



## Görme Yetersizliği Olan Öğrencilerin Okuma Hatalarının İncelenmesi\*

Demet TİRYAKI\*\*  
Banu ALTUNAY\*\*\*

### Öz

Okuma hatalarının belirlenmesi, hedefe yönelik okuma öğretimi yapılabilmesi ve olumsuz okuma deneyimlerinin önüne geçilebilmesi için önemli bilgiler sunmaktadır. Bu çalışmada görme yetersizliği olan öğrencilerin okuma hataları, okuma hatalarının sınıf seviyelerine göre durumu, kullandıkları stratejiler ve braille alfabesinden kaynaklanan hataların neler olduğunun belirlenmesi amaçlanmaktadır. Araştırmada betimsel model kullanılmıştır. Araştırmaya görme engelliler okullarının 2., 3. ve 4. sınıfına devam eden görme yetersizliği olan 15 öğrenci katılmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak; Formal Olmayan Okuma Envanterinde yer alan öyküler, hata analizi formu ve öğrenci bilgi formu kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda, görme yetersizliği olan öğrencilerin fazla sayıda ve farklı hata türlerinde okuma hataları yaptığı, sınıf seviyesi yükseldikçe daha fazla hata yaptıkları, ortografik okuma stratejilerinin yanı sıra çoğunlukla alfabetik okuma stratejilerini kullandıkları, kısaltma sisteminden kaynaklı ve harf değişimi hataları yaptıkları görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Görme yetersizliği, okuma hataları, braille alfabesi, hata analizi

### Investigation of Reading Errors of Students with Visual Impairment

#### Abstract

Identifying reading errors provides essential information for targeted reading instruction and preventing negative reading experiences. This study aims to determine the reading errors of students with visual impairment, the status of reading errors according to grade levels, the strategies they use, and the errors caused by braille. A descriptive model was used in the study. Fifteen students with visual impairment who attended Grades 2, 3 and 4 at school for the visually impaired participated in the study. Stories in the Non-Formal Reading Inventory, and error analysis form were used as data collection tools. As a result of the study, it was seen that students with visual impairment made a large number of different types of reading errors, made more errors as the grade level increased, mostly used alphabetic reading strategies in addition to orthographic reading strategies, and made errors due to braille contraction system, and letter replacement errors.

**Keywords:** Visual impairment, reading errors, braille alphabet, error analysis

#### Giriş

Okuma, bebeklikte kitaplara dokunup ısırma ile başlayan, sayfadaki sözcükleri anlamadan kitaptaki resimlere bakmaya, sonrasında seslerin yazılı karşılığının olduğunu keşfedip, yavaş çözümlenme becerileri ve duraklayarak okumadan akıcı okuma ve okuduğunu anlamaya doğru ilerleyen karmaşık bir süreçtir (Siegel, 1993). Bu süreç bir çocuğun hayatının erken dönemlerinde başlayıp

\* Bu makale birinci yazarın, ikinci yazar danışmanlığında hazırladığı doktora tezinden üretilmiştir.

\*\* Arş. Gör., Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Özel Eğitim Bölümü, Ankara, demettiryaki@gazi.edu.tr, ORCID: orcid.org/0000-0003-0856-7557

\*\*\* Prof. Dr., Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Özel Eğitim Bölümü, Ankara, abanu@gazi.edu.tr, ORCID: orcid.org/0000-0001-6625-5303

okuma becerilerinde uzmanlaşınca kadar devam eden aşamalardan geçmektedir (Kamei-Hannan ve Ricci, 2015).

Okuma, herkes için olduğu gibi görme yetersizliği olan öğrenciler (GYOÖ) için de temel bir beceridir ve akademik başarı ve günlük yaşamda bağımsızlaşmaları için son derecede önemli bir rol oynamaktadır (Kamei-Hannan ve Ricci, 2015; Mason, 2012; Ryles, 1996). Görmeyen bireyler dokunma ve işitme duyularını öğrenme aracı olarak kullanmakta ve braille (kabartma) alfabe ile okuma yazma sürecine başlamakta; braille tablet veya braille daktilo gibi ihtiyaçlarına uygun okuma yazma aracını kullanmaktadır (Huebner, 2000; Tuncer, 2003; Tiryaki, 2020). 1824 yılında Louis Braille tarafından geliştirilen braille alfabesindeki her bir karakter, braille hücreleri olarak adlandırılan 2x3'lük nokta matrisleri içinde altı noktanın kombinasyonlarından oluşmaktadır (Baciero, Perea ve Gomez, 2019; Savaino, Compton ve Haton, 2014). Zorlayıcı, dokunsal bir süreç olan braille alfabe ile okuma yazma öğrenme, çok yavaş ilerleyen ve zaman alan bir süreçtir (Barlow-Brown, Barker ve Harris, 2019; Papadimitriou ve Argropoulos 2020; Pring, 1994). GYOÖ sadece alfabedeki 29 harfi öğrenmekle kalmayıp braille noktalama işaretleri, alfabedeki 28 harften oluşan bir harfli kısaltmalar, frekansı yüksek ve çok kullanılan kelimelerin ilk iki sessiz harfinin alındığı iki harfli kısaltmalar, en çok kullanılan hecelerden oluşan hece kısaltmaları, sıkça kullanılan kelimeler için kullanılan kelime kökü kısaltmaları, yapım ve çekim eklerinden oluşan kelime parçaları kısaltmaları olmak üzere beş türde toplam 217 Türkçe braille kısaltmasını ve kısaltmaların kurallarını içeren Türkçe Braille Kısaltma Sistemi'ni öğrenmek durumundadır (Demiryürek, 2021; Gürel Selimoğlu, 2021; Şafak, 2021). GYOÖ için Braille alfabe ile okuma yazmayı öğrenme süreci yaklaşık üç yıl sürmektedir (Tuncer, 2003).

Bu zorlayıcı süreç, GYOÖ'nün okuma başarısını önemli ölçüde etkilemektedir (Kamei-Hannan ve Ricci, 2015; Koenig ve Holbrook, 2000). Gören birçok öğrenci okumayı kolay bir şekilde öğrense de çoğu GYOÖ gören akranlarıyla aynı ilerlemeyi gösterememektedir (Kamei-Hannan ve Ricci, 2015; Koenig ve Holbrook, 2000). Görme duyusunu kullanamamak doğrudan deneyimlerin çeşitliğinde, çevre hakkında bilgi sahibi olmada ve çevreyle ilişki kurmada sınırlılıklara neden olmaktadır (Ferrell, 2000). Gören öğrenciler, çevrelerinde okuma yazma eylemi gerçekleştiren bireylerle etkileşim içinde olarak, onları gözlemleyerek ve tesadüfi öğrenme fırsatlarından yararlanarak okuryazarlık becerileri ve kullanılan araç gereçler hakkında bilgi sahibi olurken, GYOÖ'nün farklı öğrenme ortamlarında çeşitli materyallere (braille kitap, çevresel yazı, braille tablet, daktilo vb.) yeterli düzeyde erişme fırsatları ve başkaları tarafından gerçekleştirilen çeşitli okuryazarlık faaliyetleri doğrudan sunulmadığı takdirde tesadüfen öğrenme şansları bulunmamaktadır (Craig, 1994; Day, 2004; Erickson ve Hatton, 2007; Kamei-Hannan ve Ricci, 2015).

Ayrıca GYOÖ braille alfabesi ile genellikle okula başladıkları zaman yalnızca onlara öğretildiğinde karşılaşmaktadır (Barlow-Brown ve Connelly, 2002; Barlow-Brown ve diğerleri, 2019). GYOÖ nesnelere ayırt etmekten harfleri ayırt edebilmeye kadar geniş dokunsal ayırt etme, tüm sayfayı görüntüleme imkanları olamadığı için de satırı takip etme ve bıraktığı satıra geri dönebilme, uygun parmak hareketleri ve hafif parmak dokunuşları gibi ellerini ve parmaklarını etkin kullanabilme becerilerini içeren braille öncesi becerileri geliştirmek için desteğe ve ek zamana ihtiyaç duyabilmektedir (Day, 2004; Rex, 1995; Swenson, 1999; Wormsley, 1997). Braille öncesi beceriler hem ellerin doğru kullanılmasını hem de çok fazla sayıda tekrar yapmayı gerektirmektedir (Swenson, 1999). Gören akranlarıyla karşılaştırıldığında, yaşanan bu sınırlılıklar, GYOÖ'nün okuryazarlık deneyimlerine daha az sahip olması ve daha düşük performans göstermesi gibi olumsuz sonuçlar yaratabilmektedir (Koenig ve Holbrook, 2000). Ek yetersizlikleri olmamasına rağmen GYOÖ'nün okuma becerilerinde yaşadıkları başarısızlığın, görme yetersizliğinin okuma becerileri üzerine etkisinden (Kamei-Hannan ve Ricci, 2015) eğitim ve materyal eksikliği veya yetersiz uygulama gibi çeşitli olası nedenlerden olabileceği düşünülmektedir (Coppins ve Barlow-Brown, 2006; Emerson, Holbrook ve D'Andrea, 2009).

GYOÖ'nün okuma becerilerinde problem yaşadığı alanlardan birisi de gören akranlarına nazaran daha farklı türde ve sayıda okuma hataları yapmalarıdır (Argyropoulos ve Papadimitriou, 2015; Dodd ve Conn, 2000; Veispak, Boets ve Ghesquiere, 2012; Veispak, Boets, Männamaa ve Ghesquiere 2012). Dodd ve Conn (2000) çalışmalarına katılan GYOÖ'nün gören akranlarının okuma doğruluk seviyesinden yaklaşık 10 ay geride olduğunu belirtmiştir. Okuma hataları sesli okuma sürecinde okuyucunun metindeki sözcüğü okumayarak atlaması, metindeki sözcüğün yerine başka sözcük

okuması ya da yeni bir sözcük eklemesi gibi beklenmeyen durumlardır (Davenport, 2002; Goodman, 2015; Karasu, Girgin ve Uzuner, 2011; Karasu, Girgin ve Uzuner 2013). Okuma hataları, öğrencinin sahip olduğu bilgi ve deneyimler, metni anlamak için yaptığı girişimler, süreçte kullandığı okuma stratejileri ve dilin ipucu sistemlerini kullanmasına ilişkin önemli bilgiler sunmakta (Davenport, 2002; Gillam ve Carlile, 1997; Girgin, 2006; Rasinski, 2003) ve rastlantısal olarak değil belirli nedenlerden dolayı ortaya çıkmaktadır (Rasinski, 2003). Sesli metin okuma sürecinde okuyucuların yaptıkları okuma hataları farklı uzmanlar tarafından çeşitli şekillerde sınıflandırılmıştır (Akyol, 2006; Davenport, 2002; Goodman, 1969; Goodman, Watson ve Burke, 2005). Akyol (2013), *eklemeler, ters çevirmeler, atlamayıp geçmeler, tekrarlar, duraksamalar ve yanlış okumalar* şeklinde sınıflandırırken; Goodman, Watson ve Burke (2005), *yerine koyma, çıkarma, ekleme, tekrarlar, karmaşık hata, tekrarlanan hatalar, karmaşık hata ve diğer ek hatalar*; Davenport (2002), *çıkarma, yerine koyma, ekleme, kısmen hata, geri dönmeler, duraklama, tekrarlayan hata ve karmaşık hata* olarak sınıflandırmaktadır.

Braille alfabesindeki okuma hata türleri de birçok araştırmada farklı sınıflandırılmıştır. Davidson ve arkadaşları (1980), *yerine koyma, tekrarlar, ekleme, çıkarma ve yavaşlamalar* şeklinde sınıflandırmıştır. *Yavaşlamalar* okuma hızındaki ani düşüşlerin sözlü okuma ritmini bozması olarak tanımlanmıştır (Davidson, Wiles-Kettenmann, Haber ve Appelle, 1980). Vakali ve Evans (2007), ters çevirme, yerine koyma, atlama, ekleme, tekrarlar, ayırma ve yansıtma olarak gruplamıştır. Çoğu çalışma, GYOÖ arasında en yaygın okuma hatası türünün *yerine koyma* olduğunu ortaya koymuştur (Argyropoulos ve Papadimitriou, 2015; Mason, 2012; Trent ve Truan, 1997). Ancak Davidson ve diğerleri (1980) en yaygın hata türlerinin *tekrarlar* olduğunu belirtmişlerdir. Vakali ve Evans (2007), okumaya yeni başlayan öğrencilerin çoğunlukla *yerine koyma ve yansıtma*, üst sınıflarda ise tekrarlar türünde hata yaptıklarını belirtmiştir. Okumaya yeni başlayan GYOÖ'nün bu tür hataları, braille alfabesindeki simetrik karakterlerin varlığı ve konumu sebebiyle yani braille alfabesinin doğası nedeniyle oldukça sık görülmektedir (Millar, 1997). Braille alfabesinin harfleri arasındaki yüksek derecede benzerlik sonucu öğrenciler, harfleri doğru bir şekilde tanımlamak için önemli miktarda zaman ve çaba harcamakta, hata yapma eğiliminde olmakta ve okuma becerilerini gören akranlarına kıyasla daha yavaş bir hızda geliştirmektedir (Vakali ve Evans, 2007). Ayrıca Milar'a göre braille okuyucularının yaptıkları okuma hataları yetersiz tarama stratejilerinden ve braille alfabesinin doğasında bulunan küçük dokunsal farklılıkları ayırt etmelerini sağlayacak dokunsal ayırt etme becerilerinde yaşadıkları sınırlılıklardan kaynaklanabilmektedir. Braille alfabesinin doğası ve kendine has özellikleri nedeniyle, braille okuyucuları metni harf harf çözmekte ve çözümlene sürecinde karşılaştıkları zorluklar okuma hatası ile sonuçlanmaktadır (Pring, 1994). Özetle GYOÖ braille karakterlerin benzerlikleri sonucu yani braille alfabesinin doğası gereği, deneyim ve materyal eksikliği ya da dokunsal ayırt etmede yaşadıkları problemler nedeniyle okuma hataları yapabilmektedir (Millar, 1997; Papadimitriou ve Argropoulos 2020; Vakali ve Evans, 2007; Veispaq ve diğerleri, 2012). Ayrıca gören öğrenciler ile GYOÖ arasında hata türleri arasında da farklılıklar olduğu, gören öğrencilerin "*kendini düzeltme*" hatalarını sık yaparken görmeyen öğrencilerin "*tekrarları*" daha sık yaptıkları ve GYOÖ'nün gören öğrencilere kıyasla daha fazla okuma hatası yaptıkları belirtilmiştir (Chen, Liang ve Minghui, 2021). Diğer taraftan braille alfabesi ile okuyan öğrencilerin sıklıkla yaptıkları okuma hata türlerinin sınıflandırılması yeterince araştırılmamıştır ve sonuç olarak bu alandaki bilgiler sınırlıdır (Argyropoulos ve Papadimitriou, 2015).

Ayrıca braille alfabesindeki okuma hatalarının analizi, GYOÖ tarafından benimsenen okuma stratejilerinin analiz edilmesini ve okuma gelişim aşamalarının anlaşılmasına olanak tanımaktadır (Chen ve diğerleri, 2021; Vakali ve Evans, 2007). Okuma gelişim aşamaları, okuyucuların sözcükleri grafik özelliklerinden tanıdığı logografik, harfleri ses birimlerle ilişkilendirerek kodları çözümledikleri alfabetik ve sözcükleri otomatik ve bütünsel olarak okudukları ortografik dönem olarak üç aşamada tanımlanmaktadır (Ehri, 2005; Frith, 1986; Seçkin-Yılmaz ve Baydık, 2017; Vakali ve Evans, 2007). Veispaq ve diğerleri (2012) braille alfabe ile okumanın basılı okumadan daha çok sıralı okuma stratejilerine dayandığını ve okuma süreci boyunca sürekli kod çözme ve fonolojik becerilerin etkin bir şekilde kullanılmasını gerektirdiğini belirtmişlerdir. Pring'e (1994) göre braille alfabesi ile okuyanlar ortografik okuma stratejisini kullanmamakta bunun yerine alfabetik stratejiyi kullanmaktadır. Vakali ve Evans

(2007) ise GYOÖ'nün her iki stratejiyi de kullandıklarını ancak alfabetik okuma stratejisinin daha yaygın kullanıldığını belirtmişlerdir.

Okuma stratejileri ve okuma hata türlerinin belirlenmesi, genellikle okuyucuların yaptığı hataların analizi yoluyla gerçekleştirilmektedir (Vakali ve Evans, 2007). Hata analizi, öğrencinin sesli okuma sırasında yaptığı hataların gözlenerek belirlenmesi temeline dayanmaktadır (Goodman, Watson ve Burke, 1987). Böylece öğrencilerin hataları ve kullandıkları stratejiler belirlenebilmektedir (Vakali ve Evans, 2007). Okuma hatalarını değerlendirme sürecinde, bütün okuyucuların hata yapabileceği ve farklı okunan her sözcüğün "hatalı" olarak değerlendirilemeyeceği de göz önünde bulundurulmalıdır (Davenport, 2002; Girgin, 2006; Goodman, 1996; Rasinski, 2003). Değerlendirme sırasında hatalı okunan sözcükler metnin yanlış anlaşılmasına neden olacağından (Baydık, Ergül ve Kudret, 2012) yapılan hatanın anlamı değiştirip değiştirmediğine dikkat edilmelidir (Karasu ve diğerleri, 2013; Topaktaş, Karasu ve Akay, 2023).

GYOÖ için okuryazarlık konularına odaklanan araştırmacılar, braille alfabesinin doğruluğunun önemli (Pattillo, Heller, ve Smith, 2004; Savaiano ve Hatton, 2013) ve üzerine çalışılmaya ihtiyaç duyulan alanlar olmaya devam ettiğini vurgulamaktadır (McCarthy, Holbrook, Kamei-Hannan ve D'andrea, 2023). Okuma hatalarının analiz edilmesi, okuma stratejilerinin ve hata modellerinin ortaya konulmasıyla hedefe yönelik okuma öğretimi yapılabilecektir (Baydık ve diğerleri, 2012; Chen ve diğerleri, 2021; Pikulski ve Chard, 2005; Vakali ve Evans, 2007). Böylece yapılan hataların belirlenmesi ve hatalara müdahale edilmesi sonucu öğrenciler daha yetkin birer okuyucu olabilecek (Akyol ve Kodan, 2016), olumsuz okuma deneyimlerinin önüne geçilebilecek (Bilge ve Sağır, 2017) ve okumanın okuma akıcılığı, okuduğunu anlama ve sözcük bilgisi vb. birçok bileşenine de olumlu katkıları olacaktır (Baydık ve diğerleri, 2012). Sözcüklerin doğru okunması, okumanın akıcılığını arttırmakta (Baştuğ ve Akyol, 2012; Ergül, Akçamuş, Akoğlu, Kılıç Tülü ve Demir, 2021; Sanır ve Özmen, 2022) ve sözcükleri doğru okuyan öğrenciler okuduklarını daha iyi anlamaktadır (Akyol ve Kodan, 2016; Baydık ve diğerleri, 2012; Begeny ve Silber, 2006; Bilge ve Sağır, 2017; Ergül ve diğerleri, 2021; Kuhn, 2004; Osborn, Lehr ve Hieberth, 2003; Öksüz ve Akyol, 2023; Özmen, Bilgiç, Özdemir Kılıç ve Sanır, 2024; Samuels, 2006; Sanır ve Özmen, 2022; Seçkin-Yılmaz ve Baydık, 2017).

Uluslararası alan yazında braille alfabesi ile okuyan öğrencilerin okuma hatalarının analizine ilişkin çalışmalar (Argyropoulos ve Papadimitriou, 2015; Chen ve diğerleri, 2021; Davidson ve diğerleri, 1980; Mason, 2012; Milar, 1997; Trent ve Truan, 1997; Vakali ve Evans, 2007) bulunmakla birlikte ulusal alan yazında herhangi bir çalışmaya ulaşılamamıştır. Uluslararası alan yazında yapılan çalışmaların; saydam ortografiye sahip olmayan İngilizce, braille kısaltma sistemi olmayan Yunanca ve hece dili olan Çince dillerinde yapıldığı görülmektedir. Saydam bir ortografiye ve kendine özgü kısaltma sistemine sahip Türkçe braille alfabesine ilişkin okuma hatalarının değerlendirildiği ilk çalışma olması sebebiyle ulusal alan yazındaki boşluğu doldurması açısından araştırmacının önemli bir çalışma olacağı düşünülmektedir. Bu sebeple bu çalışmada GYOÖ'nün okuma hatalarının belirlenmesi amaçlanmaktadır. Bu genel amaç doğrultusunda; a) GYOÖ'nün okuma hatalarının türleri ve sayısı, b) sınıf seviyesi arttıkça yapılan hataların farklılaşıp farklılaşmadığı, c) GYOÖ'nün kullandıkları okuma stratejilerinin neler olduğu ve d) braille alfabesinden kaynaklanan hataların neler olduğunun belirlenmesi amaçlanmaktadır.

## Yöntem

### Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada GYOÖ'nün okuma hatalarının belirlenmesi amacıyla betimsel model kullanılmıştır. Betimsel araştırmalar var olan durumu olabildiğince tam ve dikkatli bir şekilde tanımlamak için kullanılmaktadır (Büyüköztürk ve diğerleri, 2020). Betimsel araştırmalarda mevcut durumu ortaya koymak amacıyla çeşitli sorulara cevap aranmaktadır (Karadavut, 2022).

### Araştırma grubu

Araştırmanın katılımcıları Ankara ve İstanbul ilinde görme engelliler ilkokullarının 2., 3. ve 4. sınıfında öğrenim gören görme yetersizliği olan 15 öğrencidir. Araştırmanın katılımcıları belirlenirken ölçüt örnekleme yönteminden yararlanılmıştır. Ölçüt örnekleme yönteminde örneklemin, problemle

## Görme Yetersizliği Olan Öğrencilerin Okuma Hatalarının İncelenmesi

ilgili olarak belirlenen niteliklere sahip kişiler, olaylar, nesnelere ya da durumlardan oluşturulması gerekmekte ve ölçütü karşılayan birimler örnekleme alınmaktadır (Büyüköztürk ve diğerleri, 2020). Bu araştırmada katılımcıların belirlenmesinde; a) görme engelliler okulunun 2., 3. ve 4. sınıfında öğrenim görmesi, b) görme yetersizliğinin haricinde ek yetersizliği bulunmaması, c) okuma aracı olarak braille alfabeyi kullanması ve d) çözümlene becerilerini kazanmış olması ölçütleri belirlenmiştir. Bu ölçütler kapsamında katılımcılar Ankara'daki iki ve İstanbul'daki bir görme engelliler ilkokulundan seçilmiştir. Her iki ildeki görme engelliler okullarının 2., 3. ve 4. sınıfında 64 öğrenciye ulaşılmıştır. İlk olarak öğrencilerin sağlık kurulu raporları incelenerek, sadece görme yetersizliği olan öğrenciler belirlenmiştir. Devamında belirlenen öğrencilerin öğretmenleri ile görüşme yapılarak öğrencilerin kullandıkları okuma yazma aracı, kullandıkları kısaltma sistemleri ve okuma performansları hakkında bilgi alınmıştır. Bu öğrencilerden 20'si az gören olup basılı yazı okuduğu için, 12 öğrenci de görmeye ek yetersizliği olduğu için araştırmaya dahil edilmemiştir. Geri kalan 32 öğrenciden öğretimsel düzeydeki 2., 3. ve 4. sınıftan 5'er katılımcı olmak üzere 10'u kız 5'i erkek toplam 15 öğrenci araştırmaya katılmıştır. Tablo 1'de öğrencilere ait bilgilere yer verilmiştir. Katılımcılar ile uygulamaya başlamadan önce MEB, okul ve ailelerden izinler alınmıştır. Araştırmaya gönüllü olan öğrencilerle uygulama gerçekleştirilmiştir.

Tablo 1.

### *Katılımcılara Ait Bilgiler*

Katılımcı	Şehir	Sınıfı	Cinsiyet	Kullandığı kısaltma sistemi
Katılımcı 1	Ankara	2	Kız	İki harfli kısaltmalar
Katılımcı 2	Ankara	2	Kız	İki harfli kısaltmalar
Katılımcı 3	Ankara	2	Kız	İki harfli kısaltmalar
Katılımcı 4	İstanbul	2	Kız	İki harfli kısaltmalar
Katılımcı 5	Ankara	2	Erkek	Bir harfli kısaltmalar
Katılımcı 6	İstanbul	3	Erkek	Kelime kökü kısaltması
Katılımcı 7	İstanbul	3	Kız	Kelime kökü kısaltması
Katılımcı 8	İstanbul	3	Erkek	Tam kısaltma
Katılımcı 9	İstanbul	3	Kız	Tam kısaltma
Katılımcı 10	Ankara	3	Kız	Tam kısaltma
Katılımcı 11	Ankara	4	Erkek	Tam kısaltma
Katılımcı 12	Ankara	4	Kız	Tam kısaltma
Katılımcı 13	Ankara	4	Kız	Tam kısaltma
Katılımcı 14	Ankara	4	Kız	Tam kısaltma
Katılımcı 15	İstanbul	4	Erkek	Tam kısaltma

### **Veri Toplama Araçları**

GYOÖ'nün okuma hatalarının belirlenmesi amaçlanan bu araştırmada veri toplama aracı olarak Formal Olmayan Okuma Envanteri'nin (FOOE) A formunda yer alan öyküler, hata analizi formu ve Öğrenci Bilgi Formu kullanılmıştır.

### **Öğrenci Bilgi Formu**

Araştırmada kullanılan Öğrenci Bilgi Formu birinci araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Öğrenci Bilgi Formu katılımcıların demografik, eğitsel bilgileri ve araştırmanın önkoşullarına ait sorulardan oluşmaktadır.

### **Formal Olmayan Okuma Envanteri**

Araştırmada kullanılan FOOE, öğrencilerin okuma becerilerine yönelik derinlemesine bilgi elde etmek amacıyla Karasu (2011) tarafından geliştirilmiş ve yayınlamıştır (Karasu ve diğerleri, 2011; Karasu ve diğerleri, 2012; Karasu ve diğerleri, 2013). FOOE ile sözcük okuma, okuduğunu anlama düzeyleri ve okuma hataları hata analizi ile incelenerek öğrencilerin okuma performansı bütüncül bir şekilde değerlendirilebilmektedir. FOOE, 1. sınıftan 8. sınıfa kadar öyküler, bilgi verici metinler (Sosyal Bilgiler ve Fen Bilgisi) okuduğunu anlama soruları, okuduğunu anlama formları ve hata analizi formundan oluşmaktadır. FOOE'nin geliştirilmesi sürecinde öncelikle yurt dışında kullanılan envanterler ve Milli

Eğitim Bakanlığı (MEB) ders kitaplarında yer alan metinler incelenmiştir. Metinlerdeki konuların öğrencilerin geçmiş bilgi ve deneyimlerine, kültürel özelliklere, cinsiyetlerine uygun seçilmesine, bir düzeyde yer alan metinlerin konularının aynı olmasına ve zorluk düzeylerinin giderek artmasına dikkat edilmiştir (Karasu ve diğerleri, 2013).

FOOE’de geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları kapsamında içerik geçerliği ve metinlerin okunabilirlik düzeylerine ilişkin değerlendiriciler arası güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır. Geçerlik sürecinde metin konularının öğrencilerin yaş, bilgi ve sınıf düzeylerine uygunluğu, öykü bölümlerinin tamlığı, bilgi verici metin yapıları, metin konularının ve düzeylerinin denkliği, metinlerde kullanılan cümle yapıları ve sözcük çeşitleri, metinlerin okunabilirlik düzeyleri, soru çeşitleri, değerlendirme formlarının özellikleri tartışılarak gerekli düzetmeler envanteri geliştirilen uzmanlar tarafından gerçekleştirilmiştir.

FOOE’deki metinlerde öykü ve bilgi verici metin yapılarının açıkça yer alması göz önünde bulundurulmuş ve metinlerin okunabilirlik düzeyleri belirlenmiştir (Karasu, 2011; Karasu ve diğerleri, 2013). Okunabilirlik düzeyi, yazılı materyallerin zorluk düzeyini tanımlamak için kullanılmaktadır (Akyol, 2010; Karasu ve diğerleri, 2013). Metinlerin zorluk düzeyi hem okuma akıcılığını (O’Connor ve diğerleri, 2002; Özmen 2005) hem de anlaşılabilirliği etkilemektedir (Tosunoğlu ve Özlük, 2011). Yetkin bir okuyucu basit düzeydeki bir metni okuma sırasında sıkılabiriken, zayıf bir okuyucu için zor düzeydeki bir metni okumak zorlayıcı olabilmekte ve kaçınma davranışı ile sonuçlanabilmektedir (Baş ve Yıldız, 2015; Johnson, 2000).

Araştırmada FOOE’nin A formundaki 2. sınıf düzeyindeki “Gamze ve Arkadaşı”, 3. sınıf düzeyindeki “Ömer ve Güvercin” ve 4. sınıf düzeyindeki “İpek Ormanda” öyküsü ve hata analizi formu kullanılmıştır. Öykülerin okunabilirlik düzeyleri Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2.

*Öykülerin Okunabilirlik Düzeyleri*

Düzye	Form	Öykü	Sözcük sayısı	T- birim sayısı	T- birimlerin ortalama uzunluğu	Cümlecik sayısı	Yan cümlecik indeksi	Farklı sözcük sayısı	Sözcük farklılık puanı
2	A	Gamze ve Arkadaşı	118	20	5.90	35	1.75	86	5.59
3	A	Ömer ve Güvercin	174	26	6.69	53	2.03	118	6.32
4	A	İpek Ormanda	235	32	7.34	71	2.21	168	7.75

Araştırma sürecinde kullanılan öyküler her bir öğrencinin kullandığı braille kısaltma sistemine uygun olarak braille alfabesi ile hazırlanmıştır. GYOÖ 4. sınıfa kadar olan süreçte braille kısaltma sistemini öğrenmektedir. Bu sebeple okuma materyalleri her bir öğrencinin kullandığı braille kısaltma sistemi ve okurken braille noktalarının silinerek okuma sürecinin etkilenmesinin önüne geçilmesi amacıyla her bir öğrenci için bireysel olarak hazırlanmıştır. Braille alfabe ile basılan materyaller görme yetersizliği olan ve braille alfabeyi kullanan görme engelliler okulunda çalışan iki görme engelliler öğretmeni tarafından incelenerek yanlışlar ve hatalı basımlar belirlenerek düzeltilmiştir.

**Hata Analizi Formu**

Bu araştırmada, FOOE’de bulunan hata analizi formu okuma hatalarını belirlemek amacıyla kullanılmıştır. Okuma hatalarını değerlendirmek amacıyla, hata analizi formunda hatalı okunan her cümle kodlanarak okuma hataları belirlenmektedir (Karasu, 2011; Karasu ve diğerleri, 2013). FOOE’de Davenport’un (2002) okuma hata sınıflandırması kullanılmaktadır. Davenport (2002), başlıca okuma hatalarını çıkarma, yerine koyma, ekleme, kısmen hata, geri dönmeler, duraklama, tekrarlayan hata ve karmaşık hata olarak sınıflandırmaktadır. Ayrıca hata analizi formunda hatalı okunan her bir cümle kodlanarak sözdizimi, anlam, kullanım becerileri ve harf-ses ilişkisinden oluşan dilin ipucu sistemlerine

## Görme Yetersizliği Olan Öğrencilerin Okuma Hatalarının İncelenmesi

ilişkin hata analizi yapılmaktadır (Davenport, 2002; Topaktaş ve diğerleri, 2023). Bu sürecin sonunda okuma sırasında yapılan hata türü ve sayısı haricinde hataların metnin anlamını değiştirip değiştirmediğine dair veriler de toplanabilmektedir (Karasu, 2011; Karasu ve diğerleri, 2013; Topaktaş ve diğerleri, 2023).

### Verilerin Toplanması

Veriler 2022-2023 eğitim öğretim yılının bahar döneminde 9 Mayıs ve 17 Haziran tarihleri arasında Ankara ve İstanbul'daki okulların boş bir sınıfında birinci araştırmacı tarafından toplanmıştır. Araştırmacı ve öğrenci masada L oturuş düzeninde oturmuştur. Araştırmacı testi uygulamaya başlamadan önce öğrenci ile birkaç dakika sohbet etmiş olumlu bir ilişki kurmaya çalışmıştır. Verileri toplama sürecinde öykülerin bir kopyası araştırmacıda da bulunmuştur. Uygulamaya başlamadan önce araştırmacı ses kayıt cihazını öğrenciye tanıtarak incelemesine izin vermiştir. Araştırmacı "Önüne koyduğum metni en güzel okumanla okumanı istiyorum. Hazır olduğunda okumaya başlayabilirsin." yönergesini vermiş öğrenci okurken araştırmacı okuma hatalarını kendi kopyası üzerinde işaretlemiştir. Verilerin toplanma süreci ses kayıt cihazı ile kayıt altına alınmıştır. Kayıtlar okuma hatalarının dinlenerek yeniden değerlendirilmesi, uygulama ve gözlemciler arası güvenilirlik verilerini elde etmek amacıyla kullanılmıştır.

### Verilerin Analizi

GYOÖ'nün okuma hatalarının belirlenmesinin amaçlandığı bu araştırmada veriler betimsel istatistik kullanılarak analiz edilmiştir. Betimsel istatistikte amaç, belirli bir veri kümesini tanımlamak, özetlemek ya da anlamlandırabilmek için daha yorumlanabilir bir formda verilerin düzenlenmesidir (Johnson ve Christensen, 2014). Araştırmada GYOÖ'nün okuma hatalarının sayısı, türleri, okuma stratejileri, braille alfabesinden kaynaklı hatalar, harf-ses benzerliği, anlam kabul edilebilirliği ve sözdizimi kabul edilebilirliğine ilişkin bilgiler analiz edilmiştir.

### Geçerlik ve Güvenirlik

GYOÖ'nün okuma hatalarını belirlemeyi amaçlayan bu araştırmada uygulama güvenirliliği ve gözlemciler arası güvenilirlik verileri toplanmıştır. Uygulama güvenirliliği verilerinin analiz edilebilmesi için uygulama basamakları kontrol listesi haline dönüştürülerek uygulama güvenirliliği formu oluşturulmuştur. Güvenirlik çalışmaları Görme Engelliler Eğitimi Anabilim Dalı'nda görev yapan okuma becerileri üzerine lisans ve lisansüstü düzeyde ders almış bir uzman tarafından gerçekleştirilmiştir. Araştırmacı ile uzman araştırmada yer almayan üç katılımcının verilerini beraber kodlamışlardır. Sonrasında seçkisiz atama yöntemi ile beş kayıt seçilerek uzmana verilmiş ve değerlendirmesi istenmiştir. Uygulama güvenirliliği, Araştırmacının Doğru uyguladığı basamak sayısı/ Toplam basamak sayısı X 100 formülü ve gözlemciler arası güvenilirlik; Görüş birliği/ Görüş birliği + Görüş ayrılığı X 100 formülü kullanılarak hesaplanmıştır. Uygulama ve gözlemciler arası güvenilirlik düzeyi %100 olarak bulunmuştur.

### Araştırma ve Yayın Etiği

Bu araştırmada "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.

### Etik Kurul İzni

Kurul adı = Gazi Üniversitesi Etik Komisyonu

Karar tarihi= 13.09.2022

Belge sayı numarası= 2022-1028

### Bulgular

GYOÖ'nün okuma hatalarının belirlenmesini amaçlayan bu araştırmanın bulguları araştırmanın amaçları doğrultusunda aşağıda sunulmuştur. Bulgular görme yetersizliği olan katılımcıların okuma hatalarına, sınıf düzeylerine, kullanılan stratejilere ve braille alfabesinden kaynaklanan hatalarına göre açıklanmıştır.

#### Okuma Hatalarına İlişkin Bulgular

Bu çalışmada GYOÖ'nün okuma hatalarının belirlenmesi amaçlanmaktadır. Araştırmanın ilk amacı doğrultusunda GYOÖ'nün sınıf düzeyindeki metinlerde yaptıkları okuma hata türleri ve sayılarına Tablo 3'te yer verilmiştir.

Tablo 3'te görüldüğü gibi GYOÖ *ekleme*, *çıkarma*, *yerine koyma*, *kısmen hata*, *tekrarlayan hata* ve *karmaşık hata* türlerinde okuma hataları yapmışlardır. GYOÖ'nün en çok yaptıkları okuma hatası *yerine koyma* ve en az yapılan hata *kısmen hata* türündedir. GYOÖ hiç duraklama hatası yapmamıştır. Ancak bu çalışmaya katılan bütün öğrenciler okuma hatası yapmıştır.

Araştırmaya katılan GYOÖ'den 2. sınıf düzeyindeki 4. katılımcı *yerine koyma* (f=1) ve *ekleme hatası* (f=1) yaparak en az hata yapan katılımcı olmuştur. Yine 2. sınıf düzeyindeki 2. katılımcı *yerine koyma* (f=2), *çıkarma* (f=1) hatası yaparak en az hata yapan ikinci katılımcı olmuştur. En fazla hatayı ise 3. sınıf düzeyindeki 6. katılımcı yapmıştır. 6. katılımcının *yerine koyma* (f=25) ve *çıkarma* (f=21) en çok yaptığı hata türü olmuştur.

Tablo 3 .

#### Okuma Hatası Türüne İlişkin Bulgular

Katılımcı	Metin adı/Düzezi	Metindeki Sözcük Sayısı	Okuma Hata Türleri								Toplam
			Yerine Koyma	Çıkarma	Ekleme	Kısmen Hata	Duraklama	Geri dönme	Tekrarlayan Hata	Karmaşık Hata	
Katılımcı 1	Gamze ve Arkadaşı/2	118	1	3	1	1	-	-	-	1	6
Katılımcı 2	Gamze ve Arkadaşı/2	118	2	1	-	-	-	-	-	-	3
Katılımcı 3	Gamze ve Arkadaşı/2	118	8	8	3	1	-	-	1	6	21
Katılımcı 4	Gamze ve Arkadaşı/2	118	1	-	1	-	-	-	-	-	2
Katılımcı 5	Gamze ve Arkadaşı/2	118	18	15	1	-	-	-	1	12	35
Katılımcı 6	Ömer ve Güvercin/3	174	24	21	2	-	-	1	1	14	50
Katılımcı 7	Ömer ve Güvercin/3	174	8	3	1	-	-	1	1	4	13
Katılımcı 8	Ömer ve Güvercin/3	174	9	3	3	-	-	-	-	3	15
Katılımcı 9	Ömer ve Güvercin/3	174	1	-	1	-	-	1	-	1	3
Katılımcı 10	Ömer ve Güvercin/3	174	3	1	2	-	-	-	-	1	6
Katılımcı 11	İpek Ormanda/4	235	11	9	6	-	-	-	1	5	27
Katılımcı 12	İpek Ormanda/4	235	9	5	4	-	-	-	-	7	18
Katılımcı 13	İpek Ormanda/4	235	1	1	2	-	-	-	-	1	4
Katılımcı 14	İpek Ormanda/4	235	1	5	-	-	-	-	-	1	6
Katılımcı 15	İpek Ormanda/4	235	16	16	6	-	-	1	2	12	41
Toplam			113	91	33	2	0	4	7	68	250

GYOÖ'nün en fazla yaptıkları hata *yerine koyma* (f=114) hatasıdır. En çok *yerine koyma* hatasını 3. sınıf düzeyindeki 6. katılımcı (f=24) yapmıştır. Sırasıyla 2. sınıf düzeyindeki 5. katılımcı (f=18) ve 4. sınıf düzeyinde 15. katılımcı (f=16) *yerine koyma* hatası yapmıştır. Bütün katılımcılar en az bir kere *yerine koyma* hatası yapmıştır. GYOÖ'nün *yerine koyma* hata türlerinde en çok *sözcük yerine koyma* hatası (f=69), ikinci sırada ise *sözcük olmayan yerine koyma* hatası (f=34) yaptıkları belirlenmiştir. GYOÖ'nün en az yaptıkları hata *kısmen okuma hatasıdır* (f=2). Kısmen okuma hatasını *tekrarlayan okuma hatası* (f=7) takip etmektedir.



## Görme Yetersizliği Olan Öğrencilerin Okuma Hatalarının İncelenmesi

*Çıkarma* hata türü incelendiğinde katılımcıların *sözcük, ek, hece ve satır çıkarma* hatası yaptıkları gözlenmektedir. Katılımcıların çıkarma hatası türlerinden en çok *sözcük çıkarma* hatası (f=60) en az ise *hece çıkarma* hatası (f=9) yaptıkları belirlenmiştir. *Cümlecik çıkarma* ve *noktalama çıkarma* hatası hiçbir katılımcı tarafından yapılmamıştır. Çıkarma hatası türlerinden 3. sınıf düzeyindeki 6. katılımcı en çok *çıkarma* hatası (f=21) yapmıştır. 2. sınıf düzeyindeki 5. katılımcı (f=15) *çıkarma* hatası ile ikinci sırada en çok çıkarma hatası yapan katılımcıdır. 3. sınıf düzeyindeki 10. ve 4. sınıf düzeyindeki 13. katılımcı (f=1) *çıkarma* hatası ile en az *çıkarma* hatası yapan katılımcılardır. Üç katılımcı ise çıkarma hatası yapmamıştır.

*Ekleme* hataları incelendiğinde katılımcıların *sözcük, ek ve hece ekleme* hataları yaptıkları belirlenmiştir. Katılımcılar en fazla *sözcük ekleme* hatası (f=22) yapmıştır. İki katılımcı hiç ekleme hatası yapmamıştır. En fazla *ekleme* hatasını 4. sınıf düzeyinde 11. ve 15. katılımcı (f=6) yapmıştır. İkinci sınıf düzeyinde 1. ve 4. katılımcı ile üçüncü sınıf düzeyinde 7. katılımcı (f=1) *ekleme* hatası yaparak en az ekleme hatası yapan katılımcılar olmuşlardır.

*Geri dönme* hataları katılımcıların doğru okuduğu kelimeleri tekrarladığı, kendi hatalarını düzelttiği, doğru okuduğundan vazgeçtiği ya da tekrar tekrar denemesine rağmen doğru okumada başarısız olduğu tekrarları ve okuma hatalarını içermektedir. Bu bölümde geri dönme hata türünde sadece *doğru okuduğundan vazgeçme* ve *tekrar tekrar denemesine rağmen doğru okuyamayan* katılımcıların verilerine yer verilmiştir. Geri dönme hatalarına bakıldığında dört katılımcının geri dönme hatası yaptığı bunlardan üçünün doğru okuduğundan vazgeçme, birinin ise tekrar tekrar okumasına rağmen doğru okumada başarısız olma hata türü olduğu görülmektedir.

*Kısmen hata* türü incelendiğinde 2. sınıf düzeyinde 1. ve 3. katılımcıların birer *kısmen hata* yaptıkları görülmektedir. *Kısmen hata* türü araştırmada en az yapılan hata türüdür. *Tekrarlayan okuma* hatası incelendiğinde altı katılımcının *tekrarlayan okuma hatası* yaptığı görülmektedir. En çok 4. sınıf düzeyindeki 15. katılımcı (f=2) *tekrarlayan okuma hatası* yapmıştır. Diğer 5 katılımcı ise (f=1) *tekrarlayan okuma hatası* yapmıştır.

*Karmaşık hata* aynı cümlede öğrencinin aynı tür ya da farklı türlerde birden fazla hata yapması sonucu oluşmaktadır. Karmaşık hata türü incelendiğinde araştırmada çok fazla karmaşık hata (f=68) yapılmıştır. En fazla *karmaşık hatayı* 3. sınıf düzeyinde 6. katılımcı (f=14) yapmıştır. İkinci sınıf düzeyinde 5. katılımcı ve 4. sınıf düzeyinde 15. katılımcı (f=12) *karmaşık hata* ile ikinci sırada en fazla *karmaşık hata* yapan katılımcılar olmuştur. 2. sınıf düzeyinde iki katılımcı hiç *karmaşık okuma hatası* yapmamıştır. Diğer katılımcılar en az bir *karmaşık okuma hatası* yapmıştır.

Hata analizleriyle okuma hata sayısı ve türünün belirlenmesinin haricinde dilin ipucu sistemlerini kullanma düzeylerine ilişkin de bilgi toplanmaktadır. Dilin ipucu sistemleri, okuyucunun okuma sürecinin nasıl gerçekleştiğini anlamasını ve anlam çıkarabilmek için kendisine sorular sorarak okuma sürecini kontrol etmesini sağlamaktadır (Chaleff ve Ritter, 2001; Gillam ve Carlile, 1997; Goodman, 1995; Karasu ve diğerleri, 2013). Tablo 4'te dilin ipucu sistemlerinin kullanıma ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

Tablo 4.

*Dilin İpucu Sistemlerinin Kullanımına İlişkin Bulgular*

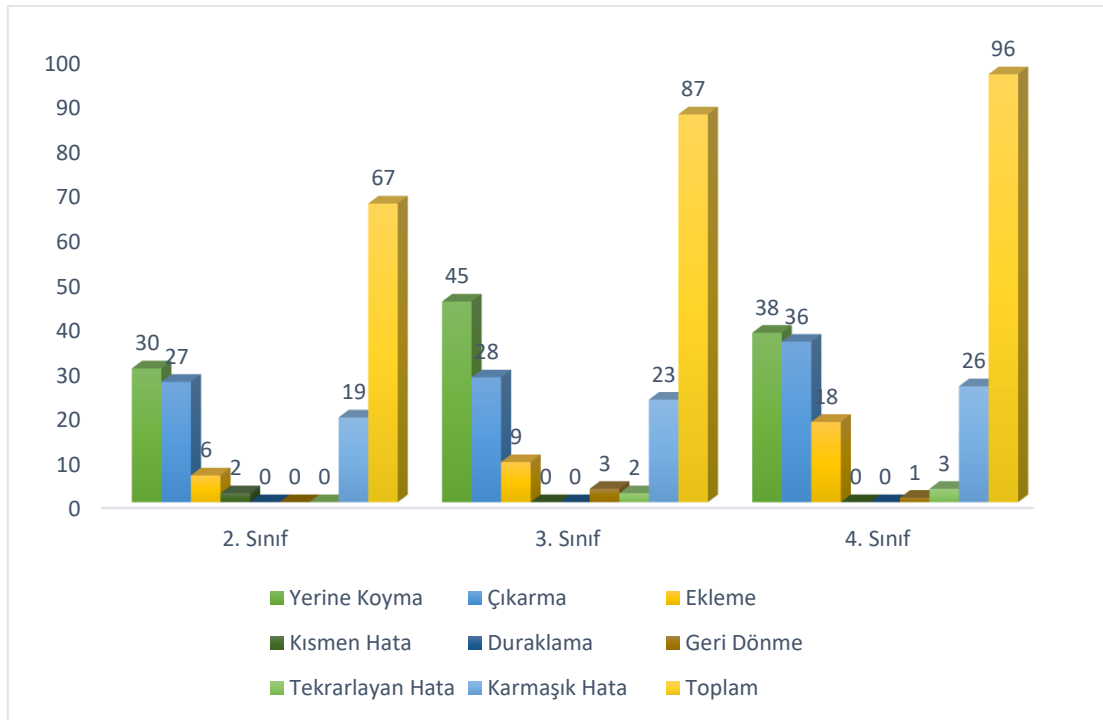
Katılımcı	Metin Adı/Düzeyi	Metindeki Cümle Sayısı	Hata Yapılan Cümle Sayısı	Sözdizimi Kabul Edilebilir Cümle Sayısı	Cümlenin Sözdizimi Kabul Edilebilirlik Yüzdesi	Anlamı Kabul Edilebilir Cümle Sayısı	Cümlenin Anlamı Kabul Edilebilirlik Yüzdesi	Yazarın İletmek İsteddiği Anlamı Değişen Cümle Sayısı	Yazarın İletmek İsteddiği Anlam Değişim Yüzdesi	Yazan Sözcük ile Okunan Sözcük Arasında Harf Ses Benzerliği Yüzdesi	Düşük	Orta	Yüksek
Katılımcı 1	Gamze ve Arkadaşı/2	20	5	3	90	3	90	-	-	100	-	-	-
Katılımcı 2	Gamze ve Arkadaşı/2	20	3	3	100	3	100	-	-	50	-	-	50
Katılımcı 3	Gamze ve Arkadaşı /2	20	11	6	75	5	70	2	10	-	-	-	100
Katılımcı 4	Gamze ve Arkadaşı/2	20	2	2	100	2	100	2	10	-	-	-	-
Katılımcı 5	Gamze ve Arkadaşı/2	20	19	12	75	9	50	7	35	-	-	-	100
Katılımcı 6	Ömer ve Güvercin/3	26	11	2	65	2	65	1	4	-	-	-	-
Katılımcı 7	Ömer ve Güvercin/3	26	11	6	81	5	77	3	12	-	-	-	-
Katılımcı 8	Ömer ve Güvercin/3	26	11	7	85	5	77	5	19	-	-	-	-
Katılımcı 9	Ömer ve Güvercin/3	26	2	2	100	1	96	2	8	-	-	-	100
Katılımcı 10	Ömer ve Güvercin/3	26	5	3	92	4	96	2	8	-	-	-	-
Katılımcı 11	İpek Ormanda/4	32	17	10	78	9	75	1	3	-	-	-	100
Katılımcı 12	İpek Ormanda/4	32	11	7	87	3	75	4	13	-	-	-	100
Katılımcı 13	İpek Ormanda/4	32	3	2	97	2	97	-	-	-	-	-	100
Katılımcı 14	İpek Ormanda/4	32	5	4	97	4	97	-	-	-	-	-	100
Katılımcı 15	İpek Ormanda/4	32	19	8	66	7	62	3	9	-	-	-	100

Tablo 4'te görüldüğü üzere sadece 2. sınıf düzeyindeki 2. katılımcının sözdizimi kabul edilebilirlik düzeyi ve anlam kabul edilebilirlik düzeyi %100'dür. Yaptığı okuma hatası ne sözdizimini ne anlamı ne de yazarın iletmek istediği anlamı değiştirmiştir. 2. sınıf düzeyindeki 4. katılımcının da sözdizimi kabul edilebilirlik ve anlam kabul edilebilirlik düzeyi %100 olmasına rağmen yazarın iletmek istediği anlamın değişim düzeyi %10'dur. Yaptığı hata, sözdizimi ve anlamı etkilememesine rağmen yazarın iletmek istediği anlamı %10 düzeyinde etkilemiştir. 1., 2., 13. ve 14. katılımcılar yazarın iletmek istediği anlamı değiştirecek hata yapmamışlardır.

2. sınıf düzeyindeki 5. katılımcının sözdizimi kabul edilebilirlik düzeyi %65, anlam kabul edilebilirlik düzeyi %50 ve yazarın iletmek istediği anlam değişim düzeyi %35'dir. 5. katılımcı anlam kabul edilebilirliği (%50) en düşük olan katılımcıdır. Aynı zamanda yazarın iletmek istediği anlam değişim düzeyi (%35) en yüksek olan katılımcıdır. 15. katılımcı anlam kabul edilebilirliği (%62) ve sözdizimi kabul edilebilirliği düzeyi (%66) en düşük olan ikinci katılımcı olmasına rağmen yazarın iletmek istediği anlamı değişim düzeyi (%9) düşüktür. 9. katılımcı %100 sözdizimi kabul edilebilirliği, %97 anlam kabul edilebilirliği oranına sahipken %8 yazarın iletmek istediği anlam değişimi oranına sahiptir. 9. katılımcının yaptığı hatalar sözdizimi ve anlam kabul edilebilirliğini etkilemezken yazarın iletmek istediği anlamı %8 düzeyinde etkilemiştir.

Tablo 4'te harf ses benzerliğine baktığımızda hatalarda *yüksek harf-ses benzerliğinin* olduğu görülmektedir. 3., 5., 9., 11., 12., 13., 14. ve 15. katılımcıların okuma hatalarında *yüksek harf-ses benzerliği* görülmektedir. 1. katılımcı *düşük harf-ses benzerliği* içeren hata yapmıştır. İkinci katılımcının ise hem düşük hem de yüksek harf-ses benzerliği içeren hata yaptığı belirlenmiştir.

### Sınıf Düzeylerine Göre Okuma Hataları



Şekil 1. Sınıf Düzeylerine Göre Okuma Hataları

Şekil 1'de sınıf düzeylerine göre okuma hatalarına yer verilmiştir. Şekil 1'de görüldüğü gibi en fazla okuma hatasını (f=96), 4. sınıf düzeyindeki katılımcılar yapmıştır. En az okuma hatasını (f=67) ise 2. sınıf düzeyindeki katılımcıların yaptığı gözlenmiştir. En fazla *yerine koyma* hatasının (f=113) yapıldığı görülmektedir. En fazla *yerine koyma* hatasını 3. sınıf düzeyindeki, en az *yerine koyma* hatasını (f=30) ise 2. sınıf düzeyindeki katılımcıların yaptığı görülmektedir.

Çıkarma hata türü incelendiğinde, en fazla *çıkarma* hatasını (f=36), 4. sınıf düzeyindeki katılımcıların yaptığı görülmektedir. 2. ve 3. sınıf düzeyindeki katılımcılar birbirine çok yakın çıkarma

hatası yapmıştır. Ekleme hatalarına bakıldığında, en fazla *ekleme* hatasını (f=18) yine 4. sınıf düzeyindeki katılımcıların yaptığı görülmektedir. En az *ekleme* hatasını (f=6) ise 2. sınıf düzeyindeki katılımcılar yapmıştır.

*Kısmen hata* türüne bakıldığında sadece 2. sınıf düzeyindeki katılımcıların *kısmen okuma hatası* yaptığı görülmektedir. *Duraklama hatası* ise hiçbir sınıf düzeyinde yapılmamıştır. *Geri dönme hatası* (f=3) en fazla 3. sınıf düzeyinde yapılmıştır. 2. sınıf düzeyindeki katılımcılar *geri dönme hatası* yapmamıştır. En fazla *tekrarlayan hatayı* (f=3), 4. sınıf düzeyindeki katılımcılar yapmıştır. 2. sınıf düzeyindeki katılımcılar ise *tekrarlayan hata* yapmamıştır. Karmaşık hata incelendiğinde en fazla 4. sınıf (f=26), en az 2. sınıf (f=19) düzeyinde yapılmıştır.

### Braille Okuma Stratejilerine İlişkin Bulgular

Tablo 5'te katılımcıların okuma hatalarına dahil edilmeyen doğru okudukları ancak geri dönerek tekrar ettikleri ya da yanlış okuduktan sonra 5 sn. içerisinde geri dönerek hatalarını düzelttikleri okuma hatalarına da *geri dönme* hataları bölümünde yer verilmiştir. Tablo 5'te görüldüğü üzere katılımcıların çoğu yaptıkları okuma hatalarından daha fazla *tekrar etme* (f=180) yapmıştır. En fazla *tekrar etme* (f=69), 3. sınıf düzeyindeki 10. katılımcı yapmıştır. En fazla *kendini düzeltmeyi* (f=9), 2. sınıf düzeyindeki 1. katılımcı yapmıştır. En fazla okuma hatası yapan 3. sınıf düzeyindeki 6. katılımcı ise hiç *kendini düzeltme* yapmamıştır.

Tablo 5'te görüldüğü üzere *tekrar etmeler* hata olarak sayılmamasına rağmen katılımcılar arasında *tekrar etmelerin* fazla yapıldığı görülmektedir. *Tekrar etmelerin* fazla olması katılımcıların sözcükleri çözme sürecinde zorlandıklarını ve genellikle alfabetik okuma stratejilerini kullandıklarını göstermektedir. Aynı zamanda araştırmada görme yetersizliği olan katılımcıların en fazla yaptıkları hata ise yerine koyma hatalarıdır. Araştırmada da GYOÖ'in en fazla yaptığı hataların yerine koyma okuma hataları olması sebebiyle alfabetik okuma stratejilerinin yanı sıra ortografik okuma stratejilerini kullandıkları da görülmektedir.

Tablo 5.

#### Okuma Hataları

Katılımcı	Metin Adı/Düzeyi	Metindeki Sözcük Sayısı	Okuma Hata Türleri								
			Yerine Koyma	Çıkarma	Ekleme	Kısmen Hata	Geri dönme				Tekrarlayan Hata
							Tekrar etme	Vazgeçme	Tekrar Tekrar Başarısız	Hata düzeltme	
Katılımcı 1	Gamze ve Arkadaşı/2	118	1	3	1	1	14	-	-	9	-
Katılımcı 2	Gamze ve Arkadaşı/2	118	2	1	-	-	11	-	-	6	-
Katılımcı 3	Gamze ve Arkadaşı/2	118	8	8	3	1	5	-	-	3	1
Katılımcı 4	Gamze ve Arkadaşı/2	118	1	-	1	-	5	-	-	2	-
Katılımcı 5	Gamze ve Arkadaşı/2	118	18	15	1	-	4	-	-	3	1
Katılımcı 6	Ömer ve Güvercin/3	174	24	21	2	-	4	1	-	-	1
Katılımcı 7	Ömer ve Güvercin/3	174	8	3	1	-	20	1	-	7	1
Katılımcı 8	Ömer ve Güvercin/3	174	9	3	3	-	1	-	-	2	-
Katılımcı 9	Ömer ve Güvercin/3	174	1	-	1	-	7	-	1	2	-
Katılımcı 10	Ömer ve Güvercin/3	174	3	1	2	-	69	-	-	4	-
Katılımcı 11	İpek Ormanda/4	235	11	9	6	-	8	-	-	1	1
Katılımcı 12	İpek Ormanda/4	235	9	5	4	-	13	-	-	4	-
Katılımcı 13	İpek Ormanda/4	235	1	1	2	-	5	-	-	5	-
Katılımcı 14	İpek Ormanda/4	235	1	5	-	-	9	-	-	3	-
Katılımcı 15	İpek Ormanda/4	235	16	16	6	-	5	1	-	2	2
Toplam			113	91	33	2	180	3	1	53	7

### Braille Alfabesinden Kaynaklanan Hatalar

Tablo 6'da braille alfabesinden kaynaklanan hatalara yer verilmiştir. Tablo 6'da görüldüğü üzere sadece 2 katılımcı braille alfabesinden kaynaklanan hata yapmamıştır. Katılımcıların en fazla *bir harfli kısaltmalarla* (f=20) ilgili okuma hatası yaptığı görülmektedir. Katılımcılar en az *kelime kökü kısaltmalarında* (f=4) okuma hatası yapmıştır. En fazla okuma hatası yapan 4. sınıf düzeyindeki 6. katılımcı braille alfabesinden kaynaklanan hatalarda da en fazla hatayı (f=17) yapmıştır ve hataları *braille kısaltma sisteminden* kaynaklanmaktadır. 6. katılımcı *kelime parçası kısaltması* (f=7), *hece kısaltması* (f=5), *kelime kökü kısaltması* (f=2), *bir harfli kısaltmalar* (f=2) ve *iki harfli kısaltmalarda* (f=1) okuma hatası yapmıştır. 4. sınıf düzeyindeki 13. katılımcının *iki harfli kısaltmalarla* ilgili (f=1) hata yaparak braille alfabesinden kaynaklanan en az hatayı yaptığı görülmektedir.

Katılımcılardan hiçbiri braille noktalama işaretleri ile ilgili hata yapmamıştır. İkinci olarak en fazla yapılan hataların *kelime parçası kısaltmalarında* (f=14) olduğu görülmektedir. *Kelime parçası kısaltmalarından* kaynaklanan hataları, *hece kısaltmalarından* kaynaklanan hatalar (f=11) takip etmektedir. *Harf karıştırma* hatalarına bakıldığında dört katılımcının *harf karıştırma* hatası yaptığı görülmektedir. En fazla *harf karıştırma* hatasını 2. sınıf düzeyindeki 5. katılımcının *d-h, ş-m, ı-i, e-i* harflerini karıştırarak yaptığı belirlenmiştir. 4. sınıf düzeyindeki 12. katılımcının *ç-k* ve *d-m* harflerini karıştırdığı görülmektedir. 2. sınıf düzeyindeki 2. katılımcı *o-ö* harflerini karıştırırken, yine 2. sınıf düzeyindeki 3. katılımcının *y-n* harflerini karıştırdığı görülmektedir.

Braille alfabesinden kaynaklanan hataların en fazla 3. sınıf düzeyinde, en az 2. sınıf düzeyinde yapıldığı görülmektedir. Katılımcıların *bir harfli ve hece kısaltmalarından* kaynaklanan hatalarının genellikle *çıkarma* hatası olduğu, *kelime parçası ve kelime kökü* hatalarının ise genellikle *yerine koyma* hatası olduğu gözlenmiştir.

Tablo 6.

### Braille Alfabesinden Kaynaklanan Hatalar

Katılımcı	Metin Adı/Düzeyi	Metinde Yapılan Hata Sayısı	Braille Alfabesinden Kaynaklanan Okuma Hataları							Düzyey Toplamı
			Harf Karıştırma	Bir Harfli Kısaltma	İki Harfli Kısaltma	Hece Kısaltması	Kelime Kökü Kısaltması	Kelime Parçası Kısaltması	Braille Noktalama	
Katılımcı 1	Gamze ve Arkadaşı/2	6	-	1	1	1	-	-	-	
Katılımcı 2	Gamze ve Arkadaşı/2	3	o-ö	-	-	-	-	-	-	
Katılımcı 3	Gamze ve Arkadaşı/2	21	y-n	1	-	1	-	-	-	10
Katılımcı 4	Gamze ve Arkadaşı/2	2	-	-	-	-	-	-	-	
Katılımcı 5	Gamze ve Arkadaşı/2	35	d-h, ş-m, ı-i, e-i,	5	-	-	-	-	-	
Katılımcı 6	Ömer ve Güvercin/3	50	-	2	1	5	2	7	-	
Katılımcı 7	Ömer ve Güvercin/3	13	-	2	1	1	-	2	-	
Katılımcı 8	Ömer ve Güvercin/3	15	-	1	-	-	-	-	-	24
Katılımcı 9	Ömer ve Güvercin/3	3	-	-	-	-	-	-	-	
Katılımcı 10	Ömer ve Güvercin/3	6	-	3	-	-	-	-	-	
Katılımcı 11	İpek Ormanda/4	27	-	2	-	2	1	5	-	
Katılımcı 12	İpek Ormanda/4	18	ç-k, d-m,	-	-	1	1	-	-	
Katılımcı 13	İpek Ormanda/4	4	-	-	1	-	-	-	-	18
Katılımcı 14	İpek Ormanda/4	6	-	-	-	-	-	-	-	
Katılımcı 15	İpek Ormanda/4	41	-	3	1	1	-	-	-	
Toplam				20	5	11	4	14	-	

\*Her bir kısaltma bir defa sayılmıştır.

### Tartışma ve Sonuç

Bu araştırmada GYOÖ'nün okuma hatalarının türü, sayısı, sınıf seviyesi arttıkça hataların farklılaşıp farklılaşmadığı, braille alfabesinden kaynaklanan hataların neler olduğu ve GYOÖ'nün kullandığı okuma stratejilerinin neler olduğunun belirlenmesi amaçlanmaktadır. Araştırma bulguları araştırmancının amaçları çerçevesinde aşağıda tartışılmıştır.

#### Görme Yetersizliği Olan Öğrencilerin Yaptıkları Okuma Hataları

Araştırma bulguları incelendiğinde GYOÖ'nün *çıkarma*, *ekleme*, *yerine koyma*, *tekrarlayan hata*, *kısmen hata* ve *karmaşık hata* türlerinde hata yaptığı belirlenmiştir. Aynı zamanda araştırmaya katılan, görme yetersizliği olan her bir katılımcının okuma hatası yaptığı ve hata sayılarının fazla olduğu görülmüştür. Okuma sırasında okuyucular kendi bilgisine ve metnin bağlamına dayanarak kelimeleri tahmin etmekte, ancak tahmininde hata yaptığı okuma hataları ortaya çıkmaktadır (Ehri, 2005, Hudson, Pullen, Lane, ve Torgesen, 2008; Pikulski ve Chard 2005).

Araştırmada GYOÖ'nün en fazla *yerine koyma* hatası yaptıkları görülmektedir. Argyropoulos ve Papadimitriou (2015), Mason (2012) ve Trent ve Truan'ın (1997) çalışmalarında da GYOÖ'nün en fazla yaptığı hata türünün *yerine koyma* hatası olduğu belirtilmiştir ve araştırmancının bulguları ile paralellik göstermektedir. *Yerine koyma* hataları anlam oluşturmak için okuyucuların güçlü ve zayıf yanlarına ilişkin bilgi sunan hatalardır (Tolğay, 2020) ve bu tür hatalar okuma akıcılığını ve okuduğunu anlamayı olumsuz etkileyebilmektedir (Deveci Taşçı, 2023). Araştırma bulgularında *yerine koyma* hatası yapan öğrencilerin hatalı okuduğu cümlelerin anlam kabul edebilirliği %50'lere, cümlenin söz dizimi kabul edilebilirliği %65'e kadar düşmekte ve yazarın iletmek istediği anlam değişimi ise %35'lere kadar yükselmektedir. Bu bulgu okuma hatası yapan öğrencilerin yazarın iletmek istediği mesajı anlamadıklarını ya da metni yanlış anladıklarını göstermektedir (Baştuğ ve Akyol, 2012; Hicks, 2009; Hudson, Lane ve Pullen, 2005).

GYOÖ'nün en fazla yaptığı ikinci hata türü ise *çıkarma* hatalarıdır. Bu bulgu Argyropoulos ve Papadimitriou'nun (2015) çalışmasıyla paralellik göstermektedir. *Çıkarma* hataları okuyucunun okumakta zorlandığı sözcükleri okumaktan kaçındığı durumlarda ortaya çıkabilmektedir (Deveci Taşçı, 2023; Tolğay, 2020; Yılmaz, 2023). *Yerine koyma* ve *çıkarma* hataları öğrencilerin okuma sürecine dikkatini vermemesinden, yeterli düzeyde sözcük bilgisine sahip olmamasından ve çözümleme becerilerinde yaşadığı sorunlardan kaynaklanabilmektedir (Akyol, 2013; Çaycı ve Demir, 2006). Araştırmacılar GYOÖ'nün gören akranlarının kolayca öğrendiği kelime ve kavramları öğrenmede gecikme yaşayabileceğini belirtmektedir (Chen ve Dote-Kwan 2018; Kamei-Hannan ve Ricci, 2015; Perez-Pereira ve Conti-Ramsden, 1999; Stratton, 1996; Webster ve Roe, 1998).

Davidson ve arkadaşları (1980), Vakali ve Evans (2007) ile Chen ve arkadaşları (2021) çalışmalarında, GYOÖ'nün en fazla yaptığı okuma hatalarının *tekrar etmeler* olduğunu belirtmiştir ve araştırmancının bulguları ile örtüşmektedir. Ancak araştırmada kullanılan hata sınıflandırılmasında *tekrar etmeler* hata olarak ele alınmamaktadır (Davenport, 2002; Karasu, 2011; Karasu ve diğerleri, 2013; Topaktaş ve diğerleri, 2023). *Tekrar etmeler* katılımcıların doğru okudukları ancak tekrarlı okudukları sözcüklerdir. *Tekrar etmeler* öğrencilerin okuma sürecinde hata yaptıklarını düşünerek yeniden okumaları ya da metindeki diğer sözcüğü çözümlerken zaman kazanmak için sözcükleri tekrar etmelerinden kaynaklanabilmektedir (Duran ve Sezgin, 2012). Mevcut araştırmada GYOÖ'nün bir sonraki sözcüğü çözümlerken zaman kazanmak için sözcükleri tekrar tekrar okudukları görülmüştür. Her ne kadar hata olarak ele alınmasa da *tekrar etmeler* okumanın akıcılığını düşürmektedir (Juhkam ve Soodla 2022; Yang, 2021). GYOÖ'nün akıcılık ile ilgili sorunlar yaşadıkları (Coppins ve Barlow-Brown, 2006; Stanfa ve Johnson 2015; Steinman, LeJeune ve Kimbrough, 2006) ve gören akranlarından çok daha yavaş okudukları araştırmacılar tarafından vurgulanmıştır (Ferrell, Mason, Young ve Cooney, 2006; Simón ve Huertas, 1998; Stanfa ve Johnson 2015).

### Görme Yetersizliği Olan Öğrencilerin Okuma Hatalarının Sınıf Düzeylerine Göre Dağılımı

Araştırmada GYOÖ'nün okuma hatalarının sınıf düzeylerine göre dağılımı incelendiğinde en fazla okuma hatasını 4. sınıf düzeyindeki katılımcılar, en az okuma hatasını ise 2. sınıf düzeyindeki katılımcılar yapmıştır. 4. sınıf düzeyindeki katılımcıların bu kadar fazla sayıda hata yapması şaşırtıcıdır ve alan yazındaki çalışmalarla paralellik göstermemektedir (Chen ve diğerleri, 2021; Millar, 1997; Vakali ve Evans, 2007). Genelde braille okumaya yeni başlayan birinci ve ikinci sınıf düzeyindeki katılımcıların daha fazla okuma hatası yapması beklenmektedir (Chen ve diğerleri, 2021; Vakali ve Evans, 2007). 4. sınıf düzeyindeki katılımcıların 2. ve 3. sınıf düzeyinden daha fazla okuma hatası yapmasının dokunsal ayırt etme becerilerinde yaşadıkları probleme ve deneyim eksikliğine bağlı olduğu düşünülmektedir. Braille becerileri hem dokunsal ayırt etmeyi hem de fazla sayıda tekrarlar ile okuma deneyimini artırmayı gerektirmektedir (Swenson, 1999). Bu sebeple GYOÖ'nün hatalarının azalması için deneyim kazanmaları gerekmektedir. 4. sınıf düzeyindeki katılımcıların çok daha fazla okuma deneyimine sahip olması ve daha fazla okuma materyali ile karşılaşması beklenmektedir. Ancak GYOÖ'nün olumsuz okuma deneyimleri, sınıf seviyesi yükseldikçe artan stres düzeyleri, okuma görevlerinin zorluğunun artması, deneyim eksikliği gibi nedenlerle okumaktan kaçınma davranışları ve okumaya karşı isteksizlik göstermeleri de muhtemeldir (Emerson ve diğerleri, 2009). Rasinski (2006), çok fazla okuma hatası yapma ve doğru seslendirmek için çok fazla çaba harcamanın okuma isteksizliği ile sonuçlandığını belirtmektedir.

En fazla *yerine koyma* hatasını ve tekrarları 3. sınıf düzeyindeki katılımcıların, en az *yerine koyma* okuma hatasını ve tekrarları ise 2. sınıf düzeyindeki katılımcıların yaptığı görülmektedir. Bu bulgular da alan yazında yer alan çalışmalarla örtüşmemektedir. Vakali ve Evans (2007) çalışmasında 1. ve 2. sınıf düzeyindeki GYOÖ'ün *yer değiştirme* ve *yansıtma* hataları yaparken üst sınıflarda bu hataların *tekrar etme* olduğunu belirtmiştir. Chen ve diğerleri (2021) çalışmalarında da üst sınıfların yaptıkları en fazla hata türünün *tekrar etme* olduğunu bildirmiştir. Okumayı öğrenen 1. ve 2. sınıf düzeyindeki öğrencilerin yeterli braille okuma becerilerine sahip olmaması sebebiyle daha fazla *yerine koyma* hataları yapmaları beklenirken (Trent ve Truan, 1997; Vakali ve Evans, 2007), araştırmada 2. sınıf düzeyindeki katılımcılar en az *yerine koyma* hatası yapmışlardır. Bu bulgunun 2. sınıf düzeyindeki katılımcıların okul öncesi dönemde braille alfabesi ile tanışmış olma ihtimaline, okuma görevlerinin artmamasına, braille kısaltma sistemini yeni öğrenmeye başlamalarına ve öğrencilerin bireysel farklılıklarına bağlı olduğu düşünülmektedir.

### Görme Yetersizliği Olan Öğrencilerin Kullandıkları Stratejiler

Araştırmada GYOÖ'nün tekrar etmeleri sıklıkla yaptıkları görülmüştür. Tekrar etmeler okuyucuların sözcükleri çözmekte zorlandığını göstermektedir (Dündar ve Akyol, 2014; Juhkam ve Soodla, 2022; Yang, 2021). Ayrıca en fazla okuma hatasının 4. sınıf düzeyinde yapılması, katılımcıların otomatik kod çözme becerilerinde sınırlılıklar yaşadıklarını düşündürmekte (Vakali ve Evans, 2007) ve *yerine koyma* hataları ise öğrencilerin okudukları sözcükle ilgili tahminde bulduklarını ancak hata yaptıklarını göstermektedir (Ehri, 2005, Hudson ve diğerleri, 2008, Pikulski ve Chard 2005). Bu bulgular GYOÖ'nün çoğunlukla alfabetik okuma stratejilerini kullanmakla beraber ortografik okuma stratejilerini kullandıklarını düşündürmektedir. Araştırmanın sonuçları Vakali ve Evans'ın (2007) çalışması ile paralellik gösterirken, Veispaq ve arkadaşları (2012) ve Pring'in (1994) araştırmasının bulguları ile paralellik göstermemektedir. Vakali ve Evans (2007) GYOÖ'nün her iki stratejiyi de kullandıklarını ancak alfabetik okuma stratejisinin daha yaygın kullanıldığını vurgulamışlardır. Veispaq ve diğerleri (2012) braille alfabe ile okuma sürecinin sürekli kod çözme ve fonolojik becerilerin etkin bir şekilde kullanılması gerektirdiğini belirtmişlerdir. Pring (1994) ise braille alfabesi ile okuyanların ortografik okuma stratejisini kullanmadığını, bunun yerine alfabetik stratejiyi kullandığını savunmuştur. Hatta katılımcının kendi ismini bile otomatik olarak okuyamadığını belirtmiştir. Okuma gelişim modelleri, okuyucuların okuma sürecinde farklı aşamalardan geçtiğini ve bu süreçte okuma deneyimi artıca okuyucunun farklı okuma stratejilerini daha güçlü bir şekilde kullandığını savunmaktadır (Argyropoulos ve Papadimitriou, 2015). GYOÖ'nün de okumanın ilk yıllarında kod çözmeye bağımlı oldukları ancak tecrübe kazandıkça bu bağımlılığın azaldığı belirtilmektedir (Erickson ve Hatton, 2007). Ancak braille alfabesi ile okuma sırasında karakterler tek tek algılandığı için sınırlı ortografik bilgi girdisi

söz konusu olmakta ve kod çözme becerileri kullanılmaya devam etmektedir (Erickson ve Hatton, 2007; Vakali ve Evans, 2007).

### **Görme Yetersizliği Olan Öğrencilerin Braille Alfabesinden Kaynaklanan Hataları**

Araştırma bulguları incelendiğinde GYOÖ'nün braille alfabesinden kaynaklanan hatalarının dokunsal ayırt etme ve braille kısaltma sisteminden kaynaklandığı görülmektedir. Araştırmada katılımcılar çok fazla *harf karıştırma* hatası yapmıştır. Alan yazındaki çalışmalarda GYOÖ'nün diğer harflere göre “e-i” harf karıştırmalarının yaygın olduğu görülmektedir (Vakali ve Evans, 2007). Araştırmadaki “d-h, ş-m, e-i ve o-ö” harf karıştırma hataları yansıtma hataları olarak adlandırılan braille noktalarının simetrik olarak karıştırıldığı, ters çevrildiği hatalardandır. Braille noktasının konumunun yanlış algılanmasının sonucu olarak GYOÖ'nün kafalarının karıştığını göstermektedir (Argyropoulos ve Papadimitriou, 2015). “ç-k, d-m ve y-n” harflerinin karıştırılması ise braille noktalarının atlanması ya da eklenmesi sonucu oluşan hatalardandır. Bu tür hatalar okumaya yeni başlayan GYOÖ arasında sıklıkla görülmektedir (Millar, 1997). *Harf karıştırma* hataları braille alfabesinin harfleri arasındaki yüksek derecede benzerlik sonucu oluşmakta GYOÖ harfleri doğru bir şekilde tanımlamak için önemli miktarda zaman ve çaba harcansa da braille alfabesinin doğası gereği bu hataları yapma eğilimleri fazla olmaktadır (Vakali ve Evans, 2007). Ancak braille noktalarının konumlarının doğru belirlenmesi, braille karakterlerinin doğru çözümlenerek doğru okunabilmesi için kritik öneme sahiptir (Dodd ve Conn, 2000).

Ayrıca GYOÖ'nün yaptıkları hatalar sadece braille alfabesinin doğasından kaynaklanan zorluğun dışında yetersiz tarama stratejilerinden ve dokunsal ayırt etme becerilerinde yaşadıkları sınırlılıklardan yani geç ve yetersiz sunulmuş braille öncesi beceriler ve deneyim eksikliğinden kaynaklanabilmektedir (Day, 2004; Dodd ve Conn, 2000, Gillon ve Young, 2002; Millar, 1997). Gören akranlarına kıyasla GYOÖ okul öncesi dönemde yazıya maruz kalamamakta, yazılı dille braille alfabesi şeklinde genellikle okula başlayarak onlara öğretildiğinde karşılaşmakta (Barlow-Brown ve Connelly, 2002; Barlow-Brown ve diğerleri, 2019) ve çeşitli okuryazarlık materyallerine (çevresel yazı, braille kitap, braille tablet veya daktilo vb.) erişim fırsatları ve çeşitli okuryazarlık faaliyetleri doğrudan sunulmadığı takdirde tesadüfen öğrenme şansları da bulunmamaktadır (Craig, 1994; Day, 2004). Alan yazındaki çalışmalarda okul öncesi dönemde yeterli mekanik becerilere (dokunsal ayırt etme, ellerin etkili kullanımı, uygun parmak hareketleri, hafif parmak dokunuşları) sahip GYOÖ'nün birbirine çok benzeyen harfleri karıştırmadan okuyabildiği ve braille okuma yazma sürecinin de başarılı olabildiği belirtilmektedir (Koenig ve Holbrook, 2000; Mangold, 1985; Şafak, Tiryaki ve Demiryürek, 2020; Tuncer, 2003). Ayrıca Tuncer ve Altunay (2012), karıştırılma ihtimali yüksek harflerin birbirine yakın zamanlarda öğretilmeden, kalıcılığı sağlayacak şekilde yeterince ayırt edici değerlendirmeler yapıldığında hataların azalacağını ifade etmişlerdir.

Dokunsal ayırt etme sürecinde problem yaşayan öğrencilerin ileri sınıflarda da problem yaşamaya devam ettiği görülmektedir. Araştırma bulgularında braille alfabesinden kaynaklanan hataların en fazla 3. sınıf düzeyinde yapıldığı ve en fazla okuma hatası yapan katılımcının da 4. sınıf düzeyinde olduğu görülmektedir. Alan yazında okuma becerilerinde de kullanılmaya başlayan “Matthew Etkisi” olarak tanımlanan yaklaşıma göre okuma sürecine kötü başlayan okuyucuların performansı ilerleyen zamanlarda da kötü olarak devam etmektedir (Bast ve Reitsma, 1998; Ergül, Kudret, Akoğlu, Akçamış, Tülü ve Demir, 2022; Morgan, Farkas ve Hibbel, 2008; Stanovich, 2009). Braille alfabesi ile okuma öğrenme süreci başlı başına zor bir süreçtir ve devamında GYOÖ için süreç zorlaşarak devam etmektedir.

Braille alfabesi ile okuma sürecinde yaşanan zorlukları sadece dokunsal ayırt etme gibi braille öncesi becerilerdeki sınırlılıklarla açıklamak mümkün değildir. Kısaltmalı braille okuma süreci, sözcük bilgisi ve okuma deneyimdeki sınırlılıklar GYOÖ'nün okuma hatalarının nedenleri arasında gösterilmektedir (Argyropoulos ve Papadimitriou, 2015; Chen ve diğerleri, 2021; Day, 2004; Dodd ve Conn, 2000; Gillon ve Young, 2002; Vakali ve Evans, 2007). Araştırma bulguları incelendiğinde GYOÖ'nün bir harfli ve hece kısaltmalarından kaynaklanan hatalarının genellikle çıkarma hatası olduğu, kelime parçası ve kelime kökü hatalarının ise genellikle yerine koyma hatası olduğu gözlenmiştir. Kısaltmalı braille ile okuma süreci uzun süren ve zor bir süreçtir. Türkçe braille kısaltma sisteminde 217



## Görme Yetersizliği Olan Öğrencilerin Okuma Hatalarının İncelenmesi

kısaltma bulunmakta aynı zamanda GYOÖ bu kısaltmaların kullanım kurallarını da öğrenmek durumundadır (Gürel Selimoğlu, 2021). Kısaltmaları öğrenmek öğrencilerin üç yılını almaktadır (Tuncer, 2003). Braille kısaltma sistemi GYOÖ'nün 3. sınıftan sonra kod çözme becerilerinde yaşadıkları zorlukların nedenlerinden biri olarak düşünülmektedir (Emerson ve diğerleri, 2009). Ashcroft (1960) GYOÖ ile yaptığı okuma hataları araştırmasında, hataların çoğunun kısaltmalarla ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca GYOÖ'nün okuma deneyiminde ve sözcük dağarcığının gelişiminde yaşadıkları sınırlılıklar sebebiyle otomatik kod çözme becerilerinde problem yaşayabilecekleri ve daha fazla hata yapabilecekleri belirtilmektedir (Argyropoulos ve Papadimitriou, 2015). Alan yazında GYOÖ'nün gören akranlarına nazaran braille kitaplar gibi yazılı metinlere erişimlerinin ve okuma deneyimlerinin sınırlı olması nedeniyle sözcük dağarcığını geliştirmede problemler yaşadıkları (Argyropoulos ve Papadimitriou, 2015; Emerson ve diğerleri, 2009; Kamei-Hannan ve Ricci, 2015; Kamei-Hannan ve Sacks, 2012; Savaiano, 2014; Savaiano ve diğerleri, 2014) ve sınıf seviyesi yükseldikçe sözcük bilgisini geliştirmede daha da zorlandıkları belirtilmektedir (Emerson ve diğerleri, 2009).

Bu araştırmadan elde edilen bulgular bağlamında önerilere yer verilmiştir: a) GYOÖ'nün okuma hatalarının azaltılması ve daha verimli bir okuma sürecinin gerçekleşmesi için okul öncesi dönemden itibaren braille alfabesine erişimi desteklemeli, çevresel yazı, braille alfabeti ile yazılmış kitaplara erişimi kolaylaştırılmalı, kitap okuma motivasyonlarını arttıracak düzenlemeler yapılmalı, boş zaman ve eğlence amaçlı etkinliklerde kitap okuma süreçlerinin dahil edilmesi teşvik edilmelidir. b) Braille alfabeti ile okuma yazma sürecinde öğretmenlerin okuma hatalarını belirleyip uygun müdahale programlarını hazırlayabilmesi için lisans düzeyinde braille okuma yazma ders içerikleri düzenlenmeli ve öğretmenlerin bu konuda hizmet içi eğitimler alması sağlanmalıdır. c) Ulusal alan yazında braille okuma sürecinde okuma hataları ile ilgili yapılmış bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Ulusal alan yazındaki bu boşluğu doldurabilmek, araştırmacılar ve eğitimcilere yol gösterici olabilmek için braille okuma sürecinde okuma hatalarının ve etkili müdahale yöntemlerinin belirlenmesi için daha fazla ve gören akranları ile karşılaştırılmalı çalışmaların yapılması gerekmektedir.

### Sınırlılıklar

Bu araştırmada katılımcıların 15 GYOÖ'den oluşması araştırmanın başlıca sınırlılığıdır. Ancak görme yetersizliği çok düşük insidansa sahiptir ve braille alfabeti ile okuyup yazan öğrenci sayısı azdır (Baciero, Perea ve Gomez, 2019; Mason, 2012; Papadimitriou ve Argyropoulos, 2022; Roe, Rogers, Donaldson, Gordon ve Meager, 2014). Diğer bir sınırlılık ise, gören akranlarının yaptıkları okuma hataları ile karşılaştırılmamış olmasıdır.

### Araştırma ve Yayın Etiği

Bu çalışmada "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.

### Etik Kurul İzni

Kurul adı = Gazi Üniversitesi Etik Komisyonu

Karar tarihi= 13.09.2022

Belge sayı numarası= 2022-1028

### Yazarların Katkı Oranı

1. yazar %60, 2. yazar %40 oranında araştırmaya katkı vermiştir.
- 2.

### Çıkar Çatışması

Çıkar çatışması teşkil edebilecek durum ya da ilişki bulunmamaktadır.

**Destek ve Teşekkür**

Yazarlar, Gazi Üniversitesi Akademik Yazma Uygulama ve Araştırma Merkezi'ne araştırmanın İngilizce çevirisine katkıları için teşekkür etmektedir.

**Kaynaklar**

- Akyol, H. (2006). *Türkçe ilkokuma yazma öğretimi*. Ankara: Pegem.
- Akyol, H. (2010). Okuma bozukluğu olan bir öğrencinin okuma ve yazma becerisinin geliştirilmesine yönelik bir durum çalışması. *Education Sciences*, 5(4), 1690-1700.
- Akyol, H. (2013). *Türkçe öğretim yöntemleri*. Ankara: Pegem.
- Akyol, H., ve Kodan, H. (2016). Okuma güçlüğü'nün giderilmesine yönelik bir uygulama: Akıcı okuma stratejilerinin kullanımı. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(2), 7-21.
- Argyropoulos, V., & Papadimitriou, V. (2015). Braille reading accuracy of students who are visually impaired: The effects of gender, age at vision loss, and level of education. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 109(2), 107-118.
- Ashcroft, S. C. (1960). *Errors in oral reading of braille at elementary grade levels* (Doktora tezi). ProQuest Dissertations and Theses veri tabanından erişildi. (UMI No: 6100080)
- Baciero, A., Perea, M., & Gomez, P. (2019). Touching your words: Why braille reading is special. *Ciencia Cognitiva: Revista Electrónica de Divulgación*, 13(2), 54-57.
- Barlow-Brown, F., Barker, C., & Harris, M. (2019). Size and modality effects in Braille learning: Implications for the blind child from pre-reading sighted children. *British Journal of Educational Psychology*, 89(1), 165-176.
- Barlow-Brown, F., & Connelly, V. (2002). The role of letter knowledge and phonological awareness in young braille readers. *Journal of Research in Reading*, 25(3), 259-270.
- Bast, J., & Reitsma, P. (1998). Analyzing the development of individual differences in terms of Matthew effects in reading: results from a Dutch Longitudinal study. *Developmental Psychology*, 34(6), 1373-1399.
- Baş, B. ve Yıldız, F. İ. (2015). 2. sınıf Türkçe ders kitabındaki metinlerin okunabilirlik açısından incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1) 52-61.
- Baştuğ, M. ve Akyol, H. (2012). Akıcı okuma becerilerinin okuduğunu anlamayı yordama düzeyi. *Kuramsal Eğitim Bilim Dergisi*, 5(4), 394-411.
- Baydık, B., Ergül, C. ve Kudret, Z. B. (2012). Okuma güçlüğü olan öğrencilerin okuma akıcılığı sorunları ve öğretmenlerinin bu sorunlara yönelik öğretim uygulamaları. *İlköğretim Online*, 11(3), 778-789.
- Begeny, J. C., & 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.
- Bilge, H., ve Sağır, M. (2017). Ortaokul öğrencilerinin okuma hatalarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *Ihlara Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 77-88.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2020). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Chaleff, C. D., & Ritter, M. H. (2001). The use of miscue analysis with deaf readers. *The Reading Teacher*, 55(2), 190-200.
- Chen, D., & Dote-Kwan, J. (2018). Promoting emergent literacy skills in toddlers with visual impairments. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 112(5), 542-550.
- Chen, X., Liang, L., & Lu, M. (2021). Braille reading accuracy in Chinese students with visual impairments: The Effects of visual status and braille reading patterns. *International Journal of Disability, Development and Education*, 70(1), 120-135.
- Coppins, N., & Barlow-Brown, F. (2006). Reading difficulties in blind, braille-reading children. *British Journal of Visual Impairment*, 24(1), 37-39.
- Craig, C. J. (1994). *Family support of emergent literacy practices for children with visual impairments* (Doktora tezi). ProQuest Dissertations and Theses veri tabanından erişildi. (UMI No: 9429725)
- Çaycı, B. ve Demir, M. K. (2006). Okuma ve anlama sorunu olan öğrenciler üzerine karşılaştırmalı bir çalışma. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4(4), 437-458.

## Görme Yetersizliği Olan Öğrencilerin Okuma Hatalarının İncelenmesi

- Day, J. N. (2004). *Using an early alphabet (grade 1) Braille reading instructional approach to improve reading instruction and outcomes for children with visual impairments* (Doktora tezi). ProQuest Dissertations and Theses veri tabanından erişildi. (UMI No: 3118179)
- Davenport, M. R. (2002). *Miscues, not mistakes: Reading assessment in the classroom*. Portsmouth: Heinemann.
- Davidson, P. W., Wiles-Kettenmann, M., Haber, R. N., & Appelle, S. (1980). Relationship between hand movements, reading competence and passage difficulty in braille reading. *Neuropsychologia*, 18(6), 629-635.
- Demiryürek, P. (2021). Kelime kökü ve kelime parçaları kısaltmaları. P. Şafak (Ed.), *Görenler için braille (kabartma) yazı rehberi* içinde. (ss. 104-122) Ankara: Pegem.
- Deveci Taşçı, B., (2023). *İlkokula okuma yazma bilerek ve bilmeyerek başlayan ikinci sınıf öğrencilerinin okuma hatası, okuma hızı ve okuduğunu anlama becerilerinin değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Nevşehir.
- Dodd, B., & Conn, L. (2000). The effect of braille orthography on blind children's phonological awareness. *Journal of Research in Reading*, 23(1), 1-11.
- Duran, E. ve Sezgin, B. (2012). İlköğretim 4 ve 5. sınıf öğrencilerinin okuma alışkanlıklarının ve ilgilerinin belirlenmesi. *Electronic Turkish Studies*, 7(4) 1649-1662.
- Dündar, H. ve Akyol, H. (2014). Okuma ve anlama problemlerinin tespiti ve giderilmesine ilişkin örnek olay çalışması. *Eğitim ve Bilim*, 39(171) 361-377.
- Ehri, L. C. (2005). Learning to read words: Theory, findings, and issues. *Scientific Studies of Reading*, 9(2), 167-188.
- Emerson, R. W., Holbrook, M. C., & D'Andrea, F. M. (2009). Acquisition of literacy skills by young children who are blind: Results from the ABC braille study. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 103(10), 610-624.
- Ergül, C., Akçamuş, M. Ç. Ö., Akoğlu, G., Kılıç Tülü, B. ve Demir, E. (2021). İlkokul çocuklarına yönelik geliştirilmiş okuma yazma değerlendirme bataryasının (OYAB) geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 9(3), 740-770.
- Ergül, C., Kudret, Z. B., Akoğlu, G., Akçamuş, M. Ç. Ö., Tülü, B. K., ve Demir, E. (2022). Birinci ve ikinci sınıfta okuma becerilerinin gelişimi ve Matthew Etkisi: Boylamsal bir çalışmanın sonuçları. *Milli Eğitim Dergisi*, 51(234), 939-966.
- Erickson, K. A., & Hatton, D. (2007). Literacy and visual impairment. *Seminars in Speech and Language*, 28(01), 58-68.
- Ferrell, K. A. (2000). Visual development, In A. L. Corn ve J. N. Erin (Eds.), *Foundations of low vision: Clinical and functional perspectives*, (pp. 299-338) New York, NY: AFB Press.
- Ferrell, K. A., Mason, L., Young, J., & Cooney, J. (2006). Forty years of literacy research in blindness and visual impairment. Erişim adresi: <https://www.pathstoliteracy.org/wp-content/uploads/2022/06/Literacy-Meta-Analysis-Technical-Report.pdf>
- Frith, U. (1986). A developmental framework for developmental dyslexia. *Annals of dyslexia*, 36, 67-81.
- Gillam, R. B., & Carlile, R. M. (1997). Oral reading and story retelling of students with specific language impairment. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 28(1), 30-42.
- Gillon, G. T., & Young, A. A. (2002). The phonological-awareness skills of children who are blind. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 96(1), 38-49.
- Girgin, M. C. (2006). İşitme engelli çocukların konuşma edinimi eğitiminde dinleme becerilerinin önemi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 7(01), 15-28.
- Goodman, K. S. (1969). Analysis of oral reading miscues: Applied psycholinguistics. *Reading Research Quarterly*, 5(1), 9-30.
- Goodman, Y. M. (1996). Revaluing readers while readers revalue themselves: Retrospective miscue analysis. *The Reading Teacher*, 49(8), 600-609.
- Goodman, Y., Watson, D. J., & Burke, C. L. (1987). *Reading miscue analysis: Alternative procedures*. New York, NY: Richard Owens.

- Goodman, Y., Watson, D., & Burke, C. (2005). *Reading miscue inventory*. New York, NY: Richard Owens.
- Goodman, Y. M. (2015). Miscue analysis: A transformative tool for researchers, teachers, and readers. *Literacy Research: Theory, Method, and Practice*, 64(1), 92-111.
- Gürel Selimoğlu, Ö. (2001). Bir harfli kısaltmalar, iki harfli kısaltmalar ve hece kısaltmaları. P. Şafak (Ed.), *Görenler için braille (kabartma) yazı rehberi* içinde. (ss. 60-103) Ankara: Pegem.
- Hicks, C. P. (2009). A lesson on reading fluency learned from the tortoise and the hare. *The Reading Teacher*, 63(4), 319-323.
- Hudson, R. F., Lane, H. B., & Pullen, P. C. (2005). Reading fluency assessment and instruction: What, why, and how?. *The Reading Teacher*, 58(8), 702-714.
- Hudson, R. F., Pullen, P. C., Lane, H. B., & Torgesen, J. K. (2008). The complex nature of reading fluency: A multidimensional view. *Reading & Writing Quarterly*, 25(1), 4-32.
- Huebner, K. M. (2000). Visual impairment. In Mc Holbrook, & A. J. Koenig, (Eds.). *Foundations of education: History and theory of teaching children and youths with visual impairments*, (pp. 55-76). New York, NY: AFB Press.
- Johnson, W. A. (2000). Toward a sociology of reading in classical antiquity. *American Journal of Philology*, 121(4), 593-627.
- Johnson, B., & Christensen, L. (2014). Eğitim araştırmaları; nicel, nitel ve karma yaklaşımlar. (Çev. F. Karakuş). Ankara: Eğiten Kitap.
- Juhkam, M., & Soodla, P. (2022). Development of Estonian students' reading skills and types of reading errors: A descriptive study in a language with transparent orthography. *Eesti Rakenduslingvistika Ühingu Aastaraamat*, 18, 113-130.
- Kamei-Hannan, C., & Ricci, L. A. (2015). *Reading connections: Strategies for teaching students with visual impairments*. New York, NY: AFB Press.
- Kamei-Hannan, C., & Sacks, S. Z. (2012). Parents' perspectives on braille literacy: Results from the ABC braille study. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 106(4), 212-223.
- Karadavut, T. (2022). Nicel araştırma yöntemleri. H. Tabak, B. Aksu Dünya ve F. Şahin (Ed.), *Eğitimde araştırma yöntemleri* içinde (ss. 184-215). Ankara: Pegem.
- Karasu, H. P. (2011). *İşitme engelli öğrenciler ve işiten öğrencilerin okuma becerilerinin formel olmayan okuma envanteri ile değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Karasu, H. P., Girgin, Ü. ve Uzuner, Y. (2011). Okuma becerilerini değerlendirmede formel olmayan okuma envanterlerinin kullanımı. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 1(1), 108-124.
- Karasu, H. P., Girgin, Ü. ve Uzuner, Y. (2012). İşitme engelli öğrenciler ve işiten öğrencilerin okuma becerilerinin formel olmayan okuma envanteri ile değerlendirilmesi. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 2(1) 65-88.
- Karasu, H. P., Girgin, Ü. ve Uzuner, Y. (2013). *Formel olmayan okuma envanteri*. Ankara: Nobel.
- Koenig, A. J., & Holbrook, M. C. (2000). *Foundations of education, Volume II: Instructional strategies for teaching children and youths with visual impairments*. New York, NY: AFB Press.
- Kuhn, M. (2004). Helping students become accurate, expressive readers: Fluency instruction for small groups. *The Reading Teacher*, 58(4), 338-344.
- Mangold, P. N. (1985). *Teaching the braille slate and stylus: A manual for mastery*. California, CA: Exceptional Teaching Aids.
- Mason, L. K. (2012). *An experimental investigation of hand and finger usage in braille reading* (Doktora tezi). ProQuest Dissertations and Theses veri tabanından erişildi. (UMI No: 3523440)
- McCarthy, T., Holbrook, C., Kamei-Hannan, C., & D'Andrea, F. M. (2023). Speed and accuracy measures of school-age readers with visual impairments using a refreshable braille display. *Journal of Special Education Technology*, 38(4), 423-433.
- Millar, S. (1997). Theory, experiment and practical application in research on visual impairment. *European Journal of Psychology of Education*, 12(4), 415-430.
- Morgan, P. L., Farkas, G., & Hibel, J. (2008). Matthew effects for whom?. *Learning Disability Quarterly*, 31(4), 187-198.

## Görme Yetersizliği Olan Öğrencilerin Okuma Hatalarının İncelenmesi

- O'Connor, R. E., Bell, K. M., Harty, K. R., Larkin, L. K., Sackor, S. M., & Zigmond, N. (2002). Teaching reading to poor readers in the intermediate grades: A comparison of text difficulty. *Journal of Educational Psychology, 94*(3), 474-485.
- Osborn, J., Lehr, F., & Hiebert, E. (2003) A focus on fluency. Erişim adresi: <https://textproject.org/wp-content/uploads/books/Osborn-Lehr-Hiebert-2003-A-Focus-on-Fluency-booklet.pdf>
- Öksüz, H. ve Akyol, H. (2023). Ön bilgi, okuma hataları ve kelime tanıma becerilerinin okuduğunu anlamaya etkisi. *Ana Dili Eğitimi Dergisi, 11*(2) 893-907.
- Özmen, R. G. (2005). Öğrenme güçlüğü olan öğrencilerin okuma hızlarının metinlerde karşılaştırılması. *Eğitim ve Bilim, 30*(136) 25-30.
- Özmen, E., Bilgiç, H., Kılıç, M. ve Sanır, H. (2024). Öğrenme güçlüğü olan ve olmayan ortaokul öğrencilerinin kullandıkları metin anlama stratejilerinin üst bilişsel görüşme aracılığıyla karşılaştırılması. *Ana Dili Eğitimi Dergisi, 12*(1) 87-110.
- Papadimitriou, V., & Argyropoulos, V. (2020). Tracing the effectiveness of braille reading patterns in individuals with blindness: Handedness and error analysis. *British Journal of Visual Impairment, 38*(2), 209-221.
- Papadimitriou, V., & Argyropoulos, V. (2022). The word length effect on text reading via the braille code. *Scientific Studies of Reading, 26*(5), 432-447.
- Pattillo, S. T., Heller, K. W., & Smith, M. (2004). The impact of a modified repeated-reading strategy paired with optical character recognition on the reading rates of students with visual impairments. *Journal of Visual Impairment & Blindness, 98*(1), 28-46.
- Perez-Pereira, M., & Conti-Ramsden, G. (1999). *Social interaction and language development in blind children*. Hove: Psychology Press.
- Pikulski, J. J., & Chard, D. J. (2005). Fluency: Bridge between decoding and reading comprehension. *The Reading Teacher, 58*(6), 510-519.
- Pring, L. (1994). Touch and go: learning to read braille. *Reading Research Quarterly, 29*(1), 67-74.
- Rasinski, T. (2003). Parental involvement: Key to leaving no child behind in reading. *New England Reading Association Journal, 39*(3), 1-5.
- Rasinski, T. (2006). Reading fluency instruction: Moving beyond accuracy, automaticity, and prosody. *The Reading Teacher, 59*(7), 704-706.
- Rex, E. J. (1995). The resource room itinerant model. *Journal of Visual Impairment & Blindness, 89*(2), 105-106.
- Roe, J., Rogers, S., Donaldson, M., Gordon, C., & Meager, N. (2014). Teaching literacy through braille in mainstream settings whilst promoting inclusion: Reflections on our practice. *International Journal of Disability, Development and Education, 61*(2), 165-177.
- Ryles, R. (1996). The impact of braille reading skills on employment, income, education, and reading habits. *Journal of Visual Impairment & Blindness, 90*(3), 219-226.
- Samuels, S. J. (2006). Toward a model of reading fluency. In S. J. Samuels & A. E. Farstrup (Eds.), *What research has to say about fluency instruction* (pp. 24-46). Delaware, DE: International Reading Association.
- Sanır, H. ve Özmen, E. R. (2022). Multi-component models of reading comprehension: Important factors in reading comprehension for students with learning disabilities. *International Journal of Education Technology and Scientific Researches, 7*(19), 1983-2026.
- Savaiano, M. E. (2014). *Comparison of vocabulary instruction strategies for students who read braille* (Doktora tezi). ProQuest Dissertations and Theses veri tabanından erişildi. (UMI No: 3584433)
- Savaiano, M. E., Compton, D. L., & Hatton, D. D. (2014). Reading comprehension for braille readers: An empirical framework for research. *International Review of Research in Developmental Disabilities 46*, 177-205.
- Savaiano, M. E., & Hatton, D. D. (2013). Using repeated reading to improve reading speed and comprehension in students with visual impairments. *Journal of Visual Impairment & Blindness, 107*(2), 93-106.
- Seçkin-Yılmaz, Ş. ve Baydık, B. (2017). Okuma performansı düşük olan ve olmayan ilköğrencilerinin okuma akıcılıkları. *İlköğretim Online, 16*(4) 1652-1671.

- Siegel, L. S. (1993). The development of reading. *Advances in Child Development and Behavior*, 24, 63-97.
- Simón, C., & Huertas, J. A. (1998). How blind readers perceive and gather information written in braille. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 92(5), 322-330.
- Stanfa, K., & Johnson, N. (2015). Improving braille reading fluency: The bridge to comprehension. *Journal of Blindness Innovation and Research*, 5(2), 1-6.
- Stanovich, K. E. (2009). Matthew effects in reading: Some consequences of individual differences in the acquisition of literacy. *Journal of Education*, 189(1-2), 23-55.
- Steinman, B. A., LeJeune, B. J., & Kimbrough, B. T. (2006). Developmental stages of reading processes in children who are blind and sighted. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 100(1), 36-46.
- Stratton, J. M. (1996). Emergent literacy: A new perspective. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 90(3), 177-183.
- Swenson, A. M. (1999). *Beginning with braille: Firsthand experiences with a balanced approach to literacy*. New York, NY: AFB Press.
- Şafak, P. (2021). Braille yazı sistemi, tarihçesi ve dünyada braille. P. Şafak (Ed.), *Görenler için braille (kabartma) yazı rehberi* içinde. (ss. 2-21) Ankara: Pegem.
- Şafak, P., Tiryaki, D. ve Demiryürek, P. (2020). Görme yetersizliği olan öğrencilere okuma yazma öğretimi. S. Akbıyık ve P. Şafak (Ed.) *Görme yetersizliği olan öğrencilerin öğretmenlerine yönelik mesleki gelişim eğitimi öğretmen kitabı* içinde. (ss. 54-83). Ankara: MEB Yayınları.
- Tiryaki, D. (2020). Görme yetersizliği. P. Piştav Akmeşe ve B. Altunay (Ed.), *İşitme yetersizliği ve görme yetersizliği olan çocuklar ve eğitimleri* içinde. (ss. 181-201). Ankara: Nobel.
- Tolğay, N. (2020). *Öğrencilerin hata analizi bulgularına göre okuma durumlarının değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış doktora tezi), Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Topaktaş, E. Y., Karasu, H. P. ve Akay, P. (2023). Kaynaştırma ortamındaki koklear implantlı öğrencilerin okuma hatalarının ve okuduğunu anlama becerilerinin incelenmesi. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(37), 25-54.
- Tosunoğlu, M. ve Özlük, Y. Ö. (2011). Okunabilirlik ve ilköğretim 1. sınıf Türkçe ders kitabındaki düz yazı metinlerinin okunabilirlik açısından değerlendirilmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 41(189), 219-230.
- Trent, S. D., & Truan, M. B. (1997). Speed, accuracy, and comprehension of adolescent braille readers in a specialized school. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 91(5), 494-500.
- Tuncer, T. (2003). Görme yetersizliği olan çocuklar için okumaya hazırlık becerileri. U. Tüfekçioğlu (Ed.). *İşitme, konuşma ve görme sorunları olan çocukların eğitimi* içinde. (ss. 315-332) Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Tuncer, T. ve Altunay, B. (2012). *Doğrudan öğretim modelinde kavram öğretimi*. Ankara: Kök.
- Vakali, A., & Evans, R. (2007). Reading strategies employed by Greek braille readers: miscue analysis. *Early Child Development and Care*, 177(3), 321-335.
- Veispak, A., Boets, B., & Ghesquiere, P. (2012). Parallel versus sequential processing in print and braille reading. *Research in Developmental Disabilities*, 33(6), 2153-2163.
- Veispak, A., Boets, B., Männamaa, M., & Ghesquiere, P. (2012). Probing the perceptual and cognitive underpinnings of braille reading. An Estonian population study. *Research in Developmental Disabilities*, 33(5), 1366-1379.
- Webster, A., & Roe, J. (1998). *Children with visual impairments: Social interaction, language and learning*. London: Psychology Press.
- Wormsley, D. P., (1997). Fostering emergent literacy. D. P., Wormsley, & F. M. D'Andrea, (Eds.). *Instructional strategies for braille literacy* (pp. 17-55). New York, NY: AFB Press.
- Yang, S. (2021). Oral reading fluency of Chinese second language learners. *Reading and Writing*, 34(4), 981-1001.
- Yılmaz, M. (2023). *Yeni gelişmeler ışığında Türkçe öğretimi*. Ankara: Pegem Akademi.

### Extended Abstract

#### Introduction

Researchers focusing on literacy issues for students with visual impairments emphasise that braille accuracy remains important (Pattillo, Heller, & Smith, 2004; Savaiano & Hatton, 2013) and requires further study (McCarthy, Holbrook, Kamei-Hannan, & D'andrea, 2023). The analysis of reading errors is important for targeted reading instruction by revealing reading strategies and error models (Baydık, Ergül, & Kudret, 2012; Chen et al. 2021; Pikulski & Chard, 2005; Vakali & Evans, 2007). Although there are studies on the analysis of reading errors of students reading with braille in the international literature (Argyropoulos & Papadimitriou, 2015; Chen et al. 2021; Davidson et al., 1980; Mason, 2012; Milar, 1997; Trent & Truan, 1997; Vakali & Evans, 2007), to the best of our knowledge, no study was found in the national literature. For this reason, the aim of this study is to determine the reading errors made by students with visual impairments. In line with this general purpose; a) the types and number of reading errors made by students with visual impairments, b) whether the errors made differ as the grade level increases, c) the reading strategies used by students with visual impairments, and d) the errors caused by braille.

#### Method

This study used a descriptive model. Descriptive research is used to describe the existing situation as fully and carefully as possible (Büyüköztürk et al., 2020). The participants of the study were 15 visually impaired students from the 2nd, 3rd and 4th grades of primary schools for the visually impaired in Ankara and Istanbul. The student information form, the stories in Form B of the Non-Formal Reading Inventory (NRI), and the error analysis form were used as data collection tools in the study. The data were analysed using descriptive statistics. The study analysed information on the number and types of reading errors, reading strategies, syntax acceptability, meaning acceptability and letter-sound similarity of students with visual impairment.

#### Result and Discussion

When the results of the study were analysed, it was found that the visually impaired participants made substitution, subtraction, addition, partial, repetition and complex errors. The participants mostly made substitution errors. Similarly, in the studies of Argyropoulos and Papadimitriou (2015), Mason (2012) and Trent and Truan (1997), the most common type of errors made by students with visual impairment were substitution errors. The semantic acceptability of the text misread by students who made substitution errors was reduced by 50%, and the syntactic acceptability of the text was reduced by up to 65%. The participants at the 4th grade level made reading errors mostly and the participants at the 2nd grade level made the least reading errors. While it is generally expected that participants who are new to braille will make more reading errors, the fact that participants at the 4th grade level made so many errors is not consistent with studies in the literature (Chen et al., 2021; Millar, 1997; Vakali & Evans, 2007). These errors are thought to be due to problems with tactile discrimination skills in visually impaired students and their lack of experience.

The study suggests that students with visual impairment mainly used alphabetic reading strategies, although they also used orthographic reading strategies. This finding parallels the study by Vakali and Evans (2007). It can be seen that the errors made by students with visual impairments with the braille alphabet are due to tactile discrimination and the braille contraction system. In the study it is seen that the participants made a lot of letter substitution errors. The errors made by visually impaired students may be caused not only by the difficulties posed by the nature of the braille alphabet, but also by inappropriate scanning strategies, limitations in tactile discrimination skills, and late and inadequate early literacy experiences (Dodd & Conn, 2000, Day, 2004; Gillon & Young, 2002; Millar, 1997). However, it is not possible to explain this process in terms of early literacy deficits alone. The contracted braille reading process, vocabulary knowledge and limited reading experience are among the reasons for reading errors in students with visual impairment (Argyropoulos & Papadimitriou, 2015; Chen et al., 2021; Dodd & Conn, 2000, Day, 2004; Gillon & Young, 2002; Vakali & Evans, 2007). Access for students with visual impairment to tactile books in braille and peripheral print

should be facilitated in the preschool years, and early literacy skills should be taught to children with visual impairment from an early age. In order to inform educators, researchers and families and to fill the gap in the national literature, further studies on the Turkish braille alphabet are recommended.