

Derleme

# Görme Yetersizliğinin Psikomotor Gelişim ile Bağımsız Hareket Üzerindeki Etkileri ve Destekleyici Programlar

The Effects of Visual Impairment on Psychomotor Development and Independent Mobility and Supportive Programs

**Banu ALTUNAY ARSLANTEKİN<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Yrd. Doç.Dr. G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi, Özel Eğitim Bölümü, Görme Engellilerin Eğitimi Anabilim Dalı. abanu@gazi.edu.tr. (Sorumlu Yazar)

---

## ÖZ

---

Görme yetersizliğinin yarattığı en önemli sorunlardan birisi hareket özgürlüğünün kısıtlanmasıdır. Görme engelli çocuklar, aşırı korumacı bir çevrede başkalarına bağımlı bir hayat sürdürür. Hareket edemediğinde, kendini uyarmak için stereotipik davranışlar sergiler. Hareketsiz yaşam yüzünden; dil, bilişsel ve psikomotor gelişim (duruş ve yürüyüş) ile ilgili sorunlar yaşar. Kazalarla karşılaşmamak, güvenli hareket edebilmek için ellerini ileriye uzatma, yavaş adımlarla yürüme gibi yürüyüş stilleri geliştirir. Bu makale, görme yetersizliğinin psikomotor gelişim ve bağımsız harekete etkilerini ortaya koymak ve görme engelli bireyin gelişiminde önemli rol oynayan psikomotor gelişime yönelik öğretim stratejilerini/destekleyici programları tanıtmak ve uygulamaya yönelik ipuçları sunmak amacıyla yazılmıştır. Bu amaç doğrultusunda üniversitelerin açık erişim portallarından ve YÖK tez kataloğundan lisansüstü tezler taranmıştır. EBSCO veri tabanından kaynaklar taranmış ve konuyla ilgili çok sayıda yazıya rastlanmıştır. 2012’de sözlü bildiri için tarama yapılmış ve 2014 Ocak ayından itibaren makalede kullanılmak üzere taramalar genişletilmiştir. “Yönelim ve bağımsız hareket/ görme engelli/ psikomotor gelişim/ motor gelişim/ psikomotor gelişimi destekleyici programlar” anahtar kelimeleri girilerek tarama yapılmış ve konuyla ilgili üniversite kütüphanelerinden sağlanan kaynak kitaplar incelenmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Görme özürülü bireyler; Motor beceriler; Motor aktivite.

---

## ABSTRACT

---

One of the most important problems caused by visual deficiency is limited mobility. Visually impaired children lead a dependent life to others in an overprotective environment. They present stereotypical behaviors to stimulate themselves when they cannot move. Because of an immobile life, they face problems related to language, cognitive and psychomotor development (posture and walking). In order to avoid accidents and be able to move safely, they develop walking styles like walking with slow steps and hands ahead. This article was written in order to present the effects of visual impairment on psychomotor development and independent action and to introduce the education strategies / assisting programs intended for psychomotor development which has a very significant place in the development of a disabled person and to propose applicable cues. In line with this purpose, postgraduate dissertations were scanned from the open access portals of universities and from the thesis catalogue of High Education Board. The resources were scanned from EBSCO database and various articles regarding the subject were found. Scanning process was conducted for verbal statement in 2012, and from January 2014 onwards, the scanning processes were expanded in order to be used in the article. Scanning process was conducted by entering the keywords as “orientation and mobility / visual impairment / psychomotor development / motor development / assisting programs for psychomotor development” and the reference books related to the subject obtained from university libraries were examined.

**Keywords:** Visually Impaired Persons; Motor Skills; Motor Activity.

**G**örme, kişilerin kendi bedeni dışındaki çevreyle iletişime geçebilmeleri için ilk duydur. Gören çocuklarda görme, altı ay civarında temel bilgi kaynağı haline gelmektedir (Pogrud ve Fazzi, 2002). Görme, motor becerilerin tasarlanmasında ve gerçekleştirilmesinde önemlidir (Atasavun Uysal ve Düger, 2011). Gören bebekleri, bir insan ya da ilginç bir nesne hareket etmeye motive etmektedir (Barraga ve Erin, 1992). Bu nedenle görme, psikomotor gelişimi önemli ölçüde etkilemektedir. Gören bebeklerde dikkat, kuvvet, denge, tepki hızı, eş güdüm ve esneklik gibi psikomotor beceriler doğumdan sonra hızla gelişmektedir (MEGEP, 2007).

Görme engelli çocuğun içinde bulunduğu çevresel etmenler ve deneyim kazanmasının, psikomotor gelişiminin hızını ve yönünü belirlemedeki rolü son derece önemlidir (İnce, 1996). Görme engelli çocuğun hareket etmesi, çevresindeki insanlar ve nesnelere iletişim kurmasını, dolayısıyla çevreyle etkileşim halinde olmasını sağlamaktadır (Rosen ve Joffe, 1999). Ancak bebeklik döneminde çocuğa yeterince uyarın sağlanmaması psikomotor gelişimini olumsuz yönde etkilemektedir (Warren, 1984). Görme engelli bebek, en erken bir yaşının sonuna doğru duyduğu sesi algılanıp, nesnenin varlığı ve nerede durduğunu belirlemekte ve nesnelere elde tutmaya başlamaktadır. Kollarını yana açması ve bir cismin sesine elini uzatması nesne sürekliliği kavramını kazandığını gösteren işaretlerdir (Sarimski, 1990). Nesne sürekliliği bilinip, nesne tutulduğunda büyük kas becerileri gelişmeye başlamaktadır. Sürünmek, ayağa kalkmak ve desteksiz yürümek gecikmeli olarak, çevreyi algılamaya başladığında ve onu keşfetmek için istekli olduğunda gelişmeye başlar. Oturma ve desteksiz ayakta durma becerileri ise, gören çocuklarınkine benzer bir zaman dilimi içinde gerçekleşmektedir (Sarimski, 1990). Buna ek olarak emekleme ve yürümenin başlamasında da tipik bir gecikme olmaktadır.

Emeklemeden önce çocukların elleri ve dizleri üzerinde durdukları gözlenmiştir. Bunun görülen objelere erişmek için olan bir çabanın sonucu olduğu iddia edilmekte ve görme engelli çocuklarda sesli olan uyarılara erişme isteğinin gören çocuklara göre daha geç ortaya çıktığı söylenmektedir. Yapılan araştırmalarda elleriyle ve diz üstü oturarak bir nesneye erişme çabasının emekle-

menin ilk safhası olduğu, ayrıca çocukların dizleri üzerinde durarak birkaç hafta boyunca kendilerini destekledikleri ancak emekleyemedikleri ile ilgili birkaç vaka rapor edilmiştir (Warren, 1984).

Yeni yürümeye başlayan görme engelli bebekler kulak-el koordinasyonu ile emeklemeye başlamaktadır. Ses kaynağına ulaşma 1. yılın sonuna doğru gelişmektedir. Ses kaynağına ulaşma öğretilmezse emekleme ve yürümede gecikme olmaktadır (Tuncer, 2004). Gören bebeklerde tek başına yürüme becerisi yaklaşık 13 aylık olduğunda görülürken, ek yetersizliği olmayan görme engelli bebeklerde ise, 18 ay civarında görülmektedir (Brambring, 2001). Görme yetersizliğine ek olarak zihinsel bir yetersizliği ya da beyin felci problemi de olursa bebek daha yavaş gelişmektedir. Yürümeye başlayan görme engelli çocuklar, çevrelerinden ipucu elde etmek, güvenliklerini sağlayabilmek için farklı duruş ve yürüyüş stilleri geliştirmektedir (Tuncer ve Altunay, 1999). Görme engelli çocuklarda baş bir tarafa yatık, öne doğru eğik pozisyon, omuzlar öne doğru eğilmiş, karın kısmı dışarı çıkık (Welsh ve Blasch, 1980), ayaklar düztaban, dışı doğru açılmış ve geniş taban desteği görülmektedir. Görme engelli öğrencilerde görülen yürüme sorunları ise, yavaş yürüme ve adım uzunluğunun kısa olması, bacaklarını sert şekilde öne doğru atma, sallanarak yürüme ve topuğun yere az temas etmesi, bedenin hareketsiz olması ya da oldukça az hareket etmesi, kolların çok az hareket ettirilmesi ya da kollarını öne doğru uzatarak, her an engelle karşılaşacakmış gibi kendini korumaya çalışarak yürümedir.

Farklı duruş ve yürüyüş stilleri, çocukların çevresindeki kişiler tarafından farklı görünmelerine yol açmakta ve bu durum da toplumla bütünleşmeleri önünde engel teşkil etmektedir (Tuncer ve ark, 1999). Bunlara ek olarak, kaza geçireceği korkusuyla çocuğun hareket etmesine fırsat sağlanmadığı için saatlerce TV karşısında oturan bir çocukta zamanla ekolali (bir takım cümleleri anlamsız şekilde tekrar etme) ortaya çıkmakta ve çocuk kendisini uyararak için parmağını gözüne bastırma, sallanma gibi stereotipik davranışlar göstermeye başlamaktadır. Bu nedenlerle görme engelli bebeğe uyarılar açısından zengin bir çevre oluşturarak, motor gelişimini destekleyici yönelim ve bağımsız hareket programlarının geliştirilmesine ve uygulanmasına ihtiyaç vardır. Bu

çalışmada görme engelli bireyin hayatında önemli rol oynayan psikomotor gelişime yönelik destekleyici programları tanıtmak, aile ve öğretmenler için uygulamaya yönelik ipuçları sunmak amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda araştırmacı tarafından YÖK tez kataloğundan, üniversitelerin açık erişim portallarından lisansüstü tezler taranmıştır. EBSCO veri tabanından kaynaklar taranmış ve konuyla ilgili çok sayıda yazı toplanmıştır. 2012'de sözlü bildiri için tarama yapılmış, 2014 Ocak ayından itibaren makalede kullanılmak üzere taramalar genişletilmiştir. "Yönelim ve bağımsız hareket/ görme engelli/ psikomotor gelişim/ motor gelişim/ psikomotor gelişimi destekleyici programlar" anahtar kelimeleri girilerek tarama yapılmış ve konuyla ilgili üniversite kütüphanelerinden sağlanan kaynak kitaplar incelenmiştir.

### **Motor Gelişimi Destekleyici Programlar**

Motor gelişimin gören çocuklara benzer şekilde gerçekleşebilmesi, verilecek eğitime bağlıdır (Pogruend ve ark, 2002). Bebeklik döneminden itibaren izlenmesi gereken aşamalar üç bölümde incelenmektedir. Bunlar; "doğumdan- bağımsız ayakta durmaya", "ev içerisinde bildiği bir yerde kendi başına yürümeye başlaması" ve "dışarıda tanımadığı bir yerde yürümeye başlaması" şeklindedir. Tablo 1'de doğumdan itibaren bağımsız hareket etmeye doğru izlenmesi gereken aşamalara yer verilmektedir.

Doğumdan itibaren takip edilecek aşamalar destekleyici programların oluşturulmasında yol gösterici olacaktır. Bebeklik döneminden itibaren bağımsız bir yaşama doğru yapılacak çalışmalar için nasıl bir sıra takip edileceği konusunda aileleri ve öğretmenleri de yönlendirecektir.

### **Duyuların Gelişimine Yönelik Etkinlikler**

Görme engelli bebeklere zengin bir çevre yaratılması, onların bütün yaşamını etkilemektedir. Tablo 2'de çocukların duyularını geliştirmeye yönelik yapılabilecek etkinliklere yer verilmektedir.

Joffee (1988)'ye göre, bebek uyanık olduğu süre boyunca, ev içinde olan her aktivitenin (örneğin, yemek yapma, giyinme vb.) merkezinde tutulmalıdır. Bebekle mümkün olduğu kadar çok sayıda sözlü ve dokunsal olarak etkileşimde bulunulmalıdır. Şarkı söylemeyi de içeren bu aktiviteler; banyo zamanı; altını değiştirmek, bebek ya-

ıyla vücuduna masaj yaparken onunla konuşmak, bebek egzersizleri yaptırmak ve bebekler yalnız başlarına oynarken onların el ve ayaklarına ziller bağlamak şeklinde özetlenebilir. Ev içerisindeki sesler tekrarlanmalı ve şekiller bebeğe anlatılıp dokundurulmalıdır. Sürekli odada duran sevdiği bir oyuncak ya da o odaya ait herhangi bir nesne, odaların ayırt edilmesini kolaylaştırmaktadır. Bebekle birlikte yerde emekleyerek, aynı yolları kullanılarak odaya giriş-çıkış yapılmalıdır. Bebek yüzükoyun yere yatırılmalıdır. Bebek bu pozisyonda kendini çok rahat hissetmese bile, onların beden gelişiminde ve kuvvetlenmesinde çok önemlidir. Bebeğin karşısına geçip emekleme pozisyonunda durulmalı ve arkaya doğru emeklenerek bebeğin kafasının ve vücudunun doğru pozisyonda ileri doğru emeklemesi kolaylaştırılmalıdır. Bebekler hareket gelişiminin çoğu aşamasında başlarını aşağıya eğmeye çalışabilir. Doğru pozisyonda tutmalarını sağlamak için; sesli uyarılarla, görsel uyarılarla, dokunarak başlarını yukarıda tuttuklarında (sevdiği bir yiyecek ya da sözel olarak) pekiştireç (ödül) verilmelidir. Çocuk için zengin bir ev ortamı hazırlanarak, dikkat çekici, farklı dokulardan, seslerden oluşmuş bir dünya yaratılabilir. Bebek oyun bahçesindeyken, yerdeyken, yürüteçteyken ya da karyolasındayken, onlarla duyulara yönelik oyunlar oynanmalı ve değişik nesnelere dokunmaları sağlanmalıdır. Bu oyunlar, uzak-yakın, yukarı-aşağı ve ön-arka gibi kavramların öğretilmesiyle devam edebilir.

Çocuklarla dikkat davranışları, işitme eğitimi, dönüşler, alıcı dil, ifade edici dil, duruş ve yürüyüş, beden imajı/ımgisi, sağ/sol yanlarla ilgili çalışmaların da yapılması dil gelişimi, kavram gelişimi ve motor gelişimi açısından çok önemlidir. Tablo 3'de görme engelli öğrencilerin dikkat davranışları ile duruş ve yürüyüşlerini geliştirmek için yapılabilecek etkinliklere yer verilmektedir.

Tabloda verilen çalışmalara ek olarak, motor gelişimini destekleyen aktiviteler; yatma pozisyonundan, oturma ve ayakta yapılacak hareketlere doğru bir sıra izlemektedir. Aşağıda motor gelişimi destekleyecek birkaç aktivite örneğine yer verilmektedir:

**Tablo 1.** Doğumdan-Bağımsız Hareket Etmeye Doğru Aşamalar

- Doğumdan- bağımsız ayakta durmaya kadar olan aşamalar:
- Tutulunca başını destekler.
- Üst gövdesini ve başını kaldırır ve önkol ve dirseklerinin üstünde kendini destekler
- Yukarıda tanımlanan pozisyondan sese, harekete ve görsel uyarıya tepki verir.
- Yüzükoyun durumdan sırtüstü duruma yuvarlanır
- Sırtüstü pozisyondan sese, harekete ve görsel uyarıya tepki verir.
- Yardım ve destekle oturur.
- Tek başına oturur.
- Oturma pozisyonundayken, önünde sunulan bir ses-çıkaran veya görsel-uyaran objeye erişir.
- Otururken, bütün düzlemlerde (yukarı, aşağı ve yanlar) sunulan bir ses-çıkaran veya görsel-uyaran objeye erişir
- Ön-emekleme pozisyonuna girer
- Emekleme pozisyonuna girer.
- Emekleme pozisyonundan, başarsız girişimlerle uyarana doğru emekleyerek, ötesindeki ses-çıkaran veya görsel-uyaran objenin farkına varır.
- Ses-çıkaran veya görsel-uyaran bir objeye doğru emekler.
- Basamakları yukarı ve aşağı emekleyerek çıkar/iner.
- Ayağa kalkar, mobilyalara dayanarak gezer.
- Yardımlı bir ayakta durma pozisyonundan, oturma pozisyonuna kendi başına geçer.
- Yardımsız ayakta durur.
- Yardımsız ayakta duruş pozisyonundan, oturma pozisyonuna kendi başına geçer; tekrar ayağa kalkar.
- Yardımlı veya yardımsız ayakta dururken, önünde sunulan bir ses-çıkaran veya görsel-uyaran objeye erişir.
- Yardımlı veya yardımsız ayakta dururken, yukarı, aşağı ve yan düzlemlerde sunulan bir ses-çıkaran veya görsel-uyaran objeye erişir.
- Geniş vücut kısımlarına (baş, kollar, ayaklar, bacaklar, eller, ayaklar) ve yüzün bazı kısımlarına dokunur ve isimlendirebilir.
- Bir oyuncakçı veya ev eşyasını dokunarak (görme engelli çocuklar), ya da gördüğünde (az gören çocuklar) tanımlayabiliyor mu?
- Yukarı-aşağı kavramını algılayabiliyor mu?
- Ev içerisinde bildiği bir yerde kendi başına yürümeye başlaması. Bu aşamada çocuk aşağıdaki becerileri gerçekleştirir:
- Sınırlı bir alanda, dayanıklı oyuncaklarına tutunarak yürür.
- Anne-babasının ya da bakıcısının elini tutarak yürür.
- Sınırlı bir alanda bir eliyle duvara veya mobilyalara tutunarak yürür.
- Sınırlı bir alanda anne-babasının ya da bakıcısının sesine doğru bir kaç adım yürür.
- Bildiği bir duvara çarpmaz ve anne-babasının ya da bakıcısının sesine doğru kısa mesafe yürür.
- Sınırlı bir alanda sesle veya görsel tanımlama yoluyla yardım almaksızın yürür.
- Anne-babasının ya da bakıcısının elini tutarak veya bir duvar, mobilya yardımıyla yukarı-aşağı bir-iki adım atar.
- Ev içerisinde merdiven korkuluklarına tutunarak yukarı-aşağı yürür.
- Vücudunun çoğu bölümünü tanımlayabilir.
- İstendiğinde beden bölümlerini hareket ettirebilir.
- İç-dış kavramını söyler ve eşyalarla ya da vücutuyla ilişkilendirebilir.
- Nesnelerin sürekliliği kavramını algılar.
- Kendi başına evin içindeki eşyaları (buzdolabı, ön kapı, yatak) ve istediği oyuncakçı nerede bulacağını bilir.
- Evin içindeki ve çevresindeki sesleri tanımlayabilir (akan su, kamyon sesi, kapı sesi vb.).
- Dışarıda tanımadığı bir yerde yürümeye başlaması aşaması. Bu aşamada, çocuk aşağıdakileri yapar:
- Anne-babasının ya da bakıcısının elinden tutarak kaldırır, çimen ve kum gibi yüzeylerde rahatça yürüebilir.
- Anne-babasının ya da bakıcısının elini tutarak kaldırımdan inip-çıkabilir, araçlara binebilir, dükkanlara girip-çıkabilir.
- Destek almadan anne-babasının ya da bakıcısının sesine doğru bir kaç adım yürüebilir.
- Düz bir yolda, anne-babasının ya da bakıcısının sesi doğrultusunda veya görsel bir işarete göre yürüebilir.
- Kreşte tanıdık bir sınıfta yürüebilir, koridorlarda duvarları takip ederek ilerleyebilir, sınıfta arkadaşının elini tutarak dolaşabilir.
- Eğer tamamen görmüyorsa ve baston kullanıyorsa, bastonuyla dokunsal ve işitsel olarak yüzeyleri tanımlayabilir.
- Çapraz baston tekniğiyle yürür.
- Dur işaretleri, trafik ışıkları, posta kutuları, dış çevredeki dönüm noktalarını fark edebilir.
- Yolda giden araçların seslerini tanıyabilir, hızlarını, dönüşlerini, kalabalığı algılayabilir.
- Sokak isimlerinin olduğunu ve kendi evinin sokak adını ve numarasını bilir.
- Yolları ve kaldırımları bilir, birinin insanlar diğerinin taşıtlar için olduğunu ayırabilir.
- Evden uzağa ve eve doğru yürüebilir, evinin nerede olduğunu aklında tutabilir.
- Yanal düzlemleri fark eder ve vücutu ile nesnelerin yanlarına, kenarlarına dokunabilir.
- İstenildiğinde dönüşler yapabilir.

**Kaynak:** Joffe, E. (1988). A Home-based orientation and mobility program for infants and toddlers. *Journal of Visual Impairment and Blindness*. 282-285.

**Tablo 2.** Bebeklik Döneminde Duyuları Geliştirmeye Yönelik Yapılabilecek Etkinlikler

- Saçını taramak, sırtını sıvazlamak, masaj, değişik tatlar, kokular, zil ve ses çıkaran aletler (pekiştirici olarak da kullanılabilir)
- Aşırı duyuysal uyarılma beyin felcini ya da nöbeti tetikliyorsa, değişik dokulardan yapılmış kumaş parçaları bebeğin cildine yavaşça değdirilir,
- Anne-baba yumuşak tonda şarkı söyleyebilir
- Görme yetersizliği olan ya da birden fazla yetersizliği olan çocuklar için, (4 aylık gören bir bebeğin yaptıklarını yapabilecek duruma gelmiş bebek için) küçük oyunlar oynanabilir: biberonu tutmasına izin verilir, ellerine eldiven takılabilir, parmaklarına bal sürülebilir vb.
- Bu tür aktiviteler vücudun orta bölümünü hissetmesine ve ellerini kullanmasına yardımcı olur
- Daha sonraki dönemde oyuncaklara, insan yüzlerine ya da nesnelere uzanma teşvik edilmeli
- Değişik kumaş türlerinin birleşmesinden oluşmuş battaniyenin üzerine yüzükoyun yatırmak önemli
- Bunların üzerine ziller, örgü vb. değişikli dokularda eşyalar yerleştirilebilir
- Parfüm, vanilya ve diğer kokular şilteye sürülebilir
- Banyo suyuna koku katılabilir
- Bebek kurulanırken değişik malzemelerden yapılmış kumaşla sarılabilir
- Işığa ve renge duyarlı olan bebekler için yılbaşı süsleri (lambalar), kalem şeklinde el fenerinin önüne peçete koyarak ışığı yumuşatmak gibi bazı görsel uyarıcılar yararlı olabilir.
- Bebek 8-12 aylık çocukların seviyesine ulaştığında, oyun parkı işe yarayabilir
- Yer şiltesi, parkın üzerine elastiki bir ipe ses çıkaran oyuncaklar asılarak eğlenceli hale getirilebilir. Anahtarlar, çingiraklar vb.
- Daha büyük boyutlardaki oyuncaklar, yastıklar, tüylü hayvanlar, kutular ve kağıtlar oyun parkının içine konularak manevra yapması sağlanır
- Çocuklar yürümeye başladıktan sonra dokunmaya ve tutmaya ilgi artar, 2,5-3 yaşına geldiğinde dokunsal duyarlılık geliştirmek için çalışmalar yapılır.
- Ilık suda çocuğa ellerini yıkatıp, yumuşak dokuda, zımpara kağıdı veya değişik dokudaki duvar kağıdı ve diğer kağıtlarda ellerini gezdirip ne hissettiği sorulmalı (daha büyük çocuklarda dokunsal ayırt etme çalışmaları yapılmalıdır)
- Tahta, plastik veya metal yüzeylere dokunarak, nesnelere soğukluk ve sıcaklığını hissedip, ısı ve doku değişikliklerini öğrenmeleri sağlanmalıdır.

**Kaynak:** Mori. A.A. & Olive, J.E. (1978). The blind and visually handicapped mentally retarded: Suggestions for intervention in infancy. *Journal of Visual Impairment & Blindness*. 72(9), 273-279.



**Amaç:** Bu hareket yalnız baş hareket ederken vücudu hizalamayı sağlar; boyun kaslarını gerer. Kavrama sahipse, "sağa bak, sola bak" yönergeleleri verilir (5-10 defa tekrarlanır). Öneriler: Bu hareket başlangıç aşamasında öğrencilerin bedenlerinin üst kısmını hareket ettirmemesini gerektirir. Bunu yapmak için, harekete fiziksel yardım yapılabilir.



**Amaç:** Bu hareket baş ve boyun hareketlerini geliştirir, boyun kasları gerilir, simetrik hareket sağlar. Sadece baş hareket ettirilir, kollar yanlarda durur. "Çenenle göğsüne dokun" denilerek hareket (5-10 defa) tekrarlanır. Öğrencinin şilte üzerinde uzanmak için dokunsal ipucuna ihtiyacı olabilir (örneğin, sadece çenesini hareket ettirmek için hafif bir baskı uygulanabilir). Harekete ipucu vermek için öğrencinin başının altına hafifçe dokunulabilir.

**Tablo 3.** Dikkat Davranışları, Duruşu ve Yürüyüşü Geliştirecek Etkinlikler

<b>Amaç: Öğrenci çeşitli uyarılara dikkat eder.</b>
<p><i>Not: İlk olarak, kolaylıkla dikkatini dağıtmayacak daha az uyarının olduğu, sessiz bir çevrede davranışlara dikkat etme öğretilir. Bu durum, gözlemleri kayıt etme ya da materyal uyarlamalarına yardımcı olmak için yararlı olabilir.</i></p>
<p><b>1. Bir sese ya da gürültüye doğru döner.</b></p> <p><b>Öğretim stratejileri:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kollarının ulaşacağı yerlere objeler koyulur ve öğrenciyi motive eden (örneğin, mutlu eden nesne ya da ses) durumlar belirlenir,</li> </ul> <p><i>Not: Bazı öğrenciler nesnelere dokunmak isteyebilir.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aşağıdaki davranışları izleyin: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Gürültü ya da ses sunulduğu zaman heyecanlanır,</li> <li>● Sesi gözleriyle araştırır,</li> <li>● Sese ulaşmaya çalışır ya da başını çevirerek araştırır.</li> </ul> </li> <li>■ Motor becerilerde yetersizliği olan ya da bilgiye ulaşmak için daha fazla zamana ihtiyacı olan öğrencilere uyarılara tepki vermeleri için yeterince zaman verildiğinden emin olun.</li> </ul>
<p><b>2. Ses uyarısına doğru hareket eder ya da araştırır.</b></p> <p><b>Öğretim stratejileri:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ses duyulduktan sonra öğrencinin ellerini fiziksel olarak sese doğru hareket ettirin.</li> <li>■ Sese doğru biraz daha uzağı araştırmaya teşvik etmek için uyarıyı hafifçe biraz daha uzağa hareket ettirin.</li> <li>■ Daha fazla araştırmayı pekiştirmek için, olumlu dokunsal özelliklere sahip olan sesli nesnelere kullanın.</li> <li>■ Öğrenci ses için araştırma yapmadan önce, farklı pozisyonlar ve mesafelerde sesli uyarıyı hareket ettirin.</li> </ul>
<p><b>3. 3–5 saniye boyunca ışığa ya da parlak nesnelere bakar</b></p> <p><b>Öğretim stratejileri:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Öğrencinin oturur pozisyonda ya da yatay, yüzükoyun rahat bir durumda olduğundan emin olun.</li> <li>■ Azaltılmış ışıkta, renk filtreli bir el feneri ya da parlak oyuncak kullanın.</li> <li>■ Başlangıçta, görsel bir uyarıya dokunsal ya da işitsel ipuçlarını çift olarak kullanın. Görsel olarak dikkat eder duruma geldiğinde, dokunsal ya da işitsel ipuçlarını uzaklaştırın. Görsel dikkati motive etmeye yeterli olacak kadar bunu tekrarlayın</li> </ul>
<p><b>4. Işığa ya da bir nesneye doğru hareket eder ya da ulaşır.</b></p> <p><b>Öğretim stratejileri:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Öğrenci ellerini uzaklaştırdığı zaman, ellerini görsel bir uyarıya üzerine yerleştirin.</li> <li>■ Bağımsız olarak ışık ya da objeye bağımsız olarak ulaşabildiği zaman, onu farklı mesafelere ve görsel alanlarda hareket ettirin.</li> </ul>
<p><b>5. Titreşimli bir nesneye tepki verir.</b></p> <p><b>Öğretim stratejileri:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Titreşimli nesneyi yavaşça gösterin. Dokunmaya tepki gösteren bir öğrenci olup olmadığına dikkat edin.</li> <li>■ Titreşimi iletmeye ilişkin öğrenciyi katı yüzeyli bir yerle temas edecek şekilde yerleştirin.</li> <li>■ Öğrencinin bir nesneye aşına olması, cesaretlendirmek için, titreşimli objeleri öğrencinin ellerine yerleştirin.</li> <li>■ Titreşimli nesne üzerine öğrencinin ellerini yavaşça yerleştirin ve daha sonra nesneyi uzağa hareket ettirin ve bağımsız olarak nesneye ulaşır ulaşmadığını gözlemleyin.</li> <li>■ Öğrenci tepki vermiyorsa, nesneyi bulmak için ellerini yönlendirin. Öğrenci, nesneyi araştırma ve ona ulaşma becerisi gösterdiği zaman, keşfetme ve hareket ettirmeye cesaretlendirmek için farklı mesafeler ve yönergelerle uyarıyı hareket ettirin.</li> </ul>
<p><b>6. Yürürken bir nesneyi elde tutmaya devam eder (Örneğin, elde fincan taşıma)</b></p> <p><i>Not: Bu beceri gelecekte baston kullanımı için gereklidir.</i></p> <p><b>Öğretim stratejileri:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Öğrencinin, tanıdık ya da tanıdık olmayan nesnelere kabullenme ve onlarla etkileşiminin nasıl olduğunu gözlemleyin.</li> <li>■ Onu motive eden aktivitelere ilişkin nesnelere kullanın (örneğin, favori oyuncak, giysi vb.). İşlevsel aktivitede öğrencinin elleriyle nesneyi kullanmasını sağlamak için, rehberlik ya da model olma yoluyla kullanımı cesaretlendirin.</li> <li>■ Eğer gerekiyorsa, bir aktivite alanına bir objeyi taşımasında ellerinin üstüne ellerinizi koyup (fiziksel yardım) yaptırın (Örneğin, lavaboya fincan, dolaba ayakkabı götürmek vb.)</li> </ul>
<p><b>7. Koklamaya dayalı bilgi ve ipuçlarına tepki verir</b></p> <p><b>Öğretim stratejileri:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ İşlevsel aktiviteler sırasında çeşitli doğal kokuları öğrenciyeye tanıttin (Örneğin, fırın, lokantada yemek, bakkal vb.)</li> <li>■ Kokuyu yakalama oyunu oynayın:</li> <li>■ Binalarda belirleyebileceği ne kadar ayırıcı koku olduğunu görmek için öğrenciyle ev ya da okul yolunda bir yürüyüş yapın.</li> <li>■ Kokuları bulma oyunu oynayın:</li> <li>■ Sınıf, okul binası ya da evde farklı kokuların bulunduğu örnekler sunun. Bu kokuların nerede olduğunu bulması için öğrenciyeye sorun.</li> </ul>

**Amaç: Öğrenci çeşitli uyarılara dikkat eder.**

*Not: İlk olarak, kolaylıkla dikkatini dağıtmayacak daha az uyarının olduğu, sessiz bir çevrede davranışlara dikkat etme öğretilir. Bu durum, gözlemleri kayıt etme ya da materyal uyarlamalarına yardımcı olmak için yararlı olabilir.*

**1. Yürürken başını dik pozisyonda tutar**

*Not: Bazı öğrencilerin başlarını eğerek yürümeleri için geçerli nedenleri olabilir (örneğin, az görme, korunma, kasların yetersizliği vb.)*

**Öğretme stratejileri:**

- Fiziksel ve/veya sözel ipucu verin.
- Oturma pozisyonundayken, öğrenciye başını dik tutması için yardım edin.
- Doğru teknikler için fizyoterapistle danışın:
  - Dönüt için fiziksel yardım kullanın (Eller başın üzerinde)
  - Kendi ellerini başının üzerine koyarak tutmasını sağlayın.
  - Baş hareketine dönüt vermek için, ağırlık kullanın.
- Baş pozisyonunu kendi kendine izlemesini öğrenciye öğretin.

**2. Ayakta olduğu zaman baş, omurga, pelvisle dik duruş beden pozisyonunu sürdürür**

*Not: Dik durmakta zorluk çekilebilen, ortopedik yetersizlik gibi durumları kontrol edin.*

**Öğretme stratejileri:**

- Öğrenci ayakta duramıyorsa, yere uzanarak, baş, omuzlar ve pelvisi hizalayarak yapabileceği uygulamalar gerçekleştirin (örneğin, bireysel bir minder üzerinde)
- Duvara paralel durduğu uygulamalar yapın.
- Duvara dayadığı bedeniyle, öğrenciden ileriye, geriye ve yana doğru adım atmasını isteyin.

**3. Yürürken kollarını ve omuzlarını rahat bıraktığı pozisyonu sürdürür.**

*Not: Kalça fleksiyonu gibi ayakları kontrol etmede yaşanabilecek bir güçlüğü belirlemek için fizyoterapistle danışın.*

**Öğretme stratejileri:**

- Omuzlarını doğru pozisyona getirmesi için fiziksel yardım ve sözel ipucu verin.
- Bir duvarla vücudunu hizalama çalışmaları yapın. Pozisyon için öğrenciye yardımcı olun.
- Omuz/Kol kaslarını öğrenciden sıkmasını isteyin, daha sonra tersini hissetmesi için rahatlamasını isteyin.

**4. Yürürken yolculuk yaptığı yönde ayak parmaklarını uygun pozisyonda tutar (Örneğin, topuk ve parmak önde düz tutulacak)**

*Not: Kalça fleksiyonu gibi ayakları kontrol etmede yaşanabilecek bir güçlüğü belirlemek için fizyoterapistle danışın. Bazı öğrenciler yürürken destek sağlamak ve duysal girdi elde etmek için ayaklarını dışarıya doğru çevirir.*

**Öğretme stratejileri:**

- Zeminde öğrencinin olağan yürüyüşünden daha dar, 2 tane yürüyüş şeridi ya da denge tahtası yerleştirin.
- Zemine bir tahta yerleştirin ve tahtada yürüyüş oyunu oynayın.
- Tahta ya da denge tahtası kullandığınız zaman, öğrencinin tamamen tahtanın üzerinde olan ayaklarının pozisyonunu anlamasına yardım etmek için ondan yalınayak yürümesini isteyin. Bu durum, ayaklarının altındaki tahtanın basıncını hissetmesine yardımcı olacaktır.
- Ayaklarını uygun pozisyonda tutamayan öğrenciler için, "daha hızlı yürü" ya da "daha büyük adım at" gibi sözel yönergeler düz yürümeye yardımcı olabilir. Başlangıçta öğrencinin "daha hızlı", "daha büyük" kavramlarını anlaması için, öğretmenin onunla yürümeye ihtiyaç duyabilir.
- Öğrenciden başlangıçta çok yavaş hareket eden bir yürüyüş bandında yürümelerini isteyin.

**5. Hareketleriyle koordinasyonlu olarak ritmik bir şekilde yürüme**

*Not: Uyarı elde etmek için, sallanma gibi kendi kendini uyarıcı davranışlar (stereotipik), koordinasyonda zayıflık, ortopedik yetersizlik gibi durumlar hareketleri etkiler.*

*Koordinasyon zayıflığının diğer fiziksel nedenleri ya da eklem olası sınırlılıkları için fizyoterapistle danışın.*

**Öğretme stratejileri:**

- Harekete model olmak için rehberle yürüme tekniği kullanın.
- Merdiven çıkma gibi uygulamalar yapın.
- Ritmik bir tempodaki müzikle yürümelerini isteyin.
- Öğrenciden yürüyüş bandında yürümelerini isteyin.

## 6. Bir grupla, tek başına ya da rehberle yürüdüğü zaman yeterli hızı sürdürür.

### Öğretme stratejileri:

- Bir kişiyle yürüyüş egzersizleri yapmasını isteyin.
- Ritmik bir müzik ya da diğer seslerle (Metronom, alkış vb.) yürüyüş uygulamaları yaptırın.
- Başlangıçta yavaş hareket eden bir yürüyüş bandı üzerinde yürümesini isteyin.

## 7. Dengesini koruyarak, güvenli bir şekilde merdiven inip çıkar.

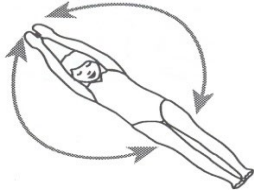
Not: Düzlemsel değişimlerde problem yaşayan öğrenci varsa, fizyoterapistle danışın. Fiziksel fonksiyonları öğrencinin düz bir çizgide hareket etmesini engelliyorsa, düz bir çizgide yolculuk etmek için tekrar yönelmeye ihtiyacı olabilir.

### Öğretme stratejileri:

- Öğrencilerden bazıları korktukları zaman, fiziksel destek sağlanabilir (örneğin, öğretmenin dokunması, dengede durmak için baston kullanmak vb.)
- Bilgi almak için bastonunu kullanabileceğini öğrenciye öğretin (örneğin, belirginse derinlik, genişlik, ağırlık).
- Öğrenci sabit duramıyorsa, destekleyici (uyarlanmış) bastonla ilgili fizyoterapist ve öğretmene danışın.
- Öğrenci denge problemleri yaşıyorsa, sert, katlanmayan bir baston, katlanabilir bastondan daha fazla destek sağlayabilir.
- Aşağıya doğru adım atarken ya da kendini durdurmak için yana adım atabilir.
- Merdiven çıkarken, ilk olarak güçlü olan bacağını kullanmasını, merdiven inerken ilk olarak güçsüz olan bacağını kullanmasını söyleyin.

\* Yıldız ile işaretlenen yerler, az gören öğrenciler için kullanılacak etkinliklerdir.

**Kaynak:** Pogrund, R.L., Healy, G., Jones, K., Levack, N., Martin-Curry, S., Martinez, C., Marz, J., Roberson-Smith, B., Vrba, A. (1998). *TAPS: Teaching age-appropriate purposeful skills: An orientation and mobility curriculum for students with visual impairments* (2<sup>nd</sup> ed.). Austin: Texas School for the Blind and Visually Impaired.



**Amaç:** Bu hareket her iki koluyla aynı hızda düz gün hareket etmeyi geliştirir, iki taraflı koordinasyonu sağlar. "Her iki kolunu gergin olacak şekilde ellerini başının üzerine gelene kadar hareket ettir. Kalçalarına dokununcaya kadar ellerini geri getir" şeklinde yönerge verilir (Hareket 5-10 defa tekrarlanır) (Pogrund ve ark., 1998).

## Yürümeye Teşvik Etmek İçin Oluşturulacak Ortam Düzenlemeleri

Ortam düzenlemeleri, çocuğun motor gelişimi için gerekli araştırma becerisinin geliştirilmesini sağlayacaktır. Az gören çocukların işlevsel görmesinin arttırılması ve dokunsal öğrencilerin incelemek istedikleri nesnelere ya da hedeflerine daha kolay ve güvenli olarak erişebilmeleri için yapılabilecek ortam düzenlemelerine aşağıda yer verilmektedir:

Sehpaların, masaların sivri köşelerine sünger yapıştırılmalıdır. Böylece çocuğun dolaşırken

ona çarpması ve zarar görmesi engellenir. Kırılabilir eşyalar çocuğun ulaşamayacağı bir yere kaldırılmalıdır. Çocuğun kablolarla takılıp düşme tehlikesi olacağı için, ulaşamayacağı yerlerde olmasına dikkat edilmelidir. Prizlerin üzerine kapak takılmalıdır. Çocuğun üzerinde oyun oynadığı halı karışık desenli bir halıysa, az gören çocuğun oyuncaklarını daha kolay bulması için üzerine düz renkli bir örtü örtülmelidir. Merdiven başlarına tahta paravan yerleştirilmeli, böylece çocuğun güvende olması sağlanabilir. Merdivenleri daha kolay görmesi için basamakların kenarlarına fosforlu bant yapıştırılmalıdır. Elektrik düğmesini daha kolay görmesi için, zıt renkte fosforlu bant yapıştırılmalıdır. Masadaki tabağını daha kolay görebilmesi için, altına zıt renkte servis (örneğin, tabak beyazsa, koyu renkte bir servis) ya da masa örtüsü yerleştirilmelidir. Dolabın kapağını daha kolay bulması için zıt renkte fosforlu bir bant yapıştırılmalıdır.

## Psikomotor Beceriler ve Bağımsız Hareket İlişkisi

Görme yetersizliğinin yarattığı önemli sorunlardan birisi hareket özgürlüğünün kısıtlanmasıdır (Enç, 1987; Montarzano, Robertson, Aspinall ve



ark., 2007; Marston ve Golledge 2003; Kalia, Legge, Roy ve Ogale, 2010). Görme engelli kişilerin kendi kendine yeten, bağımsız bir kişi haline gelmesi, sosyal ihtiyaçlarını ve yükümlülüklerini karşılaması, büyük ölçüde hareket özgürlüğüne dayanmaktadır (Enç, 1972; Altunay, 2003). Görme engelli bireyler bağımsız hareket ve yol bulmayla ilgili deneyim sınırlılıkları yaşamaktadır (Havik, Steyvers, Velde ve ark., 2010). Gören çocuklar çevreden aldıkları uyarıları görme ile algılayarak bunları motor cevaba dönüştürerek hareket edebilmektedir. Ancak görme özrümlü çocukların; okula gitme, okuldan eve dönme, merdiven, kaldırım ve basamak inip-çıkma gibi bağımsız harekete dayalı günlük aktivitelerdeki başarı düzeyleri etkilenmektedir (Atasavun Uysal ve Akı, 2009). Bağımsız hareket edebilme fırsatları, görme engelli bireylerin yaşam kalitesini etkileyen önemli bir faktördür (Lacey ve MacNamara, 2000).

Hareket özgürlüğünün, yönelim ve bağımsız hareket olmak üzere iki temel boyutu bulunmaktadır. Kişilerin toplumda bağımsız işlevde bulunmaları, akademik ve günlük yaşam becerilerine sahip olmalarının yanı sıra yönelim ve bağımsız hareket becerilerini kazanmalarına bağlıdır (Baraga ve ark, 1992; Tuncer ve ark, 1999). Yönelim ve bağımsız hareket; görme yetersizliği olan kişilerin çevrede bulunan görmeye, dokunmaya, koklamaya, işitmeye dayalı işaret ve ipuçlarından yararlanarak hedeflerine güvenli, etkili ve bağımsız olarak hareket etmesi anlamına gelmektedir (Hill ve Ponder, 1976; Altunay ve Şen, 2011). Yönelim ve bağımsız hareket becerilerinin etkili kullanımı öğrencilere mümkün olduğunca bağımsız olarak günlük yaşantısını sürdürebilmesi için ihtiyacı olan hareket özgürlüğünü sağlamaktadır (Rosen ve ark, 1999).

Görme engelli çocuklardaki duruş ve yürüyüş bozukluklarının ortaya çıkma nedeni, her an bir engelle karşılaşma korkusudur. Bağımsız hareket becerilerinin öğretilmesi, çocukların daha uygun duruş pozisyonları geliştirmelerini ve doğal yürümelerini sağlamaktadır. Psikomotor gelişimin sağlandığı erken dönemlerde bastonu ve diğer bağımsız hareket becerilerini uygun şekilde kullanımının öğretilmesi sonucunda, sallanma gibi stereotipik davranışlarının ortaya çıkma ihtimali azalacaktır. Bağımsız hareket becerileri kazandırılan çocuklar, çevreyi daha fazla tanıma fırsatı elde

etmektedir (Altunay, 2003). Dolayısıyla bağımsız hareket becerilerini edinim, akıcılık ve genelleme aşamalarında kazanan çocukların başkalarına bağımlı olmadığı için özgüvenleri artmaktadır.

## TARTIŞMA

Görme yetersizliği, motor gelişim ve bağımsız hareket üzerinde son derece önemli bir rol oynamaktadır. Araştırmalar, kaba motor beceriler ve ardından ince motor becerilerde görme engelli bebeklerin daha fazla güçlük yaşadıklarını göstermektedir (McAllister ve Gray, 2007). Dünyaya alan yazını incelendiğinde, Brambring tarafından (2006), görme engelli çocukların büyük kas motor gelişimlerinin değerlendirilip, gören akranlarının gelişimleriyle karşılaştırıldığı bir çalışmaya rastlanmıştır. Çalışmada, doğuştan görme engelli dört çocuğun sahip olduğu 29 büyük kas motor becerisi incelenmiş, yaşlarının performanslarıyla karşılaştırıldığında görme engelli dört çocukta da gelişimsel gerilik olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Görme engelli çocukların, gören çocuklardan fiziksel olarak daha az aktif olduğu bilinmektedir (Bigelow, 1992). Bu duruma neden olan etmenler arasında, hareket etme korkusu, daha az fiziksel aktivitenin olması, mekansal düzensizlik, anne-babanın çocuğunun zarar göreceği endişesi gibi durumlar sayılabilir. Bu faktörler, çevreyle kısıtlı etkileşimi olan çocuğun gelişimini önemli ölçüde etkilemektedir (McAllister ve ark, 2007).

Akbayrak, Otman ve Demirtürk tarafından (2001), görme engelli çocuklarda postür bozukluklarını belirlemek amacıyla bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya görme engelli olan 20 öğrenci deneme grubu, 20 gören öğrenci de kontrol grubu olarak yer almıştır. Postür analizi, lumbal lordoz ölçümü, kas kuvveti ölçümü ve kısalık testi tüm deneklere uygulanarak, araştırma verileri toplanmıştır. Görme engelli bireylerde görenlere oranla postural bozuklukların daha yüksek oranda olduğu sonucuna ulaşılmıştır. İnce (1996) tarafından, Göreneller İlköğretim Okulu 5. sınıf öğrencilerinin beden eğitimi ve bağımsız hareket dersinde beden eğitimiyle ilgili düzen hareketleri, aletli/aletsiz hareketler ve atletizmde hedeflenen amaçları gerçekleştirme düzeyi ile amaçların gerçekleştirme düzeylerinin görme yetersizliğinden etkilenme derecesine göre farklılaşmış, farklılaşmadığını ortaya

koymak amacıyla bir çalışma yapılmıştır. Görme keskinliği düzeyine göre amaçları gerçekleştirme düzeylerinin farklılaştığı görülmektedir. Atletizmde ise, amaçları gerçekleştirme düzeyleri arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Görme engelli bireylerin bebeklikten-yetişkinliğe hatta yaşlılığa kadar başkalarına bağımlı kalmadan, bağımsız bireyler olarak yaşayabilir hale gelebilmesi büyük ölçüde motor gelişimi destekleyici, yönelim ve bağımsız hareket becerilerinin öğretilmesine yönelik destek programların sağlanmasıyla mümkün olabilir. Böylece duruş ve yürüyüş bozukluklarının, stereotipik davranışların ortaya çıkması engellenebilecektir. Görme engelli çocukların motor gelişimlerini destekleyen çalışmalar incelendiğinde, Robinson ve Lieberman tarafından (2007), hazırlanan aile kılavuz kitabının, görme engelli çocukların fiziksel aktivite düzeylerine etkisi üzerine bir çalışma yaptıkları görülmektedir. Ülkemizde Top (2007) tarafından, fiziksel uygunluk ve denge özellikleri yönünden görme engelli çocukların gören akranları ile aralarındaki farklılıkları ortaya koymak, fiziksel aktivite programının fiziksel uygunluk ve denge özellikleri üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla bir araştırma yapılmıştır. Bu araştırmaya 10-12 yaş arasında, görme engeli dışında başka hiçbir engeli olmayan, doğuştan ya da doğumdan ilk bir yıl içinde görme engeli tanısı almış olan 19 (Deney: 8; Kontrol: 11) görme engelli çocuk ve karşılaştırma grubu olarak 10 gören çocuk alınmıştır. Fiziksel aktivite programı 14 haftalık süre ile haftada 3 gün uygulanmıştır. Deney grubunun kontrol ve karşılaştırma grubu ile karşılaştırıldığında, denge performansında önemli bir artış görülmüştür.

Türkiye'de bebeklik döneminden itibaren hem motor gelişimi, hem de yönelim ve bağımsız hareket becerilerini destekleyecek programlar bulunmamaktadır. Görme ve/veya çift engelli çocuğun; motor, psikososyal, dil ve kavram gelişimi için çeşitli disiplinlerin bir araya gelerek, çocuk merkezli, aileyi de kapsayan bireysel programların oluşturulması gerekmektedir (Baykan, 2007). Görme engellilere bebeklik döneminden itibaren yapılacak bu çalışmalar, görme engelli bireylerin sosyal kabulü, benlik saygısının gelişmesi açısından da son derece önemlidir. Geliştirilecek programların uygulanması, görme engelli kişilerin toplumla bütünleşmesini de sağlayacaktır.

## KAYNAKLAR

- Akbayrak, T., Otman, S., & Demirtürk F. (2001). Görme engelli ve gören çocuklarda postural bozuklukların karşılaştırılması. *Ufku Ötesi Bilim Dergisi*, 1(1), 7-21.
- Altunay, B. (2003). Görme yetersizliği olan çocuklarda yönelim ve bağımsız hareket becerileri. U. Tüfekçioğlu (Ed.), *İşitme, konuşma ve görme sorunu olan çocukların eğitimi* (ss. 275-300). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Altunay, B., & Şen, G. (2011). Bağımsız hareket öğretimine ilişkin Türkiye'de ve diğer ülkelerde yapılan araştırmaların incelenmesi - Literatür taraması. Y. İçingür & B. Altunay (Ed.), *Uluslararası Kör ve Az Gören Kadınların Mesleki Eğitimi, Mesleki Rehabilitasyonu, İstihdamı ve Sosyal Hayata Uyum Sempozyumu* kitabı içinde (ss. 233-244). Ankara: Aydınlar Matbaacılık San. ve Tic. Ltd. Şti.
- Atsavun Uysal, S., & Akı, E. (2009). Görme engelli çocukların mobilite düzeylerinin incelenmesi: Pilot çalışma. *Fizyoterapi Rehabilitasyon*, 20(3), 201-206.
- Atsavun Uysal, S., & Düger, T. (2011). A comparison of motor skills in Turkish children with different visual acuity. *Fizyoterapi Rehabilitasyon*, 22(1), 23-29.
- Barraga, N., & Erin, J. (1992). *Visual handicaps and Learning*. Austin, TX: PRO-ED.
- Baykan, N. (2007). *0-6 Yaş arası görme ve/veya ilave engelli çocuklara yönelik müdahale ve göz hekiminin rolü*. Erişim tarihi: 08 Ekim 2014 <http://www.rehabilitasyon.com/action/makale/1/0->
- Bigelow, A. E. (1992). Locomotion and search behaviour in blind infants. *Infant Behaviour and Development*, 15, 179-189.
- Brambring (2001). Motor activity in children who are blind or partially sighted. *Visual Impairment Research*, 3(1), 41-51.
- Brambring, M. (2006). Divergent development of gross motor skills in children who are blind or sighted. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 100, 620-634.
- Joffe, E. (1988). A Home-based orientation and mobility program for infants and toddlers. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 282-285.
- Enç, M. (1972). *Görme özürülüler gelişim-uyum ve eğitimleri*. Ankara: A.Ü. Eğitim Fakültesi Yayınları.
- Havik, E. M., Steyvers, F. J. J. M., Van der Velde, H., Pinkster, J. C., & Kooijman, A. C. (2010). Design and evaluation of a protocol to assess electronic travel aids for persons who are visually impaired. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 84-94.
- Hill, E. W., & Ponder, P. (1976). *Orientation and mobility techniques*. New York: American Foundation for the Blind.

- İnce, G. (1996). *Göreneller İlkokul 5. sınıf öğrencilerinin beden eğitiminde amaçları gerçekleştirme düzeylerinin değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, G.Ü. Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kalia, A. A., Legge, G. E., Roy, R., & Ogale, A. (2010). Assessment of indoor route finding technology for people who are visually impaired. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 104(3), 135-147.
- Lacey, G., & MacNamara, S. (2000). User involvement in the design and evaluation of a smart mobility aid. *Journal of Rehabilitation Research and Development*, 37(6), 709-723.
- Marston, J. R., & Golledge, R. G. (2003). The hidden demand for participation in activities and travel by persons who are visually impaired. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 97, 475-488.
- McAllister, R., & Gray, C. (2007). Low vision: mobility and independence training for the early years child. *Early Child Development and Care*, 177(8), 839-852.
- MEGEP (Mesleki Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi) (2007). *Çocuk gelişimi ve eğitimi psikomotor gelişim*. Erişim tarihi: 5 Kasım 2012 <http://hbogm.meb.gov.tr/modulerprogramlar/kursprogramlari/cocukgelisim/moduller/psikomotorgelisim.pdf>.
- Montarzino, A., Robertson, B., Aspinall, P., Ambrecht, A., Findlay, C., Hine, J., & Dhillon, B. (2007). The impact of mobility and public transport on the independence of visually impaired people. *Visual Impairment Research*, 9, 67-82.
- Mori, A. A., & Olive, J. E. (1978). The blind and visually handicapped mentally retarded: Suggestions for intervention in infancy. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 72(9), 273-279.
- Pogrud, R. L., & Fazzi, D. L. (2002). *Early Focus: Working with young children who are blind and visually impaired and their families* (2nd ed.). New York: AFB Press.
- Pogrud, R. L., Healy, G., Jones, K., Levack, N., Martin-Curry, S., Martinez, C., Marz, J., Roberson-Smith, B., Vrba, A. (1998). *TAPS: Teaching age-appropriate purposeful skills: An orientation and mobility curriculum for students with visual impairments* (2nd ed.). Austin: Texas School for the Blind and Visually Impaired.
- Robinson, B., & Lieberman, L. J. (2007). Influence of a parent resource manual on the physical activity levels of children with visual impairments. *RE:View*, 39(3), 129-139.
- Rosen, S., & Joffe, E. (1999). Motor development. In K.M. Huebner, J.G. Prickett, T.R. Welch, & E. Joffe (Eds.), *Hand in hand: Essentials of communication and orientation and mobility for your students who are deaf-blind* (Vol. 1, pp. 493-520). New York: AFB Press.
- Sarimski, K. (1990). *Angewandte Entwicklungspsychologie in der Fruehfoerderung blinder Kinder. Vierteljahresschrift für Heilpädagogik und ihre Nachbargebiete*, 59(3), 354-362.
- Top, C. E. (2007). *14 haftalık fiziksel aktivite programının 10-12 yaş görme engelli çocuklar üzerindeki etkileri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Antalya.
- Tuncer, T. (2004). Görme yetersizliğinden etkilenen çocuklar. A. Ataman (Ed.), *Özel gereksinimli çocuklar ve özel eğitime giriş* (ss. 293-311). Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.
- Tuncer, T., & Altunay, B. (1999, Kasım). *Görme engelli öğrencilere yönelim ve bağımsız hareket becerilerinin öğretiminde rota analizi*, 9. Ulusal Özel Eğitim Kongresi, Eskişehir.
- Warren, D. H. (1984). *Blindness and early childhood development* (2nd ed., rev.). New York: American Foundation for the Blind.
- Welsh, R. L., & Blasch, B. B. (1980). *Foundations of orientation and mobility*. New York: American Foundation for the Blind.