

Erken Çocukluk Döneminde Görsel Algı Gelişimine Uygun Mekan Tasarımı

Yrd.Doç.Dr.Duygu ÇUKUR*

Arş.Gör.Ebru GÜLLER DELİCE**

Öz

İnsan çevresiyle sürekli etkileşim içersindedir. Özellikle de fiziksel ve zihinsel gelişimin henüz tamamlanmadığı erken çocukluk döneminde çevresel etkenler büyük önem taşır. Duyuların yoğun olarak kullanıldığı bu dönemde çocuk, kendisi ve çevresini algıladıklarıyla anlama, kavrama ve anlamlandırma çabasıdadır. Çevresini deneyimlerken hareket eder, duyularını kullanır, meraklarına cevap arar yani araştırır, düşünür, anlama becerisini geliştirir ve kavradıklarını dile döker. Ancak gelişiminin niteliği çevresel etmenlere bağlıdır. Bu nedenle, çocuğun değişen gereksinimlerini karşılayacak, çok yönlü gelişimini çeşitli uyarıcılarla destekleyecek, görsel algı gelişimine uygun mekanların tasarlanması gereklidir. Bu bilinç doğrultusunda, çalışma kapsamında, erken çocukluk döneminde görsel algı gelişimi araştırılmış, bu konudaki mevcut çalışmalar değerlendirilerek çocuk mekanlarının görsel algı gelişimine uygun tasarımı için öneriler geliştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Erken çocukluk dönemi, görsel algı, çocuk mekanları.

Abstract

Designing Space Suitable for Development of Visual Perception in Preschool Childhood Period

Human is consistently in interaction with the environment. Thus, the environmental factors carry high importance, especially during the preschool period of childhood, when the child's physical and mental development has not been completed yet. In this period, when the senses are used very intensively, the child tries to realize, to understand and to give meaning to his/her own self and environment with what s/he perceives. S/he moves, uses his/her senses, searches for the answers of his/her curiosities -in other words investigates-, thinks, improves the ability to understand and talks what s/he has perceived while experiencing the environment. Yet, the quality of the child's development is related to environmental factors. For this reason, designing suitable spaces for development of visual perception that will provide for the changing necessities of the child, support his/her multi-way development with various stimuli is necessary. With this consciousness, visual perception development during preschool period of the childhood is researched within this study by evaluating the current studies in this subject and some guidelines are developed for designing spaces for children which are suitable to the development of visual perception.

Key Words: Preschool childhood period, visual perception, spaces for children.

(*) SDÜ Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü.

(**) DEÜ Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü.

1. Giriş

Gelişim psikolojisine göre, çocukluk döneminin diğer yaş dönemlerinden farklı gelişim evreleri, buna koşut gereksinimleri vardır ve birey, temel kazanımlarını bu dönemde edinmektedir. Bu nedenle, çocuklar için tasarlanan fiziksel çevrelerde, bu dönemin gelişim özellikleri, gereksinimleri dikkate alınmalıdır. Özellikle bu dönemin görsel algısı, çocuk yaşam mekanları tasarımını yönlendirici bir parametre olarak ele alınmalıdır. Böyle bir yaklaşım mekan planlama ve tasarımında **insani merkeze almak** anlamına gelir. Oysa fiili durumda, erişkinler tarafından tasarlanan çocuk yaşam mekanları, çocuğun algı gelişimini yeterince destekler nitelikte değildir. Örneğin ev içi, çoğu zaman güvenli bir ortam ve uyarıcı çeşitliliği sunmamaktadır. Özellikle orta-alt gelir düzeyindekiler, konuttaki mekan yetersizliği nedeniyle çocuk odası ayıramamakta, çocuk odası bulunan konutlarda ise genellikle en küçük ve ışıklığa (karanlığa) bakan oda çocuğa ayrılmaktadır. Çocuk odası iç mekan tasarımını, mobilya ve tekstil ürünlerini, tüketim kalıpları yönlendirmektedir. Örneğin, renk seçiminde cinsiyet ayrımı yapılmakta; kızlar için pembe, oğlanlar için mavi renk ve tonları kullanılmaktadır. Çok katlı apartmanlar (örneğin, toplu konutlar), çocukları doğadan koparmakta ve algısal motor gelişimine yeterince yanıt vermemektedir (Tüfekçioğlu, 2008). İlgili literatürde, çocuk için birçok yönden sakıncaları olan çok katlı konut bloklarının çocuğun gelişimini olumsuz etkilediği vurgulanmaktadır (Sivri, 1993). Apartmandan bozma anaokulları da çocukların gereksinimlerine uygun değildir. Tek tip projelerle tasarlanan ilköğretim okulları algısal açıdan zenginlik sunmamaktadır. Özellikle büyük şehirlerde, çocuklar konutlarından okullarına yaya olarak değil, çoğunlukla okul servisleriyle ulaşmaktadır. Hızın artması, çevreye duyumsal katılımı azaltmıştır. Sokaklar, taşıt trafiği nedeniyle tehlikeli

olduğundan oyuna olanak sunmamaktadır. Çocuk oyununa yönelik çocuk bahçeleri ise küçük, dört tarafı sınırlı, standart, fabrika ürünü (doğal malzeme olmayan yapay, plastik) oyun araç ve gereçlerinden oluşmaktadır. Bu kısır, sıkıcı alanlar çocukları sınırlandırmakta; farklı oyun türlerine ve yaratıcılığın gelişimine olanak tanımamakta ve çocukların algı gelişimine yardımcı olamamaktadır. Bu nedenle makale kapsamında, fiziksel ve zihinsel gelişimin hızlı olduğu erken çocukluk dönemine odaklanılmış, çocuğun görsel algısı ortaya konularak; ilgili literatür bulguları ışığında çocuğun görsel algı gelişimine uygun mekan tasarımı üzerine öneriler geliştirilmiştir.

2. Erken Çocukluk Dönemi Gelişim Özellikleri

Makalede odaklanılan algı konusu, çocuğun bedensel, bilişsel, motor, dil, duygusal ve sosyal gelişim alanlarından en çok bilişsel gelişimle ilişkilidir. Ancak tüm gelişim alanları arasında etkileşim bulunmaktadır. Bu nedenle, öncelikle erken çocukluk döneminde makale konusuyla ilişkili olan gelişimin belirgin özellikleri, ardından ayrıntılı olarak bilişsel gelişim dönemleri ele alınmıştır. Buna göre;

Sütçocukluğu Dönemi (Infancy period) (0-12 aylar): Çocuk güçsüz, edilgin ve bağımlıdır. Gözleri iyi seçemeyen, kulakları sadece gürültüleri algılayan, ellerini kullanamayan bebek, çevresini ağız yardımıyla kavramaktadır. Birinci yılın sonunda, çocuklar yakın çevrelerini keşfetmektedir.

Özerklik Dönemi (Sovereignty period) (12-36 aylar): Çocuk yürümeye ve konuşmaya başlar. Bakıcıya bağımlı kalma ile hareket özgürlüğünü sürdürme arzusu arasında gidip-gelme söz konusudur. Oyun, 2 yaşın bitimine kadar tek başına, sonra 1-2 kişilik gruplar halinde gerçekleşmektedir. Bu dönemin etkin aktivite biçimi yürüme, koşma, tırmanma, zıplama, atlamadır.

Oyun Dönemi (Play period) (3-6 yaşlar): Hareketlilik, anlatım gücü ve bağımsızlık artmaktadır. Oyunda arkadaş arama, yaşlılarla ilişki kurma, kız ve erkek ayrımının gelişmeye başlaması, anababaya benzeme çabası (özdeşim) söz konusudur. Çok yaygın oynanmakta, tüm hareketler büyük bir hızla yapılmakta, sürekli konum değiştirilmekte, 3-4 kişilik gruplar oluşturulmakta, kız-erkek ayrı gruplaşmalar başlamaktadır. Dönemin etkin aktivite biçimi, önceki dönemdekilere ek olarak, kayma, sallanma, kavrama, atma, ipe dizme, yazma, iç içe yerleştirme, yapıştırma, kesmedir (Ergin, 1982; Yörükoğlu, 2006).

İsviçreli psikolog Jean Piaget'nin bilişsel gelişimle ilgili görüşleri güncelliğini hâlâ korumaktadır. Piaget ve arkadaşları, çocuğun doğumdan ergenliğe kadar olan bilişsel (bilgi, dünyayı öğrenmeyi ve anlamayı içeren zihinsel faaliyetlerdir ve algılama, bellek, muhakeme, düşünme, kavrama süreçlerini kapsamaktadır) gelişimini incelemişler ve bazı kavramlarla algıların doğuştan itibaren kazanıldığını belirlemişlerdir (Yavuzer, 2003). Piaget'ye göre bilişsel gelişim, birbirini izleyen dört dönem içinde ortaya çıkmaktadır. Bunlardan 7-12 yaş arası son çocukluk dönemine denk düşen "somut işlemler dönemi" ile ergenlik ve sonrası döneme denk düşen "soyut işlemler dönemi" bu makalenin dışında bırakılmıştır. Erken çocukluk dönemine denk gelen "duyusal-motor dönemi" ve "işlem öncesi dönem" üzerinde durulmuştur.

Duyusal-Motor Dönemi (Sensorimotor stage) (0-2 yaş arası): Bebek, duyu ve motor faaliyetleri yoluyla dış dünyayla ilişki kurmaktadır ve çeşitli refleksleri (en önemlileri emme ve yakalama) vardır. Bebek 8-12 aylık olduğunda "nesnenin sürekliliği" (görüş alanları dışına çıkan nesne ya da kişilerin aslında yok olmadıklarını kavrama; Erden ve Akman, 2001, s.65) anlayışı gelişmeye başlar. 12-18 aylar arasında, etkin olarak araştır-

ma ve deney yapma; 18-24 aylar arasında, basit sembolik düşünce işaretleri gösterme gözlemlenir (Yavuzer, 2003). Taklit, bellek ve düşünceyi kullanma yeni başlamaktadır. Bebekler sadece o andaki yakın çevreleriyle ilgilidir; yer ve zaman açısından uzakta bulunan hedeflere başarıyla ulaşamazlar.

İşlem Öncesi Dönem (Preoperational stage) (2-7 yaş arası): Bu evrede çocuklar, dile ve sembolik düşünce yeteneğine sahiptir. Tümüyle ben-merkezci bir düşünce yapısı hakimdir. Kendi görüşlerinin tek görüş olduğuna inanırlar; çevrelerindeki kendilerinden daha farklı bakış açılara sahip olabileceklerini anlayamazlar. Mantıklı düşünme işlemi henüz gelişmemiştir. Bu nedenle, çocuklar nesnelere görüntülerinin etkisi altında kalırlar. Henüz bilişsel yapıları, korunumu (herhangi bir nesnenin biçimi ya da mekandaki konumu değiştiğinde, miktar, ağırlık ve hacminde değişiklik olmayacağı ilkesidir; Erden ve Akman, 2001, s.66) kavrayabilecek düzeye ulaşmamıştır (Yavuzer, 2003). "Bu evrede çocukların büyük bir bölümü, ayrıntıları dikkate almadan, genel olarak algılar ve ilişkisiz obje ve kavramları bütünleştirirler" (Yavuzer, 2003). Çocuk parçayla bütünü aynı zamanda düşünmemekte ve hâlâ zihinsel kıyaslama yapmamaktadır. Maddeleri tek ve belirgin özellikleriyle sınıflandırabilir. Ayrıca soyut kavramları da anlayamaz. Dönem sonuna doğru ben-merkezci düşünce gitgide azalmaya ve yerini mantıklı düşünceye bırakmaya başlar. Bu nedenle, bu aşama, somut işlemler için hazırlık evresidir (Yavuzer, 2003).

Çocuklarda mantıksal düşünmenin ve sayı, zaman, mekan, boyut, hacim, uzaklık kavramlarının yerleşmeye başladığı; korunumun kavrandığı; sınıflama, sıralama gibi gruplamalar ile organize etme ve bir sistem kurma yeteneğinin geliştiği dönem, "somut işlemler dönemi"dir (Yavuzer, 2003). Dolayısıyla, "ilk çocukluk dönemiyle son çocukluk

dönemi, zihin ve dil gelişimi açısından büyük farklılıklar gösterir. Örneğin, 5 yaşında bir çocuk için top oynanılan bir şeydir; onu, sadece işlevsel anlamda düşünür. 8 yaşa doğru çocuk, topu şekli, boyu, maddesi ve rengiyle tanımlar.” (Yavuzer, 2003, s.114). Buna göre, “okul öncesi dönemdeki çocuk, özellikle karmaşık bir şekli bütün olarak algılamaktadır. Ayrıntılara dikkat etmez. Altı yaşından sonra ise ayrıntılara dikkat eder. Daha sonraki dönemlerde çocuk birleştirici, bütünleyici bir algılamaya yönelmektedir. Bu durumda bütünü, parçaları, parçaların birbirleriyle ve parçaların bütünle olan ilişkilerini aynı anda algılamaya başlayabilir” (Mangır ve Çağatay, 1987, s.8).

3. Erken Çocukluk Döneminde Görsel Algı ve Mevcut Çalışmalar

Genel anlamda zihinsel bir süreç olan algılama, duyu organlarına/alıcılara gelen uyarıcılara zihinde anlam verilmesi; uyarıcıların yorumlanması ve örgütlenmesidir (Mangır ve Çağatay, 1987; Tuğrul vd., 2001). Algılamanın sadece duyumların bir işlevi olmadığı; birbirleriyle etkileşim içinde olan iki boyutun sonucunda oluştuğu üzerine görüş birliği bulunmaktadır. Buna göre, dış dünyayı oluşturan nesnelerin gerçek öz nitelikleri ile bireyin geçmiş deneyimleri, değer yargıları, gereksinimleri, davranışları, beklentileri algılamasını etkiler (Genç ve Sipahioğlu, 1990; Morval, 1985).

Algılama, tüm duyuların etkileşimi ile gerçekleşir, ancak görsel algılama diğer algılar içinde en etkili ve en güçlü olanıdır. Algı yeteneği üzerinde çalışan araştırmacılar, bebeklik döneminde en çok görsel ve işitsel algının etkili olduğunu belirtmişlerdir. Bebekler yaşamın ilk yılı içinde öğrenmelerinin % 98'ini görsel algıyla sağlarlar (Ataman 2004'den aktaran; Kılıç, 2004). Göz; renk, ışık, konum, boyut, hareket, perspektif gibi çeşitli duyumları algılamayı sağlayan bir organdır ve görsel algılama, bireyin gördüğünü kavrama yeteneğidir (Kılıç, 2004).

Görsel algıyla ilişkili olarak, kullanılan nesnenin-mekanın (uyarıcının) rengi-ışığı, boyutu-büyüklüğü (geniş-dar, yüksek-alçak), formu-biçimi (köşeli-yuvarlak), dokusu (sert-yumuşak), konumu-yönü, fonksiyonu vb. önemlidir. Çocuğun hangi yaşlarda neyi öncelikle algıladığının bilinmesi ve mekanın buna uygun tasarlanması, çevresiyle daha kolay iletişime girmesini sağlayacaktır. Bu çerçevede makalede, çevre psikolojisi alanında çocuğa odaklanan ilgili literatür konu bağlamında ele alınmıştır.

Talen ve Coffindaffer (1999), konuyla ilişkili yapılmış çalışmaları, çocukların kentsel ve banliyö çevrelerini anlama (çevre bilgisi); çocukların çevresel tercihleri; çocukların mekansal bilgisini elde etme; çevrenin çocuklar üzerindeki etkisi olmak üzere dört kategoride gruplandırmış ve çoğu araştırmacının ilk iki kategoride olduğunu belirtmiştir. Sivri (1993), çocuk davranışı ve onun çevresiyle ilişkileri üzerine literatür çalışmalarının, sosyal ve fiziksel çevrenin çocuklar üzerindeki etkileri; çocukların tasarlanmış çevrelerdeki davranışı ve beklentileri üzerine yoğunlaştığını söylemiştir. Daha genel bir gruplandırma yapılacak olursa; “ilgili çalışmaların ‘mekan estetiği’ ve ‘mekan bilgisi’ olmak üzere temelde iki grupta toplandığı; ancak çalışma sonuçlarının yaş grupları, cinsiyet ve kültürel farklılıklar nedeniyle birbirleriyle karşılaştırılma olanağına sahip olmadığı görülmektedir. Dolayısıyla genel geçer tasarım kriterleri saptanamamaktadır” (Çukur, 2009, s.215). Anılan kültürel farklılıklar kapsam dışı bırakılarak çocuğun görsel algılamasına yönelik ulaşılmış çalışmaların bulguları, renk, boyut, şekil, doku, fonksiyon, perspektif, mekan ilişkileri ve nirengi noktaları incelenerek aşağıda yer verilmiştir.

Renk (Colour): Sıcak renklerin havadaki titreşimleri daha kuvvetli olduğu için, soğuk renklere oranla gözü daha önce etkilediği bilinmektedir ve

bu doğrultuda çocukların ilk ilgilendikleri renk kırmızıdır (Güller, 2007). “The Surrey Baby Lab.”, 2000 yılında, bebeklikte ve erken çocuklukta renk algısını araştırmak amacıyla kurulmuştur. Bebeklerin, beynin hangi tarafıyla rengi sınıflandırdıkları; beynin rengi nasıl sınıflandırdığı; niçin bebeklerin ke-sin/mutlak renkleri tercih ettikleri, çeşitli tekniklerle (göz izleme makinesi, bebeğin başına yerleştirilen elektrotlar gibi) ölçülmektedir. Laboratuvarın araştırma bulgularına göre bebekler ana (örn. mavi, yeşil, kırmızı) ve ikincil (örn. pembe, mor) renkleri dördüncü aydan itibaren sınıflandırabilir ve kırmızı, mavi, mor ve turuncu renkleri yeşil, sarı, pembe ve kahverengiden daha dikkat çekici olmaktadır (The Surrey Baby Lab.). Bu bilgiler ışığında, bebeklik döneminde cinsiyete göre renk ayrımı yapılması algısal açıdan anlamlı görünmemektedir.

Renklerin fizyolojik ve psikolojik etkileri (beyin dalgalarını, sinir sistemi fonksiyonlarını, hormonal aktiviteleri etkiler; duygusal ve estetik değerleri uyarır; diğer duyuların uyarılmasını sağlar; Güller, 2007) göz önünde bulundurulduğunda, mekan algısındaki önemi ortadadır. Genel olarak ifade edecek olursak; “sıcak renkler, mekânın küçük ve sıcak, ses düzeyinin yüksek, dokunun yumuşak, işlevin aktif ve dışa dönük, sarf edilen fiziksel gücün az, mekânda geçirilen sürenin kısa algılanmasını sağlar. Uyarıcı bir etki yaratır. Soğuk renkler ise tam tersi koşullarda, dikkat ve konsantrasyon gerektiren işler için uygundur” (Güller, 2007, s.21). Soğuk renklerin sakinleştirici, sıcak renklerin heyecanlandırıcı-canlandırıcı etkisi vardır. Bu bilgiler ışığında renklerin işlevsel, estetik ve simgesel kullanımı önem kazanmıştır. Fonksiyonları birbirinden ayırma, ölçeği vurgulama, hareketlilik, yön bulma, simgesel anlam, güvenlik, kimlik kazandırma vb. amaçlı kullanımı tasarlanmalıdır. Örneğin çocuk hastanelerinde korkunun önüne geçme, ilgiyi başka yöne çekme amaçlı kullanılabilir. Kontrast

ve koyu renkler algıyı kolaylaştırmaktadır. Ayrıca, daha sakin bir ortam yaratmak, hareketi kontrol etmek için soğuk renk tonlarının kullanımı önerilmektedir (Olds, 1989’dan aktaran; Read, et al., 1999). Renk dışında gün ışığının, özellikle çocuk odası için önemi sıkça vurgulanmaktadır. Renkle birlikte daha parlak ışığın, yakın iletişimi daha fazla teşvik edebildiği de söylenmektedir (Gifford, 1988’den aktaran; Read, et al., 1999).

Boyut (Dimention): Fiziksel çevrenin çocuk boyutlarına uygun olmasının (ergonomi) önemi sıkça vurgulanmaktadır. Örneğin çocuklar arasında güvenlik duygusunu sağlamak ve kendilerine saygılarını artırmak için tavan yüksekliklerinin çocuk ölçeğine uyarlanması önerilmiştir (Weinstein, 1987 ve Moore et.al, 1979’dan aktaran; Read, et al., 1999). Alçaltılmış tavan yüksekliği daha hareketsiz/sakin oyunları, yüksek tavanlar daha aktif oyunları teşvik edebilmektedir. Read et al. (1999) çalışmalarında, duvar rengi ve tavan yüksekliğindeki değişikliklerin (ayrı ayrı ve bunların kombinasyonları biçiminde) çocukların işbirlikçi davranışları üzerindeki önemini/etkisini araştırmıştır. Bulgulara göre, alçak tavan yüksekliğine veya kontrast renklerden oluşan duvarlara sahip mekanlarda, okulöncesi çocuklar arasında işbirlikçi davranışın daha yüksek seviyede olduğu görülmüştür.

Şekil (Shape): Görsel düzeyde bir şeklin algılanabilmesi için diğer şekillerden ya da zeminden farklı nitelik ve nicelikte renk ve parlaklık özellikleri göstermesi gerekir. Görsel ayırma, nesnelerin renk, şekil, hacim, boyut vb. özelliklerine göre ayırt edilmesidir. İki-iki buçuk yaşındaki çocuklar, birbirinin aynı olan şekilleri eşleştirebilirler. Üç-dört yaşlarında ise renk ve şekil benzerliği gösteren iki nesneyi, bu özelliklerine göre eşleştirebilir; basit şekilleri birbirinden ayırt eder ve yardımla bunları birleştirerek bir şekil oluşturmayı öğrenebilirler (Baykoç Dönmez vd. 1997’den aktaran; Kılıç,

2004). Dört-beş yaş sonrasında çocukların nesnelere ve biçimleri açılırlarına ve dış boyutlarına göre ayırma yetenekleri gelişmeye başlar. Beş buçuk yaşlarında çocuklar, haç ve yıldız biçimlerini, eşkenar dikdörtgeni ve yamuğu da ayırabilecek bir yeteneğe erişmektedir (Sökmen, 1994'den aktaran; Kılıç, 2004). Yapılan bir araştırma, gerçek görüntü ile şekil ve boyut kavramlarının gelişiminin en az yedi yaşına kadar algılanabildiğini göstermektedir (Flavell ve Pillow 1986'dan aktaran; Kılıç, 2004). Piaget'ye göre de, dört ve altı yaş çocukları arasında form fonksiyonunun mantıksal oluşumu gelişmeye başlar (Pillow ve Flavell, 1986).

Doku (Texture): Streri ve Pecheux (1986)'un araştırma sonuçları, dokunumsal alışkanlığın ve dokunsal ayırmanın görsel alışkanlıkta olduğu gibi, dört-altı aylık bebeklerde meydana geldiğini göstermiştir. Ancak uyarıcıların bilgileri, dokunmanın görmeden daha yavaş işleme tabi tutulduğunu göstermektedir. Elle ilişkili keşif, esasen ardışıktır ve görsel algılamada olduğu gibi bütünsel değildir. Bu, neden alışma koşulu-tutma zamanının görsel alışkanlık zamanından üç kere daha uzun olduğunu açıklayabilmektedir. Ancak hangi nitelikte dokunun (sert-yumuşak) daha kolay algılandığına ilişkin bir bilgiye ulaşılamamıştır.

Fonksiyon (Function): Çocuklar yetişkinlere göre, temel fonksiyondan çok daha fazla doku ve çeşidi algılamaktadır (Matthew, 1992'den aktaran; Talen ve Coffindaffer, 1999).

Perspektif (Perspective): Flavell et al. (1981) çalışmalarında, dört buçuk, beş ve beş buçuk yaşındaki 48 okulöncesi çocuğun üç boyutlu perspektif kuralları bilgisini test etmiştir. Bunun için üç kural öğrencilere uygulanmıştır. Birincisi, bir objenin, aynı pozisyondan bakılan herkese aynı görüneceği kuralıdır. İkincisi, bir heterojen cepheli objenin (bu çalışmada bir telden heykel) iki farklı taraftan

bakan iki gözlemciye farklı görüneceği kuralıdır. Üçüncüsü, bir homojen cepheli objenin (bu çalışmada siyah, ahşap bir silindir) farklı taraflardan bakan iki gözlemciye aynı görüneceği kuralıdır. Araştırma bulguları, her üç perspektif kuralının bu yaş süreçlerinde iyi kavrandığını göstermiştir.

Mekan ilişkilerinin algılanması (Perception of space relations): Mekan ilişkilerinin algılanması, "iki ya da daha fazla objenin kendisiyle ve birbiriyle olan ilişkilerini algılama olarak tanımlanmaktadır. Objelerin birbirlerine olan uzaklıklarının, açılırlarının, birbirinin içinde, üstünde, yanında olma gibi ilişkilerinin farkedilmesidir. Mekan ilişkilerinin algılanması daha geç oluşmakta, mekanla konunun algılanmasından sonra gelişmektedir. Çocuklar ilk olarak kendilerinin buldukları yerdeki konumlarını farkederek, daha sonra yakın çevrelerindeki nesnelere kendileri arasındaki ilişkileri, uzaklıkları, boyutları görsel algılama yoluyla değerlendirmeyi öğrenirler. Mekan ilişkilerinin algılanması şekil zemin ayırımını içermektedir. Şekil zemin ayırımında bütün dikkatin verildiği şekil ve belirli olmayan zemin bulunurken, mekan ilişkilerinin algılanmasında, birbiriyle ilişkili olan ve aynı oranda dikkat gerektiren bölümler bulunmaktadır" (Reinartz ve Reinartz, 1975'ten aktaran; Kılıç, 2004, s.58). Örneğin Pillow ve Flavel (1986) çalışmalarında, çocukların okulöncesi dönemde, izdüşümsel büyüklük ve şekildeki değişiklikleri fark etmeye ve büyüklük ve şeklin mekansal değişimle ilişkisinin görsel sonuçlarını anlamaya başladıklarını saptamışlardır. Hem büyüklük-uzaklık ilişkisi hem de şekil-yönlenme ilişkisinin bilgisi dört yaş sırasında elde edilmektedir. Üç yaşında çocukların büyüklük ve şekildeki değişikliklere dikkat etmede bazı yeteneklere sahip oldukları görülmüştür. Çocuklar sistematik anlamaya sahip olmaksızın görünümdeki değişiklikleri fark edebilirler.

Nirengi Noktaları (Landmarks): Bebeğin araştırma davranışı, nirengi noktalarının olmadığı ortamda büyük ölçüde benmerkezci görünür ve nesnelere veya olayların yer seçimi öznenin kendi bedenine referansla yapılır. Çevresel nirengi noktalarının yokluğunda, tahminen, başarılı yer seçiminin açıkça meydana gelmesi yaklaşık 14-18 aylara kadar gerçekleşmez (Reiese ve Heiman, 1982'den aktaran; Keating et al., 1986). Yapılan bir çalışmada altı aylık bebekler nirengi noktalarının varlığında, pozisyonlarındaki bir değişimden sonra bir olayın yerini belirleyememişlerdir. Fakat yüksek derecede göze çarpan nirengi noktaları sunulduğu zaman, benmerkezci tepki göstermede bir azalma görülmüştür. Dokuz aylık bebekler, büyük ölçüde nirengi noktaları sağlandığı zaman nesnel tepki göstermeyi tutarlı olarak değiştirmiştir (Acredolo ve Evans, 1980'den aktaran; Keating et al., 1986). Rieser (1979), altı aylık bebeklerin mekansal yönelmesini test etmek için 72 bebekle bir araştırma tasarlamıştır. Bebekler, referans bilgisi olmadığı zaman, benmerkezci tepki göstermişler ve hareketlerinin izini kaybetmişlerdir. Elde edilen sonuç, Piaget'nin düşünceleriyle koşutluk içindedir. Piaget, bebeklerin birinci yaşları sırasında ya bedenleriyle ilişkili ya da geçmişteki yararlı olayların temelindeki önemli yerleri hatırladıklarını belirtmiştir. Yaşamın ikinci yılı boyunca mekansal yönelme yeteneği yavaş yavaş oluşmaktadır (Acredolo, 1978'den aktaran; Rieser, 1979). Özetle iki ve yedi yaş arası çocuklar mekan kavramında benmerkezcidirler (Piaget ve Inhelder, 1967'den aktaran; Talen ve Coffindaffer 1999).

Harvey (2003), çocuklarda mekansal bilincin nasıl geliştiğini araştırarak birçok çalışmaya gönderme yaparak, özellikle mekansal bilginin şematize edilmesi konusunda çocukların her kültürde aynı mekansal beceriyi edinemediklerini söylemektedir. Kültürel koşullandırma, grup halinde öğrenme

ve bireysel öğrenme, bireyin mekansal şemasının oluşmasında/bilişsel haritalar inşa etmelerinde rol oynayan etkenlerdir. Mekansal yeteneğin oluşmasında eğitim önemli rol oynamaktadır. Dolayısıyla mekan algısı, üst beynin eğitime biçimiyle yakından ilişkilidir. Bu çerçevede fiziksel çevrenin sunduğu algısal zenginlik önemlidir.

4. Erken Çocukluk Dönemi Mekanlarının Görsel Algı Gelişimine Uygun Tasarlanması

Çocuklar “**alıcı**” konumda olduklarından çevrenin olumlu ve olumsuz tüm etkilerine açıktır. Bu bağlamda fiziksel çevre, çocuğun gelişiminde etkin role sahiptir. Bilindiği gibi, çocukların yaşam çevreleri yetişkinler tarafından tasarlanır ve çocuklar bu tasarıma katılamazlar. Bu nedenle, inşa edilmiş bu çevreyle çocukların gereksinimleri arasında çoğu zaman uyumsuzluk vardır. Aynı ortamın çocuklar ve yetişkinler için yorumu ve anlamı, başka bir deyişle, bir çevreyi nasıl gördükleri, ne hissettikleri ve verdikleri tepkiler farklıdır (Matthews'ten aktaran; Sivri, 1993).

Çocuğun gelişim dönemlerine koşut gelişen görsel algısı özellikle, çocuğun varlık alanını oluşturan “**oyun**” eyleminde, yani oyun malzemeleri ve oyun mekanı tasarımında göz önünde bulundurulmalıdır. Çünkü oyun, çocuğun içinde bulunduğu yaşamı kavramasıdır ve oynadıkça çocuğun duyuları keskinleşmektedir. Piaget'ye göre oyun, bir uyumdur ve oyun gelişimiyle bilişsel gelişim arasında yakın bir ilişki vardır (Yavuzer, 2003). Bu nedenle yaşlara göre oyun eğilimlerini bilmek ve çocuğun içinde bulunduğu her mekanda **kesintisiz oyun ortamı** sağlayarak, oyun gereksinimini en iyi şekilde karşılamak gereklidir. Bu doğrultuda, endüstriyel tasarım ölçeğinde oyun araçları tasarımında; mimari ölçekte (bina ölçeği) çocuk odası, kreş, anaokulu, çocuk hastanesi gibi yapıların iç

mekan ve dış cephe tasarımlarında; kentsel tasarım ölçeğinde çocuk bahçesi tasarımında çocuğun görsel algısı ve gelişim özellikleri dikkate alınmalıdır.

Sütçocukluğu döneminde (0-12 aylar) mekan-sal açıdan oyunun önemi yoktur. Kullanılan mekan çocuk odasıdır. Özerklik döneminde (12-36 aylar) doğal aksiyon çapı 50-100 metredir ve kullanılan mekanlar çocuk odası, apartman girişi, çocuk bahçesi, kreşdir. Oyun döneminde (3-6 yaşlar) doğal aksiyon çapı 100-200 metredir ve kullanılan mekanlar çocuk odası, apartman girişi, çocuk bahçesi, anaokuludur. Görüldüğü gibi, bakıcısına bağımlılığı nedeniyle görüş ve duyma mesafesi içinde olması gerektiğinden doğal aksiyon çapı sınırlı olan erken çocukluk dönemindeki çocuk için konut ve yakın çevresi birincil derecede önemlidir. Bu çerçevede, çocuğun **ilk algı ortamı konuttur**. Çocukların konutlarında kendilerine ait bir mekana gereksinim duydukları ilgili çalışmalarda tekrarlanmıştır (Sivri, 1993). Çocuk odaları çocuğun gözlemlenebilir bir şekilde yetişkinlerden bağımsız, özgürce oynayabileceği mahremiyet mekanları olarak önemlidir. Bu nedenle, çocuk odası başta olmak üzere konut genelinde **uyarıcı zenginliği** çok önemlidir (Aydoğan, 2006).

Bilişsel gelişim dönemlerinden duyu-sal-motor dönemi (0-2 yaşlar), süt çocukluğu ve özerklik dönemine denk düşmektedir. Bu dönemde ana renklerden ve farklı dokulardan oluşan doğal oyun malzemeleri (ağzı ile çevreyi kavradığı için) önemlidir. İlk aylarda bebek ses, şekil ve renklere karşı duyarlı olduğu için görsel ve işitsel duylara yönelen oyuncaklar tercih edilmelidir (Yavuzer, 2003). Ayrıca çocuk odası duvar renginde, tekstilinde ana renkleri kullanılmalıdır.

İşlem-öncesi dönem (2-7 yaşlar), oyun dönemi-ne denk düşmektedir. 18. aydan itibaren keşif ve

icat evreleri önemli yer tutmaktadır. Bu nedenle, çocuklara **çevresini keşfetme ve deneme** fırsatı verilmelidir. Bu gereksinimleri doğrultusunda çocuklar, farklı boyutlardaki blokları inşa etmekten ve çeşitli oyuncakları birleştirerek şekil oluşturmaktan haz duyarlar. Çeşitli boyutlardaki plastik ya da karton kutular, oyun hamuru, kil, çamur gibi malzemeler çocukların şekil algısını; renkli boncuklar, top-lar, resimli küpler, renkli makaralar renk algısını; üst üste ve iç içe koyulabilen kutular şekil ve boyut algısını geliştirirken sökülüp takılabilen oyuncak-lar, renkli plastik çivi ve çivi tahtası setleri, nesnelar arasında ilişki kurabilme becerisini geliştirir (Baykoç Dönmez vd 1997'den aktaran; Kılıç, 2004). Mekanda da farklı form, farklı renk ve dokularda zengin uyarıcıları deneyimlemeleri sağlanmalıdır. Örneğin oyun alanlarında toprak, kum ve su (su ve kum havuzu) kullanımı, deneyim ve keşif olanak-larını artırır. Aynı zamanda su, dokunma duyusunun gelişimini sağlayan önemli bir oyun aracıdır (Yavuzer, 2003). **Yaratma** ve **kurma** edimi için bitmemiş-tamamlanmamış, hareketli (sabit olmayan) objeler ile yaratıcı oyuna olanak sunan donatı ve peyzaj önemlidir. Çocuk somut düşündüğünden ve nesneların görüntülerinin etkisinde kaldığından nesneların özellikleri önemli olmaktadır. Genellikle üç yaş çocuğu bir nesnenin ayrıntı ya da parçalarından çok **bütünü algılamaktadır**. Nesnelar tek ve belirgin özelliklerine göre sınıflandırabildiği için oyun malzemeleri, çocuk odası, kreş, anaokulu ve çocuk bahçesi tasarımında ayrıntısı olmayan (tek parça halinde) farklı şekil, doku ve renklerde (özellikle ana renkleri) nesnelar kullanılabilir. Duvar rengi ve tekstilinde de bunlar göz önünde bulundurulmalıdır. Çocukların yürüyebildikleri bu dönemde doğal dürtülerini (hareket, bulaştırma, kirlenme, saldırama dürtüleri) karşılayacak oyun araçları kullanılabilir. Örneğin, su, kum havuzu ve doğal öğelerden (örn. tırmanma için ağaç) oluşan oyun araçları, renkli, gürültü çıkaran oyuncaklar, çekilen ve itilen teker-

lekli oyuncaklar, çeşitli büyüklükte toplar, üst üste konabilen plastik ve tahta küpler, üç tekerlekli bisiklet, vb. Hareket etme dürtüsü ile ilişkili olarak kan dolaşımını hızlandırıcı-yavaşlatıcı renkler önem arz etmektedir. Bu dürtüye yönelik olarak farklı düzlemler ve yükseklikler (yapay yükseltmeler) oluşturulabilir. Mekanı ve mekandaki nesnelere değişik açılardan **farklı perspektif algılarıyla** görmeleri sağlanabilir. Düz, eğri, eğik yüzeyler, dikey, yatay objeler görsel ayırt etme kolaylığı sağlayacaktır. Mekanda benzer ve farklı algılar yaratılması görsel eşleştirme yaparak mekanı tanımlamada yardımcı olabilir. Örneğin görsel ayırt etme, eşleştirme, sınıflandırma, şekil zemin ayırımı, nesnelere arası mekan ilişkisi ve görsel bellek alanlarına yönelik **renk kullanımı**, mekanda görsel algıyı güçlendirerek, çocuğun gelişimi ve eğitiminde uyarıcı bir etki yaratır. Renklerin uyumu, karşıtlığı veya kontrastlığı mekan tasarımında (binalarda renk, zeminde/döşemede, duvarda, tavanda, köşelerde ve ayrıca donatılarda) amaca uygun kullanılabilir. Böylece hayal gücünü destekleyen, yaratıcı, aynı zamanda da eğlenceli mekanlar yaratılmış olur. Ayrıca, tasarlanan mekanlar dikkat yoğunlaştırmaya yönelik çözümler de içermelidir. Örneğin, çocuğun uyarana karşı konsantrasyon yeteneğini geliştirebilmesinde **şekil zemin ayırımı**na ait çalışmaların etkili olduğu ileri sürülmektedir (Reinartz ve Reinartz 1975, Frostig, et al.1966'dan aktaran; Tuğrul vd., 2001). Su, çocuğun dikkatini bir konu üzerine toplamasına yardımcı olur (Yavuzer, 2003). Uygun renk kullanımıyla da dikkat yoğunlaştırma sağlanabilir.

Çocuğun sürekli gelişim ve büyüme sürecinde oluşu, çocuğun ve ailenin zaman içinde değişen gereksinimleri mekan tasarımını yönlendiren ana etkenlerdir. **Fonksiyonellik**, **güvenlik** (çevrenin tehlike ve risklerinden koruma) ve **amaca uygunluk** olarak tanımlanabilecek **engelsiz tasarım**, etrafındaki tehlikelerin henüz farkında bile olmayan

bu kullanıcı grubu için büyük önem taşır. Yuvarlak formda mobilyalar kullanılması yaralanmaları azaltacaktır. Çevre algısını ve mekansal tanımlamaları kolaylaştıracak mimari düzenlemeler yapılmalıdır. Mekan tasarımı ve mekandaki donatılar **çocuk ölçeğine** uygun olmalıdır. Başka bir deyişle, çocukların antropometrik ölçüleri göz önünde bulundurulmalıdır. Örneğin altı yaşındaki bir çocuğun boyu ortalama, 1.130 mm; göz seviyesi (görüş yüksekliği) yerde oturduğu zaman 475 mm, ayakta durduğu zaman 1.051 mm.dir (Mills, 1976'dan aktaran; Sivri, 1993). Dolayısıyla çocuklarla yetişkinlerin görüş açıları farklıdır. Örneğin altı yaşındaki bir çocuğun görüş açısı 12 derece iken, bir yetişkinin görüş açısı 54 derecedir (Sharonov, 1980'den aktaran; Sivri, 1993). Kısaca, çocukların görüş/görme alanı yetişkinlere göre daha dardır. Örneğin çocuk odasında göz seviyesinde pencereler tasarlanmalı, mobilyalar çocukların boyutlarına uygun olmalıdır. "Çocuklara **uygun boyutlarda** seçilen donatılar çocukların yeteneklerini erkenden keşfetmelerine, çevrelerini kolay kullanmalarına ve böylece özgüvenlerini pekiştirmelerine olanak verir" (Öymen ve Zorlu, 2002, s.23). Çok büyük ve/veya yüksek mekanlar çocukta korku ve endişe doğurabilmektedir.

Mekan tasarımında bir diğer kriter **estetik** faktörlerle ilgilidir. Çocuğun estetik değerlerinin oluşması açısından mekan genel organizasyonu harmonik bir bütüne ulaşılmalıdır. Örneğin, sıcak ve soğuk renklerin bir arada, uyum içerisinde kullanımı, optik, fizyolojik ve psikolojik olarak dengeli bir ortam yaratır.

Öte yandan, mekan kullanımı (deneyimi) üzerinden çocuğa bazı değerler (örn. güven, cesaret, başarı, aidiyet, özgürlük vb.) kazandırılabilir ve böylece çocuğun kendini keşfetmesi, kişiliğini ve kimliğini oluşturması sağlanabilir. Örneğin, mekanda renk kullanımı **çocuk kimliğinin** yansıtılmasını

da da etkilidir. Ergonomik boyutlandırma çocuğa özgürlük duygusu vermektedir. Maceraya, yaratıcılığa dayalı, zengin uyarıcılar içeren oyun mekanları çocukların potansiyellerini ve sınırlarını keşfederek kendilerini tanımalarına olanak vermektedir. Kum ve su, iki yaşından itibaren tüm yaşlar için temel oyun malzemeleridir ve çocukların güven kazanmalarına yardımcı olur (Yavuzer, 2003). Uluğ'a (2007) göre, çocuğun duyu organları ile uyarıları alıcılığı arasında bir denge, uyum olursa çocukta güven duygusu gelişir. 0-2 yaş arasında güven ve güvensizlik duygusunun temeli atılmakta ve bunda, çocuğun çevresi ile ilişkileri önemli rol oynamaktadır.

Mekan, **iletişimi artırma ve dil (kavram) gelişimi** için de önemlidir. Mekanın **insancıl** yönü güçlendikçe çocuğun mekanla ve çevresindeki kişilerle iletişimi artar. Mekanın görsel nitelikleri işitme, koklama, dokunma duyularını kullanabileceği düzenlemelerle pekiştirilerek çocuğun mekan deneyimi zenginleştirilmelidir. Bu sayede çocuk çevresiyle sürekli iletişim içersinde olacaktır. Odasına, evine, okuluna, mahallesine, yaşadığı kente ve doğaya sevgiyle yaklaşırken, çevreye duyarlı olmayı da öğrenecektir.

5. Sonuç

Çocuk belli bir olgunlaşma sürecinden geçerken gelişiminin farklı aşamalarında farklı beceriler kazanır. Yeteneklerini geliştirebilmesi için doğru zamanda yeterli ilgi, uyarılma ve desteği çevresinde bulabilmelidir. Çocuğun gelişim alanlarını olumlu etkileyecek yani bedensel, bilişsel, motor, dil, duygusal ve sosyal gelişimlerini destekleyecek mekanlar tasarlanmalıdır. Gereksinimleri karşılayan, çocuğa ait olduğunu hissettiren, hareketini özgür kılan güvenli mekanlar yaratılmalıdır. Mekan çocuğun düşünmesine, merakla araştırıp deneyimleyerek öğrenmesine, yeteneklerini keşfedip

geliştirebilmesine olanak tanınmalı; çocuğun oyun gereksinimini en iyi şekilde karşılamalıdır. Örneğin, erken çocukluk döneminde gelişim dönemi özellikleri ve görsel algı gelişimi incelendiğinde, çocukların yaşam evrenini oluşturduğu için oyunun ve benmerkezci ve "alıcı" konumda olmalarından ötürü yakın çevrelerinde sunulan uyarıcı zenginliğinin önemli olduğu görülmektedir. Çocukların yaşam çevrelerinde keşif ve merak duygularına, yaratma ve kurma edimlerine, hareket etme dürtülerine yanıt vererek farklı deneyimler yaşatacak, tüm duyularının gelişimini sağlayacak tasarımlar, oyun araçları, iç mekan ve dış mekanda ele alınarak yapılmalıdır. Parçadan çok bütünü algıladıklarından ötürü ayrıntısı olmayan çeşitli şekiller, öncelikle algıladıklarından ötürü özellikle ana renkler, uyarıcı olma veya konsantrasyon gerektirme ihtiyacına göre sıcak veya soğuk renkler, dokunma duygusunun gelişimi açısından su ögesi, mekan ve nesnelere değişik açılardan farklı perspektif algısıyla görmelerini ve mekan ilişkilerini kavramalarını sağlayacak farklı yüzey ve konumlar, yaratıcılıklarını geliştirecek tamamlanmamış ve doğal öğeler, hareket etme dürtülerine yanıt verecek hareketli objeler ve doğal öğeler, kendilerine güven ve saygılarının gelişmesini sağlayacak çocuk boyutlarına uygun öge ve mekanlar, güvenliklerini sağlayacak biçimde engelsiz ve trafikten arındırılmış dış mekanlar tasarıma yön vermelidir. Ayrıca yetişkinler, konut ve yakın çevresi ile ilgili tasarımlarda çocuğun kullanıcı olarak gereksinimlerini göz önüne almalı; hatta onları bu sürecin içine dahil etmelidir.

Çocukluk döneminde nesnelere-fiziki çevreyle etkileşim sonucu edinilen deneyim, ileriki yaşlarda bireyin algısının ikinci boyutuna zemin oluşturmaktadır. Bireyin çocukluk döneminde gördüğü/ kullandığı/ deneyimlediği mekan, zihninde referans olarak kalmakta; ileriki yaş dönemlerinde birey sürekli bu referanslara dönerek, karşılaştırma ya-

parak çevresini algılamakta ve buna göre bireyin estetik beğenisi/yargıları biçimlenmektedir. Dolayısıyla mekanın belirleyici özelliği vardır. Ayrıca, mekan çocuğa sunduğu olanaklar ve verdiği değerle, ait olduğu toplumun kültürel, ekonomik ve sosyal koşullarını sergiler. Çocuk bu koşullar, güven veya güvensizlikler, kolaylık veya zorluklar karşısında

kendi kişilik özelliklerini, hayata karşı iyimser veya kötümser tavrını geliştirecektir. Bu nedenle çocuk yaşam (oyun) mekanlarında görsel algı ve gelişim dönemi özelliklerine uyumlu tasarımlar yapılmalıdır. Böylece çocuğun bedensel, ruhsal ve zihinsel gelişimine olumlu katkı yapılmış olacaktır.

KAYNAKLAR

- Aydoğan, Y. (2006.). "Ev Ortamının Çocuğun Gelişimine Göre Düzenlenmesi", Aile ve Toplum Eğitim- Kültür ve Araştırma Dergisi. 10, 27-33.
- Çukur, D. (2009). Yeni Bir Toplumsallaştırma Sürecinin Mekansal Anlatımı: Olanak ve Sınırları. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü: İzmir.
- Erden, M. ve Akman, Y. (2001). Gelişim ve Öğrenme (9. Baskı). Ankara: Arkadaş Yayınevi.
- Ergin, Ş. (1982). Çocuğun Oyun Gereksinimi ve İzmir/ Alsancak Semtinde Çocuğa Yönelik Açık/Yeşil Mekân Olanaklarının Artırılması Üzerine Bir Araştırma. Yayınlanmamış Doçentlik Tezi, Ege Üniversitesi: İzmir.
- Flavell, J. H., Flavell, E. R., Green, F. L. and Wilcox, S. A. (1981). "The Development of Three Spatial Perspective-Taking Rules". Child Development, 52, 356-358.
- Genç, A. ve Sipahioğlu, A. (1990). Sanatta Yaratıcı Süreç. İzmir: Sergi Yayınevi.
- Güller, E. (2007). Sağlık Yapılarında Renk Olgusunun Özel Dal Hastaneleri Hasta Yatak Odası Örneklerinde Araştırılması. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü: İzmir
- Harvey, D. (2003). Sosyal Adalet ve Şehir. M. Morali (Çev.). İstanbul: Metis Yayınları.
- Keating, M. B., Mckenzie, B.E. and Day, R.H. (1986). "Spatial Localization in Infancy: Position Constancy in a Square and Circular Room With and Without a Landmark". Child Development, 57, 115-124.
- Kılıç Özdemir, G. (2004). Ailesiyle Birlikte Yaşayan ve Çocuk Yuvasında Kalan Çocukların Görsel Algılama Davranışı ile Okul Olgunluğu Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü: Ankara.
- Mangır, M. ve Çağatay, N. (1987). Anaokuluna Giden ve Gitmeyen Dört-Altı Yaş Arası Çocukların Görsel Algılamaları Üzerinde Bir Araştırma. Ankara: Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları:1011.
- Morval, J. (1985). Çevre Psikolojisine Giriş. N. Bilgin (Çev.). İzmir: Ege Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Yayınları, No:37.
- Öymen Gür, Ş. ve Zorlu, T. (2002). Çocuk Mekanları. İstanbul: YEM Yayınları.
- Pillow, B.H. and Flavell, J.H. (1986). "Young Children's Knowledge About Visual Perception: Projective Size and Shape". Child Development, 57, 125-135.

- Read, M.A., Sugawara, A.I. and Brandt, J.A. (1999). "Impact of Space and Color in The Physical Environment on Preschool Children's Cooperative Behavior". *Environment and Behavior*, 31, 413-428.
- Rieser, J.J. (1979). "Spatial Orientation of Six-Month-Old Infants". *Child Development*, 50, 1078-1087.
- Sivri, H. (1993). Fiziksel ve Mekansal Çevrenin Çocuk Davranışına ve Gelişimine Etkileri, Çocuk İçin Oluşturulacak Çevrelerde Tasarım Verilerinin Saptanması. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü: İzmir.
- Streri, A. and Pecheux, M.G. (1986). "Tactual Habituation and Discrimination of Form in Infancy: a Comparison With Vision". *Child Development*, 57, 100-104.
- Talen, E., and Coffindaffer, M. (1999). "The Utopianism of Children: an Emprical Study of Children's Neighborhood Design Preferences". *Journal of Planning Education and Research*, 18, 321-331.
- The Surrey Baby Lab. (2008, January). <<http://www.surrey.ac.uk/babylab/currentresearch.htm>> (02 Aralık 2008).
- Tuğrul, B., Aral, N., Erkan, S. ve Etikan, İ. (2001). "Altı Yaşındaki Çocukların Görsel Algılama Düzeylerine Frostig Gelişimsel Görsel Algılama Eğitim Programının Etkisinin İncelenmesi". *Journal of Qafqaz University*, 8, 67-84.
- Tüfekçioğlu, E. (2008). "Okul Öncesi 4-6 Yaş Çocuklarında Algısal Motor Gelişim Programlarının Denge ve Çabukluk Üzerine Etkisi", *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*.
- <www.insanbilimleri.com/ojs/index.php/uib/article/download/512/304> (19 Ekim 2009).
- Uluğ Ormanlıoğlu, M. (2007). Niçin Oyun? Çocuğun Gelişiminde ve Çocuğu Tanımada Oyunun Önemi. (3. Baskı). İstanbul: Anfora Yayıncılık.
- Yavuzer, H. (2003). *Çocuk Psikolojisi*. (25. Baskı). İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Yörükoğlu, A. (2006). *Çocuk Ruh Sağlığı*. (28. Baskı). İstanbul: Özgür Yayınları.