

Duyguların Renklerle İfade Edilebilirliğinin Araştırılması

Investigating the Expressibility of Emotions with Colors

 Çiğdem SAKICI¹,  Ahmed Nazmi BAL¹

Özet

Birçok araştırma, renklerin farklı psikolojik etkileri olduğunu ve bu etkinin birçok alanda kullanılabilirliğini ortaya koymaktadır. Renkler duygusal durumumuzda değişiklikler yaratabilmektedir. Renklerin etkisinde kalmak duygularımızda ani değişikliklere neden olabilmektedir. Özellikle bazı renklerin kullanıcı üzerinde hem olumlu hem de olumsuz etkiler göstermektedir. Bu çalışma yardımıyla tasarım öğelerinden renklerin insanlar üzerinde oluşturduğu duygular belirlenmiş ve tasarımda renklerin amaca uygun olarak kullanılabilirliğinin nasıl sağlanabileceği araştırılmıştır. Bunun için 20 farklı renk ve bu renklerin kişiler üzerinde yarattığı duyguların belirleyebilmek için de 26 pozitif ve negatif duygu çalışması kapsamında belirlenmiştir. Renklerle duyguların eşleştirmesinde yaşın ve cinsiyetin tercih üzerinde etkisini belirleyebilmek için farklı yaş gruplarında ve cinsiyetlerde toplam 320 kişi üzerinde anket çalışması gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonucunda tasarımda hangi hisleri oluşturmak için hangi renklerin ya da renk gruplarının kullanılabilirliği ortaya konulmuştur. Böylece renklerin kişiler üzerinde bırakacağı etkiye göre mekan tasarımlarının belirlenmesi ve tasarımın amaca uygun olarak gerçekleştirilmesinde renklerin nasıl kullanılabilirliği ortaya konulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Renk, Görsel algı, Görsel idrak, Duygu, His

Abstract

Numerous studies have shown that colors have various psychological impacts, and these effects may be used in a variety of contexts. Colors can create change in our emotional states. Being under the influence of colors can cause sudden changes in mood. In particular, some colors show both positive and negative effects on the user. Associated with the help of this study, the emotions that colors create in people from design elements have been determined and it is aimed to ensure that colors can be used in accordance with the purpose of design. For this, 20 different colors and 26 positive and negative emotions were determined within the scope of the study in order to specify the emotions these colors create in people. In order to determine the effect of age and gender on preference in matching colors with emotions, a survey was conducted on a total of 320 people from different age groups and genders. As a result of the study, it has been revealed which colors or color groups can be used to create which feelings in the design. Thus, it has been shown how colors can be used in determining the space designs according to the effect of colors on people and in realizing the design in accordance with the purpose.

Keywords: Color, Visual perception, Emotion, Feeling

1. Giriş

Duygular, kişilerin olayları değerlendirme esnasında, kendi fikirlerinden dolayı yaşadığı psikolojik durumlardır (Burns ve Neisner, 2006). Duygular önceleri bilimsel odaklı olarak pek düşünülmemiş ancak son yıllarda yapılan çalışmalar duyguların, bilişin ayrılmaz bir parçası olup yaşamımızda önemli bir yere sahip olduğu gerçeğini ortaya çıkarmıştır. 1990'ların ikinci yarısından itibaren tasarımda duygu kavramı incelenmeye ve tartışılmaya başlanmış ve tasarımlar gerçekleştirilirken dikkate alınması gerekliliğini ortaya çıkarmıştır (Karaca, 2015). Kısaca insan davranışlarının altında yatan duygu durumlarının yapısının keşfedilmesi gerekliliği artık oldukça önemlidir.

Dış çevreden gelen uyarıcılara karşı oluşan duyum ya da algının bir duyu organı tarafından hissedilmesini Nagasawa (2004) “Kansei” olarak ifade etmektedir (Koç, 2009). Nagamachi ve Lokman (2011) ise Kansei’yi görme, işitme, koku, tat duyularıyla toplanan hisleri ifade eden bir kelime olarak tanımlamaktadır. Fizyolojik ve psikolojik ölçümler yapılarak hislerin ortaya konulmasını sağlayan Kansei, bugün uluslararası toplumda kabul gören bir çalışma alanına dönüşmüştür (Levy ve ark., 2007). Herhangi bir resim ya da tasarım çalışması yapan bir kişinin davranışlarının mantıkla değil Kansei ile açıklanabileceği de savunulmaktadır (Fırlı ve ark., 2002). Nagamachi ve Lokman (2010) Kansei Mühendisliğini insan duygularını analiz ederek ürün tasarım sürecine dâhil eden, insanlara mutluluk ve memnuniyet getirecek ürünlerin geliştirildiği bir alan olarak da tanımlamışlardır.

Algı birçok araştırmacı tarafından farklı şekillerde tanımlanmaktadır. Aydın (1992) çevreden gelen uyarıcıların duyu organları yoluyla kavranıp anlaşılması olarak tanımlarken, Moles (1968) “çevreden kaynaklanan uyarıcı etkilerin duyu organları ve zihinsel işlemler ile kavranması amaçlı bir bilgi alma süreci” olarak tanımlamaktadır. Algı, nesnel dünyayı duyular yolu ile öznel bilince aktarma biçimi olarak tanımlanabilir. Algılama ise kişinin kendi dünyasını anlamlı hale getirmek için, bilgi alma, seçme, organize etme ve yorumlama sürecidir. Duyu organları vasıtasıyla oluşan algılama, en hızlı ve en etkili olarak görme duyusuyla meydana gelmektedir (Çınar ve Çetindağ, 2009; Damla Çolak, 2020). Görsel algılama ise, görsel uyarınları tanıma, ayırt etme ve daha önceki deneyimlerle ilişkilendirerek yorumlama yeteneği olarak tanımlanmaktadır (Çağlayan ve ark., 2014).

Türk Dil Kurumu’na göre duyumsama, duyular aracılığı ile bir şeyi algılamak demektir. Tasarım öğeleri duyumsayan kişi üzerinde farklı etkiler yaratabilir. Nasıl gördüğümüzden çok nasıl hissettiğimiz konusu önemli bir konudur (Arıman, 2019). Mekan tasarımında çizgi, yön, değer, ölçü, şekil, doku ve renk gibi öğelerin kullanımı, yansıtmak istenilen duyguyu

kullanıcıya ulaştırmak adına oldukça önemlidir. İnsanların peyzajdaki soyut ya da somut nesnelere ilişki kurması, bunlar hakkında birtakım yargılarda bulunması öncelikle bu nesnelere algılanması ile başlar (İnceoğlu, 2010). Algılama kişisel bir olgu olup, kişiden kişiye farklılık gösterebilir. Karaktere, yaşa, cinsiyete, eğitime, yaşanan çevreye, kültüre ve deneyimlere bağlı olarak değişiklik gösterir (Çağlayan ve ark., 2014; Çağlayan, 2018; Damla Çolak, 2020). Sınır sistemimizi çeşitli yollarla etkileyen tasarım öğeleri ancak kişilerdeki psikolojik durum değişikliklerinin ortaya çıkmasıyla algılanabilmektedir (Trautmann, 2021). Bu tasarım öğelerinden bir tanesi renk olup, bu öğe görme yoluyla algılanır ve insan üzerinde birçok etkiye sebep olur.

1.1 Rengin İnsan Üzerindeki Etkisi

İnsan hayatında renkler, çevrenin algılanması noktasında önemli birer etken oluşturmaktadır (Kaya ve Epps, 2004). İlk insanların mağara duvarlarına resim çizmeye başlamalarından beri insan hayatına dâhil olmuş renk, modern dünyada estetik amaçlar, ritüeller, güvenlik ve sembolizm için kullanılmaktadır (Hutchings, 2004). Işık ve rengin insanoğlu üzerindeki duygusal etkileri, sanatçılar, şairler, yazarlar, mimarlar gibi birçok meslek disiplininde önemsenmiş ve renklerin bu duygusal etkileri kullanılmıştır. Her rengin farklı dalga boyu ve enerjisi vardır. Rengin kendi içinde duygusu yoktur, ancak görsel uyarım yoluyla insanlarda duygusal tepkilere neden olabilir. Rengi gören kişi öznel psikolojik ilişkilendirme yoluyla farklı psikolojik duygular gösterebilir (Arıkan, 2021). Rengin bireyler üzerindeki fiziksel etkileri, psikolojik tepkilere sebep olur ve renge yönelik psikolojik davranışlar ise bireyin bedensel tepkilerini etkiler (Birren, 1988; Jin ve ark., 2009). Renkler, hayatımızın her dönemini etkiler. İnsan üzerinde psikolojik ve fizyolojik olarak büyük bir etkiye sebep olur ve hayati bir tasarım öğesi olarak, rengin duygu ile güçlü bir ilişkisi vardır (Hunjet ve Ivancic, 2018; Jin ve ark., 2009). Renk, duygu ve düşünceleri açığa çıkaran en önemli yapısal unsurlardan biridir. Renk ve insan duyguları arasındaki ilişki üzerine birçok çalışma yapılmıştır (Terwogt ve Hoeksma, 1995; Manav, 2007; Mahnke, 1996). Bu çalışmalarda çoğunlukla renkler ve duygular için tanımlanmış sıfatlar kullanılmış ve olumlu ya da olumsuz insani duygusal tepkilere odaklanılmıştır. Renklerin genel algılanışı, anlamlandırılması, yarattığı çağrışımlar tam olarak çözülememesine karşın; birbirlerine yakın birçok tarif ve açıklama bulunmaktadır (Arıkan, 2021)

Renklere verilen insan tepkileri doğuştan gelen ve öğrenilen tepkiler olmak üzere iki temel gruba ayrılabilir. Doğuştan gelen tepkiler nispeten evrensel olarak kabul edilebilir ancak bireye özgü cinsiyet, yaş, kültür, bilgi gibi demografik özellikler öğrenilen tepkileri oluşturur

ve bundan dolayı farklı renkler insanlar için farklı anlamlara sahip olabilir (Cheng ve ark., 2000; Hilliard, 2013). Aynı rengin farklı bireylerde farklı uyarılma durumu oluşturabileceği ve özellikle yaş ve kültürel özellikler gibi demografik özelliklerin bu uyarılma üzerinde etkili olduğu da ortaya konulmuştur (Saunders, 1998; Manav, 2007). Boyatzis ve Varghese'de 1994 yılında yaptıkları çalışmalarında çocukların mutlu iken turuncu, sarı, yeşil ve maviyi, dramatik ve endişeli iken ise kahverengi, siyah ve kırmızıyı tercih ettiklerini ortaya çıkarmıştır. Çocuklarda siyah ve gri gibi koyu nötr renklerin olumsuz tepkiler uyandırdığı belirlenmiştir (Saito, 1996). Üniversite öğrencileriyle yapılan çalışmada ise yeşil renk rahatlama, konfor gibi olumlu duygular uyandırırken, nötr renklerden beyazın diğer nötr renklere göre daha olumlu tepkiler oluşturduğu ortaya çıkmıştır (Kaya ve Epps, 2004).

Temel tasarı ögesi olan renk, temelde sıcak (kırmızı, turuncu, sarı), soğuk (yeşil, mavi, mor) ve nötr (siyah, beyaz) renkler olmak üzere üç ana gruba ayrılır (Çağlayan, 2018). Sıcak ve soğuk renkler, insanlar tarafından objelerin daha yakında veya daha uzakta algılanmasına, nesnelerin kütleli olarak daha ağır veya daha hafif hissedilmesine ve bir perspektife ait derinliğin farklı algılanmasına yol açabilmektedir (Civcir, 2015; Özçalık ve Eskisarılı, 2019; Köylü ve Yılmaz, 2021; Trautmann, 2021). Sıcak ve soğuk renklerin etkisini karşılaştıran birçok çalışma bulunmaktadır (Stone, 2001; 2003). Sıcak renkler heyecan verici olarak adlandırılırken, soğuk renkler rahatlatıcı olarak değerlendirilmektedir (Pressey, 1921). Kırmızı turuncu gibi sıcak heyecan verici renkler depresif hastaları uyarmak için, mavi ve yeşil gibi soğuk renkler saldırgan ve endişeli hastaları yatıştırmak ve sakinleştirmek için kliniklerde kullanılmaktadır (Mikellides, 2012).

Sıcak renkler, insanların çevrelerini daha net algılayabildikleri aktif duygular uyandırmaya sebep olurken (Wineman, 1979; Stone, 2001) bu renklerle tasarlanmış çevrelerde bireylerin duyuşsal uyarımları artış göstermektedir (Read, 2003). Bu yüzden insanların yorgunluk hislerinin azaltılmasında ve odaklanmaya yardımcı olmada sıcak renkler kullanılmaktadır (Stone, 2003). Soğuk renkler ise, bireylerin iç dünyasına hitap eden, düşündürücü, sakinleştirici ve rahatlatıcı etkilere sahiptir (Wineman, 1979; Stone, 2001; 2003; Khalili ve ark., 2020). İç mekan tasarımında mor ve mavi renkler kırmızı ve turuncu renklere göre daha yüksek düzeyde olumlu duyguları tetiklemekte ve bireylerin alışveriş üzerindeki düşüncelerini olumlu yönde etkilenmektedir (Babin ve ark., 2003). Nötr renklerden beyaz renk ise, sıcak ve soğuk renklere kıyasla daha geniş ve ferah bir algı oluşturmada etkili olmuştur (Kwallek, 1996).

Mekânın karakterini ifade etme konusunda önemli bir yere sahip olan renklerin uyarıcı özellikleri, insan davranışları, sağlık durumları, tercihleri ve yönelimleri gibi fiziksel, mental





















ve sosyal açıdan pek çok etkilere sebep olmaktadır (Jalil ve ark., 2012). Aynı zamanda tasarım öğelerinden biri olan renklerin simgelediği bazı duygular bulunmaktadır. Örneğin kırmızı kararlılığı, gücü, tutkuyu, savaşı, tehlikeyi, cesareti ve aşkı; turuncu coşkuyu, ve canlılığı; yeşil tazeliği, ferahlığı ve doğayı; mavi huzuru ve bilgeliği; sarı neşeyi, mutluluğu ve diğer yandan hastalığı ve üzüntüyü, pembe inceliği ve romantizm; siyah durağanlığı, korkuyu, üzüntüyü ve ağırbaşlılığı; beyaz huzuru, saflığı ve temizliği ifade etmektedir (Zelanski ve Fisher, 1996; Özdemir, 2005; Arıkan, 2008; Cerrato, 2012; Altunkasa ve Uslu, 2016; Köylü ve Yılmaz, 2021).

Bu çalışma yardımıyla tasarım öğelerinden renklerin insanlar üzerinde oluşturduğu duygular hem renkler bağlamında hem de renk gruplaması bağlamında belirlenecek ve tasarımda renklerin amaca uygun olarak kullanılabilmesinin sağlanması ve mekan tasarımında renklerin kişiler üzerinde bırakacağı etkinin önceden bilinerek oluşturulan tasarımda amaca uygun olarak doğru bir şekilde kullanılması amaçlanmıştır.

2. Materyal ve Yöntem

Renklerin insan üzerindeki etkisini ortaya koyabilmek için 16 tanesi pozitif ve 10 tanesi negatif olmak üzere 26 farklı duygu bu çalışma kapsamında belirlenmiştir. Renkler olumlu ve olumsuz tepkiler uyandırmaktadır (Hemphill, 1996; Saito, 1996). Bu yüzden duygular pozitif ve negatif duygular olmak üzere iki kategoriye ayrılmıştır. Pozitif duygular kendi içinde dinamik, aktif uyarı sağlayanlar ve durağan, pasif uyarı sağlayanlar olmak üzere iki kategoriye ayrılmış, negatif duygular da aktif ve pasif olmak üzere kendi içinde iki kategoriye ayrılmıştır. Çalışmada ciddiyet-disipline etme, güç-kuvvet, mutluluk-neşe, sağlık, cesaret, canlandırma-dinamizm, gizem ve heyecan olmak üzere toplamda 8 duygu pozitif duygulardan dinamik, aktif uyarı sağlayan duyguları oluşturmaktadır. Huzur, ferahlık, masumiyet-zariflik, rahatlık, dinlendirme, güven, sükûnet-sakinlik ve özgürlük-sonsuzluk olmak üzere 8 duygu pozitif duygulardan durağan, pasif uyarı sağlayan duyguları oluşturmaktadır. Çaresizlik, korku-ürperti, yorma-karışıklık ve tedirginlik-güvensizlik olmak üzere 4 duygu negatif aktif duyguları sağlayan, hüznün, sıkıntı verme-huzursuzluk, sıkıcılık-boğuculuk, keder-karamsarlık, zayıflık-güçsüzlük ve tutsaklık-esaret olmak üzere 6 duygu ise negatif pasif uyarı sağlayan duyguları oluşturan kavramlar olarak belirlenmiştir. Çalışma kapsamında bu belirlenen duyguların tasarım öğelerinden renklerle nasıl ifade edilebileceği araştırılmaya çalışılmıştır. Birçok çalışmada bu şekilde pozitif ve negatif duygular belirlenip bu duyguların renklerle ilişkilendirilmesine çalışılmıştır (Aytekin ve ark., 2011; Hilliard, 2013; Manav, 2007; Schauss, 1979; Xin ve ark., 2004).

Bu çalışma için sık kullanılan 10 tanesi sıcak renklerden oluşan, 5 tanesi soğuk renklerden oluşan ve 5 tanesi nötr renklerden oluşan 20 renkten yararlanılmıştır. Renk gruplamaları Güngör (2005), Seylan (2019) ve Köylü ve Yılmaz (2021) çalışmalarından yararlanılarak yapılmıştır (Şekil 1). Bu belirlenen duyguların hangi renklerle ifade edileceğini belirleyebilmek için anket çalışmasından yararlanılmıştır. Renklerin duygularla eşleştirilmesi konusunda anket çalışması sıklıkla kullanılan bir araçtır (Arıkan, 2021; Manav, 2007). Anket iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde, yaş ve cinsiyet gibi demografik bilgiler, ikinci bölümde ise bu belirlenen 26 duyguyu yine çalışma kapsamında belirlenen 20 renkten hangisi ile özdeşleştirdikleri sorgulanmıştır. Deneklerden her farklı duygu için o duyguyu temsil ettiğini düşündükleri bir renk belirlemeleri istenmiştir. Renk bilgilerinden kaynaklı bir hata oluşmaması için renklerin isimlerinin yanında görsel olarak renkler de deneklere gösterilmiş ve her rengi sembolize eden bir rakam belirlenmiş ve böylece bu rakamlar yardımıyla anketi cevaplamaları istenmiştir (Aytekin ve ark., 2011). Renkleri sembolize eden bu rakamlar değerlendirilmede de pratiklik sağlaması açısından kullanılmıştır.

| SICAK RENKLER | | | | SOĞUK RENKLER | | | | NÖTR RENKLER | | | | | | | | | |
|---------------|---|---------------|----|---|-------------|---|---|--------------|---|---|----------|----|---|------------|----|---|-------|
| 1 |  | Tarçın Kabuğu | 11 |  | Gül Kuruğu | 5 |  | Yeşil | 8 |  | Lacivert | 12 |  | Krem Rengi | 14 |  | Siyah |
| 2 |  | Kırmızı | 17 |  | Kahverengi | 6 |  | Turkuaz | 9 |  | Mor | 13 |  | Beyaz | 15 |  | Gri |
| 3 |  | Turuncu | 18 |  | Bronz | 7 |  | Mavi | | | | | | | 16 |  | Füme |
| 4 |  | Sarı | 19 |  | Bordo | | | | | | | | | | | | |
| 10 |  | Pembe | 20 |  | Altın Rengi | | | | | | | | | | | | |

Şekil 1. Anket çalışmasında kullanılan renkler ve renk gruplamaları.

Bu çalışma kapsamında yaş ve cinsiyet farklılıklarının tercihler üzerinde etkisinin olup olmadığına da bakılmıştır. Yaş ve cinsiyet gibi demografik özelliklerin renk ve duygu eşleştirmesinde önemli bir faktör olduğu bir çok çalışmada ortaya konulmuştur (Cheng ve ark., 2000; Hilliard, 2013; Kaya ve Epps, 2004; Manav, 2007; Saito, 1996; Saunders, 1998; Boyatzis ve Varghese, 1994). Çalışma kapsamında 18 yaşına kadar olan çocuklar, 18-35 yaş grubu arası gençler, 35-50 yaş grubu arası olgunlar (orta yaş grubu) ve 50 yaş üstü yaşlılar olmak üzere dört farklı yaş grubu belirlenmiştir. Denekler seçilirken her bir yaş grubunun en az 80'er kişiden oluşmasına özen gösterilmiş ve her yaş grubundaki deneklerin yarısının kadın ve yarısının erkek olmasına dikkat edilmiştir. Araştırma sonucunda elde edilen verilerin istatistiksel analizinde SPSS 23 programından yararlanılmıştır. Cinsiyet ve yaş farklılıklarının tercihler üzerinde etkili olup olmadığının belirlenmesinde ki-kare analizi ile yapılmıştır. Katılımcıların yaş ve cinsiyete göre tercih dağılımları frekans analizi ile ortaya konulmuştur.

3. Bulgular

3.1 Ankete Katılanların Demografik Özellikleri

Ankete 160'ı erkek 160'ı kadın olmak üzere toplamda 320 kişi katılmıştır. Farklı yaş gruplarının etkisini belirleyebilmek için çocuk, genç, orta yaş (olgun) ve yaşlı olmak üzere dört farklı grup belirlenmiş ve denekler seçilirken bu yaş gruplarına eşit sayıda katılımcı düşmesine özen gösterilmiştir. Ayrıca her yaş grubunun mutlaka yarısının (40 kişi) kadın ve yarısının (40 kişi) erkek olmasına özen gösterilmiştir. Ankete katılanların demografik özellikleri Çizelge 1'de görülmektedir.

Çizelge 1. Ankete katılanların demografik özellikleri.

| Yaş Grupları | | Çocuk (-18) | Genç (18-35) | Orta yaş (35-50) | Yaşlı (50+) | Toplam |
|--------------|-------|-------------|--------------|------------------|-------------|--------|
| Cinsiyet | Kadın | 40 | 40 | 40 | 40 | 160 |
| | Erkek | 40 | 40 | 40 | 40 | 160 |
| Toplam | | 80 | 80 | 80 | 80 | 320 |

3.2 Duygu Renk Eşleşmesine İlişkin Bulgular

Belirlenen 26 duygu ile hangi renklerin eşleştiğini belirleyebilmek için deneklerden her bir duygu için o duyguyu ifade ettiğini düşündükleri rengi tercih etmeleri istenmiştir. Değerlendirmede her bir duygu için hangi renklerin ve renk gruplarının ön plana çıktığı, ayrıca pozitif ve negatif duygu gruplamalarının alt kategorilerine göre hangi renklerin ve renk gruplarının tercih edildiği ortaya konulmuştur

26 duygu için hangi renklerin ve renk gruplarının tercih edildiği kadın erkek dağılımına göre ve toplam değer üzerinden tercih dağılımları Çizelge 2'de görülmektedir. Cinsiyet farklılıklarının tercihler üzerinde etkili olup olmadığının belirlenmesi için yapılan analiz sonucunda sağlık kavramı dışında kadın ve erkek tercihlerinde istatistiksel anlamda bir fark olmadığı ortaya çıkmıştır (Çizelge 2). Bu yüzden çalışma kapsamında değerlendirmeler toplam değer üzerinden yapılmıştır.

Pozitif kavramlardan dinamik, aktif uyarı sağlayan duygular incelendiğinde; Ciddiyet-disipline etmek için siyah (%14,1), lacivert (%11,9) ve bordo (%10,3), güç-kuvvet hissi için kırmızı (%17,2), lacivert (%11,6) ve siyah (%10,9), mutluluk-neşe hissi için pembe (%17,5), kırmızı (%13,1) ve sarı (%12,8), sağlık için beyaz (%27,2), yeşil (17,2) ve mavi (%11,3), cesaret duygusu için kırmızı (%22,5), lacivert (%9,7) ve mor (%9,1), canlandırma-dinamizm için sarı (%13,1), turuncu (%11,6) ve kırmızı (%10), gizem için altın rengi (%9,1), bordo (%8,4), mor ve gri (%8,1) ve heyecan için kırmızı (%16,3), turuncu (9,1) ve pembe (8,8)

renkleri ön plana çıkmıştır. Durağan, pasif uyarı sağlayan duygular incelendiğinde; Huzur için mavi (%20,9), yeşil (%15) ve beyaz (%9,4), ferahlık için beyaz (%20,3), turkuaz (%15,3) ve yeşil (%9,1), masumiyet-zariflik için beyaz (%22,5), gül kurusu (%13,8) ve pembe (%9,4), rahatlık için turkuaz (%10), mavi (%9,1) ve krem rengi (%8,8), dinlendirme için yeşil (%12,2), turkuaz (%10) ve mavi (%9,1), güven için beyaz (%30,3), yeşil (%9,4) ve mavi (%8,4), sükûnet-sakinlik için gül kurusu (%14,4), turkuaz (%11,9) ve beyaz (%10,9) ve özgürlük-sonsuzluk için ise beyaz (%30,3), mavi (%18,8) turkuaz (%7,5) renkleri daha çok tercih edilmiştir.

Negatif kavramlardan aktif uyarı sağlayan duygular incelendiğinde; Çaresizlik için gri (%16,9), kahverengi (12,8), fûme ve bordo (%7,8), korku-ürperti için siyah (%31,6), fûme (%7,5) ve lacivert (%6,9), yorma-karışıklık duyguları için gri (%11,6), bordo (%10,6) ve bronz (%9,7) ve tedirginlik-güvensizlik duyguları için siyah (%12,2), gri (%9,7) ve bordo (%8,8) renkleri ön plana çıkmıştır. Negatif kavramlardan pasif uyarı sağlayan duygular incelendiğinde ise; hüznün için siyah (%38,4), kahverengi (%9,7) ve gri (%7,8), sıkıntı verme-huzursuzluk için siyah (%18,8), kahverengi (%17,2) ve fûme (%13,4), sıkıcılık boğuculuk için fûme (%17,8), kahverengi (%14,7) ve siyah (%10,9), keder-karamsarlık için siyah (%27,5), kahverengi (%10,3) ve fûme (%8,8), zayıflık-güçsüzlük için krem rengi (%15,9), gri (%10,3) ve bronz (%8,4) ve tutsaklık-esaret için siyah (%30), fûme (%9,1) ve kahverengi (%7,5) renkleri daha çok tercih edilmiştir.

Çalışma kapsamında renkler sıcak renkler, soğuk renkler ve nötr renkler olmak üzere üç grup altında toplanmıştır (Şekil 1). Renk gruplamalarına göre pozitif kavramlardan dinamik, aktif uyarı sağlayan duygular incelendiğinde; sağlık dışındaki bütün duygular için sıcak renkler tercih edilirken, sağlık kavramı için soğuk renk tercih edilmiştir. Durağan pasif uyarı sağlayan duygular incelendiğinde; huzur ve ferahlık duyguları için soğuk renkler, özgürlük-sonsuzluk duygusu için nötr renkler ve diğer duygular için sıcak renkler tercih edilmiştir. Negatif kavramlardan aktif uyarı sağlayan duygular incelendiğinde; korku-ürperti için nötr renkler, bu kategorideki diğer duygular için sıcak renkler tercih edilmiştir. Negatif kavramlardan pasif uyarı sağlayan duygular incelendiğinde ise; sıkıntı verme-huzursuzluk, sıkıcılık-boğuculuk ve zayıflık güçsüzlük kavramları için sıcak renkler, geri kalan kavramlar için nötr renkler tercih edilmiştir (Çizelge 2).

Çizelge 2. Renklere ve renk gruplarına göre duyguların tercih dağılımları.

| | | Kadın (n=160) | | | | Erkek (n=160) | | | | p | Toplam (n=320) | | | | | | | |
|-------------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------|-----------------|--------|---------------|-------|-----------------|--------|-------|----------------|-------|-------|-----------------|-------|-------|-------|------|
| | | Renk | | Renk gruplaması | | Renk | | Renk gruplaması | | | Renk | | | Renk gruplaması | | | | |
| | | no | % | tercih | % | no | % | tercih | % | | no | n | % | tercih | n | % | | |
| POZİTİF KAVRAMLAR | Dinamik. Aktif Uyarı Sağlayan | Ciddiyet-Disipline | 14 | 15 | Sıcak | 34.3 | 14 | 13.1 | Sıcak. | 51.3 | 0.3 | 14 | 45 | 14.1 | Sıcak | 137 | 42.8 | |
| | | Güç-Kuvvet | 2 | 19.4 | Sıcak | 48.1 | 2 | 15 | Sıcak | 49.4 | 0.352 | 2 | 55 | 17.2 | Sıcak | 156 | 48.8 | |
| | | Mutluluk-Neşe | 10 | 22.5 | Sıcak | 69.4 | 4 | 13.8 | Sıcak | 62.5 | 0.089 | 10 | 56 | 17.5 | Sıcak | 211 | 65.9 | |
| | | Sağlık | 13 | 30 | Nötr | 36.3 | 13 | 24.4 | Soğuk | 40 | 0.026* | 13 | 87 | 27.2 | Soğuk | 120 | 37.5 | |
| | | Cesaret | 2 | 25 | Sıcak | 58.1 | 2 | 20 | Sıcak | 53.8 | 0.638 | 2 | 72 | 22.5 | Sıcak | 179 | 55.9 | |
| | | Canlan.-Dinamizm | 4 | 13.1 | Sıcak | 63.8 | 4 | 13.1 | Sıcak | 61.9 | 0.918 | 4 | 42 | 13.1 | Sıcak | 201 | 62.8 | |
| | | Gizem | 9 | 10 | Sıcak. | 43.1 | 19 | 10.6 | Sıcak | 51.3 | 0.659 | 20 | 29 | 9.1 | Sıcak | 151 | 47.2 | |
| | | Heyecan | 2 | 16.3 | Sıcak. | 60.6 | 2 | 16.3 | Sıcak | 61.3 | 0.091 | 2 | 52 | 16.3 | Sıcak | 195 | 60.9 | |
| | | Durağan. Pasif Uyarı Sağlayan | Huzur | 7 | 25 | Soğuk | 56.3 | 7 | 16.9 | Soğuk | 46.3 | 0.643 | 7 | 67 | 20.9 | Soğuk | 164 | 51.3 |
| | Ferahlık | | 13 | 16.9 | Soğuk | 44.4 | 13 | 23.8 | Nötr | 34.4 | 0.175 | 13 | 65 | 20.3 | Soğuk | 123 | 38.4 | |
| | Masumiyet-Zariflik | | 13 | 23.8 | Sıcak | 49.4 | 13 | 21.3 | Sıcak | 50 | 0.330 | 13 | 72 | 22.5 | Sıcak | 159 | 49.7 | |
| | Rahatlık | | 7 | 15 | Soğuk | 42.5 | 10 | 10.6 | Sıcak. | 56.3 | 0.065 | 6 | 32 | 10 | Sıcak | 153 | 47.8 | |
| | Dinlendirme | | 5 | 13.1 | Sıcak | 42.5 | 5 | 11.3 | Sıcak | 40 | 0.628 | 5 | 39 | 12.2 | Sıcak | 132 | 41.3 | |
| | Güven | | 13 | 18.1 | Sıcak | 41.9 | 13 | 20.6 | Sıcak | 41.3 | 0.843 | 13 | 62 | 19.4 | Sıcak | 133 | 41.6 | |
| | Sükûnet-Sakinlik | | 6 | 12.5 | Sıcak | 40 | 11 | 17.5 | Sıcak | 43.1 | 0.113 | 11 | 46 | 14.4 | Sıcak | 133 | 41.6 | |
| | Özgür.-Sonsuzluk | | 13 | 25.6 | Soğuk | 40.6 | 13 | 35 | Nötr | 45.6 | 0.177 | 13 | 97 | 30.3 | Nötr | 129 | 40.3 | |
| | NEGATİF KAVRAMLAR | | Aktif Kavramlar | Çaresizlik | 15 | 15.6 | Sıcak | 48.1 | 15 | 18.1 | Sıcak | 46.3 | 0.874 | 15 | 54 | 16.9 | Sıcak | 151 |
| | | Korku- Ürperti | | 14 | 37.5 | Nötr | 53.8 | 14 | 25.6 | Nötr | 44.4 | 0.886 | 14 | 101 | 31.6 | Nötr | 157 | 49.1 |
| Yorma-Karışıklık | | 19 | | 13.8 | Sıcak | 58.8 | 18 | 11.3 | Sıcak | 54.4 | 0.615 | 15 | 37 | 11.6 | Sıcak | 181 | 56.6 | |
| Tedirgin-Güvensiz | | 14 | | 12.5 | Sıcak. | 55 | 14 | 11.9 | Sıcak | 47.5 | 0.180 | 14 | 39 | 12.2 | Sıcak | 164 | 51.3 | |
| Pasif Kavramlar | | Hüzün | 14 | 38.8 | Nötr | 58.1 | 14 | 38.1 | Nötr | 53.8 | 0.831 | 14 | 123 | 38.4 | Nötr | 179 | 55.9 | |
| | | Skntı - Huzursuzluk | 17 | 20.6 | Sıcak | 47.5 | 14 | 18.8 | Nötr | 42.5 | 0.608 | 14 | 60 | 18.8 | Sıcak | 143 | 44.7 | |
| | | Sıkıcı.- Boğuculuk | 17 | 16.9 | Sıcak. | 52.5 | 16 | 21.9 | Sıcak | 48.1 | 0.238 | 16 | 57 | 17.8 | Sıcak | 161 | 50.3 | |
| | | Keder-Karamsarlık | 14 | 29.4 | Nötr | 46.9 | 14 | 25.6 | Nötr | 45.6 | 0.735 | 14 | 88 | 27.5 | Nötr | 148 | 46.3 | |
| | | Zayıflık-Güçsüzlük | 12 | 15 | Sıcak | 52.5 | 12 | 16.9 | Nötr | 43.1 | 0.070 | 12 | 51 | 15.9 | Sıcak | 152 | 47.5 | |
| | | Tutsaklık-Esaret | 14 | 30.6 | Nötr | 46.9 | 14 | 29.4 | Nötr | 46.3 | 0.776 | 14 | 96 | 30 | Nötr | 149 | 46.6 | |

* p ≤ 0.05

Çalışmada ciddiye- disipline etme, güç-kuvvet, mutluluk-neşe, sağlık, cesaret, canlandırma-dinamizm, gizem ve heyecan olmak üzere toplamda 8 duygu pozitif duygulardan dinamik, aktif uyarı sağlayan duyguları oluşturmaktadır. Huzur, ferahlık, masumiyet-zariflik, rahatlık, dinlendirme, güven, sükûnet-sakinlik ve özgürlük-sonsuzluk olmak üzere 8 duygu ise pozitif duygulardan durağan, pasif uyarı sağlayan duyguları oluşturmaktadır. Bu kategoriler altında sekizer duygu ortak değerlendirildiğinde bu kategori için toplam tercih yapan kişi sayısı (n) 2560 (320x8) olarak hesaplanmış ve değerlendirmeler buna göre yapılmıştır. Duygu gruplamalarına bağlı olarak renk tercihleri incelendiğinde dinamik aktif uyarı sağlayan duygular için sırasıyla kırmızı (%12,7), sarı (%6,8) ve beyaz (%6,6) olmak üzere bu üç renk ön

plana çıkmıştır. Durağan pasif uyarı sağlayan duygular için ise sırasıyla beyaz (%15,8), mavi (%11,3) ve turkuaz (%8,7) olmak üzere üç renk ön plana çıkmıştır. Kadın erkek dağılımına bağlı olarak tercih dağılımları Çizelge 2’de görülmektedir. Renk gruplamasına bağlı olarak (sıcak, soğuk ve nötr renkler) pozitif duygu gruplamaları incelendiğinde pozitif duygulardan dinamik aktif uyarı sağlayan ve durağan pasif uyarı sağlayan duygu grupları için sıcak renkler (%51,8; %38,8) tercih edilmiştir (Çizelge 3).

Çaresizlik, korku-ürperti, yorma-karışıklık ve tedirginlik-güvensizlik olmak üzere 4 duygu negatif aktif duyguları sağlayan, hüznün, sıkıntı verme-huzursuzluk, sıkıcılık-boğuculuk, keder-karamsarlık, zayıflık-güçsüzlük ve tutsaklık-esaret olmak üzere 6 duygu ise negatif pasif uyarı sağlayan duyguları oluşturan kavramlar olarak belirlenmiştir. Çalışma kapsamında bu belirlenen duyguların tasarım öğelerinden renklerle nasıl ifade edilebileceği araştırılmaya çalışılmıştır. Negatif aktif uyarı sağlayan duygular altında 4 duygu, negatif pasif uyarı sağlayan duygular altında 6 duygu ortak değerlendirildiği için aktif uyarı sağlayan için 1280 (320x4) ve pasif uyarı sağlayan için 1920 (320x6) kişi (n) kategorileri tercih eden kişi sayısını oluşturmaktadır. Negatif duygu gruplamalarına bağlı olarak renk tercihleri incelendiğinde aktif uyarı sağlayan duygular için sırasıyla siyah (%14,9), gri (%10,9) ve kahverengi (%8,8) olmak üzere bu üç renk ön plana çıkmıştır. Pasif uyarı sağlayan duygular için ise sırasıyla siyah (%21,8), kahverengi (%10,6) ve füme (%6,7) olmak üzere üç renk ön plana çıkmıştır (Çizelge 3). Renk gruplamasına bağlı olarak (sıcak, soğuk ve nötr renkler) pozitif duygu gruplamaları incelendiğinde negatif duygulardan aktif uyarı sağlayanlar için sıcak renkler (%48) ve pasif uyarı sağlayan duygu grupları için ise nötr renkler (%42,8) tercih edilmiştir. Duygu gruplamasına bağlı olarak renk ve renk gruplaması tercihlerinde cinsiyetin etkili olup olmadığına bakılmış ve cinsiyetin tercihler üzerinde etkili olmadığı ortaya çıkmıştır (Çizelge 3).

Çizelge 3. Duygu gruplamasına bağlı olarak renk ve renk grubu tercihleri.

| Duygular | Kadın | | | | | | Erkek | | | | | | Toplam | | | | | | p | |
|----------|-------------------------------|----|-----|-----------------|-------|-----|-------|----|-----|---------------|-------|-----|--------|----|-----|-----------------|-------|------|------|------|
| | Renk | | | Renk gruplaması | | | Renk | | | Renk gruplama | | | Renk | | | Renk gruplaması | | | | |
| | no | n | % | tercih | n | % | no | n | % | tercih | n | % | no | n | % | tercih | n | % | | |
| POZİTİF | Dinamik. aktif uyarı (n=2560) | 2 | 162 | 12.7 | Sıcak | 650 | 50.8 | 2 | 161 | 13 | Sıcak | 675 | 52.7 | 2 | 323 | 12.6 | Sıcak | 1325 | 51.8 | 0.33 |
| | | 13 | 100 | 7.8 | Soğuk | 364 | 28.4 | 4 | 94 | 7.3 | Soğuk | 381 | 29.8 | 4 | 174 | 6.8 | Soğuk | 745 | 29.1 | |
| | | 9 | 84 | 6.6 | Nötr | 266 | 20.8 | 7 | 92 | 7.2 | Nötr | 224 | 17.5 | 13 | 169 | 6.6 | Nötr | 490 | 19.1 | |
| | Durağan. pasif uyarı (n=2560) | 13 | 187 | 14.6 | Soğuk | 486 | 38 | 13 | 217 | 17 | Sıcak | 522 | 40.8 | 13 | 404 | 15.8 | Sıcak | 992 | 38.8 | 0.14 |
| | | 7 | 166 | 13 | Sıcak | 470 | 36.7 | 7 | 123 | 9.6 | Soğuk | 402 | 31.4 | 7 | 289 | 11.3 | Soğuk | 888 | 34.7 | |
| | | 5 | 125 | 9.8 | Nötr | 324 | 25.3 | 6 | 106 | 8.3 | Nötr | 356 | 27.8 | 6 | 223 | 8.7 | Nötr | 680 | 26.6 | |
| NEGATİF | Aktif Kavramlar (n=1280) | 14 | 105 | 16.4 | Sıcak | 314 | 49.1 | 14 | 86 | 13 | Sıcak | 300 | 46.9 | 14 | 191 | 14.9 | Sıcak | 614 | 48 | 0.12 |
| | | 15 | 69 | 10.8 | Nötr | 247 | 38.6 | 15 | 70 | 11 | Nötr | 241 | 37.7 | 15 | 139 | 10.9 | Nötr | 488 | 38.1 | |
| | | 17 | 57 | 8.9 | Soğuk | 79 | 12.3 | 17 | 56 | 8.7 | Soğuk | 99 | 15.5 | 17 | 113 | 8.8 | Soğuk | 178 | 13.9 | |
| | Pasif Kavramlar (n=1920) | 14 | 211 | 22 | Nötr | 430 | 44.8 | 14 | 208 | 22 | Nötr | 434 | 45.2 | 14 | 419 | 21.8 | Nötr | 864 | 45 | 0.11 |
| | | 17 | 115 | 12 | Sıcak | 426 | 44.3 | 16 | 96 | 10 | Sıcak | 396 | 41.3 | 17 | 204 | 10.6 | Sıcak | 822 | 42.8 | |
| | | 19 | 71 | 7.4 | Soğuk | 104 | 10.9 | 17 | 89 | 9.2 | Soğuk | 130 | 13.6 | 16 | 194 | 6.7 | Soğuk | 234 | 12.2 | |

Belirlenen duyguların renklerle ve renk grupları ile özdeşleşmesinde yaşın etkili olup olmadığını belirleyebilmek için yapılan analiz sonuçlarına göre pozitif kavramlardan dinamik aktif uyarı sağlayan mutluluk-neşe ve sağlık kavramları için, durağan pasif uyarı sağlayan duygulardan rahatlık ve sükûnet-sakinlik kavramları için, negatif kavramlardan sadece aktif uyarı sağlayan çaresizlik duygusu için yaş grubu farklılıklarının tercihler üzerinde etkili olduğu belirlenmiştir. Bu duygular dışındaki duygularda yaş grubunun tercihler üzerinde etkili olmadığı ortaya çıkmıştır (Çizelge 4). Pozitif kavramlardan dinamik, aktif uyarı sağlayan hislerden neşe-sağlık dışındaki hislerde sıcak renkler tercih edilmiştir. Pozitif kavramlardan durağan pasif uyarı sağlayan hislerden huzur için bütün yaş grupları soğuk renkleri tercih etmiş, ferahlık için çocuklar soğuk ya da nötr renkleri genç ve orta yaş grubu soğuk renkleri, yaşlılar ise nötr renkleri tercih etmiş, dinlendirme ve sükûnet-sakinlik için sadece gençler soğuk renkleri, özgürlük ve sonsuzluk için ise çocuklar ve yaşlılar soğuk renkleri gençler ve orta yaş grubu nötr renkleri tercih etmiştir. Negatif kavramlardan aktif uyarı sağlayan korku-ürperti hissi için yaş grupları nötr renkleri, tedirginlik-güvensizlik için yine yaşlılar nötr renkleri tercih etmiştir. Diğer kavramlarda tüm yaş grupları sıcak renkleri tercih etmiştir. Negatif kavramlardan pasif uyarı sağlayan hislere bakıldığında sıkıcılık boğuculuk hisleri dışındaki hislerde genellikle nötr renkler ön plana çıkmıştır.

Çizelge 4. Yaş dağılımına bağlı olarak duyguların tercih dağılımları.

| Duygular | Çocuk (-18) | | | | Genç (18-35) | | | | Orta yaş (35-50) | | | | Yaşlı (50+) | | | | p | |
|-------------------------------|-------------------------|----|-----------------|----------------|--------------|----------|-----------------|-------|------------------|---------|-----------------|----------------|-------------|----------|-----------------|-------|------|--------------|
| | Renk | | Renk gruplaması | | Renk | | Renk gruplaması | | Renk | | Renk gruplaması | | Renk | | Renk gruplaması | | | |
| | no | % | tercih | % | no | % | tercih | % | no | % | tercih | % | n | % | tercih | % | | |
| Dinamik. Aktif Uyarı Sağlayan | Ciddiyet-Disipline | 14 | 11.3 | Sıcak | 45 | 8 | 17.5 | Sıcak | 38.8 | 14 | 20 | Sıcak | 41.3 | 5 | 13.8 | Sıcak | 46.3 | 0.07 |
| | Güç-Kuvvet | 8 | 15 | Sıcak | 51.3 | 2 | 22.5 | Sıcak | 50 | 2 | 20 | Sıcak | 50 | 2 | 15 | Sıcak | 43.8 | 0.13 |
| | Mutluluk-Neşe | 10 | 17.5 | Sıcak | 70 | 10 | 15 | Sıcak | 61.3 | 2 | 23.8 | Sıcak | 71.3 | 4 10 | 17.8 | Sıcak | 61.3 | 0.02* |
| | Sağlık | 13 | 21.3 | Soğuk | 38.8 | 13 | 32.5 | Soğuk | 41.3 | 13 | 31.3 | Sıcak Soğuk | 31.3 | 13 | 23.8 | Soğuk | 38.5 | 0.01* |
| | Cesaret | 2 | 18.8 | Sıcak | 51.3 | 2 | 33.8 | Sıcak | 67.5 | 2 | 17.5 | Sıcak | 46.3 | 2 | 20 | Sıcak | 58.8 | 0.11 |
| | Canlandırma Dinamizm | 9 | 13.8 | Sıcak | 56.3 | 4 | 18.8 | Sıcak | 70 | 4 | 12.5 | Sıcak | 61.3 | 3 | 17.5 | Sıcak | 63.8 | 0.08 |
| | Gizem | 14 | 10 | Sıcak | 45 | 16 20 | 11.3 | Sıcak | 45 | 19 | 12.5 | Sıcak | 58.8 | 8 | 12.5 | Sıcak | 40 | 0.78 |
| | Heyecan | 2 | 16.3 | Sıcak | 66.3 | 2 | 15 | Sıcak | 57.5 | 2 | 16.3 | Sıcak | 63.8 | 2 | 17.5 | Sıcak | 56.3 | 0.17 |
| Durağan. Pasif Uyarı Sağlayan | Huzur | 7 | 22.5 | Soğuk | 51.3 | 7 | 18.8 | Soğuk | 52.5 | 7 | 21.3 | Soğuk | 50 | 7 | 21.3 | Soğuk | 51.3 | 0.53 |
| | Ferahlık | 13 | 21.3 | Soğuk- Nötr | 37.5 | 13 | 22.5 | Soğuk | 43.8 | 13 | 18.8 | Soğuk | 37.5 | 13 | 18.8 | Nötr. | 37.5 | 0.05 |
| | Masumiyet- Zariflik | 13 | 20 | Sıcak | 52.5 | 13 | 36.3 | Sıcak | 41.3 | 13 | 21.3 | Sıcak | 47.5 | 2 11 | 13.8 | Sıcak | 57.5 | 0.19 |
| | Rahatlık | 5 | 12.5 | Sıcak | 45 | 12 | 16.3 | Sıcak | 46.3 | 3 10 | 11.3 | Sıcak | 56.3 | 7 | 17.5 | Sıcak | 43.8 | 0.01* |
| | Dinlendirme | 4 | 12.5 | Sıcak | 43.8 | 5 | 16.3 | Soğuk | 45 | 13 | 15 | Sıcak | 40 | 11 12 | 12.5 | Sıcak | 43.8 | 0.36 |
| | Güven | 13 | 16.3 | Sıcak | 45 | 13 | 20 | Sıcak | 36.3 | 13 | 15 | Sıcak | 48.8 | 13 | 21.3 | Sıcak | 36.3 | 0.3 |

| Duygular | | Çocuk (-18) | | | | Genç (18-35) | | | | Orta yaş (35-50) | | | | Yaşlı (50+) | | | | p |
|-----------------|---------------------|-------------|------|-----------------|------|--------------|------|-----------------|------|------------------|------|-----------------|------|-------------|------|-----------------|------|-------|
| | | Renk | | Renk gruplaması | | Renk | | Renk gruplaması | | Renk | | Renk gruplaması | | Renk | | Renk gruplaması | | |
| | | no | % | tercih | % | no | % | tercih | % | no | % | tercih | % | n | % | tercih | % | |
| Durağan. | Huzur | 11 13 | 11.3 | Sıcak | 50 | 7 | 17.5 | Soğuk | 50 | 11 | 22.5 | Sıcak | 46.3 | 13 | 15 | Sıcak | 41.3 | 0.00* |
| | Özgürlük-Sonsuzluk | 13 | 32.5 | Soğuk | 41.3 | 13 | 38.8 | Nötr | 48.8 | 13 | 30 | Nötr | 42.5 | 7 13 | 20 | Soğuk | 38.8 | 0.45 |
| Aktif Kavramlar | Çaresizlik | 15 | 18.8 | Sıcak | 51.3 | 15 | 20 | Sıcak | 47.5 | 14 | 15 | Sıcak | 46.3 | 15 | 17.5 | Sıcak | 43.8 | 0.01* |
| | Korku-Ürperti | 14 | 31.3 | Sıcak-Nötr | 43.8 | 14 | 32.5 | Nötr | 57.5 | 14 | 30 | Nötr | 48.8 | 14 | 32.5 | Nötr | 46.3 | 0.57 |
| | Yorma-Karıklık | 15 | 15 | Sıcak | 55 | 15 | 13.8 | Sıcak | 63.8 | 19 | 15 | Sıcak | 56.3 | 16 19 | 13.8 | Sıcak | 51.3 | 0.24 |
| | Tedirgin-Güvensiz | 15 19 | 12.5 | Sıcak | 56.3 | 15 16 | 11.3 | Sıcak | 53.8 | 17 | 12.5 | Sıcak | 52.5 | 14 | 23.8 | Nötr | 45 | 0.06 |
| Pasif Kavramlar | Hüzün | 14 | 33.8 | Nötr. | 57.5 | 14 | 43.8 | Nötr | 63.8 | 14 | 35 | Nötr | 46.3 | 14 | 41.3 | Nötr | 56.3 | 0.14 |
| | Sıkntı-Huzursuzluk | 14 | 23.8 | Sıcak. | 46.3 | 14 | 17.5 | Nötr. | 45 | 14 17 | 20 | Nötr | 47.5 | 17 | 18.8 | Sıcak | 47.5 | 0.76 |
| | Sıkıcılık-Boğuculuk | 16 | 18.8 | Sıcak. | 51.3 | 16 | 23.8 | Sıcak | 52.5 | 16 | 15 | Sıcak | 50 | 14 | 18.8 | Sıcak | 47.5 | 0.56 |
| | Keder-Karamsarlık | 14 | 35 | Nötr | 56.3 | 14 | 25 | Nötr. | 45 | 14 | 27.5 | Nötr | 48.8 | 14 | 22.5 | Sıcak | 46.3 | 0.19 |
| | Zayıflık-Güçsüzlük | 12 | 16.3 | Sıcak | 43.8 | 12 | 18.8 | Nötr. | 48.8 | 12 | 16.3 | Sıcak | 47.5 | 15 | 13.8 | Sıcak | 55 | 0.32 |
| | Tutsaklık-Esaret | 14 | 25 | Nötr | 43.8 | 14 | 41.3 | Nötr. | 53.8 | 14 | 27.5 | Nötr | 45 | 14 | 26.3 | Nötr | 43.8 | 0.14 |

* p ≤ 0.05

Yaş dağılımları dikkate alınarak duygu gruplamasına bağlı olarak tercihler incelendiğinde negatif pasif kavramlarda nötr renk gruplaması ilk sırada, aktif kavramlarda ise nötr renk gruplaması ikinci sırada tercih edilirken, pozitif kavramlardaki his gruplamalarında sıcak renklerin ilk sırada tercih edildiği ortaya çıkmıştır. İstatistiksel açıdan yaş gruplamalarının duygu gruplamasına bağlı olarak renk gruplaması tercihlerinde etkili olmadığı yapılan analizler sonucunda ortaya çıkmıştır. Soğuk renkler hiçbir duygu gruplamasında ilk sırada tercih edilmemiştir (Çizelge 5).

Çizelge 5. Yaş dağılımları dikkate alınarak duygu gruplarına bağlı renk ve renk grupları tercih dağılımları.

| Duygu Gruplaması | | Çocuk (-18) | | | | Genç (18-35) | | | | Orta yaş (35-50) | | | | Yaşlı (50+) | | | | p |
|--|--|-------------|------|-----------------|------|--------------|------|-----------------|------|------------------|------|-----------------|------|-------------|------|-----------------|------|------|
| | | Renk | | Renk gruplaması | | Renk | | Renk gruplaması | | Renk | | Renk gruplaması | | Renk | | Renk gruplaması | | |
| | | no | % | tercih | % | no | % | tercih | % | no | % | tercih | % | n | % | tercih | % | |
| POZİTİF | Dinamik. Aktif Uyarı Sağlayan (n=2560) | 2 | 11.4 | Sıcak | 52.5 | 2 | 14.7 | Sıcak | 51.7 | 2 | 13.6 | Sıcak | 53 | 2 | 10.8 | Sıcak | 49.8 | 0.47 |
| | | 4 | 8 | Soğuk | 29.2 | 5 | 8 | Soğuk | 30.3 | 13 | 7 | Soğuk | 26.4 | 4 | 7.2 | Soğuk | 30.5 | |
| | | 9 | 7 | Nötr | 18.3 | 4 | 6.7 | Nötr | 18 | 10 | 6.3 | Nötr | 20.6 | 3-7-13 | 7 | Nötr | 7.2 | |
| Durağan. Pasif Uyarı Sağlayan (n=2560) | | 13 | 15.5 | Sıcak | 40.2 | 13 | 19.7 | Soğuk | 36.3 | 13 | 15.3 | Sıcak | 25.5 | 13 | 12.7 | Sıcak | 25.9 | 0.29 |
| | | 7 | 10.8 | Soğuk | 35.8 | 7 | 12.3 | Sıcak | 33 | 7 | 10.5 | Soğuk | 32 | 7 | 11.6 | Soğuk | 34.7 | |
| | | 5 | 9.8 | Nötr | 24.1 | 6 | 10 | Nötr | 30.8 | 5 | 8.3 | Nötr | 25.5 | 6 | 8.6 | Nötr | 26.6 | |

| Duygu Gruplaması | | Çocuk (-18) | | | | Genç (18-35) | | | | Orta yaş (35-50) | | | | Yaşlı (50+) | | | | p |
|------------------|--------------------------|-------------|------|-----------------|------|--------------|------|-----------------|------|------------------|------|-----------------|------|-------------|------|-----------------|------|------|
| | | Renk | | Renk gruplaması | | Renk | | Renk gruplaması | | Renk | | Renk gruplaması | | Renk | | Renk gruplaması | | |
| | | n | % | tercih | % | no | % | tercih | % | no | % | tercih | % | n | % | tercih | % | |
| NEGATİF | Aktif Kavramlar (n=1280) | 14 | 12.8 | Sıcak | 51.6 | 14 | 14.1 | Sıcak | 49.1 | 14 | 14.4 | Sıcak | 48.1 | 14 | 18.4 | Sıcak | 43.1 | 0.39 |
| | | 15 | 12.2 | Nötr | 35 | 15 | 13.8 | Nötr | 40.9 | 17 | 10.3 | Nötr | 35.3 | 16 | 9.1 | Nötr | 41.3 | |
| | | 17 | 9.1 | Soğuk | 13.4 | 16 | 8.1 | Soğuk | 10 | 15 | 8.8 | Soğuk | 16.6 | 15 | 8.8 | Soğuk | 15.6 | |
| NEGATİF | Pasif Kavramlar (n=1920) | 14 | 21.9 | Nötr | 45.6 | 14 | 23.1 | Nötr | 48.3 | 14 | 21 | Nötr | 43.5 | 14 | 21.3 | Sıcak | 45.4 | 0.45 |
| | | 16 | 13.3 | Sıcak | 41.7 | 17 | 13.3 | Sıcak | 41.5 | 17 | 11.3 | Sıcak | 42.7 | 16 | 11.3 | Nötr | 45.2 | |
| | | 17 | 9.6 | Soğuk | 12.7 | 16 | 9.6 | Soğuk | 10.2 | 16 | 9.8 | Soğuk | 13.8 | 17 | 8.8 | Soğuk | 12.1 | |

4. Sonuçlar ve Tartışma

Birçok araştırma, renklerin farklı psikolojik etkileri olduğunu ve bu etkinin birçok alanda kullanılabileceğini ortaya koymaktadır (Aktekin ve ark., 2011; Bal, 2019). Renkler duygusal durumumuzda değişiklikler yaratabilmektedir. Renklerin etkisinde kalmak duygu durumlarında ani değişikliklere neden olabilmektedir. Alper (2002) çalışmasında renklerin insan psikolojisini %90 oranında etkilediğini ve Angın ve Yılmaz (2022) yaptıkları çalışmalarında renklerin günlük yaşamda %74 oranında insan psikolojisini etkilediğini ortaya koymaktadır. Doğru renk kullanımı tasarımı güçlendiren, tamamlayan, istenmeyen etkiyi gizlemeye yardımcı olan önemli unsurlardandır (Uzun, 1998; Alper ve Yılmaz, 2004; Ozcalık ve Eskisarılı, 2019; Angın ve Yılmaz 2022).

Renk, duygu ve düşünceleri açığa çıkaran en önemli yapısal unsurlardan biridir. Renkler görsel açıdan çok dikkat çekici olup, insanı derinden etkileyen, duygusal, ruhsal, fiziksel ve zihinsel çağrışımında bulunmasına sebep olan önemli tasarım elemanlarından biridir (Köseoğlu ve Çelikkayalar, 2016). Renklerin bireylerin yaşamı üzerinde etkili olduğunu ve kişiye farklı duygular verdiğini gösteren birçok çalışma bulunmaktadır (Yılmaz, 1991; Alper, 2002; Manav, 2015).

Bu gerçeklerden hareketle bu çalışma yardımıyla duyguların renklerle ifade edilebilirliğini ortaya koymak için 320 kişinin düşüncelerine başvurulmuştur. Renk ve insan duyguları arasındaki ilişki üzerine birçok çalışma yapılmıştır (Terwogt ve Hoeksma, 1995; Manav, 2007; Mahnke, 1996). Bu çalışmalarda çoğunlukla renkler ve duygular için tanımlanmış sıfatlar kullanılmış ve olumlu ya da olumsuz insani duygusal tepkilere odaklanılmıştır (Aytekin ve ark., 2011; Xin ve ark., 2004; Manav, 2007). Bizim çalışmamızda da renklerle ve renk gruplarıyla duyguların ve duygu gruplamalarının eşleştirilebilirliği araştırılmıştır. Renkler olumlu ve olumsuz tepkiler uyandırabildiğinden (Hemphill, 1996; Saito,

1996) çalışmada duygular olumlu ve olumsuz duygular olmak üzere iki kategoriye ayrılmış ve bu kategoriye göre renklerin dağılımları ortaya konulmuştur. Böylece tasarımcı oluşturmak istediği duyguya bağlı olarak renk tercihlerini yapabilir ve renkleri daha bilinçli bir şekilde tasarımlarında kullanabilir.

Renklere verilen insan tepkileri doğuştan gelen ve öğrenilen tepkiler olmak üzere iki temel gruba ayrılabilir. Doğuştan gelen tepkiler nispeten evrensel olarak kabul edilebilir ancak bireye özgü cinsiyet, yaş, kültür, bilgi gibi demografik özellikler öğrenilen tepkileri oluşturur ve bundan dolayı farklı renkler insanlar için farklı anlamlara sahip olabilir (Cheng ve ark., 2000; Hilliard, 2013). Aynı rengin farklı bireylerde farklı uyarılma durumu oluşturabileceği ve özellikle yaş, cinsiyet ve kültürel özellikler gibi demografik özelliklerin bu uyarılma üzerinde etkili olduğu da ortaya konulmuştur (Saunders, 1998; Manav, 2007). Hutchings (2004) kültürere ve yaşam biçimlerine göre de renklerin insanlarda uyandırdığı duyguların birbirlerinden farklı olabileceğini ifade etmiştir. Renk duygu çağrışımlarının öznel olduğu ve kişilere göre farklılık gösterebileceği birçok çalışma ile ortaya konulmuştur (Hemphill, 1996; Kaya ve Epps, 2004; Hupka ve ark., 1997; Manav, 2007; Köseoğlu ve Çelikkayalar, 2016). Bunlardan dolayı çalışmada yaş ve cinsiyetin duyguların renklerle ifade edilmesinde etkili olup olmadığını belirleyebilmek için deneklerin yarısının kadın ve yarısının erkek olmasına ve çalışma kapsamında belirlenen çocuk, genç, olgun ve yaşlı olmak üzere 4 yaş grubuna deneklerin eşit dağılmasına özen gösterilmiştir. Çalışmada sağlık duygusu dışında cinsiyetin tercihler üzerinde etkili olmadığı yine yaş gruplarının da birkaç duygu dışında tercihler üzerinde çokta etkili olmadığı ortaya çıkmıştır. Manav (2007) da yılında yaptığı çalışmada yaşın, cinsiyetin ve eğitim düzeyinin renk duygu eşleştirmesinde etkili olmadığını ortaya koymuştur. Bu çalışma sonucu çalışmamızla benzerlik göstermektedir.

Çalışmada aynı duygu birden fazla renkle ve aynı renk birden fazla duyguyla eşleşmiştir. Duyguların renklerle eşleştirilmesi sonucunda aynı renklerin farklı duygularla eşleştiği ortaya çıkmıştır. Benzer durum birçok çalışmada da görülmektedir (Yılmaz, 1991; Alper, 2002; Manav, 2007). Özellikle nötr renklerden siyah; ciddiyet-disipline etme, korku-ürperti, tedirginlik güvensizlik, hüznün, sıkıntı- huzursuzluk, keder- karamsarlık ve tutsaklık- esaret gibi negatif kavramlarda en çok tercih edilen renk olmuştur. Yine nötr renklerden beyaz; sağlık, ferahlık, masumiyet- zarıflık, güven ve özgürlük sonsuzluk gibi pozitif kavramlar için en çok tercih edilen renk olmuştur. Gri, çaresizlik ve yorma-karışıklık duygusu için, füme rengi sıkıcı-boğucu duygusu için ve krem rengi zayıflık- güçsüzlük duygusu için en çok tercih edilen renkler olmuştur. Hidayetoğlu ve ark. (2012) yaptıkları bir çalışmada nötr renkler ile tasarlanmış alanların sıcak ve soğuk renklerle tasarlanmış alanlara kıyasla daha olumsuz duygular

oluşturduğunu, sıcak renkler kullanılarak tasarlanmış bir alanın ise kullanıcılar tarafından daha çekici bulunduğunu ortaya koymuştur. Diğer bir çalışmada ise Saito (1996) siyah ve gri gibi koyu nötr renklerin olumsuz tepkiler uyandırdığını, beyaz rengin ise temiz, saf, uyumlu, ferahlatıcı, güzel, neşeli nazik ve doğal olma kavramlarıyla özdeşleştiği ortaya koymuştur. Kaya ve Epps (2004) nötr renklerden beyaz rengin diğer nötr renklere göre olumlu tepkiler oluşturduğunu ortaya koymuştur. Bizim çalışma sonuçları bu çalışma sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir.

Sıcak renklerden kırmızı; cesaret, heyecan ve güç- kuvvet duyguları için ön plana çıkarken, sarı canlandırma- dinamizm, pembe mutluluk- neşe, gül kurusu sükûnet- sakinlik, altın rengi ise gizem duygusu için ön plana çıkan renkleri oluşturmaktadır. Tarçın kabuğu, turuncu, kahverengi, bronz ve bordo hiçbir duygu için ilk tercih edilen renk olmamıştır. Aktekin ve ark. (2011) yılında yaptıkları çalışmalarında pembenin masumiyet ve bizim çalışmamızda olduğu gibi neşe ile özdeşleştiğini ortaya koymuşlardır. Manav (2007) ve Aytekin ve ark. (2011) pembe ve sarı renklerinin keyif, neşe ve sıcaklık duygularıyla eşleştiğini ortaya koymuştur. Ayrıca sarı rengin canlı, dinamik, neşeli ve sıcak gibi pozitif kavramlarla aynı zamanda hüznle eşleştiğini ortaya koymuştur. Özellikle bazı renkler kullanıcı üzerinde hem olumlu hem de olumsuz etkiler göstermektedir. Levy (1984) ve Rainha (2005) kırmızının uyarıcı, canlandırıcı ve mutluluk verici etkileri olduğunu, Kaya ve Crosby (2006), kırmızının mutluluk, neşe ve eğlenceyi anımsattığını ifade etmişlerdir. Kwallek ve arkadaşları (1988) kırmızı renginin öfke duygusu uyandırdığını ortaya koymuşlardır. Ancak yapılan bu çalışmada kırmızı renk pozitif duygulardan sadece dinamik aktif uyarı sağlayan duygularda ön plana çıkmaktadır.

Soğuk renklerden yeşil renk dinlenme, mavi renk huzur ve turkuaz rengi rahatlık duyguları için ilk sırada tercih edilen renkler olmuşlardır. Lacivert ve mor rengi hiçbir duygu için ilk sırada tercih edilmemiştir. Mavi, yeşil ve turkuaz renkleri için ilk sırada tercih edilen duyguların tamamı pozitif kavramlardan durağan, pasif uyarı sağlayan duygulardan tercih edilmiştir. Kaya ve Crosby (2006), bireylerin farklı mekan tiplerini renkler ile ilişkilendirme üzerine yaptığı çalışmada çalışmamızdaki gibi katılımcıların mavi rengi huzur ve rahatlatma kavramlarıyla, Aytekin ve arkadaşları (2011) ise sakinlik, huzurlu ve soğuk olma ile bağdaştırdığını ortaya koymuştur. Mavi rengi sakinlik ile bağdaştıran çalışmalar bulunmakla birlikte (Kwallek ve ark., 1988; Levy, 1984) depresyon ya da dikkat dağınıklığına sebep olduğunu ortaya koyan çalışmalarda (Stone ve English, 1998) bulunmaktadır. Rainha (2005) çalışmasında mavi ve yeşil renklerinin rahatlatıcı bir etkiye sahip olduğunu belirtmiştir. Manav (2007) yeşil ve tonlarının heyecan, güven, saflık, uğurluluk ve dinamizm etkileri oluşturduğunu,

mavi rengin rahatlama, dinginlik, huzur ve modernizm, romantik, keyifli ve çarpıcı olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca yeşil ve mavi renklerin sakinlik, huzur, rahatlama ve modernizm ile, yeşil renginin aynı zamanda heyecan, güven, saflık, dinamizm, ciddilik, canlılık ve çarpıcılık gibi pozitif kavramlarla aynı zamanda sıkıntı, korku, gizem, yorgunluk, kaygı, sıkıntı, depresyon gibi negatif kavramlarla eşleştiğini ortaya koymuştur. Yapılan bu çalışmada ise negatif kavramlardan hiçbirinde yukarıda bahsedilen soğuk renkler ilk sırada tercih edilmemiştir.

Çalışma kapsamında renkler sıcak, soğuk ve nötr renkler olarak üç gruba ayrılmış ve aynı duyguların bu renk gruplamasına göre sonuçları incelenmiştir. Her duygu için ilk sırada öne çıkan renklere bakıldığında negatif kavramların tamamında bu renklerin tamamının nötr renklerden oluştuğu, pozitif kavramlardan durağan, pasif uyarı sağlayanların soğuk renklerden ve nötr renklerden sadece beyaz rengin tercih edildiği, pozitif kavramlardan dinamik, aktif uyarı sağlayan duygularda ise daha çok sıcak renklerin ilk sırada tercih edildiği ortaya çıkmıştır. Sıcak renklerin aktif duygular uyandırmaya sebep olduğu (Wineman, 1979; Stone, 2001) bu yüzden insanların yorgunluk hislerinin azaltılmasında ve odaklanmaya yardımcı olmada sıcak renkler kullanıldığı çalışma sonuçlarında ortaya konulmuştur (Stone, 2003). Soğuk renklerin ise, düşündürücü, sakinleştirici ve rahatlatıcı etkilere sahip olduğu (Wineman, 1979; Stone, 2001; 2003; Khalili ve ark., 2020) ve daha yüksek düzeyde olumlu duyguları tetiklemekte olduğu araştırmalar sonucunda ortaya çıkmıştır (Babin ve ark., 2003). Nötr renklerden beyaz rengin daha ferah bir algı oluşturduğu Kwallek (1996) ortaya konulmuştur. Ayrıca sıcak renklerin kan basıncını yükselttiği, soğuk renklerin ise düşürdüğü bilinmektedir (Alici, 2019). Bizim çalışma sonuçları da bu yargıları ve araştırmaları doğrular niteliktedir. Çalışmada ayrıca renk gruplaması sonuçlarına genel olarak bakıldığında ise negatif kavramlardan pasif uyarı sağlayanlar için nötr renkler, geri kalan bütün gruplarda sıcak renkler ilk sırada tercih edildiği ortaya çıkmıştır.

Teşekkür

Çalışma 25.05.2022 tarihinde Kastamonu Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu onayı almıştır.

Kaynaklar

- Aktekin, D. B., Şimşek, Y., & Kaplan, B. (2011). Renklerin duygular üzerine etkisi. *Maltepe Tıp Dergisi*, 3(1), 31-33.
- Alici, N. (2019). İç mekanda renk ve renklerin insan psikolojisine etkileri (Order No. 28244002). Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü, İstanbul.
- Alper, H. (2002). 'Peyzaj mimarlığında ışık ve renk kullanımının Erzurum kenti örneğinde incelenmesi'. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Erzurum,134. (Tez no.121718).
- Alper, H., & Yılmaz, S. (2004). Peyzaj mimarlığında ışık ve renk kullanımının Erzurum kenti örneğinde incelenmesi. *Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Derg.* 35(1-2), 79-87.
- Altunkasa, F., & Uslu, C. (2016). Peyzaj Tasarımı, İstanbul: Birsen Yayınevi.
- Angın, S. N., & Yılmaz, H. (2022). Soğuk iklim kentlerinde dış mekânlarda halkın renk tercihlerinin belirlenmesi. *Kent Akademisi*, 15(3), 983-996.
- Arıman, Y. (2019). Dokunun duyumsanması. *Sanat ve Tasarım Dergisi*, 9(2), 414-425.
- Arıkan, A. (2008). Grafik tasarımda görsel algı, Konya: Eğitim Akademi Yayınları
- Arıkan, E. N. Y. (2021). Mehmet Başbuğ'un resimlerinde duygu renk ilişkisi. *İdil Sanat ve Dil Dergisi*, 10(80), 685-697.
- Aydınlı, S. (1992). Mimarlıkta görsel analiz, İstanbul: İTÜ Mim. Fak. Baskı Atölyesi.
- 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(7), 541-551.
- Bal, F. (2019). Renk Terapi'nin depresyon üzerindeki etkisinin incelenmesi. *Journal of International Social Research*, 12(62), 744-752.
- Birren, F. (1988). Light, color & environment: Presenting a wealth of data on the biological and psychological effects of colour, with detailed recommendations for practical color use, special attention to computer facilities, and a historic review of period styles. Schiffer Pub Limited.
- Boyatzis, C. J., & Varghese, R. (1994). Children's emotional associations with colors. *The Journal of Genetic Psychology*, 155(1), 77-85.
- Burns, D. J., & Neisner, L. (2006). Customer satisfaction in a retail setting: The contribution of emotion. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 34(1), 49-66.

Cerrato, H. (2012). The meaning of colors. Erişim Adresi:

<https://bloccs.xtec.cat/gemmasalvia1617/files/2017/02/the-meaning-of-colors-book.pdf>

Erişim Tarihi: 25.05.2022

Cheng, K, Xhin, J.H., & Taylor, G. (2000). Evaluation of colour emotion of male and female.

AIC Meeting Seoul (pp. 198-201)

Civcir, E. (2015). Temel tasarım ve tasarım ilkeleri, Ankara: Akademisyen Kitabevi.

Çağlayan, S., Korkmaz, M. ve Öktem, G. (2014). Sanatta görsel algının literatür açısından değerlendirilmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 160-173.

Çağlayan, E. (2018). Temel sanat eğitiminde renk olgusu. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırma Dergisi*, 7(1), 22-34.

Çınar, S., & Çetindağ, K. (2009). Görsel algılamada ışık ve renk faktörü: Sultanahmet Meydanı ve çevresi örneği. *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 59(2), 103-123.

Damla Çolak, S. (2020). İç mekân tasarımında bitirme öğelerinin insan psikolojisine ve mekân algısına etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Işık Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Fırlı, N., Alpaslan, F., & Elçin, U. (2002). Kansei Mühendisliği ve uygulamaları. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, (5), 85–96.

Güngör, İ. H. (2005). Görsel Sanatlar ve Mimarlık için temel tasar. 3. Baskı, İstanbul: Esen Ofset.

Hemphill, M. (1996). A note on adults' color–emotion associations. *The Journal of Genetic Psychology*, 157(3), 275-280.

Hidayetoğlu M. L., Yıldırım K., & Akalın A. (2012). The effects of color and light on indoor wayfinding and the evaluation of the perceived environment. *J. Environ. Psychol*, 32, 50–58.

Hilliard, B. (2013). Colour psychology, Erişim adresi:

<http://www.seahorsesconsulting.com/DownloadableFiles/ColourPsychology.pdf>

Hunjet, A., & Ivančić, J. (2018). The impact of colour psychology on the cridens design. *International Journal Vallis Aurea*, 4(2), 19-28.

Hupka, R. B., Zaleski, Z., Otto, J., Reidl, L., & Tarabrina, N. V. (1997). The colors of anger, envy, fear, and jealousy: A cross-cultural study. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 28(2), 156-171.

Hutchings, J. (2004). Colour in folklore and tradition - the principles. *Color Research & Application: Endorsed by Inter-Society Color Council, The Colour Group (Great Britain), Canadian Society for Color, Color Science Association of Japan, Dutch Society*

- for the Study of Color, The Swedish Colour Centre Foundation, Colour Society of Australia, Centre Français de la Couleur, 29(1), 57-66.
- İnceoğlu, M. (2010). Tutum-algı-iletişim. İstanbul: Beykent Üniversitesi Yayınevi, 207.
- Jalil, N. A., Yunus, R. M., & Said, N. S. (2012). Environmental Colour Impact Upon Human Behaviour: A Review. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 35, 54-62.
- Jin, H. R., Yu, M., Kim, D. W., Kim, N. G., & Chung, A. S. W. (2009). Study on physiological responses to color stimulation. *International Association of Societies of Design Research*, 1969-1979.
- Karaca, E. (2015). Kullanıcıların Duyusal Beklentilerine Dayalı Peyzaj Tasarımı. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı.
- Kaya, N., & Crosby, M. (2006). Color associations with different building types: An Experimental Study on American College Students. *Color Research & Application: Endorsed by Inter-Society Color Council, the Colour Group (Great Britain), Canadian Society For Color, Color Science Association of Japan, Dutch Society for the Study of Color, the Swedish Colour Centre Foundation, Colour Society of Australia, Centre Français de la Couleur*, 31(1), 67-71.
- Kaya, N., & Epps, H. (2004). Relationship between color and emotion: A study of college students. *College Student J*, 38(3), 396-405.
<https://nzdis.org/projects/attachments/299/colorassociation-students.pdf>
- Khalili, A., Soltanzadeh, H., & Ghoddusifar, S. H. (2020). Effect of lights and colors on the environmental perception and legibility using augmented reality technology. *Iranian Evolutionary and Educational Psychology Journal*, 2(3), 148-159.
- Koç, E. (2009). Kansei Mühendisliği kullanılarak müşteri odaklı ürün tasarımı: Web sayfası tasarımında uygulanması. Doktora Tezi. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstatistik Anabilim Dalı, 155, Eskişehir.
- Köseoğlu, E., & Çelikkayalar, E. (2016). Yapılı çevrede renk tercihleri. *Mimarlık Bilimleri Ve Uygulamaları Dergisi*, 1(2), 57-65.
- Köylü, P., & Yılmaz, O. (2021). Peyzaj tasarımı. Ankara: Yem Yayın.
- Kwallek, N. (1996). Office Wall Color: An Assessment of spaciousness and preference. *Perceptual & Motor Skills*, 83, 49-50.
- Kwallek, N., Lewis, C. M., & Robbins, A. S. (1988). Effects of office interior color on workers' mood and productivity. *Perceptual and motor skills*, 66(1), 123-128.
- Levy, B.I. (1984). *American Journal of Art Therapy*, 23, 58-61.

- Lévy, P., Lee, S., & Yamanaka, T. (2007). On Kansei and Kansei Design: A description of Japanese Design approach, *International Association of Societies of Design Research Conference*, Hong-Kong.
- Mahnke, F. H. (1996). Color, environment, and human response. Chapter 3, Detroit: Van Nostrand Reinhold, New York.
- Manav, B. (2007). Color-emotion associations and color preferences: A case study for residences. *Color Research & Application*, 32(2), 144-150.
- Manav, B. (2015). Renk-anlam-mekan ilişkisi. *The Turkish Online Journal of Design, Art and Communication-TOJDAC*, 5(3), 23-27.
- Mikellides, B. (2012). Colour psychology: The emotional effects of colour perception. In *Colour Design* (pp. 105-128). Woodhead Publishing.
- Moles, A. (1968). Information Theory and aesthetic perception. Chicago: University of Illinois Press.
- Nagamachi, M., & Lokman, A. (2010). Innovation for Kansei/Affective Engineering, CRC Press, 154, USA.
- Nagasawa, S. (2004). Present State of Kansei Engineering in Japan. *International Conference on Systems, Man and Cybernetics*, 333-338.
- Özçalık, M., & Eskisarılı, Ş. (2019). Peyzaj Mimarlığında Renk Olgusu, *Uluslararası Uygur Araştırmaları Dergisi*, 1(14), 60-74.
- Özdemir, T. (2005). Tasarımda renk seçimini etkileyen kriterler. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(2), 391-402.
- Özkartal, M. (2009). Resim sanatında çizgi ve çizgi ritmi üzerine. *Sanat ve Tasarım Dergisi*, 1(4), 55-72.
- Pressey, S. L. (1921). The influence of color upon mental and motor efficiency. *The American Journal of Psychology*, 32(3), 326-356.
- Rainha, P. (2005). The Influence Of Lighting on colour perception in interior environments. Doktora Tezi, University of London. London.
- 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(4), 233-239.
- Saito, M. (1996). Comparative studies on color preference in Japan and other Asian regions, with special emphasis on the preference for white. *Color Research & Application*, 21(1), 35-49.
- Saunders, B. (1998). What is colour?. *British Journal of Psychology*, 89, 697.

- Schauss, A. G. (1979). Tranquilizing effect of color reduces aggressive behavior and potential violence. *Journal of Orthomolecular Psychiatry*, 8(4), 218-221.
- Seylan, A. (2019). Temel Tasarım. 1. Baskı, İstanbul: YEM Yayın.
- Stone, N. J. (2001). Designing effective study environments. *Journal of Environmental Psychology*, 21(2), 179-190.
- Stone, N. J. (2003). Environmental view and color for a simulated telemarketing task. *Journal of Environmental Psychology*, 23(1), 63-78.
- Stone, N. J., & English, A. J. (1998). Task type, posters, and workspace color on mood, satisfaction, and performance. *Journal of Environmental Psychology*, 18(2), 175-185.
- Terwogt, M. M., & Hoeksma, J. B. (1995). Colors and emotions: Preferences and combinations. *The Journal of General Psychology*, 122(1), 5-17.
- Trautmann, L. (2021). Emotions evoked by geometric patterns. *J Multidisciplinary Scientific Journal*, 4(3), 376-393.
- Uzun, G. (1998). Temel Tasarım. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi, 196, 214.
- Xin, J. H., Cheng, K. M., Taylor, G., Sato, T., & Hansuebsai, A. (2004). Cross-regional comparison of colour emotions Part I: Quantitative analysis. *Color Research & Application*, 29(6), 451-457.
- Wineman, J.D. (1979). Color in Environmental design: Its impact on human behavior. *Environmental Design Research Association*, 10, 436-439.
- Yılmaz, Ü. (1991). Renk Psikolojisi (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Eskişehir, 81.
- Zelanski, P. & Fisher, M. P. (1996). Design principles and problems, 2. Baskı, Forth Worth: Harcourt Brace.