

## Eğitim Mekanlarında Kullanılan Duvar Bandı Renklerinin Öğrencilerin Algısal Değerlendirmeleri Üzerindeki Etkileri

Kubulay Çağatay<sup>1\*</sup>, Kemal Yıldırım<sup>2</sup>, Tolga Subaşı<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Dr.Öğr.Üyesi, Güzel Sanatlar ve Tasarım Fakültesi, İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Bölümü, Nuh Naci Yazgan Üniversitesi, Kayseri, Türkiye

<sup>2</sup>Prof.Dr., Teknoloji Fakültesi, Ağaç İşleri Endüstri Mühendisliği Bölümü, Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye

<sup>3</sup>Yük.Lis.Öğr.,Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, Türkiye

\*Corresponding author: kcagatay@nny.edu.tr

+Speaker: kcagatay@nny.edu.tr

Presentation/Paper Type: Oral / Full Paper

**Özet** - Bu çalışmada, eğitim mekânlarında kullanılan farklı renklerdeki (kırmızı ve mavi) duvar bandlarının öğrencilerin algısal değerlendirmeleri üzerindeki etkilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu maksatla, Ankara'da bulunan Ankara Üniversitesi Geliştirme Vakfı Özel Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi eğitim sınıfları araştırma ortamı olarak seçilmiştir. İki farklı renkte duvar bandı kullanılan sınıflara yönelik öğrencilerin algısal değerlendirmelerini belirlemek için 10 sıfat çiftinden oluşan "anlamsal farklılaşma ölçeği" kullanılmıştır. Ölçek yardımıyla elde edilen sonuçlara göre, kırmızı renkli duvar bandının kullanıldığı sınıfın, mavi renkli duvar bandının kullanıldığı sınıfa oranla daha olumlu yönde algılanarak değerlendirildiği tespit edilmiştir. Ayrıca, erkek öğrencilerin kız öğrencilere oranla sınıfların çevresel faktörlerini algılamalarında daha olumlu yönde bir yaklaşıma sahip oldukları görülmektedir. Bu sonuçlar, eğitim mekânlarının tasarımında sınıf bandı renginin öğrencilerin algısal değerlendirmeleri üzerinde etkili olduğunu göstermektedir.

**Anahtar sözcükler-** Eğitim mekanı, sınıf, duvar bandı, renk, algı, tasarım

## The Effects of Wall Tape Colors Used in the Educational Spaces on Perceptual Evaluations of Students

Kubulay Çağatay<sup>1\*</sup>, Kemal Yıldırım<sup>2</sup>, Tolga Subaşı

<sup>1</sup>Asist. Prof. Dr., Nuh Naci Yazgan University, Faculty of Fine Arts and Design Department of Interior Architecture and Environmental Design, Kayseri, Turkey

<sup>2</sup>Prof.Dr., Faculty of Technology, Department of Woodworking Industrial Engineering, Gazi University, Ankara, Turkey

<sup>3</sup>Graduate Student, Gazi University, Institute of Science and Technology, Ankara, Turkey

\*Corresponding author: kcagatay@nny.edu.tr

+Speaker: kcagatay@nny.edu.tr

Presentation/Paper Type: Oral / Full Paper

**Abstract-** In this study, it was aimed to determine the effects of wall bands of different colors (red and blue) used in educational spaces on students' perceptual evaluations. For this purpose, Ankara University Development Foundation Private Vocational and Technical Anatolian High School education classes were selected as the research environment. Semantic differentiation scale consisting of 10 adjective pairs was used to determine the perceptual evaluations of the students about the classes that used two different colored wall band. According to the results obtained with the help of the scale, it is determined that the class where the red colored wall band is used is perceived and perceived more positively than the blue colored wall band. In addition, it is seen that male students have a more positive approach in perceiving the environmental factors of the classes compared to female students. These results show that the color of the classroom band in the design of the educational spaces has an effect on the perceptual evaluations of the students.

**Keywords-** Educational space, classroom, wall band, color, perception, design

### I. GİRİŞ

İnsanlar yaşadıkları çevreyi kendi istek ve gereksinimleri doğrultusunda şekillendirdiği kadar, bu yaratılan çevreler de insanların davranış ve algılamalarını etkilemektedir [1]. Mimari mekânların çekiciliği, ferahlığı ve hoşluğu üzerine

yapılan araştırmaların bir kısmı çevresel faktörlerin kullanıcıların algı-davranışsal performansı üzerindeki etkilerine odaklanmıştır [1-8]. İç mekânın özelliklerini belirleyen çevresel faktörler; mekan kalitesini etkileyen en önemli unsurlardır. Ancak çevresel veriler ve bu verilerin

algılanması çok geniş bir alanı kapsamaktadır. Baker [9] çalışmasında mekânların sınırlandırılması ve fonksiyonuna yönelik olarak anlam kazanmasında ortam faktörleri (sıcaklık, ses, koku vb.), tasarım faktörleri (plan, renk, malzeme, mobilya düzeni vb.) ve sosyal faktörlerden (yaş, cinsiyet, eğitim vb.) meydana gelen iç mekân çevresel faktörlerinin önemi üzerinde durmuştur. Çevresel faktörlerin yerinde ve doğru kullanılması; mekânın kalitesini, kullanıcıların algı-davranışsal performansını, mekânsal oryantasyonu ve kullanıcıların yön bulma performansını olumlu yönde etkileyecektir.

Ancak tüm bu faktörlerin bir arada ele alınarak araştırılması, belirli tasarım ve uygulama kurallarının konulması mümkün olamamaktadır. Bu nedenle, çoğu kez yapılan çalışmalarda çevresel değişkenlerin bir ya da bir kaçının etkileri üzerinde durulmakta ve değişkenler sınırlandırılmaktadır. Çalışma alanını oluşturan renk konusunda yapılan çalışmalara bakıldığında, daha çok rengin insanlar üzerindeki psikolojik etkileri, kullanıcının beğenisi, çalışma verimliliğine etkisi gibi konuların ele alındığı görülmektedir [10-14]. Bu çalışmada eğitim mekânlarında kullanılan farklı renklerdeki duvar bandlarının öğrencilerin algusal performans değerlendirmeleri üzerindeki etkilerinin belirlenerek elde edilen sonuçların paylaşılması, tasarımcıların “olumlu yönde algılanabilir ve tercih edilebilir” iç mekânlar tasarlamasında yararlı olacaktır. Yapılan pek çok çalışmada öğrencilerin eğitim gördükleri yapıları benimsemeleri ve bu mekânlarda bulunmaktan hoşnut olmalarının sağlanabilmesi için yapılabilecek düzenlemeler konusunda yeni verilere ihtiyaç duyulduğu ifade edilmektedir [12,15-17]. Bu nedenle, iç mekân tasarımlarında öne çıkan bir tasarım faktörü olan renk unsuru araştırma kapsamına alınmış ve kullanıcıların eğitim mekanı beğenileri ve mekânsal değerlendirmeleri üzerindeki etkileri ölçülmeye çalışılmıştır.

#### A. Araştırma Hipotezleri

Mekân değerlendirmeleri fiziksel ve matematiksel tekniklerle yapılabilir. Ancak bu tekniklere dayalı tanımlar ne derece detaylı olursa olsun mekânı tanımlamak için yetersizdir. İnsanların yaşadığı mekânlar içinde, sosyal ve psikolojik birer çevre de oluşturduklarından mekânları gerçek anlamlarıyla anlayarak tanımlayabilmek için psikolojik ve sosyal değerleri de bu tanımlara katmak gerekmektedir [18]. Bu psikolojik ve sosyal değerlerin etkilerinin ne yönde olduğunun tespiti için çoğu kez deneysel çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Yaşanılan mekânlarda kullanılan renkler; kullanıcıların moral ve motivasyon değerleri ile algusal performansını etkileyen önemli bir çevresel faktördür. Ertürk [19] mimari mekânların algılanması ile ilgili yaptığı çalışmada; sıcak renklerin insanları dışa odakladığı, çevreyle olan farkındalıklarını arttırdığını; soğuk renklerin ise içe döndürdüğü, görsel ve zihinsel işlere odaklanmayı sağladığını belirtmiştir. Ertürk'e göre kırmızı saldırganlık, kızgınlık, gerilim, heyecan, mutluluk, dinamizm ile birlikte anılmakta, mavi, yeşil rahatlama, konfor, güvenlik, barış, huzurla ilişkili olmaktadır [19]. Sıcak ve soğuk renklerle ilgili bu değerlendirmeler birçok çalışmada da [20,23] tekrarlanmaktadır. Çalışma yerlerinde çevreyi izleyen öğrencilerin duygu ve düşünceleri üzerine yapılan anketlerde, öğrenciler, mavi odaya kırmızı odaya göre kendilerini daha sakin ve iyi hissettiklerini belirtmişlerdir. Çevresel ilişkiler açısından mavi sakinleştirici, kırmızı güdüleyici bir renk olmakla birlikte, çevre renklerinin işin niteliğine uygun

seçilmesi gerektiği belirtilmiştir [24]. Stone ve English'in [17] benzer bir çalışmasında da soğuk renklerin sakinleştirici, sıcak renklerin teşvik edici etkileri olduğu vurgulanmaktadır. Camgöz, Yener ve Güvenç [25] renk tonu, doygunluk ve parlaklığın, kullanıcıların dikkatleri üzerindeki etkilerini inceledikleri çalışmalarında, renklerin en parlak ve doygun olduğu durumlarda dikkat çekiciliğinin arttığı belirtilmektedir. Çalışmada en dikkat çekici renklerin sarı, yeşil ve turkuaz olduğu, daha sonra kırmızı ve eflatunun geldiği tespit edilmiştir. Birren [26] yaptığı bazı psikolojik deneylerde çok dikkatsiz ve kayıtsız bireylerin bile değişik renkli uyarıcılara tepki gösterdiklerini saptamıştır. Yapılan başka bir çalışmada sayfa üzerine konulan renkli kapakların, görsel stresi ve baş ağrısını azalttığı, aydınlatma ve metin özellikleri de dikkate alınarak okul çağındaki çocukların %25'inde okuma hızını artırdığı tespit edilmiştir [27].

İç mekân renklerinin kullanıcılar üzerindeki etkilerinin belirlenmesine yönelik yapılan deneysel çalışmalar, kullanıcıların mekânlardaki deneyim ve tercihlerinin mekânların algılanmasında ve değerlendirilmesinde etkili olduğunu ortaya çıkarmaktadır [13, 28-32]. Renkle ilgili yapılan çalışmalara bakıldığında, renk kullanımı ile eğitim ve öğrenme sürecinin, bireysel başarı ve memnuniyetin yakın ilişki içerisinde olduğu görülebilmektedir. Ancak renk çalışmaları literatüründe, doğrudan farklı duvar bandı renklerde tasarlanmış aynı plan tipine sahip okul sınıflarının kullanıcılar tarafından nasıl algılandığıyla ilgili bir araştırmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle, mimari mekânların algusal kalitesinin, farklı renkte duvar bandı kullanılmış sınıflarda değişip değişmeyeceği ve bu mekâna ait algusal performans değerlendirmeleri arasında istatistiksel açıdan bir anlamlı bir farklılığın olup olmadığı yeterince bilinmemektedir. Bu noktadan hareketle, farklı renklerdeki duvar bandı ile tasarlanmış sınıfların kullanıcıların algusal performansı üzerinde etkili olduğu varsayımını test etmek için oluşturulan araştırma hipotezi aşağıda verilmiştir.

H1: Aynı plan tipine ve iç mekân karakteristiklerine sahip sınıfların farklı duvar bandı renkleri ile tasarlanması iç mekân tasarımının olumlu/olumsuz algılanmasında etkilidir.

Farklı renk türlerinin insanların algusal ve bilişsel performanslarını nasıl etkilediğinin somut olarak ortaya koyulması, teorik tespitlerin uygulamaya geçmesi açısından önemlidir. Renklerin algusal açıdan değerlendirildiği pek çok çalışma bulunmaktadır.

Örneğin, Levy [33] renk ve duyguların sistematik olarak ilişkili olduğunu kanıtlamıştır. Çalışmasında, çeşitli renk örneklerine bakan öğrencilerin farklı duyular için farklı renkleri tercih etme eğiliminde olduğunu tespit etmiştir. Özellikle sıcak renklerin aktif duyguları, soğuk renklerin ise sakinleştirici duygular ile eşleştirildiği ortaya çıkmıştır. Yapılan çalışmalarda kırmızının canlılığı, öfkeyi, gerginliği [33], heyecanı, uyarıcılığı ve mutluluğu [34] temsil ettiği ifade edilmektedir. Aynı zaman da soğuk renklerinde sakinleştirici [35], turkuaz ve mavinin, gevsemeyi, hassasiyeti, konforu, güvenliği, barışı ve huzuru temsil ettiği belirtilmektedir. Adams ve Osgood [36] ise çalışmalarında en aktif rengin kırmızı, en pasif rengin ise gri ve siyah olduğunu belirtmişlerdir [36].

Bu değerlendirmelere göre duvar bandı renkleri farklı olan okul sınıflarının, öğrencilerin algılamalarında farklılıklara neden olacağı ve sıcak renklerin pozitif algılanabileceği varsayılabilir. Bu öngörüye paralel olarak oluşturulan hipotez aşağıda verilmiştir.

H2: Kırmızı renkli duvar bandı uygulanan sınıf, mavi renkli duvar bandı uygulanan sınıfa oranla daha pozitif algılanacaktır.

Bu çalışmanın araştırma alanına giren bir diğer değişken ise öğrencilerin cinsiyetlerine göre kız/erkek farklılıklarıdır. Farklılıklara bu açıdan bakıldığında öğrencilerin cinsiyet farklılıklarının algusal performans değerlendirmeleri üzerindeki etkilerinin belirlenmesinde yarar vardır.

Yapılan deneyler bebeklerin doymuş ve sıcak renklere ilgi gösterdiklerini ortaya koymuştur. Bunun nedeni ise; doymuş sıcak renklerin dalga boylarının kısa ve yüksek titreşimli olmaları nedeniyle insan gözünün ağ tabakasına ilk önce çarpan renkler olmalarıdır. Yaş ilerledikçe kişilerin renk tercihleri daha karmaşık bir hal alır. Kişisel renk tercihleri, şartlanmış refleksler, alışkanlıklar ve geleneklerin etkisiyle, saf doymuş renklerden karışık yapılı doymamış renklere doğru yönelir. Bu farklılıklar cinsiyetler arası renk tercihlerinde de farklılık gösterir. Özdemir'e [37] göre, kadın renk tercihleri, kırmızı, pembe, eflatun, doymuş mavi, turkuvaz gibiyken, erkek renk tercihleri, bordo, kahverengi, koyu yeşil ve grilemiş renklerdir.

Renk tercihleri ile ilgili deneysel bir çalışma yapan Frieling [21], 23 adet rengi, test renkleri olarak belirlemiştir. Bu renkleri seçerken, aralarında esas farklılıklar olan renkleri tercih etmiştir. Daha sonra bu renkleri 5-19 yaş arasındaki çocuk ve gençlere göstermiştir. Bu deneylerin sonunda, seçilen ya da reddedilen her rengin aslında ruhsal bir içeriği olduğu yorumunu yapmış ve çeşitli sonuçlara varmıştır. Çocuk yaşta reddedilen siyah, gri gibi renkler, ilerleyen yaşlarda tercih edilmiş, yine çocuk yaşta tercih edilen roza, eflatun ve mor gibi renkler ise, ergenlik çağı sonrası reddedilmiştir.

Frieling'e göre, çocukluktan gençliğe geçiş döneminde yaşanan sorunlar, zihin bulanıklığı ve dış çevreye açılma, iletişim kurmaya başlama gibi yaşanan gerçekler, kişilerin renk tercihlerini kökünden değiştirmekte ve derinden etkilemektedir. Çocukların gelişmesi, hayat hakkında bir şeyler öğrenmeye ve kendilerine ters gelen olaylara karşı tavır almaya başlamaları, aynı zamanda çocukken seçilen renklerin gençlik zamanında geri çevrilmesine yol açabilmektedir. Cinsiyete göre renk tercihleri konusunda da, çok ender olarak tipik erkeksi ya da kadımsı renklerden söz edilebilir, çünkü gelişim sırasında cinsiyetler çok değişik yönlere kaymaktadır [21]. Daha önce yapılan bir çalışmada kız öğrenci odalarının duvarında daha çok pembe ve turuncu, erkek öğrencilerin ise daha çok mavi ve beyaz renklerinin tercih edildiği sonucuna varılmıştır [38]. Diğer bir çalışmada, cinsiyete göre renk tercihinde farklılıkların saptandığı ve yeşil ile pembe renklerinin daha çok kız öğrenciler tarafından tercih edildiği siyah ile lacivert renginin ise daha çok erkekler öğrenciler tarafından tercih edildiği sonucuna ulaşılmıştır [39].

Müezzinoğlu [40] çalışmasında, sıcak ve soğuk renkli mekânların nötr renkli mekâna oranla deneklerin 'mekânsal kalite' değerlendirmelerini daha pozitif yönde etkilediği, soğuk renkli mekânın deneklerin 'sosyal uyum' değerlendirmeleri üzerinde daha pozitif yönde bir etkiye sahip olduğu ve soğuk renkli mekânın deneklerin 'bireysel verimlilik' ölçeği değerlendirmeleri üzerinde pozitif yönde bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Eğitim ortamları için yüksek renk sıcaklığı ile aydınlatılan mekânların 'mekânsal kalite' açısından daha negatif algılandığı, düşük renk sıcaklığı ile aydınlatılan mekânların kullanıcılar tarafından 'sosyal uyum' açısından daha pozitif algılandığı ve düşük renk

sıcaklığı ile aydınlatılan mekânların kullanıcıların 'bireysel verimlilik' değerlendirmelerini pozitif yönde etkilediği tespit edilmiştir. Ayrıca eğitim mekânları için farklı ışık renk sıcaklıkları ile aydınlatılan mekânların algılanmasında cinsiyetler arasında anlamlı farklılıkların olmadığı ve tasarım eğitimi alan bireylerin ise daha eleştirel bir yaklaşım sergiledikleri ortaya çıkmıştır.

Yukarıda ele alınan literatür ışığında, öğrencilerin okuldaki deneyimlerinin mekânların algılanmasında etkili olacağı varsayılmaktadır. Bu doğrultuda hazırlanan hipotez aşağıda verilmiştir.

H3: Erkek öğrenciler iki farklı renge duvar bandı kullanılan sınıfları kız öğrencilere oranla daha olumlu algılayarak yorumlayacaklardır.

Yukarıda verilen hipotezleri test etmek için araştırmanın amacına uygun olarak geliştirilen araştırma yöntemi aşağıda açıklanmıştır.

## II. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

### A. Deneklerin Seçilmesi

Araştırma, Ankara'da bulunan ANKÜ Özel Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi öğrencileri ile yürütülmüştür. Araştırma denekleri, mekânı daha önce deneyimleyen öğrenciler arasından tesadüfi olarak seçilmiştir. Denekler 15-19 yaş grubunu kapsayan kız ve erkeklerden oluşmaktadır. Buna göre, çalışmada toplam 88 öğrenciye "araştırma anketi" uygulanmıştır. Ankete katılan deneklerin cinsiyetlerine göre sayıları ve oranları Tablo 1' de verilmiştir.

Tablo 1. Ankete katılan deneklerin cinsiyetleri

Deneklerin Cinsiyetleri	F	%
<b>Kız</b>	54	61,4
<b>Erkek</b>	34	38,6
<b>Toplam</b>	88	100

F: Frekans sayısı %: Yüzdelerik değer

### B. Anketin Tasarımı

Anket formu iki grupta kategorize edilmiştir. İlk grup, deneklerin genel bilgileriyle ilgili sorulardan oluşmaktadır. İkinci grup ise mekânların algusal performans değerlendirmelerine ilişkin sorulardan oluşmaktadır. Bu kısımda, deneklerin daha önce deneyimlediği farklı renkli duvar bandı uygulanmış sınıfların değerlendirilmesinde daha önce yapılan Ertürk [19], Başkaya ve diğerleri [41], Berlyne [42], Fiedler [43], Green [44], İmamoğlu [45], Kaya ve Weber [46] ve Yıldırım ve diğerleri [47] tarafından yapılan araştırmalarda geçerli ve güvenilir bulunmuş ölçeklerden faydalanılmış olup, olumludan olumsuz doğru sıralanan 10 sıfat çiftinden oluşan (mutluluk verici / mutsuz edici, sıcak / soğuk, aydınlık / karanlık, davet edici / itici, hoş-zevкли / hoş değil-zevksiz, heyecan verici / can sıkıcı, hareketli / durağan, yüksek / alçak, büyük / küçük, tercih ederim / tercih etmem) 7 basamaklı (1: olumlu, 7: olumsuz) anlamsal farklılaşma ölçeği kullanılmıştır.

### C. Araştırma Ortamı ve Prosedür

Çalışmada, ANKÜ Özel Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi sınıfları araştırma ortamı olarak kullanılmıştır. Denekler bilgilendirildikten sonra, daha önce deneyimledikleri iki farklı renge sahip duvar bandı kullanılan sınıflara ait bu fotoğrafları büyük boyutlu yansılara bakarak sırasıyla değerlendirmişlerdir. Bu değerlendirmede sınıf fotoğrafları, yüksek çözünürlüklü bir projeksiyon ile yaklaşık 240 x 320 cm ölçülerinde perdeye yansıtılmıştır. Anket, deneklere 2017 yılı içinde 2 aylık bir zamanda aralığında,

hafta içi ve hafta sonu dâhil olmak üzere günün farklı zamanlarında uygulanmış ve süreç yaklaşık 30 dakikada tamamlanmıştır. Araştırma kapsamına alınan sınıfların fotoğrafları Şekil 1’de verilmiştir.



Şekil 1. Araştırmada kullanılan sınıfların fotoğrafları

Eğitim mekanlarının değerlendirilmesinde ışık, donatı, doku, mekan şekli gibi tüm çevresel faktörlerin etkisi vardır. Bu çalışmada sadece duvar bandı renginin etkisi araştırılmış, diğer tüm çevresel faktörler sabitlenmiştir. Bu noktada renklerin algılanmasında doğrudan etkili olan ışık düzeyi ve ışık renk sıcaklığı kontrol edilmiş ve tüm sınıflarda eşit olması sağlanmıştır. Ölçülen ortalama aydınlık düzeyi 1046 lx’dür. Aydınlatma düzeyi ile ilgili olarak yapılan çalışmalara bakıldığında sınıflarda tercih edilen minimum aydınlık düzeylerinin 250 lx ile 500 lx arasında değiştiği görülmektedir [48]. Bu verilere göre, sınıflarda ölçülen aydınlık düzeyleri genel olarak literatüre uygundur ve minimum değerlerin üzerindedir. Duvar bandında kullanılan renklerin RGB ve Lab değerleri Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2: Sınıf bandlarında kullanılan renklerin RGB ve Lab değerleri

Renk	RGB Değeri			Lab		
	R	G	B	L	a	b
Kırmızı	165	50	57	39	47	24
Mavi	0	59	139	23	4	-45

#### D- İstatistiksel Analiz

Table 3. Bağımlı değişkenlerin ortalama, standart sapma değerleri ve ANOVA sonuçları

Bağımlı Değişkenler	Duvar Bandı Rengi				F	df	Önem Düzeyi P <0,000
	Kırmızı		Mavi				
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD			
Mutluluk verici / Mutsuz edici	2,19	1,37	3,84	1,55	55,95	1	0,00 *
Sıcak / Soğuk	2,16	1,50	3,84	1,47	56,46	1	0,00 *
Aydınlık / Karanlık	2,24	1,42	3,72	1,53	43,98	1	0,00 *
Davet Edici / İtici	2,35	1,60	3,73	1,50	34,50	1	0,00 *
Hoş-Zevkli / Hoş değil-Zevksiz	2,48	1,69	3,82	1,53	30,52	1	0,00 *
Heyecan verici / Can sıkıcı	2,44	1,76	3,65	1,47	24,26	1	0,00 *
Hareketli / Durağan	2,39	1,72	3,76	1,54	31,27	1	0,00 *
Yüksek /Alçak	2,41	1,66	3,86	1,56	35,86	1	0,00 *
Büyük / Küçük	2,30	1,59	3,78	1,58	38,80	1	0,00 *
Tercih Ederim / Tercih Etmem	2,35	1,58	3,77	1,68	33,33	1	0,00 *

Not:  $\bar{X}$  : Ortalama değer, SD= Standart sapma, F: F Değeri, df: Serbestlik Derecesi, \* p < 0,05 düzeyinde önemlidir.

a: 1-7 arasında sıralanmış değişken ortalamaları; büyük sayılar olumsuz cevaplardır.

Tablo 3’e göre, duvar bandı renklerinin algısal değerlendirmelerini kapsayan bağımlı değişkenler arasındaki farklılıklar tüm sıfat çiftleri için p < 0,05 düzeyinde istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur. Buna göre, duvar bandı renklerinin deneklerin algısal değerlendirmeleri üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu söylenebilir. Bu

Bu çalışmada, deneklerin iki farklı renkte duvar bandı kullanılan sınıfları değerlendirmeleri “bağımlı değişken” olarak kabul edilmiştir. Algılamayı etkileyen faktörlerden iki farklı renkte duvar bandı ile deneklerin cinsiyetleri ise “bağımsız değişkenler” olarak kabul edilmiştir. Hipotezleri test etmek için araştırmanın modeli 2x2 (duvar bandı renkleri x cinsiyet) şeklinde oluşturulmuştur. Araştırmada elde edilen verilerin kategorik ortalamaları ve standart sapma değerleri tanımlanmıştır. Daha sonra, mekânsal kalitenin değerlendirilmesi üzerinde etkisi olduğu düşünülen duvar bandı rengi ve cinsiyet farklılıklarının önemini incelemek için tekli varyans analizi (ANOVA) tekniği kullanılmıştır. Varyans analizinde önemli görülen değişkenlerin birbirleriyle karşılaştırılabilmesi için sonuçlar grafiksel olarak ifade edilmiştir.

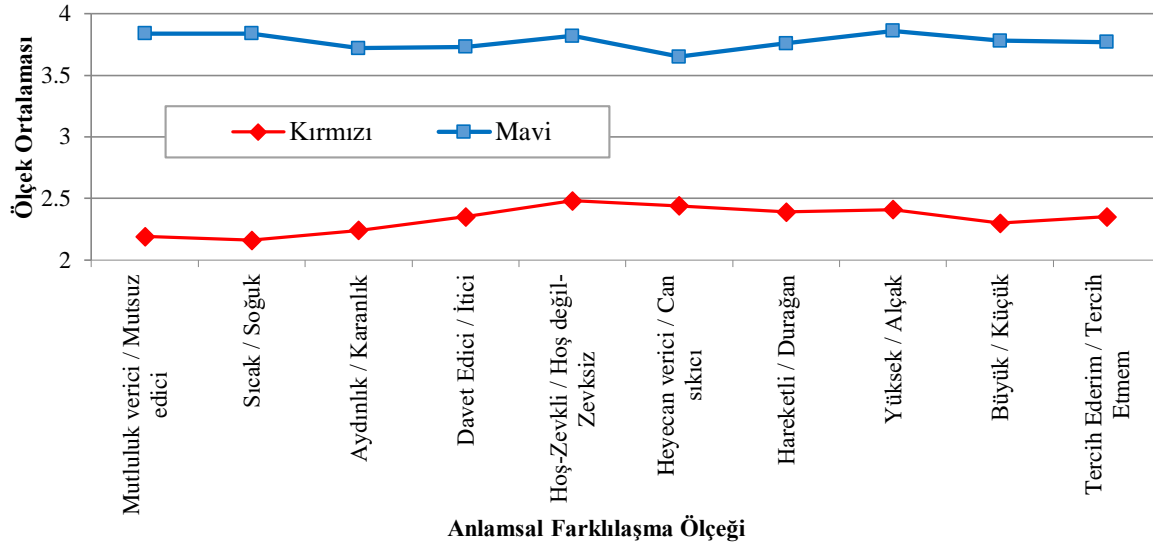
### III. ARAŞTIRMA BULGULARI

Araştırma kapsamına alınan ANKÜ Özel Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi sınıf duvar bandı renklerinin (sıcak ve soğuk) deneklere ait algısal değerlendirmelerini kapsayan bağımlı değişkenlerin güvenilirliği “Cronbach alfa” ile test edilmiştir. Buna göre, 10 sıfat çiftinden oluşan anlamsal farklılaşma ölçeğinin güvenilirlik katsayısı 0.96’dır.

Daha önce Bagozzi ve Yi [50], Grewal, Krishnan, Baker ve Borin [51] ve Kim ve Jin [52] tarafından yapılan çalışmalarda tüm unsurlar için alfa güvenilirlik katsayıları 0.60’ın üzerinde çıktığında “güvenilir” olarak kabul edilebileceği bildirilmiştir. Buna göre, çalışmada elde edilen Cronbach alfa katsayısı belirtilen değerlerin çok üzerindedir. Sonuçta, anlamsal farklılaşma ölçeği “güvenilir” bulunmuştur.

Deneklerin iki farklı renkte duvar bandı kullanılan sınıfları (sıcak ve soğuk) anlamsal farklılaşma ölçeğini oluşturan sıfat çiftlerine göre değerlendirmeleri arasındaki farklılıkların istatistiksel açıdan p<0,05 düzeyinde anlamlı olup olmadığı ANOVA ile test edilmiştir. Ayrıca iki farklı renkte duvar bandı kullanılan mekânlarla ilgili olan bağımlı değişkenleri oluşturan sıfat çiftlerinin ortalama ve standart sapma değerleri hesaplanmış olup sonuçlar Tablo 3’de verilmiştir.

sonuç H1’de öne sürülen “Aynı plan tipine ve iç mekân karakteristiklerine sahip sınıfların farklı duvar bandı renkleri ile tasarlanması iç mekân tasarımının olumlu/olumsuz algılanmasında etkilidir.” hipotezini desteklemektedir. Duvar bandı renkleri arasındaki farklılıkların grafiksel ifadesi Şekil 2’de verilmiştir.



Not: 1-7 arasında sıralanmış değişken ortalamaları; büyük sayılar olumsuz cevaplardır.

Şekil 2. Deneklerin duvar bandı renklerine yönelik algısal değerlendirmeleri

Şekil 2’de, her bir bağımlı değişken için deneklerin mekânsal değerlendirmelerinde kırmızı renkli duvar bandının, mavi renkli duvar bandına oranla daha olumlu algılandığı görülmektedir. Bu sonuç H2’de öne sürülen “Kırmızı renkli duvar bandı uygulanan sınıf, mavi renkli duvar bandı uygulanan sınıfa oranla daha pozitif algılanacaktır.” hipotezini desteklemektedir. Deneklerin cinsiyet farklılıkları kapsamında (kadın, erkek) iki farklı

renkte duvar bandı kullanılan sınıfların (kırmızı, mavi) anlamsal farklılaşma ölçeğini oluşturan sıfat çiftlerine göre değerlendirmeleri arasındaki farklılıkların istatistiksel açıdan  $p < 0,05$  düzeyinde anlamlı olup olmadığı ANOVA ile test edilmiştir. Buna göre, deneklerin cinsiyetlerine göre değerlendirmeleri arasındaki farklılıklar Tablo 4’de verilmiştir.

Tablo 4. Bağımlı değişkenlerin ortalama, standart sapma değerleri ve ANOVA sonuçları

Bağımlı Değişkenler	Cinsiyetler				F	df	Önem Düzeyi P < 0,05
	Kadın		Erkek				
	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD			
Mutluluk verici / Mutsuz edici	3,07	1,71	2,93	1,62	0,32	1	0,57 ns
Sıcak / Soğuk	3,04	1,71	2,94	1,70	0,13	1	0,72 ns
Aydınlık / Karanlık	3,05	1,71	2,87	1,55	0,49	1	0,49 ns
Davet Edici / İtici	3,12	1,74	2,91	1,62	0,63	1	0,43 ns
Hoş-Zevkli / Hoş değil-Zevksiz	3,18	1,77	3,10	1,71	0,07	1	0,79 ns
Heyecan verici / Can sıkıcı	3,16	1,79	2,87	1,61	1,18	1	0,28 ns
Hareketli / Durağan	3,17	1,82	2,93	1,69	0,77	1	0,38 ns
Yüksek / Alçak	3,21	1,80	3,01	1,71	0,53	1	0,47 ns
Büyük / Küçük	3,14	1,82	2,88	1,63	0,90	1	0,34 ns
Tercih Ederim / Tercih Etmem	3,06	1,77	3,07	1,81	0,00	1	0,95 ns

Not:  $\bar{x}$  : Ortalama değer, SD= Standart sapma, F: F Değeri, df: Serbestlik Derecesi, ns  $p < 0,05$  düzeyinde önemsizdir.

a: 1-7 arasında sıralanmış değişken ortalamaları; büyük sayılar olumsuz cevaplardır.

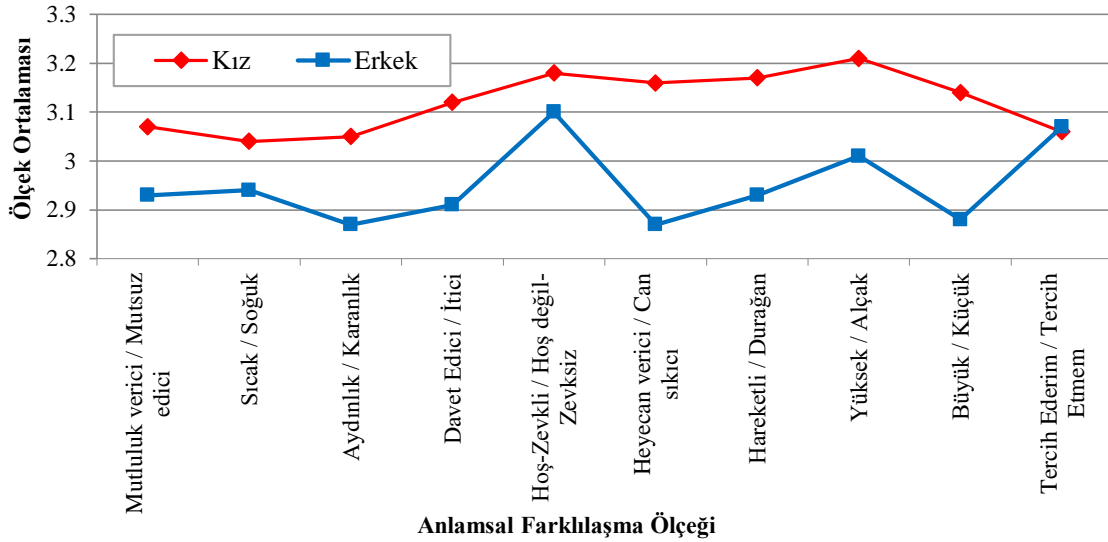
Tablo 4’e göre, deneklerin cinsiyetleri arasındaki farklılıklar tüm sıfat çiftleri için  $p < 0,05$  düzeyinde istatistiksel açıdan anlamlı olmadığı görülmüştür. Buna göre, duvar bandı renklerinin değerlendirilmesinde deneklerin cinsiyetlerinin önemli bir etkiye sahip olmadığı söylenebilir. Bu farklılıkların grafiksel ifadesi Şekil 3’de verilmiştir.

Şekil 3’deki ortalama değerlere bakıldığında, bağımsız değişkenler arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık

olmasa da, erkek öğrencilerin kız öğrencilere oranla sınıfların algısal değerlendirilmesinde daha olumlu bir yaklaşıma sahip oldukları söylenebilir.

Bu sonuç kısmen de olsa H3’de öne sürülen “Erkek öğrenciler iki farklı renkte duvar bandı kullanılan sınıfları kız öğrencilere oranla daha olumlu algılayarak yorumlayacaklardır.” hipotezini desteklemektedir.





Not: 1-7 arasında sıralanmış değişken ortalamaları; büyük sayılar olumsuz cevaplardır.

Şekil 3. Deneklerin cinsiyetlerine göre algısal değerlendirmeleri

#### IV. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada, eğitim mekanlarında kullanılan iki farklı renkte duvar bandı kullanılan sınıfların (kırmızı, mavi) mekânsal algılama ve kullanıcı tercihleri üzerindeki etkilerine odaklanılmıştır. Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar, araştırmada kullanılan bağımlı değişkenleri oluşturan “mutluluk verici / mutsuz edici, sıcak / soğuk, aydınlık / karanlık, davet edici / itici, hoş-zevkli / hoş değil-zevksiz, heyecan verici / can sıkıcı, hareketli / durağan, yüksek / alçak, büyük / küçük, tercih ederim / tercih etmem” sıfat çiftlerinin her birisi için deneklerin iki farklı duvar bandı rengine sahip sınıfları değerlendirilmeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olduğunu göstermektedir ( $P < 0.05$  düzeyinde). Bu sonuca göre, deneklerin tüm unsurlar için duvar bandı renklerini farklı algılayarak değerlendirdiği ve sonuçta kırmızı renkli duvar bandının, mavi renkli duvar bandına oranla daha olumlu algılandığı görülmektedir. Bu durum, sınıfın duvar yüzeyi alanının küçük bir kısmını kaplayan kırmızı duvar bandının maviye oranla daha olumlu yönde algılanmasında etkili olmuş olabilir. Bu sonuç, duvar yüzeyinde kırmızının kapladığı alanın artışına bağlı olarak değişebilir. Daha sonraki çalışmalarda bu konu ele alınabilir.

Diğer bir sonuçta, iki farklı renkte duvar bandı kullanılan sınıfları deneklerin cinsiyetlerine göre (kadın, erkek) algısal değerlendirmeleri arasındaki farklılar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır. Fakat elde edilen ortalama değerlere bakıldığında, erkek öğrencilerin iki farklı renkte duvar bandı kullanılan sınıfları, kız öğrencilere oranla daha olumlu algıladığı görülmektedir. Bu durum, istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunmasada cinsiyetlere göre değerlendirmeler arasında farklılıkların olduğunu göstermektedir.

Bu sonuçlar, aynı plan tipine ve mekânsal karakteristiklere sahip fakat farklı duvar bandı renklerinde tasarlanmış sınıfların deneklerin algısal performans değerlendirmeleri üzerinde farklı etkilere sahip olabileceğini göstermektedir. Bu sonuçlar eğitim yapılarının, öğrencileri tarafından algılanan mekânsal unsurların daha da pekiştirilmesi ve okulları ile

ilgili memnuniyetlerinin artırılabilmesi için renklerden faydalanılabileceğini göstermektedir.

#### TEŞEKKÜR

Araştırma anketini dolduran öğrencilere desteklerinden dolayı çok teşekkür ederiz.

#### REFERANSLAR

- [1] Sommer, R. (1969). Personal space: the behavioral basis of design, New Jersey: Englewood Cliffs, N.J., Prentice Hall.
- [2] Arthur, P., & Passini, R. (1992). *Wayfinding: people, sings and architecture*. New York: Mc Graw Hill.
- [3] Corbusier, L. (1929). *The city of tomorrow and its planing*. London: The Architectural Press.
- [4] Lawton, C.A. (1994). Gender differences in wayfinding strategies: relationship to spatial agabeylity and spatial anxiety. *Sex Roles*, 30(11), 765-779.
- [5] Passini, R. (1984). *Wayfinding in architecture*. New York : Van Nostrand Reinhold.
- [6] Peponis, J., Zimring, C., & Cho, Y.K. (1997). Finding the building in wayfinding. *Environmet and Behavior*, 22(5), 555-590.
- [7] Sanoff, H. (1991). *Visual research methods in design*. New York: Van Nostrand Reinhold.
- [8] Yoo, S. (1991). Architectural legibility of shopping centers: simulation and evaluation of floor plan configuration, Ph D. Thesis, Milwaukee: Universty of Wisconsin, Milwaukee.
- [9] Baker, J. (1986). The role of the environment in marketing services: the consumer perspective, In J. Czepiel, Et Al. (Eds.), *The Services Challenge: Integrating For Competitive Advantage* (pp.79-84). Chicago: American Marketing Association.
- [10] Babin, B.J., Hardesty, D.M., & Suter, T.A. (2003). Color and shopping intentions: The intervening effect of price fairness and perceived affect. *Journal of Business Research*, 56, 541-551.
- [11] Knez, I. (2001). Effects of colour of light o nonvisual psychological processes. *Environmental Psychology*, 21, 201-208.
- [12] Hidayetoglu, M.L., Yildirim, K., & Akalin, A. (2012). The effects of color and light on indoor wayfinding and the evaluation of the perceived environment. *Journal of Environmental Psychology*, 32(1), 50-58.
- [13] Yildirim, K., Capanoğlu, A., Çağatay, K., & Hidayetoglu, M.L. (2012). Effect of Wall Colour on the Perception of Hairdressing Salons. *Journal of the International Colour Association*, 7, 51-63.
- [14] Yildirim, K., Hidayetoglu, M.L., & Capanoglu, A. (2011). Effects of Interior Colors on Mood and Preference: Comparisons of Two Living Rooms. *Perceptual and Motor Skills*, 112(2), 509-524.
- [15] Akalin, A., Yildirim, K., Wilson, C., & Kılıçoğlu, O. (2009). Architecture and engineering students; evaluations of house façades:

- preference, complexity and impressiveness, *Journal of Environmental Psychology*, 29, 124-132.
- [16] Read, M.A. (2003). Use of color in child care environments: Application of color for wayfinding and space definition in Alabama child care environments. *Early Childhood Education Journal*, 30, 233-239.
- [17] Stone, N.J., & English, A.J. (1998). Task type, posters, and workspace color on mood, satisfaction and performance. *Journal of Environmental Psychology*, 18, 175-185.
- [18] Scuri, P. (1995). *Design of enclosed spaces*. New York: Chapman & Hall.
- [19] Ertürk, S. (1983). *Mimari mekânların algılanması üzerine deneysel bir çalışma*. Yayınlanmış doktora tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- [20] Coşkun, S. (1995). *Renkler ve kişiliğimiz*. İzmir: Site Ofset.
- [21] Frieling, H. (1979). *Farbe im raum*, Germany: Callwey Puplication.
- [22] Kandinski, V. (1993). *Sanatta zihinsellik üzerine*, İstanbul: Yapı Kredi Yay.
- [23] Porter, T. (1997). The architect's eye visualization and depiction of space in architecture. London: E&FN Spon.
- [24] Stone, N.J., (2003). Environmental view and color for a simulated telemarketing task, *Journal of Environmental Psychology*, 23(1), 63-78.
- [25] Camgöz, N., Yener, C. ve Güvenç, D. (2004). Effects of hue, saturation, and brightness: part 2: attention. *Color Research and Application*, 29(1), 20-28.
- [26] Birren, F. (1952). *Your color and yourself*. Sandusky: Prang Company Publishers.
- [27] Wilkins, A. (2001). Coloured overlays and their benefit for reading. *Journal of Research in Reading*, 24, 41-46.
- [28] Gifford, R, Hine, D.W., Muller-Clemm, W., Reynolds, D.J., & Shaw, K.T. (2000). Decoding modern architecture: a lens model approach for understanding the aesthetic differences of architects and laypersons, *Environment and Behavior*, 32, 163-187.
- [29] Gifford, R, Hine, D.W., Muller-Clemm, W., & Shaw, K.T. (2002). Why architects and laypersons judge buildings differently: cognitive properties and physical bases. *Journal of Architectural Planning and Research*, 19, 131-148.
- [30] Groat L (1994). Carbuncles, columns, and pyramids: lay and expert evaluations of contextual design strategies. In Scheer BC, Presiser WFE, (Eds.), *Design Review: Challenging Urban Aesthetic Control*. (pp. 156-164). New York: Chapman and Hall.
- [31] Hidayetoğlu, M.L., Yıldırım, K., & Çağatay, K., (2010). The effects of training and spatial experience on the perception of the interior of buildings with a high level of complexity, *Scientific Research and Essays*, 5(3), 428-439.
- [32] Yıldırım, K., Çağatay, K., & Ayalp, N. (2015). Effect of wall colour on the perception of classrooms. *Indoor and Built Environment*, Vol. 24 (5), 607-616.
- [33] Levy, B.I. (1984). Research into the psychological meaning of color. *American Journal of Art Therapy*, 23, 58-62.
- [34] Mahnke, F.H. (1996). *Color, environment, and human response*. New York: Van Nostrand Reinhold.
- [35] Plack, J.J., & Shick, J. (1974). The effects of color on human behavior. *Journal of the Association for the Study of Perception*, 9(1), 4-16.
- [36] Adams, F. M., & Osgood, C. E. (1973). A cross-cultural study of the affective meanings of color. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 4, 135-157.
- [37] Özdemir, A. (2005). Tasarımda Renk Seçimini Etkileyen Kriterler. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 14 (2), 391-401. Retrieved from <http://dergipark.gov.tr/cusosbil/issue/4372/59842>
- [38] Çağatay, K., Yıldırım, K., & Kahraman, N. (2016). Genç Odası Mekânı ve İç Donatım Elemanlarının Tasarım Kriterlerinin Belirlenmesi. *Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 16(1).
- [39] Kuloğlu, M., Atmaca, M., Geçici, Ö., Ünal, A., & Tezcan, A. E. (2002). Bir grup üniversite öğrencisinde renk ve sayı tercihi. *Düşünen Adam*, 15(1), 34-38.
- [40] Müezzinoğlu, M. K. (2018). Eğitim mekânlarında kullanılan renk ve ışığın öğrencilerin fonksiyonel ve algusal değerlendirmeleri üzerindeki etkileri (Doctoral dissertation, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü).
- [41] Baskaya, A., Wilson, C., Ozcan, Y.Z. & Karadeniz, D.A. (2006). Study in re-establishing the corporate identity of a post office institution with gender-related differences in perception of space. *Journal of Architectural and Planning Research*, 23, 43-59.
- [42] Berlyne, D.E. (1974). *Studies in the new experimental aesthetics*. New York: Wiley.
- [43] Fiedler, F.E. (1985). The leadership game: matching the man to the situation. In Gibson, J. W. and Hodgetts, R. M. (Eds.), *Readings and Exercises in Organizational Communication*. (pp. 122-130). Orlando, FL: Academic Press.
- [44] Green, R. (1999). Meaning and form in community perception of town character. *Journal of Environmental Psychology*, 19, 311-329.
- [45] Imamoglu, C. (2000). Complexity, liking and familiarity: Architecture and non-architecture Turkish students' assessments of traditional and modern house facades. *Journal of Environmental Psychology*, 20, 5-16.
- [46] Kaya, N., & Weber, M.J. (2003). Cross-cultural differences in the perception of crowding and privacy regulation: American and Turkish students. *Journal of Environmental Psychology*, 23, 301-309.
- [47] Yıldırım, K., Akalin-Baskaya, A., & Hidayetoğlu, M.L. (2007). Effects of indoor color on mood and cognitive performance. *Building and Environment*, 42, 3233-3240.
- [48] Grandjean, E. (1978). *Ergonomics of the home*. London: Taylor & Francis Ltd.
- [49] Neufert, (2000). *Yapı tasarımı*. İstanbul: Beta Yayınları.
- [50] Bagozzi, R. P., & Yi, Y. (1988). On the evaluation of structural equation models. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 16, 74-94.
- [51] Grewal, D., Krishnan, R., Baker, J., & Borin, N. (1998) The effect of store name, brand name and price discounts on consumers' evaluations and purchase intentions. *Journal of Retailing*, 74, 331-352.
- [52] Kim, J.O., & Jin, B. (2001). Korean customers' patronage of discount stores: domestic vs multinational discount store shoppers' profiles. *Journal of Consumer Marketing*, 18, 236-255.