

GÖRME YETERSİZLİĞİ OLAN ÖĞRENCİLER VE EĞİTİMLERİ

Pınar DEMİRYÜREK¹

GÖZÜN ANATOMİSİ VE GÖRME SÜRECİNDEKİ İŞLEYİŞİ

Göz, görsel algının gerçekleşmesini sağlayan karmaşık ve işlevsel bir duyu organıdır. Yapısal olarak, ışığı algılayıp beyne ileten bir dizi özelleşmiş bileşenden meydana gelir. En dış katman olan kornea, saydam yapısıyla ışığın göze ilk giriş yaptığı bölgedir. Bu yapı, ışık ışınlarını kırarak retinaya odaklanmasına yardımcı olur. Kornea, aynı zamanda gözün ön kısmını çevresel zararlara karşı koruyan bir bariyer görevi görür. Kornea ile göz merceği arasında yer alan ön kamaralar ise göz içi sıvısının dolaşımını sağlar ve göz içi basıncının dengelenmesinde rol oynar.

Kornea yoluyla gelen ışık daha sonra göz merceği (lens) ile buluşur. Lensin esnek yapısı sayesinde yakın ve uzak mesafedeki nesnelere odaklanmak mümkün hale gelir. Mercek, ışığı kırarak retinada net bir görüntü oluşmasına olanak tanır. Gözün arka bölümünde konumlanan retina, görsel bilgiyi işleyen temel yapılardan biridir. Bu yapıda yer alan fotoreseptör hücreler –çubuk ve koni hücreleri– ışık enerjisini sinirsel uyarılara dönüştürür. Çubuk hücreleri düşük aydınlatma koşullarında görmeyi sağlarken, koni hücreleri renkli ve detaylı görme işlevinden sorumludur. Retinada işlenen bu bilgiler, optik sinir aracılığıyla beynin arka lobunda bulunan görme merkezine (okspital lob) iletilir ve burada anlamlı görsel algıya dönüştürülür.

Gözün bu yapısal bileşenleri uyum içinde çalışarak sağlıklı bir görme süreci sunar. Ancak herhangi bir yapının hasar görmesi ya da işlevini tam olarak yerine getirememesi durumunda çeşitli görme bozuklukları ortaya çıkabilir. Bu nedenle, göz sağlığının korunması ve olası rahatsızlıkların erken dönemde tanınması, görme yetisinin sürdürülebilirliği açısından önemlidir.

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Görme Engelliler Eğitimi AD.,
pdemiryurek@nevsehir.edu.tr, ORCID iD: 0000-0003-1035-5246

ya da sesli materyal formatında sunulabilir.

- Dijital fen ders materyalleri, sesli geri bildirim sağlayan yazılımlarla desteklenebilir.
- **Braille ile Yazılı Materyaller:** Sosyal Bilgiler derslerinde kullanılan yazılı materyaller braille alfabesine dönüştürülmelidir. Kitaplar, sınavlar ve çalışma kağıtları braille ile uyumlu hale getirilerek öğrencinin okuma süreci kolaylaştırılabilir. Fen ve teknoloji derslerinde grafikler, tablolar ve şemalar kabartma olarak sunulmalıdır. Özellikle veri analizi ve raporlamada, öğrenciler dokunsal grafiklerle verileri analiz edebilir.
- **Sesli Materyaller:** Sesli kitaplar, belgeseller ve öğretici videolar, tarih, coğrafya ve toplum bilgisi derslerinde görme yetersizliği olan öğrenciler için oldukça faydalıdır. Bu materyaller, öğrencilerin işitsel öğrenme yoluyla bilgi edinmelerine olanak tanır. Öğrenciler, sesli ders notları ve derslerin sesli kaydedilmiş versiyonlarından faydalanabilirler.
- **Dokunsal Nesneler ve Tarihi Replikalar:** Tarih derslerinde kullanılmak üzere, öğrencilerin dokunarak öğrenebilecekleri tarihi nesnelerin veya binaların replikaları hazırlanabilir. Örneğin, ünlü yapılar (Ayasofya, Eiffel Kulesi gibi) kabartma modellerle sunulabilir.
- **Sınıf Ortamı Düzenlemeleri:** Öğrencinin sınıf içinde tarih, coğrafya veya diğer sosyal bilgiler konularına katılımını artırmak için, öğretmenler işitsel yönergeler kullanmalı ve öğrencinin aktif olarak tartışmalara katılmasını sağlamalıdır. Laboratuvar deneyleri görme yetersizliği olan öğrenciler için dokunsal hale getirilmelidir. Kimyasal deneylerde kullanılan malzemeler (örneğin, farklı şekillerde tüpler, kaplar, ölççekler) dokunsal olarak ayırt edilebilir olmalıdır. Öğretmen, deney sürecinde öğrenciye rehberlik etmeli ve deney aşamalarını adım adım sesli olarak anlatmalıdır. Fen derslerinde deneyler daha yavaş bir tempoda ve adım adım açıklanarak yapılmalıdır. Görme yetersizliği olan öğrencinin her bir aşamayı dokunarak ve işitsel olarak anlaması sağlanmalıdır. Deneylerin her aşaması hem işitsel hem de dokunsal geri bildirimlerle desteklenmelidir.

KAYNAKLAR

- Altunay, B. (2000). *Görme engelli öğrencilere, belirlenen rotalar boyunca bağımsız hareketlerin kazandırılmasında fiziksel yardım ve sözel ipucuyla sunulan bireyselleştirilmiş rota öğretim materyalinin etkililiği*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Altunay Arslantekin, B. (2015). Görme yetersizliği olan öğrencilerin bağımsız hareket becerilerinin değerlendirilmesi. *Eğitim ve Bilim*, 40(180), 37-49.
- Ataman, A. (2005). Görme yetersizliğinin çocuklar üzerindeki etkileri. Ümrhan Tüfekçioğlu (Ed.), *İşitme, konuşma ve görme sorunları olan çocukların eğitimi içinde* (ss. 235- 274). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi.
- Aykut, Ç., & Özmen-Güzel, R. (2010). Hayat bilgisi ve sosyal bilgiler öğretimi [Life studies and social studies teaching]. In İ. H. Diken (Ed.), *İlköğretimde kaynaştırma [Inclusive education practices in primary school]* (pp. 480-515). Ankara, Turkey: Pegem Akademi.

- Bishop, V. E., & Barraga, N. C. (2004). *Teaching visually impaired children*. Springfield: Charles C Thomas.
- Blaze, M., Bowen, G., Magee, G. A., Lewis, D., Nagel, L., & Robinson, L. (2011). *Educational Support for Vision Impaired Students with Additional Impairments*. http://svrc.vic.edu.au/wpcontent/resources/PLvi_additional-booklet.pdf sayfasından erişilmiştir
- Corn, A. L., & Erin, J. N. (Eds.). (2010). *Foundations of low vision: Clinical and functional perspectives*. New York: AFB.
- Çakmak, S., Karakoç, T., Şafak, P. (2016). Görme engelliler okullarındaki ve kaynaştırma eğitim ortamlarındaki az gören öğrencilerin işlevsel görme becerilerini karşılaştırılması. *Eğitim ve Bilim*, 41(87), 165-179.
- Çakmak, S., Yılmaz, H. C. ve Işıtan, H. D. (2017). Determining the appropriateness of visual based activities in the primary school books for low vision students. *European Journal of Educational Research*, 6(4), 523-540.
- Çakmak, S. (2021). Görme Becerilerinin Değerlendirilmesi. Karakoç T. ve Aslan C. (Ed). *Görme Becerilerinin Değerlendirilmesi ve Desteklenmesi*. Ankara: Vize.
- Erin, J. N., & Paul, B. (2010). Functional vision assessment and instruction of children and youths in academic programs. Anne L. Corn & Alan J. Koenig (Eds.), *Foundations of low vision: Clinical and functional perspectives* içinde (ss. 185-220). New York: AFB.
- Gürel Selimoğlu, Ö. (2017). Görme yetersizliği olan bireylerin gelişim özellikleri. Hasan Gürgür ve Pınar Şafak (Ed.), *İşitme ve görme yetersizliği* (ss. 152-181). Ankara: Pegem Akademi.
- Karakoç, T. (2016). Az görenler için yardımcı teknolojiler. *Salih Çakmak (Ed.), Özel eğitim ve yardımcı teknolojiler* (s. 94-120). Ankara: Vize Yayıncılık.
- Keeffe, J. (1995). Assessment of low vision in developing countries. World Health Organization Programme for the Prevention of Blindness and Low Vision Project International, University of Melbourne, Department of Ophthalmology.
- Koenig, A. J., & Holbrook, M. C. (2000). Literacy Skills. Alan J. Koenig & M. Cay Holbrook (Ed.), *Foundations of education: Instructional strategies for teaching children and youth with visual impairments* (ss. 264-330). New York: AFB Press.
- Lueck, A. H. (2004). Relating functional vision assessment, intervention, and outcomes for students with low vision. *Visual Impairment Research*, 6(1), 45-52.
- O'Dwyer Aydın P. & Bayar Akça S. (2017). Görme yetersizliği: Tanım, Sınıflama, Yaygınlık ve Nedenler. Hasan Gürgür ve Pınar Şafak (Ed.), *İşitme ve görme yetersizliği* (s. 128 150). Ankara: Pegem Akademi
- O'Dwyer, P. A. (2009). *Göz kitabı: Göz sağlığı hakkında her şey*. Ankara: Arkadaş.
- Şafak P. (2005). *Birlikte Eğitim Ortamındaki Görme Yetersizliğinden Etkilenmiş Öğrencilere Gezici Öğretmenlik Düzenlemesine Göre Verilen Destek Hizmetin Etkililiği*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Şafak, P. (2009). Görme yetersizliği olan çocukların eğitimi. Gönül Akçamete (Ed.), *Genel eğitim okullarında özel gereksinimi olan öğrenciler ve özel eğitim* (ss. 397-440). Ankara: Kök yayıncılık
- Şafak, P., Çakmak, S., Kan, A., & O'Dwyer, P. A. (2013). *Gazi işlevsel görme değerlendirme aracı ile az gören öğrencilerin görme becerilerinin değerlendirilmesi*. (TÜBİTAK Proje No: 111K549).
- Şafak, P. (2015). Özel gereksinimli öğrenciler için eğitim ortamlarının düzenlenmesi. A. Ataman (Ed.), *Temel eğitim öğretmenleri için kaynaştırma uygulamaları ve özel eğitim* (ss. 128-140). Ankara: Vize.
- Şafak, P. & Demiryürek, P. (2018). Görme yetersizliği olan çocuklar. Şahbaz, Ü. (Ed.). *Özel Eğitim ve Kaynaştırma*. Ankara: Anı.
- Topor, I. R., & Erin, J. N. (2000). Educational assessment of vision function in infants and children. Barbara Silverstone, Mary Ann Lang, Bruce Rosenthal & Eleanor E. Faye (Eds.), *The lighthouse handbook on vision impairment and rehabilitation* (ss. 821-831). New York: Oxford University.
- Tuncer, T. (2005). *Görme yetersizliği olan çocuklar*. Ataman, A. (Ed.), *özel gereksinimli çocuklar ve*

- özel eğitime giriş* (2. Baskı) içinde, (s. 291-309). Ankara: Gündüz Eğitim.
- Tuncer, T. (2013). Görme yetersizliği olan çocuklar. Sezgin Vuran (Ed.), *Özel eğitim* (ss. 289-321). Ankara: Maya.
- Tuncer, T. (2013). *Görme yetersizliği olan çocuklar*. Sezgin Vuran (Ed.), *Özel eğitim* (1. Baskı) içinde, (s. 289-321). Ankara: Maya Akademi.
- Ward, M. E. (2010). Anatomy and physiology of the eye. Anne L. Corn & Alan J. Koenig (Ed.), *Foundations of low vision: Clinical and functional perspectives* içinde (s. 69-86). New York: AFB.
- WHO. (2013a). *Media Centre, Visual Impairment and Blindness* <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/en/> sayfasından erişilmiştir.
- WHO. (2013b). *Universal eye health: A global action plan 2014-2019* http://www.who.int/blindness/AP2014_19_English.pdf?ua=1 sayfasından erişilmiştir.