

## Determining the Problems Faced by Visually Impaired Students in Exams and the Effects of Technology-Assisted Assessment Processes\*

Anmar AL KHALIFA<sup>1</sup>  
Çelebi ULUYOL<sup>2</sup>

### Abstract

Visually impaired students encounter some problems in exams. Some of these problems are due to their loss of vision. The aim of this study is to identify the problems encountered by visually impaired students in secondary school during exams and to determine the effects of technology-supported assessment processes. For this purpose, two visually impaired schools and three non-governmental organizations dealing with visually impaired students were visited. In addition, five teachers working in the field of education of the visually impaired were interviewed. In this study, a case study from qualitative research methods was used, and a semi-structured interview form was preferred as the data collection tool. Content analysis was conducted on the collected data. The prominent themes in the findings are; general problems, reader problem, usage advantages, risks, convenience and utilization of technology. As a result, it is understood that some of the problems encountered by visually impaired secondary school students in exams are due to the way the exam is conducted. Visually impaired students generally take the exams with the help of a reader and a coder. In addition to questions with figures and graphics and the fear of coders coding the answers incorrectly, factors such as the reader's behavior, psychological state, reading style and speed, poor tone of voice and diction, being assigned regardless of their branch, and not knowing a foreign language affect the success of visually impaired students. Participating teachers offer strong perspectives on how the use of functional digital technology can provide convenience to both students and teachers during exams.

**Keywords:** Visually impaired students, Exam problems, Use of technology, Assistive technologies.

\* This study is derived from the Doctoral Thesis prepared by first author under the supervision of 2nd author

<sup>1</sup> PhD student, Gazi University - Institute of Educational Sciences, Computer Education and Instructional Technologies, Ankara, [anmarefendioglu06@gmail.com](mailto:anmarefendioglu06@gmail.com), ORCID no: <https://orcid.org/0000-0003-1817-8483>

<sup>2</sup> Prof. Dr., Gazi University, Gazi Faculty of Education, Computer Education and Instructional Technologies, Ankara, [celebi@gazi.edu.tr](mailto:celebi@gazi.edu.tr), ORCID no: <https://orcid.org/0000-0001-9774-0547>



# Siirt Eğitim Dergisi

Araştırma Makalesi

Başvuru Tarihi: 17.09.2024

Kabul Tarihi: 09.12.2024

## Görme Engelli Öğrencilerin Sınavlarda Karşılaştıkları Sorunlar ve Teknoloji Destekli Değerlendirme Süreçlerinin Etkisinin Belirlenmesi\*

Anmar AL KHALİFA<sup>1</sup>  
Çelebi ULUYOL<sup>2</sup>

### Özet

Görme engelli öğrenciler, sınavlarda birtakım sorunlarla karşılaşmaktadır. Bu sorunların bir kısmı, onların görme yetisini kaybetmelerinden kaynaklanmaktadır. Bu çalışmada, ortaokulda eğitimlerine devam eden görme engelli öğrencilerin sınavlarda karşılaştıkları sorunları tespit etmek ve teknoloji destekli değerlendirme süreçlerinin etkisinin belirlemek amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda iki görme engelli okulu ve üç görme engelli öğrenci ile ilgilenen sivil toplum kuruluşu ziyaret edilmiştir. Ayrıca görme engellilerin eğitimi alanında görev yapan beş öğretmen ile görüşme yapılmıştır. Bu çalışmada, nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması kullanılmıştır, veri toplama aracı olarak da yarı yapılandırılmış görüşme formu tercih edilmiştir. Toplanan verilere içerik analizi uygulanmıştır. Bulgularda öne çıkan temalar; genel problemler, okuyucu problemi, kullanım avantajları, riskler, kolaylık ve teknolojiden yararlanmadan oluşmaktadır. Sonuç olarak, görme engelli ortaokul öğrencilerinin sınavlarda karşılaştıkları sorunların bir kısmının sınavın yürütülme biçiminden kaynaklanmaktadır. Görme engelli öğrenciler genel olarak sınavlara okuyucu ve kodlayıcı yardımı ile girmektedirler. Şekilli, grafikli soruları ve kodlayıcıların cevapları yanlış kodlaması korkusunun yanı sıra okuyucunun davranışı, psikolojik durumu, okuma tarzı ve hızı, ses tonu ve diksiyonunun kötü olması, branşına bakılmaksızın atanması ve yabancı dil bilmemesi gibi unsurlar görme engelli öğrencilerin başarısını etkilemektedir. Katılımcı öğretmenler; işlevsel dijital teknoloji kullanımının öğrencilere ve öğretmenlere sınavlarda nasıl kolaylık sağlayabileceği konusunda güçlü bakış açıları sunmaktadır.

**Anahtar Sözcükler:** Görme engelli öğrenciler, Sınav sorunları, Teknoloji kullanımı, Yardımcı teknolojiler.

\* Bu çalışma, birinci yazarın ikinci yazarın danışmanlığında gerçekleştirdiği doktora tez çalışmasından üretilmiştir.

<sup>1</sup> Doktora Öğrencisi, Gazi Üniversitesi - Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, Ankara, [anmarefendioglu06@gmail.com](mailto:anmarefendioglu06@gmail.com), ORCID no: <https://orcid.org/0000-0003-1817-8483>.

<sup>2</sup> Prof. Dr., Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Bilgisayar Ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi, Ankara, [celebi@gazi.edu.tr](mailto:celebi@gazi.edu.tr), ORCID no: <https://orcid.org/0000-0001-9774-0547>.

## Giriş

Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) istatistiklerine göre dünya çapında yaklaşık 2,2 milyar insan bir tür görme bozukluğuyla yaşamaktadır (WHO, 2023). Görme engelliler, görme derecelerine göre az gören ve tam kör “total düzeyde görme yetersizliği olan” tanımlanabilmektedir (Atasay, 2020). Görme bozukluğunun varlığı genellikle öğrenmede zorluklarla ilişkilendirilir ve bu da hem öğrencilerin erişebildiği bilginin niceliği hem de niteliği üzerinde kısıtlamalara neden olmaktadır (İşlek, 2017). Görme engelli öğrencilerin yaklaşık %57'si ortaöğretim sonrası okula kaydolurken, bunların sadece %12'si liseyi tamamlamaktadır (Bardin & Lewis, 2008). Chu ve Chan (2024) yaptıkları çalışmaya göre eğitimin görme engellilerin yaşam kalitesini olumlu yönde etkilediğini, yaşam ve kariyerlerinin yeniden yapılanmasına katkıda bulunduğunu göstermiştir. Bu yüzden, görme engelli kişilerin yaşam kalitesini arttırmak ve topluma kazandırmak için eğitimlerine önem verilmelidir. Ancak görme engelli öğrencilerin günlük ve akademik aktivitelerinde yaşadıkları çok sayıda zorluk bulunmaktadır. Bu zorluklar; bilgi ve becerilerini geliştirmek için bilgiye erişimin zor olması (McLinden & Douglas, 2013) ve ders kitaplarına ulaşma, dersteki aktivitelere katılma, not alma, sınavlara girme olarak belirtilebilir (Papadopoulos vd., 2014). Yaşanan bu zorlukların üstesinden gelmek için görme engelliler bazı yardımcı teknolojiler kullanmakta ve bu teknolojilerle eğitim ortamları desteklenmektedir. Yardımcı teknolojiler, engelli öğrencilerin potansiyelini arttırmaya yönelik de kullanılabilen donanımlar, yazılımlar veya hizmetlerdir (Kim vd., 2016; Lersilp vd., 2016). Yardımcı teknoloji, görme engelli öğrencilerin eğitim ortamlarında erişilebilirliğin, bağımsızlığın ve katılımın artırılmasında ve eğitimlerinin desteklenmesinde hayati öneme sahiptir (Bacalla vd., 2024). Yardımcı teknoloji, erişilemeyen eğitim materyallerine erişim sağlamaya yardımcı olur ve görme engelli bireyler ile gören akranları arasında bilgiye erişim yeteneğini eşitler (Brown vd., 2013; Opie, 2018; Sapp & Hatlen, 2010). Bazı görme engelli öğrencilerin ebeveynleri düşük eğitim basamaklarında yer almakta ve görme engelli çocuklarının öğrenimini ve eğitimini geliştirecek beceri ve yeteneklere sahip olmamaktadırlar. Yardımcı teknoloji, bu öğrencilerin öğrenmelerini ve akademik kavramları anlamalarına destek olmaktadır (Kapur, 2017). Özetle görme engelli öğrenciler için yardımcı teknoloji, bir eğitim aracı olmanın ötesinde, engelsiz öğrenciler için kâğıt kaleme eşdeğer görülebilecek hayati bir çalışma aracıdır (Allan & Stiteley, 2015). Alan yazında görme engelli bireylerin eğitim süreçlerine katkı sağlayacak yardımcı teknolojiler; dokunsal ekranlar, Braille yazıcılar, taşınabilir büyüteçler, text-to-speech cihazlar, Braille daktilolar, not tutucular, yenilenebilir Braille ekranı, dokunmatik tablet, dokunsal görüntü geliştirici, ekran okuyucu, ekran büyütme yazılımı, text-to-speech yazılım, tablet, dizüstü bilgisayar, kişisel bilgisayar, tarayıcı, akıllı telefon, ses kaydedici, mikrofonlar, kulaklık, sosyal ağ uygulamaları, akıllı telefon uygulamaları ve PDF okuyuculardır (Papadopoulos vd., 2024). Bu teknolojiler görme engelli bireylerin okumasına, yazmasına, araştırma yapmasına, bilgiye erişmesine ve geliştirmesine olanak tanıyan teknolojilerdir. Görme engelli bireylerin yararlandığı bazı yardımcı teknolojilerin kullanımı şu şekildedir: Ekran okuyucu; görme engelli kişilerin bilgisayarı zorlanmadan kullanabilmesi amacı ile geliştirilmiştir. Ekranda görüntüleneni tanımayı ve çevirmeyi amaçlayan bir yazılım uygulamasıdır (Jindal vd, 2016).

Ekran büyüteci; çalıştırılan programlarda ve uygulamalarda görünen metin ve grafikleri büyütme için bilgisayarın belleğine yüklenen ve etkin kalan bir yazılım programıdır (Evans & Blenkhorn, 2008). Kabartma ekranlar; görme engelli bireylerin harici bir donanım desteği ile bilgisayar ekranındaki yazıları Braille Alfabeti ile dokunarak okumasını sağlayan araçlardır (Hebecci, 2017). Görme engelli öğrenciler, ekran okuyucu, ekran büyüteci ve kabartma ekran gibi yardımcı yazılımları kullanarak bilgisayarda veya tablette bilgiye erişimini sağlamaktadır (Tuttle & Carter, 2023).

Görme engelli öğrenciler günlük yaşam ve derslerde olduğu gibi sınavlarda da sorunlarla karşılaşmaktadır. Acar (2021) gerçekleştirdiği çalışmada görme engelli öğrencilerin sadece eğitim ortamında değil, değerlendirme sürecinde de sorunlar yaşadıklarını belirtmiştir. Sınavlar, bir değerlendirme aracı olarak dersler kadar önemlidir. Zira sınavlar, öğrencilerin değerlendirilmesinde ve ilerlemelerinin ölçülmesinde doğrudan rol oynamaktadır (Papadopoulos & Goudiras, 2004). Değerlendirme, bilgi ve becerilerin edinilme düzeyini ölçmek için kullanılacak çok önemli bir araçtır. Öğrencilere, eğitimcilere ve diğer ilgili paydaşlara geri bildirim sağlama amacına hizmet eder

(Matobako & Molahloe, 2023). Değerlendirme, eğitimin ayrılmaz bir parçasıdır. Öğrencilerin akademik ilerlemesini ve yeteneklerini tanımada önemli bir rol oynar. Ayrıca öğretmenlerin daha iyi öğretme-öğrenme stratejileri oluşturmasına yardımcı olur (Mallik & Mishra, 2021). Görme engelli bireylerin sınavlarının gürültüden uzak ve sessiz ortamda yapılmasına dikkat edilmelidir. Doğuş vd'nin (2020) gerçekleştirdiği çalışmada, çalışma grubunun %68,9'u sınavların sessiz ve %71,6'sı yankı yapmayan bir ortamda yapılmasını arzu ettiğini belirtmiştir. Görme engellilere yönelik sınavlar sessiz ve erişilebilir oturma düzenine sahip ortamda yapılmalı, sınavda dinlenme molaları ve ek süre verilmesine dikkat edilmelidir (Kirboyun Tipi vd,2024). Görme engelli kişiler için ağırlıklı olarak kullanılan sınav ve test stilleri şu şekildedir: Sözlü sınav, büyük yazı tipi kâğıt, Braille sınav kâğıdı (Junying & Baiwen, 2012). Bu tip sınavlarda öğretmenlere önemli sorumluluklar düşmektedir. Öyle ki görme engelli öğrencilerin farklı ihtiyaçlarına göre öğretmenler; kasetler, büyük yazı kâğıtları, Braille kâğıtları gibi çeşitli sınav kâğıtları hazırlamaktadırlar. Sınav kâğıtlarının hazırlanması, sınav yapılması ve kâğıtların kontrol edilmesinin ise oldukça fazla zaman alacağını söylemek mümkündür (Junying & Baiwen, 2012). Görme engelli öğrencilerin bazı sınavları ayrı salonlarda yapılmaktadır. Her salonda bir gözetmen ve soruları okuyan sınav görevlileri (okuyucu) vardır. Aynı zamanda öğrencilerin yanıtlarını da cevap kâğıdına işaretlerler. (Aktan vd., 2018). ÖSYM tarafından yapılan sınavlarda görme engellilere; grafik ve şekilli sorular sorulmamaktadır. Görme engelli öğrencilere büyük punto (16 veya 18 punto) ile basılmış soru kitapçığı verilir veya okuyucu, işaretleyici yardımı ile sınavlara girebilirler. Bu sınavlarda sadece okuyucu talep eden öğrencilere ek süre verilmektedir (ÖSYM,2024). Millî Eğitim Bakanlığı (2024) görme engelli olan öğrencileri, görme oranlarına göre total düzeyde görme yetersizliği olan öğrenciler ve az gören öğrenciler olmak üzere ikiye ayırmaktadır. Total düzeyde görme yetersizliği bulunan öğrenciler, sınavlarda tek öğrenci ve iki görevli (okuyucu ve kodlayıcı) ile sınav salonuna alınmaktadır. Total düzeyde görme yetersizliği olan öğrencilerin sınavlarında sorular grafik, şekil ve resim içermemektedir. Az gören öğrenciler ise tek öğrenci olarak sınava alınmaktadır. Az gören öğrencilerin sınavlarında soru muafiyeti olmamaktadır ve öğrencinin cevaplarını işaretlemek için farklı olanaklar bulunmaktadır. Bu olanaklar, sınavda soruları okuyan kişi (okuyucu) ve cevapları kodlayan kişi (kodlayıcı) veya normal punto cevap kâğıdı ve kodlayıcı, 18 punto büyüklüğünde soru kitapçığı seçmek zorundadır. Her iki grubun öğrencileri de ek süre talebinde bulunabilirler. Ek süre talebinde bulunan öğrencilere, yirmi dakika ek süre verilmektedir.

Literatür incelendiğinde görme engelli eğitimi ve sınavları konusunda az sayıda çalışmaya rastlanmaktadır. Bu çalışmaların bazıları şunlardır: Şenel (2015) yaptığı çalışmada, görme yetersizliği olan öğrencilerin üniversite giriş sınavında neler yaşadıklarını ve neler hissettiklerini ortaya koymak amacı ile bu çalışmayı gerçekleştirmiştir. Çalışmanın sonucunda dört tema öne çıkmıştır. Bu temalar: sınav görevlileri, maddeler ve sunum, sınav sistemi ve psikolojik olgulardır. Karabay (2016) yaptığı çalışmada, görme engellilere (Matematik & Türkçe) temel eğitimden ortaöğretime geçiş (TEOG) testlerinde iki farklı sınav uygulamıştır. Görme engelli öğrencilerin başarısında anlamlı farklılık ortaya çıkıp çıkmadığını araştırmıştır. Analiz sonucunda testler (bilgisayar ortamında uygulanan sesli okuma uygulamasındaki test ile canlı okuyucu tarafından okunan test) arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bu sonuçtan yola çıkarak bilgisayar ortamında yapılan sınavın canlı okuyucu destekli sınavlar gibi verimli ve yeterli olduğu ayrıca ileride görme engellilere uygulanan sınavlarda kullanılabileceği belirtilmiştir. Kamış ve Demir 'e (2018) göre görme engelli öğrenciler sınavlarda; uygulama, soru, zaman, materyal, dersler, sınav süresi, sınavın yapıldığı ortam ve okuyucu gibi zorluklar ile karşılaşmaktadırlar. Doğuş vdnin (2020) gerçekleştirdikleri araştırmada, görme engelli bireylerin tamamı teknolojik araç-gereçler ile sınava girmek istediklerini ifade etmişlerdir. Bunun yanında görme engelli öğrencilerin %75,7'si Braille daktilo, %54,1'i ise Braille tablet ile sınava katılmak istediğini ifade etmiştir. Mallik ve Mishra'ya (2021) göre görme engelli öğrenciler sınavlarda Braille, bilgisayar ve ekran okuyucu teknolojilerine erişimin olmaması nedeniyle sınavlarda birtakım zorluklarla karşılaşmaktadır. Kirboyun Tipi vdnin (2024) yaptıkları çalışmada, okuyucu destekli matematik sınavında okuyucuların matematikteki sözlü ve yazılı iletişim becerilerinin görme engelli öğrencilerin test performanslarını etkileyebileceğini ortaya çıkarmaktadır. Görme engellilere yönelik uygulanan sınavlar yetersiz kalmakta ve görme engelli öğrenciler için sınav modeli ciddi ve acil reformlar kapsamında bazı değişiklik ve modifikasyonları gerektirmektedir (Khalid vd., 2022; Shaker vd., 2020).

Literatür incelemesinden yola çıkarak görme engelli öğrenciler genel olarak eğitim ve öğretim serüveninde bazı sorunlarla karşılaşmaktadır. Bu sorunlar önemli ölçüde öğrencilerin görme yetisini kaybetmesinden kaynaklanmaktadır. Görmenin, öğrenme ve gelişim sırasında farklı duysal bilgi türlerinin edinilmesinde ve birbirine bağlanmasında önemli bir rol oynadığı yaygın olarak kabul edilmektedir (Işlek, 2017). Görme engelli öğrenciler derslere, sınavlara hazırlanma aşamasında ve sınavlarda bir takım sorunlar yaşamaktadır. Sınavlar, öğrencilerin seviyesini ve sınıfı geçebilmesini belirlemede önemli bir yere sahiptir. Alan yazında, görme engelli ortaokul öğrencilerinin sınavlarda karşılaştıkları sorunlarla ilgili sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmada, bu sorunları tespit etmek ve olası çözüm önerileri geliştirmek amacıyla öncelikle görme engelli öğrencilerin sınavlardaki sorunları ayrıntılı bir şekilde incelenmiştir. Bu doğrultuda, görme engelli ortaokul öğrencilerinin sınavlarda yaşadıkları sorunları ortaya koymak ve teknoloji destekli değerlendirme süreçlerinin etkisini incelemek için ortaokul öğretmenlerinin görüşlerine başvurulmuştur. Çalışmanın, alan yazındaki bu boşluğu dolduracağı ve gelecekte yapılacak araştırmalara kaynaklık edebileceği düşünülmektedir.

### **Amaç ve Alt Amaçlar**

Bu çalışmanın amacı ortaokulda eğitimlerine devam eden görme engelli öğrencilerin sınavlarda karşılaştıkları sorunları tespit etmek ve teknoloji destekli değerlendirme süreçlerinin etkisini belirlemektir. Bu genel amaç doğrultusunda aşağıda yer alan araştırma sorularının yanıtlanması hedeflenmektedir.

- 1- Görme engelli ortaokul öğrencilerin sınavlarda karşılaştıkları sorunlar nelerdir?
- 2- Görme engelli ortaokul öğrencilerin sınav performanslarını etkileyen faktörler nelerdir?
- 3- Görme engelli ortaokul öğrencilerin sınavlarda yardımcı teknoloji kullanım durumu nedir? Teknoloji kullanımının avantaj ve dezavantajları nelerdir?

## **Yöntem**

### **Araştırmanın Modeli**

Bu çalışmada, nitel araştırma modellerinden olan durum çalışması modeli kullanılmıştır. Nitel araştırma, bireylerin yaşamlarının ve sosyal dünyalarının anlam ve deneyim boyutlarının anlaşılmasıyla ilgili soruları ele almayı amaçlar (Fossey vd., 2002). Durum çalışması, daha geniş bir birim kümesine genelleme yapma amacıyla tek bir birimin veya tek bir grubun yoğun bir şekilde incelenmesi olarak tanımlanmaktadır (Hartley, 2004). Durum çalışması, genellikle sosyal ve yaşam bilimlerinde görülen bir araştırma metodolojisidir. Bir durum çalışması, birkaç birim üzerinde genelleme yapmayı amaçlayan, bir kişi, bir grup insan veya bir birim hakkındaki yoğun bir çalışma olarak tanımlanmaktadır (Heale & Twycross, 2018). Bu çalışmanın belirlenen durumu, görme engelli öğrencilerin sınavlarda karşılaştıkları sorunları tespit etmek ve teknoloji destekli değerlendirme süreçlerinin etkisini belirlemektir. Çalışmanın durumu, görme engelli ortaokul öğrencilerinin sınavlarda karşılaştıkları sorunlara ve teknoloji destekli değerlendirme süreçlerinin etkisinin neler olduğuna değinmiştir.

### **Çalışma Grubu**

Görme engelli öğrencilerin sınavlarda karşılaştıkları sorunları tespit etmek ve teknoloji destekli değerlendirme süreçlerinin etkisinin belirlenmesi amacıyla; iki görme engelli okulu ve üç görme engelliler ile ilgilenen sivil toplum kuruluşu ziyaret edilmiştir. Katılımcılar, 2023-2024 öğretim yılı Ankara İl Millî Eğitim Müdürlüğüne bağlı görme engelli ortaokul öğretmenlerinden oluşmuştur. Görme engelliler eğitimi alanında görev yapan beş öğretmen ile görüşme yapılmıştır. Bu öğretmenlerin, görme engellileri okullarında öğretmen olarak görev yapma ve gönüllü olma ölçütlerini karşılamasına dikkat edilmiştir. Bu ölçütlere göre çalışmaya dahil edilen öğretmenlere ait bilgiler Tablo 1’de verilmiştir. Genel olarak araştırmacılar sonuçları genelleştirmeyi amaçlar. Çalışmanın sonuçlarının önemli ipuçları sunabilmesi ve farklı bireyler için etkin ve işlevsel olabilmesi için çalışma grubunun maksimum çeşitlilikte olması gerekmektedir. Ancak engellilerle ilgili çalışmalarda, istenilen örnekleme toplamak zaman zaman güçleşmektedir (Muzata, 2020).

Gönüllü olarak çalışmaya katılan beş görme engelli öğretmeni (Ö) ile görüşmeler yüz yüze gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler kurumda (okulda) yapılmıştır. Sakin bir ortamda yapılması amacıyla müdür yardımcısı odası tercih edilmiştir. Cep telefonu aracılığıyla görüşmelerin ses kaydı alınmıştır. Ancak (Ö2) kodlu öğretmenin isteği üzere ses kaydı yapılmamıştır.

**Tablo 1** Görüşme Yapılan Öğretmenlerin Eğitim ve Görev Bilgileri

	Cinsiyet	Görme durumu	Eğitim düzeyi	Mezun olunan bölüm	Mezun olunan üniversite	Hizmet
Ö1	Erkek	Az gören	Lisans	Beden eğitimi	Ankara	5
Ö2	Erkek	Total düzeyde görme yetersizliği olan	Yüksek Lisans	Tarih	Gazi	23
Ö3	Kadın	Az gören	Lisans	Türkçe	Niğde	11
Ö4	Kadın	Total düzeyde görme yetersizliği olan	Lisans	Türkçe	9 Eylül	6
Ö5	Erkek	Az gören	Lisans	Tarih	Ankara	28

Çalışma grubun demografik özellikleri incelendiğinde, çalışma grubunun 3'ü erkek ve 2'si kadındır. Görme engelli öğretmenlerin 2'si total düzeyde görme engelli ve 3'ü az görendir. Görme engelli öğretmenlerin mezun oldukları bölümlere göre dağılımına bakıldığında; çalışma grubunun 2'si Türkçe, 2'si Tarih ve 1'i Beden Eğitimi bölümünden mezun olmuştur. Görme engelli öğretmenleri eğitim düzeyine incelediğinde; çalışma grubunun 4'ü lisans ve 1'i yüksek lisans eğitimi tamamlamıştır.

### Verilerin Toplanması ve Analizi

Bu çalışmada, ortaokul öğrencilerinin sınavlarda karşılaştıkları sorunları ortaya çıkarmak ve teknoloji destekli değerlendirme süreçlerinin etkisinin belirlenmesi amacıyla görme engelli ortaokul öğretmenlerinin görüşlerine başvurulmuştur. Bu çalışmada veri toplama aracı olarak görüşme yöntemi tercih edilmiştir. Görüşme yöntemlerinden yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşmeler, araştırmacının amacı bir olgunun genelleştirilmiş bir anlayışından ziyade katılımcının benzersiz bakış açısını daha iyi anlamak olduğunda tercih edilen veri toplama yöntemidir (Adeoye-Olatunde ve Olenik, 2021). Yarı yapılandırılmış görüşme formu, literatür taraması doğrultusunda hazırlanmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme formu hazırlama aşamasında Türkçe Eğitimi ve görme engelli eğitimi bölümü alanında iki uzman akademisyenin görüşüne başvurulmuştur. Uzman görüşünün amacı araştırmanın güvenilirlik ve inandırıcılığının artırılması istenmesidir. Yarı yapılandırılmış görüşme formu, dört adet açık uçlu sorudan oluşmaktadır.

- 1- Görme engelli bireylerin (öğrencilerin) sınavlarında karşılaştıkları zorluklar nelerdir?
- 2- Görme engellilerin sınavlarında teknoloji kullanımı ve sınavların çevrimiçi yapılması ile ilgili düşünceler nedir? Avantajları ve dezavantajları nelerdir?
- 3- Görme engelli hedef kitleye yönelik olan sınavlarınızı elektronik ortamda yapmak ister misiniz? Böyle bir sınav ortamına ihtiyaç var mı?
- 4- Sizin eklemek istediğiniz, konu ile ilgili ifade etmek istediğiniz farklı hususlar bulunmakta mıdır?

Görme engelli ortaokul öğretmenleri ile gerçekleştirilen görüşmelerde sözlü izin alınarak ses kaydı yapılmıştır. Görüşme formu ile elde edilen veriler öncelikle bilgisayar ortamında Microsoft Office Word dosyasına aktarılmış ve metin haline getirilmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşme yöntemi ile toplanan verilere içerik analizi uygulanmıştır. Çalışmanın güvenilirliğinin artırılması için literatüre, uzman görüşüne başvurulmuş ve bazı katılımcıların görüşleri doğrudan alıntı yoluyla sunulmuştur.

## Bulgular

Görme engellilerin öğretmenleri ile yapılan görüşmelerden elde edilen bulgular analiz edildiğinde bazı temalar ön plana çıkmıştır. Tablo 2’de görme engelli bireylerin (öğrencilerin) sınavlarında karşılaştıkları zorluklara yönelik alınan yanıtların frekanslarına yer verilmiştir.

**Tablo 2** Görme Engelli Öğrencilerin Sınavlarında Karşılaştıkları Sorunlar

Tema	Kodlar	f
Genel problemler	Grafikli sorular	2
	Cevapların yanlış kodlanması	2
Okuyucu problemi	Okuyucunun rastgele atanması	4
	Okuyucunun kötü olması	4
	Okuma hızı	3
	Okuyucunun ses tonu ve diksiyonu	3
	Yabancı dili bilmemesi	3
	Ağzının kötü kokması	2
	Öğrencinin korkması ve çekinmesi	2

Tablo 2 incelendiğinde katılımcı öğretmenler, görme engellilerin sınavlarda karşılaştıkları sorunlar iki temada özetlemektedir; bu temalar genel problemler ve okuyucu problemleri şeklindedir. Elde edilen verilerden ortaya çıkan birinci tema; genel problemler temasıdır. Genel problemler teması altında grafikli sorular ve cevapların yanlış kodlanması olmak üzere iki kod bulunmaktadır. Grafikli sorular kodu incelendiğinde, görüşme yapılan öğretmenlerin verdiği cevaplardan engelli öğrencilerin karşılaştıkları sorunlara ilişkin bulgular ortaya konulmuştur.

Ö2 “*öğrencilerin sınavlarda karşılaştıkları zorlukların birincisi grafikli sorulardır*”.

Ö4 “*Matematik ve fen şekilli soruların sorulması öğrenciye betimleme olsa da algılayamıyor*”.

Ö3 “*...okuyucu yanlış mı kodlayacak bunun heyecanı bütün sınav boyunca sürmeyecek..*”.

İkinci tema okuyucu problemi temasıdır. Okuyucu problemi teması ise okuyucunun rastgele atanması, okuyucunun kötü olması, okuma hızı, okuyucunun ses tonu ve diksiyonu, yabancı dili bilmemesi, öğrencinin korkması ve çekinmesi ve okuyucunun ağzının kötü kokması kodlarından oluşmaktadır. Bu ifadelere yönelik destekleyici doğrudan alıntılar aşağıda sunulmuştur.

Ö1; “*...buna okuyucunun özelinde gidersek okuyucunun kötü olması....Türkçe sınavı bir matematik sınavı aynı olmuyor Ama size matematik sorularının Türkçeci de okuyabiliyor ya da matematikçi de okuyabiliyor ya da başka bir branşçı okuyabiliyor. Bu da soruyu anlamanızı zorlaştırabilir ya da sınavdaki hızınızı düşünebiliyor... ve bazı okuyucuların ağzı kokuyor...*”.

Ö2; “*Okuyucu çok önemli okuyucu çok sıkıntı oluyor mesela bir örnek verelim bir İngilizce sınavı olacak diyelim İngilizce yapmak için resim öğretmeni veya başka branşlardan öğretmen veriyorlar öğretmen veya o kişi doğru telaffuz edemiyor telaffuz edemeyince çocuk da anlamıyor hem zaman kaybı oluyor hem de çocuk anlamıyor. Farklı branşlardan okuyucu verdikleri zaman çocuklar için baya bir sıkıntı oluyor.*”.

Ö3; görüşü “*ses bile çok fazla etkiliyor ses tonu diksiyon hepsi etkiliyor okuyucu çok önemlidir*”.

Ö2; “*okuyucu olduğu zaman öğrenci bir kere söylüyor ikinci, üçüncü belki söyleyemiyor çekiniyor çekindiği için*”.

Görme engellilerin sınavlarında teknoloji kullanımı ve sınavların çevrimiçi yapılması ile ilgili düşünceler nedir? Avantajları ve dezavantajları nelerdir sorusuna ait frekanslar Tablo 3’te verilmiştir.

**Tablo 3** Görme Engellilerinin Öğretmenleri Açısında Sınavlarında Teknoloji Kullanımı

Tema	Kodlar	f
Kullanım avantajları	Her yerden erişim (Telefon, Tablet)	4
	Öğrencinin cevapları kendisinin işaretlemesi	4
	Zaman tasarrufu (Hızlı)	3
	Okuma düzeyinin değişmemesi (ekran okuyucu)	3
	Psikolojik rahatlık	3
Riskler	Tekrar etme imkânı	3
	Kopya çekme	3
	Teknolojiyi kullanamama	2

Tablo 3 incelendiğinde katılımcı öğretmenlere göre, görme engellilerin sınavlarda teknoloji kullanımı iki tema ile özetlenmektedir. Bu temalar kullanım avantajları ve riskler şeklinde ortaya çıkmıştır. Elde edilen verilerden ortaya çıkan birinci tema kullanım avantajları temasıdır. Kullanım avantajları teması altında; her yerden erişim (telefon, tablet), öğrencinin cevapları kendisinin işaretlemesi, zaman kazanma (hızlı), okuma düzeyinin değişmemesi (ekran okuyucu), psikolojik rahatlık ve tekrar etme imkânı kodları bulunmaktadır. Bu ifadelere destekleyici alıntılara aşağıda yer verilmektedir.

Ö1; “...süre o kadar kısalıyor ki o kadar hızlı çözüm ulaşıyorsunuz ki yani geri dönüp inceleme zamanınız çok fazla kalıyor sorularda tedirginlik yaşamıyorsunuz çünkü okuyan şey belli net okuyor ona alışkın olduğunuz için bir sıkıntı çekmiyorsunuz okuma düzeyi hiçbir şekilde değişmiyor ekran okuyucusu kullandığınız için çok rahat ediyorsunuz bu da bu ekran okuyucularda hızlı da belirleyebiliyorsunuz zaten teknolojik aletlerde hızlı okumak istiyorsanız hızlı yavaş okumak istiyorsanız yavaş”.

Ö2; “...telefonlarda şimdi okuyucular var mesela metinleri telefonlar aracılığıyla veya tablet aracılığıyla kullanabilirler büyüteçler var böyle hem kaydediyor hem böyle farklı amaçlarla kullanabilir olur az görenler için büyüteçleri falan kullanabilir Hani teknolojinin imkânlarından faydalanmak tabii ki şimdi teknoloji çağında çok önemli teknolojik olan her türlü imkanından faydalanmak gerekir diye düşünüyor”.

Ö3; “kendine olan özgüvenin gelir ve soruları daha özgürce cevaplar hani korkusuzca”.

Ö5; “Teknoloji kullanımına olumlu bakıyorum zaman kaybını önler...”.

İkinci tema riskler temasıdır. Riskler teması altında kopya çekme ve teknolojiyi kullanamama olmak üzere iki kod bulunmaktadır. Bu temaya yönelik doğrudan alıntılar aşağıda örneklendirilmiştir.

Ö1; “teknolojinin kullanımı bazı sınırlara açık olabilir o yönü biraz problem oluşturabilir mesela kopya çekmek... Başkasını yardım etmesi...”

Ö2; “Aslında herkes interneti kullanmayabiliyor hani bütün öğrenciler kullanılmayabilir kullananlar için çok büyük avantaj olabilir ama bazı görme engelli daha bilgisayar konusunda kendini geliştirmiş değil, hazır değil”

Sınavların elektronik ortamda yapılmasına ve bu duruma yönelik gerekliliğe yönelik öğretmen görüşlerine yönelik betimsel bulgular Tablo 4’te sunulmuştur.

**Tablo 4** Görme Engelli Öğretmenlerinin Sınavlarını Elektronik Ortamda Yapma Tercihleri

Sınavlarınızı elektronik ortamda yapmak ister misin?	f
Evet	4
Hayır	1

Tablo 4 incelendiğinde görme engelli öğretmenleri sınavlarda teknoloji kullanımı ve elektronik ortamda sınav yapma isteğini bildirmiştir. Tablo 5 incelendiğinde katılımcı öğretmenlere göre, görme engelli öğretmenlerinin teknoloji kullanım nedenleri bir tema ile özetlenmektedir; bu tema kolaylık şeklinde ortaya çıkmıştır. Kolaylık teması altında teknolojiden yararlanma, zaman tasarrufu ve öğretmenlere kolaylık kodları bulunmaktadır.



**Tablo 5** Görme Engelli Öğretmenlerinin Teknoloji Kullanım Nedenleri

Tema	Kodlar	f
Kolaylık	Teknolojiden yararlanma	4
	Zaman tasarrufu	3
	Öğretmenlere kolaylık	3

Ö1; “sınavlarımda teknoloji kullanmak isterim, yenilikten yararlanmak için, bir de benim işimi kolaylaştırır ve zaman tasarrufu sağlar...eklemek istediğim bir şey, teknoloji güzel bir şey hala görme engellilerin hayatını müthiş kolaylaştırdığı ben her tarafta bunu görüyorum nasıl kolaylaştırdığını şimdi. biz ders notu okutmak için bile birilerini bulmak zorundaydık benim zamanımda üniversitede ben hocaların notlarını hep birilerine okutuyordum ama şimdi öyle değil açıyorsun sistemden kitabı indiriyorsun program var direkt şeye çeviriyor konuşan programlarının okuyup telaffuz edip onu kaydediyor sen açıp dinliyoruz evrak taramak istiyorsun açıyorsun telefonu hemen de ekran tutuyorsun taranıyor evrakı sana direkt okuyor her şey teknoloji ile güzelleşti ya bunu niye kullanmayalım niye eğitim hayatımızda kullanmayalım”.

Ö2; “Yapmak isterim çünkü bilgisayar ve teknolojik araçları rahat kullanabildiğim için kullanmak isterim.”

Ö3; “biz de diğer öğretmenler gibi teknolojiden yararlanmak istiyoruz, çünkü işimizi kolaylaştıracak”

Ö4; “kullanmak isterim, çünkü şöyle düşünüyorum bence gelecekte bütün sınavlar teknolojik ortamda yapılacak sadece bizim görme engelliler için demiyorum bütün bölüm ve okullarda....dediğim gibi yani e sınavda isteyene bu tür teknolojik şeyler olabilir istemeyene ise eski klasik sözlü yöntemler devam edebilir yani bu öğrencinin tercihine bırakılması lazım bir tercihe zorlanmaması lazım”

Öğretmenler, teknolojinin görme engelli öğrencilerin hayatına büyük kolaylık sağladığını kabul etmektedirler. Ancak öğrenciler sınav konusunda bir tercihe zorlanmamalı ve bu husus öğrencinin tercihine bırakılmalıdır. Öğretmenler, sınav platformları veya görme engelli öğrenciler ile ilgili web sitelerin erişebilir ve kullanışlı olması gerektiğini belirtmişlerdir. Katılımcı öğretmenlere görme engelli öğrencinin kendisinin yapabileceği biçimde sınav hazırlamanın ve platform veya web site erişilebilir olursa koşulların daha elverişli olabileceğini ifade etmiştir. Bu sayede görme engelli öğrencinin kendisi okuyarak anlamadığı soruyu birkaç defa tekrar etme imkânı olabilecektir. Bu durumun öğrencinin anlaşılmayan kısımları tekrar sorması açısından yaşadığı endişe faktörünü ortadan kaldırma potansiyelinden söz edilmiştir.

### Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu araştırmada ortaokul öğrencilerinin sınavlarda karşılaştıkları sorunları belirlemek ve teknoloji destekli değerlendirme süreçlerinin etkilerinin açıklanması amaçlanmıştır. Görme engelli ortaokul öğretmenleri ile görüşmeler yapılarak görme engelli bireylerin (öğrencilerin) sınavlarında karşılaştıkları zorlukların neler olabileceğine ilişkin görüşlerine dayalı sonuçlar ortaya konulmuştur.

Araştırma sonucunda görme engelli bireylerin sınavlarda yaşadıkları problemlere ilişkin iki tema öne çıkmıştır. Bu temalar, genel problemler ve okuyucu problemi olarak ortaya çıkarılmıştır. Genel problemler teması içerisinde yer alan kodlar; grafikli sorular ve cevapların yanlış kodlanması, okuyucu problemi teması içerisindeki kodlar ise; okuyucunun rastgele atanması, okuyucunun kötü olması, okuma hızı, okuyucunun ses tonu ve diksiyonu, yabancı dil bilmemesi, zaman kaybı, okuyucunun ağzının kötü kokması, öğrencinin korkması ve çekinmesi olarak yer almaktadır.

Görme engelliler sınavlarında bazı sorunlarla karşılaşmaktadırlar. Sınavlarda şekilli ve grafikli sorular sorulduğu zaman görme engelli öğrenci endişe etmektedir. Çünkü her ne kadar grafik ve şekiller görme engelli öğrencilere betimlense de öğrenci grafik ve şekilleri algılamamaktadır. Öğretmenler, grafikli sorular ve cevapların yanlış kodlanması korkusunun psikolojik etkilerine ve okuyucu destekli

sınavlardaki problemlere dikkat çekmişlerdir. İşlek (2017) şekilli, grafikli ve görsel içerikli derslere ve konulara dikkat çekmiştir. İşlek (2017) yaptığı çalışmada, öğretmenlerin görsel içerikli ders veya konuların sunumunda zorluk çektiklerini ortaya koymuştur. Görme engelli öğrenciler, cevaplarının yanlış kodlanması veya kaydırılmasından endişelenmektedir. Alan yazında, görme engelli öğrenciler ile ilgili yapılan pek çok çalışma cevapların yanlış kodlanması sorunu ile benzer sonuçlara ulaşılmıştır (Abell ve Lewis, 2005; Şenel, 2015; Şenel ve Kutlu, 2018b). Görme engelli öğrencilerin katıldıkları sınavlarda, verdikleri cevaplar başkası tarafından kodlandığı için endişe ve güvensizlik ortamı oluşabilmektedir. Ayrıca bazı görme engelli öğrenciler, soruları tekrar ettirmekten çekinebilmektedirler. Bu durum öğrencilerin dikkatinin dağılması gibi ruhsal etkilere yol açabilmektedir (Abell ve Lewis, 2005; Şenel, 2015; Şenel ve Kutlu, 2018b). Okuyucunun soruları yanlış kodlaması veya cevapları kaydırması korkusu ve bu durumun olumsuz psikolojik etkisi sınav boyunca sürmektedir. Okuyucu destekli sınavlarda, okuyucunun branşına bakılmaksızın rastgele atanması, okuyucunun ses tonu ve diksiyonunun kötü olması, ağzının kötü kokması ve sesinin kısık çıkması gibi problemler öğrencilerin soruyu anlamalarını zorlaştırmakta ve sınavlarda öğrencilerin hızını düşürmektedir. Alan yazında, görme engelli öğrenciler ile ilgili yapılan pek çok çalışma okuyucu problemine dikkat çekmiştir (Şenel ve Kutlu, 2018a; Kamış ve Demir, 2018; Şenel ve Kutlu, 2018b; Budak, 2022; Kirboyn Tipi vd, 2024). Budak'ın (2022) araştırması kapsamında görme engelli öğrencilerle yaptığı görüşmelerde öğrenciler, okuyucunun belli niteliklere sahip olması gerektiğini belirtmişlerdir. Okuyucunun branşı, okuma hızı, okuma becerisi, sosyokültürel davranışları ve öğretmenlikteki yeterliliği ve becerisi görme engelli öğrencilerin sınav başarılarını etkilemektedir. Okuyucu ile yaşanan başka bir problem olarak ise yabancı diller sınavına o yabancı dili bilmeyen okuyucuların atanmasıdır. Okuyucunun soruyu doğru telaffuz edememesi sebebiyle hem öğrenci soruyu anlamamakta hem de sınavda zaman kaybı yaşanmaktadır. Örneğin İngilizce kelimeleri doğru okuyamayan veya zorlanan okuyucunun olması veya okuyucunun sınav sorularını esneyerek okuması, görme engelli bireylerin sınav başarısını olumsuz yönde etkilemektedir (Şenel & Kutlu, 2018b). Öğrencinin okuyucuya bağlı olmasından kaynaklanan başka bir problem de görme engelli öğrencinin okuyucudan çekinmesi veya korkmasıdır. Okuyucu destekli sınavların yaygın kullanımına rağmen literatürde olumsuz psikolojik sonuçlar; okuyucuya bağımlı hissedebilme ve bazı görme engelli öğrencilerin kendi üzerinde baskı hissedebilmesi ve daha fazla yardım istemekten çekinebilmesi olarak zikredilmiştir (Şenel & Kutlu, 2018a). Kamış ve Demir'in (2018) yaptıkları çalışmada görme engelli öğrenciler, üniversite yönetiminden, sınavlarında görev alacak okuyucu, yazıcı ve kodlayıcıların seçiminde dikkatli olunmasını ve okuyucu olarak görev alan öğretmenin sınavın dersine ilişkin alan bilgisine sahip olmasını istemektedirler. Kirboyn Tipi vd. (2024) okuyucuların matematik sınavında, sözlü ve yazılı iletişim becerilerinin, görme engelli öğrencilerin test performanslarını etkileyebileceğini ortaya çıkarmışlardır.

Araştırmada, ortaokul öğrencilerinin sınavlarda karşılaştıkları sorunları belirlemek ve teknoloji destekli değerlendirme süreçlerinin etkisinin açıklanması amaçlanmıştır. Görme engelli ortaokul öğretmenleri ile görüşmeler yapılarak görme engelli bireylerin (öğrencilerin) sınavlarında teknoloji destekli değerlendirmenin avantaj ve dezavantajlarının neler olabileceğine ilişkin görüşlerine dayalı sonuçlar ortaya konulmuştur.

Araştırma sonucunda görme engelli bireylerin sınavlarda teknoloji destekli değerlendirmenin avantaj ve dezavantajlarına ilişkin iki tema öne çıkmıştır. Bu temalar kullanım avantajları ve riskler olarak ortaya çıkarılmıştır. Kullanım avantajları teması içerisinde yer alan kodlar (her yerden erişim (telefon, tablet), öğrencinin cevapları kendisinin işaretlemesi, zaman kazanma (hızlı), okuma düzeyinin değişmemesi (ekran okuyucu), psikolojik rahatlık ve tekrar etme imkânı), riskler teması içerisinde ise (kopya çekme ve teknolojiyi kullanamama) kodları yer almaktadır.

Görme engelli öğretmenlerinin sınavlarında işlevsel dijital teknoloji kullanımları, öğrencilere büyük kolaylık sağlar, zaman kazandırır, hız kazandırır, geri dönüp soruları tekrar inceleme zamanları olur böylece öğrenciye psikolojik olarak rahatlık sağlar ve öğrencinin tedirginliğini azaltır. Alan yazında, görme engelli öğrenciler ile ilgili yapılan pek çok çalışma kullanım avantajları temasıyla bezer sonuçlara ulaşılmıştır (Stone ve Davey, 2011; Sanchez vd, 2014; Şenel & Kutlu, 2018a; Kisanga & Kisanga, 2022). Teknoloji, görme engelli öğrencilerin aşırı bağımlılığını en aza indirmektedir (Kisanga

& Kisanga, 2022). Okuyucu yerine bilgisayar tarafından sağlanan sesli okuma, öğrencilerin çekince hissini azaltmaktadır (Stone & Davey, 2011). Sanchez vd (2014) geliştirdikleri ses tabanlı üniversite giriş sınavı sistemi, öğrencilere sınavda gezinirken ve karar alırken daha fazla özerklik sağlandığını göstermiştir. Görme engelli öğrenciler, bilgisayar destekli sınavlarda okuyucu yardımı olmadan tek başına sınava girebilmekte olup klavye (veya diğer ekipman) üzerinde kontrol sağlayabilmekte ve serbestçe ilerleyebilmektedir. Bu sınavlar, maliyet ve harcanan zamanı azaltmakta ve öğrencinin motivasyonunun canlı tutulmasına yardımcı olabilmektedir (Şenel & Kutlu, 2018a). Öğretmenler, kabartma yazı normal yazı gibi olmadığından okumak için sürekli parmak hareket ettirmek gerektiğini ve bu yüzden öğrencilerin parmaklarının yorulduğunu doğal olarak öğrencinin elinin, bileğinin ve kolunun yorulduğunu ve bunun da öğrencinin konsantrasyonunu bozduğunu ifade etmektedirler. Görme engelli sınavlarında teknolojik cihazlar (telefon, bilgisayar, tablet) kullanıldığında bu gibi sorunlar ile karşılaşmayacağı veya bu sorunların daha az meydana gelebileceği öğretmenler tarafından belirtilmektedir. Görme engelli öğretmenlerine göre kabartma yazı (Braille Alfabeti), öğrencileri fiziksel olarak yormakta, sınavda yavaşlatmakta ve sınavı yetiştirememelerine sebep olmaktadır. Braille alfabeti ile yazılan yazılar çok yer kaplamakta ve oluşturulacak cümle ve metin çok uzun olabilmekte, okuması ve yazması da çok zaman almaktadır (Ay & Varol, 2007). (Shaker vd., 2020), yaptıkları çalışmada görme engelli öğrencilerin sınavında yaygın olarak Braille sistemi kullanılmakta olduğunu belirtmekte ve Braille alfabetinin sınavları yürütmekte yetersiz kaldığından dolayı görme engelli öğrenciler için sınav modelinin yenilenmesini önermektedirler. Görme engelli öğretmenleri teknoloji veya e-sınav ortamlarını öğrencilerin; okuma düzeyi değişmemekte, okuma hızını öğrencinin kendisi belirleyebilmekte ve soruları rahat bir şekilde ve çekinmeden istediği kadar tekrar edebilmektedir ki bu da öğrencilere psikolojik rahatlık sağlamaktadır.

Alan yazında, görme engelli öğrenciler ile ilgili yapılan pek çok çalışma riskler temasıyla benzer sonuçlara ulaşılmıştır (Blue, 2017; Inico & Prabakaran, 2018; Kirboyn Tipi vd, 2024). Bazı görme engelli öğretmenlerinin sınavlarda teknolojinin kullanımı ile ilgili endişeleri bulunmaktadır. Bunlar; sınavın uzaktan yapıldığı zaman suistimale ve kopya çekmeye açık olabilmesi, bazı görme engelli öğrencilerin bilgisayar ve teknolojik aletleri kullanamayabilecek olmaları, bazı site veya sınav platformlarının erişilebilir ve kullanışlı olmayabilmeleridir. Görme engelli öğretmenler, teknolojinin yeterince kullanılmadığını düşünmekte olup daha aktif kullanılabilceğini ve özellikle sesli komutlara dayalı programların olduğunu dile getirmektedirler. Başka çalışmalarda da bu sorunun tespit edildiği görülmektedir. Yardımcı teknolojilere erişimin olmadığı ve yardımcı teknolojinin yeterince kullanılmadığı ve kullanılanların da görme engellilerin eğitimine yetersiz bir şekilde dâhil edildiği ortaya konmaktadır (Blue, 2017; Inico & Prabakaran, 2018). Kirboyn Tipi vd. (2024) yaptıkları bir çalışmada, öğrencilerin yardımcı teknoloji kullanımı hakkındaki bilgi eksiklikleri nedeniyle insan okuyucu destekli sınavları tercih ettiklerini belirtmişlerdir.

Araştırmada ortaokul öğrencilerinin sınavlarda karşılaştıkları sorunları belirlemek ve teknoloji destekli değerlendirme süreçlerinin etkisinin açıklanması amaçlanmıştır. Görme engelli ortaokul öğretmenleri ile görüşmeler yapılarak, görme engelli bireylerin (öğrencilerin) sınavlarında teknoloji kullanımı ve elektronik ortamda sınav yapma isteğinin neler olabileceğine ilişkin görüşlerine dayalı sonuçlar ortaya konulmuştur.

Araştırma sonucunda, öğretmenlerin görme engelli bireylerin sınavlarda teknoloji kullanımı ve elektronik ortamda sınav yapmaya ilişkin bir tema öne çıkmıştır. Bu tema kolaylık olarak ortaya çıkarılmıştır. Kolaylık teması içerisinde (teknolojiden yararlanma, zaman tasarrufu ve öğretmenlere kolaylık sağlamak) kodları yer almaktadır. Görme engelli öğretmenlerinin çoğunluğu sınavlarda işlevsel dijital teknoloji kullanımı ve elektronik ortamda sınav yapma isteklerini bildirmişlerdir. Kullanım nedenleri de teknolojiden yararlanma, zaman tasarrufu ve öğretmenlere kolaylık sağlama olarak görülmektedir. Alan yazında, görme engelli öğrenciler ile ilgili yapılan pek çok çalışma Kolaylık temasıyla benzer sonuçlara ulaşılmıştır (Junying & Baiwen, 2012; Yurtay vd., 2017; Bharadwaj vd., 2020;). Görme engellilerin sınavlarında işlevsel dijital teknoloji kullanımı; öğreticilerin işaret dilini veya Braille alfabetini bilmesini gerektirmez bunun yanında maliyet, zaman ve iş gücünü azaltır ve aynı zamanda özel eğitim materyali gibi ihtiyaçlarda önemli kazanımlar elde edilmesine katkıda

bulunmaktadır (Junying & Baiwen, 2012). Konuşmaya dayalı otomatik sınav sistemi, görme engelli öğrencilerin sınavlarda karşılaştıkları dezavantajların üstesinden gelebilir, üçüncü tarafı (Okuyucu ve kodlayıcı) ortadan kaldırır ve görme engelli öğrencilerde öz yeterlilik duygusunu artırır (Bharadwaj vd., 2020). Görüşme yapılan öğretmenler, teknolojinin kendileri için ve öğrenciler için sağladığı faydaların farkındadır. Görme engelli öğrenciler serbest bırakılmalı ve görme yetersizliğine göre istediği teknolojiyi kullanarak sınavlara katılma imkânı sunulmalı ve öğrenciler herhangi bir tercihe zorlanmamalıdır. Yapılan çalışmalarda da görme engelli öğrenciler, rahat edecekleri ortamda (sesli, kabartma veya bilgisayar) sınava girmeyi tercih ettiklerini belirtmişlerdir (Yurtay vd., 2017). Matobako ve Molahloe (2023) yaptıkları çalışmada, aynı tip görme engeli olan öğrencilerin farklı sınav tercihleri olabileceği için düzenlemelerin bireyselleştirilmesi gerektiğini ifade etmektedirler.

Görüşme yapılan görme engelli öğretmenlere görme, engelli öğretmenlerden bazıları teknolojinin sağladığı faydalara rağmen teknolojiden yararlanmak istememektedirler. Çünkü birçok görme engelli öğretmen, görme engelli eğitiminde kullanılan yardımcı teknoloji ile ilgili eğitimi almamakta ya da yetersiz eğitim almaktadır bu nedenle yardımcı teknolojileri etkin bir şekilde kullanma yeteneklerine güven duymamaktadırlar (Kamei-Hannan vd., 2012; Siu & Morash, 2014). Wong ve Cohen'in (2011) yaptıkları çalışma, görme engelli okulundaki öğretmenlerin çoğunun, yardımcı teknolojinin faydalarının yeterince farkında olmadıklarını göstermektedir.

Öğretmenlerin büyük çoğunluğu mevcut sınav sisteminin (Braille Alfabeti) sürekli değerlendirme sistemine uygun olmadığını, sınavlara görme engelli öğrencilerin (okuyucu olmadan) tek başlarına girmeleri durumunda yeteneklerinin daha doğru değerlendirilebileceği bir sistem olması gerektiğini belirtmişlerdir (Shaker vd., 2020). Köroğlu (2022) yaptığı çalışmada, Braille yazı sistemiyle okuma yazma öğretiminin daha uzun süre gerektirdiğini ve ders sürelerinin yetersiz kaldığını ifade etmektedir. Braille okuyucu ile sınava giren görme engelli öğrencilerin ek süre ihtiyaçları olabilir çünkü Braille okuyucuları hızlıca okuyamaz ve bir metni okumaları diğer öğrencilerden üç kat daha uzun sürebilmektedir (Meda, 2016).

Görme engelli öğrenciler, genel olarak eğitim-öğretim hayatlarında yaşadıkları sorunlardan daha fazlasını sınavlarda yaşamaktadırlar. Sınavlardaki sorunların, sınavların yürütülme biçiminden kaynaklandığı görülmektedir. Görme engelli öğrenciler genel olarak sınavlara okuyucu ve kodlayıcı yardımı ile girmektedirler. Şekilli, grafikli soruları ve kodlayıcıların cevapları yanlış kodlaması korkusunun yanı sıra okuyucunun davranışı, psikolojik durumu, okuma tarzı ve hızı, ses tonu ve diksiyonunun kötü olması, branşına bakılmaksızın atanması ve yabancı dil bilmemesi gibi unsurlar görme engelli öğrencilerin başarısını etkilemektedir. Görme engelli öğrencilerin kendilerini baskı altında hissetmeleri ve çekinmeleri de başarılarını etkilemektedir. Görme engelli ortaokul öğretmenleri ile yapılan görüşmede tespit edilen sorunlardan yola çıkarak görme engellilerin eğitiminde işlevsel dijital teknoloji kullanımının artırılması gerektiği düşünülmektedir. Sınavlarda işlevsel dijital teknolojinin kullanımı, hem öğrencilere hem de öğretmenlere kolaylık ve avantajlar sağlamaktadır. Bu yüzden görme engelli öğrencilerin sınavlarında işlevsel dijital teknolojinin kullanımı artırılmalıdır. Görme engelli öğretmenlerinin işlevsel dijital teknoloji kullanım yeterlikleri araştırılmalıdır. Görme engelli öğretmenlerine, işlevsel dijital teknoloji kullanımı ile ilgili çeşitli eğitimlerin verilmesi de oldukça önemlidir. Yaşanan sorunları minimize etmek ve görme engelli öğrencilerin sınavlarda psikolojik olarak daha rahat olmalarını sağlayabilmek için görme engellilere yönelik sınavlar sistemleri yenilenmelidir.

### **Lisans Bilgileri**

Siirt Eğitim Dergisi'nde yayınlanan eserler Creative Commons Atıf-Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.

### **Copyrights**

The works published in Siirt Journal of Education are licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

### **Etik Beyannamesi**

Bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında belirtilen kurallara uyulduğunu ve “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbirini gerçekleştirmediğimizi beyan ederiz. Aynı zamanda yazarlar arasında çıkar çatışmasının olmadığını, tüm yazarların çalışmaya katkı sağladığını ve her türlü etik ihlalinde sorumluluğun makale yazarlarına ait olduğunu bildiririz.

### **Etik Kurul İzin Bilgileri**

Etik kurul adı: Gazi Üniversitesi Etik Komisyonu

Etik kurul karar tarihi: 13.11.2023

Etik kurul belgesi sayı numarası: E.796405

## Kaynakça

- Abell, M., & Lewis, P. (2005). Universal design for learning: A statewide improvement model for academic success. *Information Technology and Disabilities Journal*, 11(1), 8-15.
- Acar, A. Ö. (2021). *The effect of testing accommodations on ninth grade sighted and blind students' achievement about motion and some Affective Characteristics* (Doctoral dissertation, Middle East Technical University (Turkey)).
- Adeoye-Olatunde, O. A., & Olenik, N. L. (2021). Research and scholarly methods: Semi-structured interviews. *Journal of the American College of Clinical Pharmacy*, 4(10), 1358-1367.
- Aktan, D. Ç., Gökhan, A., & Eser, M. T. (2018). Türkiye ve Amerika'da engelli öğrenciler için yapılan geniş ölçekli sınavların yasal sorumluluklar, uygulama yöntemleri ve geçerlik açısından incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 69-83.
- Allan, J., & Stiteley, J. (2015). *Principles of assistive technology for students with visual impairment*. Texas School for the Blind and Visually Impaired. <https://www.tsbvi.edu/early-childhood-items/1076-principles-of-assistive-technology-for-students-with-visual-impairments>
- Atasay, M. (2020). Görme engelli öğrenciler için matematik materyalleri tasarımı. *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(2), 104-121.
- Ay, S., & Varol, A. (2007). *Görme engelliler için yeni bir arayüz tasarımı*. Ulusal Teknik Eğitim, Mühendislik ve Eğitim Bilimleri Genç Araştırmacılar Sempozyumu Kocaeli, Kocaeli.
- Bacalla, I. B., Gisultura, A., Pacatang, F., Romarate, R., & Cabanilla Jr, K. (2024). Challenges and opportunities for students with visual impairment in a state university: a multi-case study. *International Journal of Multidisciplinary Research and Growth Evaluation*, 5(01).
- Bardin, J. A., & Lewis, S. (2008). A survey of the academic engagement of students with visual impairments in general education classes. *Journal of Visual Impairment ve Blindness*, 102(8), 472-483.
- Bharadwaj, K. A., Joshi, M. M., Kumbale, N. S., Shastry, N. S., Panimozhi, K., & Choudhury, A. R. (2020). *Speech automated examination for visually impaired students*. 2020 2nd International Conference on Innovative Mechanisms for Industry Applications (ICIMIA),
- Blue, G. C. (2017). *Teachers of students with visual impairments in five North Carolina rural school districts and barriers to assistive technology implementation: An examination of their experiences and perceptions*. North Carolina State University.
- Brown, C. M., Packer, T. L., & Passmore, A. (2013). Adequacy of the regular early education classroom environment for students with visual impairment. *The Journal of Special Education*, 46(4), 223-232.
- Budak, E. Ç. (2022). *Görme engelliler için ses destekli ölçme değerlendirme ortamı model önerisi* [Doktora Tezi, Sakarya]. Sakarya.
- Chu, H. Y., & Chan, H. S. (2024, March). The effect of vocational training on visually impaired people's quality of life. *In Healthcare*, 12(6), 692. MDPI.
- Doğuş, M., Aslan, C., & Çakmak, S. (2020). Görme engelli bireylerin merkezi sınav düzenlemelerine ilişkin görüşleri. *Eğitim ve Toplum Araştırmaları Dergisi*, 7(1), 219-247.
- Evans, G., & Blenkhorn, P. (2008). *Screen readers and screen magnifiers*. In *Assistive technology for visually impaired and blind people* (pp. 449-495). Springer.

- Fossey, E., Harvey, C., Mcdermott, F., & Davidson, L. (2002). Understanding and evaluating qualitative research. *Australian ve New Zealand Journal of Psychiatry*, 36(6), 717-732. <https://doi.org/10.1046/j.1440-1614.2002.01100.x>.
- Hebebcı, M. T. (2017). Görme Engelli ve az gören bireyler için geliştirilen donanım ve yazılımlar. *Bilim Eğitim Sanat ve Teknoloji Dergisi*, 1(2), 51-62.
- Hartley, J. (2004). What is a case study. *Essential guide to qualitative methods in organizational research*, 323.
- Heale, R., & Twycross, A. (2018). What is a case study?. *Evidence-Based Nursing*, 21:7-8.
- Inico, J. J., & Prabakaran, T. E. (2018). An empirical study on the experiences of the visually-impaired students of loyola college with ict support on using www. Loyolacollege. edu. *International Journal of Advanced Research in Computer Science*, 9(1).
- Işlek, Ö. (2017). *An investigation into the balance of the school curriculum content for pupils with a visual impairment in Turkey* [ Doctoral Thesis, University of Birmingham].
- Jindal, S., Singh, M., & Singh, N. (2016). Screen reading software for Indian users: A challenge. *International Journal of Engineering Research & Technology*, 5(12), 139-141.
- Junying, A., & Baiwen, F. (2012). *The application and efficiency analysis of exam platform for people with visual impairments*. 2012 IEEE Symposium on Robotics and Applications (ISRA),
- Kamei-Hannan, C., Howe, J., Herrera, R. R., & Erin, J. N. (2012). Perceptions of teachers of students with visual impairments regarding assistive technology: A follow-up study to a university course. *Journal of Visual Impairment ve Blindness*, 106(10), 666-678.
- Kamış, Ö., & Demir, E. (2018). Görme yetersizliği olan lisans öğrencilerinin sınıf içi ölçme-değerlendirme süreçlerinin incelenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 19(3), 423-450.
- Karabay, E. (2016). *Canlı okuyucu ve bilgisayar destekli okumanın görme engelli öğrencilerin test başarıları üzerindeki etkilerinin karşılaştırması* [Doktora tezi, Ankara University]. Ankara.
- Kapur, R. (2017). Challenges experienced by visually impaired students in education. *International Journal Of Professional Studies*, 4, 87-99.
- Khalid, M. N., Shakir, M. A., & Shafiq, F. (2022). An Exploratory Study on Inadequacies in Examination System for Visually Impaired Children in Punjab. *JIE*, 6(1).
- Kim, H. K., Han, S. H., Park, J., & Park, J. (2016). The interaction experiences of visually impaired people with assistive technology: A case study of smartphones. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 55, 22-33.
- Kirboyun Tipi, S., Sevimli, E., & Uçuş, H. (2024). Determining materials and communication needs of students with visual impairments in mathematics tests: Case of university entrance exam in Türkiye. *British Journal of Visual Impairment*, 02646196241239166.
- Kisanga, S. E., & Kisanga, D. H. (2022). The role of assistive technology devices in fostering the participation and learning of students with visual impairment in higher education institutions in Tanzania. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 17(7), 791-800.
- Köroğlu, A. (2022). *Görme engelliler sınıf öğretmenlerinin görme engelliler ilkokullarında öğrenim gören öğrencilerin eğitimine ilişkin görüşleri*. Necmettin Erbakan University (Turkey)].

- Lersilp, S., Putthinoi, S., & Chakpitak, N. (2016). Model of providing assistive technologies in special education schools. *Global journal of health science*, 8(1), 36.
- Mallik, P., & Mishra, S. (2021). Evaluation practices of visually impaired students at elementary school level: Teacher perception. *Solid State Technology*, 64(2), 6521-6540.
- Matobako, S., & Molahloe, M. (2023). Challenges experienced by learners with visual impairment on high-stake assessment. *Armenian Journal of Special Education*, 7(1), 63-76.
- Muzata, K. K. (2020). Complexities of sampling in special education research: a Zambian contextual analysis. *European Journal of Special Education Research*, 6(3).
- McLinden, M., & Douglas, G. (2013). Education of children with sensory needs: Reducing barriers to learning for children with visual impairment. In *The Routledge international companion to educational psychology* (pp. 246-256). Routledge.
- Meda, L. (2016). Are we helping them to pass or setting them up for failure? Assessment related experiences of partially sighted students. *Journal of Communication*, 7(1), 43-52.
- Millî Eğitim Bakanlığı, M. (2024). Sınavla öğrenci alacak ortaöğretim kurumlarına ilişkin merkezî sınav başvuru ve uygulama kılavuzu.
- Opie, J. (2018). Educating students with vision impairment today: Consideration of the expanded core curriculum. *British Journal of Visual Impairment*, 36(1), 75-89.
- ÖSYM.(2024). Engelli kamu personeli seçme sinavi ve kura başvuru kılavuzu.
- Papadopoulou, K., Koustriava, E., Isaraj, L., Chronopoulou, E., Manganello, F., & Molina-Carmona, R. (2024). Assistive technology for higher education students with disabilities: a qualitative research. *Digital*, 4(2), 501-511. <https://www.mdpi.com/2673-6470/4/2/25>
- Papadopoulou, K., Simaioforidis, Z., Charitakis, K., & Barouti, M. (2014). *University examination system for students with visual impairments*. International Conference on Computers for Handicapped Persons,
- Papadopoulou, K. S., & Goudiras, D. B. (2004). Visually-impaired students and university examinations. *British Journal of Visual Impairment*, 22(2), 66-70.
- Sanchez, J., Espinoza, M., & Campos, B. (2014). Design and usability evaluation of an audio-based college entrance exam for students with visual disabilities. *Virtual Reality & Associated Technologies*, 2-4
- Sapp, W., & Hatlen, P. (2010). The expanded core curriculum: Where we have been, where we are going, and how we can get there. *Journal of Visual Impairment ve Blindness*, 104(6), 338-348.
- Shaker, M. A., Khaliq, A., & Kashif, N. (2020). Analysis of examination system for visually impaired children. *Journal of Educational Research*, 23(1), 147.
- Siu, Y.-T., & Morash, V. S. (2014). Teachers of students with visual impairments and their use of assistive technology: Measuring the proficiency of teachers and their identification with a community of practice. *Journal of Visual Impairment ve Blindness*, 108(5), 384-398.
- Stone, E., & Davey, T. (2011). Computer-adaptive testing for students with disabilities: A review of the literature. *ETS Research Report Series*, 2011(2), i-24.



- Şenel, S. (2015). Görme engelli öğrencilerin üniversite giriş sınavı deneyimleri. *Hacettepe Journal of Educational Research*, 1(1).
- Şenel, S., & Kutlu, Ö. (2018a). Comparison of two test methods for VIS: paper-pencil test and CAT. *European Journal of Special Needs Education*, 33(5), 631-645.
- Şenel, S., & Kutlu, Ö. (2018b). Görme engelli öğrencilere yönelik bilgisayar ortamında bireye uyarlanmış test tasarımı. *Eğitim ve Bilim*, 43(194).
- Tuttle, M., & Carter, E. W. (2023). Systematic review of studies addressing computer-assisted instruction for students with visual impairment. *Journal of Special Education Technology*, 38(3), 274-287.
- WHO (2023). *Blindness and vision impairment*<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment>. (5 Kasım,2024 erişildi).
- Wong, M. E., & Cohen, L. (2011). School, family and other influences on assistive technology use: Access and challenges for students with visual impairment in Singapore. *British Journal of Visual Impairment*, 29(2), 130-144.
- Yurtay, N., Budak, E. C., Gecer, A. K., Yurtay, Y., & Budak, Y. (2017). The analysis of visually impaired individuals' expectations and tendencies of using digital media in the process of education in Turkey. *New Trends and Issues Proceedings on Humanities and Social Sciences*, 3(7), 28-36.