeyde, olumlu yönde ve anlamlı bir şekilde ilişkilidir.

Sözel bellek bileşenleri ve okuma becerileri arasındaki ilişkiler incelendiğinde sözel kısa süreli belleğin metin okuma hızı ($r = .51, p < .05$), yüzeysel anlama ($r = .44, p < .05$) ve okuduğunu anlama toplam puanı ile ($r = .46, p < .05$) orta düzeyde anlamlı ilişkiler gösterdiği görülmektedir. Sözel çalışma belleği ise çıkarımsal okuduğunu anlama ile orta düzeyde anlamlı bir şekilde ($r = .54, p < .05$) ilişkilidir. Toplam sözel bellek puanı da okuma hızı ($r = .47, p < .05$), çıkarımsal anlama ($r = .48, p < .05$) ve toplam okuduğunu anlama puanı ($r = .50, p < .05$) ile orta düzeyde anlamlı bir şekilde ilişkilidir.

Sözel bellek bileşenleri ve sözcük bilgisi arasındaki ilişkiler incelendiğinde sözel kısa süreli belleğin resim-sözcük dağarcığı ($r = .48, p < .05$) ve toplam sözcük bilgisi ile ($r = .43, p < .05$) orta düzeyde ve anlamlı bir şekilde ilişkili olduğu görülmektedir. Sözel çalışma belleği ilişkili sözcük dağarcığı ($r = .52, p < .05$) ve toplam sözcük bilgisi ($r = .43, p < .05$) ile orta düzeyde ve anlamlı bir şekilde ilişkilidir. Sözel bellek toplam puanı da resim sözcük dağarcığı ($r = .46, p < .05$), ilişkili sözcük dağarcığı ($r = .51, p < .05$) ve sözcük bilgisi toplam puanı ($r = .50, p < .05$) ile orta düzeyde ve anlamlı bir şekilde ilişkilidir.

Tablo 6
TGG Grubun Puanları Arasındaki İlişkiler

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. OH	-									
2. YA	.15									
3. ÇA	.05	.61**								
4. OA	.10	.91**	.87**							
5. RSD	.61*	.33	.30	.34						
6. İSD	.15	.51*	.40	.51*	.45*					
7. SB	.25	.56**	.49*	.58**	.36	.58**				
8. SBİL	.30	.57**	.44*	.56**	.38	.85**	.92**			
9. SKSB	.44*	.13	.05	.14	.28	.30	.37	.38		
10. SÇB	.14	.35	.17	.32	.54**	.22	.37	.28	.54**	
11. SBEL	.38	.33	.33	.32	.45*	.37	.14	.44*	.87**	.85**

* $p < .05$ ** $p < .01$. Not: OH: Okuma Hızı, YA: Yüzeysel Anlama, ÇA: Çıkarımsal Anlama, OA: Okuduğunu Anlama, RSD: Resim Sözcük Dağırcığı, İSD: İlişkili Sözcük Dağırcığı, SB: Sözcük Betimleme, SBİL: Sözcük Bilgisi, SKSB: Sözel Kısa Süreli Bellek, SÇB: Sözel Çalışma Belleği, SBEL: Sözel Bellek.

Tablo 6 incelendiğinde TGG öğrencilerin metin okuma hızları ile okuduğunu anlama becerileri arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı görülmektedir. Yüzeysel okuduğunu anlama çıkarımsal okuduğunu anlama ile olumlu yönde, orta düzeyde ($r = .61, p < .05$) ilişkilidir. Yüzeysel anlama ($r = .91, p < .05$) ve çıkarımsal anlama ($r = .87, p < .05$) okuduğunu anlama toplam puanı ile olumlu yönde yüksek düzeyde ilişkilidir.

Okuma hızı ile ilişkili değişkenler incelendiğinde resim sözcük dağırcığı ($r = .61, p < .05$) ve sözel kısa süreli bellek ($r = .44, p < .05$) ile okuma hızı arasında olumlu yönde, orta düzeyde ve anlamlı ilişkiler olduğu görülmektedir. Okuduğunu anlama ile ilişkili değişkenler incelendiğinde yüzeysel anlama ile ilişkili sözcük dağırcığı ($r = .51, p < .05$), sözcük betimleme ($r = .56, p < .05$) ve toplam sözcük bilgisi puanının ($r = .57, p < .05$) olumlu yönde, orta düzeyde ve anlamlı bir şekilde ilişkili olduğu görülmektedir. Çıkarımsal anlama ise sözcük betimleme ($r = .49, p < .05$) ve toplam sözcük bilgisi ($r = .44, p < .05$) ile olumlu yönde, orta düzeyde ve anlamlı bir şekilde ilişkilidir. Toplam okuduğunu anlama puanı da ilişkili sözcük dağırcığı ($r = .51, p < .05$), sözcük betimleme ($r = .58, p < .05$) ve toplam sözcük bilgisi ($r = .56, p < .05$) ile olumlu yönde, orta düzeyde ve anlamlı bir şekilde ilişkilidir. Bellek ve sözcük bilgisi arasındaki ilişkiler incelendiğinde yalnızca sözel bellek puanı ile resim-sözcük dağırcığı ($r = .45, p < .05$) ve toplam sözcük bilgisi ($r = .44, p < .05$) arasında orta düzeyde, olumlu yönde ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu araştırmada ÖG olan ve TGG ilkokul 3. sınıf öğrencilerinin okuduğunu anlama, okuma hızı, sözcük bilgisi ve sözel bellek performansları karşılaştırılmış; okuma becerileri ile sözcük bilgisi ve sözel bellek becerileri arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Bulgular tüm değerlendirmelerde ÖG olan grubun TGG akranlarından

düşük performans gösterdiğini; her iki grupta da okuma becerileri ile sözcük bilgisi ve sözel bellek arasında orta düzeyde anlamlı ilişkiler olduğunu göstermiştir.

Araştırmada okuma becerisi, akıcı okuma/okuma hızı ve okuduğunu anlama temelinde ele alınmıştır. Okuma hızları incelendiğinde ÖG olan grubun TGG gruptan anlamlı bir şekilde daha yavaş okuduğu görülmüştür. Gruplar arasındaki farklılaşmanın etki büyüklüğü de yükseğe yakındır (.77). ÖG tanısının genellikle sözcük okumada görülen güçlükler sonrasında konulması nedeni ile bu bulgu şaşırtıcı değildir. Sözcük okuma güçlükleri, ÖG olan öğrencilerin metinleri akıcı bir şekilde okuyabilmelerine engel olmaktadır. Akıcı okuma okuduğunu anlama için önkoşul becerilerden biridir (Seçkin-Yılmaz ve Baydık, 2017). Bu nedenle ÖG olan öğrencilerin okuma hızlarının geliştirilmesi okuduğunu anlamaya katkıda bulunması açısından önemlidir.

Araştırmada okuduğunu anlama, yüzeysel ve çıkarımsal anlama düzeylerinde incelenmiştir. Her iki düzeyde okuduğunu anlamada da gruplar arasındaki puan farkları anlamlıdır. Okuduğunu anlama becerilerinde gruplar arasındaki farklılaşmalara ilişkin etki büyüklükleri incelendiğinde, çıkarımsal anlamadaki farklılaşmanın etki büyüklüğünün yüzeysel anlamınkine göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu sonuçlar okuduğunu anlama, özellikle çıkarımsal anlama başarısızlığının ÖG ile ilişkili olduğunu göstermektedir. Alanyazında da ÖG olan öğrencilerin çıkarımsal anlamada yüzeysel anlamaya göre daha fazla güçlükler yaşadıklarına ilişkin bulgular bulunmaktadır (Raichelson, 2016; Simmons ve Singleton, 2000). Yüzeysel anlama, okurun metinde açıkça ifade edilen bilgileri anlamasını gerektirmektedir. Dolayısı ile yüzeysel anlama başarısı, okurun metindeki sözcükleri doğru ve akıcı bir şekilde okuyabilmesinden, bilgileri belleklerinde tutup hatırlamasından, metindeki sözcüklerin anlamlarını bilmesinden etkilenmektedir (Hua ve Keanen, 2014; Kenyon, Palikara ve Lucas, 2018).

Çıkarımsal anlama, yüzeysel anlama için gereken becerilere ek olarak daha üst düzey dil becerileri ve bilişsel beceriler gerektirmektedir (Elleman, 2017; Hua ve Keanen, 2014; Kenyon ve diğ., 2018; Perfetti, Landi ve Oakhill, 2005). Çıkarımsal anlama için okurun metinde yazılı olanları anlaması, metinde anlatılanlarla ilgili kendi önbilgilerini etkinleştirmesi, önbilgileri ile metinde yazanları ilişkilendirmesi, kendi deneyimlerine göre metni değerlendirmesi gerekmektedir (Cain, Barnes, Bryant ve Oakhill, 2001). ÖG olan öğrencilerin özellikle çıkarımsal anlamada daha başarısız olmaları bu süreçlerdeki güçlükleri ile açıklanabilir.

Çalışmada ele alınan diğer bir değişken sözcük bilgisidir. Sözcük bilgisi resim-sözcük dağarcığı, ilişkili sözcük dağarcığı ve sözcük betimleme boyutlarında ele alınmıştır. Tüm bu boyutlarda ÖG olan öğrenciler, TGG akranlarından daha başarısız olmuştur. Gruplar arasındaki farklılıklara ilişkin etki büyüklüklerinin orta düzeyde olduğu bulunmuş, bununla birlikte en yüksek etki büyüklüğünün ilişkili sözcük dağarcığı puanları için olduğu görülmüştür. Bu durum ÖG olan ve olmayan öğrencileri en iyi ayıran sözcük bilgisi becerisinin verilen iki sözcük arasındaki ilişkiyi açıklama ile değerlendirilen ilişkili sözcük dağarcığı olduğunu

göstermektedir. İlişkili sözcük dağarcığının; adı söylenen nesneyi gösterme ile değerlendirilen resim sözcük dağarcığı ve söylenen bir sözcüğü betimleme ile değerlendirilen sözcük betimleme değerlendirmelerine göre öğrencilerin dil performanslarını daha iyi yansıtmış olabileceği düşünülmektedir. Alanyazında da sözcüğün yalnızca adını bilmenin sözcük bilgisi değerlendirmesi için yeterli olmadığı, sözcüğün diğer sözcüklerle anlam ilişkilerini bilme ve yorumlamanın da önemli bir sözcük bilgisi ölçümü olduğu belirtilmektedir (Delimehmet-Dada ve Ergül, 2020).

Alanyazında sözcük bilgisinin okuduğunu anlama için önemli bir değişken olduğu, sözcük bilgisi gelişmiş olan öğrencilerin okuduklarını daha iyi anladıkları belirtilmektedir (Tannenbaum ve diğ., 2006). Yine sözcük bilgisi gelişmiş olan öğrenciler, okuduklarını daha iyi anladıkları için metinde anlamını bilmedikleri bir sözcükle karşılaştıklarında, bu sözcüğün anlamına bağlam ipuçlarından yararlanarak daha kolay ulaşmaktadırlar (Ricketts ve diğ., 2007). Sözcük bilgisi gelişmemiş olan öğrenciler de okuduklarını anlamadıkları gibi okuma yoluyla yeni sözcükler öğrenme fırsatına da sahip olmamaktadırlar (Stanovich, 1986). Bu nedenle sözcük bilgisi sınırlı olan öğrencilerin belirlenmesi ve sözcük bilgilerinin desteklenmesi, okuduğunu anlama performanslarının da geliştirilmesi için önemlidir (Delimehmet-Dada ve Ergül, 2020).

Çalışmada incelenen son değişken sözel bellektir. Sözel bellek performansları sözel kısa süreli bellek puanı, sözel çalışma belleği puanı ve bu ikisinin toplamından oluşan sözel bellek puanları ile değerlendirilmiştir. ÖG olan öğrenciler tüm değerlendirmelerde, TGG akranlarından daha düşük performans göstermiştir. Gruplar arasındaki farklılaşmaların etki büyüklükleri incelendiğinde sözel çalışma belleğindeki farklılaşmaya ilişkin etki büyüklüğünün orta, sözel kısa süreli bellek ve sözel bellek puanlarındaki farklılıkların etki büyüklüklerinin yüksek düzeyde olduğu görülmüştür. Yani sözel kısa süreli bellek sözel çalışma belleğine göre ÖG ile daha ilişkili bulunmuştur. ÖG olan bireylerin en temel özelliklerinden biri sınırlı sözel bellek kapasitesine sahip olmalarıdır (Moll, Göbel, Gooch, Landerl ve Snowling, 2014). Bellek kapasitesindeki sınırlılıklar ÖG olan öğrencilerin akıcı okuma ve okuduğunu anlama performanslarını (edimlerini) da olumsuz etkilemektedir. Bu nedenle ÖG olan öğrencilerin bellek performanslarının değerlendirilmesi ve var olan kapasitelerini en üst düzeyde kullanmalarını sağlayacak stratejilerin öğretimi son derece önemlidir.

Araştırmada okuma becerileri ile sözcük bilgisi ve sözel bellek arasındaki ilişkiler gruplar bazında incelenmiştir. Her iki grupta da okuma hızı ile sözel kısa süreli bellek arasında olumlu yönde ve orta düzeyde anlamlı ilişkiler olduğu görülmüştür. Bu bulgu alanyazın ile tutarlıdır. Okuma sırasında sözel kısa süreli bellek kapasitesi yüksek olan öğrenciler, okudukları sözcük birimlerini ve sözcükleri belleklerinde kolaylıkla tutabilmekte, diğer sözcük birimleri ve sözcüklerle doğru ve hızlı bir şekilde birleştirebilmekte ve bu şekilde daha doğru ve hızlı bir şekilde okuyabilmektedir (Høien-Tengesdal ve Tønnessen, 2011; Seçkin-Yılmaz, 2017). Bu da bellek kapasitesi yüksek olan öğrencilerin daha doğru ve hızlı okuyabilmelerini

sağlamaktadır. TGG grupta okuma hızı ile ilişkili olan diğer bir değişken ise resim sözcük dağarcığıdır. Bu ilişki, sözcük bilgisinin yalnızca okuduğunu anlamayı değil sözcük okumayı da etkileyebileceğini göstermektedir. Alanyazında da sözcük bilgisi gelişmiş olan öğrencilerin okuma sırasında sözcüklerin yazılı biçimlerini daha iyi tanıdıkları dolayısıyla sözcükleri daha hızlı ve otomatik okuyabildikleri belirtilmektedir (Perfetti, 2010; Yıldırım ve diğ., 2014).

Okuduğunu anlama ile ilişkili beceriler incelendiğinde her iki grupta da ilişkili sözcük dağarcığı, sözcük betimleme ve toplam sözcük bilgisinin yüzeysel anlama ile olumlu yönde ve orta düzeyde ilişkili olduğu görülmüştür. Ayrıca ÖG olan grupta yüzeysel anlama ile sözel kısa süreli bellek arasında da olumlu yönde ve orta düzeyde bir ilişki bulunmuştur. Yüzeysel anlama metinde yanıtı açıkça bulunan sorular ile değerlendirilmektedir. Kısa süreli bellek kapasitesi ile yüzeysel anlama arasında ilişki bulunması, bellek kapasitesi yüksek olan ÖG tanılı öğrencilerin okudukları bilgileri kolay bir şekilde belleklerinde tutarak bu soruları yanıtlamış olabileceklerini düşündürmüştür.

ÖG olan grupta resim sözcük dağarcığı, ilişkili sözcük dağarcığı, sözcük betimleme ve toplam sözcük bilgisi puanının çıkarımsal anlama ile olumlu yönde orta düzeyde ilişkili olduğu görülürken TGG grupta yalnızca sözcük betimleme ve toplam sözcük bilgisi puanının çıkarımsal anlama ile ilişkili olduğu görülmüştür. Bu bulgular TGG öğrencilerin çıkarımsal anlamalarının, bu çalışmada ele alınmayan diğer sözel dil becerileri, üstbilişsel strateji kullanımı, metin yapısı bilgisi gibi değişkenlerden de etkilenmiş olabileceğini düşündürmüştür. Delimehmet Dada ve Ergül de (2020) çalışmalarında ÖG olan öğrencilerin okuduğunu anlama ve sözcük bilgisi performansları arasındaki ilişkiyi TGG öğrenci grubunda gözlemleyememiş ve bu durumun araştırmada ele alınmayan değişkenlerden kaynaklanabileceğini belirtmiştir. ÖG olan grupta çıkarımsal anlama ile sözel çalışma belleği ve sözel bellek arasında da ilişki bulunmuştur. Çıkarımsal anlama, metinde yazan bilgilerle okurun kendi önbilgilerini birleştirerek yorum yapmasını gerektirmektedir. Sözel çalışma belleği de uzun süreli bellekteki bilgi ile (okuduğunu anlama sürecinde önbilgi) gelmekte olan bilginin (okunmakta olan bilgi) işlenmesini sağlamaktadır. Sözel çalışma belleği kapasitesi yüksek olan öğrencilerin çıkarımsal anlama puanlarının da yüksek olması, bu öğrencilerin okudukları ile önbilgilerini birleştirmede daha başarılı olduklarını düşündürmüştür.

ÖG olan grupta ilişkili sözcük dağarcığı, sözcük betimleme, toplam sözcük bilgisi, kısa süreli bellek ve sözel bellek puanlarının okuduğunu anlama toplam puanı ile ilişkili olduğu görülmüştür. Bu bulgular ÖG olan grupta sözcük bilgisi ve sözel çalışma belleği gelişmiş olanların okuduğunu anlamada da daha başarılı olduğunu göstermektedir. TGG grupta da ilişkili sözcük dağarcığı, sözcük betimleme, toplam sözcük bilgisi puanları ile okuduğunu anlama toplam puanı arasında olumlu yönde ve anlamlı ilişkiler bulunmuştur ancak beklenenin aksine sözel çalışma belleği ve okuduğunu anlama arasında ilişki bulunmamıştır. Bu durumun yine çalışmada ele alınmayan değişkenlerle açıklanabileceği düşünülmüştür.

Sözel bellek ve sözcük bilgisi puanları arasındaki ilişkiler incelendiğinde, her iki grupta da bu iki beceri arasında olumlu yönde orta düzeyde ve anlamlı ilişkiler olduğu görülmektedir. Her iki grupta da sözel bellek ve sözcük dağarcığı puanlarının ilişkili olması, sözel belleğin sözcük öğrenmede (Adams ve Gathercole, 1996; Baddeley, Gathercole ve Papagno, 1998; Masoura ve Gathercole, 2005) veya gelişmiş sözcük bilgisinin sözel bellek performansında (Libertus, Marschik ve Einspieler, 2014) etkili olabileceği görüşünü desteklemektedir.

Özetle ÖG olan öğrencilerin akıcı okuma, okuduğunu anlama, sözcük bilgisi ve sözel bellek performansları TGG akranlarına göre düşüktür. Hem ÖG olan hem de TGG gruplarda okuma, sözcük bilgisi ve sözel bellek performansları arasında anlamlı ilişkiler bulunmaktadır. Bu nedenle ÖG olan öğrencilerin okuma becerilerinin yanında okuma ile ilişkili olan becerilerde de performanslarının belirlenmesi ve müdahale programlarına bu becerilerden de amaçlar alınması programların başarılı olması açısından oldukça önemlidir.

Kaynakça

- Adams, A. M., and Gathercole, S. E. (1996). Phonological working memory and spoken language development in young children. *Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A: Human Experimental Psychology*, 49, 216-233.
- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Arlington, VA: Author.
- Baddeley, A. (2003). Working memory: Looking back and looking forward. *Nature Reviews Neuroscience*, 4, 829-839.
- Baddeley, A., and Logie, R. H. (1999). Working memory: The multiple-component model. In A. Miyake and P. Shah (Eds.), *Models of working memory: Mechanisms of active maintenance and executive control* (pp. 28-61). New York, NY: Cambridge University Press.
- Baddeley, A., Gathercole, S., and Papagno, C. (1998). The phonological loop as a language learning device. *Psychological Review*, 105(1), 158-173.
- Begeny, J.C., and Silber, J. M. (2006). An examination of group-based treatment packages for increasing elementary-aged students' reading fluency. *Psychology in the Schools*, 43(2), 183-195.
- Bohn-Gettler, C. M., and Kendou, P. (2014). The interplay of reader goals, working memory, and text structure during reading. *Contemporary Educational Psychology*, 39(3), 206-219.

- Cain, K. (2006). Individual differences in children's memory and reading comprehension : An investigation of semantic and inhibitory deficits. *Memory, 14*(5), 553 -569.
- Cain, K., and Oakhill, J. (2006). Profiles of children with specific reading comprehension difficulties. *British Journal of Educational Psychology, 76*(4), 683-696.
- Cain, K., Barnes, M. A., Bryant, P. E., and Oakhill, J. V. (2001). Comprehension skill, inference making ability and their relation to knowledge. *Memory and Cognition, 29*(6), 850-859.
- Cain, K., Oakhill, J., and Bryant, P. (2004). Children's reading comprehension ability: Concurrent prediction by working memory, verbal ability, and component skills. *Journal of Educational Psychology, 96*(1), 31-42.
- Calvo, M. G. (2005). Relative contribution of vocabulary knowledge and working memory span to elaborative inferences in reading. *Learning and Individual Differences, 15*(1), 53-65.
- Calvo, M. G., Estevez, A., and Dowens, M. G. (2003). Time course of elaborative inferences in reading as a function of prior vocabulary knowledge. *Learning and Instruction, 13*(6), 611-631.
- Catts, H. W., Adlof, S. M., and Weismer, S. E. (2006). Language deficits in poor comprehenders: A case for the simple view of reading. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 49*, 278-293.
- Chrysochoou, E., Bablekou, Z., and Tsigilis N. (2011). Working memory contributions to reading comprehension components in middle childhood children. *American Journal of Psychology, 124*, 275-89.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Earlbaum Associates.
- Cowan, N. (2008). What are the differences between long-term, short-term, and working memory? *Prog Brain Res, 169*, 323-338.
- Currie, N. K., and Cain, K. (2015). Children's inference generation: The role of vocabulary and working memory. *Journal of Experimental Child Psychology, 137*, 57-75.
- Delimehmet-Dada, Ş. ve Ergül, C. (2020). Öğrenme güçlüğü olan ve olmayan öğrencilerin sözcük bilgisi ve okuduğunu anlama becerileri arasındaki ilişki. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi, 21*(1), 1-22.
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology, 64*, 135-168.

- Eden, G. F., Olulade, O. A., Evans, T. M., Krafnick, A.J., and Alkire, D. R. (2016). Developmental dyslexia. In G. Hickok and S. Small (Eds.), *Neurobiology of language* (pp.815-826). Oxford, UK.: Elsevier
- Elbro, C., and Buch-Iversen, I. (2013). Activation of background knowledge for inference making: Effects on reading comprehension. *Scientific Studies of Reading*, 17(6), 435-542.
- Elleman, A. M. (2017). Examining the impact of inference instruction on the literal and inferential comprehension of skilled and less skilled readers: A Meta-Analytic Review. *Journal of Educational Psychology*, 109, 761-782.
- Elwér, Á., Keenan, J. M., Olson, R. K., Byrne, B., and Samuelsson, S. (2013). Longitudinal stability and predictors of poor oral comprehenders and poor decoders. *Journal of Experimental Child Psychology*, 115(3), 497-516.
- Ergül, C., Özgür-Yılmaz, Ç. ve Demir, E. (2018). 5-10 yaş grubu çocuklara yönelik geliştirilmiş çalışma belleği ölçeğinin geçerlik ve güvenilirliği. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 14(2), 187-214.
- Fostick, L., and Revah, H. (2018). Dyslexia as a multi-deficit disorder: Working memory and auditory temporal processing. *Acta Psychologica*, 183, 19-28.
- Hakkarainen, A., Holopainen, L., and Savolainen, S. (2015). A five-year follow-up on the role of educational support in preventing dropout from upper secondary education in Finland. *Journal of Learning Disabilities*, 48, 408-421.
- Høien-Tengesdal, I., and Tønnessen, F. (2011). The relationship between phonological skills and word decoding. *Scandinavian Journal of Psychology*, 52(1), 93-103.
- Hua, A. N., and Keanen, J. M. (2014). The role of text memory in inferencing and in comprehension deficits. *Scientific Studies of Reading*, 18(6), 415-431.
- Jitendra, A., and Gajria, M. (2011). Reading comprehension instruction for students with learning disabilities. *Focus on Exceptional Children*, 43(8), 1-16.
- Justice, L., Mashburn, A., and Petscher, Y. (2013). Very early language skills of fifth-grade poor comprehenders. *Journal of Research in Reading*, 36(2), 172-185.
- Kanık-Uysal, P., and Bilge, H. (2019). An investigation on the relationship between reading fluency and level of reading comprehension according to the type of texts. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 11(2), 161-172.
- Karasar, N. (2010). *Bilimsel araştırma yöntemi* (20. baskı). Ankara: Nobel Yayınevi.

- Kenyon, S. M. G., Palikara, O., and Lucas R. M. (2018). Explaining reading comprehension in children with developmental language disorder: The importance of elaborative inferencing. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 61(10), 2517-2531.
- Kintsch, W. (1998). *Comprehension: A paradigm for cognition*. New York, NY: Cambridge University Press.
- Kuhn, M. (2004). Helping students become accurate, expressive readers: Fluency instruction for small groups. *The Reading Teacher*, 58(4), 338-344.
- Libertus, M. E., Marschik, P. B., and Einspieler, C. (2014). Number word use in toddlerhood is associated with number recall performance at seven years of age. *Plos One*, 9(6), 1-6.
- Lyon, G. R., Shaywitz, S. E., and Shaywitz, B. A. (2003). Defining dyslexia, comorbidity, teachers' knowledge of language and reading: A definition of dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 53, 1-14.
- Masoura, E., and Gathercole, S. (2005). Contrasting contributions of phonological short-term memory and long-term knowledge to vocabulary learning in a foreign language. *Memory*, 13(3-4), 422-429.
- Millî Eğitim Bakanlığı (2007). *Ders kitapları ile eğitim araçlarının incelenmesi ve değerlendirilmesine ilişkin yönerge*. Erişim adresi: http://mevzuat.meb.gov.tr/html/2597_0.html
- Moll, K., Göbel, S. M., Gooch, D., Landerl, K., and Snowling, M. J. (2014). Cognitive risk factors for specific learning disorder processing speed, temporal processing, and working memory. *Journal of Learning Disabilities*, 49(3), 272-281.
- Murray, C., Goldstein, D., Nourse, S., and Edgar, E. (2000). The postsecondary school attendance and completion rates of high school graduates with learning disabilities. *Learning Disabilities Research & Practice*, 15, 119-127.
- Nation, K. J., Cocksey, J., Taylor, J. S. H., and Bishop, D. V. M. (2010). A longitudinal investigation of early reading and language skills in children with poor reading comprehension. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 51(9), 1031-1039.
- Nation, K., and Snowling, M. J. (2000). Factors influencing syntactic awareness skills in normal readers and poor comprehenders. *Applied Psycholinguistics*, 21, 229-241.
- Nation, K., Adams, J. W., Bowyer-Crane, C. A., and Snowling, M. J. (1999). Working memory deficits in poor comprehenders reflect underlying language impairments. *Journal of Experimental Child Psychology*, 73, 139-158.

- Nouwens, S., Groen, M.A., and Verhoeven, L. (2016). How working memory relates to children's reading comprehension: the importance of domain-specificity in storage and processing. *Reading and Writing*, 30(1), 105-120.
- Oakhill, J., and Cain, K. (2000). Children's difficulties in text comprehension: assessing causal issues. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 5(1), 51-59.
- Öner, Ç. (2016). *Gülibik*. İstanbul: Can Çocuk Yayınları.
- Perfetti, C. (2010). Decoding, vocabulary, and comprehension. The golden triangle of reading skill. In M. G. McKeown ve L. Kucan (Eds.), *Bringing reading research to life* (pp. 291-302). New York, NY: Guilford.
- Perfetti, C. A., Landi, N., and Oakhill, J. (2005). The acquisition of reading comprehension skill. In M. J. Snowling and C. Hulme (Eds.), *Blackwell handbooks of developmental psychology. The science of reading: A handbook* (pp. 227-247). Malden: Blackwell Publishing.
- Raichelson, S. (2016). *Are readers with dyslexia impaired in reading comprehension beyond their reading deficit? Inference generation, text processing, and working memory of readers with dyslexia?* (Unpublished master thesis). Bar-Ilan University, Ramat Gan, Israel.
- Ricketts, J., Nation, K., and Bishop, D. V. M. (2007). Vocabulary is important for some, but not all reading skills. *Scientific Studies of Reading*, 11(3), 235-257.
- Roongpraiwan, R., Ruangdaraganon, N., Visudhiphan, P., and Santikul, K. (2002). Prevalence and clinical characteristics of dyslexia in primary school students. *Journal of the Medical Association of Thailand*, 85, 1097-1113.
- Schulte-Körne, G. (2010). The prevention, diagnosis, and treatment of dyslexia. *Deutsches Ärzteblatt International*, 107, 718-727.
- Seçkin-Yılmaz, Ş. ve Baydık, B. (2017). Okuma performansı düşük olan ve olmayan ilkokul öğrencilerinin okuma akıcılıkları. *İlköğretim Online*, 16(4), 1652-1671.
- Seçkin-Yılmaz, Ş. ve Baydık, B. (2020). Comparison of language skills of students with and without reading difficulties. *İlköğretim Online - Elementary Education Online*, 19(2), 782-802.
- Shaywitz, S. E., and Shaywitz, B. A. (2005). Dyslexia (specific reading disability). *Biological Psychiatry*, 57, 1301-1309.
- Shaywitz, S. E., Morris, R., and Shaywitz, B. A. (2008). The education of dyslexic children from childhood to young adulthood. *Annual Review of Psychology*, 58, 451-475.

- Silverman, R. D., Proctor, C. P., Harring, J. R., Hartranft, A. M., Doyle, B., and Zelinke, S. B. (2015). Language skills and reading comprehension in English monolingual and Spanish-English bilingual children in grades 2-5. *Reading & Writing*, 28, 1381-1405.
- Simmons, F., and Singleton, C. (2000). The reading comprehension abilities of dyslexic students in higher education. *Dyslexia*, 6(3), 178-192.
- Spencer, M., Wagner, R. K., and Petscher, Y. (2019). The reading comprehension and vocabulary knowledge of children with poor reading comprehension despite adequate decoding: Evidence from a regression-based matching approach. *Journal of Educational Psychology*, 111(1), 1-14.
- Stanovich, K. E. (1986). Matthew Effects in reading: Some consequences of individual differences in the acquisition of literacy. *Reading Research Quarterly*, 21, 360-405.
- Swanson, H. L., and Berninger, V. (1995). The role of working memory in skilled and less skilled readers' comprehension. *Intelligence*, 21, 83-108.
- Swanson, H. L., Howard, C. B., and Saez, L. (2006). Do different components of working memory underlie different subgroups of reading disabilities? *Journal of Learning Disabilities*, 39, 252-269.
- Tannenbaum, K. R., Torgesen, J. K., and Wagner, R. K. (2006). Relationships between word knowledge and reading comprehension in third-grade children. *Scientific Studies of Reading*, 10(4), 381-398.
- Topbaş, S. ve Güven, O. S. (2017). *Türkçe okul çağı dil gelişim testi*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Verhoeven, L., and Perfetti, C. A. (2011). Introduction to this special issue: Vocabulary growth and reading skill. *Scientific Studies of Reading*, 15(1), 1-7.
- Vlachos, F., Andreou, E., Delliou, A., and Agapitou, P. (2013). Dyslexia and hand preference in secondary school students. *Psychology & Neuroscience*, 6(1), 67-72.
- Yeari, M., and van den Broek, P. (2015). The role of textual semantic constraints in knowledge-based inference generation during reading comprehension: A computational approach. *Memory*, 23(8), 1193-1214.
- Yelboğa, A. ve Tavşancıl, E. (2010). Klasik test ve genellenebilirlik kuramına göre güvenirliliğin bir iş performansı ölçüğü üzerinde incelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 10(3), 1825-1854.
- Yıldırım, K., Rasinski, T., Ates, S., Fitzgerald, S., Zimmermen, B., and Yıldız, M. (2014). The relationship between reading fluency and vocabulary in fifth grade Turkish students. *Literacy Research and Instruction*, 53, 72-89.

Ziegler, J. C., Perry, C., Ma-Wyatt, A., Ladner, D., and Schulte-Körne, G. (2003). Developmental dyslexia in different languages: Language-specific or universal?. *Journal of Experimental Child Psychology*, 86, 169–193.

Etik Kurul Kararı


Bu araştırma, dergimize 01.01.2020 tarihinden önce gönderildiği için etik kurul kararı zorunluluğu taşımamaktadır.



Investigating of Reading, Vocabulary Knowledge and Verbal Memory Performances of Students with Learning Disabilities

ARTICLE TYPE	Received Date	Accepted Date	Published Date
Research Article	07.08.2019	07.16.2020	07.16.2020

Şaziye Seçkin Yılmaz  ¹
Uskudar University

Hilal Yaşaroğlu  ²
Reference Special Education and Rehabilitation Center

Abstract

This study aims to examine the reading comprehension, vocabulary knowledge and working memory performances of primary school third-grade students having learning difficulties and of their peers who don't have any learning difficulty. For this purpose, the comparative descriptive research design was used in the study. The participants of the study consist of a total of 44 primary school third-grade students, 22 of whom were diagnosed with learning difficulties and the remaining 22 of whom have normal reading achievements with typical development. To collect the data related to reading, a grade-appropriate narrative text and reading comprehension questions, the vocabulary knowledge subtests of the Turkish School Age Language Development Test, and the verbal memory subtests of the Working Memory Scale were used. The effect sizes for the differentiation between the groups were calculated and the relationships among the variables were examined for both of the groups. The results showed that the students with learning difficulties significantly failed in reading comprehension, reading speed, vocabulary knowledge, and verbal working memory assessments, comparing to their typically developing peers. Significant relationships were found among the variables at both of the groups. The study's findings were discussed in light of the information on the literature.

Keywords: Learning disability, reading comprehension, reading fluency, vocabulary knowledge, working memory, verbal memory.

¹Corresponding Author: Asst. Prof., Faculty of Health Sciences, Department of Speech and Language Therapy, E-mail: saziye.sesckinyilmaz@uskudar.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-0488-9639>

²Speech and Language Therapist, Reference Special Education and Rehabilitation Center, E-mail: hilal_yasaroglu@hotmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-9751-3213>

Purpose and Significance

Learning disability (LD) is a condition that individuals fail to achieve the expected success at reading, writing, and/or mathematics, despite having a normal intelligence or above the normal, not having any deficiencies (hearing loss, visual impairment, neurological disorder), and having sufficient education. The difficulties that individuals with LD face don't arise from not being proficient at the language of instruction, or from any psychosocial deprivation, physical impairment and emotional dysregulation. (American Psychiatric Association-APA, 2013; Fostick and Revah, 2018; Shaywitz and Shaywitz, 2005; Ziegler, Perry, Ma-Wyatt, Ladner and Schulte-Korne, 2003). Today, there is a consensus that LD stems from a defect in the phonological component of language. (Eden, Olulade, Evans, Krafnick and Alkire, 2016; Lyon, Shaywitz and Shaywitz, 2003).

At reading, children with LD have difficulties in learning letter-sound relationship, in decoding words fluently and accurately and in spelling, while learning to read. In addition to the difficulties in word reading, they also have difficulties in reading fluency and comprehension (APA, 2013; Schulte-Korne, 2010). The difficulties that students with LD have in reading and comprehension bring about academic failure and even cause leaving the school. (Hakkarainen, Holopainen and Savolainen, 2015; Murray, Goldstein, Nourse and Edgar, 2000). Therefore, it is crucial to evaluate and support the reading skills and other skills affecting the reading performances of students with LD, comparing with those of their peers with TD (typical development).

When the literature is reviewed, it is seen that there are studies showing vocabulary knowledge and verbal memory have an effect on the reading achievements of students with LD and those having TD. However, there are very few studies on this subject in the national literature; and no study on the relationship of the variables as reading speed, vocabulary knowledge and verbal memory with reading comprehension could be found. In this respect, the study's aim is to comparatively investigate the reading speed, reading comprehension, vocabulary knowledge and verbal memory performances of the primary school 3rd-grade students with LD and those having TD. For this purpose, the following questions were asked:

1. Do reading comprehension performances of the students with LD and those having TD significantly differentiate?
2. Do text reading speed of the students with LD and those having TD significantly differentiate?
3. Do vocabulary knowledge performances of the students with LD and those having TD significantly differentiate?
4. Do verbal memory performances of the students with LD and those having TD significantly differentiate?

5. Is there any meaningful relationships between reading skills, vocabulary knowledge, and verbal memory performances?

Method

In the study, the comparative descriptive research design was used. In this research design, firstly, detailed descriptions of the groups to be compared are made using common scales in terms of certain variables; secondly, these descriptions are compared (Karasar, 2010). The study group consists of 22 primary school third-grade students (13 girls, 9 boys) who were diagnosed with LD and of 22 typically developing students who were matched by age, class and sex with the first group and who have normal reading achievements according to the statements of their classroom teachers.

To evaluate the reading comprehension and reading speed, a grade-appropriate narrative text and reading comprehension questions related to the text were used, while the verbal memory subtests of the Working Memory Scale were applied to evaluate the verbal memory and the vocabulary knowledge subtests of the Turkish School Age Language Development Test were utilised to evaluate the vocabulary knowledge. The evaluation sessions were conducted with the students on an individual basis in a quiet environment.

To analyse the data, “Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 24” was used. In relation to the dependent variables studied, Shapiro-Wilk and Kolmogorov Smirnov normality tests were performed and Mann Whitney U Test was used for the non-normal distribution. To examine the effect sizes of the values obtained from the comparison of the groups, Cohen’s effect size calculator (d) (1988) was used. The relationships among the variables were analysed using the Spearman Brown’s rank correlation coefficient.

Results

It was found that the reading speed, literal comprehension, inferential comprehension and total reading comprehension scores of the students with LD were significantly lower than that of their peers with TD. When the effect sizes were assessed, it was observed that the groups’ scores differ at the inferential reading comprehension most. It was seen that the students with LD had considerably lower picture vocabulary, relational vocabulary, oral vocabulary and total vocabulary knowledge scores than their peers with TD. The effect sizes showed that the vocabulary knowledge skill that separates the groups best is relational vocabulary. The students with LD showed meaningfully lower performance in verbal short-term memory, verbal working memory and verbal memory assessments than their peers with TD. When the effect sizes were evaluated, it was seen that the verbal memory component that separates the groups best is verbal short-term memory.

When the relationships among the variables were examined, it was seen that reading speed and verbal short-term memory at the group with LD were positively

and moderately correlated. Literal comprehension was found to be positively and moderately correlated with reading speed, relational vocabulary, oral vocabulary and verbal short-term memory, while inferential comprehension and total reading comprehension scores were found to be positively and moderately correlated with all components of vocabulary knowledge and verbal working memory. At the group with TD, reading speed was found to be positively and moderately correlated with verbal short-term memory and picture vocabulary. Literal comprehension was found to be positively and moderately correlated with relational vocabulary and oral vocabulary, while inferential comprehension was found to be positively and moderately correlated with oral vocabulary, and total reading comprehension score was found to be positively and moderately correlated with relational vocabulary and oral vocabulary.

At the group with TD, reading speed was found to be positively and moderately correlated with verbal short-term memory and picture vocabulary. Literal comprehension was found to be positively and moderately correlated with relational vocabulary and oral vocabulary, while inferential comprehension was found to be positively and moderately correlated with oral vocabulary, and total reading comprehension score was found to be positively and moderately correlated with relational vocabulary and oral vocabulary.

Discussion and Conclusions

In this study, reading skill was evaluated on the basis of fluent reading/reading speed and reading comprehension. The group with LD showed significantly slower reading performance than the group with TD. Additionally, it was seen that the effect size of the difference between the groups was close to high (.77). This finding is not surprising since the diagnosis of LD is usually made after difficulties in reading words. Difficulties in word reading prevent students with LD from reading texts fluently. Fluent reading is one of the prerequisite skills for reading comprehension (Seçkin-Yılmaz and Baydık, 2017). Therefore, improving the reading speed of students with LD is important in terms of contributing to their reading comprehension.

In this study, reading comprehension was examined at the level of literal and inferential comprehension. In both of the reading comprehension levels, the difference in the scores of the groups was significant, and when the effect sizes regarding the differences were examined, the effect size of the difference in the inferential comprehension was higher than that in the literal comprehension. These results indicate that failure in reading comprehension, especially in inferential comprehension, is associated with LD. Similarly, the literature shows that students with LD experience more difficulties in inferential comprehension than they do in literal comprehension (Raichelson, 2016; Simmons and Singleton, 2000). Literal comprehension requires the reader to understand the information which is clearly expressed in the text. Therefore, the success in literal comprehension is affected by whether the reader can read the words in the text accurately and fluently, keep the information in his/her memory and remember it, and know the meaning of the words in the text (Hua and Keanen, 2014; Kenyon, Palikara and Lucas, 2018).

On the other hand, inferential comprehension requires a higher level of language and cognitive skills in addition to the skills required for literal comprehension (Elleman, 2017; Hua and Keanen, 2014; Perfetti, Landi and Oakhill, 2005; Kenyon et al., 2018). For inferential comprehension, the reader needs to understand what is written in the text, activate his/her own previous knowledge of what is described in the text, associate his/her prior knowledge with what is written in the text, and evaluate the text according to his/her own experiences (Cain, Barnes, Bryant and Oakhill, 2001). The fact that students with LD are more unsuccessful especially in inferential comprehension can be explained by the difficulties in these processes.

Another variable considered in the study is vocabulary knowledge. Vocabulary knowledge is studied in the dimensions of picture vocabulary, relational vocabulary and oral vocabulary. In all these dimensions, the students with LD failed, comparing to their peers with TD. The effect sizes regarding the differences between the groups were found to be moderate, but the highest effect size was observed in the relational vocabulary scores. This shows that vocabulary knowledge skill that distinguishes the students having and not having LD best is relational vocabulary that is evaluated by explaining the relationship between the two given words. It is thought that this may reflect the students' language performance better than picture vocabulary evaluated by showing a said object and oral vocabulary evaluated by describing a said word. In the literature, it is stated that knowing only the name of a word is not sufficient for the evaluation of vocabulary knowledge, and knowing a word's semantic relationships with other words and interpreting them are important criteria for vocabulary knowledge (Delimehmet-Dada and Ergül, 2020).

Also, students who have advanced vocabulary knowledge can more easily reach the meaning by using context clues when they come across a word the meaning of which they don't know; because they understand what they read better (Ricketts et al., 2007). On the other hand, students who don't have a developed vocabulary knowledge do not understand what they read and do not have the opportunity to learn new words through reading (Seçkin-Yılmaz and Baydık, 2020). Therefore, identifying students with limited vocabulary knowledge and supporting their vocabulary is important for improving their reading comprehension performances (Delimehmet-Dada and Ergül, 2020).

The last variable in the study is verbal memory. The verbal memory performances were evaluated through verbal short-term memory score, verbal working memory score, and verbal memory score which is the sum of the two. The students with LD showed poor performance in all assessments than their peers with TD. When the effect sizes of the differences between the groups were examined, it was seen that the effect size relating to the differences in verbal working memory was moderate while the effect sizes of the differences in verbal short-term memory and verbal memory scores were high. In other words, verbal short-term memory was found to be more related to LD than verbal working memory. One of the most basic characteristics of individuals with LD is that they have limited verbal memory

capacity (Moll, Göbel, Gooch, Landerl and Snowling, 2014). Limitations in their memory capacity negatively affect reading fluency and comprehension performances of students with LD. Therefore, it is very important to evaluate the memory performances of students with LD and to teach the strategies that will enable them to use their existing capacities at the highest level.

In both of the groups, a relationship between reading skills with vocabulary knowledge and verbal memory components was found. This shows that in addition to reading skills, vocabulary knowledge and verbal memory which are related to reading skills should be improved, as well.

The Ethical Committee Approval

The ethical committee approval is not compulsory for this research because it was sent to our journal before 01.01.2020.