

**Mekân Renklerinin Zihinsel Engelli Çocukların Mekânı  
Algılamasındaki Etkisi \***  
**The Effects of Space Colours in Space Perception of  
Mentally Retarded Children**

Ebru GÜLLER<sup>1</sup>, Saadet İlkim KAYA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dokuz Eylül Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Bina Bilgisi Anabilim Dalı.  
ebru.guller@deu.edu.tr.

<sup>2</sup> Dokuz Eylül Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Bina Bilgisi Anabilim Dalı.  
ilkim.kaya@deu.edu.tr

**Makalenin Geliş Tarihi: 14.10.2016**

**Yayına Kabul Tarihi: 16.12.2016**

**ÖZ**

*Hafif düzeyde zihinsel engelli çocuğun, mekânı algılayıp öğrenmesinde renk etkisini araştırmak için, eğitim almakta olduğu özel eğitim ve rehabilitasyon merkezindeki mevcut mekânlara farkındalığını ve mekân algısını ortaya koyacak bir betimleme çalışması düşünülmüştür. Alanda uygulanmak üzere yarı yapılandırılmış bir görüşme formu hazırlanmış, özel eğitim uzmanı eşliğinde bir görüşme planlanmıştır. Veriler not alma, ses kaydetme aracılığıyla kaydedilmiştir. Merkezin iç-dış mekân algısına yönelik hazırlanmış olan sorular, merkeze devam eden, 7'si kız, 9'u erkek, 16 çocuğa uygulanmıştır. Renk körlüğü olmaması durumuna dikkat edilmiştir. Mekân algısı cevaplarında renk kullanımı açısından benzer veya farklı durumlar araştırılarak, rengin algıda seçiciliği ile öne çıktığı ve mekân algısını kolaylaştırarak yönlendirdiği tespit edilmiştir. Rengin çocuğun mekân algısındaki önemi ortaya konulmuştur.*

**Anahtar Sözcükler:** Zihinsel engelli çocuk, mekân algısında renk, öğrenme çevreleri

**ABSTRACT**

*To investigate colour effects on space perception of mildly mentally retarded children, a descriptive study which will put forward their awareness to the available spaces at their special education and rehabilitation center was considered. A semi-structured interview form was prepared to be applied in the field and an interview was planned in company with special education specialist. Data were recorded through note taking and audio recording. Questions which were prepared for perception of inner and outer spaces of the center were applied to 7 girls and 9 boys of 16 children who are*

---

\* Bu çalışma, Arş. Gör. Dr. Ebru Güller'in Doç. Dr. İlkim Kaya danışmanlığında tamamlamış olduğu "Zihinsel Engelli Çocuğun Eğitiminde Rehabilitasyon Mekânlarındaki Rengin Etkisi" başlıklı Doktora tezinin alan çalışmasının ilk aşamasından üretilmiştir

*attending to the center. Attention was given not to have colour blindness. By investigating similar or different cases of colour usage in the answers of space perception, it was found out that colour comes forward with its selective perception and directs space perception by making it easier. The importance of colour in space perception of a child was determined.*

**Keywords:** *Mentally retarded children, colour in space perception, learning environments*

## GİRİŞ

Rengin eğitim mekânlarında kullanımı ve eğitime sağladığı katkı önemli bir çalışma alanıdır. Ancak zihinsel engelli çocuklarla yapılmış çalışmalar oldukça kısıtlı kalmaktadır. Zihinsel engelli çocuğun mekân okumasında renk etkisini araştıran herhangi bir çalışmaya da rastlanmamıştır. Bu grubun mekân algısına yönelik yeterli literatür bilgisi bulunmadığından, alanda gerçekleştirilecek betimsel bir çalışmanın temel bilgileri sağlamada gerekli olduğu düşünülmüştür. Bu nedenle, mekân renklerinin zihinsel engelli çocukların mekân algılamasındaki etkisi, çalışma kapsamında görüşme formu üzerinden araştırılmıştır.

Mekânsal algı, çevresel uyarı ve mekân deneyimlerinin bir arada yorumlandığı bir bilgi edinme sürecidir. Uyarı-duyum-algı-bilişim süreci bütününde ifade edilebilir. Çevreden gelen uyarıcı etkiler algılama ile önce fark edilir, sonra bilgi haline gelerek uzun dönem hafızaya alınır. Mekân duyular aracılığıyla algılanırken en önemli rolü görme organı üstlenir. Dolayısıyla mekân algısında öne çıkan ilk fiziksel uyarılar görsel uyarılar olmaktadır. Bu bağlamda, fiziksel ortamı oluşturan öğelerden biri olarak renk, çevre hakkında bilgi edinmeyi, öğrenmeyi destekleyen önemli bir olgudur (Güller, 2014, 42-43).

Bir şeklin algılanabilmesi için diğer şekillerden ya da zeminden farklı nitelik ve nicelikte renk ve parlaklık özellikleri göstermesi gerekir (Arnheim, 1974, 332). Işığın eşya üzerine çarpmasıyla yansıyan ışıklardan, gözümüzde meydana gelen duyuların her birine renk denir. CIE'nin "görülebilir" olarak belirlediği 380nm ile 780nm dalga boyu arasında, renkler uzun dalga boyundan (700nm) kısa dalga boyuna (400nm); kırmızı, turuncu, sarı, yeşil, mavi, lacivert, mor olarak sıralanmıştır. Bir cisim güneş ışığında depo olmuş renkleri yansıtmayıp yutuyorsa siyah, eğer tümünü yansıtıyorsa beyaz olarak görünür. Dolayısıyla siyah, beyaz ve bunların karışımından oluşan griler aslında renksizliği ifade eder ve nötr (tarafsız) renkler grubunda toplanır (Park, 2007, 64).

Şiddetlerine ve insanlar üzerinde yarattıkları etkilere göre renkler sıcak ve soğuk renkler olarak sınıflandırılmıştır. Ateş, kan ve güneş gibi çağrışımlarıyla kırmızı, turuncu, sarı

sıcak renkler olarak tanımlanır. Havadaki titreşimleri kuvvetli olan bu renkler gözü diğer renklere göre daha önce etkiler. Yeşil, mavi, mor ise soğuk renklerdir.

“Renk algısı, fiziksel, fizyolojik ve psikolojik ortamların bir bileşkesinde; ışığa, nesneye ve gözlemcinin fizyolojik ve psikolojik özelliklerine bağlı olarak gerçekleşir” (Sarıca, 2011, 16). Yapılan araştırmalar rengin, insanın psikolojik tepkilerini, fiziksel oluşumlarını etkilediğini, organizma üzerinde hem görsel, hem de görsel olmayan etkiler bıraktığını göstermektedir (Cockerill ve Miller, 1983; Dutczak, 1985; Grangaard, 1993; Read, Sugawara ve Brandt, 1999; Güller, 2014). Renk, beyin dalgalarını, sinir sistemi fonksiyonlarını, hormonal aktiviteleri etkiler; duygusal ve estetik değerleri uyarır. Görmek, koklamak, tatmak, duymak ve dokunmak gibi duyuların uyarılmasında önem taşır (Güller, 2007, 25). Dolayısıyla rengin insan üzerinde oluşturduğu fizyolojik ve psikolojik etkiler mekân algısını da etkiler. Bu etkileri, Heuser (1976) ve Frieling’in (1978) araştırma sonuçlarına dayanarak genel haliyle ifade edecek olursak; sıcak renklerin, mekânın küçük ve sıcak, mekândaki ses düzeyinin olduğundan yüksek, dokunun yumuşak, işlevin aktif ve dışa dönük, sarf edilen fiziksel gücün az, mekânda geçirilen sürenin daha uzun ve eşyaların daha yakında ve büyük algılanmasını sağladığı görülmüştür. Uyarıcı etkileri bulunmaktadır. Soğuk renkler ise tam tersi koşullarda, dikkat ve konsantrasyon gerektiren işler için önerilmektedir. Eğitim mekânlarında çocuk-mekân-renk etkileşimlerini ele almış deneysel çalışmalardan bazıları aşağıda özetlenmiştir. Bu çalışmalar, zihinsel engelli çocuğun mekân algısında renk etkisinin araştırılmasına bir dayanak olarak değerlendirilmiştir.

Cockeril ve Miller (1983) motor becerilerine yönelik görevlerin yerine getirilmesinde rengin etkisinin belirlenmesi için bir çalışma yürütmüşlerdir. Grooved- Pegboard (Yivli-Delikli Tahta) Deneyi kapsamında, farklı renk camlara sahip gözlükler öğrenciler tarafından takılarak, araştırmacı tarafından belirlenmiş görevler gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya yaşları 6 ile 11 arasında değişen 60 kız ve 60 erkek öğrenci katılmıştır. Çocuklardan tercih ettikleri ellerini kullanarak delikli tahta deneyini gerçekleştirmeleri istenmiştir. Delikli tahta mat beyaz renkle boyanmıştır. Çocuklar, mavi, yeşil, sarı ve kırmızı olarak dört farklı renkte camlara sahip gözlükler takarak deneye katılırken, şeffaf

lenslere sahip gözlükler kontrol grubu olarak kullanılmıştır. Her çocuk testi en az ve en çok tercih ettiği gözlükleri kullanarak ve kontrol gözlüğü ile üç kere tekrarlamıştır. Tüm denemelerde çocukların tercih ettikleri gözlüğü kullanmaları durumunda, verilen görevleri daha verimli bir şekilde, daha az hata ile daha kısa sürede gerçekleştirdikleri görülmüştür. Çocukların sevdikleri ortamlarda çok daha verimli çalıştıkları gözlemlenmiş, bilişsel ve de motor gelişmelerinde renk kavramının kritik role sahip olduğu yönündeki görüş desteklenmiştir.

Dutczak (1985) yaşları 3 ve 21 arasında değişen ağır derecede engelli, fiziksel engelli ve zihinsel engelli öğrenciler ile 2 yıl süreli bir vaka kontrol çalışması yürütmüştür. Çevre rengi ve tüm spektrumun kullanıldığı ışıklandırma, bu “popülasyon üzerindeki etkilerinin” araştırılması için kullanılmıştır. Turuncu renk, serebral palsi hastasının kas gücünde bir azalma yaratmış ve turuncu rengin bu tip kas hastalıklarına sahip hastaların ölçüsüz kas aktivitelerini yatırtmada kullanılabileceği hipotezi geliştirilmiştir. Yeşil renkli ışık altında iken deneklerin gelişmeye yönelik hareketlerde bulunduğu gözlemlenmiştir. Mavi tonlu ışıklar ve karanlık öğrencilerin rahatlamasına yardımcı olurken kırmızı, onların canlandırılması için kullanılmıştır. Tüm spektrumun kullanıldığı ışıklandırma bir çocuğun hastalık nöbetlerini %72 oranında azaltırken diğer ortamlarda nöbetlerin arttığı gözlemlenmiştir (Dutczak, 1985’ten akt. Grangaard, 1993, 58-59).

Read, Sugawara ve Brandt (1999), duvar rengi ve tavan yüksekliğindeki değişikliklerin “çocukların işbirlikçi davranışı” üzerindeki önemini/etkisini 30 okulöncesi öğrenci üzerinde araştırmışlardır. Araştırma bulgularına göre, alçak tavan yüksekliğine veya kontrast renklerden oluşan duvarlara sahip mekânlarda, okulöncesi çocuklar arasında işbirlikçi davranışın daha yüksek seviyede olduğu görülmüştür.

Helvacıoğlu (2007), çocukların okul ortamlarında "yol bulma becerisine" rengin katkısını araştırdığı çalışmasında, farklı renklerin rota/dolaşım alanı öğrenme sürecindeki etkilerini, “hatırlanma” ve “kullanılma” çerçevesinde incelemiştir. Renk düzenlemeleri ile birbirinden farklılaşan üç farklı deney seti için, üç farklı katılımcı grubu oluşturulmuştur. Çalışmaya binaya aşına olmayan 7-8 yaş grubundan 45 kız, 55 erkek toplam 100 ilkökul öğrencisi katılmıştır. İlk olarak katılımcıların renk görme yeterlilikleri

ve deney alanına olan aşinalıkları test edilmiştir. İkinci olarak, araştırmacı deney rotasının başlama noktasından bitiş noktasına kadar her bir katılımcıya teker teker eşlik etmiş ve daha sonra aynı rota düzeninde bu sefer katılımcıların araştırmacıya, rotanın son noktasına kadar kılavuzluk etmeleri istenmiştir. Üçüncü olarak, rotayı sözel olarak tarif etmeleri, dördüncü olarak, belli renkleri belli konumlarında ayırt etmeleri ve son olarak, işaret parmaklarını kullanarak, rotanın son noktasının konumunu işaret etmeleri beklenmiştir. Çalışma sonucunda rengin, çocukların okul ortamında yön bulma ve yön gösterme yetileri üzerinde önemli bir etkisi olduğu bulunmuştur.

Cohen ve Trostle (1990) rengin çevredeki tüm bileşenler içinde cinsiyet ve yaştan bağımsız olarak çocukların dikkatini çeken bir unsur olduğunu; renk ve ışıkla ilgili korelasyonların çevrenin altı unsurunun incelendiği çalışmada, anlamlı istatistiksel sonuçlar verdiğini belirtmişlerdir.

Yukarıdaki bilgiler ışığında, mekân renklerinin yalnız görsel algıyı değil, mekân deneyimlerini de yönlendirdiği düşünülecek olursa; mekânı kullananın çocuk olduğu özellikle de büyük ölçüde algı sorunu yaşayan zihinsel engelli bir çocuk olduğu göz önüne alındığında, mekânı okuyup algılamada mekân renklerinin önemi ortadadır. Bu nedenle zihinsel engelli çocukların mekân algısı ve bunun yanında mekân renklerinin algıya katkısı çalışma kapsamında araştırılmıştır. Çocukların mekânı tanımlamasında, kullanımında, mekânla olan iletişiminde ve mekâna dair önerilerinde renk varlığının ortaya konulması amaçlanmıştır. Bu grup için renk beğenileri de araştırılmıştır.

Özel eğitim hizmetleri yönetmeliğinde (MEB, 2007, 12), “Zihinsel yetersizliği olan birey: Zihinsel işlevler bakımından ortalamanın iki standart sapma altında farklılık gösteren, buna bağlı olarak kavramsal, sosyal ve pratik uyum becerilerinde eksiklikleri ya da sınırlılıkları olan, bu özellikleri 18 yaşından önceki gelişim döneminde ortaya çıkan ve özel eğitim ile destek eğitim hizmetlerine ihtiyaç duyan bireyi, ifade eder.” Zihinsel yetersizlik gösteren çocukların %90’ına yakını hafif derecede zihinsel engellidir. Hafif derecede zihinsel engelli, zekâ bölümü puanı 50-55 ile yaklaşık 70 arasında olan, normale yakın olması nedeniyle genellikle okula başlayana kadar fark edilemeyen ancak yaşlılarına göre daha yavaş öğrenen, “eğitilebilir” olarak nitelendirilen bir grubu

tanımlamaktadır. Duyusal ve motor alanlardaki bozuklukları azdır. Toplumsal ve konuşma yeteneklerini 0-5 yaş arasında, altıncı sınıf düzeyinde okul becerilerini ise on yaşın sonuna doğru kazanabilirler. Erişkinlikte kendi kendine yetebilen toplumsal ve mesleki yetenekler kazanabilirler ancak toplumsal ve ekonomik sıkıntılar karşısında rehberliğe gereksinim duyarlar (ÖİB, 2008).

Normal gelişim gösteren çocuklar, şekil, sayı, mekân, zıtlık ve renk gibi kavramları okul öncesi dönemde çevre uyarılarından yararlanarak kendiliğinden öğrenebilirken, zihinsel engelli çocuklar, dikkatleri dağınık, ilgi süreleri kısa, kavrama, genelleme, öğrendiklerini transfer etme becerileri sınırlı oldukları için özel mekânsal ortamlara ve özel eğitim yöntemlerine ihtiyaç duyarlar (Çiftçi, 2007, 79). Zihinsel engelli çocuğun çevreye uyumunu sağlayabilecek, görsel uyarıyı ayırt etmesini kolaylaştıracak, büyük ve küçük kas gelişimini, dil gelişimini, bağımsız ancak güven içerisinde hareketini teşvik edecek fonksiyonel, amaca uygun ve estetik mekânların sağlanmasında mekân renklerinin bilinçli olarak ele alınması gerekmektedir. Bu nedenle çalışma kapsamında mevcut mekân renklerinin algıdaki rolünün araştırılması amaçlanmış, mekân algısında renk etkisini ortaya koymaya yönelik bir çalışma kurgulanmıştır.

## YÖNTEM

Bu çalışmada, hafif düzeyde eğitilebilir zihinsel engelli çocuğun eğitim almakta olduğu özel eğitim ve rehabilitasyon merkezindeki mevcut mekânlara farkındalığını ve mekânda renk algısını ortaya koymaya yönelik bir betimleme çalışması düşünülmüştür. Bu kapsamda öğrencilere eğitimlerini sürdürdükleri okul ve mevcut sınıf hakkında bir görüşme formu uygulanıp değerlendirilmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşme formu hazırlanırken 6 çocuk üzerinde bir pilot uygulama gerçekleştirilmiş, bu pilot uygulama doğrultusunda sorular çocuk gelişim uzmanları eşliğinde gözden geçirilerek, çalışma öncesinde genel bir değerlendirme yapılmıştır. Soruların çocuklar için anlaşılabilirliği doğrultusunda eksiklikler giderilmiştir.

Bu çalışma; deneysel bir çalışma olan “Zihinsel engelli çocuğun eğitiminde rehabilitasyon mekânlarındaki rengin etkisi” başlıklı doktora tezinin alan çalışmasının ilk aşamasıdır. İzmir-Buca’da bulunan Özel Dokuz Eylül Özel Eğitim Okulunda gerçekleştirilmiştir. 2012 Ocak ayında uygulama sürecine geçilmiştir.

### **Çalışma Grubu**

Çalışma grubu oluşturulurken ilköğretim 1. sınıfa başlayan çocuklarda adaptasyon sürecinin olması, 4. sınıftan itibaren alan derslerinin başlaması ve 5. sınıftan itibaren de çocuklarda ergenlik döneminin devreye girmesi sebebiyle araştırmada 2. ve 3. sınıf üzerinde yoğunlaşmıştır. Renk körü olmayan, kaynaştırma öğrencisi olup özel eğitim ve rehabilitasyon merkezine de devam eden, tercihen ilköğretim 2. veya 3. sınıf öğrencisi toplam 18 hafif düzeyde zihinsel engelli çocuk ile düşünülmüş olan çalışma için okulda bu koşulları sağlayan tüm öğrencilerin sayısı çıkarılmış olduğunda 19 öğrenci olduğu görülmüştür. Dolayısıyla çocuklar arasından bir seçim yapılmamış koşulları sağlayan tüm örneklem grubu çalışmaya dâhil edilmiştir. Ancak 7 kız, 9 erkek toplam 16 çocuk ile çalışma tamamlanabilmiştir.

### **Görüşme Formunun Uygulanması**

Özel eğitim öğretmenlerinin bilgilendirilmesi ve ailelerden gerekli izinlerin alınmasıyla öğrenciler mevcut oda olarak adlandırılan bireysel eğitim odasında derslere başlatılmış, yaklaşık bir aylık süre sonunda çocukların mevcut odayı benimsemeleri sonrası betimleme çalışması olarak değerlendirdiğimiz görüşme formu uygulanmıştır. Normalde farklı bireysel eğitim odalarında ders yapmakta olan çocukların her biri bir ay boyunca mevcut odada bireysel eğitim almıştır. Böylece görüşme formundaki bireysel eğitim odasına yönelik soruları aynı sınıfı deneyimleyerek cevaplamışlardır. Çocuğu rahatsız etmeyen sohbet etme tarzında bir yaklaşım, kurum uzmanları tarafından uygun görüldüğünden, çocuğun yanında form doldurulmamış; ses kayıtları alınarak, cevaplar kayıtlardan kâğıda aktarılmıştır.



**Görüşme Formu**

Zihinsel engelli çocukların özel eğitim almakta olduğu özel eğitim ve rehabilitasyon merkezindeki mevcut mekânlara yönelik farkındalığını ve mekânda renk algısını ortaya koymayı amaçlayan sorular 7 başlık altında ele alınmıştır:

- A. Mekânı mevcut haliyle algılama (görsel algı) (form, renk, doku...)
- B. Mekân kullanımını ölçme-değerlendirme
- C. Mekân algısını (sıcak-soğuk, büyük-küçük, alçak-yüksek.../eğlenceli-sıkıcı, güzel-çirkin...) ölçme (fizyolojik ve psikolojik algı)
- D. Mekânı okumada, tanımlamada ve algıda renk etkisini sınama
- E. Mekânla iletişimi, mekâna yönelik duyguları ortaya çıkarma
- F. Çocuğun mekân beklentilerini, mekândaki fonksiyonlar, ergonometri ve mekân estetiği için önerilerini araştırma
- G. Çocuğun renk beğenilerini sıralama

Soruların uygulanması sırasında çocuklara hatırlatma ya da yönlendirme yapmak istenmediği için cevaplarda şıklandırma yapılmamış, sorular açık uçlu olarak hazırlanmıştır. Yalnızca C başlığı altındaki sorular karşıtlık içeren kavramlardan oluştuğu için şıklarıyla sorulmuştur.

Çalışmada sadece renge yönelik sorular sorulması, çocuğun soruların amacını anlayıp hep renk odaklı cevap vermesi ve bir süre sonra doğru cevabı düşünmeden renk isimlerini sıralaması gibi durumlar yaratabileceğinden, renge yönelik soruların diğer sorularla birlikte sorulması doğru bulunmuştur. Böylece çocuğun renkle ilgili olmayan sorularda bile renge yönelik cevapları tespit edilip değerlendirilebilmiştir.

**BULGULAR****Görüşme Formunun Değerlendirilmesi**

Genel bir inceleme yapıldığında mekânda renk algısını, mekânı algımlarken rengin ne kadar etken olduğunu ölçmede, verilen cevaplarda renk olup olmamasının yanında, bulunduğu ortamda rengiyle öne çıkan bir nesnenin söylenip söylenmemesinin de önemli bir

değerlendirme kriteri olduğu düşünülmüştür. Çocuk direk renk adı söylemese bile renkli bir objeyi, daha doğru ifade edecek olursak, bulunduğu çevrede rengiyle farklılaşan ve dikkat çeken herhangi bir şeyi söylediğinde, rengin algıda seçiciliği ile öne çıktığı ve mekân algısını kolaylaştırdığı ortadadır. Dolayısıyla cevapları mekân algısında renk kullanımı olup olmamasına göre sınıflandırırken dolaylı renk kullanımları da önem kazanmıştır. Verilen cevaplar yalnız mekân bilgisi veya mekân ile birlikte renk bilgisi veya mekân ile dolaylı bir anlatımla renk bilgisi içerip içermemesine göre sınıflandırılmıştır. Bu durumda sınıflama aşağıdaki gibidir:

1- Doğrudan Mekân/İşlev Doğru/Göreceli Cevap: Yalnız mekân/işlev bilgisine yönelik verilmiş doğru/göreceli cevaplar bu sınıflamada değerlendirilmiştir. Çocuğun kendi algısına göre şekillenmiş; ne doğru, ne de yanlış değerlendiremeyeceğimiz mekâna yönelik göreceli cevaplar da bu sınıflandırmada ele alınmıştır.

2-Doğrudan Mekân/İşlev Yanlış Cevap: Yalnız mekân ve mekândaki işlev bilgisine yönelik verilmiş yanlış cevaplar bu sınıflandırmada değerlendirilmiştir.

3-Mekân+Dolaylı Renk Doğru Cevap: Mekâna yönelik cevaplarda belli bir renk adı doğrudan söylenmemiş olsa da renkli bir objenin söylenmesi ve verilen cevabın doğru olması bu sınıflandırmaya girmektedir.

4-Mekân+Dolaylı Renk Yanlış Cevap: Mekâna yönelik cevaplarda dolaylı renk kullanıldığı, ancak verilen cevabın mevcut mekân için doğru olmadığı durumlardır.

5-Mekân+Renk Doğru Cevap: Mekâna yönelik cevaplarda rengin doğrudan adıyla belirtildiği ve verilen cevabın mevcut mekân için doğru olduğu durumları içerir.

6-Mekân+Renk Yanlış Cevap: Mekâna yönelik cevaplarda rengin doğrudan adıyla belirtildiği ancak verilen cevabın mevcut mekân için doğru olmadığı durumları içerir.

7-Mimarlık-mekân Algısının Dışında Cevap: Çocuğun cevabının mimarlık ve mekân algısına yönelik olmadığı durumdur.

8-Cevap alınamadı

Değerlendirmeye başlarken öncelikle çocukların hangi cevap sınıfında ve hangi kategoride cevap verdiğine bakılmış, rengin mekânı tanımlamada ve anlamlandırmadaki

kullanım oranları tespit edilmiştir. Açık uçlu hazırlanmış olan bu ankette bir çocuk bir soru için birden fazla cevap verebildiğinden bir soruya verdiği cevaplar farklı sınıflar altına girebilmektedir. Sınıflandırma yapılırken cevap sınıflarının varlığı ya da yokluğu diğer bir deyişle kullanılıp kullanılmadığı esas alınmıştır. Ancak bu sınıflandırma yöntemiyle çocuk bir soruya verdiği cevapta bir kez de renk kullansa beş kez de renk kullansa aynı cevap sınıfına bir kez işaretleme yapıldığından kesin sayısal bir veriye ulaşılamayacağı düşünülerek, verilen cevapların kaç tanesinin hangi sınıfa girdiğini açıkça veren tüm cevapların sayıldığı ikinci bir sınıflandırmaya gidilmiştir.

Çocuğun mekân renk önerilerinin araştırıldığı ve renk beğenilerinin sıralandığı F ve G kategorileri için ise, rengin varlığı ya da yokluğunu araştırmak yerine rengin sıcak, soğuk veya nötr renk olması durumu öncelik kazanmıştır. Buna göre cevaplar aşağıdaki gibi sınıflandırılmıştır.

- 1-Sıcak Renk
- 2-Soğuk Renk
- 3-Nötr Renk
- 4- Renk Dışında Cevap
- 5-Cevap Alınmadı

#### **A. Mekânı mevcut haliyle algılama (Görsel algı) (Form, renk, doku...)**

A kategorisi, mevcut fiziksel durumun form, renk, doku gibi öne çıkan nitelikleriyle algısını ortaya koymak üzere hazırlanmıştır. Bu kategori altındaki hiçbir soru doğrudan renge yönelik sorulmuş olmasa da verilen cevaplar incelendiğinde, çocukların mekân tanımlamada rengi doğrudan ya da dolaylı olarak cevaplarda kullandığı ve kullanmadaki sıklığın yarı yarıya bir oranda olduğu görülmüştür. A kategorisine verilen toplam 441 cevaptan 145'i doğrudan ya da dolaylı olarak rengin kullanımını ortaya koymaktadır. Renk çocukların mekân tanımlamasında %33 oranında öne çıkmıştır.

***B. Mekân kullanımını ölçme-değerlendirme***

B kategorisindeki sorular çocuğun hangi mekânları nasıl kullandığını ortaya koymaya yönelik sorulmuş olup mekândaki renk algısına yönelik kurgulanmış olmasa da %9 oranında cevaplarda doğrudan veya dolaylı renk kullanımı görülmüştür.

***C. Mekân algısını ölçme (Fizyolojik ve psikolojik algı)***

C kategorisi çocuğun fizyolojik ve psikolojik algısında sıcak-soğuk, küçük-büyük, alçak-yüksek.../eğlenceli-sıkıcı, güzel-çirkin... gibi mekânın göreceli algısına yönelik değerlendirmelerini almak üzere kurgulanmıştır. Tercih edilme oranları bütününde renk/dolaylı renk kullanımının oranı 124'te 27'dir. Daha detaylı bir sınıflama yapıldığında C kategorisine verilen toplam 229 cevaptan 37'si doğrudan ya da dolaylı olarak rengin kullanımını ortaya koymaktadır. Renk çocukların mekânı fizyolojik ve psikolojik algılamalarında %16 oranında öne çıkmıştır.

***D. Mekânı okumada, tanımlamada ve algıda renk etkisini sınama***

D kategorisindeki soruların tamamı, çocuğun mekân renklerini algılamasını, mekânı okumada, tanımlamada renk kullanımlarını ortaya koymak üzere kurgulanmıştır. Bütün sorular renge yönelik sorulmuştur. Verilen 270 cevaptan 170'inin Mekân+Renk Doğru Cevap başlığı altında toplandığı görülmüştür. Bu oran tüm cevapların %63'ünü oluşturmaktadır.

***E. Mekânla iletişimi, mekâna yönelik duyguları ortaya çıkarma***

E kategorisi çocuğun mekânla kurduğu iletişimi, sevip sevmediği, mekânda bulunmaktan memnun olup olmadığı gibi mekâna yönelik duygularını ortaya koymak için hazırlanmıştır. Bu kategori altındaki hiçbir soru doğrudan renge yönelik sorulmuş olmasa da verilen cevaplar incelendiğinde çocukların rengi doğrudan ya da dolaylı olarak cevaplarda kullandığı görülmüştür. Daha detaylı bir sınıflama yapıldığında E kategorisine verilen toplam 58 cevaptan 28'i doğrudan ya da dolaylı olarak rengin kullanımını ortaya koymaktadır. Renk kullanımı bu kategoride %48 oranında öne çıkmıştır.

### ***F. Çocuğun mekân beklentilerini, önerilerini araştırma***

F kategorisi altındaki sorular çocuğun mekândaki fonksiyonlar, ergonometri ve mekân estetiği için önerilerini ortaya koymak üzere hem genel hem de doğrudan renge yönelik olarak sorulmuştur. Renk önerisine yönelik sorulara verilen toplam 66 cevap sınıflandırıldığında 30'unun sıcak renk, 16'sının soğuk renk, 16'sının nötr renk önerisi olduğu görülmüştür. Sıcak renk önerisi %45'lik bir oran ile soğuk renk veya nötr renk önerilerinin önüne geçmektedir. F kategorisi altında doğrudan renge yönelik sorulmamış olan genel ifadeli soruya verilen cevaplarda renk kullanımının tüm cevaplar içindeki oranı %21'dir.

### ***G. Çocuğun renk beğenilerini sıralama***

G kategorisindeki sorular ile çocuğun renk beğenilerini "sevdiği" ve "sevmediği" renkler ve bunlar içinde "en sevilen" ve "en sevilmeyen" renkler olarak sınıflayabilmek amaçlanmıştır. Renk sıralamaları, "en sevdiğin renk" sorusuna verilen cevaplar doğrultusunda sınıflandırıldığında, 16 çocuktan 6'sının sıcak rengi tercih ederken, 5'inin soğuk, 3'ünün nötr rengi en sevdiği renk olarak tanımladığı görülmüştür. 2 çocuktan cevap alınamamıştır. "Sevdiğin renkler" sorusuna verilen tüm cevaplar içinde sıcak renk kullanımının oranı %51, soğuk renk kullanımının oranı %31, nötr renk kullanımının oranı ise %14'tür. Cevap alınamadı oranı %4 olarak hesaplanmıştır. "En sevmediğin renk" sorusuna verilen cevaplara bakıldığında, 16 çocuktan 7'sinin nötr renk söylediği ve yüzdeleri oranına bakıldığında %44 ile nötr rengin öne çıktığı görülmektedir. Bu durum "sevmediğin renkler" sorusu için de değişmemiştir. "Sevmediğin renkler" sorusuna verilen toplam 20 cevaptan 10'u yani %50'si nötr renkleri içermektedir.

## **TARTIŞMA ve SONUÇ**

Mekânda benzer ve farklı algılar yaratılması, görsel eşleştirme yapılarak mekânın tanımlanmasında yardımcı olarak değerlendirilebilir. Örneğin görsel ayırt etme, eşleştirme, sınıflandırma, şekil zemin ayırımı, nesnelere arası mekân ilişkisi ve görsel bellek alanlarına yönelik renk kullanımı, mekânda görsel algıyı güçlendirerek, çocuğun

gelişimi ve eğitiminde uyarıcı bir etki yaratır. Renklerin uyumu, karşıtlığı veya kontrastlığı mekân tasarımında (binalarda renk, zeminde/döşemede, duvarda, tavanda, köşelerde ve ayrıca donatılarda) amaca uygun kullanıldığında, hayal gücünü destekleyen, yaratıcı, aynı zamanda da eğlenceli mekânlar yaratılmış olur. Kullanılan mekânlar dikkat yoğunlaştırmaya yönelik çözümleri de içermelidir. Örneğin, çocuğun uyarana karşı konsantrasyon yeteneğini geliştirebilmesinde şekil zemin ayırımına ait çalışmaların etkili olduğu ileri sürülmektedir (Çukur ve Güller, 2011, 33).

Çalışma kapsamında mekân renklerinin zihinsel engelli çocuğun mekânı algılamasındaki etkisi, mevcut mekânlara olan farkındalığını ve mekân algısını ortaya koymaya yönelik hazırlanmış olan sorulara verilen cevaplarda renge yönelik cevapların değerlendirilmesiyle araştırılmıştır. Renge yönelik soruların mekân algısına yönelik diğer sorularla birlikte uygulandığı çalışmada verilen cevaplar incelendiğinde doğrudan renge yönelik olmayan sorularda dahi çocukların mekânı tanımlamada rengi doğrudan ya da dolaylı olarak cevaplarda kullandığı görülmüştür. Mekânın görsel algısına yönelik hazırlanmış olan A kategorisine verilen cevaplarda form, fonksiyon, doku gibi nitelikler arasında renk kullanımı, mekân tanımlamasında %33' lük bir orana sahiptir. Sıcak-soğuk, küçük-büyük, alçak-yüksek.../eğlenceli-sıkıcı, güzel-çirkin... gibi mekânın göreceli algısında %16 oranında cevaplarda renk kullanılmıştır. Doğrudan mekân renklerine yönelik sorulmuş olan D kategorisine verilen cevapların %63'ü doğru renk cevabını içermektedir. Çocuğun mekân memnuniyetinde ise renk cevapları %48'lik bir orana sahiptir. Dolayısıyla, Helvacıoğlu'nun (2007) çalışmasıyla benzer bir sonuç olarak, rengin algıda seçiciliği ile öne çıktığı ve mekân algısını kolaylaştırarak yönlendirdiği ortadadır.

Mekân tasarımında bir diğer kriter estetik faktörlerle ilgilidir. Çocukların mekân beklentilerinin, mekândaki fonksiyonlar, ergonometri ve mekân estetiği için önerilerinin araştırıldığı F kategorisi değerlendirildiğinde, mekân renkleri için sıcak renk önerisinin, soğuk veya nötr renk önerilerinin önüne geçtiği görülmüştür. Renk beğenilerinin sıralandığı G kategorisi sonuçları da bu yaş grubunda, sıcak renklerin sevilen renkler olarak öne çıktığını, nötr renklerin ise sevilmeyen renkler arasında kaldığını

göstermektedir. Literatür ile uyumlu olan bu bulgular, Ece ve Çelik (2008) ile Çelik (2009)'in araştırma sonuçlarıyla da örtüşmektedir. Ancak çocuğun estetik değerlerinin oluşması açısından mekân, genel organizasyonu ile harmonik bir bütüne ulaşılmalıdır. Sıcak ve soğuk renklerin bir arada, uyum içerisinde kullanımı, optik, fizyolojik ve psikolojik olarak dengeli bir ortam yaratacaktır. Cockeril ve Miller (1983), Bross ve Jackson (1981) tarafından da desteklenerek ortaya konulmuş olan çocukların memnun oldukları mekânlarda daha verimli çalıştıkları hipotezi bu çalışmanın sonuçlarıyla yorumlandığında, sıcak-soğuk renk kullanımında hâkim renklerin sıcak renkler olması düşünülebilir. Ancak renk seçimleri mekân fonksiyonları doğrultusunda değerlendirilmelidir.

Sonuç olarak, zihinsel engelli çocukların tanınması ve onlara bilinçli seçilmiş uyarıcılar ile düzenlenmiş eğitim ortamları sağlanması, sağlıklı gelişim göstermeleri açısından önemlidir. Mekân renkleri bu amaç doğrultusunda mimari bir tasarım elemanı olarak ele alınmalıdır. Eğitim ve aynı zamanda bir tedavi yeri olarak Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezlerinin iç ve dış mekân tasarımlarında rengin bir mimari öğe olarak değerlendirilmesi, kullanıcıların mekân algısını ve mekân kullanımlarını dolayısıyla da mekân ile kurdukları bağı olumlu yönde etkileyecektir. Çocuğun sevdiği, benimsediği ve güven içinde rahatlıkla deneyimlediği mekânlar eğitim sürecine olumlu katkı sağlarken çocuk, aile ve eğitim personeli arasındaki iletişimi de kolaylaştıracaktır.

**KAYNAKLAR**

- Arnheim, R. (1974). *Art and Visual Perception*. Berkeley: University of California Press.
- Bross, C. ve Jackson, K. (1981). Effects of Room Color on Mirror-tracing by Junior High School Girls. *Perceptual and Motor Skills*, 52, 767-770.
- Cockerill, I. M. ve Miller, B. P. (1983). Children's Colour Preferences and Motor Skill Performance with Variation in Environmental Colour. *Perceptual and Motor Skills*, 56, 845-846.
- Cohen, S. ve Trostle, S. L. (1990). Young Children's Preferences for School-related Physical-environmental Setting Characteristics. *Environment and Behavior*, 22 (6), 753-766.
- Çelik, A. (2009). *Zihinsel Engelli Öğrencilerin Görsel Sanatlar Dersindeki Öncelikli Renk Tercihleri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.
- Çiftçi, H. D. (2007). *Zihinsel Engelli Çocuklara Renk Kavramını Kazandırmada Eş Zamanlı İpucuyla Öğretimin Bireysel ve Grup Eğitimindeki Etkisinin Karşılaştırılması*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Çukur, D. ve Güller, E. (2011). Erken Çocukluk Döneminde Görsel Algı Gelişimine Uygun Mekan Tasarımı. *Aile ve Toplum Eğitim Kültür ve Araştırma Dergisi*, 24, 25-36.
- Dutczak, S. E. (1985). The Effects of Cool-white, Full Spectrum Fluorescent and Color Adjusted Diffused Lights on Severely Physically and Mentally Handicapped Children: A Preliminary Study. *The International Journal for Biosocial Research*, 7, 17-20.
- Ece, A. S. ve Çelik, A. (2008). Öğretilebilir Zihinsel Engelli Öğrencilerin Renk Seçimleri. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 5 (1), 5 Ekim 2014, <http://www.insanbilimleri.com>.
- Frieling, H. (1978). *Das Gesetz der Farbe*. Göttingen [u.a.]: Musterschmidt.
- Grangaard, E. M. (1993). *Effects of Color and Light on Selected Elementary Students*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Nevada Üniversitesi, Las Vegas.
- 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.
- Güller, E. (2014). *Zihinsel Engelli Çocuğun Eğitiminde Rehabilitasyon Mekanlarındaki Rengin Etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.



- Helvacıoğlu, E. (2007). *Color Contribution to Children's Wayfinding in School Environments*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Bilkent Üniversitesi, İstanbul.
- Heuser, K. (1976). *Innenarchitecture und Raumgestaltung*. Bauverlag Wiesbaden und Berlin.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2007). *MEGEP; Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Zihinsel Engelliler*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.
- Özürlüler İdaresi Başkanlığı. (2008). *Aile Eğitim Rehberi; Zihinsel Özürlüler*. Ankara: Özürlüler İdaresi Başkanlığı.
- Park, J. G. (2007). *Environmental Color for Pediatric Patient Room Design*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Texas A&M Üniversitesi, Teksas.
- Read, M.A., Sugawara, A.I. ve 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.
- Sarıca, C. (2011). *Yapılı Çevrede Renk Algısı: Ampirik Bir Çalışma*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

## SUMMARY

*Colour as one of the elements that make up the physical environment becomes one of the main cases that provide information about the environment. Affecting brainwaves, nervous system's functions, hormonal activities; colour stimulates emotional and aesthetic values. Consequently, physiological and psychological effects of colour on person also affect the perception of space. Considering that space colours direct not only visual perception but also space experiences; in the case of the user being a mentally retarded child having perception problems, the importance of space colours in learning and perceiving space is obvious. Within the study, it is aimed to search the role of existing space colours in perception and a survey was organized to demonstrate the effects of colour on space perception of mildly mentally retarded children. The questionnaire was completed with 7 girls and 9 boys. Questions related to the inner and outer places available in the special education and rehabilitation center were dealt with under seven topics:*

- A. Detection of space in its present form (visual perception)*
- B. Evaluation of the use of space*
- C. Evaluation of the perception of space (physiological and psychological perception)*
- D. Evaluation of colour effects in reading, defining and perceiving the space*
- E. Revealing the communication with space, the emotions intended for the space (love and dislikes, space satisfaction)*
- F. Searching for the child's expectations of space and suggestions for the functions in space, ergonomic use and aesthetic of space*
- G. Listing colour likes/dislikes of the child*

*Questions related to colour were applied together with other questions related to space perception and analyzing the answers it was seen that children use colour directly or indirectly in their answers to describe space even at the questions that are not related to colour directly. In the answers given to the A category, it was seen that for space definition, colour usage has a ratio of 33% among the properties like form, function, texture. For the relative perception like hot-cold, small-large, low-high.../enjoyable-boring, nice-ugly..., colour was used in the ratio of 16%. The D category was asked directly about space colours and 63% of the answers given to this category contain the correct colour answer. The answers for space satisfaction includes answers with colour in the ratio of 48%. Therefore, it is obvious that colour with its selectivity in perception comes forward and facilitating space perception also directs it.*

*Another criterion in spatial design is related with aesthetic factors. F category was organized to search for space expectations of children and their suggestions for the functions in space, ergonomic use and aesthetic of space. When this category is evaluated, it is seen that warm colour proposals get ahead of cool or neutral colour proposals. The results of colour likes/dislikes listed in G category also indicate that in this age group warm colours come forward as favorites while neutral colours remain among the disliked ones. However, for the child's aesthetic values to be formed, space should reach a harmonic whole with an overall organization. The usage of warm and cool colours together in a harmony will create an optically, physiologically and psychologically well-balanced environment. As it is known that children study more efficiently in the space that they are satisfied, in usage of warm and cool colours, dominant colours can be thought to be warm. But colour choices should also be evaluated according to the space functions.*