

T.C.  
MİMAR SİNAN GÜZEL SANATLAR ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
İÇ MİMARLIK ANA BİLİM /ANA SANAT DALI

**RENK KAVRAMI**  
**ve**  
**KONUT İÇ MEKANINDA TASARIMA ETKİLERİ**

SANATTA YETERLİK TEZİ

**TÜLAY ÖZDEMİR**  
YÜKSEK MİMAR

DANIŞMAN  
**Prof.Dr.ONUR ALTAN**

İSTANBUL - OCAK 2005

Tülay Özdemir tarafından hazırlanan " Renk Kavramı ve Konut İç mekanında Tasarıma Etkileri" adlı araştırmanın Sanatta Yeterlik Tezi olarak uygun olduğunu onaylarım.



Prof.Dr. Onur ALTAN

Bu çalışma Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İç Mimarlık Ana Bilim/Ana Sanat Dalı, İç Mimarlık Programında Sanatta Yeterlik Tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Prof.Dr. Onur ALTAN



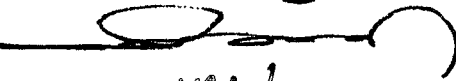
Jüri Üyesi: Prof.Dr. Nuri DOĞAN



Jüri Üyesi: Yrd.Doç.Dr. Saadet AYTIS



Jüri Üyesi: Yrd.Doç.Dr. Burak TANSEL



Jüri Üyesi: Yrd.Doç.Dr. Canan ERSELÇUK



## TEŞEKKÜR

Öncelikle bu tezin hazırlanması aşamasında beni yönlendirerek yardımlarını esirgemeyen danışmanım Prof.Dr.Onur ALTAN'a, tüm bilgi ve deneyimleriyle çalışmalarına destek olan Yrd.Doç.Dr. Burak TANSEL'e, tecrübelerini ve motivasyonunu esirgemeyen Yrd.Doç.Dr. Saadet AYTIS'a, yardımlarından ve katkılarından dolayı Arş.Gör.Yaprak ÖZEL ALTINKOÇ ve Arş.Gör. Burçin Cem ARABACIOĞLU'na, desteğini esirgemeyen sevgili Bahadır N. CANBOLAT'a ve her zaman yanımda olan sevgili aileme teşekkürlerimi sunarım.

Tülay ÖZDEMİR

Ocak, 2005

**RENK KAVRAMI**  
**ve**  
**KONUT İÇ MEKANINDA TASARIMA ETKİLERİ**

**İÇİNDEKİLER**

<b>ÖZET</b> .....	I
<b>SUMMARY</b> .....	III
<b>ŞEKİL LİSTESİ</b> .....	V
<b>TABLO LİSTESİ</b> .....	VIII
<b>RESİM LİSTESİ</b> .....	IX
<b>GİRİŞ</b> .....	1
<b>1.BÖLÜM: RENK KAVRAMI</b> .....	2
<b>1.1.Rengi Görme ve Algılama</b> .....	2
1.1.1.Işık – Işın – Renk Tayfı.....	2
1.1.2.Yüzey.....	5
1.1.3.İnsan Gözü.....	7
1.1.4.Beyin ve Görme Merkezi.....	8
<b>1.2.Renk Nedir?</b> .....	9
1.2.1.Işıқта Renk.....	10
1.2.2.Boyada Renk.....	12
<b>1.3.Renk Sistemleri</b> .....	19
1.3.1.Wilhelm Ostwald Sistemi.....	20
1.3.2.Munsell Renk Sistemi.....	21
1.3.3.C.I.E. Renk Sistemi.....	25
1.3.4.N.C.S. Renk Sistemi.....	28

<b>1.4.Renklerin Tanımlanma Kriterleri</b> .....	32
1.4.1.Tür.....	32
1.4.2.Değer.....	32
1.4.3.Doymuşluk.....	34
<b>1.5.Akromatik ve Kromatik Renkler</b> .....	36
1.5.1.Akromatik Renkler.....	36
1.5.2.Kromatik Renkler.....	36
<b>1.6.Renk Çemberi</b> .....	37
1.6.1.Yakın Renkler.....	37
1.6.2.Uzak Renkler.....	38
1.6.3.Zıt (Tamamlayıcı) Renkler.....	38
<b>1.7.Sıcak ve Soğuk Renkler</b> .....	40
<b>1.8.Renklerin Niteliklerine Göre Birbirleriyle Etkileşimleri</b> .....	42
1.8.1.Doymuş Renklerin Etkileşimleri.....	42
1.8.2.Doymuş ve Doymamış Renklerin Etkileşimleri.....	43
1.8.3.Doymamış Renklerin Etkileşimleri.....	43
1.8.4.Renklerin Akromatik Renklerle Etkileşimleri.....	43
<b>1.9.Renk Zıtlıkları</b> .....	46
1.9.1.Tür Zıtlığı.....	46
1.9.2. Değer Zıtlığı.....	46
1.9.3. Doymuşluk Zıtlığı.....	47
1.9.4. Miktar ve Alan Zıtlığı.....	47
1.9.5. Sıcak-Soğuk Zıtlığı.....	47
<b>1.10.Renkten Renge Geçiş</b> .....	49
1.10.1.Renkte Kontrast.....	49
1.10.2.Renkte Pasaj.....	49

<b>2.BÖLÜM: RENK SEÇİMİ VE ALGILANMASI.....</b>	<b>50</b>
<b>2.1.Renk Seçimini Etkileyen Kriterler .....</b>	<b>50</b>
2.1.1.Psikolojik Etkiler.....	50
2.1.2.Şartlanmış Refleksler.....	53
2.1.3.Kullanıcı Kimliği.....	53
2.1.4.Moda.....	55
2.1.5.Dönem Stilleri.....	55
2.1.6.Yaş ve Cinsiyet.....	57
2.1.7.Coğrafi Bölge,Toplumun Değer Yargıları ve İnanç Etkisi.....	58
2.1.8.Renklerin Sembolik ve Fonksiyonel Anlamları.....	59
2.1.9.Mekanın İşlevine Uygunluk.....	65
2.1.10.Mekan Boyutları.....	67
<b>2.2.Renkssel Algılamanın Önemini Arttıran Etmenler.....</b>	<b>68</b>
2.2.1.Doku Özellikleri.....	68
2.2.2.Malzeme Özellikleri.....	72
2.2.3.Biçim Özellikleri.....	78
2.2.4.Boyut ve Miktar Özellikleri.....	80
2.2.5.Işık Özellikleri.....	83
2.2.5.1.Doğal Işık.....	83
2.2.5.2.Yapay Işık.....	85

<b>3.BÖLÜM: KONUT İÇ MEKAN TASARIMINDA RENK .....</b>	<b>92</b>
<b>3.1.Renklerin Mekansal Etkileri.....</b>	<b>92</b>
3.1.1.Mekan Algılaması.....	92
3.1.2. Renklerin Mekan Algılamasına Etkisi.....	94
<b>3.2.Renkte Perspektiv Etkiler.....</b>	<b>103</b>
3.2.1.Sıcak ve Soğuk Renklerde Perspektiv Etkiler.....	103
3.2.2.Doymuş ve Doymamış Renklerde Perspektiv Etkiler.....	109
3.2.3. Koyu ve Açık Renklerde Perspektiv Etkiler.....	115
<b>3.3.Renkte Armoni ve Etkileri.....</b>	<b>121</b>
3.3.1.Yakın Renkler Armonisi.....	123
3.3.2.Uzak Renkler Armonisi.....	129
3.3.3.Zıt (Tamamlayıcı) Renkler Armonisi.....	133
3.3.4.Sıcak ve Soğuk Renkler Armonisi.....	139
3.3.5.Renk Baskınlığı ve Armonisi.....	142
3.3.5.1.Miktarca Baskın Renk Armonisi.....	143
3.3.5.2.Bir Rengin Diğer Renklerin İçine Katılmasıyla Oluşan Renk Baskınlığı ve Armonisi.....	145
3.3.5.3.Doymuş Renklerle Yapılan Renk Baskınlığı ve Armonisi.....	146
3.3.6.Tek Renk ve Tonları Armonisi.....	147
3.3.7.İki Renk ve Tonları Armonisi.....	150
3.3.8.Çok Renk ve Tonları Armonisi.....	157
<b>SONUÇ.....</b>	<b>171</b>
<b>KAYNAKLAR.....</b>	<b>176</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>180</b>

## ÖZET

Renk, iç mekan tasarımının en önemli öğelerinden biridir. İç mekanda yer alan tüm biçimler, yüzeyler renk farklılıkları ile daha iyi algılanır. Tasarımcı, iç mekanda hisleriyle beraber, renklerin fiziksel özelliklerini ve niteliklerinden dolayı birbirlerini nasıl etkiledikleri konularını bilerek, renk armoni yöntemlerini uygulamalıdır. Tasarımcıların bu konuda sadece hisleriyle hareket etmeleri ve renkleri tanımlamada bilimsel birikimlere sahip olmamaları bu çalışmanın yapılmasında önemli bir etken olmuştur.

Rengin fiziksel özellikleri bilinmeden, konut iç mekan tasarımına etkilerinin incelenmesi, çalışmayı yetersiz kılacak ve bilimsel verilerden uzak tutacaktır. Bu nedenle *birinci bölümde* Renk Kavramının; rengi görme ve algılama, ışıkta ve boyada rengin durumu, renk sistemleri, rengin tanımlanma kriterleri, renk çeşitleri, renk çemberi, sıcak-soğuk renkler, renklerin niteliklerine göre birbirleriyle etkileşimleri, renk zıtlıkları, renkte kontrast ve renkte pasaj özellikleri incelenmiştir. Böylece; renk kavramı, iç mekan tasarımına etkileri konusunda ortak bir dil birliği sağlamak amacıyla incelenmiştir.

*İkinci bölümde*, renk seçimini etkileyen kriterler ve renksel algılamanın önemini arttıran etmenler incelenmiştir. Başta psikolojik etkiler olmak üzere, şartlanmış refleksler, kullanıcı kimliği, moda, dönem stilleri, yaş-cinsiyet, coğrafi bölge, toplumsal yargılar, gelenekler – inanç sistemi, renklerin sembolik ve fonksiyonel anlamları, mekanın işlevine uygunluk, mekan boyutları gibi özellikler, tasarımcıyı ve kullanıcıyı renk seçiminde etkileyen kriterler olarak ele alınmıştır. Tasarımcının bu özellikleri dikkate alması, özellikle konutta yaşayacak bireylerin farklı durumlarına göre, farklı biçimlerde ele alınması ile önem kazanır. Renklerin algılanması ise; doku, malzeme, biçim, boyut, miktar ve ışık özellikleri ile önem kazanacağından ikinci bölümün sonunda yer almıştır.



*Üçüncü bölümde* ise, renk kavramından edinilen bilgiler ışığında rengin konut iç mekan tasarımına etkileri üzerinde durulmuştur. Bu bölümde öncelikle renklerin mekan algılamasına etkisi incelenerek tasarımdaki yerine giriş yapılmıştır. Sıcak-soğuk, doymuş-doymamış ve açık-koyu renklerde perspektif etkiler, konut iç mekanından örnekler verilerek incelenmiştir. Tasarımcının önemli bir sorunu olan amaca ve anlatım türüne uyan bir atmosfer yaratma, renkte armoni yöntemleri ve etkileri, yine konut iç mekanından örnekler verilerek anlatılmaya çalışılmıştır. Armoni yöntemleri renk çemberindeki ilişkileri, nitelik ve miktarca kullanımları göz önünde bulundurularak ele alınmıştır. Bunlar sırasıyla; yakın-uzak renkler armonisi, zıt renkler armonisi, sıcak-soğuk renkler armonisi, renk baskınlığı ve armonisi, tek renk, iki renk ve çok renk armonisi olarak incelenmiştir.

Bu çalışmada amaç, mekan ifadesini en etkin biçimde sağlayan elemanlardan biri olan rengin, konut iç mekan tasarımına etkisini incelemek, renklerin uyum, beraberlik ve bütünlüklerini sağlayabilmeleri için gereken konuları ele almaktır. Bu tezde tasarımcılara kaynak oluşturabilmek için, mekanlar, konut iç mekanından pek çok örnekle anlatılarak vurgulanmaya çalışılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Renk, iç mekan, konut , tasarım, armoni

## **SUMMARY**

The color is one of the most important item for the interior space. The forms there are in all interiors, the different colors of surface are better to perception. The designer knows the color's physical peculiarity and quality, also affectivity to each other and they apply the color harmony method with their sensation. Designers work only with their sensation and designer's scientific experience for the description the colors are the most important factor of this study.

Unknown the color's physical property investigated to the interior of the residence, insufficient the work and removed from scientific data. Because of this, in this section, seen the color perceived the color condition on the light and on the paint, color systems the color criterion to description, variety of color, color scale, warm-cold colors, the colors impression to each other as to color's quality, the color's opposition, examined the contrast and passage property of the color, so the color concept examined to obtain the common language.

In the second section, effecting of the color choosing and increasing factor of the color perceiving examined. First, psychological effects, conditioned reflex, user identity, fashion term style, age-sex, geographical area, social judgments, tradition-belief system, symbolic and functional meaning of the colors, function fitting of the place, size of the place; all of these items, the most important factor for a designer or a user, while the choosing the color. Designer noticed these property, especially, it will be very important for the people that leaving in the residence. Perceiving the colors; became to importance with light property and tissue, material, form, size, quantity, so had found at the end of the second section.

In the third section, in the light of the information obtained from the color concept, effects of the color to the interior residence are locality accented. First of all in this section, the effect of the perceiving the color to the locality is

studied and entered to the design subject. The perspective influenced of colors, which are warm - cold, saturated-unsaturated, light - dark examined giving examples from the interior of residence locality. The important problem of a designer creating an atmosphere of matching to object and \_expression, method and effect of harmony in the color is told by again from the examples of residence interior locality. The harmony methods relations with color circle are studied with considered through usage of quality and quantity. These are –arranged in order- near-far colors, color harmony, opposite colors harmony, warm-cold colors harmony, color dominance and harmony, single color, two color and many color harmony.

The purpose of this study is to examine the color, which is one of the elements efficiently, provides locality \_expression, the effect of interior locality design and harmony of the colors integrity, wholeness. In this thesis to form source for the designers with lots of examples from the interior of residence locality is tried to emphasize.

**Key Words:** Color, interior, residence, design, harmony

## **ŞEKİL LİSTESİ**

**Şekil1.1:** Renk Oluşumu

**Şekil1.2:** Renk Spektrumu

**Şekil1.3:** Renk Tayfı

**Şekil1.4:** Yüzey

**Şekil1.5:**Yüzeylerin saydamlık ve saydamsızlık özelliği.

**Şekil1.6:**Gözün Kesiti ve İçinde Yer Alan Bölgeler

**Şekil1.7:**Beyin ve görme merkezi. Sarı rengin algılanışı.

**Şekil1.8:**Elektromanyetik dalgalardan meydana gelen renklerin farklılaşmaları, dalga boylarının ve titreşimlerinin değişik olmasından kaynaklanır.

**Şekil1.9:**Işıқта Renk.

**Şekil1.10:** Toplamalı ve Çıkarmalı Renk Karışımları

**Şekil1.11:** Boyalarla yapılan renk karışımları *Çıkarmalı Renk Karışımı'* dir.

**Şekil1.12:** Oswald'ın tür dairesi.

**Şekil1.13:** Ostwald Renk Sistemi

**Şekil1.14:**Munsell Renk Çemberi

**Şekil1.15:**Munsell Renk Çemberi önce beşe, sonra ona, daha sonra yüze bölünmüştür.

**Şekil1.16:**Munsell renk sisteminde düşey eksenin 10 eşit alana bölündüğünü görürüz. Yukarıya doğru gidildikçe beyaza, aşağıya inildikçe siyaha yaklaşılr.

**Şekil1.17:**Munsell Renk Sistemi'nde tür, değer ve doymuşluğun ifadesi.

**Şekil1.18:**Munsell Renk Cisminin bir maketi gösterilmektedir.

**Şekil1.19:**C.I.E. Renk Diagramı

**Şekil1.20:**NCS Renk Sistemi altı rengi saf olarak kabul eder.

**Şekil1.21:**NCS Renk Çemberi

**Şekil1.22:**NCS Renk Sistemi'nde Üç Boyutlu Model

**Şekil1.23:**NCS Renk Sistemi'nde tür, değer, doymuşluk boyutunun renk cismindeki yerleri.

**Şekil1.24:**Değer Skalası.

**Şekil1.25:**Rengin değerini tanımlamak için siyah-beyaz fotoğrafı göz önünde bulundurulur.

**Şekil1.26:**Renklerin siyah ve beyaz karşısındaki açıklık-koyuluk dereceleri.

**Şekil1.27:**Saf renge, beyaz ve siyah katarak doymuşluk düşürülür.

**Şekil1.28:**Beyaza ya da siyaha doğru gidildikçe rengin doymuşluğu azalır.

**Şekil1.29:** Akromatik Renkler

**Şekil1.30:**Renk Çemberi

**Şekil1.31:**Zıt renkler ve Ayrık Zıt Renkler

**Şekil1.32:**Ardıl Karşıtlık ya da Zıtlık

**Şekil1.33:**Eşzamanlı Karşıtlık

**Şekil1.34:**Sıcak ve Soğuk Renkler

**Şekil1.35:**Renklerin Akromatik Renklerle Etkileşimleri

**Şekil1.36:**İki farklı tonda algılanan griler birleştiğinde bu etki kaybolur.

**Şekil1.37:**Aynı değerdeki grilerin ( ortadaki küçük kareler) siyahtan beyaza doğru giden fonda gittikçe daha açık değerde algılanmaları.

**Şekil1.38:**Aynı değerdeki kırmızının siyah, beyaz ve kromatik renkler üzerindeki farklı algılanışları.

**Şekil1.39:**Kırmızı ve mavi'de kontrastlık

**Şekil1.40:**Renkte Pasaj Örnekleri

**Şekil2.1:**Okunaklılığın olabilmesi için önemli olan faktör, fon ile figür arasında yüksek kontrastın olmasıdır.

**Şekil2.2:**Biçim ve form arasında kurulan ilişki.

**Şekil2.3:**Renkli ışıkların (yatayda yer alan büyük renk lekeleri), farklı türdeki renkli yüzeylerden (dikeyde yer alan büyük renk lekeleri) yansımaları sonucu oluşan renkler.

**Şekil3.1:**Yaşanabilir mekan ölçüleri bireyler için çok önemlidir. Farklı yaş gruplarının yaşantıları için mekan ölçüleri farklı olabilir. Renkler, daha yüksek, daha alçak, daha geniş ve daha dar gibi etkilerle mekan algısını değiştirip yaşanılabilir hale getirebilirler.

**Şekil3.2:**Sıcak renk ve koyu değerlerin kullanıldığı yan duvarlar, birbirlerine daha yakın algılanırken, soğuk renk ve açık değerlerin kullanıldığı yan duvarlar, birbirlerinden daha uzakta algılanırlar.

**Şekil3.3:**Sıcak renk ve koyu değerlerin kullanıldığı karşı duvarlar daha yakında algılanırken, soğuk renk ve açık değerlerin kullanıldığı karşı duvarlar daha uzakta algılanırlar.

**Şekil3.4:**Sıcak renk koyu değerlerle kuytu ve emniyetli algılanan döşemeler, soğuk renk ve açık değerlerle daha geniş algılanırlar.

**Şekil3.5:**Sıcak renk ve koyu değerler kullanılarak, yüksek tavanlar daha alçak algılanırlar, buna karşılık soğuk ve açık değerler kullanılarak tavanların daha yüksek algılanması sağlanır.

**Şekil3.6:**Canlı ve doymuş renklerde öne gelme, cansız ve doymamış renklerde arkaya gitme özellikleri vardır.

**Şekil3.7:**Her rengin doymuş olduğu zaman değişmeyen bir koyuluğu vardır.

## **TABLO LİSTESİ**

**Tablo2.1:** Renk Türlerinin Psikolojik Etkileri

**Tablo2.2:** İnsanı tanımlamada, sarı, kırmızı, mavi ve yeşil kişilik olmak üzere dört renk seçilmiştir.

**Tablo.2.3:**Farklı toplumların değer yargılarına göre renklerin anlamları.

**Tablo2.4:** Çeşitli Işık Kaynaklarına Ait Renk Sıcaklıkları.

**Tablo2.5:**Farklı ışık kaynaklarının renksel geriverim katsayıları

**Tablo3.1:** Renk türlerinin, döşemede, duvarda ve tavanda kullanımıyla bireyler üzerinde yarattığı etkiler.

**Tablo3.2:** Yapı elemanlarında kullanılan sıcak ve soğuk renklerin açık-koyu değerlerinin bireyde uyandırdığı psikolojik etkiler.

## RESİM LİSTESİ

**Resim2.1:**Malzemeler doğal halleriyle kullanılmış, tuğla, taş ve ahşabın dokusal etkileri vardır. Dokunun, rengin algılanmasını güçlendirdiği görülmektedir.

**Resim2.2:**Taş örgü bir duvarın, dokusundan dolayı yanındaki düz duvara göre ne kadar etkili olduğunu ve ön plana çıktığı görülmektedir.

**Resim2.3:**Tuğlanın sahip olduğu doku, doymuş renklerin yanında kullanılmalarına rağmen, renksel algılamayı güçlendirmektedir.

**Resim2.4:**Döşemede kullanılan cam cilalı masif parke, yansıtıcılık özelliği kazanarak, mekandaki diğer mat yüzeylere göre renksel algılamayı güçlendirmektedir.

**Resim2.5:**Camın saydam ve renksiz kullanılması, mekanda kullanılan bir rengin önemini, algısını güçlendiren, takviye eden bir özellik taşımaktadır.

**Resim2.6:**Deri, kullanıldığı oturma elemanının rengini destekleyici, bir özellik kazandırmaktadır.

**Resim2.7:**Servis elemanının deseni, renksel algıyı güçlendirmektedir.

**Resim2.8:**Köşeli biçimlerin ağırlıklı olduğu bir mekanda sehpanın yuvarlak formda oluşu ve aynı zamanda kendi içinde organik bir biçimde eş parçalara bölünüşü, rengin algılanmasını güçlendiren bir faktördür.

**Resim2.9:**Tekrar eden sandalyeler ve masanın boyutları renksel özelliklerinin algılanmasını güçlendirmektedir.

**Resim2.10:**Boyut ve miktar özelliklerinin renk algısını güçlendirmesi. Tekrar eden objeler, sandalyeler, tabaklar ve masanın boyutu renksel özelliklerinin algılanmasını desteklemektedir.

**Resim2.11:**Farklı boyutlardaki objelerin farklı miktarlarda tekrarı ile renksel algının desteklenmesi.



**Resim2.12:**Renksel geriverime bağlı olarak dokuda oluşan renk farklılıkları görülmektedir.

**Resim2.13:**Kullanılan lambanın özelliklerine bağlı olarak oluşan renk farklılıkları görülmektedir.

**Resim2.14:**Işığın geliş yönünün, yüzey renklerinin algısını nasıl güçlendirdiğini görmekteyiz.

**Resim3.1:**Sıcak renk olan kırmızı renk, küçük bir alanda kullanılmasına rağmen soğuk renklerden daha önde algılanmaktadır.

**Resim3.2:**Sıcak rengin, soğuk renkler içerisinde ne geldiği görülmektedir.

**Resim3.3:**Sıcak renk olan doymuş kırmızının ön planda, soğuk renk olan yeşilin arka planda kullanılmasıyla daha güçlü perspektiv etki sağlanmıştır. n planda kapı erevesi açık rengiyle daha ne, arka planda duvarda yer alan tablonun koyu tonlarıyla daha geriye gitmesi perspektiv etkiyi güçlendirmektedir. Arka planda yer alan mekanın karanlıkta kalarak soğuduğunu ve bizden uzaklaştığını görmekteyiz.

**Resim3.4:**Arka planda yer alan mekanda kullanılan sıcak renklerin, niteliğinden dolayı daha belirgin olarak öne çıktığı için perspektiv etkinin azaldığı görülmektedir. Arka planda, kırmızı yerine başka bir sıcak renk kullanılmış olsaydı, geçişteki beyaz ereve ve aynanın da etkisi ile daha güçlü perspektiv etki sağlanabilirdi.

**Resim3.5:**Soğuk renklerin geri planda kullanılmasıyla mekandaki perspektiv etki güçlendirilmiştir.

**Resim3.6:**Canlı ve doymuş renkler ne gelirken, cansız ve doymamış renkler geride algılanırlar. Doymuş renk olan turuncunun en önde algılandığı, diğer renklerin ise doymuşluklarını kaybettikleri oranda daha gerilere gittikleri görülmektedir.

**Resim3.7:**Mavi doymuş haliyle ne gelirken, doymamış renkler daha geride kalmaktadır. Çünkü doymuş renkler, doymamışlıkları fazla olan diğer sıcak

renklerden daha önde algılanırlar. Bu nedenle, doymamış renkler gerilere giderek, doymuş renkler daha önlere gelerek perspektiv etkiyi güçlendirirler.

**Resim3.8:**Soğuk renk olan mavi, mekanda doymuş haliyle kullanılarak diğer renklerin önüne gelmektedir. Yeşilin maviden daha önde algılanma özelliği olmasına rağmen, mavi doymuş kullanılarak, yeşili daha gerilere atmıştır.

**Resim3.9:**Doymuş renklerin doymamış renklerden önce algılandığını ve fark edilerek daha öne geldiğini görmekteyiz.

**Resim3.10:**Sıcak renk olan doymuş kırmızının ön planda, doymamış soğuk renklerin arka planda kullanılarak perspektiv etkinin güçlenmesi sağlanmıştır.

**Resim3.11:**Koyu-açık farklılıklar, renklilikten daha önce göze çarpar. Açık renklerin öne geldiğini, koyu renklerin ise daha arkada kaldığını, iç mekanın siyah-beyaz karşılığın bakarak daha iyi görmekteyiz.

**Resim3.12:**Açık ve koyu renklerin bir arada kullanılma durumunda; açık renklerin belirgin bir şekilde öne çıktığı görülmektedir. En açık renk olan sarı ve turuncunun önde, orta tonlu yeşilin daha sonra, koyu mavilerin ise en son algılandığı görülmektedir.

**Resim3.13:**Işıklı renk olan sarı öne gelerek, arka planda yer alan yeşil daha koyu değeri ile bizden uzaklaşarak, perspektiv etkiyi desteklemektedir.

**Resim3.14:**Aynı renk türü kullanıldığı halde, ön plandaki kemerli duvarın açık tonunun öne geldiğini, arka plandaki daha koyu tonun bizden uzaklaştığını ve tekrar ton kontrastlığı yaratan penceredeki aydınlığın mekanda perspektiv etkiyi güçlendiren bir özellik kazandırdığı görülmektedir.

**Resim3.15:**Açıklık-koyuluk kontrastından oluşan derinlik algılanmaktadır. Açık tonlu renklerin koyu tonlu renklerden daha öne çıktığı görülmektedir.

Arka plandaki yeşilin koyu tonu beyazla ve penceredeki ışıklılıkla kontrast oluşturmakta perspektiv etkiyi desteklemektedir.

**Resim3.16:**Yakın renkler armonisi. İki ana renk ve ikisinin karışımıyla oluşan ara renklerin yan yana gelmesi ile armoni (kırmızı, sarı ve turuncumsu kırmızı) yapılmıştır. Renkler arasında pasaj yapıldığı için kendiliğinden armoni oluşmuştur.

**Resim3.17:**Yakın renkler armonisi. Renk çemberinde yan yana renkler olan sarı-turuncu-kırmızı-mor kullanılarak sağlanan armonide renkler, ara ve bağlayıcı renklerle birbirine yaklaşmaktadır. Kırmızı rengin, hem sarı hem de mavinin içinde kullanılması ile diğer renkleri etkisi altına aldığı görülmektedir. Sarı ve mor küçük lekeler halinde yer alarak renkler arasında denge sağlanmıştır.

**Resim3.18:**Renk çemberinde yanyana renkler olan sarı-turuncu-yeşil kullanılarak, eş doymuş renklerle birbirine yaklaşan uyumlu bir atmosfer yaratılmıştır. Perdede kullanılan sarının ışıklılığının bizi renklilikten daha önce etkilediği görülmektedir.

**Resim3.19:**Bir ana rengin (kırmızı) diğer renklerin içine katılarak kullanılmasıyla oluşturulan yakın renkler armonisi.

**Resim3.20:**Yakın renkler armonisi. Soğuk – sıcak tonlu kırmızı ve türevlerinin (carmen ve vermilion kırmızılar, kahverengi ve turuncu.) kullanılmasıyla yapılan yakın renkler armonisi.

**Resim3.21:**Üç ana renkten oluşan uzak renk armonileri. Mekanda ana renklerin doymuşlukları azaltılarak uyum sağlanmıştır. Ayrıca sıcak-soğuk renkler arasında bir yarış yerine, sıcak renkler daha geniş alanda kullanılmış, soğuk renkler ise sıcak renklerin arasında küçük lekeler halinde bulunarak denge sağlanmıştır. Böylece soğuk renklerin lekesele etkileri azaltılarak armoni sağlanmıştır.

**Resim3.22:**Üç karışım rengi olan turuncu-yeşil-mor uzak renkler olmalarına rağmen, her birinin içerisinde diğer renklerin içerisinde bulunan renklerden

bulunduğu için, aralarındaki renksel ilişki ana renklerin arasında bulunan renksel ilişkiden farklıdır. Turuncunun baskınlığı armoniyi oluşturan en büyük etkidir.

**Resim3.23:**Uzak renkler olan sarı-kırmızı ve mavi ile yapılan armoni. Renkler eşdeğer doymuşlukta kullanılarak armoni sağlanmıştır. Doymamış sarı – kırmızı karışımı, maviyi çerçeveleyerek armonik baskı halini almıştır. Rengin açık ve koyu ton özelliğinin, tür özelliğinden önce algılandığını görmekteyiz.

**Resim3.24:**Zıt renkler olan mavi ve turuncu ile yapılan renk armonisi. Turuncu hem türü ile hem de mavi'den daha açık tonu ile zıtlık oluşturmaktadır. Armoni sıcak rengin dinamikliğinin, soğuk rengin daha geniş alanda kullanılmasıyla kontrollü bir şekilde oluşturulmuştur.Armoniyi sağlayan en büyük etken, turuncunun türevi olan kahverengi ve tonlarının kullanılmasıdır.

**Resim3.25:**"Zıt renkler olan yeşil ve kırmızı ile yapılan renk armonisi". Sıcak renk olan kırmızının dinamikliği küçük alanda lekesele kullanımla dengelenmiş, soğuk renk olan yeşil doymamış haliyle daha geniş alanda kullanılarak armoni sağlanmıştır. Ara pasaj renk olan beyaz, çerçeve, perde, koltuk, ve sütunlarda kullanılarak renkler arasında armoni sağlanmıştır.

**Resim3.26:**"Zıt renkler olan yeşil-kırmızı ve turuncu-mavi ile yapılan armoni". Renksel niteliği dinamik olan kırmızı, küçük bir alanda yer almış, kırmızıya dönük olan turuncu ile pasaj yapılarak armoni sağlanmıştır.

**Resim3.27:**Kırmızı, yeşil, turuncu, mor renklerle yapılan armoni: doymamış renkler kullanılarak zıt renk armonisi sağlanmış. Bu mekanda ışıklı renk olan turuncunun perdede kullanılmasıyla mekan dinamik bir görünüm kazanmıştır.

**Resim3.28:**Kırmızının karşıt rengi olan yeşili kullanmak yerine onu meydana getiren mavi ve sarının ve aralarındaki karışım renklerinin

kullanılmasıyla oluşturulan renk armonileri. Doymuş mavinin kullanılması mekana hareketli bir görünüm kazandırmış, küçük lekeler halinde tekrarı ise görsel dengeyi sağlamıştır.

**Resim3.29:**Soğuk bir rengin diğer sıcak renkleri hakimiyeti altına almasıyla sıcak ve soğuk renk armonisi sağlanmıştır. Geniş alanda mavinin sıcak tonu kullanılmış, sıcak ve soğuk renklerin doymuşlukları azaltılarak renklerin birbirlerine yaklaşması sağlanmıştır. Burada renklerin lekesele büyüklükleri ve mekan içindeki yerleri, renksel dengenin oluşmasına katkıda bulunmaktadır.

**Resim3.30:**Sıcak ve soğuk renklerin birlikteliğinde, renklerin mekan içindeki dağılımlarına dikkat etmek gerekir. Sıcak ve soğuk renklerin birbirlerini nasıl etkilediği göz önünde bulundurulmalı. Soğuk renk olan mavi saf doymuş halde kullanılmayıp içine kırmızı katılarak sıcak renklere yaklaşması sağlanmıştır. Böylece renksel kopmalar engellenmiş ve armoni sağlanmıştır.

**Resim3.31:**Kırmızı rengin niteliğinden kaynaklanan, bir dokunuşla elde edilen baskınlık.

**Resim3.32:**Sarının duvarda, tavanda ve objelerde, miktarca fazla kullanılmasıyla oluşan renk baskınlığı armonisi.

**Resim3.33:**Kırmızı rengin kapladığı alanın miktarca fazla olması ve zıt rengi olan yeşilin küçük lekeler halinde kullanılması renksel etkisini güçlendirmiş, baskınlığı ile armoni sağlanmıştır.

**Resim3.34:**Mavi rengin mekan içinde kapladığı alanın fazla olmasıyla oluşan renk baskınlığı armonisi.

**Resim3.35:**Renk baskınlığı, kırmızının diğer renklerin içinde kullanılmasıyla oluşmuştur.

**Resim3.36:**Mavinin diğer renklerden daha doymuş kullanılmasıyla oluşan baskınlığı.

**Resim3.37:**Tek rengin aynı tonunun tekrarı ile yapılan monoton bir armoni.

**Resim3.38:**Tek rengin aynı tonunun çok geniş alanda kullanılması hem kırmızının niteliğinden dolayı kaosu yaratıyor hem de mekanın sınırlarının ve derinliğinin algılanmasını engellemektedir. Bu etki, mekanın siyah-beyaz karşılığı olan fotoğrafta daha net görülmektedir.

**Resim3.39:**Kırmızı ve mavinin farklı oranlarda karışımından oluşan ara rengin kullanılmasıyla tek renk armonisi sağlanmıştır.

**Resim3.40:**Tek renk armonisi. Turuncu, iyice doymamış hale getirilerek farklı doymuşluklarda uygulanmış tek renk armonisi yapılmıştır.

**Resim3.41:**Kırmızı, sarı ve karışımlarından oluşan ara renkler ve türevleri ile pasaj yapılarak armoni sağlanmıştır.

**Resim3.42:**Bir ana renk ve o rengin bir başka ana renkle birleşiminden oluşan ara renk ile yapılan armoni. Seçilen ana renk sarının ve onun maviyle birleşiminden oluşan yeşilin eş doymuş halleriyle armoni sağlanmıştır.

**Resim3.43:**Zıt renkler olan mavi ve turuncunun kullanılmasıyla yapılan iki renk armonisi; Bu mekanda, mavinin açık tonunun turuncuya pasaj yapmasıyla armoni sağlanmıştır.

**Resim3.44:**Sıcak renk olan sarı, kırmızı ve karışımlarından oluşan ara renklerle yapılan "iki renk armonisi". Bazı objelerde ve perdelerde, kırmızının içine beyaz katılarak baskınlığı azaltılmış ve renkler eşdeğer doymuşlukta kullanılarak renkler arasında birliktelik sağlanmıştır. Renkler arasında turuncu ve türevleri kullanılarak pasaj yapılmış ve armoni sağlanmıştır.

**Resim3.45:**Doymuş kırmızı lekesele olarak öne çıkmış, doymamış diğer renklerin önüne geçip iyice belirginleşmiştir. Sarı ve turuncu, kırmızının doymamış haliyle birlikte küçük lekeler halinde kullanılarak renkler arasında birliktelik sağlanmıştır. Turuncu ve türevi olan kahverengi tonları kullanılarak, pasaj renklerle armoni sağlanmıştır.

**Resim3.46:**Sarı - kırmızı ve aralarındaki karışım rengi olan turuncunun türevleri ile birlikte kullanılmasıyla yapılan iki renk armonisi.

**Resim3.47:**Sarı, kırmızı ve mavinin doymuşlukları eşdeğer düzeyde korunarak renklerin birlikteliği sağlanmıştır. Soğuk mavinin yanında, kırmızıya yakın sıcak maviler de kullanılarak renkler arasında birlik sağlanmıştır.

**Resim3.48:**Çok renk armonisi. Üç ana rengin lekesele kullanımının yanında, her üç rengin küçük parçalar halinde birbirlerinin aralarında bulunmaları armoniyi sağlamıştır.

**Resim3.49:**Çok renk armonisi. Doymuşlukları iyice azaltılan renkler, küçük lekeler halinde pasaj renklerin kullanılmasıyla armoni sağlanmıştır.

**Resim3.50:**Çok renk armonisi. Bir ana rengin daha geniş alanda kullanılması ve diğer iki ana rengin daha küçük lekeler halinde yer almasıyla görsel denge sağlanmıştır. Aynı zamanda farklı renk özellikleri olan sarı, kırmızı ve mavinin doymuşluk özellikleri de eşdeğer düzeyde düşürülerek armoni oluşturulmuştur.

**Resim3.51:**Çok renk armonisi. Doymuş halleriyle kullanılan renkler arasında, pasaj yapılarak armoni sağlanmıştır.

**Resim3.52:**Eş doymuş renklerin kullanıldığı çok renk armonisi.

**Resim3.53:**Çok renk armonisi. Eşdeğer doymuşlukta renkler kullanılarak armoni sağlanmıştır.

**Resim3.54:**Renklerin doymuşlukları azaltılarak birbirlerine yaklaşmaları ve uyumlu olmaları sağlanmıştır.

**Resim3.55:**Kırmızının, sarı ve mavinin içine katılmasıyla renklerin doymuşlukları azaltılmış, böylece birbirlerine yaklaşan renklerle armoni sağlanmıştır.

**Resim3.56:**Farklı renk türlerinin kullanıldığı mekanda, renklerin doymuşlukları azaltılarak, ara ve pasaj tonları oluşturularak, armoni sağlanmıştır.

**Resim3.57:**Doymuşlukları azaltılmış renk türlerinin yan yana gelmesi ile de renk uyumlarının sağlanması.

**Resim3.58:**Sarı ve kırmızının birbirlerine katılmasıyla oluşan renk armonisi.

**Resim3.59:**Her rengin diğerinde katkılı olduğu renk armonisi. Böylece renkler arasındaki kopmalar engellenmiş, renklerin birbirlerine yaklaştırılmasıyla armoni sağlanmıştır.

**Resim3.60:**Her rengin diğerinde katkılı olduğu renk armonisi. Böylece renkler arasındaki kopmalar engellenmiş, renkte pasajlar kullanılarak armoni desteklenmiştir.

**Resim3.61:**Kırmızının maviye, mavinin kırmızıya katılması ile renklerin birbirlerine yaklaşmaları ve uyumlu olmaları sağlanmıştır.



## GİRİŞ

Renk, tasarım öğeleri içinde çok önemli yer tutan ve her an algılama alanımız içinde olan, bireylerin mutluluğu ve sağlıklı yaşamı için önemli rol oynayan bir olgudur.

Çoğu araştırmacı rengi, fiziksel, fizyolojik özellikleri ve psikolojik etkileri açısından ele almıştır. Bu çalışmada amaç, rengin iç mekan tasarımına etkisini incelemek, tasarımcılara renk armonisini oluşturmada yol gösterecek yöntemleri ele almaktır. Bu yöntemler konut iç mekanından örneklerle vurgulanarak konunun daha anlaşılır olması hedeflenmiştir. İç mekanda renk armonisi yaparken, çok farklı ve uyumsuz renklerin nasıl bir araya gelip uyumlu olacağı gerçeği, tasarımcının bilinçli olarak uygulaması gereken önemli bir konudur.

Tasarımcılar renk düzenlerini genellikle, hisleri, duygularıyla bilinçsiz olarak yaparken, bu çalışmada bilimsel bir yaklaşımla estetik ve bilimselliği birleştirerek, renk armonilerinin tesadüfi sonuçlarından, kesin ve doğru sonuçlara çok daha hızlı ulaşılması amaçlanmıştır.

Tez, *renk kavramı, renk seçimi ve algılanması* ile *rengin konut iç mekanında tasarıma etkileri* olarak üç ana başlık altında ele alınmıştır. Öncelikle renk kavramının tam olarak algılanması ile oluşturacağı etkiler ve sonuçta ulaşılabilecek armoni yöntemleri, tezin amacını oluşturmaktadır.

Renk kavramı, renk konusunda uzmanlaşmış kişilerin araştırmaları ve bu konudaki çalışmalarını ayrıntılı değerlendirilerek incelenmiştir. Uzman akademisyen tasarımcılarla birlikte yürütülen araştırmanın sonucunda, belirlenen özel ve uygulanmış örnekler, tezde kaynak olarak kullanılmıştır.

“Renk Kavramı ve Konut İç Mekanında Tasarıma Etkileri” isimli bu tezde, kısmen kaynak araştırması, kısmen de konut iç mekanında uygulanmış tasarımlar üzerinde yapılan değerlendirmeler ışığında sonuca gidilmiştir.

## 1.BÖLÜM: RENK KAVRAMI

### 1.1.Rengi Görme ve Algılama

Sahip olduğumuz görsel bilgiler, dış dünyamızda yer alan olaylar ve nesnelere görsel algılama sonucu oluşur. Görsel algılamanın gerçekleşmesi ise görme duyusunun uyarılması sonucu oluşur ve zihinsel değerlendirme ile gerçekleşir.

Rengi görebilmemiz ve algılayabilmemiz için dört önemli ögeye ihtiyacımız vardır. Bunlar: *Işık*, *yüzey*, *göz* ve *beyin*' dir. Bu dört ögenin birleşimi sonucu rengi görüp algılayabiliriz. Yani rengin kavranabilmesi için bir ışık kaynağına, ışık kaynağının üstüne gönderdiği ışık ışınlarını yansıtacak ikinci ışık kaynağına ya da yüzeye, onu görmek için bir araç olan göze ve en sonunda da onu algılamamız için gerekli olan beyne ihtiyaç vardır. **Resim1.1**



**Şekil1.1: Renk Oluşumu<sup>1</sup>**

#### 1.1.1.Işık – Işın – Renk Tayfı

Işık, nesnelere görmemize, renkleri ayırt etmemize yol açan fiziksel bir enerjidir. *Işık*, *foton* adı verilen parçacık akışıyla, dalgalar halinde saatte 300 000 km ile yol alan bir enerji türüdür. Bu enerji kaynağından çıkan ve uzayıp giden parçacık birimlerinin oluşturduğu ışık çizgisine *ışın* denir. Fotonlar, hedefe çarpan mermiler gibi olup, maddeyi etkiler. Geri dönerse

<sup>1</sup> <http://www.colormatters.com/seecolor.html>

doğrudan doğruya yansıma meydana gelir. Işık, özellikle yayılım ve dalga teorisıyla açıklanmıştır. Maddenin yapısına karışıp soğuması, sıcaklığın yükselmesi ve ışımaya yoluyla enerji yayımına yol açar. Yayılım teorisinde, sıcak cisimlerden, büyük hızlı taneciklerin her doğrultuda yayıldığı kabul edilir. Işığın tarifi dalga teorisıyla yapılmaktadır ki, bu teoride ışığın dalga şeklinde yayıldığı düşünülür. *Dalga boyu*, bir enerji dalgasının tepeleri arasındaki mesafedir. Dalga boylarının her biri metrenin milyonda biri kadardır. Işık, bileşimleri açısından farklı durumlar gösterebilir:

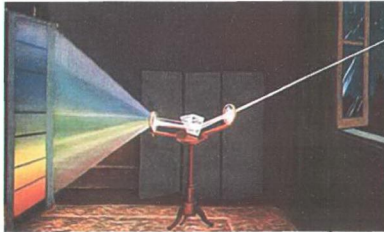
- Belirli dalga boyu olan tek renkli ışık veya monokromatik ışık. Örneğin, dalga boyu 589.3 nm. olan sodyum, 582.7 nm. olan demir ışıkları gibi.
- Birden fazla tek renkli ışından oluşan ışık. Örneğin, cıva buharı lambası gibi
- Belirli dalga boyları arasında tüm ışınlardan oluşan ışık. Örneğin, çinkosilikatı ve magnezyum flüogermanatı gibi.
- Tüm ışık ışınlarından oluşan ışık. Örneğin, akkor telli lamba ışığı, güneş ışığı gibi.
- Bunların çeşitli karışımlarından oluşan ışık. Örneğin, akkor telli cıva buharlı lamba ışıkları, flüoresan ampullü cıva buharlı lamba ışıkları gibi.

Tek renkli ışıkların her biri ayrı renkte olan ışıklardır. Bütün tek renkli ışınların eşit oranda karışmasıyla beyaz ışık görünür. Fakat bu ihtimalin gerçekleşme olasılığı çok zayıftır. Bu çok hafif renkli ışıklar, insan gözünün belirli koşullar altında renksel uyma yapmaları sonucu beyaz görülecektir. Bu nedenle tam olarak eşit oranlarda karışmış beyaz ışığa Kuramsal Beyaz Işık denir.

Rengin, "Işığın bir özelliği" olduğunu söyleyen ilk kişi Isaac Newton'dur. Beyaz ışığın dalga boyu farklı bir çok ışık ışınının yani rengin birleşiminden oluştuğunu ispatlamıştır. Newton, karanlık bir odaya çok küçük bir aralıktan güneş ışığının yatay olarak girmesini sağlamıştır. Bu ışık ışınının yoluna dik

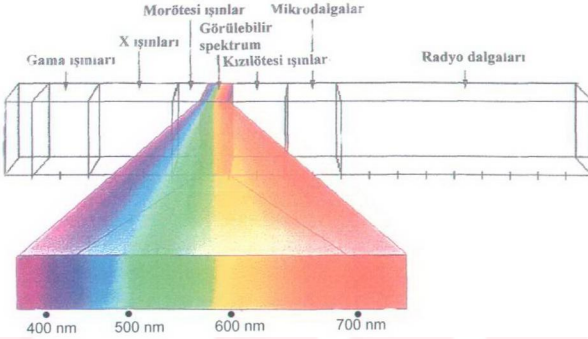
kenarlı cam bir prizma yerleştirerek, beyaz ışık ışınının parçalanmış halini tıpkı gökkuşağında olduğu gibi yukarıdan aşağıya doğru bir perdeye aksettirdi. Bu renkler; kırmızı, turuncu, sarı, yeşil, mavi, lacivert ve mor. Böylece beyaz ışığın, ana renkler olan sarı, kırmızı, mor ile bunların karışımlarından oluşan ara renkler, yeşil, mor ve turuncudan meydana geldiğini ispatlamıştır. Newton, beyaz prizma üzerinde bir sıra oluşturmaya Güneş Tayfı (Spectrum Solars) adını vermiştir. Beyaz ışığın prizmadan geçerken yedi renge ayrılmasının sebebi ise, değişik dalga boyundaki bu ışınların prizmadan geçerken farklı oranda kırılmalarıdır. **Şekil1.2.**

Renkler arasındaki farklılıklar, dalga boylarında küçük farklılıklar içerir. İnsan gözünün görebildiği dalga boyları 380 nm ile 760 nm arasında değişir. **Şekil1.3.**'de spektral renkler ya da gökkuşağında görülebilir renklerin, her bir renge karşılık gelen dalga boyu cinsinden gösterimi görülmektedir. Örneğin kırmızı, 625 nm'den 740 nm'ye kadar tüm dalga boylarına verilen isimdir. Bu aralıkta derece derece farklılaşan kırmızılar vardır. En uzun dalga boyuna kırmızı, en kısa dalga boyuna ise mor sahiptir. Görünür spektrumun en ucunda ise insan gözünün göremediği radyant enerji dalga boyları uzanır. Renk spektrumunda görünür ışıklardan kırmızıdan daha uzun dalga boyunda olup, görünmeyen ışıklara "Kızıl Ötesi" (Enfraruj) ışıklar denir. Mordan daha kısa dalga boyunda olupta görülmeyen ışıklara da "Mor Ötesi" (Ultra Viyole) ışıklar denir. **Şekil1.3.**



**Şekil1.2: Renk Spektrumu<sup>2</sup>**

<sup>2</sup> [http://www.sanford-artedventures.com/study/g\\_color.html](http://www.sanford-artedventures.com/study/g_color.html)

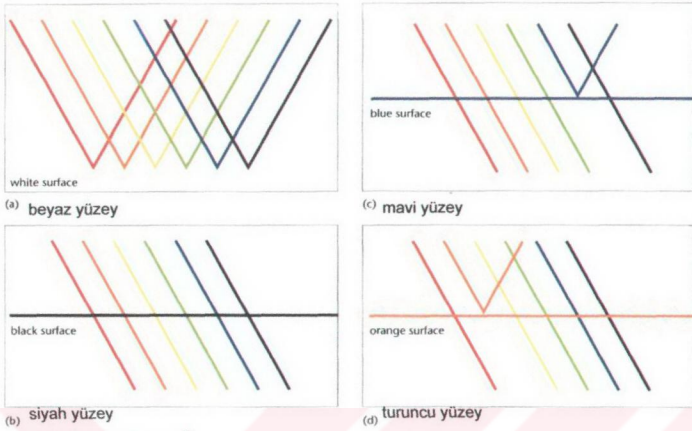


**Şekil1.3: Renk Tayfi<sup>3</sup>**

### 1.1.2.Yüzey

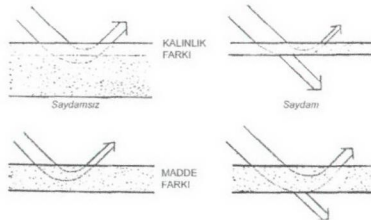
Rengi görebilmemiz ve algılamamız için ışığın çarpıp yansıtacağı bir yüzey, yani ikinci bir ışık kaynağı olmalıdır. Bir nesnenin renkli görülebilmesi için, o nesnenin üstünden yansıyan ışıkların gelerek, gözümüzün ağ tabakasında görüntü oluşturması gerekir. Yüzeyin rengi, gelen ışığın yutulma veya yansıtılma sırasında geçirdiği değişime göre meydana gelir. Gelen ışık miktarı aynı olmasına rağmen yansıyan ışık miktarı azalır, grileşme meydana gelir. **Şekil1.4.** Yüzeyin ışığı değiştirmesi veya ışığın geçirdiği bir tür işlemin sonucu renk oluşur diyebiliriz. Bu, yüzeyi oluşturan maddenin fiziksel ve kimyasal yapısına bağlıdır. Dokunun yarattığı etkileri anlayabilmek için, yüzey üzerine düşen ışığın, yansıtılması, yutulması ve geçmesi gibi kavramların incelenmesi gerekir. Yansımalar, yüzeylerin durumuna göre, düzgün, dağınık veya karışık türde olur. Ayna düzgün, mat yüzeyler dağınık, dokulu yüzeylerse karışık yansıma yaparlar. Yüzeylerin bu özelliği 2.Bölüm'de doku özellikleri konusunda incelenecektir.

<sup>3</sup> <http://www.geology.wisc.edu/courses/g306/images/em-spectrum.gif>



**Şekil 1.4:** Yüzey<sup>4</sup>

Işığın yutulması ve geçmesi yani yüzeyin saydamlık ve saydamsızlık özelliği de yüzey-ışık ilişkisinin anlaşılmasında gerekli kavramlardır. Gelen ışığın yutulması, cismin özelliğine bağlı olarak büyük oranda değişir. Bu yutulmanın derinliği yüzeyin kalınlığından fazla ise gelen ışığın bir bölümü o ortamdan geçer ve saydam yüzey olarak adlandırılır. Saydamlık yüzeyin öz yapısına bağlı olduğu kadar yüzeyin kalınlığına da bağlıdır. Örneğin ince bir kağıt ışığı büyük oranlarda geçiren oldukça saydam bir yüzeydir. Kalınlığı sekize, onaltıya katlanmış kağıt ise saydamlığını yitirir. **Şekil 1.5'**de yüzeylerin saydamlık ve saydamsızlık özelliği şematik olarak gösterilmiştir.

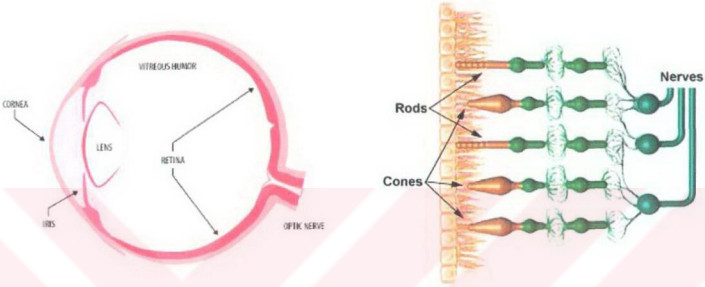


**Şekil 1.5:** Yüzeylerin saydamlık ve saydamsızlık özelliği.

<sup>4</sup> FEISNER, A.E., 2001, **Colour, How to Use Colour in Art and Design**, Laurence King Publishing, S.8

### 1.1.3. İnsan Gözü

Her duyu organı belli uyarıcılara karşı duyarlıdır. Işık ve renge duyarlı duyu organımız gözdür. Görme olayını anlayabilmemiz için insan gözünün yapısını incelemek gerekir. **Şekil1.6.**



**Şekil1.6:**<sup>5</sup> Gözün Kesiti ve İçinde Yer Alan Bölgeler

Göz üç ana tabakadan oluşur:

- **Göz akı tabakası:** Dıştan içe doğru ilk tabakadır. Koruyucu özelliği olan sert ve beyaz renkli bir maddeden oluşur. Gözün ön kısmına geldiği zaman ise saydamlaşır ve *kornea* adını alır.
- **Renkli tabaka:** Bu tabakada kan damarları vardır ve gözün ön kısmında *iris* adını alır. Göz bebeği, irisin ortasında açık kalan yuvarlak kısmıdır. İris fotoğraf makinesinin diyaframına benzer. Işığın azalıp artması halinde kaslar yardımı ile inceliyor kalınlaşır ve böylece objeleri net görmemizi sağlar.
- **Ağsı tabaka:** Gözün iç tabakasıdır. Bu tabakada ışık ve renk uyarıcılarına duyarlı koni ve çubuk olarak adlandırılan hücreler bulunur. Bu hücreler ışıkta kimyasal olarak değişebilen pigmentleri içerir.

<sup>5</sup> <http://www.MilesHecker2001>





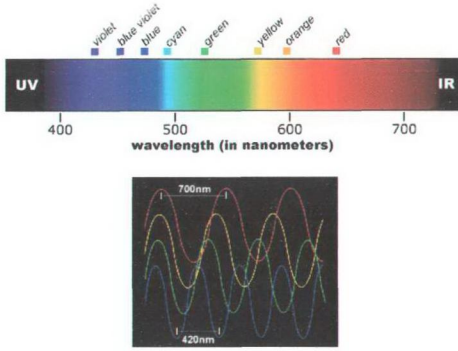
Objelerden yansiyarak gelen ışınlar, önce saydam tabakadan ve gözbebeğinden geçip, göz merceğinde kırılır ve göze girerler. Gözümüzün lens sistemi görüntüyü, retinadaki çubuklar ve koniler tarafından ters olarak alır. Retinadaki bir takım lifler aracılığı ile sinirler uyarılır. Bu uyarılar sonucu oluşan sinir akımı, görme sinirler aracılığı ile beynin arka lobundaki görme merkezine gider ve orada görme olayı gerçekleşir. Ancak, objelerin retinadaki ters görüntülerine karşın, beyin objeleri doğru durumlarında algılar. Çünkü beyin tersine çevrilmiş bir görüntüyü normal gibi görmeye alıştırmıştır.

## 1.2. Renk Nedir?

Nesneden gelen ışıklar vasıtası ile veya ışık kaynağından gelen ışığın kendisinin, gözümüz aracılığı ile bizde meydana getirdiği duyular ve algılamanın niteliksel haline "RENK" denir.

Renk, tasarım öğeleri içinde çok önemli yer tutan ve her an algılama alanımız içinde olan, bireylerin mutluluğu ve sağlıklı yaşamı için önemli rol oynayan bir olgudur.

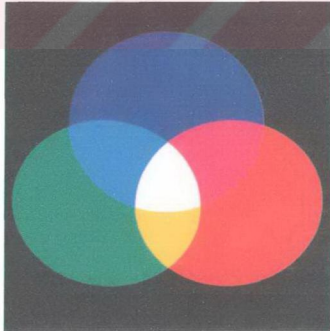
Elektromanyetik dalgalardan meydana gelen renklerin farklılaşmaları, dalga boylarının ve titreşimlerinin değişik olmasından doğar. **Şekil 1.8.** Her renk farklı dalga boylarında titreşimleri bize göndermektedir. İki ayrı cisme baktığımızda birini kırmızı, diğerlerini beyaz görüyorsak, bu demektir ki, birinci cisim normal beyaz ışıkta gökkuşağının tüm renklerini, kırmızı hariç emmekte, ikinci cisim ise tüm renkleri eksiksiz ve aşağı yukarı eşit miktarda yansıtmaktadır. Bir şişenin bize yeşil görünmesindeki neden, şişeden tam o rengi karakterize eden dalga boylarındaki titreşimlerin yansımasıdır. Bu olay, cismin bir rengi kendi içinde yaratması veya oluşturması değildir; yüzeye gelen ışığın ancak belli bir kısmının geri yansiyarak o renkte görünmesidir. Bu durumda, rengin nesnelere bağlı değişmezlerinden de söz etmek gerekir. Bunun anlamı ise aynı nesne renginin, aynı aydınlatma şartları tekrar edildiğinde tekrar aynı renkte görünmesidir.



**Şekil1.8:**<sup>7</sup> Elektromanyetik dalgalardan meydana gelen renklerin farklılaşmaları, dalga boylarının ve titreşimlerinin değişik olmasından kaynaklanır.

### 1.2.1. Işıқта Renk

Işık renklerinde üç ana renk vardır. Bu renkler; kırmızı, mavi ve yeşildir. Tüm renkler bu üç ana rengin karışımları ile oluşur. Üç ana rengin eşit miktarda birleşimiyle beyaz renk oluşur.



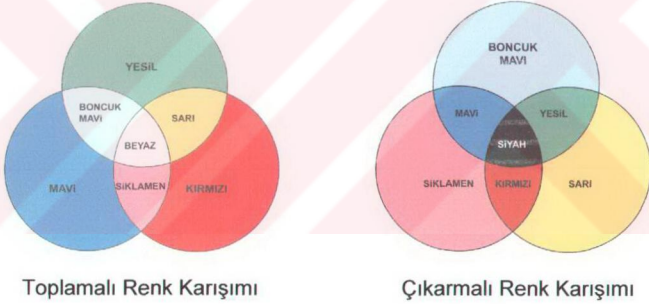
Kırmızı + Yeşil = Sarı (Amber)  
 Kırmızı + Mavi = Mor (Magenta)  
 Yeşil + Mavi = Turkuvaz (Cyan)  
 Kırmızı + Mavi + Yeşil = Beyaz  
 Sarı + Mor + Turkuvaz = Beyaz

**Şekil1.9:**<sup>8</sup> Işıқта Renk.

<sup>7</sup> <http://www.handprint.com/HP/WCL/color2.htm#related>

<sup>8</sup> FEISNER, A.E., 2001, *Colour, How to Use Colour in Art and Design*, Laurence King Publishing, S.8

Işıқта renk karışımları iki türdür; **toplamalı ve çıkarmalı renk karışımları**. Toplamalı renk karışımında tüm renkli ışıkların birleşmesi beyazı meydana getirir. Beyaz bir yüzey üzerine renkli ışıklar birbirlerinin üzerine bindirildiğinde, kesişim bölgelerinde kalan renkler (amber sarı, cyan, magenta), kesiştirilen renklerin her birinden (kırmızı, mavi, yeşil) daha açıktır. Çünkü değişik dalga boylarında iki ışık aynı anda göze geldiği zaman tek bir ışık oluşur ve bu yeni rengin dalga boyu, kendisini meydana getiren her iki rengin dalga boyunun ortalamasıdır. Çıkarmalı karışım yapıldığında ortaya çıkan renk, toplamalı karışımdakinin aksine, daima orijinal renklerden daha koyu bir renk olur. Toplam ışıktan ışığın tamamı çıkarılırsa, geriye hiçbir ışın kalmaz ve oluşan renk siyah olur. **Şekil1.10'** da toplamalı ve çıkarmalı renk karışımlarının şematik karşılaştırmaları verilmiştir.



**Şekil1.10:** Toplamalı ve Çıkarmalı Renk Karışımları

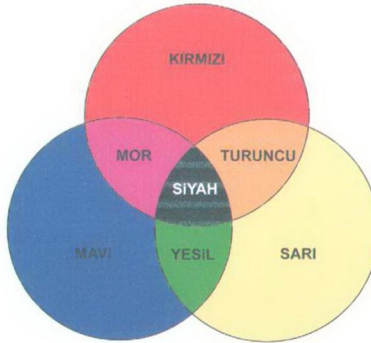
Işıқта çıkarmalı renk karışımına bir örnek verirsek: sarı, mavi ve kırmızı filtreleri kullanarak bir deney yapabiliriz. Işık kaynağının önüne getirdiğimiz filtrelerin her biri, görme duyu organımızın duyarlı olduğu renklerin birinden yoksundur. Sarı filtre, mavi ışınları emerek kırmızı ve yeşil ışınları geçirir. Toplamalı renk karışım şemasına tekrar bakarsak, kırmızı ve yeşil ışınların sarı rengi meydana getirdiğini görürüz. Sarı filtrenin önüne magenta filtreyi de getirdiğimizde, kırmızı ve yeşil renkten oluşan sarının yeşillerini de absorbe etmiş oluruz. Böylece, filtreden geçebilen tek ışık kırmızı olur. Son olarak da

cyan mavisi olan üçüncü filtreyi getirirsek, kırmızı rengin de absorbe olduğu görülür. Böylece, üç ana renk absorbe olarak filtreden hiç ışık geçmediği için siyah meydana gelir.

### 1.2.2.Boyada Renk

Işıқта ve boyada rengin durumunu birbirinden ayırmak gerekir. Daha öncede belirtildiği gibi tüm ışık ışınlarının bileşiminden *beyaz ışık* elde edilir. Ancak boya renklerinin karışımlarında renklerin eşit biçimde karıştırılmasıyla *gri-siyah* bir renk meydana gelir. Tamamen optik bir karışım olan ışık renkleri, toplanarak veya çıkartılarak renk elde edilebilirken, boya renklerinin karıştırılma sistemi *Çıkarmalı Renk Karışımı*'dir. *Işık renklerinin ana renkleri kırmızı, yeşil, mavi iken, boya renklerinin ana renkleri sarı, kırmızı ve mavi'dir.*

Renkli ışıklarla renkli boyaların karışımları farklı biçimlerde meydana gelir. İki boyanın karışımı renkli iki ışığın karışımından çok farklıdır. Çıkarmalı renk karışımları, toplamalıdaki gibi iki ışık ışınının karıştırılmasından biraz daha karmaşık bir olaydır. Karışım, boyadan yansıyan ışığın tayfsal bileşimi, renk bakımından bir toplamı değil, çıkarımı gösterecektir.Boya karışımlarında malzemenin kimyası da işin içine girmiştir. Bu nedenle, boyalarla yapılan renk karışımlarına toplamalı değil, çıkarmalı renk karışımı denir. **Şekil1.11.**



**Şekil1.11:** Boyalarla yapılan renk karışımları *Çıkarmalı Renk Karışımı*' dir.

İki ışığın karışmasında 1-2 gibi kesin bir sonuç elde edilir. Oysa boya renklerinde, mavi bir boya belli ışınları daha çok yuttuğu için mavi görünmektedir. Bu boyaların karışımında her iki tür ışınlar da belli oranlarda yutulacaktır. Karışım boyadan yansıyan ışığın bileşimi, renk bakımından bir toplamı değil çıkarımı gösterecektir. Bu çıkarım, birinci boyanın yutmadığı ışınlardan, ikinci boyanın yuttuğu ışınların çıkarılması anlamına gelir.

Unutmamalıdır ki, boyalardaki çıkarmalı renk karışımları, boyanın kimyasıyla da ilgili bir durum olduğundan, biraz da tesadüfidir. Çıkarmalı renk karışım şemasında belli bazı kimyadaki boyalar baz alınmıştır. *Örneğin: Kadmiyum Sülfürü (arabaların sis farlarında kullanılan sarı boya), mavi ve mor renkleri bütünüyle yuttuğundan sarı görünür. Kobalt oksidi ise, sarı ve yeşili büyük oranlarda yuttuğundan mavi görünür. Bu iki boyanın karışımı (yani çıkarımsal bileşimi) mor, mavi, yeşil ve sarı yutulmuş olacağından yeşil rengi değil kırmızı rengi verir.*<sup>9</sup>

Boya renklerinin tamamının karışımından (renkli boya karışımından) beyaz renk elde etme olanağı yoktur. Boya renklerinin tamamının karışımından, siyaha yakın renksiz bir gri meydana gelir. Bu farklılık şu şekilde açıklanabilir: renkli ışıkların tamamı birleştiğinde, kendilerini oluşturan beyazı yaparlar, boya renginde ise bir yutulma, azalma söz konusudur. Her renk kendisinde olmayan rengi yuttuğu için, bütün renkler karıştırıldığında, toplam bütün renkler yutulmuş olacağından, renklilik kaybolacağı gibi ışıklılığı da azalarak, siyaha yaklaşan bir koyuluk ortaya çıkar. Sonuç olarak; ışık renklerinin tamamı birleşerek beyazı, boya renklerinin tamamı birleşerek siyahı verir diyebiliriz.

Bitkilerin kök-sap- yaprak veya çiçeklerinden, çeşitli kimyasal yollarla elde edilen renklere boya renkleri (pigment) adı verilir. Bir renk, plastik boya, yağlı boya, pastel boya, guaş boya, mum boya vb. biçimlerde görünebilir. Bu renkler, ışık renklerinden daha az parlaktır. Optik araçlar kullanılarak güneş ışınları birleştirildiğinde meydana gelen ışık renklerinin şiddeti yükselir, oysa kimyasal diye adlandırdığımız boya renkleri birbirleriyle belli miktarlarda

<sup>9</sup>SİREL,Ş.,1973, "Kuramsal Renk Bilgis",İstanbul,S.34-35

karıştırıldıklarında meydana gelen renk değeri, karıştırılan renklerden daha azdır.

Boyada renk konusunun içinde biraz da sanatta kullanılan renklerin türlerinden söz etmek gerekir. Boya renklerinin en önemlilerinden biri beyazdır. Burada beyaz türlerinden başlayarak diğer renkleri de tanımak gerekir:

**BEYAZLAR:**<sup>10</sup>

WHITE LEAD  
FLAKE WHITE  
SILVER  
ZINC WHITE  
TITANIUM WHITE

**SİY AHLAR:**

LAMP BLACK  
CHARCOAL BLACK  
IVORY BONE BLACK

**İÇİNDE DEMİR TÜRLERİ BULUNAN TOPRAK RENKLERİ:**

OCHRE  
RAW SIENNA  
BURNT SIENNA  
INDIAN RED  
VENETIAN RED  
TERRE VERTE  
RAW UMBER  
BURNT UMBER  
VAN DYKE BROWN

<sup>10</sup> TEMİZSOYLU, N., 1987, "Renk ve Resimde Kullanımı",MSU,İstanbul,S.37-42

## **YAPAY RENKLER:**

### **KIRMIZILAR:**

VERMILLION  
CADMIUM SCARLET  
CARMEN RED  
CHROME ORANGE  
CADMIUM ORANGE

### **SARILAR:**

CHROME YELLOW  
COBALT YELLOW  
LEMON YELLOW

### **YEŞİLLER:**

CHROME GREEN  
COBALT GREEN  
EMERALT GREEN  
VIRIDIAN SAP GREEN

### **MAVİLER:**

PRUSSIAN BLUE  
COBALT BLUE  
ULTRAMARINE  
CERULEAN BLUE  
INDIGO

### **MORLAR:**

COBALT VIOLET  
MADDER AND ALIZARİN LAKES

**BEYAZLAR:** Kurşun beyazı (white lead), kar beyazı (flake white), gümüş beyazı (silver white) klasik reklamlardan bu yana kullanılan en iyi beyazlardandır. Ancak iki sakıncası vardır. Birincisi zehirli olması diğeri ise özellikle kuvvetli ışık altında bir miktar karamasıdır. Bunun için, halen yağlı boyada en iyi boya olma olmasına karşılık sulu boya veya guaş da yerini

çinko okside bırakmıştır. Kurşun beyazının kapatıcı olması yanında, çinko beyazı daha saydamdır. Kurşun sülfat ve baryum sülfat diğer dayanıklı beyazlardır. Titan beyazı ise oldukça yeni bir renk türüdür.

**SİY AHLAR:** İs siyahı (lamp black), karbon siyahı (charcoal black), kemik siyahı ( ivory bone black) gibi renklerin hepsi sanatçılar tarafından, onların karbon özelliklerinden dolayı kullanılmışlardır. Ağaç dallarının kömürleştirilmesi, yağın ve kemiğin yakılması ile elde edilen bu renklerin hepsi sabit renklerdir. Bunların dışında organik, petrol ve gazdan elde edilen türlerde olmasına rağmen, sanatçılar tarafından fazla kullanılmazlar. Grafit siyahı da (kurşun kalemi siyahı) oldukça çok çeşitli koyuluk ve tür verebilen sabit bir karbon rengidir.

**TOPRAK RENKLERİ:** Sarı ve okr kırmızısı (red ochre), raw sienna, burnt sienna, Venedik kırmızısı, Hint kırmızısı, toprak yeşili (tere verte), burnt umber ve raw umber adları ile bilinen sarı, kırmızı ve kahverengilerini meydana getiren pigmentlerdir. Toprakta çıkarıldıktan ve öğütülüp elendikten sonra yıkanma ve süzülmesi ile elde edilirler. İçine bir miktar demir türleri katılmış çamur olarak tanımlanabilirler. Farklı demir bileşenleri, aynı renklerin ortaya çıkmasına neden olur.

**Okr sarıları:** Oldukça sağlam renklerdir ve diğer renk boyalarla emin bir şekilde karıştırılabilirler. Ancak saydam değildirler. Okr sarısının ısı ve kimyasal etkilerle değişimlerinden elde edilen kızıl okr, açık kırmızı, Venedik kırmızısı ve Hint kırmızısı doğada hazır halde de bulunan, ışıktan solmayan, opak ve saydam olmayan renklerdir.

**Sienna:** Okr renklerden daha saydam, solmayan, yağ ile seyreltildiğinde saydamlaşmış koyulaşan, elde edilmesine göre sarımsı kahverengiden kızıl ve yeşilimsi kahverengine kadar çeşitli renklerden oluşur.

**Umbre:** Dayanıklı, sıcak kahverengi türleridir. Raw ve burnt (yanık) umber gibi türleri vardır.

Bunlardan başka kahverengi türleri olmasına rağmen, Van Dyke kahverengisi gibi boyalar ışık etkilerine pek dayanıklı değildirler.



Okr (ochre), sienna ve umber renkler yağda eritildiklerinde oldukça koyu eriyikler ve renkler oluştururlar.

Toprak renklerinden sonra **yapay renk türleri** gelir ve bunlar canlılıkları nedeniyle sanatçılar tarafından en çok kullanılanlarıdır.

**Vermilion:** Sanatçılar tarafından kullanılan, en eski turuncuya yakın, ışıklı kırmızıdır. Saf halde iken başka boya larla gayet emin bir şekilde karıştırılabilir. Zamanla rengi değişmez opak pigmentler sınıfından olmasına rağmen, bazı toprak boyalar kadar kapatici değildir.

**Cadmium scarlet:** Çok kuvvetli ışıklı ve renk bakımından doymun bir kırmızı türüdür. Vermilion turuncuya benzerken, bu renk daha soğuktur.

**Turuncular ve sarılar:** Cadmium ve chrome turuncu türlerinden, cadmium daha sıcak ve diri, chrome daha soğuk ve sönük renk türleridir. Oldukça dayanıksız pigmentlerdir.

Chrome sarısı açık, soluk ve sıcak bir sarıdır. Karışıkları diğer renklere göre fazla oranda karışmalıdır. Sıcak ve ışıklı görünümlüler oluştururken kullanılır.

**Cobalt sarısı:** Bir tür orta sarıdır. Çok saydam bir pigmenttir. Yağ ile karıştırıldığında kahverengiye dönüşür.

**Barium chromate (limon sarısı):** Oldukça farklı türleri vardır. Solmayan, soğuk, yeşile doğru bir renktir. Her renkle iyi karışım rengi vermez.

**Krom (chrome) yeşili:** Bir grup yeşil türüne verilen isimdir. Prusya mavisini ile krom sarısınının karışması ile elde edilir. Krom oksit yeşili en sağlam renklerden biridir. Viridian yeşili adıyla da tanınır. Çok saydamdır. Kalın kullanıldığında zamanla siyaha dönüşür.

**Cobalt yeşili:** Birkaç değişik türü olmasına rağmen krom sarısı opaklığında, viridian yeşilinde olduğu gibi bezir yağı katıldığında koyulaşan orta bir yeşil türüdür.

**Emerald yeşili:** Günümüz sanatçıları tarafından fazla kullanılmayan ancak boyama gücü bakımından çok kuvvetli olan, dayanıklı bir pigmenttir. Karışarak elde edilemeyen bir renk türüdür. Sarı ve turuncu ile karıştığında kahverengiye dönüşür.

**Sap green:** Bitkilerden elde edilen bir yeşildir. Ancak ışıkla uçucu bir renk olduğu için, yapay, daha dayanıklı pigment türleri vardır. Işıklı bir yeşil türüdür.

#### **Maviler:**

**Prusya mavis:** Dayanıklı, koyu ve güzel bir renktir. Özellikle yağlı boyası kullanılır. Koyu olmasına rağmen canlı olduğu için diri görünür ve çok saydam olabilen bir renk olduğu için glaze yapmada kullanılır. Ancak bezir yağı ile sarılaştığı için fazla karıştırmadan kullanmak gerekir.

**Cobalt mavis:** Çok dayanıklı, saydam ve açık mavidir. Yağ ile karışımı yine Prusya mavisindeki etkiyi verir.

**Ultramarine:** Çok dayanıklı ve cobalt gibi çok saydamlaşan bir renk olması yanı sıra orta bir mavi olduğu için diğer renklerle olan karışımları da renk çeşitlerini oluşturmada bakımından çok yararlıdır. Yağ ile karıştırıldığında Prusya mavisindeki etkiyi gösterir.

**Cerulean mavis:** Dayanıklı, canlı bir miktar opak bir renktir. Yağ ile karıştırıldığında diğer mavilere oranla daha az renk değiştirir.

**Azur mavis:** Dayanıksız, açık bir mavidir. Opaklığı fazladır. .Eski ressamlarca kullanılan bir renktir.

**Indigo:** Soğuk, canlı bir renktir. Prusya mavisine benzer, kuvvetli bir pigment olmasına rağmen karışımlarda iyi sonuç vermez.

**Lakeler:** Pembe-kırmızı türleridir. Dayanıklılıkları, türlerine göre değişir. Hollanda pembesi, İran kırmızısı, crimson lake gibi türleri vardır. Çeşitli bitkilerden elde edilirler.Madder lake bir tür kök boyasıdır. Yeterince kalıcı olan bu boya çok amaçlı kullanılabilir. Çok saydamdır ve yağ ile karıştırıldığında az etkilenir.

*Alizarin renkleri, madder lake renklerinden daha koyu ve güçlü renklerdir. Alizarin lake, alizarin crimson, red lake gibi canlı renk türleri vardır.*<sup>11</sup>

### 1.3. Renk Sistemleri

Renk sistemleri, renklerin üç boyutunu anlamak, birbirleriyle birleşimlerini ifade edebilmek, çeşitliliğini anlamak, kavramlar arasında dil birliği oluşturabilmek amacıyla düzenlenmişlerdir. Bu sistemler sanat, bilim, ticaret, sanayi gibi değişik alanlarda, değişik amaçlara dönük olarak düzenlenmiş olduklarından farklılıklar ortaya çıkmıştır.

Renk teorileri iki boyutlu veya üç boyutlu sistemler olarak ortaya atılmışlardır. İki boyutlu sistemler, renklerin fiziksel özelliklerine dayanılarak tasarlanmış, üçgen, daire gibi geometrik şekillerden faydalanılarak bir düzlem üzerinde düşünülmüş çalışmalardır. İki boyutlu sistemlerden kimi kırmızı, mavi ve sarı rengi üç temel renk olarak kabul edip diğer bütün renklerin bu renklerin karışımlarından elde edildiğini savunur, kimi gökkuşağı renklerini esas alır. Üç boyutlu sistemlerde, iki boyutlu sistemlere üçüncü boyutun eklenmesiyle geliştirilmişlerdir. Ancak değişik amaçlar için düzenlendiklerinden farklılıklar vardır.

Renklerin sistematik olarak sınıflandırılması ilk kez 1666 yılında fizikçi Isaac Newton tarafından yapılmıştır. Newton'a göre gökkuşağının temel renkleri olan kırmızı, turuncu, sarı, yeşil, mavi, indigo ve mor temel renklerdir. Bu yedi temel rengi, yedi gezegene ve yedi temel notaya bağlamıştır. Spektrumda görülen renk türlerinin iki ucunu birleştirerek ilk renk çemberini oluşturmuştur.

Renğin bilinmeyen yasasının etkileri ve tepkileri, aşağıda açıklamaya çalıştığımız kişilerin kendi bilimsel sistemlerini yaratmaya zorlamıştır.

<sup>11</sup> TEMİZSOYLU, N., 1987, "Renk ve Resimde Kullanımı", İstanbul, s:37-42

### 1.3.1.Wilhelm Ostwald Sistemi

Wilhelm Ostwald renk sistemlerini iki boyuttan üç boyutlu aşamaya getiren renk kuramcısı olarak bilinmesi gereken biridir.

Ostwald'ın sistemi Hering'in zıt renkler teorisine dayanır. Hering'in zıt renkler teorisinde, üç adet-birbirinin tamamlayıcısı olan- ana renk çifti vardır. Bunlar, siyah ve beyaz, mavi ve sarı, kırmızı ve yeşil'dir. Eğer bu renkler **Şekil1.12**'deki gibi zıt renkler karşılıklı gelecek şekilde yerleştirilirse, toplamları gri olur. Birincil renklerin kesişme alanlarında ise, ikincil renklerin turkuvaz, mor, turuncu ve yaprak yeşili oluşur. İşte Ostwald'ın da türler dairesi aynen bu renklerden oluşur.<sup>12</sup>

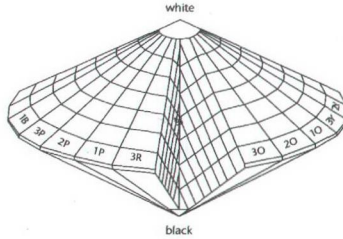


**Şekil1.12:** Oswald'ın tür dairesi.

Ostwald'ın renk sisteminde, bir çember etrafında olan renkler, çemberin merkezine doğru grileşir, aşağıya doğru koyulaşır, yukarıya doğru açılır. Dolayısıyla tabanları birbirine değen iki ters koniden oluşan, üç boyutlu renk cisimi ortaya çıkar. Bu renk çemberindeki utamarine mavi, turkuaz, deniz yeşili, yaprak yeşili, sarı, turuncu, kırmızı, mor olan sekiz renk türü kendi içinde de üçe bölünmüş ve çember etrafında 24 adet renk türü elde edilmiştir.

<sup>12</sup> FOULKNER,W., 1972, **Architecture And Color**, FAIA, S.107

Ostwald renk sisteminin mantık hatası “bütün doymuş renklerin siyah ve beyaza uzaklıklarının eşit” olmasıdır. **Şekil1.13.**



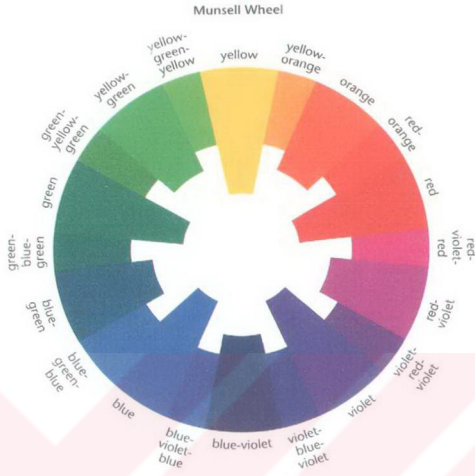
**Şekil1.13:** Ostwald Renk Sistemi<sup>13</sup>

### 1.3.2.Munsell Renk Sistemi

Albert H.Munsell, renk sisteminde, rengin üç değişkeni olan tür, değer, doygunluğu renk sisteminde ele alarak eski dizgelerin en kullanışlı ve mantıklısını kurmuştur. **Şekil1.14.**

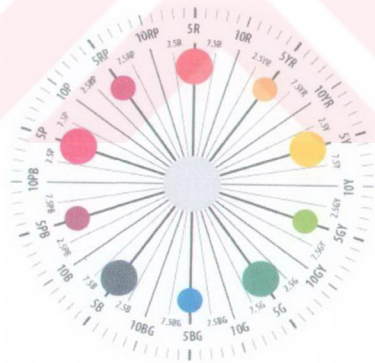
Munsell tür çemberi önce beşe, sonra ona, daha sonra da yüze bölmüştür. **Şekil1.15.** Bu sistemde kırmızı, sarı, yeşil, mavi ve mor eşit uzaklıklarda yerleştirilmiş ve bunların karışımları olan sarı-kırmızı, yeşil-sarı, mavi-yeşil, mavi-mor, kırmızı-mor, bu beş rengin arasına eşit uzaklıklarda yerleştirilmiştir. Bu on bölge de onar parçaya bölünmüş ve tür adlarıyla birlikte birden ona numaralandırılmıştır. Munsell tür çemberi daire olarak değil de bir nokta etrafındaki doğrultular olarak düşünüldüğünde, 10 doğrultunun araları da 10'a bölünerek 100 doğrultu elde edilir. Munsell türleri belirtmek için renklerin İngilizce adlarının baş harflerini kullanmıştır:

<sup>13</sup> FEISNER, A.E., 2001, **Colour, How to Use Colour in Art and Design**, Laurence King Publishing, London, S.18



Şekil1.14: <sup>14</sup> Munsell Renk Çemberi

- Kırmızı: Red → R
- Sarı: Yellow → Y
- Mavi: Blue → B
- Yeşil: Green → G
- Mor: Purple → P
- Gri: Nötr → N



Şekil1.15: <sup>15</sup> Munsell Renk Çemberi önce beşe, sonra ona, daha sonra yüze bölünmüştür.

<sup>14</sup> FEISNER, A.E., 2001, **Colour, How to Use Colour in Art and Design**, Laurence King Publishing, London, S.10

<sup>15</sup> <http://www.adobe.com/support/techguides/color/colormodels/munsell.html>

**Şekil1.15'**de görüldüğü gibi Munsell ara renkler için, türlerin baş harflerini yan yana getirmiştir:YR, GY, BG, PB, RP gibi. Bu sisteme göre 5R tam kırmızıyı, 5B tam maviyi, 5GY yeşil ve sarının tam ortasını ifade etmektedir. Munsell atlaslarında, türler, 2,5 birim atlayarak 40 değişik tür yer almıştır: 2,5R, 5R, 7,5R, 10R, 2,5YR, 7,5YR gibi.

**Şekil1.16'**de Munsell renk cisminde baktığımızda dikey eksenin 10 eşit alana bölündüğünü görürüz. Bu eksende yukarıya doğru gidildikçe beyaza, aşağıya inildikçe siyaha yaklaşılr. Dolayısıyla rengin değer boyutu, bu eksen ile belirlenir. Türler ise çemberin merkezindeki nötr bölümde dizilidir. Renklerin doymuşlukları ise o türün yoğunluğunu ve rengin kuvvetini belirler. Doymuşluk arttıkça griden uzaklaşılr. Renklerin doymuşlukları çeşitlilik gösterdiğinden, bazı renklerin doymuşluk değerlerinin eksene uzaklıkları diğerlerinden farklı olacaktır. Bu sebeple Munsell renk cismi simetrik değildir. Munsell renk sisteminde tür, değer, doymuşluk şu şekilde ifade edilir (H V/C): Tür – Değer / Doymuşluk. **Şekil1.17.**

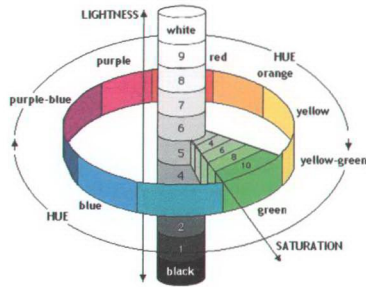
**Vermillon** (Parlak narçiçeği) **5R-5/14** yani:

5 ışık değerinde ve 14 doymuşlukta

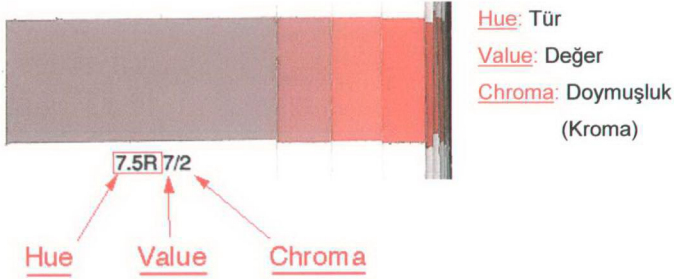
**Rose** (Donuk kırmızı) **5R-5/4** yani:

5 ışık değerinde ve 4 doymuşlukta.

**HUE:**Tür  
**LIGHTNESS:**İşiklilik  
**SATURATION:**Doymuşluk  
**Red:**Kırmızı  
**Orange:**Turuncu  
**Yellow:**Sarı  
**Yellow-green:**Sarı yeşil  
**Green:**Yeşil  
**Blue:**Mavi  
**Purple-blue:**Mor mavi  
**Purple:**Mor  
**White:**Beyaz  
**Black:**Siyah



**Şekil1.16:**Munsell renk sisteminde dikey eksenin 10 eşit alana bölündüğünü görürüz. Yukarıya doğru gidildikçe beyaza, aşağıya inildikçe siyaha yaklaşılr.



**Şekil1.17:** <sup>16</sup> Munsell Renk Sistemi'nde tür, değer ve doymuşluğun ifadesi.

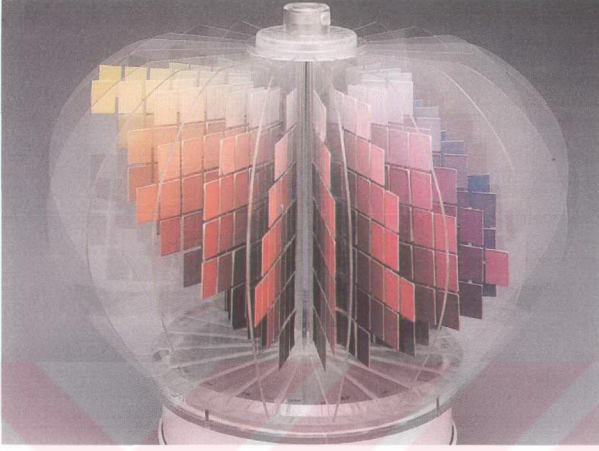
Munsell, eşit aralıklı renklerin mutlak sınırlı olacağı bir sistem geliştirmiştir. Ortaya çıkan asimetrik bir mekandır. **Şekil1.18.** Bu sistem pratikten doğduğu için diğerlerinden daha anlaşılır ve açıktır. Ancak bu sistemin de yeterliliğinden söz edilemez. Renk nüanslarının hassas verilmesi ve bunun bir sistemin temelini oluşturması, bu arada başka etkenlerin göz ardı edilmesi Munsell sisteminin bir zaafıdır. Bu sistemin önem kazanmasının nedeniyse, pratik kullanıma yönelik Munsell Book Of Color adlı eseridir. Hassas olarak ölçülmüş deney örnekleri 7 eşit aralık içermektedir. Örnek sayıları çok azdır. Ayrıca birçok renk bölgesinde saf renkler eksiktir. Örneğin magenta kırmızısı gibi.<sup>17</sup>

Munsell Renk Sistemi'nin üç ögesi olan, tür, değer ve doymuşluk, renkleri tanımlamada günümüzde bütün dünyada pek çok amaçla kullanılmaktadır. Kesin tanımları olmayan anlamsız ya da çok geniş anlamı terimleri kullanmaktan kaçınılmalıdır.

<sup>16</sup> <http://ftpwww.gsfc.nasa.gov/globe/pvg/munsell.htm>

<sup>17</sup> KIRAN, A., 1986, "Rengin Psikolojik Etkilerinin İncelenmesi ve Deneysel Psikoloji Yöntemi İle Ülkemiz İçin 18-25 Yaş Üzerinde Renk Tercihlerinin Saptanması", Doktora Tezi, İstanbul



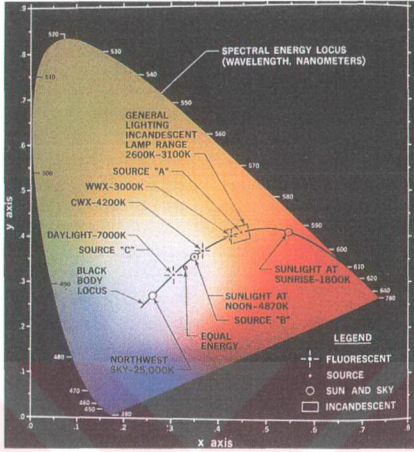


**Şekil1.18:** <sup>18</sup> Munsell Renk Cisminin bir maketi gösterilmektedir.

### 1.3.3.C.I.E. Renk Sistemi

Uluslararası Aydınlatma Komisyonu renk sistemi olan CIE diğer sistemlerden insanın rengi algılama sürecinin temel özelliğine dayalı olmasıyla farklılaşır. Sayısal verilerden yola çıkan CIE renk sisteminde bir renk iki veriyle ( $x$  ve  $y$ ) belirlenir. **Şekil1.19.** Oysa Munsell renk sisteminde bir renk üç veriyle -tür, değer, doymuşluk- tanımlanıyordu. CIE renk sisteminde bir renk cismi yaratılmamıştır. CIE renk üçgeni bu bakımdan, Munsell renk sisteminin yatay kesitlerine benzer.

<sup>18</sup> FEISNER, A.E., 2001, **Colour, How to Use Colour in Art and Design**, Laurence King Publishing, London, S.10



Şekil1.19.C.I.E. Renk Diagramı<sup>19</sup>

CIE renk sistemi, göze gelen ışığı, renk görme olayıyla ilgili bir nitel değerlendirme sürecine dayandırmakta bu nedenle renk görme olayının özünü kavramaktadır. CIE'ye göre Munsell sistemindeki değer ögesi, nitel değil nicel bir ögedir. Yani, değer ögesi göze gelen ışığın azlığı ya da çokluğu ile ilgilidir ve göze gelen ışığın niteliğini hiçbir şekilde etkileyemez. Örneğin, Munsell 45-3/4 için CIE x ve y değerlerine ise, 45-8/4 için de aynıdır. Çünkü, Munsell 45-8/4 ile 45-3/4 arasında yalnızca bir yansıtma çarpanı farkı vardır. Yani 45-8/4'den göze gelen ışık daha fazladır. CIE'ye göre, gri bir ışık düşünülmemeyeceğinden, gri yüzeyden göze gelen ışık yalnızca, bir oranda azdır. Bu da basit bir deney ile ispatlanmıştır; 45-3/4 ve 45-8/4 renkli parçaları yan yana konup, yansıtma çarpanları oranında farklı aydınlıklar elde edilirse, yani 45-3/4, yani 45-3/4, 45-8/4'den 9 kat fazla aydınlatılırsa her iki renk parçasından göze gelen ışık aynı olacağından, 45-3/4 ve 45-8/4 her bakımdan eşdeğer görünür. Özetle, boyalar ve boyalı yüzeyler, açık ya da

<sup>19</sup> FEISNER, A.E., 2001, *Colour, How to Use Colour in Art and Design*, Laurence King Publishing, London, S.19

koyu renklerde olabilirler. Yani değerleri yüksek ya da alçak olabilir. Bu yalnızca, o alan parçalarından göze gelen ışığın niceliğiyle ilgili bir olaydır.<sup>20</sup>

CIE renk sistemi gözün algılama temeline dayanır. Gözümüzdeki üç renk alıcısı olan kırmızı, yeşil ve mavi alıcılar x, y, z olarak adlandırılmıştır. Bu üç alıcının, gelen ışığın dalga boyuna göre etkilenme oranları ölçülmüş, y alıcısının en çok etkilenme değeri 1 alınarak saptanan değerlere "CIE' nin tayfsal üç renksel bileşenleri" adı verilmiştir.

Renkleri belirleyen x, y, z arasındaki orandır. X, Y, Z değerlerinin toplamı, görsel duyulanmanın toplamına eşittir. Bu toplam içinde; X oranının büyüklüğü kırmızı, Y oranının büyüklüğü yeşil, Z oranının büyüklüğü mavi renk duyulanmasını ve bunların çeşitli oranlarda karışımları görülebilen tüm renk duyulanmalarını doğurur. Söz konusu üç oranın toplamı daima 1'e eşittir:

$$X+Y+Z=(X/X+Y+Z) + (Y/ X+Y+Z) + (Z/ X+Y+Z) = X+Y+Z / X+Y+Z = 1$$

Eğri, X=0,1741, Y=0,0050 noktasından ( $\pi =380$  nm.) başlayıp yukarı doğru çıkan, Y=0,8338 tepe noktasından geçen, X=0,7190, Y=1-X doğrusuna değen ve bu doğru boyunca X=0,7347, Y=0,2653 ( $\pi=380$  nm.) noktasına dek gelen ve at nalına benzeyen bir eğridir. Bu eğrinin iki ucu yani, ve noktaları, bir doğruyla birbirlerine birleştirilir. Bu doğruya purpuralar (mor ile kırmızı arasındaki renkler ) doğrusu denir. Bu doğru üzerinde,  $\pi=380$  nm tek renkli ışığı ile  $\pi=760$  nm tek renkli ışığının değişik oranlardaki karışımlarından doğan ve beyaz ışık tayfında bulunmayan renkler bulunur. Bu şekilde kapanan eğrinin içinde insan gözünün gördüğü bütün renklerin noktaları vardır. CIE renk üçgeninde kuramsal beyaz ışık noktası 'E' harfiyle gösterilir. (Point Of Equal Energy). Bu noktadan uzaklaşıldıkça renklerin doymuşluğu artar. En doymuş renkler olan tayfsal renkler, (tek renkli ışınların renkleri) CIE üçgeninde renk noktalarının (renkli alanın) sınırlarını gösterir.<sup>21</sup>

<sup>20</sup> SIREL,Ş.,1973, "Kuramsal Renk Bilgisi",İstanbul

<sup>21</sup> SIREL, Ş., 1973, "Kuramsal Renk Bilgisi",İstanbul

CIE renk sistemi diğer sistemlere göre çok daha teorik ve bilimseldir. Ancak, bu sistem açık değildir. Zor matematik işlemler nedeniyle özel uzmanlık gerektirmektedir. Bu sistemin hacmi yoktur, tek düzlemlidir. Tokluğun siyaha uzanan kanadı yoktur. Renkleri rahatça kıyaslayabilmek için geniş renk yüzeyleri yoktur. CIE sisteminde, renk aralıklarındaki geçişlerin oldukça sert oluşu sebebiyle, herhangi bir rengin karışım oranlarının belirlenmesi de zordur. Ayrıca, spektrumdaki tüm monokromatik renkler eşdeğer olarak kabul edilmişlerdir. Asal renklerin diğerleri yanındaki üstünlüğü hiç düşünülmemiştir. Bu yüzden CIE renk sistemi pratik kullanıma uygun değildir.<sup>22</sup>

#### 1.3.4.N.C.S. Renk Sistemi (Natural Color System / Doğal Renk Sistemi)

NCS Renk sisteminin ilk tohumları, 1611'de yayınlanan Forsius'un "Physica" adlı eserinde atılmıştır. Bu sistem, günümüzde insan algısının en iyi modeli olarak benimsenen, 19. yy'ın Alman fizyolog Hering'in "karşit renk teorisine" dayanmaktadır.<sup>23</sup>

NCS doğal renk sistemi Norveç'te 1946 yılında kurulan İskandinav Renk Enstitüsünün (Scandinavian Colour Institute) geliştirmiş olduğu bir sistemdir. 1952 yılında renk okulu kuruldu. Bu okulda 600 renkle renk atlası tanıtıldı. 1979 yılında ise 1412 renkle NCS İsveç Standardı oldu. NCS renk sisteminde 40 adet renk kartından oluşan 1530 adet değişik renk vardır. Fiziksel olarak CIE Ulusal Aydınlatma Komisyonunca öngörülen metotlarla ancak görsel olarak NCS'ye göre düzenlenmişlerdir. NCS sisteminin renk örnekleri, ürün renk kartları, renk ölçüm aletleri, bilgisayar destekli dizayn ve eğitimin bir parçası olmuştur.<sup>24</sup>

"NCS Renk Sistemi" insanın rengi algılayışına bağlı olarak altı rengi saf olarak kabul eder: kırmızı, mavi, yeşil, sarı, siyah ve beyaz. Bu altı renk sistemin temel renkleri olarak kabul edilmiştir. **Şekil1.20.**Oysa, yeşil renk, sarı ve mavinin karışımı olduğundan genelde temel renk olarak kabul

<sup>22</sup> SIREL,Ş.,1973, "Kuramsal Renk Bilgisi",İstanbul

<sup>23</sup> www.ncscolorusa.com.....7html/history-of-ncs-html

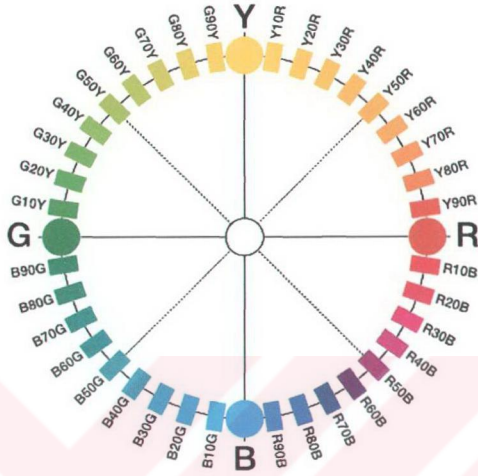
<sup>24</sup> ULAŞ,G., 2002, "İç Mekan Renk Düzenlemeleri", MSU,Yüksek Lisans Tezi,İstanbul

edilmez. Siyah ve beyaz da temel renkler arasında değil iken NCS renk sistemi bu renkleri temel renkler grubuna alır. Bu sistemde boyaların nasıl karıştırıldığı değil, insan beyninin rengi nasıl algıladığı önemlidir.



**Şekil1.20:** NCS Renk Sistemi altı rengi saf olarak kabul eder.

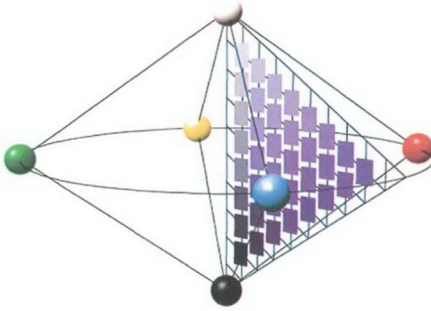
**Şekil1.21**'deki NCS renk çemberinde, renklerin yerleştirilme şekline dikkat edilirse, sarı renkler ile yapılacak herhangi bir birleşimde asla mavi bir rengin oluşamayacağı görülür. Burada renkleri karıştırmak değil, birleştirmek deyimi kullanılacaktır, çünkü, boya kutuları yerine gözün renk algısının aklı gelmesi istenmektedir. Sarı renkler ile yapılan birleşimler, kırmızı veya yeşile çalar. Bu nedenle çemberde sarı ile mavi karşılıklı gelmekte, yeşille kırmızı komşu olmaktadır. Şekilde görüldüğü gibi renk çemberi önce 4 dilime bölünmüş ve sarı, mavi, kırmızı, yeşil asal renkler olarak çemberde yerini almıştır. Her dilim tekrar 10 eşit parçaya bölünmüş ve yüzde on renk ilavesi ile, kırk saf renk, çemberde yerini almıştır. Örneğin; Y (sarı), Y10R sarı %10 kırmızı ilavesi ile Y20R olarak sınıflandırılmıştır. %10 siyah içeren ve %80 saf renk içeren bir renk, %10 beyaz içerir demektir. Buna göre, Y70R renk türü 1080-Y70R şeklinde ifade edilirse bu, Y70R rengi %10 siyah içerip, %80 saflığa (doğgunluğa) sahip demektir.



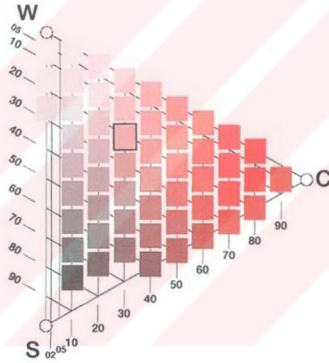
**Şekil1.21: NCS Renk Çemberi**<sup>25</sup>

Kromatik renkler sadece birbirleri ile birleşmez; ayrıca siyah ve beyazla da birleşerek üç boyutlu bir model oluştururlar. **Şekil1.22**'de görülen tabanları birleştirilmiş ikiz koninin, NCS renk sistemi için en pratik form olduğuna karar verilmiştir. (NCS renk cismi) Renk cisminin üst tepe noktasında beyaz ve alt tepe noktasında siyah ulunmaktadır. Siyah ile beyaz rengi birleştiren doğru üzerinde 9 kademe gri renk yer alır. Bu doğruya, griler eksenini denir. Tür, değer, tokluk boyutunun renk cismindeki yerleri **Şekil1.23**'de görülmektedir.

<sup>25</sup> <http://www.ncscolorusa.com/>



Şekil1.22:NCS Renk Sistemi'nde Üç Boyutlu Model<sup>26</sup>



Şekil1.23:NCS Renk Sistemi'nde tür, değer, doymuşluk boyutunun renk cismindeki yerleri.<sup>27</sup>

Üç boyutlu bir figür olan NCS renk cismini düz yüzeylerde canlandırmak zor olduğundan, Şekil1.23'de görüldüğü gibi, bu cismin yatay ve düşey kesitleri olan renk çemberi ve renk üçgeni kullanılmaktadır. NCS renk cisminin düşey bir kesiti olan NCS renk üçgeninde renklerin aldığı değerler görülür. Üçgenin tepe noktasındaki C harfi rengin, siyah ve beyazdan tamamen yoksun olan en doymuş halini ifade eder. W harfi, tam beyazı ifade ederken, S tam siyahı ifade eder.

<sup>26</sup> <http://www.ncscolorusa.com/>

<sup>27</sup> <http://www.ncscolorusa.com/>

#### 1.4.Renklerin Tanımlanma Kriterleri

Bir rengi tanımlarken, öncelikle renkle ilgili bazı temel kavramları bilmek gerekir. Görebildiğimiz her rengi ancak bu temel kavramlar sayesinde tam olarak tanımlayabiliriz. Sadece rengin bilinen adını söylemek bu tanımlama için yeterli olamaz. Örneğin, kırmızı demekle o rengi tam olarak anlatamayız. Nasıl bir kırmızı olduğunu tarif edip açıklamamız gerekir. Tam tanım için o rengin farklı özelliklerini, açık-koyu oluşunu, canlı ya da mat oluşunu, sıcaklığını, soğukluğunu, açık ve koyu arasındaki orta tonlarını, canlı ve matın pek çok farklı değerini bilmemiz ve tarif etmemiz gerekir.<sup>28</sup>

Renkleri tanımlamamızı kolaylaştıracak olan temel kavramlar; *tür*, *değer*, *doymuşluk*' tur.

##### 1.4.1.Tür ( İng – Hue)

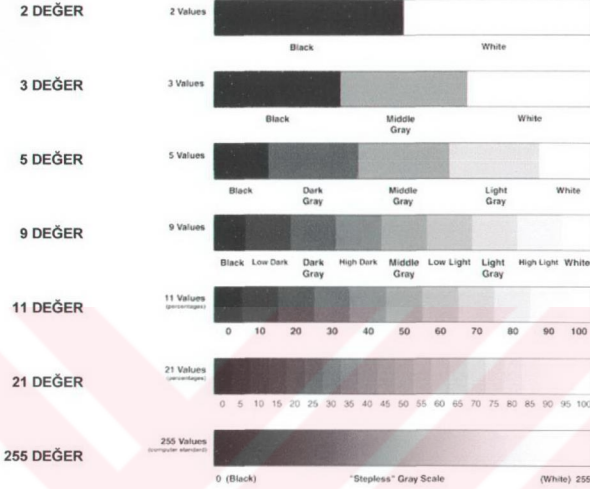
Rengün bir çeşidini tarif eden kritere rengün türü denir. Örneğin renk çemberinde yer alan kırmızı, mavi, sarı, yeşil, mor ve turuncu gibi her ayrı renk farklı birer renk türleridir. Örneğin, rengün türü kırmızı gibi.Rengün tür özelliği dalga boyuna bağlı olarak değişir.

##### 1.4.2.Değer ( İng – Value)

Bu kavrama "ton" da denir. Renklerin ışıklılığını, ışık yansıtma derecesini yani rengün açıklık ve koyuluğunu ortaya koyan kritere rengün değeri denir.**Şekil1.24.** Renklerin siyah ve beyaz karşısındaki açıklık ve koyuluk derecelerini gösterir. Bu kavram değerlendirilirken, tanımlanacak olan rengün siyah-beyaz fotoğrafı göz önünde bulundurulur.**Şekil1.25.** Örneğin kırmızının değeri sarıdan çoktur. Yani kırmızı, sarıdan daha koyudur.**Şekil1.26.** Rengün değerini günlük yaşantımızda rengün tonu olarak kullanılmaktadır.

<sup>28</sup> TANSEL, B., "Temel Eğitim Ders Notları", MSU, İstanbul





Şekil1.24:<sup>29</sup> Değer Skalası.



Şekil1.25: Rengin değerini tanımlamak için siyah-beyaz fotoğrafı göz önünde bulundurulur.<sup>30</sup>

<sup>29</sup> <http://www.valuepalette.com>

<sup>30</sup> [www.faculty.indy.cc.ks.us/~jnull/valuesite.htm](http://www.faculty.indy.cc.ks.us/~jnull/valuesite.htm)



**Şekil1.26:** <sup>31</sup> Renklerin siyah ve beyaz karşısındaki açıklık-koyuluk dereceleri.

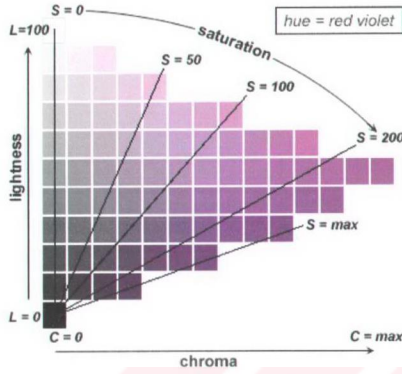
#### 1.4.3. Doymuşluk ( İng – Saturation)

Renklerin parlaklık ve canlılık derecesini gösteren kriter doymuşluktur. Renklerin içindeki grilik miktarının artıp azalmasıyla oranlı olarak rengin canlılığı azalır veya çoğalır. Bu canlılık ve parlaklığın ulaştığı maksimum değere doymuş renk denir. Renkler en canlı, parlak ve saf durumlarındayken maksimum doymuşluğa ulaşırlar. **Şekil1.27.** Doymuş renk, bir rengin en saf ve temiz değeridir. Beyaza ya da siyaha doğru gidildikçe rengin doymuşluğu azalır. Dolayısıyla renk doymuşluğunu da kaybeder. Örneğin, bej, turuncunun doymamış halidir. **Şekil1.28.** Renk çemberlerinde, merkezdeki gri eksenine doğru gidildikçe, doymuşluğun azaldığı görülür.



**Şekil1.27:** Saf renge, beyaz ve siyah katarak doymuşluk düşürülür.

<sup>31</sup> FEISNER, A.E., 2001, **Colour, How to Use Colour in Art and Design**, Laurence King Publishing, London, S.39



Şekil1.28: <sup>32</sup>Beyaza ya da siyaha doğru gidildikçe rengin doymuşluğu azalır.

**Bir rengin doymuşluğu, içine başka bir rengin karışması ile de değiştirilebilir.** Özellikle, karıştırılan renkler, birbirlerinin zıttı ise, renklilik çok daha fazla yitirilerek, hatta tümüyle kaybedilerek doymamış renkler elde edilir.

**Özete: Renklerin doymuşluğu, içerisine katılan siyah ve beyazla değiştirilebildiği gibi, diğer tüm renklerin ve grilerin katılması ile de değiştirilebilir.** Bu sorun daha sonra göreceğimiz armoni konusu için çözülmesi gereken en önemli kavramdır.

<sup>32</sup> <http://www.handprint.com/HP/WCL/color2.html>

## 1.5.Akromatik ve Kromatik Renkler

Renkleri sınıflandırırken, boya renkleri göz önünde bulundurulacaktır.

### 1.5.1.Akromatik Renkler



Siyah, beyaz ve bunların arasındaki tüm griler Akromatik veya Nötr Renkler olarak adlandırılır. **Şekil1.29.** Akromatik renkler, renklilik özelliği göstermeden, yalnızca koyu-açık, farklı koyuluklardaki gri türlerini gösterirler.

**Şekil1.29:** Akromatik Renkler

### 1.5.2.Kromatik Renkler

Siyah, beyaz ve griler dışındaki tüm renklere Kromatik Renkler denir. Örneğin mavi ve mavinin tüm değerleri kromatiktir. Kromatik renkleri üç halde inceleyebiliriz:

**I.Ana Renkler:** Ana renkler saf haldeki renklerdir ve üç tanedir. Sarı, kırmızı ve mavi olarak bilinirler. Bu renklerin özelliği, başka renklerin karışımlarından elde edilememişleridir. Ancak, kendi aralarında ki karışımlarla başka renkleri yaparlar.

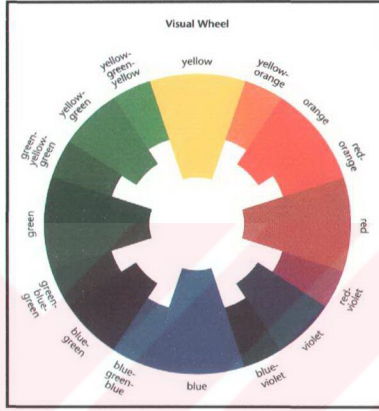
**II.Ara Renkler:** Ana renklerin ikili karışımlarıyla oluşan renklere ara renkler denir. Yeşil, sarı ve mavinin; mor, kırmızı ve mavinin; turuncu, sarı ve kırmızının karıştırılmasıyla oluşan ara renklerdir. Ara renkler karışım renkleri olmalarına rağmen renk saflıkları korunmuştur.

**III.Grileşmiş Renkler:** Genellikle isimlendirilemeyen renklerdir. Bir çoğu, renksel isimler dışında, nesnel benzetilmeye dayanan veya duygusal anlamlı türetilmiş özel isimler taşır. Saflıkları yok edilmiş ve matlaşmış renklerdir. Bu renkler birkaç yöntemle oluşturulabilirler:

- İki ara renk karıştırılarak
- Bir ana renk ve karşısındaki ara renkler karıştırılarak
- Ana renkler ve aralarındaki karışım renklere siyah ve beyazın katılması ile elde edilen griler karıştırılarak

## 1.6. Renk Çemberi

Renklerin birbirlerine göre durumları, renk çemberi göz önünde bulundurulurken anlatılacaktır. **Şekil1.30.**



**Şekil1.30:Renk Çemberi**<sup>33</sup>

### 1.6.1. Yakın Renkler

Renk çemberinde yan yana bulunan renkler birbirlerine yakın renklerdir. Yan yana bulunan bu renklere komşu renkler de denir. Yakın renkler, **kırmızı-turuncu-sarı** veya **sarı-yeşil-mavi** veya **kırmızı-mor-mavi** veya **mor-kırmızı-turuncu** veya **mor-mavi-yeşil** veya **turuncu-sarı-yeşil** gibi yan yana olan renklerdir. Bu renkler, üçlü bir araya gelebildikleri gibi, yan yana bulunan renk çiftleri de, yakın renk gruplarını oluştururlar (**yeşil-mavi**, **mavi-mor**, **sarı-turuncu** vb.).

Yan yana bulunan renkler uygun renklerdir. Bunun nedeni, bu renkleri birbirlerine bağlayan ortak bir renk oluşudur. Yeşil ve mavi uygun renklerdir çünkü; yeşilin bileşiminde mavi renk vardır. Yeşil, mavi ve sarının karışımından meydana gelmiştir.

<sup>33</sup> FEISNER, A.E., 2001, *Colour, How to use Colour in Art and Design*, Laurence King Publishing, London, S.12

### 1.6.2.Uzak Renkler

Üç ana renk olan; sarı, kırmızı ve mavi uzak renklerdir. Bilinen üç karışım rengi olan **turuncu, yeşil, mor** da uzak renkleri oluşturmasına rağmen, her birinin içerisinde diğer renklerin içerisinde bulunan renklerden bulunduğu için aralarındaki renksel ilişki, ana renklerin arasında bulunan renksel ilişkiden farklıdır.

### 1.6.3.Zıt (Tamamlayıcı) Renkler ve Ayrık Zıt Renkler



**Şekil1.31:** <sup>34</sup> Zıt renkler ve Ayrık Zıt Renkler

Renk çemberinde birbirine karşılıklı olan renklere *zıt, tamamlayıcı, komplementer* ya da *tümler* renkler denir. **Şekil1.31.** Bir ana renk ve onun karşısındaki diğer iki ana rengin karışımından olan renk, ilişki bakımından renksel karşıtlığı, zıtlığı veya tamamlayıcılığı oluşturur. **Kırmızı yeşilin, mavi turuncunun, sarı morun karşıtıdır.** Bu karşıtlık şöyle açıklanabilir; örneğin, kırmızı bir yüzeye bir süre baktıktan sonra gözümüzü renksiz bir yüzeye

<sup>34</sup> <http://www.cedmagic.com/featured/he-man/color-wheel.html>

çevirirsek o yüzeyde kırmızının zıttı olan yeşilimsi bir rengi algılarız. Bunun nedeni ise, kırmızıdan etkilenen göz hücrelerinin dengeyi kurmak için sarı ve mavinin karışımı olan yeşili görmek istemesidir.

Ayrık Tümler Renk ise renk çemberindeki karşıt renginin sağında ve solundaki komşu rengidir. Ayrık Tamamlayıcı Renklerle daha ileri derecede zıtlık sağlanır. Örneğin: **Turuncu ile Mavi-Yeşil ve Mavi-Mor**

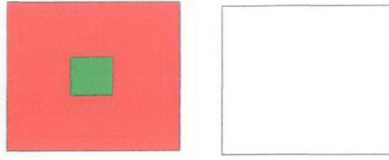
### ***Kırmızı ile Sarı-Yeşil ve Mavi-Yeşil***

Bir daire alanını yeşile boyar, sonra aynı büyüklükte başka bir dairenin üçte birini kırmızıya boyar ve birinci dairenin üzerine yerleştirirsek ve bu daireleri hızla ekseni üzerinde döndürdüğümüzde, gözün ağ tabakası üzerinde nötr bir gri meydana gelir. Yeşil ile kırmızı tamamlayıcı renkler olduklarından birbirlerini nötrleştirirler. Daire üzerine konulan iki renkten biri daha kuvvetli, parlak veya daha çok yer kaplarsa bu optik karışımda onun etkisi hakim olur.

Renklerin birbirlerini etkilemesinin temel sebebi gözün kendini dinlendirmek ve dengelemek için oluşturduğu karşıtlıklardır. Renkler, insan gözündeki etkileri bakımından iki tür karşıtlık oluştururlar. Bunlara Ardıl ve Eşzamanlı Karşıtlıklar denir.

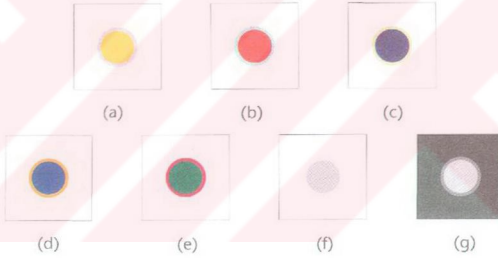
Işıklı ve renkli bir yüzeye baktıktan sonra, gözümüzü beyaz bir yüzeye çevirdiğimizde, baktığımız rengin karşıt rengini görürüz. Örneğin, kırmızı bir renge baktıktan sonra gözümüzü çevirdiğimizde renksiz olan yüzeyde, birdenbire yeşilimsi bir rengi algılar gibi oluruz. Bunun nedeni, kırmızı ile etkilenmiş olan göz hücreleri, renksiz yüzeye bakıldığında, sarı ve mavi renklerle dengeyi kurmaya çalışacağından, mevcut olmayan sarı ve mavinin karışımı yeşili görür gibi olur. Bu oluşuma **Ardıl karşıtlık** ya da **Zıtlık** denir.

**Şekil1.32.** Renklerin doymuşluğu ve koyuluğu ne kadar çoksa, artsal görüntüsü de o kadar kuvvetlidir. Bakılan süre uzun ise sonraki görüntü daha da kuvvetli olur. Ardıl karşıtlık yalnız renk türlerinde değil, açık-koyu farklılıklarında da oluşur. Siyah bir yüzeye bir süre bakıldıktan sonra aynı yüzey gözün önünde beyaz olarak belirir.



Şekil1.32:Ardıl Karşıtlık ya da Zıtlık

**Eşzamanlı Karşıtlık**, beyaz renkli bir yüzey üzerindeki canlı renkli bir parçanın, bir müddet izlendikten sonra, o rengin çevresinde kendi karşıt renginin çevrenmesidir. Şekil1.33. Bu görüntü canlı olan renklerin daha canlı görünmesine neden olur. Mavinin etrafında turuncu, sarının etrafındaysa mavimsi mor bir renk, kırmızı bir parçanın etrafında ise mavimtrak bir yeşil belirecektir.



Şekil1.33:<sup>35</sup> Eşzamanlı Karşıtlık

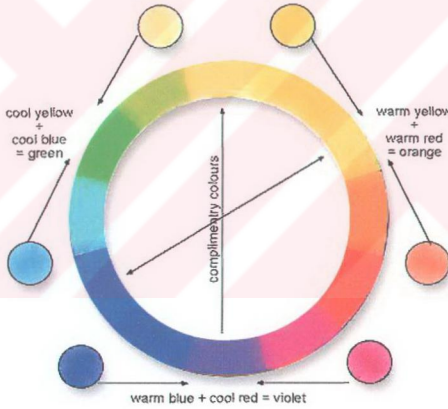
### 1.7.Sıcak ve Soğuk Renkler

Renkler, insanda oluşturdukları psikolojik etkilere göre ikiye ayrılırlar. Renk çemberine renkler tam sarı ve tam mor karşılıklı gelecek şekilde yerleştirildiklerinde, **sarı ve moru birleştiren doğrunun yeşil ve mavi tarafında olan renklere soğuk, turuncu ve kırmızı tarafındaki renklere sıcak renkler denir. Şekil1.34.** Renklerden bir kısmının ileri doğru çıkan, atılgan görünüş taşıdıkları ve heyecanı yaşattıklarından böyle renklere sıcak

<sup>35</sup> FEISNER, A.E., 2001, Colour, How to use Colour in Art and Design, Laurence King Publishing, London, S.94



renkler denilmektedir. Sıcak renk dalga boyları, genellikle kısa ve yüksek titreşimli olduklarından, insan gözünün ağtabakasına ilk önce çarpan renklerdir. Kırmızı ve ona çalan tüm renkler sıcak iken, yeşil, mavi-mor ve maviye çalan tüm renkler soğuk renklerdir. Ancak, her renk türünün sıcak ve soğuk tonu vardır. Örneğin yeşilin içinde kırmızı çok olursa sıcak yeşil, mavi çok olursa soğuk yeşil bir renk veya kırmızı-mor sıcak bir renk iken mavi-mor soğuk bir renk olarak adlandırılır. Ayrıca renklerin değerleri değiştiğinde de sıcaklık ve soğukluk oranları değişir. Siyaha ve beyaza yaklaşan renkler doymuş hallerine göre daha soğuk algılanırlar. Örneğin pembe sıcak bir renktir ama doymuş kırmızı daha sıcak ve daha dikkat çekici bir renktir.



**Şekil1.34:** <sup>36</sup>Sıcak ve Soğuk Renkler

Özetle; kullandığımız her tür rengin hem sıcakları hem soğukları vardır. Soğuk renklere yakın olan taraftakiler soğuk, sıcak renge yakın olanlar ise, o rengin sıcaklığı olarak adlandırılır.

<sup>36</sup> <http://www.johnlovet.com/colour.htm>

## 1.8.Renklerin Niteliklerine Göre Birbirleriyle Etkileşimleri

Bir arada bulunan doymuş renklerin birbirlerini etkilemeleriyle, doymamış renklerin birbirlerini etkilemeleri farklıdır.

### 1.8.1.Doymuş Renklerin Etkileşimleri

**Doymuş iki zıt renk** yan yana bulduklarında, etraflarını kendi zıt renkleriyle renklendireceklerinden, *her iki renk daha canlı, daha doymuş renk görünümü kazanacaktır.* Örneğin, kırmızı, zıttı olan yeşille yan yana geldiğinde hem kırmızı, hem yeşil daha doymuş hale gelirler. Burada kırmızı etrafını yeşilleştirmiş, yeşil ise kendi etrafını kızartmıştır. Böylece, kırmızı yeşile bir miktar daha yeşil renk canlılığı verirken, yeşil de kırmızıya aynı şekilde canlılık kazandırmış olur. Sarı-mor, Mavi-Turuncu renk etkileşimlerinde de aynı durum vardır.

**Doymuş iki yakın renk** yan yana geldiğinde, birbirlerinin renklerini azaltırlar ve daha çok diğerine benzer hale gelirler. Mavi ve yeşil renkleri bir arada kullanıldıklarında, mavi çevresini turunculaştırır, yeşilin üzerine turuncu renkliliğini getirdiği için yeşil bir miktar canlılığını yitirir. Yeşil de çevresini kızarttığı için, mavi kırmızı etkisi altında, mavilik canlılığından kaybeder. Bütün diğer yakın renklerin birlikteliklerinde de yaklaşık aynı etkilenmeler olur. *Bunun sonucuyca, daha canlı renkler değil daha birbirine yaklaşmış, yumuşamış renkler görünümüdür.*

**İki uzak renk** bir arada kullanıldıklarında, *her renk bir diğerinin renk türünü değiştirir.* Örneğin, mavi ve kırmızı yan yana geldiğinde, mavi kırmızıyı turuncuya, kırmızı da maviyi yeşile doğru iteceğinden, bu renklerin doymuşluklarında değil türlerinde değişiklik olacaktır. Aynı şekilde renk değişimi yan yana gelen sarı ve mavide de görülür. Bu farklılaşmalarla az renkle çok sayıda canlı, hareketli renkler elde etmek mümkündür.

### 1.8.2.Doymuş Renklerin, Doymamış Renkleri Etkilemeleri

**Zıt iki renkten biri doymuş renk, diğeri değilse**, doymamış renk doymuş olandan etkilenir. Örneğin, doymuş kırmızı ve doymamış yeşil bir arada kullanıldıklarında, doymuş olan kırmızı yeşili daha canlı hale getirir. Fakat yeşil yeterince doymuş olmadığı için kırmızıyı fazla etkileyemez.

**Yakın iki renkten biri doymuş, diğeri değilse**, doymamış renk doymuş rengin etkisiyle, daha az doymuş hale gelir. Doymuş olan renkse, doymamış rengin etkisinde kalmayacağı için, renksel canlılığından fazla kaybı olmaz.

**Uzak iki renkten biri doymuş, diğeri değilse**, doymamış renkte çok değişiklik olacak, doymuş rengin türündeysen fazla farklılık görülmeyecektir.

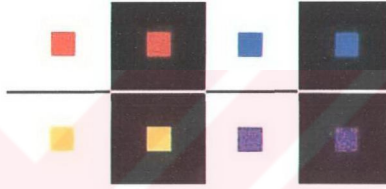
### 1.8.3.Doymamış Renklerin Etkileşimleri

Doymuş iki zıt renk birbirlerinin güçlerini oldukça arttırırken, **iki zıt doymamış renk** bir arada kullanıldıklarında birbirlerini çok fazla etkileyemezler. Ama yine de az veya çok doymuş hale gelirler. **Yakın doymamış** renkler ve **iki uzak doymamış** renkler doymuşluklarını yitirdikleri oranda birbirlerini etkilemeleri de azalır.

### 1.8.4.Renklerin Akromatik ve Kromatik Renklerle Etkileşimleri

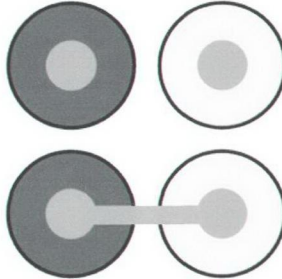
**Kromatik renkler**, *akromatik renkler* olan siyah, beyaz ve griler ile birlikte kullanıldıklarında renklerin kendine özgü nitelikleri daha belirgin hale gelir. Kromatik bakımdan doymuş renkler grinin yanında daha güçlü görünürler. Mavi, grinin yanında eşzamanlı kontrast bakımından etrafını turunculaştıracağından, kendisi daha güçlü bir hale gelirken griyi de bir miktar turunculaştırır. Canlı renkler grileri daima zıt renkleriyle renklendirirler. Kırmızı yanında gri yeşillenir, yeşil yanında kızarır, mavi yanında turunculaşır. Her renk gri yanında etken, gri ise edilgen konumdadır. Doymamış renklerle gri bir arada iken gri bu renklerden fazla etkilenmez, çünkü doymamış renklerin etki güçleri azdır.

Beyaz renk, yanına gelen renklerin değerlerini azaltarak, olduklarından koyu görmelerini sağlar. En ışıklı renk olan beyaz, çevresinden gelen ışınları yansıtarak diğer renklerden çok kolay etkilenir. Siyah renk ise, beyazın aksine renklerin olduklarından daha açık görmelerini sağlar. Bu durumda, kromatik renkler siyah zemin üzerinde ileri çıkarken, beyaz zemin üzerinde tersi olur. **Şekil1.35.**



**Şekil1.35:**<sup>37</sup> Renklerin Akromatik Renklerle Etkileşimleri

Renkler siyah çizgilerle birbirlerinden ayrıldıklarında bireysel renk karakterleri daha açık bir şekilde ortaya çıkar. **Şekil1.36**'da, soldaki gri sağdaki gri halkadan daha parlak algılanmaktadır. Bu etki griler birleştirildiğinde kaybolur.



**Şekil1.36:**<sup>38</sup> İki farklı tonda algılanan griler birleştiğinde bu etki kaybolur.

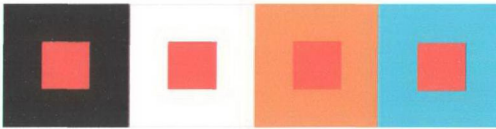
<sup>37</sup> <http://www.bracknet.com/ess/Graphics/colourT.htm>

<sup>38</sup> [http://www.acm.org/sigchi/chi95/Electronic/documnts/shortppr/si\\_bdy](http://www.acm.org/sigchi/chi95/Electronic/documnts/shortppr/si_bdy)

**Şekil.1.37'**de, ortadaki gri kareler aynı renktedirler. Siyahın üzerindeki gri en açık görünürken, beyazın üzerindeki gri en koyu değerde görünmekte ve beyazı grileştirmektedir. **Şekil.1.38'**de ise yine ortadaki kırmızı kareler aynı renktedirler. Siyahın üzerindeki kırmızı en açık görünürken, beyazın üzerinde en koyu görünmekte ve beyazı pembeleştirmektedir. Parlak mavinin üzerindeki kırmızı ise en ışıklı algılanmakta ve maviyi yeşilleştirmektedir. Kromatik renkler, siyah ve beyazın üzerindeyken, değerlerinde değişme görülmektedir. Fon rengi, akromatik bir renk değil de, bir renk türü olduğunda etki daha belirgin olmakta, fonun üzerindeki rengin doymuşluğu ve türü, fondaki renge göre farklı olarak algılanmaktadır.



**Şekil1.37:**<sup>39</sup> Aynı değerdeki grilerin ( ortadaki küçük kareler) siyahtan beyaza doğru giden fonda gittikçe daha açık değerde algılanmaları.



**Şekil1.38:**<sup>40</sup> Aynı değerdeki kırmızının siyah, beyaz ve kromatik renkler üzerindeki farklı algılanışları.

<sup>39</sup> [http://www.sapdesignguild.org/resources/glossary\\_color/](http://www.sapdesignguild.org/resources/glossary_color/)

<sup>40</sup> <http://www.colormatters.com/colortheory.html>

## 1.9. Renk Zıtlıkları

**Zıtlık**, iki farklı öğede iki aşırı uç demektir, yani öğelerin kontrastıdır. Zıtlıklar, sadece renk türlerinde olmazlar. Renkler, değerler, ışıklıklar, doymuşluklar, miktarlar, dokular veya insanda yarattığı uç hisler (sıcaklık-soğukluk gibi) dolayısıyla da zıtlık yaratabilirler. Bu sebeple, sadece zıtlık terimi bir anlam ifade etmez, zıtlığın hangi öğeler arasında olduğunu belirtmek lazımdır.

### 1.9.1. Tür Zıtlığı

Işıқта karıştırıldıklarında beyazı, boyalarda karıştırıldıklarında siyaha yakın bir griyi veren renkler, yan yana olduklarında birbirlerinin etkilerini kuvvetlendirdiklerinden bir zıtlık oluştururlar.

### 1.9.2. Değer Zıtlığı

Değer kelimesi yansıtma çarpanıyla eş anlamlıdır. Yani her rengin farklı ışıklıkları vardır. Aynı değerdeki farklı renk türlerinin beyaz ışık için yansıtma çarpanları aynıdır. Aynı doymuşluktaki farklı renk türleri içinse, ışık yansıtma değerleri aynı değildir. Her rengin doymuş olduğu zaman değişmeyen bir koyuluğu vardır. Kırmızı mordan, sarı yeşilden daha çok ışıklılığa sahiptir. Doymuş sarı, diğer tüm renklerden daha fazla ışıklılığa sahiptir. Bu renk türünün niteliğiyle ilgili bir olaydır. Biri açık diğeri koyu iki renk, zıt renkler bile olsa, ilk önce koyu-açık karşıtlıklar halinde göze çarpar. Kırmızı ve yeşil renk doymuş oldukları zaman, koyuluk bakımından birbirlerine yakınırlar. Koyuluk farklılığı ortadan kalktığı için bu durumda renksel etkileşim daha iyi göze çarpar. Sarı ve mor en doymuş oldukları zaman, çok farklı koyuluklara sahip oldukları için, renksel etkileşimleri yeterince ortaya çıkamaz. Daha çok ışıklı ve ışısız parçalar olarak ortaya çıkarlar.

Türler arasındaki açık-koyu ilişkilerini dengeleme, armonide oldukça önemli bir konudur. Renk armonisinde, açık- koyu ilişkisini incelemek için kullanılan en kolay yöntem, gözün kısılarak renklerin renk özelliklerinin algılanmasını ikinci plana itmek, ışık değerlerini ön plana geçirmektir. Siyah-

beyaz bir fotoğraf açık-koyu ilişkisi açısından kompozisyon dengesinin kurulmasına ve analiz edilmesine yardımcı olur.

### **1.9.3. Doymuşluk Zıtlığı**

Bir rengin en doymuş hali spektrumdaki halidir. Doymuşluk en yüksek kalite, saflık ve boya halidir. Bu renge başka ne yapılırsa yapılınsın daha yüksek şiddete, parlaklığa ve boya gücüne getirilemez. Zıtlıklar gözü yorarlar, ancak bir veya iki rengin en doymuş hali yerleştirildikten sonra, karışımlarından oluşan tonlarla, uyumlu bir ton sırasında yan yana koyarak, göze hoş gelen renk armoni düzenleri meydana getirilebilir.

### **1.9.4. Sıcak-Soğuk Zıtlığı**

Sarı ve mor, renk çemberinde nasıl açık koyu ilişkisi açısından uç noktalar ise, sıcak-soğuk ilişkisi açısından da bunların doksan derece aralarına rastlayan turuncu-kırmızı ve mavi-yeşil sıcak ve soğuk zıt renklerdir. Her renk ilişkisinde olduğu gibi sıcak-soğuk zıtlığı da görelidir. Bir rengin yanına gelen diğer bir renge göre sıcaklık ve soğukluk özelliği artar veya azalır.

Bir mekanda ilgi çekici bir canlılık etkisi yaratılmak istenirse sıcak-soğuk renklerin zıtlığı kullanılır. Hem sıcak hem soğuk renklerle meydana getirilen kontrastlar, sıcak renklerle meydana getirilen kontrastlardan daha çok belirgindir. Aynı rengin farklı ayrıntı ve tonları iyi bir uyum sağlar.

### **1.9.5. Miktar ya da Alan Zıtlığı**

Renklerin miktarları veya kapladıkları alan, bir kompozisyon ya da düzen oluşturmada oldukça önem taşır. Bir rengin kapladığı alanın büyüklüğü o rengin etkisini arttıracaktır.

Her rengin farklı ışık değerleri olduğundan bahsetmiştik. Gothe, renklerin ışık değerleri için gayet sade sayı ilişkileri kurmuştur.

*Renklerin Işık Değerleri:*<sup>41</sup>

Sarı:9, Turuncu:8, Kırmızı:6, Mor:3, Mavi:4, Yeşil:6

Bu ışık değerlerine göre bir denge oluşturmak açısından tamamlayıcı renklerin yan yana kullanımında aşağıdaki oranlara uyulabilir:

Sarı:Mor = 9:3 = 3:1 = 3/4 : 1/4

Turuncu:Mavi = 8:4 = 2:1 = 2/3 : 1/3

Kırmızı:Yeşil = 6:6 = 1:1 = 1/2 : 1/2

*Oranlar, alan olarak ele alındığında:*

Sarı:3, Turuncu:4, Kırmızı:6, Mor:9, Mavi:8, Yeşil:6 olarak düşünülmelidir. Sarı ve mor birlikte kullanılacaksa ve iki renkten herhangi birinin baskın görünmesi istenilmiyorsa, sarının kapladığı alan, morun kapladığı alanın üçte birini kaplamalıdır ki denge sağlansın. Bu oran bozulduğunda sarı renk daha fazla dikkat çeker. Sarı ile mor arasında, miktar zıtlığı olmasına rağmen görsel denge sağlanır.

Bir rengin ışıklık derecesi, onun görsel boyutunu etkiler. Açık renkler koyu renklerden daha genişmiş gibi algılanırlar, çünkü ışıklıkları fazladır. Koyu bir zemin üzerindeki açık renkli alan, aynı büyüklükteki koyu renkli alandan daha büyük görünür.

Sıcak-soğuk renk ilişkisi de miktar konusunda önemli bir yer tutmaktadır. Örneğin, büyük bir yeşil zemin üzerindeki birkaç küçük kırmızı nokta kendilerinden umulmayacak ölçüde dinamik bir etkiye sahiptirler. Büyüklük ve doymuşluk sabit tutulmak üzere, büyük bir kırmızı alanın içindeki yeşil noktalar bu derece canlı değildirlir. Yeşil ile kırmızının ışık değerleri aynı olsa da sıcak bir renk olan kırmızı ilk ilgiyi çeken ve öne çıkan renk olur.

## 1.10. Renkten Renge Geçiş

<sup>41</sup> ÇAĞLARCA, S., 1993, **Renk ve Armoni Kuralları**, İnkılap Yayınları, İstanbul



Renkten renge geçiş, tür, değer, doymuşluk kavramlarının her biri için geçerlidir. Her bir kavram için ayrı ayrı ya da birlikte kontrast ve pasaj durumları olabilir.

### 1.10.1.Renkte Kontrast

Kontrastlık, renklerdeki değişimlerdir; birbirine yakın olmayan renklerin yan yana gelmesidir. Bu nedenle bir objenin öne çıkmasını istediğimiz durumlarda renkte kontrastlıktan faydalanabiliriz. **Şekil1.39.**



**Şekil1.39:** Kırmızı ve mavi'de kontrastlık

### 1.10.2.Renkte Pasaj

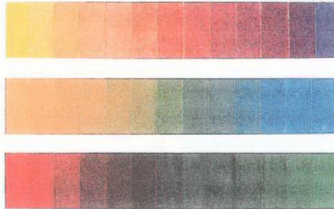
Renkler, komşu renklerde olduğu gibi küçük adımlarla değişerek yavaş yavaş farklılaşabilirler.

Kırmızı, kırmızı-mor, mor, mavi-mor, mavi

Kırmızı, kırmızı-turuncu, turuncu, sarı-turuncu, sarı gibi.

Renk pasajını belirli bir objenin çok gözükmesini istemediğimiz durumlarda kullanabiliriz. Kontrast tür, doymuşluk durumları varsa, bu kontrastlığı rahatlatmak için ve ara bağlantıları kurabilmek için de kullanabiliriz. Renkte pasaj kullanarak, daha az riski olan ve daha kolay kabul gören rahatlatıcı ortamlar oluşturabiliriz. Renk kontrastlığında her zaman armoni oluşmazken, renkte pasajı kullanarak bu armoni oluşturabiliriz.

### **Şekil1.40.**



**Şekil1.40:** Renkte Pasaj Örnekleri.

## 2.BÖLÜM: RENK SEÇİMİ VE ALGILANMASI

### 2.1.Renk Seçimini Etkileyen Kriterler

#### 2.1.1.Psikolojik Etkiler

Çeşitli kültürler ve inanç sistemlerinde renklerin canlılar üzerindeki etkilerinden faydalanılmış, renklerle meditasyon teknikleri kullanılmış, bir enerji şekli olan renklerle notalar arasında bağlantı kurulmuştur. Renklerin, tür, değer, doygunluklarına göre değişen sıcaklık, soğukluk, aktiflik, pasiflik, hafiflik, uyarıcılık, dinlendiricilik, sevinç, üzüntü gibi pek çok psikolojik etkileri olduğu günümüzde de deneylerle kanıtlanmıştır. Bu nedenle tasarımcının renk algısı ve psikolojisini iyi bilmesi, verilmek istenen anlam veya imgenin güçlenmesini sağlayacaktır.

Renk türlerinin psikolojik etkilerinden bahsederken ifade edilmesi gereken bir konu da, bir rengin hem pozitif hem negatif özelliklerinin de olabileceğidir. Örneğin kırmızı, bir ifade aracı, duyguların bir karşılığı olarak bize bazı anlamlarla görünür. Bu anlamlar her zaman, sözel açıklık kazanamamasalar da bizi ruhen etkiler. Bu nedenle mekanlarda kullanılan kırmızı, bir ruh hali yaratır, psikolojik etkileşimleri ortaya çıkarır. Kırmızı bir gül, gerçek sevginin geleneksel bir ifadesidir, ancak kırmızıyı görmek, kontrolü kaybetmek anlamına da gelebilir. Pozitif bir renktir, hayatın rengidir, fakat aynı kırmızı, bilinç altında olsa bile kanlı ve şiddete dayalı kurumları, hırs, tutku, kızgınlık sonucu ortaya çıkan savaşları da ifade eder. Kırmızı, kaosun rengidir ve gerçekte, uygun tonlarda ve oranlarda kullanılmamışsa, bir mekan içerisinde de, kaosa neden olabilir. Unutulmaması gereken önemli bir nokta kullanılacak renk türünün, doymuşluk ve değerinin taşıdığı anlam açısından büyük öneme sahip olduğudur.

Renk türlerinin psikolojik etkileriyle ilgili yapılmış bazı deney ve gözlemler yer almaktadır. *Faber Birren yaptığı bazı psikolojik deneylerde çok dikkatsiz ve kayıtsız bireylerin bile değişik renkli uyarıcılara tepki gösterdiklerini saptamıştır.*<sup>1</sup>

<sup>1</sup> FOULKNER, W., 1972, *Architecture & Color*, FAIA

Mavi rengin psikolojik etkisini bir araştırmacı olan A.Ketchman yaptığı bir deney sonucunda kanıtlamıştır. Park yerinde duran mavi renkteki ki otomobilin arasındaki yerin olduğundan geniş göründüğünü ispat edebileceğini iddia etmiştir. Bu araçlar arasındaki uzaklığın olduğundan daha geniş algılandığını ve bunun sonucunda mavi renkli araçların diğer renkli araçlara oranla park edilirken daha fazla kaza yaptığını kanıtlamıştır.<sup>2</sup>

Aynı araştırmacı bir sesin farklı renkli mekanlarda farklı şiddetle etki ettiğini kanıtlamıştır. Dinleyiciler sesin, beyaza boyanmış bir salonda, mor renge boyanmış bir salondan daha gr ve kuvvetli işitildiğini söylemişlerdir.<sup>3</sup>

**Tablo2.1: Renk Türlerinin Psikolojik Etkileri<sup>4</sup>**

RENK TÜRÜ	RENK TÜRÜNÜN ETKİLERİ
KIRMIZI	Tutkunun rengi olan kırmızı, dikkat artırıcı, ilgi çekici, hareketlilik sağlayıcı, beyni alıştırıcı, heyecan verici, sağlık, canlılık, aşk, zafer hissi, enerji, cömertlik, fedakarlık, ihsan, acıma, cesaret, g, hayat dolu, ısıtıcı etkiler taşır. Abartılması halinde sertlik ve şiddet, tehlike, rahatsız edicilik, zulüm, günah ifade edebilir.
UÇUK PEMBE	Nezakete, yumuşaklık, tatlılık, çekingenlik, mahcubiyet, muhafazakarlık duygusu telkin eden bir renktir.
TURUNCU	Neşe verici, ısıtıcı, birlik olmaya yönlendirici, çok kullanıldığı durumlarda huzursuz edici, zenginlik, işık ve verimliliği temsil eden bir renktir. nsezinin, duru sevincin, dengeli gücün sembolü turuncu, iyimserlik yayar.
SARI	En işıklı, hareketli, parlak ve neşeli renk olan sarı, zenginlik, bolluk, şeref ve sadakati hatırlatır. Sarı entelektüel olma, yöneticilik, hırs, iddia ve özgürlüktür. Canlı sarı, kişiyi aktif yapar, solgun sarıya, dinlendirir ve gevşetir. Renk terapistlerine göre bu renk, tüm renkler arasında genel kas sinirlerinin gücünü arttıran tek renktir. Ağırkanlıları canlandırıcak ve sinirleri uyacaktır. Sarı, anlamayı keskinleştirir ve akıl işlevlerini arttırır. Ayrıca, sarının açık tonları, alanları genişleterek büyütür. Zihin uyarıcı etkisi olan ve iletişim kurmayı kolaylaştıran bu rengin aşırıya kaçılması halinde Vandalizm, kıskançlık, hastalık, mantıksızlık, şüphe ve güvensizlik, sorumsuzluk, uukluk getirir.

<sup>2</sup>KIRAN, A.,1986,"Rengin Psikolojik Etkilerinin İncelenmesi ve Deneysel Psikoloji Yöntemi İle lkemiz İçin 18-25 Yaş zerinde Renk Tercihlerinin Saptanması",Doktora Tezi, S:69

<sup>3</sup>PORTER,T., and MİKELİEDİS,B.,1976, **Colour for Architecture**, Studio Vista Limited, London, S.13.

<sup>4</sup>FRIELİNG, H., 1954, **Mensch-Farbe-Raum**,S.17, MARTEL,C.,1995,BenEnerjijim,Arion Yayınevi,S.85

<b>KAHVERENGİ</b>	Toprak ana ve ağaçların rengi olan kahverengi, yeşil gibi yaşamın yeşermesini değil, olgunluğu temsil eden yatıştırıcı bir renktir. Ayağı yere basan, kararlı, ketum bir davranışa yönelticidir ve ciddiyet simgeler.
<b>TABA</b>	Kahverenginin içerisinde sarı da içeren hali olduğunu düşüncecek olursak, kahverenginin olgunluk ve ciddiyetinin içerisine biraz daha neşe katılarak yumuşatılmış hali olduğunu söyleyebiliriz. Gerçekçi, yönlendirici, ısrar ettirici, kararlılık, evcillik ve aile çekirdeğinin ideal güvenliğini temsil eder.
<b>YEŞİL</b>	Genel olarak yeşil ağaçların yapraklarının, çimenlerin rengi olduğundan serinletici ve sakinleştirici bir etkiye sahiptir. Sessizlik, verimlilik, hayat, büyüme, doğa, bilgelik ve inancı çağırır. Her renkte olduğu gibi yeşilin de farklı tür ve tonları farklı duygular uyandırabilir. Yeşil kendine saygı, adalet ve güveni temsil edebilirken, abartılması megaloman, otoriter ama küstah, alaycı bir ifade yayabilir.
<b>MAVİ</b>	Mavi, hoşnutluk, iyi niyet, merhamet, açık sözlülük, dürüstlük, esneklik, yumuşak başlılık, anlaşma, uzlaşma, işbirliği ve huzuru çağırır. Heyecan giderici ve sakinleştirici etkisi vardır. Gevşemenin sevildiği ortamlarda mavi yansımalar bulunmalıdır. Mavi ışık, uyku getirici ağrı giderici ve kasılmayı önleyicidir. Mavi, ister çok koyu, ister açık olsun, içinde özgürlük ve uyum taşıyan bir renktir. Koyu mavi olan lacivert renk, ciddi olmaya ve kapsamlı düşünceye sevk eden bir renktir. Özellikle çok solgun mavilerin bolca kullanıldığı yerlerde pasiflik ve tembellik hissi getireceği unutulmamalıdır.
<b>MOR</b>	Mor, asalet, mistizm, utanç, hüznün, aşk ve aklın birleşimi, itibarın rengidir. Ortaçağ Avrupa'sında aristokratların rengiydi ve saray itibarını temsil eden bir renk oldu. Mor, büyük alanlarda görüldüğü takdirde korkutucu ve huzursuzluk veren bir renk olabilir. Erguvan, haklılık, ihtişam, egemenlik ve asillik duygusu doğuran kişiler arasında ciddiyet ve mesafe duygusu telkin eder. Menekşe moru, dini otorite, kaos, ölüm, kendini adama, ilahi aşkı temsil eden bir renktir. Leylak rengiyse melankolik duygular telkin eder.
<b>BEYAZ</b>	Beyaz, bütün renkleri içinde barındırdığından birliğin ve saflığın sembolü olmuştur. Bir açıklık ve şeffaflık idealini yansıtır.
<b>SİYAH</b>	Beyazın zıttı olan siyah, iyi-kötü, gündüz-gece, yin-yang, yaşam-ölüm gibi varolan doğal ikilemlerin 'diğer' rengidir. Siyah her birimizin doğasında bulunan derin uyumsuzluğun sembolüdür. Bu renk, yas, pişmanlık, suçluluğu sembolize edebileceği gibi, derin dinlendirici sessizlik ve sonsuzluk ya da yapısal kuvveti sembolize eder.

### **2.1.2.Şartlanmış Refleksler**

Zamanla belirli renkleri belirli cisimlerle bağdaştıran kişi, alışık olduğu renkte görmediği şeylere karşı yabancılık duyar. Alışılmış nesnelere, orta karar duyarlı bir insan üzerinde yüzeysel etki yaparlar. Buna karşılık, karşımıza ilk defa çıkan daha önce hiç karşılaşmadığımız nesnelere içimizde hemen bir ruhsal izlenim uyandırır. Örneğin, bir çocuğun dünyayı algılaması böyledir: ışığı görür, çekimine kapılır, ellemek ister ve parmağını yakar. Edindiği tecrübeye alevden korkmamaya başlar. Bu deneyimler toplandıktan sonra ışık üzerine edinilen bilgiler beyne yazılmış olur ve çok yoğun ilgi kaybolur. Kavramlar ve renkler öyle şartlanmıştır ki salçanın veya ketçabın mavi olma ihtimali akla bile gelmez. Kırmızı renkte görmeye alışmış olduğumuz bir salçayı, mavi renkte gördüğümüzde iştahımız kapanır, alıp yiyemeyiz. Bir olayın algılanması, daha önceleri yaşanan olaylar ve tecrübelerle ilgili kurularak gerçekleşir.

### **2.1.3.Kullanıcı Kimliği**

Renklere karşı her insanın farklı tepkiler gösterdiği bilinmektedir. İnsanların renklere karşı farklı tepkiler vermesinde, kişilik oluşumları, eğitim durumları, bilinç altında bastırılmış olan duygular gibi bir çok neden vardır. Hangi tür nesne ve onun bilgisi olursa olsun, renklere ilişkin bilgilerimizin kendilerine özgü ve ayrıcalıklı bir yeri olduğunu söylemek mümkündür. Örneğin, mavi renk bir insana huzur verirken, bir başkasına soğuk ve ciddi gelebilir. Bazıları ise hangi renkleri tercih ettiklerini bilirken bazıları ise tamamen bilinçsizdir. Evlerimiz kendine özeldir ve içinde yaşayan bireylerin hayat felsefelerini yansıtır. Bir başka kullanıcıya sıkıntı veren bir mekan, kendi kullanıcılarının bir ifade tarzı olacaktır. Rengin kendine özgü niteliği, bireysel bir karakter taşıyorsa o zaman bir konutta rengi doğru ve bilimsel kullanmanın ne kadar güç olduğunu görürüz. Bir konutta oturanın kendi düşüncesini yansıtmak ve rengin birey tercihlerini ortaya çıkarmak ve böylece görünür yaşam tarzına göre hareket etmek uygun bir çözüm olacaktır.

1947'de Lüscher renk testini gerçekleştiren İsviçreli Psikolog Dr. Max Lüscher de renklerin duygusal değerleri olduğunu ve insanların renk seçimlerinin kişiliklerinin aynası olduğunu savunuyordu. Lucher, renk psikolojisinde, genel olarak insanı tanımlamada sarı, kırmızı, mavi ve yeşil kişilik olmak üzere dört renk seçmiştir. **Tablo2.2.** Bu 4 kişilik yapısı adını aldığı rengin özelliklerini taşır. Örneğin, kırmızıyı birinin çok sevmesi, kişinin, güçlü, kendinden emin bir yapısı olduğunu ortaya koyuyordu. Toplumdan soyutlanmış, çekingen insanlarsa kırmızıyla barışık yaşayamazdı ona göre. Kırmızı kişilik, gücüne güvenir, hırslı, aktif ve girişkendir, çünkü kırmızı güç ve iktidardır. Ancak, bu kişiliğin abartılı haliyse gösteriş peşinde koşan ve kendini her şeyden üstün gören bir kişiliktir.<sup>5</sup>

**Tablo2.2:** İnsanı tanımlamada, sarı, kırmızı, mavi ve yeşil kişilik olmak üzere dört renk seçilmiştir.

RENKLER	NORMAL HİSLER	ABARTILMASI	AZALTILMASI
KIRMIZI	Kendine güven	Haddini aşma	Kendi kendine acı çektirme
MAVİ	Hoşnutluk	Kendinden ödün verme, feragat etme	Kendinden hoşnutsuzluk
YEŞİL	Kendine saygı, haysiyet	Megalomani	Kendinden kuşku duymak
SARI	Özgürlükçü, kendini aşan	Kendinden kaçma, uçukluk	Kendini zorlama, kendisini suçlama

Bir psikiyatri uzmanı olan Jung<sup>6</sup>, renklerin sembolik anlamlar taşıdıklarını savunuyordu. Hastalarının diledikleri renkleri seçerek tablolar yaptırıp, böylece bilinç altında gizlenmiş duygular, kullandıkları renklerle ortaya çıkacaktı. Renklerin, duygularımız üzerinde etkili olduğuna inanların arasında Gothe'de yer alıyordu. Renk beğenisi konusunda kişinin geçmişindeki etkiler birer değişkendir. Renk küçük bir alanı kaplıyor olsa dahi, kişi önemli bir anısıyla bağdaştırdığı rengi hemen fark eder.

<sup>5</sup>COŞKUNER, S.,1995,**Renkler ve Kişiliğimiz**, Site Ofset Ltd.,İzmir,S.108

<sup>6</sup>JUNG,Carl,Psikanalizin kişilik biliminin gelişmesinde önemli rol oynamış İsviçreli Psikiyatri Uzmanı

#### 2.1.4. Moda

*Bir giysi, bir otomobil, bir mobilya ya da herhangi bir kullanım eşyasının toplumun değer yargıları, geleneklerinin etkisi altında veya dışında, biçimlerinin değişime uğraması ve bunların estetik bir takım sembollerle ifade edilmesi, moda faktörünü oluşturur.*<sup>7</sup> Kişilerin renk tercihlerinde de moda, etken faktörlerden biridir. Moda, renk tercihlerinde kültürel bir hareket anlamını taşır. *Her şeyin yediğimiz yiyeceğin, dinlediğimiz müziğin, mobilyalarımızın, sağlık konusundaki inanışlarımızın, özetle simgesel evrenimizin toplamının kültürel olması gibi.*<sup>8</sup>

Giysiler, kendimizi değişik renklerle ifade edebilmemizde bir araçtır. Giysiler, taşıdığımız rengin yarattığı etkiyi yansıtmamızı sağlar. Çoğu zaman giysilerimizde yer alan renkler bizimle bağdaşmasa bile sadece moda olduğu için ve toplum tarafından kabul görebilmek için o renklere bürünürüz. Bazen de moda olmasına rağmen karakterimizle bağdaşmayacak şekilde giyinemeyiz. Çünkü o giysinin içinde olduğumuzdan farklı bir imaj çizdiğimiz için bizi rahatsız eder. Giysilerimizdeki renklerin doymuşlukları ve tonlarıyla farklı imajlar yarattığı söylenebilir. Bir gece davetinde vermek istediğimiz imaj ile bir iş davetinde vermek istediğimiz imaj farklı olabileceğinden renk tercihlerimiz de değişken olacaktır.

#### 2.1.5. Dönem Stilleri

İnsanın renk tercihinin çok eski çağlara dayandığını söyleyebiliriz. Çeşitli devir ve ülkelerde rengin mekanlardaki yeri ve tercih edilen renk türleri, o devirlerin stillerine göre değişmiştir.

Rönesans renk tercihlerine bakacak olursak pek çok özelliğe rastlarız. Renk tamamıyla kişisel bir sanat haline gelmekte, dinsel ya da başka herhangi bir gücün yönettiği bir kavram olmaktan çıkarak bireyin kendi

<sup>7</sup> ONUR, S., "Mobilya Biçimlenişine Etki Eden Faktörler ve Tasarımcı Kullanıcı Faktörü Üzerine Bir Yöntem Önerisi", Doktora Tezi, Mimar Sinan Üniversitesi, 2000, İstanbul, S:96

<sup>8</sup> DAVIS, F., çev. Özden Arıkan, 1987, **Moda, Kültür ve Kimlik**, Yapı Kredi Yayınları, İstanbul S.24

hissettiği sınırsız zevk ve ruh haline göre kullanılmıştır. Rönesans renk tercihlerinden biri altın renginin çokça uygulanışı idi. Bu renk sadece süsleme elemanı olarak değil, iç mekanlarda geniş alanlarda çokça göze çarpmıştır. Duvar yüzeylerinde hiçbir zaman pastel renkler kullanılmamıştır. Beyazı veya krem rengini boş kalan yüzeylerde ve renkli süslemelere zemin olacak şekilde uygulamışlardır. Her yerde metlik altın göze çarpar. Pompei kırmızısı, medium malachite, yeşil golden ocher, della robia mavisi gibi renkleri kullanmakta tereddüt etmemişlerdir.

Barok devirde renk kullanımı doruk noktasına ulaşmış ve perspektif olanaklarla hayali yerler yaratılmıştır.

Gotik iç mekanlarında renk kullanımının değişik yorumlarla kullanıldığını görmekteyiz. *Gotik pencere camları rengin kendi değerinin insan ruhuna olan doğrudan ilişkisini ortaya koymuştur. Bu durum gerçek olarak değil manevi bir şekilde yapıyla doğrudan ilişkilidir.*<sup>9</sup>

Fransızlar Rönesansı geliştirmişlerdir. Daha az canlılığa ihtiyaç gösteren daha küçük mekanlar ortaya çıkmış ve böylece bugünkü dünyanın modern iç dekorasyonu ile uyum sağladığı pastel renkler ve değerler ortaya çıkmıştır.<sup>10</sup>

Osmanlı mimarisinde ise 15.yy sonuna ait Çinili Köşk'te altın varak uygulamasına rastlanmıştır. *15.yy Osmanlı çinilerinde yeşil, firuze (Turkuvaz), lacivert, patlıcan moru tercih edilen renklerdir. 15-16 yy başında kullanılan renkler sır tekniğinde yapılmış çinilerde eskiden beri kullanılan mavi, lacivert, siyah, beyaz, sarı, fıstık yeşili ve altın yıldız örnekleri firuze gibi renklere bol miktarda rastlanır.16-17 yy Osmanlı çinilerinde hem tekniğinde hem de renkte büyük gelişmeler görülür. İznik ocaklarında üretilen bu yeni örneklerde, sır altı tekniğinde yapılmış olan bu çinilerde hakim olan renkler, domates kırmızısı, mercan kırmızısı, beyaz, mavi, lacivert, firuze,*

<sup>9</sup> FRIELING,H., 1954, **Mensch-Farbe-Raum**,S:212-213

<sup>10</sup>KIRAN,A.,1986,"*Rengin Psikolojik Etkilerinin İncelenmesi ve Deneysel Psikoloji Yöntemi İle Ülkemiz İçin 18-25 Yaş Üzerinde Renk Tercihlerinin Saptanması*",Doktora Tezi, S.69



*yeşil ve siyahtır. 17. yy'ın ikinci yarısından itibaren çinilerde domates kırmızısı kahverengine dönüşür. Diğer renkler soluklaşır. Mavi ve yeşil egemen renk olarak ortaya çıkar. 18. yy'da renkler birbirine karışmış gibidir ve soluktur. Örneğin, Tekfur sarayı fırınlarında üretilen çinilerin renkleri gibi.*<sup>11</sup>

Renk tercihlerinin, farklı devir stilleri incelendiğinde nasıl farklılaştığını veya benzeştiğini görmek mümkündür. Günümüzde de belli bir devrin stilini yansıtmak istediğimiz mekanlarda renk tercihlerimizi belirlerken o stilin sahip olduğu renk türleri, değerleri ve doymuşluklarını incelememiz gerekir.

### **2.1.6. Yaş ve Cinsiyet**

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, yaş ilerledikçe, saf doymuş renklerden karışık yapılı doymamış renklere doğru kayar. Bu farklılıklar kadın ve erkek renk tercihlerinde de farklılık gösterir. Örneğin, kadın renk tercihleri, kırmızı, pembe, eflatun, doymuş mavi, turkuvaz gibiyken, erkek renk tercihleri, bordo, kahverengi, koyu yeşil ve grileşmiş renklerdir.

H.Frieling, Almanya, Hollanda, İsviçre, Avusturya gibi ülkelerde yaklaşık 1000 denek üzerinde renk tercihleri ile ilgili bir araştırma yapmıştır. Deneklerden 3106'sı erkek, 3271'i karşı cinsten olup bunlardan 6377 si genç kuşaktan seçilmiştir. Bu deneklere 23 adet değişik renk gösterilmiştir. Bu renkleri seçerken, aralarında esas farklılıklar olan renkleri tercih etmiştir. Örneğin, leylak, kahverengi, toprak sarısı gibi. Bu renkleri 5-28 yaş arasındaki çocuk ve gençlere göstermiştir. Bu deneylerin sonucunda, tercih edilen ya da edilmeyen her rengin ruhsal bir nedeni olduğu yorumunu yapmış ve bir takım sonuçlara varmıştır: çocuk yaşta reddedilen siyah, gri gibi

---

<sup>11</sup> ÖNEY,G., 1976, **Türk Çini Sanatı**, İstanbul,S.63

renkler, ileriki yaşlarda tercih edilmiş, yine çocuk yaşta tercih edilen roza, eflatun ve mor gibi renkler ise, ergenlik çağı sonrası reddedilmiştir.

H.Frieling'e göre, "çocukluktan gençliğe geçiş döneminde yaşanan sorunlar, zihin bulanıklığı ve dış çevreye açılma, iletişim kurmaya başlama gibi yaşanan gerçekler, kişilerin renk tercihlerini de 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 açabilir. Cinsiyete göre renk tercihleri konusunda da, çok ender olarak tipik erkeksi ya da kadınsı renklerden söz edilebilir, çünkü gelişim sırasında cinsiyetler çok değişik yönlere kayarlar".<sup>12</sup>

### **2.1.7.Coğrafi Bölge, Toplumun Değer Yargıları ve İnanç Etkisi**

Renklerin evrensel anlamlarının yanı sıra, farklı coğrafi bölgelerde ve toplumlarda değişen anlamları vardır. Batı toplumlarında siyah, ölümü ifade eden ve cenaze törenlerinde tercih edilen renk olmasına rağmen, Japonlar, cenaze törenlerinde beyaz rengi tercih ederler. Bunun anlamı ölümü hüznüle değil, yeniden doğuş ve yeni başlangıç olarak anlamlandırmalarıdır. Kültürler arası bu farklılıklar, renklerin farklı etkilerinden değil, toplumların farklı düşünce yapısı ve renk tercihlerinden kaynaklanmaktadır. Sanatın her alanında toplumdan topluma, çağdan çağa değişen renk ve biçim anlamları, sembolleri vardır. **Tablo.2.3.**

Toplumların değer yargıları, inançları, estetik beğenilerin toplumlara ve devirlere göre bir değişim içinde olmasına neden olur. Estetik değerler, içinde bulunulan coğrafi bölge, inanç sistemi ve toplumun şartlandırmalarıyla zamanla değişim gösterir. Orta yaşın üstünde olan kişilerin parlak kırmızılar giymesi yadırganır. Bunun toplum tarafında ayıplanmasının nedeni, kişinin kendini ön plana çıkarma, dikkat çekme isteği anlamındadır. Buna karşılık

<sup>12</sup> FRIELING, H, 1954, *Farbe Im Raum*, S.37-44

eski padişahlar oldukça canlı renklerde giyinebilirken, bugün bir başkanın canlı renkler giyinerek işe gelmesi ciddiyetsizlik olarak algılanır.

**Tablo.2.3:**Farklı toplumların değer yargılarına göre renklerin anlamları<sup>13</sup>

Kültür	Kırmızı	Mavi	Yeşil	Sarı	Beyaz
ABD, Avrupa	Tehlike	Yiğitlik, Ttatl, Sakin, Otorite	Emniyet, Güven, Ekşi	Uyarma, Korkaklık	Safılık
Fransa	Asalet	Özgürlük , Barış	Suçluluk	Hazırlayıcı	Tarafsızlık
Mısır, Arap Ulusları	Ölüm	Erdem, İnanç, Gerçek	Verimlilik, Güç	Mutluluk, Refah yada Varlık	Sevinç
Hindistan	Yaşam, Yaratıcılık		Refah yada Varlık, Verimlilik	Başarı	Ölüm, Temizlik
Japon	Öfke, Tehlike	Utanc , Aşağılık	Gelecek, Gençlik, Enerji	Zarafet, İtibar, Asalet, Çocuksu, Neşeli	Ölüm
Çin	Mutluluk, Keyif, Kutlama	Gökyüzü , Bulut	Hanedan, Krala ait, Onur	Doğum, Zenginlik, Kuvvet yada Güç	

### 2.1.8.Renklerin Sembolik ve İşlevsel Anlamları

Renklerin psikolojik etkilerinin yanında, sembolik anlamları da vardır. Bu semboller günlük yaşamın bir parçası olarak her alanda karşımıza çıkmaktadır. Renkler, geçmişte görsel sanatlarda, bazı fikirleri ifade etmek için sembolik olarak kullanılmıştır.

Pekin’de parlak renkler, saraylar, tapınaklar ve diğer törensel binalar için ayrılmıştı. Normal binalar yapay olarak renksizleştiriliyordu. Bunlarda kullanılan tuğla ve kiremitler özel bir fırınlama işleminden geçiyor, böylece

<sup>13</sup> <http://www.sapdesignguild.org/resources-glossary>

renkleri solgunlaşıyordu. Buna karşın Cennet Tapınağı'ndaki binaların damları mavi sırlı kiremitlerle kaplanmıştı. Halkın renkli kiremit kullanmasıysa yasaktı.<sup>14</sup>

Semboller, günlük yaşamımızda her an karşımıza çıkarlar. Sembollerin kozmetik sanayinde, ilaç ve temizlik maddeleri ambalajlarında, gıda maddeleri ambalajlarında, fabrikalardaki alet ve makinelerde, cadde ve sokaklarda özel sinyal ve uyarı renkleri olarak da kullanıldıklarını görmekteyiz. Ayrıca, bayraklar, uluslar, eyaletler gibi bazı şeyleri birbirinden ayırmak için bir işaret olarak da kullanılmaktadır. Okul, üniversite, spor kulüpleri gibi hemen hemen tüm organizasyonların kendilerini anlatan belirli bir rengi, amblem yada bayrağı vardır. Bunların dışında özel bir ifadesi, anlamı, amacı olan renkler vardır. Örneğin, purolar kahverengi olduğu kadar, puro kutuları da maun yada sedir gibi puroyu ve kokusunu en iyi şekilde koruyan kahverengi ağaçlardan yapılır. Puro kutularının üstü ise altın yıldız ve canlı renklerle baskı yapılmış parlak kağıtlarla süslenir. Puroları, mor, lila, pembe rengi bir kutunun içinde düşünemeyiz. Bu renklerinde ilişkilendirildiği farklı kullanımları vardır. Örneğin, pembe leylak renkleri bize daha çok kozmetikle ilişkili gelir ve purodan farklı kokuları anımsatır. Renkleri erkeksi ve kadınsı özelliklerle de bağdaştırırız.

Renklerin sembolik anlamlarını genel olarak aşağıdaki gibi sıralayabiliriz:<sup>15</sup>

## RENKLER

## SİMGELEDİĞİ ANLAMLAR

### KIRMIZI

Sevgi, mücadele, kan ve ateş, tehlike, ilaçta zehirli, sıhhi tesisatta sıcak

### MAVİ

İşletme düzeni, düşünce, organizasyon, sıhhi tesisatta soğuk

### YEŞİL

Sakinleşme, arzu, emniyet, memnuniyet, ilk yardım, serbest geçiş

<sup>14</sup> RASMUSSEN, S.E., 1994, *Yaşanan Mimari*, Remzi Kitabevi, İstanbul, S.181

<sup>15</sup> FRIELING, H., "Mensch-Farbe-Raum", s.17

<b>SARI</b>	Dikkatli olma, hareket, çarpma, kayma
<b>TURUNCU</b>	Zenginlik, verimlilik, neşe
<b>MOR</b>	Huzursuzluk, mistizm, derinlik, değerlilik
<b>ERGUVAN</b>	Asalet, ciddiyet, egemenlik
<b>KAHVERENGİ</b>	Kararsızlık, ketumluk, ciddiyet, sağlamlık
<b>PEMBE</b>	Nezaket, tutuculuk, mecburiyet, çekingenlik
<b>BEYAZ</b>	Saflık, temizlik, aydınlık
<b>SİYAH</b>	Ciddiyet, korku, karanlık
<b>GİRİ</b>	Tarafsızlık

Uygulamada kullanılan bazı sembolik renkler aşağıdaki gibi sıralanabilir:

**A. Renklerin Tat Alma Duyarlılığıyla İlgili Sembolik Anlamları:<sup>16</sup>**

**Sarı:** Ekşi

**Kırmızı:** Tatlı

**Mavi:** Tuzlu

**Kahverengi:** Acı

**Turuncu:** Tatlımsı

**B. Renklerin Madenlerde Kullanılan Sembolleri:<sup>17</sup>**

**Altın:** Sarı

**Gümüş:** Yeşil, Beyaz

**Demir:** Kırmızı

**Bakır:** Mavi

**Kurşun:** Mor, Siyah, Gri, Deniz Mavisi

**Cıva:** Sarı, Yeşil- Mavi

**Kalay:** Erguvan

<sup>16</sup> GERSTNER, K., SEINE KUNST, S., *Bedeutung Und Wert Der Farben*, S.20

<sup>17</sup> FRIELING, H., 1954, "Mensch-Farbe-Raum", S.157

### C. Renklerin Ambalaj Sanayinde Kullanılan Sembolleri:<sup>18</sup>

<b>Yıkama maddesi, Deterjan:</b>	Açık mavi, mavi, yeşil
<b>Gıda maddesi, Çikolata:</b>	Açık kahverengi, Sarı, Kahverengi
<b>Sıhhi Ürünler:</b>	Mavi, Kırmızı, Beyaz
<b>Ağız Sağlığı Ürünleri:</b>	Açık mavi, Lacivert, Beyaz
<b>Zehirli Ürünler:</b>	Sarı, Siyah, Kırmızı
<b>Kozmetik Ürünler:</b>	Eflatun, Beyaz, Pembe, Mor
<b>Yapıştırıcı Ürünler:</b>	Kavuniçi, Beyaz, Turuncu
<b>Gıda Maddeleri, sebzeler:</b>	Mavi-yeşil, Beyaz, Yeşil

### D. Renklerin Elementleri Belirtmedeki Simgesel Kullanımları:<sup>19</sup>

<b>Yer, Dünya, Toprak:</b>	Siyah, Mavi
<b>Su:</b>	Beyaz, Yeşil, Yeşil-Mavi
<b>Hava:</b>	Sarı, Kırmızı
<b>Ateş:</b>	Kırmızı, Sarı

### E. Güvenlik Renklerini Belirlemede Standartlar:

ANSI Amerikan Ulusal Standartlar Enstitüsü Güvenlik Renkleri Standartları tehlike ifade edecek bazı ekipmanları renklerle ifade eder. Bunun için 8 belirli renk kullanılır. Bu standartlarda amaç, endüstride belli bazı renk standartları oluşturarak kazaları en aza indirmektir. Bunlar sırası ile:<sup>20</sup>

1. **Kırmızı**, yangın korunma ekipmanlarının tanımlanmasında
2. **Sarı** (veya sarı-siyah çizgiler), tehlike karşısında tökezleme veya çarpmayı engellemede
3. **Yeşil**, ilk yardım ekipmanlarının tanımlanmasında
4. **Siyah veya beyaz**, trafik ikazlarında
5. **Turuncu**, yüksek voltaj elektrik kanallarının üzerinde bulunan alanları işaret etmede

<sup>18</sup> GERSTNER, K., SEINE KUNST, S., *Bedeutung Und Wert Der Farben*, S.29

<sup>19</sup> FRIELING, H., 1954, "Mensch-Farbe-Raum", S.158

<sup>20</sup> FOULKNER, W., 1972, *Architecture & Color*, FAIA, S.19

6. **Mavi**, bekçilerin kayıt cihazlarında
7. **Mor**, radyasyon tehlikesini işaret etmede kullanılırlar

#### **F. Boru Hattı Renk Standartları:**

Değişik türden boruların kolaylıkla tanınabilmesi için oluşturulmuş renk standartları aşağıda yer almaktadır. Bu standartların diğer ülkelerdeki geçerlilikleri gözden geçirilmelidir.<sup>21</sup>

1. **Kırmızı**, yangın koruma için
2. **Sarı veya turuncu**, tehlikeli maddeler için
3. **Yeşil**, güvenli maddeler için
4. **Mavi**, koruyucu maddeler için
5. **Mor**, ekstra değerli maddeler için kullanılır.

#### **G. Kamufraj Renkleri:**

Bazı objelerin kimliğini gizlemek, şeklini, büyüklüğünü değiştirmek için kamufraj renkleri kullanılır. Bunun örneklerine en çok askeriyede rastlarız. Gizlenilmesi istenen gemi, tank ve silah deposu gibi askeri alan ve teçhizatlar gibi. Objelerin tanımlanmaması amacıyla, etraflarıyla olan ilişkilerinde kontrastları yok eden pasif boyama yapılır.

Mekan içerisinde yer alan ısıtma boruları ve havalandırma ızgaraları gibi tesisatlar, çirkin görünümlerinin engellenmesi amacıyla, doymuş olmayan renklerle ya da çevreleriyle aynı türden renklerle boyanarak fark edilmemeleri sağlanır.

Özellikle temizliğin ön planda olduğu sağlık mekanlarında, kirin hemen fark edilip uzun süre geçmeden temizlenebilmesi amacıyla, beyaz renk tercih edilirdi. Bu özellik bazı mekanlarda, kirin hemen fark edilip uzun süre kalmadan temizlenebilmesi açısından gereklidir. Ancak, kirin hemen kaldırılamayacağı, düzenli aralıklarla temizlik yapılan mekanlarda ise alacalı desende yüzeyler ve kirin rengine yakın değerlerde renkler kullanılır.

---

<sup>21</sup>FOULKNER,W.,1972, *Architecture & Color*, FAIA,S.19

## H. Okunaklılık

Bir figür veya şeklin fonuna rağmen tanınabilme kapasitesini “okunaklılık” olarak tanımlayabiliriz. Okunaklılık için, aşağıdaki koşulların gerçekleşmesi gerekir.<sup>22</sup>

1. Yeterli aydınlık seviyesi
2. Şeklin boyutu ve eğimi
3. Figür ve fon arasındaki renk kontrastı

Faber Birren, kromatik kontrasttan çok açıklık koyuluk kontrastının önemli olduğunu vurgulamaktadır. Faber Birren’e göre “renklerin okunaklılığında ilk sırada sarı fon üzerinde siyah yer almaktadır. Sarı ve yeşil beyazdan üstündür, çünkü daha az bulanık görünür ve ilgiyi çeker. Kitap ve magazinlerde bu kombinasyon, sarı rengin oluşturduğu rahatsız edici ardıl görüntü yüzünden, beyaz üzerinde siyah olarak değişir.”<sup>23</sup>

Açık renkler aydınlık seviyelerinin yüksek olduğu koyu renklerde iken daha okunaklıdır. Ancak, zayıf aydınlık düzeyinde, koyu renkler zayıf ışığı yutarak okumayı güçleştirir.

Okunaklılık ister renk türünde, isterse doygunluk ve tonda olsun kontrastlıklara bağlıdır. Renklerin, okunaklılık derecesine göre sıralanışı örnek ve şekillerle aşağıda verilmiştir:

1. Sarı zemin üzerinde siyah
2. Beyaz zemin üzerinde yeşil
3. Beyaz zemin üzerinde kırmızı
4. Beyaz zemin üzerinde mavi
5. Mavi zemin üzerinde beyaz
6. Beyaz zemin üzerinde siyah
7. Siyah zemin üzerinde sarı
8. Kırmızı zemin üzerinde beyaz

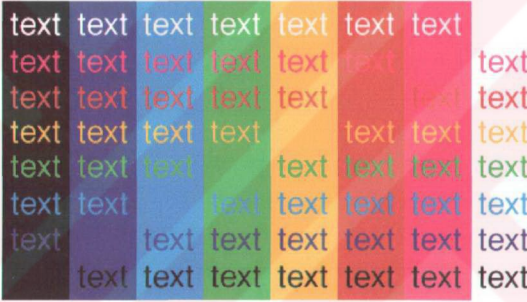
<sup>22</sup> FAULKER, W., 1972, *Architecture & Color*, FAIA, S. 21

<sup>23</sup> FAULKER, W., 1972, *Architecture & Color*, FAIA, S. 21



9. Yeşil zemin üzerinde beyaz
10. Siyah zemin üzerinde beyaz
11. Sarı zemin üzerinde kırmızı
12. Kırmızı zemin üzerinde yeşil
13. Yeşil zemin üzerinde kırmızı

Okunaklılığın olabilmesinde en önemli faktör fon ile figür arasında yüksek kontrastın olmasıdır. Aşağıdaki şekillerde okunaklılıklarını karşılaştırmak üzere farklı kontrastlar sunulmuştur: yüksek kontrastlarda şekillerin rahatça algılanabildiği görülmektedir. **Şekil2.1.**



**Şekil2.1:** Okunaklılığın olabilmesi için önemli olan faktör, fon ile figür arasında yüksek kontrastın olmasıdır.

### 2.1.9.Mekanın İşlevine Uygunluk

Seçeceğimiz rengin mekandaki işleve uygunluğu eylemlerimizi rahatlıkla sürdürebilmemize yardımcı olur. Dolayısıyla o renk tarafımızdan beğeni kazanır. Örneğin kırmızının doymuş halde oturma odamızın ya da çalışma odamızın döşeme ve duvarlarında, yoğun bir şekilde kullanılmasından rahatsız olabilirken, küçük bir nesnede beğenebiliriz. Ya da kısa süreli vakit geçirdiğimiz bir gece kulübünde bizi heyecanlandırabilir ama bir hastanın dinlenmesi gereken odada rahatsız edebilir.

Konut mekanları, özellikle dinlenme amaçlı kullanılan yerler olduğundan kontrast renkler çok dikkatli kullanılmalıdır. Kişilerin mekanı kullanma süreleri de göz önünde bulundurulmalı, her an eşyaların değişmeyeceği gerçeği ile gözü yormayan doymamış renkler tercih edilmelidir.

Konut mekanlarının birbirinden farklı ve birden fazla işlev taşıdığı göz önünde bulundurmak gerekir. Dolayısıyla bir mekanın hangi amaca hizmet edeceği renk tercihlerinde önemli bir faktördür. Bu farklı işlevlere göre kullanılacak renk türlerinin değer ve doymuşluk dereceleri önem kazanır.

Renk tercihleri konusunda tasarımcının ve de kullanıcının en özgür olduğu mekanlardan biri evlerimizdir. Eğer tasarlanan iç mekan bir konut değilse genel ilkelere göre hareket etmek uygun olacaktır. Ofis ve hastane gibi mekanlarda kullanmaya çekindiğimiz doymuş ve parlak renkleri konutlarımızda kullanarak yaratılacağımızı zorlayabiliriz.

Tasarımcılar kullanıcıyı belli olmayan toplu konutlarda veya bu konutların örnek dairelerinde ya dönemin modasına uyarlar ya da çoğu insana huzur vermesi için, duvarları yumuşak ve pastel renklere boyarlar. Ancak çoğu zaman seçilen bu renkler kişilerin kendilerini özgürce ifade edebilmelerini engeller.

Pek çok kişi banyolarda suyu çağrıştıran, temizlik hissi uyandıran mavi, yeşil tonları ve beyaz gibi soğuk renkleri tercih eder. Banyolar, tezgah, ayna, metal yüzeyler ve sırlı seramikler gibi yansıtıcı yüzeylerin bulunduğu mekanlardır. Beyaz kadar siyah ta kiri çok gösterebilen bir renktir. Özellikle ışığın yüzeye doğrudan vurduğu zamanlarda, siyah ve parlak yüzeyli banyo tezgahı, toz ve su damlalarını olduğu gibi gösterecektir. Dolayısıyla seçilen malzemelerin doku, desen ve renk seçiminde tüm bu kriterler göz önünde bulundurularak karara varılmalıdır.

Mutfaklar, dinlenme amaçlı kullanılmayan, daha çok çalışılan yerler olduklarından, heyecan ve enerji verici renklerle düzenlemeler yapmak mümkündür. Bu tip renkler tembellik hissini yok ederler ve yaratıcılığı

arttırırlar. Kırmızı renk kan basıncını arttıran ve aynı zamanda iştah açıcı olan uyarıcı bir renktir. Ancak böyle kırmızılı bir odada uzun süre kalmak zordur. Pek çok fast food restoranı tasarımlarında bu renklerden faydalanılır, çünkü kırmızı, turuncu, sarı gibi sıcak olarak nitelendirdiğimiz renkler, kısa sürede ve çokça yememizi sağlarlar. Mavi renk ise, kilo problemi olan kişilere önerilir. Çünkü bu renk, insanı sakinleştirerek daha yavaş yemek yemesini sağlar. Ayrıca, yiyecekleri mavi renkte görmek de iştah kapatıcıdır, çünkü doğada mavi renkli yiyecek bulunmamaktadır. Buzdolabının içine mavi ışık yerleştirmek ve mavi tabakta yemek yemek kilo problemi olanlara önerilir.<sup>24</sup>

Fikir çalışması yapılan bir mekanda, sert zıtlıklar ve doymuş renklerin büyük yüzeyleri kaplaması önlenerek, kişiye fizyolojik rahatlık verilebilir. Çalışan kişiyi bıkkınlık ve ilgisizliğe de sürüklememek için her tarafı aynı değerde ya da griye kaplamaktan kaçınılmalıdır. Faber Birren açık ve doymuş renklerin kişiyi dışarı yönelttiği, orta koyulukların fiziksel çalışmayı hızlandırdığı ve koyu renklerin ise kişiyi dinlenmeye ve ruhsal dengeye yönleltmeye eğilimli olduğunu savunur.

#### **2.1.10. Mekan Boyutları**

Mekanın boyutları renk seçiminde etken faktörlerden biridir. Renk tercihi, özellikle bir mekanın boyutlarının daha küçük-daha büyük, daha alçak-daha yüksek veya daha dar-daha geniş gibi olduğundan farklı algılatmak istediğimiz durumlarda oldukça önemlidir. Bu durum renklerin niteliksel özelliklerini bilmeyi gerektirir. Birinci bölümde renk türlerinin niteliklerinden bahsedilmiş ancak mekan algılaması ve sıcak-soğuk renklerin perspektif etkileri incelenirken bu özelliklere daha geniş yer verilecektir.

---

<sup>24</sup> <http://colormatters.com>

## 2.2.Renkssel Algılanmanın Önemini Arttıran Etmenler

Renkler bizim dünyamızın ve ruhumuzun bir ürünüdür. Aslında evren sadece bembeyazı, kapkarayı, güneş parlaklığını ve gece karanlığını tanır. Renkler ışık dalgaları ile taşınırlar. Güneş ışığı, yer atmosferi tarafından kırıldığı zaman, renkler meydana gelir. Nevar ki, renklerin bir gerçeklik biçiminde algılanması bizim içimizde olur. Bunun oluştuğu yer gözümüz değil, sinir sistemimiz ya da çok bilimsel olmayan bir deyimle bizim ruhumuzdur.<sup>25</sup>

Renklerin oluşumları ve algılanması, fizyolojik bilimselliğin yanında başka bir takım öğelere de bağlıdır. Yüzeyin doku özelliği, malzeme özelliği, biçim özelliği, boyut özelliği ve ışık özelliği renkssel algılanmanın önemini arttıran faktörlerdir.

### 2.2.1.Doku Özellikleri

Bir yüzeyin dokusu renkssel algılamada etken faktörlerden biridir. Doku yüzeye çarpan ışığın yansıyan kısmı üzerinde etkilidir. Yüzeylerden yansıma türleri; düzgün, dağınık ve karışık türde olabilir. Bunlardan ayna düzgün, mat yüzeyler dağınık, dokulu yüzeylerse karışık yansıma yapan yüzeylerdir. Bunlar sırasıyla:

- **Düztüli Yüzeyler:** Işık, düztüli ve gözeneksiz yüzeylere çarptığında daha içeriye nüfuz etmeden geri yansır. Böyle yüzeye çarpan ışık sapma yapmadan aksi yöne aynı açı ile yansır. Bu yansıma türünde malzemenin rengi o alanda görülmez. Pencere camları aynasal yansıma yaparlar. Üstü parlatılmış yüzeyler ince oksidasyon tabakasının oluşturulduğu olayda aynasal yansımanın yanı sıra başka renkleri de yansıtırlar. Ayrıca saten gibi parlak kumaşlar da buna benzer özellikler gösterebilirler.

- **Girintili- Çıkıntılı Yüzeyler:** Yüzeylerin gözle görülemeyecek küçük girinti ve çıkıntıları, çeşitli yönlere yansıma yaparlar. Bu şekilde yayınık

<sup>25</sup> BUDZİNSKİ, K., "*Bilim ve Teknik*", Biz mi renkleri etkiliyoruz, renkleri mi bizi?, Tübitak, Aylık Dergi, C. XIX, No: 227, Ekim 1986, S.6

yansıtma yapan bir yüzeyin kendi rengi herhangi bir noktadan açık-seçik belli olur. Yüzeylerin girinti ve çıkıntıları büyüdüğü oranda rengi de koyulaşır ve doymuşluğu azalır. Bunun nedenlerinden biri; *kendi aralarında küçük gölge alanları oluşturmaları* ikincisi ise *yüzeyden yansıyan ışığın bu girintilerin yüzeylerine ard arda çarpmalar sonucunda daha fazla yutularak büyük bir kısmının dışarı yansımamasıdır.*

Bazen koyu fakat düzgün bir yüzey, girintili çıkıntılı açık renk yüzeyden daha fazla ışık yansıtabilir. Dokuda belirli bir tekrarlama var ise yüzey çeşitli yönlerden ayrı ayrı görünüm verabilir.

Renk ve doku, yüzeyi hafifletmede, ağırlaştırmada, yumuşatmada ve derinliğin vurgulanmasında büyük rol oynarlar. Bir yüzeyin dokusu, rengin algılanması konusunda farklı etkiler yaratır. Örneğin, kırmızı kadife yüzeyin verdiği etkiyle parlak kırmızı metal yüzeyin verdiği etki birbirinden farklıdır. Dokunun algılanabilmesi yüzeyin üzerindeki kabartıların algılanabilmesine bağlıdır. Bu da pürüzlerden kaynaklanan gölge oluşumuna bağlıdır. Bir yüzey üzerine dik açıyla düşen ışık, minimum gölge ve buna bağlı olarak minimum plastik etki oluşturur.



**Resim2.1:** <sup>26</sup> Malzemeler doğal halleriyle kullanılmış, tuğla, taş ve ahşabın dokusal etkileri vardır. Dokunun, rengin algılanmasını güçlendirdiği görülmektedir.

<sup>26</sup> RINALDI, P., TASHEN, A., 1998, *Tuscany Interiors*, Tashen, Italy, S.137



**Resim2.2:** <sup>27</sup>Taş örgü bir duvarın, dokusundan dolayı yanındaki düz duvara göre ne kadar etkili olduğunu ve ön plana çıktı görülmektedir.

<sup>27</sup> WALLER, M.and SMITH, S.S., 1999, **Interior Design Rewiew** ,Volume 3, S.112



**Resim2.3:**<sup>28</sup> Tuğlanın sahip olduğu doku, doymuş renklerin yanında kullanılmalarına rağmen, renksel algılamayı güçlendirmektedir.

### 2.2.2.Malzeme Özellikleri

Bir mekanda rengi bağımsız olarak değil, malzemenin çeşitli özelliklerinden biri olarak algılarız. Yani renk, teorik olarak değil, somut olarak bulunur. Örneğin kırmızı renk mekanda soyut bir fikir olarak değil, kırmızı tuğla, cam, boya veya ipek olarak vardır. Bu malzemelerin kendi öznel yapıları, nitelikleri vardır. Kırmızı renk sadece bir malzeme yardımıyla bir iç yüzeyde olabilir. İç mekanda renk, kullanılan malzemenin bir sonucudur. Örneğin, aynı renkle boyanmış iplikten farklı özelliklere sahip kumaşlar yapılabilir. Bu kumaşların kişi üzerinde bıraktığı etki, aynı renkte olmalarına karşın, dokularına bağlı olarak değişecektir. Parlak bir saten ve uzun tüylü bir kadife aynı ipekten dokunursa, saten parlak ve hafif, kadife ise derin ve sıcak bir etki yaratır.

<sup>28</sup>CLIFTON, C.,2001,**The Colour Design Source Book**,Ryland Peters&Small,London,S.162



Malzeme, doku ve renk iç içe olan bir konudur. Renksel algılamada önemli rol oynayan konulardan biri boyanın sürüldüğü yüzeydir. Aynı renk türü, farklı malzemelerde bambaşka değerlerde algılanır. Bu nedenle tasarımda kullanılacak rengin hangi malzemeye uygulanacağını bilmek gerekir. Henüz kurumadan, birbirine uyumlu görünen iki renk kuruduktan sonra uyumsuz olabilir. Tasarımdaki renkler, yüzeylere uygulanmadan ön çalışmalarla elde edilirken tüm bu özelliklere dikkat edilmelidir. Diğer durumda, tasarımdaki renklerle, boyamadan sonra kurumuş renklerin farklı olduğu göze çarpar.

Bir malzemeyi iç mekanda kendi doğal rengi ile veya boyayarak kullanabiliriz. Ancak, seçilen malzemenin doğal rengi tasarımı yönlendiren bir eleman olabilir. İç mekanda belirli etkileri yaratmak amacıyla, malzeme ve renk birbirleriyle uyumlu olarak kullanılmalıdır. Renk, doku ve malzeme bilinçli olarak kullanıldığı taktirde, tasarımda istenen sonuca varılır.

İç mekan tasarımlarında kullanılan çeşitli malzemeler, değişik etkilere yol açarlar. Bunun bir nedeni de her malzemenin ışığı yansıtma biçiminin farklı olmasıdır. Bir malzemenin fiziksel yapısından kaynaklanan dokusu vardır. Ancak, farklı yüzey oluşturmak amacıyla kullanılan yapım teknikleriyle oluşan doku etkileri de vardır. Tasarımcı, malzemenin kullanılış biçimiyle farklı dokular oluşturabilir. İç mimaride doğal halleriyle kullanılan malzemeler olduğu gibi, çeşitli işlemlerden geçirilerek de kullanılan malzemeler vardır. İç mekanda kullanılan başlıca malzemeler: dokuma ürünleri, ahşap, taş, toprak, metal, cam, plastik, deri ve beton malzemelerdir.

*Dokuma ürünleri* konularımızda yer alan önemli bir malzeme türüdür. Mobilya döşemelerinde, pencerelerde perdeleme elemanı olarak, duvarda kaplama malzemesi, zeminde halı, bölücü eleman ya da tablo, veya bir yatağın üzerinde yatak örtüsü olarak değişik biçimlerde kullanılırlar. Dokuma ürünleri yün, keten, pamuk, hasırotu, ipek gibi çeşitli farklı maddelerden elde edilebilirler. Yün halı ile ipek halının dokunuş biçimleri aynı olsa bile,

görünüşleri, renksel algılanışları birbirinden farklı olacaktır. Ayrıca, ışık kullanılan malzemenin cinsine göre farklı biçimlerde yansyacağından, bazıları mat, bazıları parlak bir görünüme ancak genel olarak, yumuşak, sıcak, derin bir etkiye sahiptirler.

*Ahşap*, liflerin oluşturduğu doğal dokusu olan, işlenmesi kolay yumuşak bir yapı malzemesidir. Doğal rengiyle, cilalanarak ya da farklı renklere boyanarak kullanılır. Ahşabın cilalanması mat olan yüzeyinin daha parlak hale gelmesine ve renginin koyulaşmasına sebep olur. Eğer yüzeyin parlak görünmesi istenmiyorsa, mat görüntü sağlayan cilalar kullanılabilir. Ahşap renklendirilirken tamamen kapatıcı boya kullanılması liflerin görünmesini engeller. Doğal dokusunun kullanılması istendiğinde, ahşap renklendirmede transparan boyaların seçilmesi daha doğru olur.



**Resim2.4:**<sup>29</sup> Döşemede kullanılan cam cilalı masif parke, yansıtıcılık özelliği kazanarak, mekandaki diğer mat yüzeylere göre renksel algılamayı güçlendirmektedir.

<sup>29</sup> CLIFTON, C.,2001,*The Colour Design Source Book*,Ryland Peters&Small,London,S.167

*Taş*, pürüzlü bir yüzeye sahiptir ve türüne göre dokusu farklılaşır. Doğal haliyle mat görünen bu malzeme, cilalandığında parlak ve olduğundan daha koyu renkli bir malzeme olur. İşlenmiş taş, aynı büyüklükte plakalar halindedir, bu şekilde oluşturulan yüzeyler, doğal taşla oluşturulan yüzeylerden daha farklı görsel etki yaratır.

*Beton*, fiziksel yapısı homojen, düzgün, yumuşak bir doku oluşturur. Ancak kalıpla şekillendirilirken betona istenen doku etkisi verilebilir. Betonun rengi dolayısıyla mekanlarda soğuk bir etki yarattığı düşünülmür.

*Toprak* malzeme kullanılarak oluşturulan yüzeylerde, malzemeyi kullanım biçimi de doku etkisi yaratır ve tuğla, kerpiç ve seramik bu gruba giren malzeme türleridir. Mat yüzeyler oluşturan bu malzeme türü, üzeri sırlanarak kullanıldığında görsel etkisi farklıdır; pürüzsüz, parlak veya yarı mat yüzeyler oluşturur.

*Metaller*, genellikle, düz, parlak, pürüzsüz ve soğuk bir malzemedir. Düzgün yansıma yaptığından, metali kullandığımız mekanlarda aydınlatmanın kamaşma yaratmayacak şekilde yapılmasına dikkat edilmelidir. Kullanılan metalin cinsine göre farklı renklerde olabilir ve boyanabilir.

*Cam*, ışığı geçiren, pürüzsüz, düzgün yüzeyli bir malzemedir. Bir takım işlemlerden geçirilerek dokulu hale getirilebilir. İç mekanda levha veya cam tuğla biçiminde, çatılarda, pencerelerde, döşemede ve duvarlarda kullanılır. Asitle veya kumla yarı şeffaf hale getirilen cam malzeme iç mekanda ışığı geçiren bölücü eleman olarak kullanılmasıyla renk algısını güçlendirir. Çeşitli renklerde üretilen cam, iç mekanda, vitray gibi değişik uygulamalar ile veya dekoratif öge olarak yer alır. Bazen camın şeffaf halde kullanılması, mekanda kullanılan diğer renklerin algılanmasını güçlendirebilir.



**Resim2.5:** <sup>30</sup>Camın saydam ve renksiz kullanılması, mekanda kullanılan bir rengin önemini, algısını güçlendiren, takviye eden bir özellik taşımaktadır.

Plastik malzemeler, sıvı halde sıcakken biçimlendirilip, soğuduktan sonra sertleşen bir yapı malzemesidir. İç mekanda, zemin kaplaması, doğrama, mobilya, aydınlatma elemanı ve başka birçok biçimde yer alır. Gözeneksiz yapısı, düzgün, pürüzsüz bir yüzey oluşturur. Mat ve parlak yüzeyli olabilir. Şekillendirilmesi kolay olan, işlenerek pürüzlü hale getirilebilen ve çok çeşitli renk olanağı olan yapay malzemedir.

İç mekanda kullanılan ahşap, mermer gibi malzemeler cilalandıklarında, yüzeyleri daha pürüzsüz hale gelir. Bu da, malzeme üzerine düşen ışığın farklı bir biçimde yansımaya yol açar ve malzemenin rengini değiştirir. Yüzeyi cilalanan malzemenin rengi, doğal halinden daha canlı görünür.

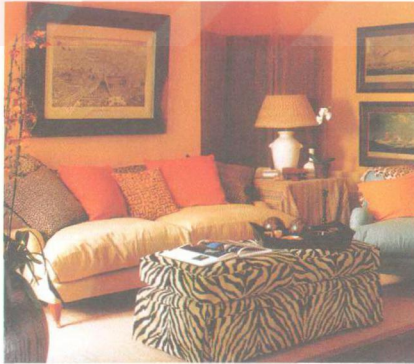
İç mekanda bütün bu malzemelerden başka, deri, kağıt, hasır, bambu, rügan gibi bir çok malzeme, çeşitli şekillerde kullanılmaktadır. Tüm malzemelerin, kullanıldıkları düzleme göre, rengin algılanmasında farklı

<sup>30</sup> WALLER, M.and SMITH, S.S., 1999, *İnterior Design Rewiew* ,Volume 7, S.106

etkileri vardır. Tavanda, duvarda, zeminde kullanılan malzemelerin özellikleri, sahip oldukları dokuları, renksel algılamının önemini arttıran etmenlerdir.



**Resim2.6:**<sup>31</sup> Deri, kullanıldığı oturma elemanının rengini destekleyici, bir özellik kazandırmaktadır.



**Resim2.7:**<sup>32</sup> Servis elemanının deseni, renksel algıyı güçlendirmektedir.

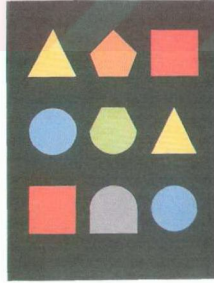
<sup>31</sup>CLIFTON, C.,2001,**The Colour Design Source Book**, Ryland Peters&Small,London,S.108

### 2.2.3.Biçim Özellikleri

Biçimlerin özellikleri, renksel algılamaya önem veren etmenlerden biridir. Bir objenin biçiminin; sade çizgili bir mekanda karmaşık, geometrik çizgili bir mekanda organik çizgili olması rengin algılanmasını arttıran bir faktördür. Örneğin, organik biçimli bir oturma elemanının köşeli çizgilerin yoğun olduğu bir mekanda kullanılması, rengin algılanmasını destekleyici bir rol alır.

Renklerin yakın ve uzaktan algılanmadaki düzenlemeleri, renk ve biçim ilişkisinde sorun olabilir. Biçim, belirli bir düzenleme, belirli bir denge, belirli bir ritmin oluşturulmasıdır. Tüm bunlar renklerle bir bütün oluşturur. Biçim, sahip olduğu geometrik çizgiyle bulunduğu ortamdaki ayrılıyorsa, bu özelliği renksel algılamayı da güçlendiren bir faktör olur.

Bazı kaynaklarda renklerle biçimler arasında bir ilişki olduğu ileri sürülür. *Kırmızı kare, sarı üçgen, mavi daire ve diğer renkler bunların karşılığı olan biçimlerle simgelenirler. Ya da mavi, yeşil gibi soğuk renklerin yatay, kırmızı-turuncu gibi sıcak renklerin dikey olarak kullanılmasının uygun olacağı önerilir.*<sup>33</sup> **Şekil2.2.**



**Şekil2.2:** <sup>34</sup>Biçim ve form arasında kurulan ilişki.

<sup>32</sup>WALLER, M.and SMITH, S.S., 1999, **İnterior Design Review** , Volume 3, S.190

<sup>33</sup>ITTEN, J., **The Art Of Color**, Van Nostrand Company, S.120

<sup>34</sup>FIEDLER,J.,and FEIERABEND, P.,2000, **BAUHAUS**, Könemann, Germany,S.398

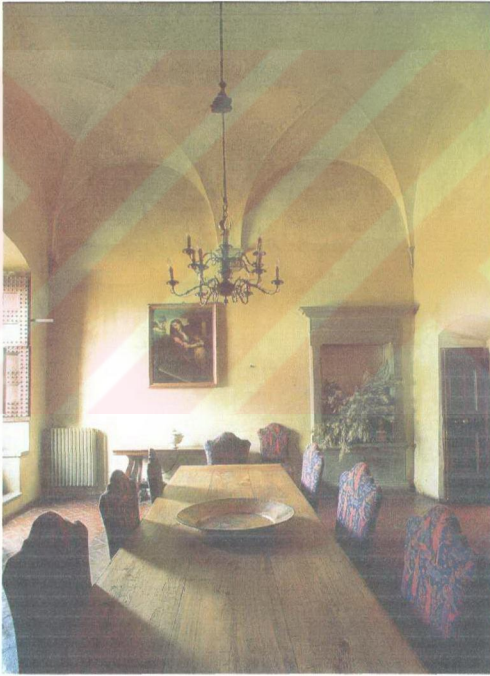


**Resim2.8:**<sup>35</sup> Köşeli biçimlerin ağırlıklı olduğu bir mekanda sehpanın yuvarlak formda oluşu ve aynı zamanda kendi içinde organik bir biçimde eş parçalara bölünüşü, rengin algılanmasını güçlendiren bir faktördür.

<sup>35</sup> WALLER, M.and SMITH, S.S., 1999, **İnterior Design Rewiew** , Volume 4, S.19

#### 2.2.4. Boyut ve Miktar Özellikleri

Boyut özellikleri, renksel algılamayı etkileyen önemli bir faktördür. Mekan içinde yer alan nesnelerin özellikle mekanda yer alan diğer nesnelere boyut olarak farklılık göstermesi, rengin algılanmasını destekleyen bir özelliktir. Bir iç mekanda miktarca fazla kullanılan nesnelere de renksel algıyı güçlendirir. Örneğin, çok sayıda şamdan, çok sayıda sandalye ve çok sayıda şilte gibi tekrar eden nesnelere, renksel özelliklerinin algılanmasında önemli rol oynarlar.



**Resim2.9:**<sup>36</sup> Tekrar eden sandalyeler ve masanın boyutları renksel özelliklerinin algılanmasını güçlendirmektedir.

<sup>36</sup>RINALDI, P., and TASHEN, A., 1998, *Tuscany Interiors*, Tashen, Italy, S.103





**Resim2.10:**<sup>37</sup> Boyut ve miktar özelliklerinin renk algısını güçlendirmesi. Tekrar eden objeler, sandalyeler, tabaklar ve masanın boyutu renksel özelliklerinin algılanmasını desteklemektedir.

<sup>37</sup> RINALDI, P., and TASHEN, A., 1998, **Tuscany Interiors**, Tashen, Italy, S.103



**Resim2.11:**<sup>36</sup> Farklı boyutlardaki objelerin farklı miktarlarda tekrarı ile renksel algının desteklenmesi.

<sup>36</sup>GAYNOR, E., HAAVISTO K. and GOLDSTEIN, D., 1994, **Russian Houses**, Tashen, Italy, S.79

## 2.2.5. Işıık Özellikleri

### 2.2.5.1. Doğal Işıık

Doğal ışık ta düşünülmesi gereken 3 ana konu vardır. Bunlar:

- Günışığıının geliş yönüne göre iç mekanda renk armonisinin düşünülmesi
- Işıığın içeri giriş miktarı ve süresi
- Doğal ışığın iç mekanda istenilen atmosferi yaratması

İç mekana giren doğal ışık özellikle yöne bağlıdır. Işıkların, kendilerine özel yoğunlukları ve renklilikleri geliş yönüne göre değişir. Güney açıları genelde, parlak ve sıcak iç mekan ışığı yaratırken, kuzey açıları, soğuk ve sürekli etki yaratır. Batı ışığının etkisi doğu ışığına göre daha sıcaktır. Güneşin gökyüzündeki günlük hareketlerine bağlı olarak bu etkiler değişir. Pencerelerin bu güneş hareketine göre yönlendirilmesi çok farklı atmosferlere neden olur.

İç mekanda kullanılacak renk türleri, değer ve doymuşlukları, ışığın hangi yönden geleceğine bağlı olarak seçilebilir. Genel olarak kuzeye bakan mekanlarda sıcak renkler, güneye bakan mekanlarda ise soğuk renkler, doğuyla batıya bakan bölümlerdeyse nötr renkler kullanılması düşünülür. Bu düşünceyle, serin bir odaya renklerle sıcaklık verilebileceği vurgulanır. Bunun tam tersi bir düşünceyle, renkleri kullanarak, serin atmosfere sahip bir mekana sıcaklık vermeye çalışmak yerine, serinliği vurgulayabiliriz. Kuzeye bakan mekanlardaki ışık, güneşin en sıcak ve parlak olduğu zamanlarda bile, mavi bir tonda olacaktır. Mavi gibi diğer soğuk renkler kuzeye bakan mekanlarda tüm parlaklıklarıyla görünürler. Ancak, bu mekanlarda uygulanan sıcak renkler, mavi renkli bir lambayla aydınlatılmış gibi zayıf ve yetersiz görünür.

Bir mekanın tamamen sıcak ya da soğuk tonlarda ışık alıyor olması estetik açıdan birinin diğerinden daha iyi olacağı anlamına gelmez. Sıcak

güney ülkelerinde serin mekanlar, soğuk kuzey ülkelerinde ise sıcak mekanlar tercih edilebilir. Kuzeye bakan mekanlar serin atmosferleri ve belirgin tonlarıyla eşyalarımızı en güzel şekilde gösteren bir ortama sahiptir. Işığın mekana çok az girdiği durumlarda gelen günışığından maksimum derecede faydalanmak önem kazanır. Ya da ışığın mekana çok girdiği durumlar parlamalara neden olabilir ve net görüntüyü engeller.

İç mekanda doğal ışık, renk tonu seçimlerini ve rengin parlaklık derecesini etkileyip iç mekanın renk armonisine yardımcı olabilir. Doğal ışığın, nicelik, nitelik, pencerenin iç mekan hacimlerine etkisi ve günışığı kontrolünü sağlayan pencere tipi gibi konular da renkle birlikte değerlendirilmelidir. Pencere, cam duvarlar, çatı pencereleri, tepe aydınlıkları, iç mekana doğal ışığın girmesini sağlayan mimari elemanlardır.

Mekandaki pencerelerin boyutları yeterince ışık almaya uygun değilse, en çok aydınlattığı yüzeyin yansıtıcılığı önem kazanır. Doğal ışıkla aydınlanan yüzey ne kadar çok yansıtırsa, ışığın doğrudan ulaşmadığı yüzeylerde o kadar aydınlık olur. Dolayısıyla çok koyu gölgeler önlenmiş olur. Dramatik etkinin istendiği durumlarda ise kontrast yapan açıklık koyuluklardan faydalanılabilir. Aydınlık görünmesi istenen yüzeyin koyu renkli alanlarla sarılması istenen etkiyi vurgulayacaktır. Zira, bir yüzeyin ne kadar aydınlık olduğu ancak karanlık yüzeylerle karşılaştırılarak mümkün olur. Mekana ışığın yandan girmesini sağlayan pencereler, doğru uygulandığı takdirde, mekandaki form ve renk özelliklerinin iyi görünmesini sağlarlar. Dolayısıyla, iç mekanda üç boyutluluk ve dokusal etkiler vurgulanır. Özellikle, mekana yandan giren ışık, bitişik duvarlara vurduğunda, iç mekanı hacimsel olarak kuvvetlendirir.

Mekana giren ışık miktarının gerekenden çok olduğu durumlarda, güneş kesen perdelerden faydalanılabilir. Buna ek olarak, ışığın en çok aydınlattığı yüzeyler, yutuculuğu fazla olan koyu renkler ve uygun malzemelerle kaplanmalıdır. Doğal ışığı çok parlak alan iç mekamlarda düşük kontrast yaratan renk düzenleri tercih edilmelidir. Direkt günışığının girdiği yüksek

kontrastlı renklerin kullanıldığı iç mekanlarda, güçlü ışık çok koyu gölgeler oluşturacaktır. Bu durum mekan içindeki öğelerin biçimsiz bir şekilde birbirinden ayrılmasına neden olabilir.

Tepeden gelen günışığının yoğun olarak geldiği durumlarda tepe ışığı, gölgeleri ortadan kaldırıp mekanın düzleşmesine neden olur. Tepe aydınlatmalarının olduğu bu tip mekanlarda zeminin rengi ve yansıtıcılığı önem taşır. Tepedeki açıklıktan gelen ışınlar, zemin tarafından, en karanlık noktaları bile aydınlatacak şekilde çoğunu yansıtırsa, çok koyu gölgeler oluşmaz.

#### **2.2.5.2.Yapay Işık**

Bir nesnenin renksel algılanmasını sağlamada yapay ışığın rolü büyüktür. Yapay ışık ile aydınlatılan mekanlarda, görünürlülüğün sağlanması, iyi bir görüntünün elde edilmesi, görüntünün gereği gibi olmasının sağlanması gibi temelde üç amaç vardır.

- *Görünürlülüğün sağlanması:* nesnelerin, yüzeylerin varlıklarının görsel yolla anlaşılır olması amaçlanır.
- *İyi bir görüntünün elde edilmesi:* renkleri doğru görebilmek, en ufak renk ayrımlarını ayırt edebilmek, görünmesi gereken en ufak parçaları rahat görebilmek, yüzeylerin biçimlerini ve dokularını doğru algılayabilmek amaçlanır.
- *Yapay ışık ile elde edilen görüntünün gereği gibi olması:* yalnızca teknik açıdan değil, buna ek olarak, iç mekanın amacına göre istenilen atmosferi yaratmak ve belirli noktalara ilgi çekebilmek amaçlanır.

Aydınlatmanın tasarımla ilişkisinde amaçlanan maddelerin sağlanabilmesi için incelenmesi gereken ışığın niceliği ve ışığın niteliği gibi iki ana konu vardır. Bu konular mekanda, renklerden beklenen etkinin sağlanmasında önemli rol alırlar.

## I. Işığın Niceliği

Işığın niceliği iç mekanın renksel algılanmasında önemli rol oynar. *Aydınlık düzeyinin* değerleri; yapılacak işin niteliğine, görseelliği sağlanmak istenen hedefin boyutuna, hedefe olan uzaklığına, obje ile arkasındaki yüzey arasındaki renk türü ve açıklık koyuluk farkına, görsel algılama süresine, görülmesi beklenen objenin hareketli olup olmayışına, çalışma süresine, kişinin yaşına bağlı olarak değişir.

Burada aydınlık düzeyinin önemi, mekanda kullanılacak renkleri doğru şekilde algılatılabilme kapasitesinin belirlenmesi, aydınlık nivosundan maksimum yarar sağlanması, mekanın amacına göre istenilen atmosferin yaratılması ve belirli noktalara ilgi çekebilecek şekilde kullanılmasıdır.

## II. Işığın Niteliği

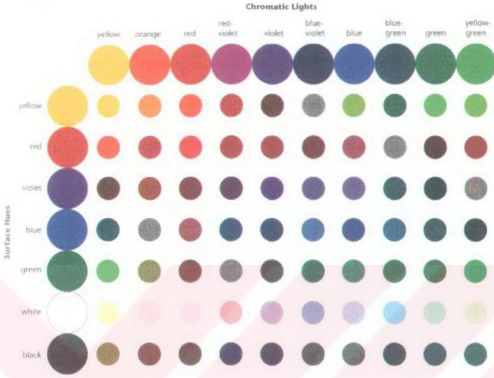
Işığın niteliği özellikle iki açıdan renksel algının önemini artırır. Birincisi ışığın rengi, ikincisi ise ışığın yüzeye geliş açısıdır.

### a. Işığın Rengi

Bir objeyi kendi renginde ışık ile aydınlatırsak, o objeyi olduğundan parlak, belirgin ve görünür hale getiririz. Objenin rengi daha doymuş olacağından, daha görünür hale gelip, renksel algısı güçlenmiş olacaktır. Belli bir ışıkla aydınlatılan yüzeylerin renksel özellikleri değiştikçe, yansıyan ışıkların renksel özellikleri de değişir. Her renkli yüzey, kendi öz rengine bağlı olarak, aydınlatan ışığın rengini değiştirerek yansıtır.

Aydınlatan ışığın renksel niteliği değiştikçe yansıyan ışığın rengi dolayısıyla görünen rengi de değişecektir. Objenin gerçek renginde görülebilmesi için ışığın renksel niteliğinin doğru olarak belirlenmesi zorunludur. Özel etkilerin istendiği durumların dışında ışık tayfı düzgün, sürekli ve günışığına benzer tayflı olmalıdır. Işığın renk sıcaklığı "Kelvin" derecesiyle ölçülür. Gözün objeleri gerçek rengiyle görebilmesi için ışığın

renksel sıcaklığı “5000-5800 Kelvin” olmalıdır. <sup>39</sup> **Tablo2.4**'de çeşitli ışık kaynaklarına ait renk sıcaklıkları görülmektedir.



**Şekil2.3:**<sup>40</sup> Renkli ışıkların (yatayda yer alan büyük renk lekeleri), farklı türdeki renkli yüzeylerden (dikeyde yer alan büyük renk lekeleri) yansımaları sonucu oluşan renkler.

**Tablo2.4:** Çeşitli Işık Kaynaklarına Ait Renk Sıcaklıkları. <sup>41</sup>

Işık Kaynağı	Renk Sıcaklığı
Akkor telli lamba	2600-3000
Tungsten halojen lamba	3000-3400
Yüksek basınçlı sodyum	2000-3200
Alçak basınçlı sodyum	1600
Sıcak beyaz floresan	3000
Beyaz floresan	3500
Soğuk beyaz floresan	4200
Xenon	6000
Gün doğumunda güneşiği	1800
Öğle saatlerinde güneşiği	5000
Bulutlu havada güneşiği	6500

<sup>39</sup> FITOZ, İpek, 2002, “Mekan Tasarımında Belirleyici Bir Etken Olarak “Yapay Işık” İçin Aydınlatma Tasarımı Modeli”, Doktora Tezi, İstanbul

<sup>40</sup> FEISNER, A.E., 2000, *Colour, How to Use Colour in Art and Design*, Laurence King Publishing, London, S.111

<sup>41</sup> <http://www.escape.ca/~williams/library/sources.htm>

Renksel geriverim "Ra" değeri ile belirlenir. Rengin önemli olduğu yerlerde "Ra" değeri yüksek, rengin önemli olmadığı yerlerde "Ra" değeri düşük lambalar kullanılır. "Ra" değeri 100 ve 100'e yakın olan lambalar objeleri gerçek renklerine en yakın gösterirler. Ortamın ve içindeki cisimlerin net ve parlak görünmesinin birinci derecede önem taşıdığı uygulamalarda yüksek "Ra"lı ışık kaynakları kullanılmalıdır. **Resim2.12**<sup>42</sup>



**Resim2.12:** Renksel geriverime bağlı olarak dokuda oluşan renk farklılıkları görülmektedir.

<sup>42</sup> FİTOZ, İ., 2002, "Mekan Tasarımında Belirleyici Bir Etken Olarak "Yapay Işık" İçin Aydınlatma Tasarımı Modeli", MSÜ, Doktora Tezi, İstanbul



Bazı ışık kaynaklarının renksel geri verim katsayıları aşağıda verilmiştir.

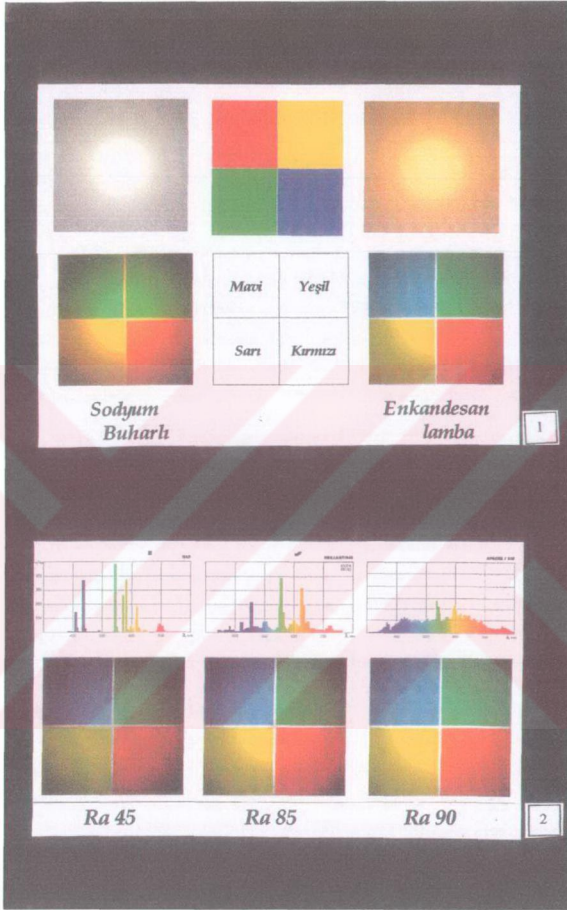
**Tablo2.5:**Farklı ışık kaynaklarının renksel geriverim katsayıları<sup>43</sup>

<b>Işık kaynağı</b>	<b>Renksel Geriverim (Ra)</b>
Akkor telli lamba	100
Tungsten halojen lamba	100
Mercury lambası	15-55
Metal Halojen	65-80
Yüksek basınçlı sodyum	22-75
Alçak basınçlı sodyum	0
Sıcak beyaz fluoressan (WW)	52
Deluxe sıcak beyaz fluoressan	73
Beyaz fluoressan (W)	60
Soğuk beyaz fluoressan (CW)	66
Deluxe soğuk beyaz fluoressan	89
Günüşiği fluoressan lamba	79
Xenon	95

Işığın rengi değişikçe mekanda yer alan yüzeylerin renginde de değişiklikler ortaya çıkar. Renkli yüzeyler, kendi rengine yakın değerde ışıklarla aydınlatıldığında, mekanda aynı renkler hakim olacağından kontrastlar oluşmamaktadır. Eğer mekanda belirli noktalara ilgi çekmek isteniyorsa kontrastlar oluşturacak şekilde farklılıklar yaratılmalıdır.

Farklı ışık renklerinin aynı anda kullanılması, farklı atmosferlerin oluşmasını sağlayarak mekana canlılık ve hareketlilik kazandırmaktadır. Gölgelemlerin çeşitlilik kazanmasıyla da mekanda yer alan yüzeylerin renk değerlerinde farklı algılamalar söz konusudur. Işık – renk – gölge ilişkisi iyi kurulduğu takdirde çeşitli atmosferler yaratılabilir. Renkli ışıkların kullanılmasıyla ilgi çekici ortamlar oluşturularak mekana hareketlilik kazandırılabilir. Sıcak renkli ışıklar kullanıldığı zaman, mekan daha çok, soğuk renkli ışıklar kullanıldığı zaman ise daha az aydınlıkmiş gibi algılanmaktadır.

<sup>43</sup> <http://www.escape.ca/~williams/library/sources.htm>

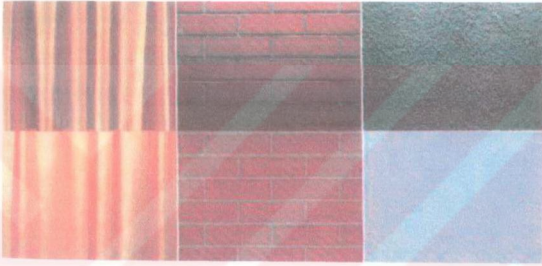


**Resim2.13:** <sup>44</sup>Kullanılan lambanın özelliklerine bağlı olarak oluşan renk farklılıkları görülmektedir.

<sup>44</sup> FİTOZ, İ., 2002, "Mekan Tasarımında Belirleyici Bir Etken Olarak "Yapay Işık" İçin Aydınlatma Tasarımı Modeli", MSÜ,Doktora Tezi, İstanbul,S.96

## b. Işığın yüzeye geliş açısı

Işık akısını değiştirmeksizin, bir yüzeye gelen ışığın yüzeye geliş açısının değiştirilmesi, yüzeylerin farklı algılanmasına neden olur. Yüzeyler, ışık kaynağından ve yüzeylerden yansıyan ışıklarla aydınlanır. Yüzeye gelen ışık, tek bir doğrultudan olabileceği gibi birkaç veya sonsuz doğrultudan gelebilir. **Resim2.14**'de ışığın geliş yönünün yüzey renklerinin algısını nasıl güçlendirdiğini görmekteyiz.



**Resim2.14:**<sup>45</sup> Işığın geliş yönünün, yüzey renklerinin algısını nasıl güçlendirdiğini görmekteyiz.

İç mekanın amacına göre, istenilen atmosferi yaratmak ve belirli noktalara ilgi çekebilmek için ışık kaynağının rengi, aydınlatma düzeyi ve yönü önemlidir. İnsan gözü güneş ışığının sabahtan akşama kadar değişen renk sıcaklıklarına alıştığından, iç mekanda ışık kaynağının rengi, alçak aydınlatmalarda kırmızıya, orta aydınlatmalarda sarıya ve yüksek aydınlatma düzeyinde maviye ve beyaza yönelik olursa olağan görülür. Cıva buharlı lambalar ya da sodyum lambası olağan dışı etkiler verirler ve istenilen noktaya ilgiyi çekerler. Tek renk ışıkla aydınlatılan mekan da olağan dışı görülür. Floresan lambalar soğuk renkli olduklarından özellikle konutlarda iyi sonuç vermezler. Bunun yerine akkor telli ve tungsten halojen lamba tercih edilirse vereceği sıcak ışık konutlarımızda daha iyi bir atmosfer verecektir.

<sup>45</sup> ENTWISTLE, J.,1999, **Designing With Light, Bars and Restaurants**, Roto Vision, İsviçre, S.20

## 2.3.Renklerin Mekansal Etkileri

İç mekan tasarımlarında renk giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Mekan öğelerinin renkleri, belirleyici bir ölçüde mekan algılanmasını etkilemektedir. İç mekan tasarımında renk armonilerinin mekan algılanmasını nasıl etkilediği sorularına tek tip kesin bir teorik temel oluşturulmamıştır. Psikoloji, sosyoloji ve fizyoloji gibi bilim dalları rengin bireyler üzerindeki etkilerini incelemektedirler. Bu bilim dallarının, renklerin mekan algılanmasını nasıl etkilediği teorilerini gerçekleştirmesi beklenmektedir.

### 2.3.1.Mekan Algılanması

Mekan algılanması üç alt algılama türünün bütünleşmesiyle ortaya çıkar. Bunlar;<sup>1</sup>

1. Işık Algılanması
2. Mekansal Organizasyon Algılanması
3. Renk Algılanması

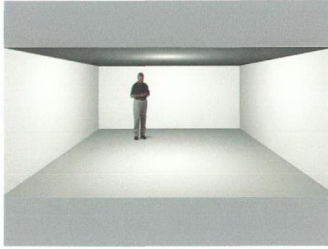
Yaşanabilir mekan ölçüleri bireyler için çok önemlidir. Farklı yaş gruplarının yaşantıları için mekan ölçüleri farklı olabilir. **Şekil3.1.**

Mekan algısında üç temel yapısal öğe: tavan, duvar, döşeme şu öğelerin oluşumuna ya da gelişmesine katkıda bulunurlar.<sup>2</sup>

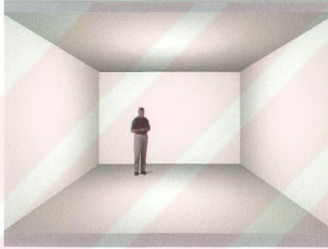
- **TAVAN:** yükseltici – düşündürücü – kapatıcı
- **DUVAR:** birleştirici – yönlendirici – ilgi uyandırıcı – sarıcı
- **DÖŞEME:** hareket yöneltici – sevk edici – durdurucu

<sup>1</sup> AKSUGÜR, E., 1977, "Renk Çeşitlerinin Özellikleri Aynı İki Işık Kaynağı Altında, Mekanın Algılanan Büyüklüğüne Etkisi", Doktora Tezi, İTÜ, İstanbul, S.10

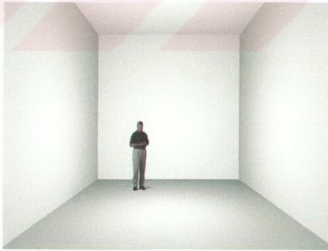
<sup>2</sup> KIRAN, A., 1986, "Rengin Psikolojik Etkilerinin İncelenmesi ve Deneysel Psikoloji Yöntemi İle Ülkemiz İçin 18-25 Yaş Üzerinde Renk Tercihlerinin Saptanması", Doktora Tezi, İstanbul, S.86



**Çok küçük ve basık**



**İnsani, hoş, uygun**



**Çok büyük, haşmetli**

**Şekil3.1:** Yaşanabilir mekan ölçüleri bireyler için çok önemlidir. Farklı yaş gruplarının yaşantıları için mekan ölçüleri farklı olabilir. Renkler, daha yüksek, daha alçak, daha geniş ve daha dar gibi etkilerle mekan algısını değiştirip yaşanılabilir hale getirebilirler.

Birey bir mekana girdiği zaman önce duraklar. Bu duraklama devrini, tavan ve duvarın etkisiyle değil, döşeme ile yakın ilişkide olduğu yani vücudunun bir devamı olan ayaklar aracılığı ile iribatlı olmasındandır. Birey, duvarlar önünde ya da arasında kafasında toplanan fikirler ve düşünceler ile ilişki kurar. Tavanla ise başlangıçta kesinlikle ilişkiye girmez. İlk algılama sonunda döşeme ile çeşitli duygular oluşur. Bu duygular, devam etme, alıkoyma, emniyet ve emniyetsizlik, sevk etme duygularıdır. Birey, bir mekanın önce merkezine doğru ilerler. Bu ana kadar bakışlar kesinlikle masa yüksekliğinden yukarıya doğru dolaşmaz. Döşeme ile ilişki sona erdikten sonra mobilyanın izlenimlerine sıra gelir. İnsanın gözlem yeri önce karşısına gelen duvar yüzeyidir. Bu gözlem tavana kadar olan bölgede devam eder. Daha sonra diğer duvarların algılanması başlar. Eğer mekana giren bireyin dikkatini çekecek ilginç bir durum yoksa ve olmazsa, o zaman sıra tavana gelir. Tavanda bir canlılık bir yaratıcılık yoksa bakış süresi artacaktır. Bu süre boyun kaslarının anormal fiziksel rahatsızlıkları sonucu bakış otomatik olarak alt düzeye yani tekrar döşemeye döner. Gözlemler, ayakta, oturarak, yatarak farklı konumlarda alınan izlenimlerle gelişir.<sup>3</sup>

### 2.3.2. Rengin Mekan Algılanmasına Etkisi

Bir mekanın algılanmasında rengin etkisi düşünüldüğünde renk algılanması için gerekli bütün fizyolojik, fiziksel ve psikolojik olgular göz önünde tutulmalı, daha sonra bir sonuca gidilmelidir.<sup>4</sup>

Renk mekanın işlevini ifade etmek ve gerçekleştirmek yoluyla da mekan algılanmasına katkıda bulunur. Bireyle mekan öğeleri arasındaki algısal ilişkiler, pratik işlev, estetik işlev ve sembolik işlev gibi karmaşık işlevler tarafından tanımlanır.

Farklı renklerdeki mekan öğelerinin varlığı gözleyicinin, hangi öğeleri daha yakın veya daha uzakta olduğu konusunda karar vermesini engeller.

<sup>3</sup> KIRAN,A., 1986, "Rengin Psikolojik Etkilerinin İncelenmesi ve Deneysel Psikoloji Yöntemi İle Ülkemiz İçin 18-25 Yaş Üzerinde Renk Tercihlerinin Saptanması", Doktora Tezi, İstanbul, S.86

<sup>4</sup> SHEPPARD, J., 1968, **Human Color Perception**, New York, S.9

Kırmızı, turuncu ve sarı renkler gerçekte daha uzakta iseler bile, mavi, mor ve yeşil renklerden daha yakındaymış gibi algılanırlar.<sup>5</sup>

Bir çok araştırmacı, renk türlerinin derinlik algılaması üzerindeki etkilerini araştırırken, renk türleriyle biçimlerin ölçüleri arasında bazı ilişkilerin bulunduğunu saptamışlardır. Maccubrey ve Grundlach, *açık değerdeki renkli yüzeylerin koyu değerdeki renkli yüzeylerden ölçü, bakımından daha büyük algılandıklarını saptadılar.*<sup>6</sup>Goldstein, *herhangi bir cismin veya objenin ağırlığı ve ölçüsünün kırmızı ortamda, gerçekte olduğundan daha fazla ve büyük algılandığını saptadı.*<sup>7</sup> Renk türlerinin derinlik algılaması üzerindeki etkilerini araştıran Yamamura ve Oyama, *renk türleri ile biçimlerin ölçüleri arasında bazı ilişkilerin bulunduğunu saptadılar. Mavi renkli yüzeylerin daha uzakta, kırmızı renkli yüzeylerin ise daha yakında algılandıklarının sonucuna vardılar.*<sup>8</sup> *Sıcak, koyu parlak renkler, soğuk, açık ve mat renklerden daha yakında olarak algılanırlar.*<sup>9</sup>Renklerin bu psikolojik etkileri iç mekanda küçük-büyük, alçak-yüksek, yakın-uzak, göstermek için kullanılabilir. Böylece renk türleri ile yapılan deneylerle elde edilen, ağır-hafif, sıcak-soğuk, büyük-küçük, yakın-uzak algılamaları sonucunda renk türlerinin mekanın algılanmasındaki etkilerinin içerikleri saptanmış oldu.

Renkli mekan öğelerinin mekan algılanmasındaki etkisine kısaca bakarsak:

▪ **DUVAR:**

İç mekanda duvarın alçak bir seviyede bulunması, huzur verici ve rahatlatıcı etkisine karşın yüksek bir duvar mağrurdan neşeliye kadar çeşitli psikolojik etkiler yaratırlar. Bu nedenle bir duvar, iç mekanı kasvetli veya rahatlatıcı yapabilir.

<sup>5</sup> NEMCISS, A., 1980, *Color Harmony in Architectural Space*, Budapest, S.84

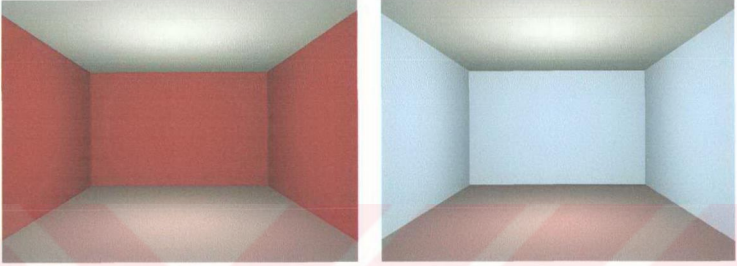
<sup>6</sup> GRUDLACH, C., MACCOUBREY, C., 1926, *The Effect of Color on Apperent Size*, S.398-401

<sup>7</sup> GOLDSTEIN, K., 1942, *Some Experimental Observations Concerning the Influence of Colors on the Function of the Organism*, Occupational Therapy, S.147-160

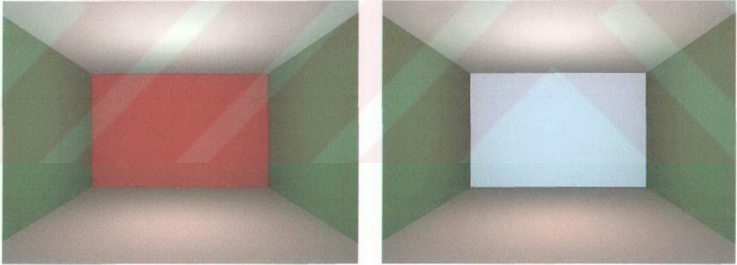
<sup>8</sup> YAMAMURA, T., OYAMA, T., 1960, *The Effect of Hue and Brightness on the Depth Perception in Normal and Color-blind Subjects*, Kyoto Uni., Japan, S.3

<sup>9</sup> DANBY, M., *Architectural Design*, London, Oxford Uni. Pres, S.86

Renkleri duvarlarda dekoratif bir öge olarak değil tam tersine iç mekandaki bireyin duyacağı hissedeceği bir takım duygulara bağlı olarak kullanmak gerekir. Aşağıdaki mekanlarda duvarlarda kullanılacak renklerin oluşturabileceği etkiler anlatılmaktadır.



**Şekil3.2:** Sıcak renk ve koyu değerlerin kullanıldığı yan duvarlar, birbirlerine daha yakın algılanırken, soğuk renk ve açık değerlerin kullanıldığı yan duvarlar, birbirlerinden daha uzakta algılanırlar.



**Şekil3.3:** Sıcak renk ve koyu değer kullanıldığı karşı duvarlar daha yakında algılanırken, soğuk renk ve açık değerlerin kullanıldığı karşı duvarlar daha uzakta algılanırlar.

Sıcak renkli yüksek bir duvar yukarıya doğru bir hareketi işaret eder. Bir koridorun her iki duvarı aynı tür renge boyanmış ve aynı tipten aydınlatılmışsa, bireye aynı derecede itici ve çekici bir etkisi vardır. Buna



karşılık bir tanesi diğerine oranla daha açık bir renkte ise koyu renkte olan bireyi iter açık renkli duvar ise bireyi cezbeder.<sup>10</sup>

Faber Birren duvarların rengiyle ilgili şöyle der: *"Her tarafı beyazlar içinde bir oda tekdüze ve bununla birlikte katlanılmaz olabilir. Kural olarak duvarın rengi, insan teninin yansıtma katsayısını (%50 civarı) geçmemelidir, aksi takdirde insanın görünümü zarara uğrar, göz kasları fazla kasılır ve görüntüler bulanıklaşabilir."*<sup>11</sup> Waldron Faulkner, "Architecture & Color" adlı eserinde, beyaz duvarın yarattığı etkiyle ilgili şöyle bir açıklama yapmıştır; *Beyaz renk, birliğin, aydınlığın ve neşenin ifadecisidir. Geleneksel mekanlarda parlak veya mat olarak kullanılan kontrast renklerle tam bir zıtlık oluşturur beyaz duvar. Ancak, beyaz duvarın da gereğinden fazla aydınlık yaratma ve hatta göz kamaştırma gibi tehlikeleri vardır. Objelere arka plan olarak, insan portreleri gibi, beyaz duvarın kullanılması resimlerin olduklarından daha koyu görünmelerine sebep olabilir. Bu sebeple, açık, nötr gri renkte olan bir duvar beyazdan daha iyi bir arka fon oluşturacaktır. Yeşil renkte fonun gözleri daha az yorduğu konusunda ortak bir görüş vardır, ancak bu kesin olarak kanıtlanabilmiş bir şey değildir.*<sup>12</sup>

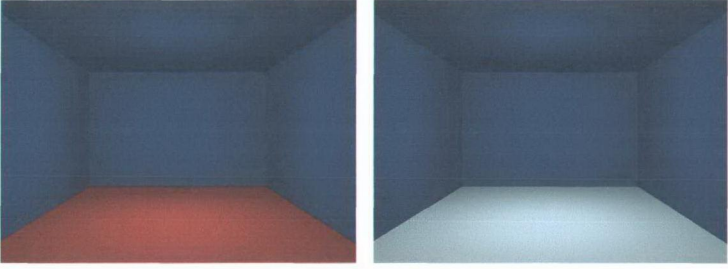
#### ▪ DÖŞEME:

Döşemelerde kullanılan malzemelerin renkleri, bir iç mekanda duvarlarda kullanılan renkler düşünülerek belirlenmelidir. Bu konudaki genel kanı, duvarlar için seçilen rengin değerinden daha koyu olması gerektiğidir. Amaç duvarla döşeme arasında kontrast yaratılarak döşemenin yere basmasını sağlamak, kişiye emniyet ve sağlamlık hissini vermektir. **Şekil3.4**, döşemelerde kullanılacak renklerin oluşturabileceği etkileri yansıtmaktadır.

<sup>10</sup> FRIELING, H., 1978, *Gesetz der Farbe*, München, S.218

<sup>11</sup> FOULKNER, W., 1972, *Architecture & Color*, FAIA, S.24

<sup>12</sup> FOULKNER, W., 1972, *Architecture & Color*, FAIA, S.24



**Şekil3.4:** Sıcak renk koyu değerlerle kuytu ve emniyetli algılanan döşemeler, soğuk renk ve açık değerlerle daha geniş algılanırlar.

Döşemelerde yer alan renk ve şekillerin etkisi bireyi, devamlı bir harekete teşvik eder. Bu nedenle döşeme yüzeyindeki renk ve şekiller, bireyin daima döşemeyle ayakları vasıtası ile olan ilişkisi düşünülerek uygulanmalıdır. Bazen döşemelere yönlenmeyi vurgulayan işlevler katarız. Bu durumda kullanılacak renk olarak koyu değerde renkler, kırmızı ve kahverengi gibi, uygun olur. Nötr renklerden grinin açık ve koyu değerlerinden bir miktar kullanmakta bu etkiyi sağlayabilir.

Devamlı durmak, beklemek, dinlenmek gibi fonksiyonlara yeşil ve yeşilin tonlarının kullanılması yardımcı olur. Aynı etkiyi bej, kum rengi ve toprak rengi ve tonlarıyla da sağlayabiliriz.<sup>13</sup>

#### ▪ TAVAN:

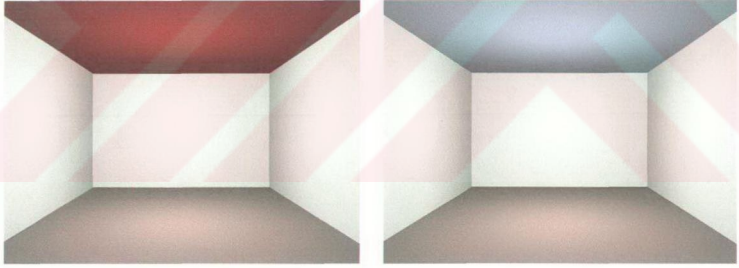
Tavan renklerinin, tüm mekanı içine alan duygu ve fikirlerin bir sonucu olacak şekilde kullanılması gerekir. Tavanın yükselme, koruma ve örtme gibi niteliklere cevap vermesi gerekir.

Tavanın renk çevresi etki alanı içine dahil edilmesi bugün dahi tutucu bir çok sanatkarı şaşkınlık içinde bırakır. Sanki tavanlar daima beyaz renkte olmak zorundaymış gibi. Halbuki doğada hiçbir zaman tam beyaz bir gök rengi yoktur. Geçmiş zamanlarda tavanların nasıl renkli ve çeşitli biçimler ve

<sup>13</sup> FRIELING, H.,1978,*Gesetz der Farbe*, Munchen, S.227

resimlerle süslenebileceği değişik örneklerle kanıtlanmıştır. Tavanların hafif olarak algılanması ve bu etkiyi yaratması için belirli bir kontrasta sahip olması gereklidir. Bir mekanda tavan ne kadar hafif etki ederse çevredeki duvarlar da o derecede daha ağır bir etki yaparlar. Böylece bireyin üzerinde sarıcı ve emniyet hissi daha da artacaktır.<sup>14</sup>

Tavanın iç mekandaki diğer renklere göre daha açık renkli olması görüşü vardır. Tabiatda da gökyüzü rengi, fırtına, sis gibi hava şartları hariç, genellikle yer renginden daha açıktır. Bu da bize güven ve huzur verir. Aynı hislerden yola çıkarsak beyaz renkli bir tavanın bir iç mekanda en fazla ışığı vereceğinden birey kendini daha huzurlu hissedecektir. Uzun süreli kalınan mekanlarda koyu renkli tavanlar, kapalı yerlerde kalma korkularını (klostrofobi) ortaya çıkarabilir. Ancak, çok yüksek bir tavanı alçak göstermek istersek, duvar renginin bir - iki ton koyusuna boyayabiliriz. **Şekil3.5**'de tavanın renk değerlerinin yarattığı farklı etkiler görülmektedir.



**Şekil3.5:** Sıcak renk ve koyu değerler kullanılarak, yüksek tavanlar daha alçak algılanırlar, buna karşılık soğuk ve açık değerler kullanılarak tavanların daha yüksek algılanması sağlanır.

Renk türlerinin mekanı meydana getiren yapısal öğelerdeki psikolojik etkileri **Tablo3.1**'de gösterilmiştir.

<sup>14</sup> FRIELING, H.,1978, **Gesetz der Farbe**, Munchen, S.224

**Tablo3.1:** Renk türlerinin, döşemede, duvarda ve tavanda kullanımıyla bireyler üzerinde yarattığı etkiler.<sup>15</sup>

RENK TÜRÜ	DÖŞEMEDE	DUVARDA	TAVANDA
<b>KIRMIZI</b>	Kudretli, Yanıcı, İfadeli	Yaklaştıracı, Huzursuzluk Verici	Kasvetli, Rahatsız Edici, Batıcı
<b>TURUNCU</b>	Hareketli	Sıcak	Tahrik Edici ve Basık
<b>SARI</b>	Huzursuzluk Verici, Zayıf	Tahrik Edici	Aydınlatıcı, Heyecan Verici
<b>YEŞİL</b>	Sakinleştirici	Sarıcı ve Çevreleyici	Koruyucu ve Örtücü
<b>MAVİ</b>	Davetkar, Kurtarıcı	Uzaklaştıracı, Soğuk	Hayal Verici, Manevi Koruyucu
<b>KAHVERENGİ</b>	Sağlam Durdurucu	Sabit (Durağan)	Sıkıntı Verici ve Basık
<b>MOR</b>	Kararsızlık, Rahatsız Edici	Aşağılayıcı	Bunaltıcı
<b>SİYAH</b>	Düşündürücü	Sakin Ancak Huzursuz	Yükleyici, Çukurlaştırıcı, Ezici
<b>UÇUK PEMBE</b>	Duygulu, Nazik, Hassas, Dokunulmaz	Özden Uzaklaşma, Hastalık	Saydam, Uçucu
<b>BEYAZ</b>	Dokunma Yabancılığı	Rahatlatıcı, Genişletici, Serinletici	Boş, Hafif, Yükseltici

Tavanda, duvarda, döşemede, sıcak açık ve koyu değerler ile soğuk açık ve koyu değerlerin kullanılması sonucu bireyde uyanan psikolojik etkileri **Tablo3.2'**de özetlenmiştir.

<sup>15</sup> FRIELING, H., 1978, *Gesetz der Farbe*, Munchen, S.216

**Tablo3.2:** Yapı elemanlarında kullanılan sıcak ve soğuk renklerin açık-koyu değerlerinin bireyde uyandırdığı psikolojik etkiler.<sup>16</sup>

Renk Türleri ve Değerleri	Sıcak Renk Koyu Değer	Soğuk Renk Koyu Değer	Sıcak Renk Açık Değer	Soğuk Renk Açık Değer
<b>TAVANDA</b>	Kasvetli, Tehdidkar	Kapatıcı, Örtücü	Manevi Baskı Verici	Yükseltici
<b>DUVARDA</b>	Çevreleyici Sarıcı	Soğuk	Hareketlendirici	Yönlendirici, Serin
<b>DÖŞEMEDE</b>	Tutucu, Sağlam, Emniyetli	Ağır	Yükseltici, Kaldırıcı	Emniyetsiz, Koşmaya Teşvik Edici

İç mekan tasarımlarında renklerin niteliklerinden faydalanılabilir. Genel olarak sıcak renklerin daha yakın, soğuk renklerin ise uzak hissi verdikleri söylenebilir ancak bu etkiyi renklerin sıcaklıklarından önce *doymuşlukları* belirler. Doymuşluğu daha yüksek olan renk, soğuk bir renk olsa da daha yakınmış hissi verir.

İç mekan tasarımlarında seçilen renkler genellikle, zemin için: koyu, tavanlar için: açık, duvarlar için ise: ikisinin arasında tonlardır. Bu düzenlemeyi değiştirdiğimizde mekanın oranlarında belirgin bir fark olduğu gözlenir. Bir mekanın duvarlarını açık, tavanını ise koyu tonda bir renge boyarsak: mekanın olduğundan daha geniş ve alçak tavanlı görünmesini sağlarız. Bunun tam tersi bir uygulamada ise yani, duvarları koyu tonda, tavanı ise açık tonda bir renge boyarsak mekanın daha dar ve yüksek tavanlı algılanmasını sağlamış oluruz.

<sup>16</sup> HEUSER, K., 1976, *Innenarchitecture Und Raumgestaltung*, Bauverlag Wiesbaden und Berlin, S.141

Rengin boyut algısına etkisi olduğu kadar, görsel ağırlığa da etkisi vardır. Bir nesne, koyu gölgeli bir biçimde boyandığında olduğundan daha ağır algılanabileceği gibi, açık renge boyandığında da daha hafif algılanabilir. Koyu doymamış renkler cismi daha küçük ama daha ağır gösterirken, açık doymuş renkler daha geniş ancak kendi ağırlığından daha hafif algılanır.

**Tavan, duvar ve döşeme renklerinin, mekanın algılanmasına etkileri şöyle özetlenebilir:**

- *Yüksek tavanlar*, sıcak renk ve koyu değerler ile daha alçak algılanırlar. *Alçak tavanlar* ise soğuk renk ve açık değerler ile daha yüksek algılanırlar.
- *Yan duvarlar*, soğuk renk ve açık değerler ile birbirlerinden daha uzak algılanırken, sıcak renk ve koyu değerler ile birbirlerine daha yakın algılanırlar. *Karşı duvarlar*, sıcak renk koyu değerler ile daha yakında algılanırken, soğuk renk koyu değerler ile daha uzakta algılanırlar.
- *Döşemeler*, sıcak renk koyu değerler ile kuytu ve emniyetli algılanırken, soğuk renk ve açık değerler ile temizlik ve genişlik etkisi uyandırır.

## 3.2. Renkte Perspektiv Etkiler

Renklerin sıcak-soğuk, koyu-açık ve doymuş-doymamış özelliklerine göre değişen perspektiv etkileri vardır. Renklerin tür, değer ve doymuşluk özelliklerinden dolayı, mekanı, mobilyaları, objeleri dolayısıyla kendilerini yakın-uzak ve büyük -küçük gösterme etkileri vardır.

### 3.2.1.Sıcak ve Soğuk Renklerde Perspektiv Etkiler

Renklerin kromatik özelliklerinden kaynaklanan, teker teker kendilerine göre ayrı bir derinlik ve genişlik görünüşleri vardır ve bu da renk perspektivini oluşturur. Sıcak renkler gözün en çabuk algıladığı ve gördüğü renkler olduklarından öne gelirken, soğuk renkler arkaya giderler. Bu nedenle sıcak renkler, daha dinamik görsel etki yaratırlar.

Soğuk renkler, diğer renklerden daha sonra gözün ağ tabakasına düştüklerinden, daha geride ve daha durağan etkidedirler. Soğuk renkler belki de insanda, karın ve buzun soğukluğunu anımsattıklarından daha sakin nitelikleri vardır. Mavinin özellikle koyu değeri yeşil'den daha geride algılanır. Soğuk renklerin, yavaş etkileri sonucu geride görünüşleri nedeniyle, buldukları hacmi daha büyük ve geniş gösterme özellikleri vardır. Bir mekanda ön planları geri planlara atmak, itmek ve uzaktaymış gibi göstermek için soğuk renklerden faydalanırız.

Sıcak ve soğuk renklerin, mekandaki yakın ve uzak perspektiv görünüşleri, önden arkaya doğru kırmızı, turuncu, sarı en önde, yeşil ortada, mavi ise özellikle koyu değeri ile en arkada şeklinde gider. Canlı, parlak sıcak renkler anında ilgimizi çeken özelliği ile bir mekanda vurgulanmasını istediğimiz alanlarda, mobilyalarda, objelerde kullanılabilirler. **Resim3.1.**

Renkte perspektiv etkinin en güçlü, dinamik olduğu mekanlar, sıcak ve soğuk renklerin birlikte kullanılmasıyla oluşur. Sıcak renklerin öne gelen dinamik özelliği ile soğuk renklerin geri çekilme özelliği vurgulanarak,

mekanda yer alan elemanların yakın-uzak, büyük-küçük görünmelerini sağlayıp güçlü perspektif etkiler yaratılabilir. Bir mekanda arka planları öne getirmek yani öndeymiş gibi göstermek ve göze çarpmalarını sağlayabilmek için sıcak renklerden faydalanırız. **Resim3.2.** Ancak her renk türünün hem sıcak tonları hem de soğuk tonları olduğunu unutmamak gerekir. Böylece sıcak renklerin soğuk tonlarını kullanarak daha gerilere, soğuk renklerin de sıcak tonlarını kullanarak daha önlere gelmelerini sağlayabiliriz.



**Resim3.1:** <sup>1</sup>Sıcak renk olan kırmızı renk, küçük bir alanda kullanılmasına rağmen soğuk renklerden daha önde algılanmaktadır.

<sup>1</sup> CLIFTON, C.,2001,**The Colour Design Source Book**, Ryland Peters&Small,London,S.32





**Resim3.2:**<sup>2</sup> Sıcak rengin, soğuk renkler içerisinde öne geldiği görülmektedir.

<sup>2</sup>LOVATT-SMITH, L. and MUTHESIUS, A., 1996, **Provence Interiors**, Tashen, Germany, S.95



**Resim3.3:**<sup>3</sup> Sıcak renk olan doymuş kırmızının ön planda, soğuk renk olan yeşilin arka planda kullanılmasıyla daha güçlü perspektiv etki sağlanmıştır. Ön planda kapı çerçevesi açık rengiyle daha öne, arka planda duvarda yer alan tablonun koyu tonlarıyla daha geriye gitmesi perspektiv etkiyi güçlendirmektedir. Arka planda yer alan mekanın karanlıkta kalarak soğuduğunu ve bizden uzaklaştığını görmekteyiz.

<sup>3</sup>LOVATT-SMITH, L. and MUTHESIUS, A., 1996, **Provence Interiors**, Tashen, Germany, S.237

Sıcak renklerin arka planda soğuk renklerin ön planda kullanılmasında ise mekanda sıcak renkler daha yakında algılandığı için perspektif etki azalır.



**Resim3.4:** <sup>4</sup> Arka planda yer alan mekanda kullanılan sıcak renklerin, niteliğinden dolayı daha belirgin olarak öne çıktığı için perspektif etkinin azaldığı görülmektedir. Arka planda, kırmızı yerine başka bir sıcak renk kullanılmış olsaydı, geçişteki beyaz çerçeve ve aynanın da etkisi ile daha güçlü perspektif etki sağlanabilirdi.

<sup>4</sup> WALLER, M.and SMITH, S.S., 1999, *Interior Design Review*, S.184

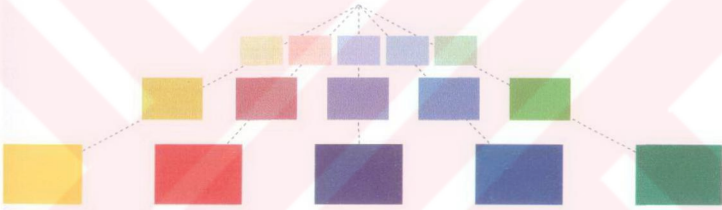


**Resim3.5:** <sup>5</sup> Soğuk renklerin geri planda kullanılmasıyla mekandaki perspektif etki güçlendirilmiştir.

<sup>5</sup> SEEBOHM, C. and SIMON-SYKES C., 1995, **English Country**, Thames and Hudson, London, S.157

### 3.2.2. Doymuş ve Doymamış Renlerde Perspektif Etkiler

Sıcak renklerin öne gelme, soğuk renklerin arkaya gitme özelliğinin yanı sıra, canlı ve doymuş renklerin öne gelme, cansız ve doymamış renklerin de arkaya gitme özellikleri vardır. **Şekil3.6.** Bunun nedeni ise, canlı ve doymuş renklerin çabuk ve kolay fark edilmeleridir. Dolayısıyla, renklerin, doymuş-doymamış özelliği, sıcak-soğuk özelliğinden daha önce belirleyici olur. Bu durumda doymuş yeşil rengin, doymamış kırmızımsı bir renkten daha önde görünme şansı vardır. Özetle, doymuş soğuk renkler, doymamışlıkları fazla olan diğer sıcak renklerden daha önde algılanırlar.



**Şekil3.6:** <sup>6</sup> Canlı ve doymuş renklerde öne gelme, cansız ve doymamış renklerde arkaya gitme özellikleri vardır.

<sup>6</sup> FEISNER, A.E., 2000, *Colour, How to Use Colour in Art and Design*, Laurence King Publishing, London, S.79



**Resim3.6:**<sup>7</sup> Canlı ve doymuş renkler öne gelirken, cansız ve doymamış renkler geride algılanırlar. Doymuş renk olan turuncunun en önde algılandığı, diğer renklerin ise doymuşluklarını kaybettikleri oranda daha gerilere gittikleri görülmektedir.

<sup>7</sup> CLIFTON,C.,2001,**The Colour Design Source Book**, Ryland Peters&Small,London,S.145

Sıcak renkleri, beyaz ve siyah ya da bir başka renk türü katarak soğutup doymuşluklarını azaltarak, ön planlardan arka planlara atabiliriz.



**Resim3.7:**<sup>8</sup> Mavi doymuş haliyle öne gelirken, doymamış renkler daha geride kalmaktadır. Çünkü doymuş renkler, doymamışlıkları fazla olan diğer sıcak renklerden daha önde algılanırlar. Bu nedenle, doymamış renkleri gerilere giderek, doymuş renkleri daha önlere gelerek perspektiv etkisini güçlendirirler.

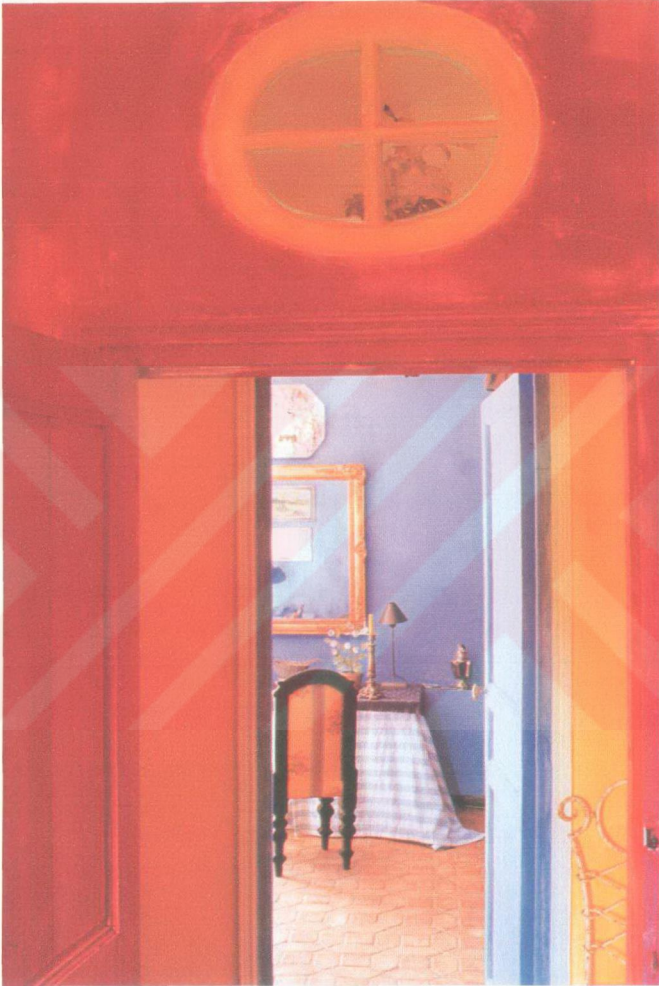
<sup>8</sup>GAYNOR,E.,HAAVISTO,K.and GOLDSTEIN,D.,1994,**Russian Houses**,Tashen,Italy,S.193



**Resim3.8:**<sup>9</sup> Soğuk renk olan mavi, mekanda doymuş haliyle kullanılarak diğer renklerin önüne gelmektedir. Yeşilin maviden daha önde algılanma özelliği olmasına rağmen, mavi doymuş kullanılarak, yeşili daha gerilere atmıştır.

<sup>9</sup>LOVATT-SMITH, L. and MUTHESIUS, A., 1996, **Provence Interiors**, Tashen, Germany, S.87





**Resim3.9:**<sup>10</sup> Doymuş renklerin doymamış renklerden önce algılandığını ve fark edilerek daha öne geldiğini görmekteyiz.

<sup>10</sup>LOVATT-SMITH,L.and MUTHESIUS, A., 1996,**Provence Interiors**,Tashen,Germany,S.131



**Resim3.10:** <sup>11</sup>Sıcak renk olan doymuş kırmızının ön planda, doymamış soğuk renklerin arka planda kullanılarak perspektif etkinin güçlenmesi sağlanmıştır.

<sup>11</sup>LOVATT-SMITH, L. and MUTHESIUS, A., 1996, **Provence Interiors**, Tashen, Germany, S.261

### 3.2.3. Koyu-Açık Renlerde Perspektiv Etkiler

Açık renkler, koyu renklere daha önde algılanırlar. Bunun nedeni, açık tonlu ve ışıklı renklerin olduklarından daha büyük görünmeleri, koyu tonlu ve ışiksiz renklerinse olduklarından daha küçük ve arkada görünmeleridir. Renklerin koyu-açık etkisi, renklilik etkisinden daha baskın olduğu için turuncu bize en yakın renk olarak algılanır. Kırmızı ve sarı daha sonra, yeşil ortada, mavi ise özellikle koyu olduğu zaman en arkada yer alır.

Her rengin doymuş olduğu zaman, değişmeyen bir koyuluğu vardır. Bunu renklerle ifade edersek, sarı yeşilden, kırmızı mordan daha çok ışıklılığa sahiptir. **Şekil3.7.** Renklilik ve koyu-açık algılamasının, gözümüzde hangi sıraya göre oluştuğu hakkında şunu söyleyebiliriz: biri açık biri koyu iki karşıt renk, zıt renkler olsa bile özellikle, önce koyu-açık karşıtlıklar halinde göze çarpar. Kırmızı ve yeşil en doymuş hallerinde, koyuluk bakımından birbirlerine yakındır. Bu durumda koyuluk farklılığı ortadan kalktığı için, renklilik özelliği daha iyi göze çarpar. Sarı ve mor ise en doymuş hallerinde, çok farklı koyuluklara sahip oldukları için, renklilik özelliklerinden daha önce, ışıklı ve ışiksiz parçalar olarak göze çarparlar.



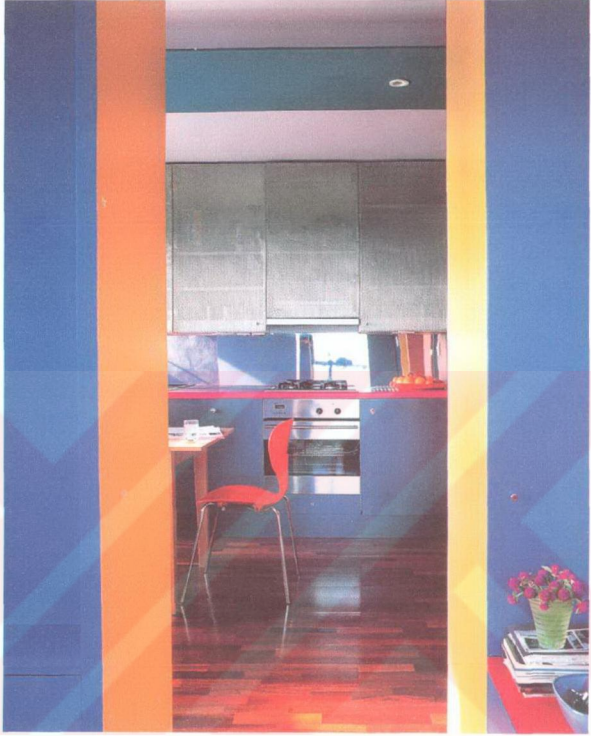
**Şekil3.7:**<sup>12</sup> Her rengin doymuş olduğu zaman değişmeyen bir koyuluğu vardır.

<sup>12</sup> FEISNER, A.E., 2000, **Colour, How to Use Colour in Art and Design**, Laurence King Publishing, London, S.34



**Resim3.11:**<sup>13</sup> Koyu-açık farklılıklar, renklilikten daha önce göze çarpar. Açık renklerin öne geldiğini, koyu renklerin ise daha arkada kaldığını, iç mekanın siyah-beyaz karşılığına bakarak daha iyi görmekteyiz.

<sup>13</sup> CLIFTON, C.,2001,**The Colour Design Source Book**, Ryland Peters&Small, London,S.55



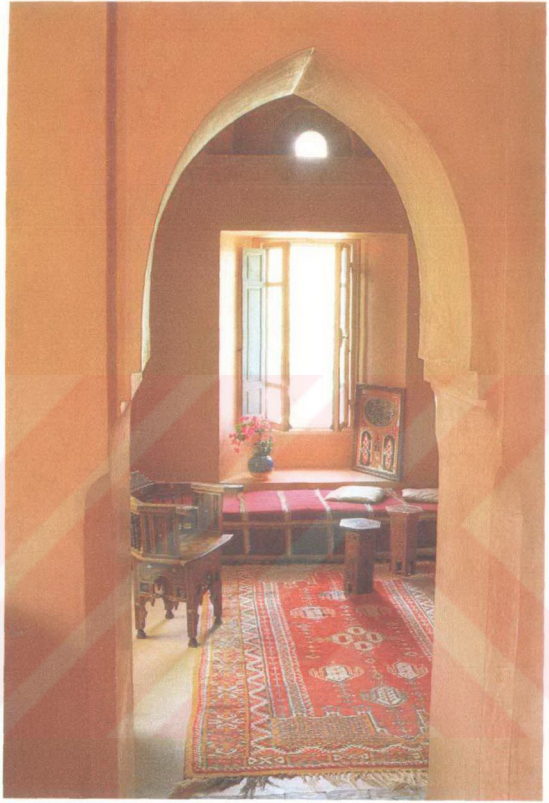
**Resim3.12:** <sup>14</sup> Açık ve koyu renklerin bir arada kullanılma durumunda; açık renklerin belirgin bir şekilde öne çıktığı görülmektedir. En açık renk olan sarı ve turuncunun önde, orta tonlu yeşilin daha sonra, koyu mavilerin ise en son algılandığı görülmektedir.

<sup>14</sup>CLIFTON, C.,2001,**The Colour Design Source Book**, Ryland Peters&Small, London,S.155



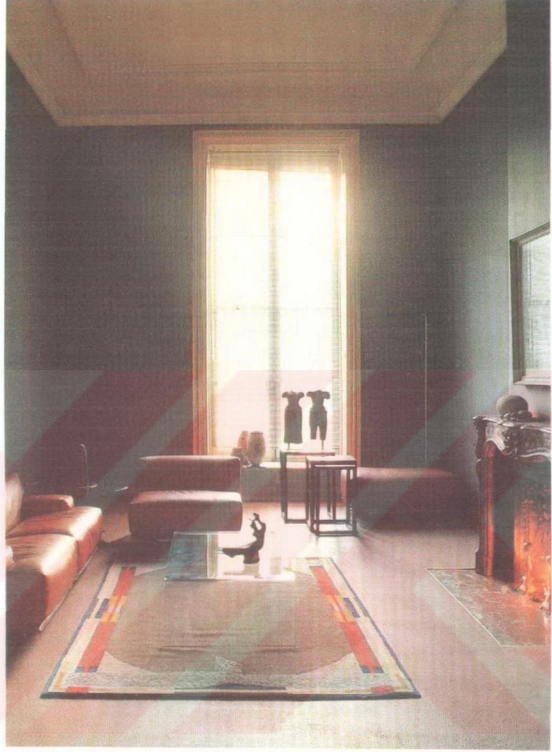
**Resim3.13:**<sup>15</sup> Işıklı renk olan sarı öne gelerek, arka planda yer alan yeşil daha koyu değeri ile bizden uzaklaşarak, perspektiv etkiyi desteklemektedir.

<sup>15</sup>LOVATT-SMİTH, L. and MUTHESIUS, A., 1996, **Provence Interiors**, Tashen, Germany, S.262



**Resim3.14:**<sup>16</sup> Aynı renk türü kullanıldığı halde, ön plandaki kemerli duvarın açık tonunun öne geldiğini, arka plandaki daha koyu tonun bizden uzaklaştığını ve tekrar ton kontrastlığı yaratan penceredeki aydınlığın mekanda perspektif etkiyi güçlendiren bir özellik kazandırdığı görülmektedir.

<sup>16</sup>LOVATT-SMITH,L.and MUTHESIUS, A.,1996,**Provence Interiors**,Tashen,Germany,S.124



**Resim3.15:** <sup>17</sup> Açıklık-koyuluk kontrastından oluşan derinlik algılanmaktadır. Açık tonlu renklerin koyu tonlu renklerden daha öne çıktığı görülmektedir. Arka plandaki yeşilin koyu tonu beyazla ve penceredeki ışıklılıkla kontrast oluşturmakta perspektif etkiyi desteklemektedir.

<sup>17</sup>CONRAN, C., 1994, **New House Book**, Conran Octopus Limited, London, S.205



### 3.3.Renkte Armoni ve Etkileri

Mekan tasarımında amaca yönelik iyi bir düzen ya da atmosfer; birlik ve denge demek olan armoniyle oluşturulur. Farklı notaların bir müzik eserine dönüşmesi nasıl armoniyle gerçekleşiyorsa, renk ve formların da iyi bir kompozisyon oluşturmaları armoniyle gerçekleşir.

Müzikte olduğu gibi, renklerle oluşturulan armoni de amaca uygun olmalıdır. Nasıl bir marş için düşünülen müzik yapısı, bir çocuk şarkısınınkinden farklı ise, bir mekan tasarımı için düşünülen form ve renkler de mekanın amacına yönelik ve farklı olmalıdır.

Armoni, sanatın en göreceli sorunlarından biridir. Yan yana getirmeyi hiç düşünemeyeceğimiz renkler, aynı renklerin doğru kullanılmasıyla beklenmeyen bir armoni sağlar. Armoni tüm renklerle oluşturulabilir. Armoninin mekandan beklenen etki ve anlatıma hizmet etmesi gerekir. Bu kullanılan renklerde birlik, ilgi ve dengeyi bir arada düşünmeyi gerektirir. Bir rengin alansal açıdan büyük tutulması bile birlik, ilgi ve dengeyi sağlayabilir. Denge, mekanda kullanılan renklerin dağılımında görsel eşitliktir. Tasarımcı vurgulamak istediklerini armoninin rahatlatıcı özelliklerine karşılık, rahatsız edici, şok etkisi yaratan, sürpriz etkilerle vurgulamak istediklerini daha çarpıcı gösterebilir. Her ikisinde amaç, mekanda görsel estetik bütünlüğü yakalamaktır.

Amaca ve anlatım türüne göre bir atmosfer oluşturmak için mekan içinde yer alan renklerin uyumlu olması, beraberlik ve bütünlüklerini koruyabilmeleri gerekir. İstenilen atmosfer, genellikle bir rengin diğer renkleri etkisi altına almasıyla oluşur. Bir rengin baskınlığının dışında, koyu-açık özelliği ve çok renklilik özellikleri de önemlidir. Renklilik etkisi, koyu-açık ton farklılığı arttığı ölçüde azalır. Çünkü insan gözü renklilik farklarından önce, ışıklılık farklarından etkilenir.

Grileşmiş renkler, armoni oluşturmada genellikle dengeleyici olarak kullanılırlar. Bir arada buldukları renkleri güçlendirirken, kendileri de canlı renklerden etkilenip daha canlı hale gelirler. Renkler birbirlerinin renkliliğini azaltabilir, veya daha canlı hale getirebilir, ya da başka bir renk türüne dönüştürebilirler.

Belli bir renk armoni sistemini uygulamanın nedeni, oluşturulmak istenen atmosferin sağlanması için rengin tür ve miktar bakımından sınırlandırılmasıdır. Bu sınırlama ile birlikte renklerin mekan içindeki dağılımları da çok önemlidir. Bir iç mekanda, belli bir armonik düzenin oluşabilmesi için renksel dengenin sağlanması gerekir. Açık ve koyu renklerin, doymuş ve doymamış renklerin mekan içindeki dağılımları, yerleri ve lekesel etkileri armoniyi sağlamada önemli faktörlerdir. Ancak, iç mekanda renk kavramıyla ilgili tüm sorunların, varılması gereken hedef olan armoni konusuna gelindiğinde, çözülmüş olması gerekir.

Renklerin yana yana iken birlik ve denge ile uyum oluşturmaları demek olan armoni, çeşitli şekillerde oluşturulabilir. Armoni yöntemleri, renk çemberindeki ilişkileri, nitelik ve miktarca kullanımları göz önünde bulundurularak incelenmektedir.

### 3.3.1.Yakın Renkler Armonisi

Renk çemberinde birbirlerine **yakın renklerin ve onların karışımıyla oluşan ara renklerin** yan yana gelmesi ile armoni sağlanabilir. Bunlar, ya:

✓ renk çemberinde:

*turuncu-sarı-yeşil*

*mor-mavi-yeşil*

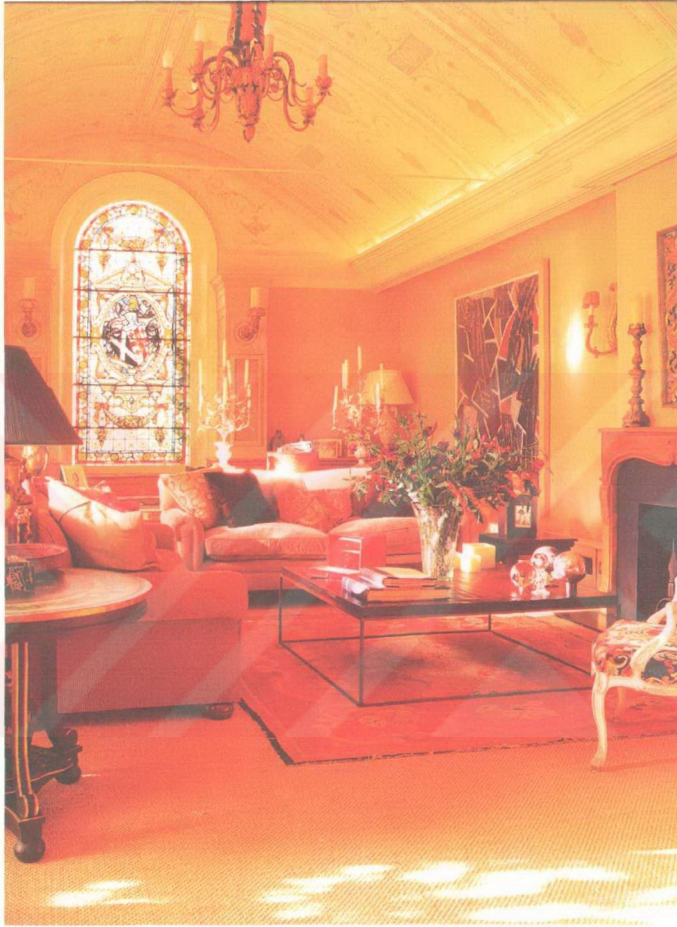
*kırmızı-turuncu-sarı*

*sarı- yeşil- mavi*

*mor-kırmızı-turuncu* gibi yan yana olan ya da;

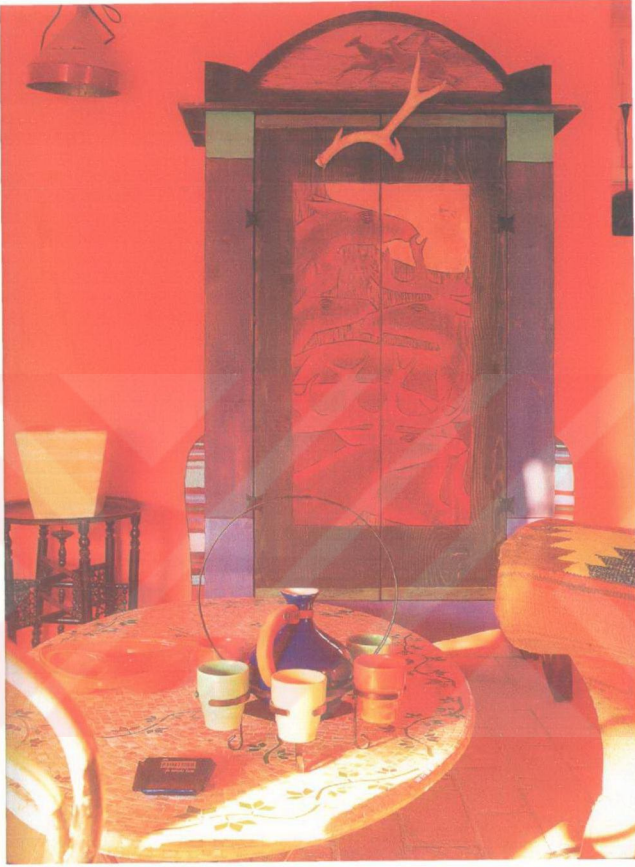
✓ kullanılan renklerin her birinde seçilen bir rengin katılmış olduğu (bütün renklerin içinde kırmızı olması gibi) renk armonileridir.

Bu tür armonilerin gözü yormayan, yumuşak etkileri vardır. İki ana renk ve arada kalan karışım renkleriyle oluşan (kırmızı, sarı ve turuncumsu kırmızı gibi) armonide, renkler birbirlerinin renkliliğini azalttığından her şey olduğundan daha sönük görünür. Bu armonide kullanılan renklerin doymuşluklarının yakın olmadığı, bazı renklerin daha doymuş olduğu durumlarda, etkileşim farklılığı ortaya çıkacak ve yumuşayan, birbirine yaklaşan renkler yerine, uzaklaşan renkler meydana gelir. Farklı ışıklıklar oluşturarak rengi kullanmak, doymuş renklerin yanına iyice doymamış renkleri getirmek, etkileşimleri değiştirecek ve belki de daha ilginç hale getirecektir.



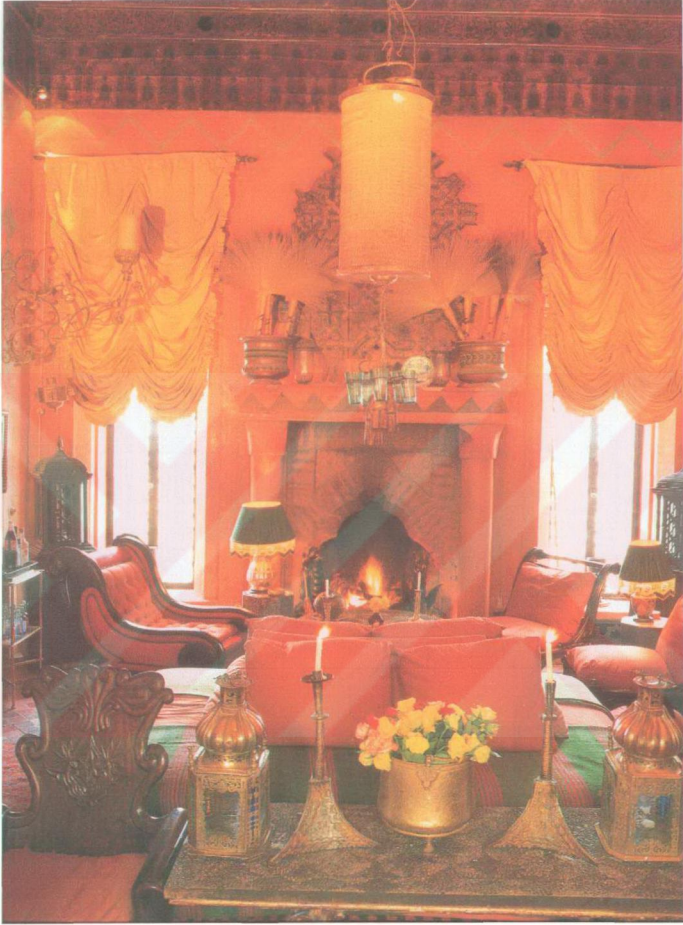
**Resim3.16:** <sup>1</sup> Yakın renkler armonisi. İki ana renk ve ikisinin karışımıyla oluşan ara renklerin yan yana gelmesi ile armoni (kırmızı, sarı ve turuncumsu kırmızı) yapılmıştır. Renkler arasında pasaj yapıldığı için kendiliğinden armoni oluşmuştur.

<sup>1</sup> WALLER, M.and SMITH, S.S., 1999, *Interior Design Review*, Volume3, S.141



**Resim3.17:** <sup>2</sup> Yakın renkler armonisi. Renk çemberinde yan yana renkler olan sarı-turuncu-kırmızı-mor kullanılarak sağlanan armonide renkler, ara ve bağlayıcı renklerle birbirine yaklaşmaktadır. Kırmızı rengin, hem sarı hem de mavinin içinde kullanılması ile diğer renkleri etkisi altına aldığı görülmektedir. Sarı ve mor küçük lekeler halinde yer alarak renkler arasında denge sağlanmıştır.

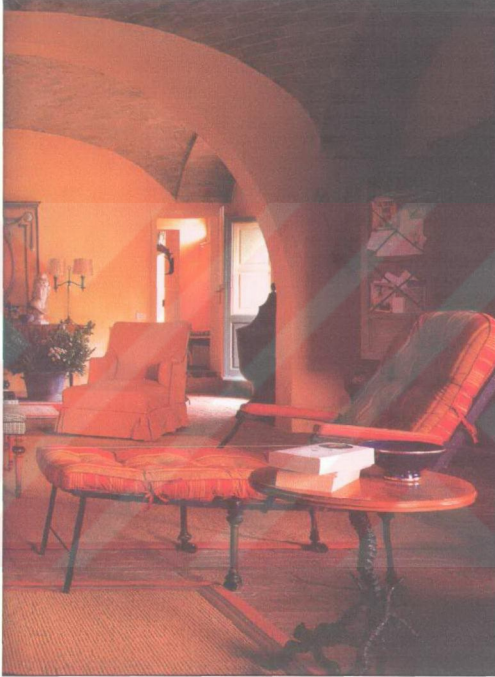
<sup>2</sup>RINALDI, P., and TASHEN, A., 1998, **Tuscany Interiors**, Tashen, Italy, S.283



**Resim3.18:**<sup>3</sup> Renk çemberinde yanyana renkler olan sarı-turuncu-yeşil kullanılarak, eş doymuş renklerle birbirine yaklaşan uyumlu bir atmosfer yaratılmıştır. Perdede kullanılan sarının ışıklılığının bizi renklilikten daha önce etkilediği görülmektedir.

<sup>3</sup>LOVATT-SMITH, L. and MUTHESIUS, A., 1996, *Provence Interiors*, Tashen, Germany, S. 154

Belli bir renk atmosferinin oluşması ve renksel çatışmanın engellenmesi için, özellikle yakın renklerin doymuş olanlarından bir renk (bir ana renk) diğer renklerin içinde yer alabilir. Ve bu ana rengin doymamış halde kullanılmasıyla renk armonisi sağlanabilir.



**Resim3.19:**<sup>4</sup>Bir ana rengin (kırmızı) diğer renklerin içine katılarak kullanılmasıyla oluşturulan yakın renkler armonisi.

Yakın renk armonileri ilginç olmayan, monoton görünüm oluşturabilir. Bakışın belli bir alana çevrilmeyişi, farklılaşan bir etkilenme alanı oluşmaması ve renksel denge arama ihtiyacının hissedilmemesi, monoton görünüme neden olabilir.

<sup>4</sup> RINALDI, P., and TASHEN, A., 1998, **Tuscany Interiors**, Tashen, Italy, S.187



**Resim3.20:** <sup>5</sup>Yakın renkler armonisi. Soğuk – sıcak tonlu kırmızı ve türevlerinin (carmen ve vermilion kırmızılar, kahverengi ve turuncu.) kullanılmasıyla yapılan yakın renkler armonisi.

<sup>5</sup>LOVATT-SMITH, L. and MUTHESIUS, A., 1996, **Provence Interiors**, Tashen, Germany, S.128



### 3.3.2.Uzak Renkler Armonisi

Birbirine **uzak renkler ve karışımlarından oluşan armoniler**, üç ana renk olan **sarı-kırmızı-mavi** ve onların karışımları ile oluşan ara renklerle yapılan armonilerdir. Uzak renk armonilerinde kullanılan renkler, renk çemberinde ne birbiriyle bitişik, ne de karşılıklı olan renklerdir. Bu nedenle bu renkler arasında yakın ya da zıt renk armonisi kurulamaz.

Bu armoni yöntemi ile mekan içinde daha dinamik görünüm elde edilirken, mekanlar ilginç, hareketli, dinamik gibi tanımlar kazanır. Uzak renklerle armoni yapmak, renk çemberinin üç ana renginin kullanımı demek olacağından, geniş bir estetik ve duygusal etki yaratır. Uzak renklerle armonide dört tane üçlü grup olanağı vardır:

- *Kırmızı – Sarı – Mavi: Ana Renkler*
- *Turuncu – Yeşil – Mor: Ara Renkler*
- *Kırmızıya dönük Turuncu – Sarıya dönük Yeşil- Maviye dönük Mor*
- *Sarıya dönük Turuncu – Maviye dönük Yeşil - Kırmızıya dönük Mor*

Ana renkler dışında bütün karışım renkleri ( ara renkleri) bir aradayken oldukça uyumlu bir bütünlük sağlanır. Örneğin, turuncu, yeşil, mor ve bu renklerin ikili karışımından oluşan ara renkleri bir arada kullanıldıklarında rengarenk bir görünüm değil, renksel bakımdan zenginleşmiş bir renk armonisi oluşur. Bazı renklerin farklı tonlarda kullanımı bile renklilik etkisini pek değiştirmez. Ancak renklerin doymuşluğunda kontrastlığın olduğu hallerde uyumsuzluklar ve kopmalar meydana gelebilir. Belli bir atmosferin sağlanması için aralarından bir renk daha fazla kullanılabilir.



**Resim3.21:** <sup>6</sup>Üç ana renkten oluşan uzak renk armonileri. Mekanda ana renklerin doymuşlukları azaltılarak uyum sağlanmıştır. Ayrıca sıcak-soğuk renkler arasında bir yarış yerine, sıcak renkler daha geniş alanda kullanılmış, soğuk renkler ise sıcak renklerin arasında küçük lekeler halinde bulunarak denge sağlanmıştır. Böylece soğuk renklerin lekesele etkileri azaltılarak armoni sağlanmıştır.

<sup>6</sup>RINALDI, P., and TASHEN, A.,1998, **Tuscany Interiors**, Tashen, Italy,S.299



**Resim3.22:**<sup>7</sup>Üç karışım rengi olan turuncu-yeşil-mor uzak renkler olmalarına rağmen, her birinin içerisinde diğer renklerin içerisinde bulunan renklerden bulunduğu için, aralarındaki renksel ilişki ana renklerin arasında bulunan renksel ilişkiden farklıdır. Turuncunun baskınlığı armoniyi oluşturan en büyük etkidir.

<sup>7</sup>RINALDI, P., and TASHEN, A.,1998, **Tuscany Interiors**, Tashen, Italy,S.286



**Resim3.23:**<sup>8</sup> Uzak renkler olan sarı-kırmızı ve mavi ile yapılan armoni. Renkler eşdeğer doymuşlukta kullanılarak armoni sağlanmıştır. Doymamış sarı – kırmızı karışımı, maviyi çerçeveleyerek armonik baskı halini almıştır. Rengin açık ve koyu ton özelliğinin, tür özelliğinden önce algılandığını görmekteyiz.

<sup>8</sup>RINALDI, P., and TASHEN, A.,1998, *Tuscany Interiors*, Tashen, Italy,S.123

### 3.3.3. Zıt (Tamamlayıcı) Renkler Armonisi

Zıt (tamamlayıcı) renk armonisi, renk çemberinde birbirine karşıt gelen;

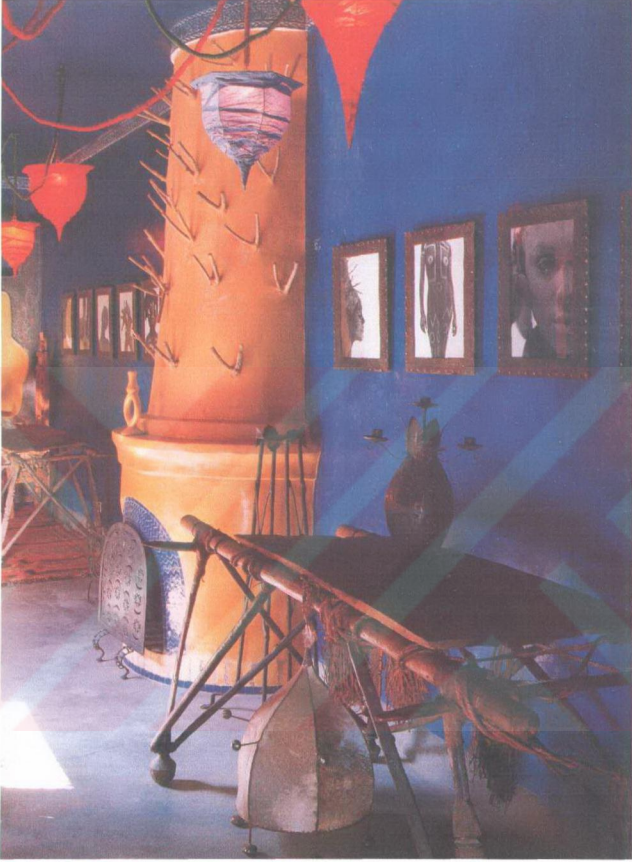
- *Kırmızı ile yeşil, mavi ile turuncu, sarı ile mor* ve onların birbirleriyle karışımından oluşan ara renklerle sağlanan renk armonilerdir.

Renk çemberindeki bir rengin, karşıt renginin sağında ve solunda kalan renklerle ileri derecede zıtlık sağlanır. Örneğin;

- *Kırmızı ile Sarı-Yeşil ve Mavi-Mor*
- *Turuncu ile Mavi-Yeşil ve Mavi- mor*

Zıt renkler birbirlerine hiç benzemedikleri ve karşı kutupları oluşturdukları için, gözde şok etkisini oluştururlar. Bu nedenle zıt renkler kullanılırken çok iyi düşünülmeli ve kontrol edilerek kullanılmalıdır. Bu nedenle zıt renkler kullanılırken armoni oluşturabilmek için birbirleri arasında katkı sağlanmalı ve ara renkler kullanılarak renkler arasında pasaj yapılmalıdır. Aynı oranda kullanılan tamamlayıcı renklerin bir arada bulunmaları, birbirlerini güçlendirir. Bu nedenle renklerin, farklı büyüklüklerde, doymuşluklarda ve koyuluklarda kullanılmasıyla etki türleri kontrol altına alınmalıdır. Özellikle mekanda ilgi çekilmek istenen alan, bu bir mobilya ya da obje olabilir, doymuş ve küçük olduğu zaman amaca daha çok yaklaşmış olur.

Mekan içinde bir türü, zıt rengi ile kullanırken, birbirlerini çok şiddetli etkilemelerinden dolayı, armoniyi sağlamak için bazı yollara başvurulabilir. En çok kullanılan yöntem; **seçilen renklerin doymuşluğunu kırmak**: Örneğin yaprak yeşili ve kızıl turuncu yan yana en doymuş hallerinde rahatsız edici olabilir. İçlerine bir miktar gri veya her iki renge bir başka renk türünün (örneğin mavi) katılmasıyla etkileşimleri daha iyi olabilir. Diğer bir yöntem ise: **renkleri birbirlerinin içine katmak**: Örneğin aynı değerdeki kırmızı ve yeşilin doymuşlukları da aynı olduğundan gözü rahatsız edebilirler. Bu sorun, renklerin birbirlerinin içine katılmasıyla giderilebilir. Böylece etkinin daha az şiddetli olması sağlanabilir.



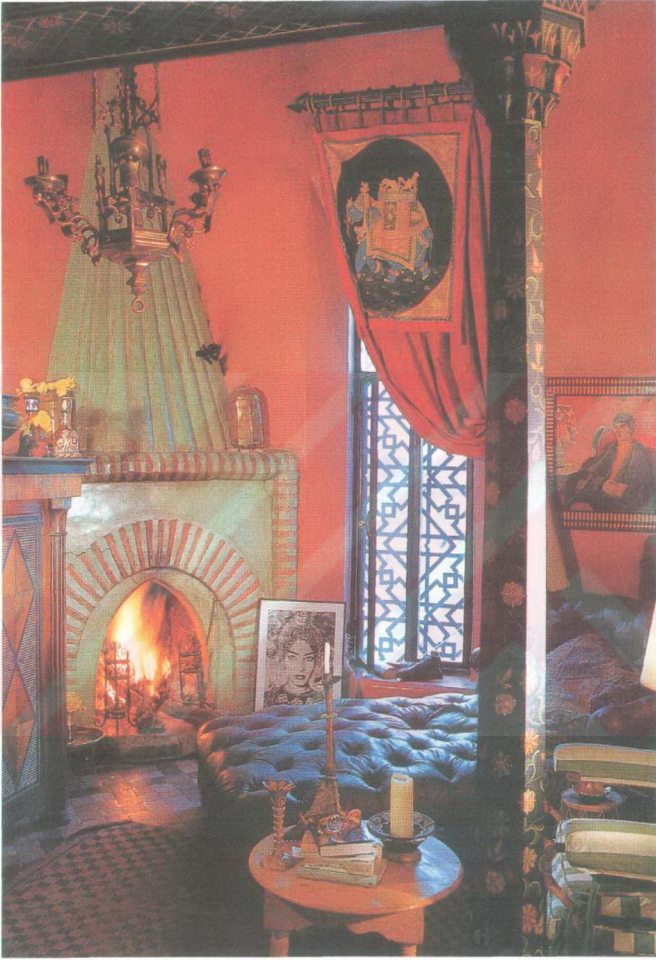
**Resim3.24:** <sup>9</sup>Zıt renkler olan mavi ve turuncu ile yapılan renk armonisi. Turuncu hem türü ile hem de mavi'den daha açık tonu ile zıtlık oluşturmaktadır. Armoni sıcak rengin dinamikliğinin, soğuk rengin daha geniş alanda kullanılmasıyla kontrollü bir şekilde oluşturulmuştur. Armoniyi sağlayan en büyük etken, turuncunun türevi olan kahverengi ve tonlarının kullanılmasıdır.

<sup>9</sup>LOVATT-SMITH, L. and MUTHESIUS, A., 1996, **Provence Interiors**, Tashen, Germany, S. 160



**Resim3.25:** <sup>10</sup> “Zıt renkler olan yeşil ve kırmızı ile yapılan renk armonisi”. Sıcak renk olan kırmızının dinamikliği küçük alanda lekesele kullanımla dengelenmiş, soğuk renk olan yeşil doymamış haliyle daha geniş alanda kullanılarak armoni sağlanmıştır. Ara pasaj renk olan beyaz, çerçeve, perde, koltuk, ve sütunlarda kullanılarak renkler arasında armoni sağlanmıştır.

<sup>10</sup>RINALDI, P., and TASHEN, A.,1998, **Tuscany Interiors**, Tashen, Italy,S.36



**Resim3.26:**<sup>11</sup> “Zıt renkler olan yeşil-kırmızı ve turuncu-mavi ile yapılan armoni”. Renksel niteliği dinamik olan kırmızı, küçük bir alanda yer almış, kırmızıya dönük olan turuncu ile pasaj yapılarak armoni sağlanmıştır.

<sup>11</sup>LOVATT-SMITH, L. and MUTHESIUS, A., 1996, *Provence Interiors*, Tashen, Germany, S. 155



Renk çemberi göz önünde bulundurulursa, zıt renk armonisinde renkleri iki türlü yer alabilir:

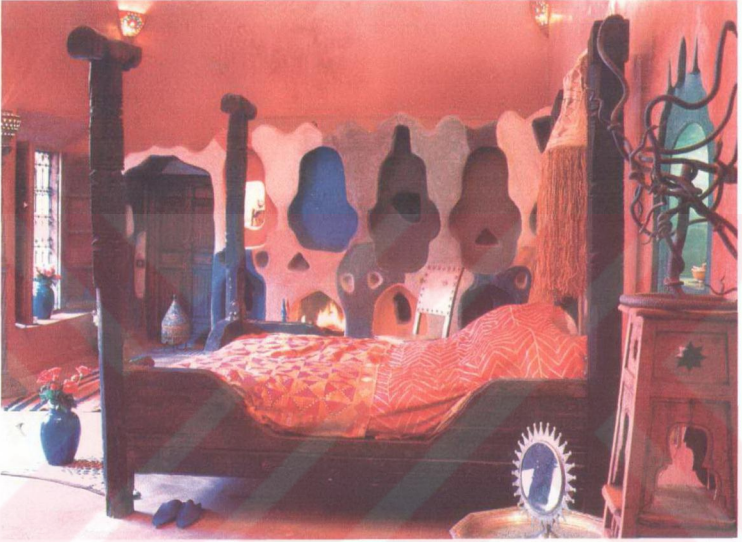
- Bir ana renk, diğer ana renklerin karışımı olan ara renk ve ilk ana rengin komşuları olan ara renklerle yapılan armoni. Örneğin: *kırmızı, yeşil, turuncu, mor* renk armonileri gibi. **Resim3.27.**



**Resim3.27:**<sup>12</sup>Kırmızı, yeşil, turuncu, mor renklerle yapılan armoni: doymamış renkleri kullanılarak zıt renk armonisi sağlanmış. Bu mekanda ışıklı renk olan turuncunun perdede kullanılmasıyla mekân dinamik bir görünüm kazanmıştır.

<sup>12</sup> CLIFTON, C., 2001, **The Colour Design Source Book**, Ryland Peters&Small, London, S.66

- İki ana renk ve aralarındaki üç karışım rengi ile üçüncü ana rengin az miktarda kullanılmasıyla sağlanan armoni. Örneğin: *kırmızı, mor-kırmızı, mor, mor-mavi, mavi, ve az miktarda sarıdan oluşan renk armonileri* gibi. **Resim3.28.**



**Resim3.28:**<sup>13</sup> Kırmızının karşıt rengi olan yeşili kullanmak yerine onu meydana getiren mavi ve sarının ve aralarındaki karışım renklerinin kullanılmasıyla oluşturulan renk armonileri. Doymuş mavinin kullanılması mekana hareketli bir görünüm kazandırmış, küçük lekeler halinde tekrar ise görsel dengeyi sağlamıştır.

Bu armonilerden ilki, kullanılan ara karışım renklerin yardımıyla renksel etkileşimi güçlü bir bütünlük sağlar. İkinci uyum ise renk bakımından zengin bir atmosfer içinde söylenmek isteneni anlatır. Az miktarda kullanılan ana rengin diğer renklere göre daha canlı kullanılması soyut bir boyut oluşturur.

<sup>13</sup>LOVATT-SMITH, L. and MUTHESIUS, A., 1996, **Provence Interiors**, Tashen, Germany, S.164

### 3.3.4.Sıcak ve Soğuk Renkler Armonisi

Sıcak renkler olan *kırmızı-turuncu-sarı* ve soğuk renkler olan *mavi-yeşil-mor* renkler ve karışımlarından oluşan ara renklerle yapılan armonilerdir. Sadece sıcak veya sadece soğuk renklerle yapılan armoniler yakın renk armonileri grubuna girer ki bu tür armoniler daha öncede belirttiğimiz gibi gözü yormayan, yumuşak etkili armonilerdir. Bu armonide kullanılan renklerin doymuşlukları eş değilse, etkileşim farklılığı ortaya çıkacak ve birbirine yaklaşan renkler yerine, birbirinden uzaklaşan renkler algılanacaktır.

Hem sıcak hem de soğuk renklerin birlikte kullanımı armoniyi renksel çatışmaya sürükleyebilir. Bunu önlemenin bir yolu, sıcak renklerin baskın olduğu renk armonisinde, soğuk renklerin sıcak tonunu kullanmaktır. Yada soğuk renklerin baskınlığının istendiği armonide ise sıcak renklerin soğuk tonunu kullanmaktır. Örneğin yeşilin içine kırmızı katarak onu sıcak yeşil hale getirebiliriz, yani kahverengiye dönük olmasını sağlayabiliriz. Bunun tersi soğuk renklerin baskın olduğu armonilerde ise örneğin morun içinde maviyi çok kullanarak o rengin soğuk tonunu elde edebiliriz. Bir rengin sıcak ve soğuk oluşu, renklerin değerlerinin değişmesiyle de artıp azalır. Renkler, siyah ve beyaz katılarak, doymuş hallerine göre daha soğuk tonlu olurlar. Örneğin, beyaz katılarak oluşan toz pembe sıcak bir renktir ama güneş tayfındaki kırmızı daha sıcak ve daha ilgi çekici bir renktir. Rengi nasıl algıladığımız, mekanda hangi renklerin yan yana geldiğine de bağlıdır. Yani sıcak veya soğuk bir rengin yanına gelen renge göre sıcak-soğuk özelliği artar veya azalır.

Özetle; hem sıcak hem de soğuk renklerin birlikte kullanımının renksel çatışmaya sürüklenmemesi için, soğuk renklerin sıcak tonlarının yada sıcak renklerin soğuk tonlarının kullanılması ile armoni sağlanabilir. Aynı zamanda diğer ara renklerin oluşturduğu pasaj renklerin kullanılması ile renklerin birbirlerine yaklaşmaları ve uyumlu olmaları sağlanabilir.



**Resim3.29:** <sup>14</sup>Soğuk bir rengin diğer sıcak renkleri hakimiyeti altına almasıyla sıcak ve soğuk renk armonisi sağlanmıştır. Geniş alanlarda mavinin sıcak tonu kullanılmış, sıcak ve soğuk renklerin doymuşlukları azaltılarak renklerin birbirlerine yaklaşması sağlanmıştır. Burada renklerin lekese büyüklükleri ve mekan içindeki yerleri, renksel dengenin oluşmasına katkıda bulunmaktadır.

<sup>14</sup>LOVATT-SMITH, L. and MUTHESIUS, A., 1996, **Provence Interiors**, Tashen, Germany, S.268



**Resim3.30:**<sup>15</sup> Sıcak ve soğuk renklerin birlikteliğinde, renklerin mekan içindeki dağılımlarına dikkat etmek gerekir. Sıcak ve soğuk renklerin birbirlerini nasıl etkilediği göz önünde bulundurulmalı. Soğuk renk olan mavi saf doymuş halde kullanılmayıp içine kırmızı katılarak sıcak renklere yaklaşması sağlanmıştır. Böylece renksel kopmalar engellenmiş ve armoni sağlanmıştır.

<sup>15</sup>LOVATT-SMİTH, L and MUTHESIUS, A., 1996, **Provence Interiors**, Tashen, Germany, S.274

### 3.3.5. Renk Baskınlığı ve Armonisi

Renk sistemlerinde bazı renkler daha baskın durumda algılanırlar. Renk baskınlığı, bir rengin görevi yüklenip baskın halde kullanılmasıyla sağlanabileceği gibi rengin niteliğinden faydalanıp sadece bir dokunuşla, objede, mobilyada kullanılmasıyla da sağlanabilir. Örneğin sıcak, canlı ve ışıklı renkler, diğer renklerden daha çok söz sahibi olmalarıyla baskınlık kazanırlar. Sıcak renkler en çabuk algılanan ve görülen renkler olduklarından, daha dinamik daha canlı görsel etki yaratırlar. Bu nedenle soğuk renklere oranla daha baskın algılanırlar. Sıcak renk olmasına rağmen bir renk, mekanda kullanılan diğer renklere göre doymamış ise doymuş renkler daha baskın algılanırlar. Çünkü, canlı doymuş renkler öne gelirken, cansız ve doymamış renkler geride kalırlar.

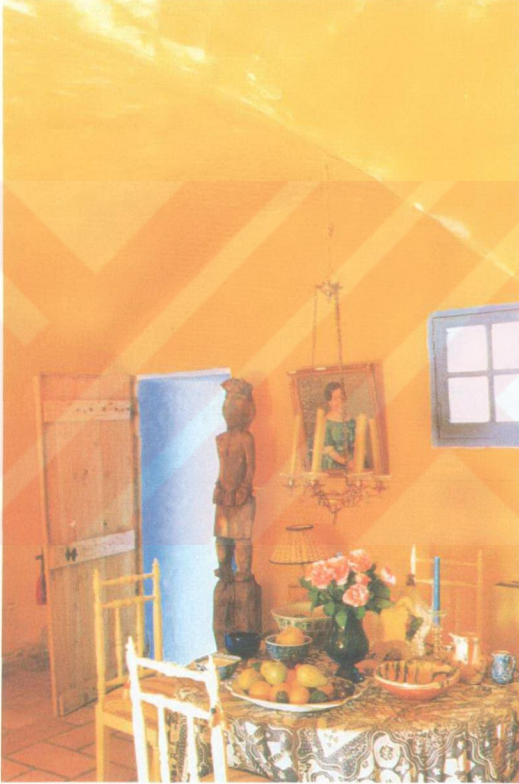


**Resim3.31:**<sup>16</sup> Kırmızı rengin niteliğinden kaynaklanan, bir dokunuşla elde edilen baskınlık.

<sup>16</sup>CLIFTON,C.,2001,**The Colour Design Source Book**,Ryland Peters&Small, London,S.157

### 3.3.5.1.Miktarca Baskın Renk Armonisi

Armonide bir rengi baskın halde birkaç şekilde kullanabiliriz. En çok kullanılan yöntem **seçilen rengin kapladığı alanın** diğer renklerin kapladığı alandan daha büyük olmasıdır. Renkler mekan içerisinde **büyük lekeler** halinde kullanıldıklarında, diğer renklerden daha baskındırlar.

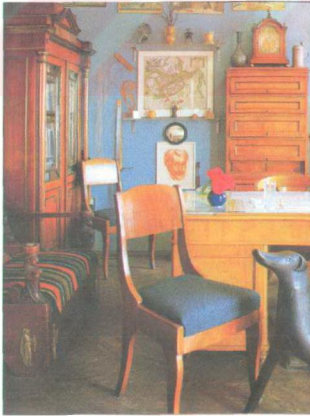


**Resim3.32:** <sup>17</sup>Sarının duvarda, tavanda ve objelerde, miktarca fazla kullanılmasıyla oluşan renk baskınlığı armonisi.

<sup>17</sup>LOVATT-SMITH, L. and MUTHESIUS, A., 1996, **Provence Interiors**, Tashen, Germany, S.124



**Resim3.33:** <sup>18</sup> Kırmızı rengin kapladığı alanın miktarca fazla olması ve zıt rengi olan yeşilin küçük lekeler halinde kullanılması renksel etkisini güçlendirmiş, baskınlığı ile armoni sağlamıştır.



**Resim3.34:** <sup>19</sup> Mavi rengin mekan içinde kapladığı alanın fazla olmasıyla oluşan renk baskınlığı armonisi.

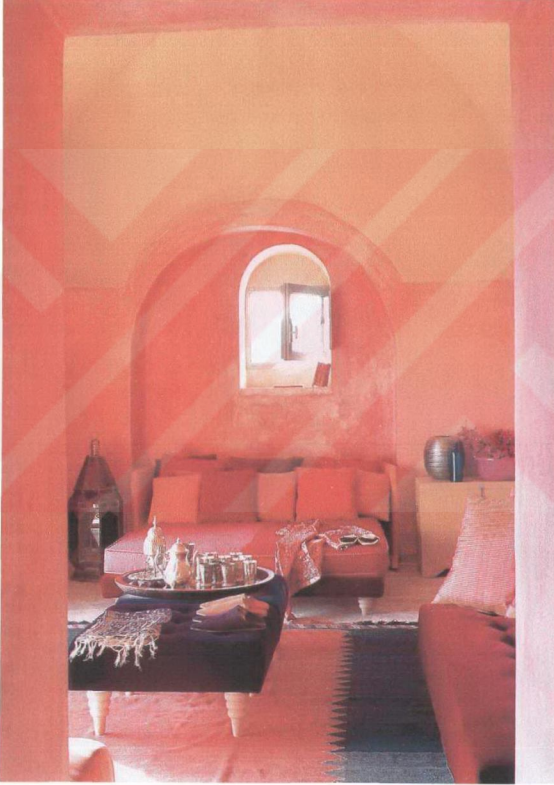
<sup>18</sup> LOVATT-SMITH, L. and MUTHESIUS, A., 1996, **Provence Interiors**, Tashen, Germany, S.276

<sup>19</sup> GAYNOR, E., HAAVISTO K. and GOLDSTEIN, D., 1994, **Russian Houses**, Tashen, Italy



### 3.3.5.2. Bir Rengin Diğer Renklerin İçine Katılmasıyla Oluşan Renk Baskınlığı ve Amonisi

Baskın renk etkisini oluşturmada diğer bir yöntem ise: bir rengin diğer renklerin içine katılmasıdır. Yani, kırmızı katılarak, yeşillerin kahverengiye, sarıların turuncuya, mavinin mora dönük olmaları ve sadece küçük bir alanda kırmızı renk kullanımıyla, kırmızının baskın renk olması sağlanır.



**Resim3.35:** <sup>20</sup>Renk baskınlığı, kırmızının diğer renklerin içinde kullanılmasıyla oluşmuştur.

<sup>20</sup> Anonim.

### 3.3.5.3. Doymuş Renklerle Yapılan Renk Baskınlığı ve Armonisi

**Doymuş renkler, doymamış renklere göre daha baskındır.** Örneğin, bir mekanda *mavi, kırmızı, yeşil, sarı* gibi renkler varsa ve bu renklerden *en doymuş olanı mavi* ise bu renk diğer bütün renklere baskındır. Renk baskınlığında, renklerin sıcak ve soğuk özelliğinden önce, doymuş ve doymamış özelliği, önem kazanır. Etkili ve dikkat çekici görsel eleman olarak doymuş renkler öncelikli olarak göze çarparlar.



**Resim3.36:**<sup>21</sup> Mavinin diğer renklerden daha doymuş kullanılmasıyla oluşan baskınlığı.

<sup>21</sup>GAYNOR,E.,HAAVISTO K.and GOLDSTEIN,D.,1994,**Russian Houses**,Tashen,Italy,S.116

### 3.3.6. Tek Renk ve Tonları Armonisi

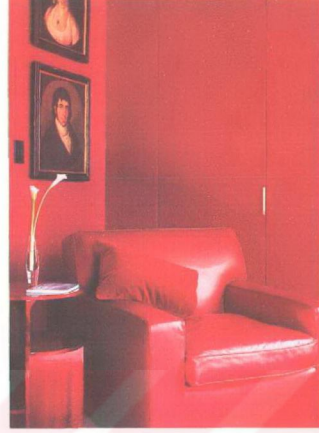
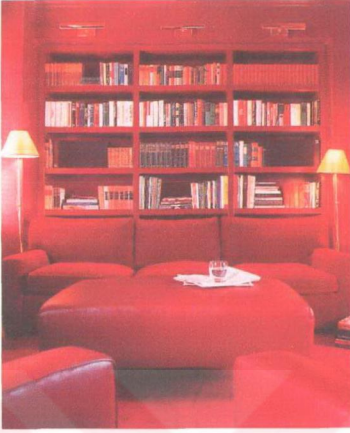
**Tek renk ve tonları armonisi**, aynı rengin, açık, koyu ve orta tonları ile yapılan armonilerdir. Örneğin, turuncu renginin en doymuş hali ile farklı koyuluklardaki tonları renk uyumunu oluşturur. Özellikle, açık tonlu alanların büyük alanları oluşturduğu, koyu tonlu alanların daha az ve çizgisel kullanıldığı hallerde, anlatımcı etkilere olanak tanıyan görsel nitelik kazanır.

Aynı rengin açık, koyu ve orta tonlarını seçmek, armoni yöntemlerinden oldukça basit ve risksiz yöntemlerinden biridir. Ancak bu yöntem mekanda huzur verici ve dingin bir atmosfer yaratırken, aynı rengin tonlarının tekrarı monotonluğu da oluşturur. Çünkü insan beyni görsel etkilenmede, değişim ve hareketliliği aramaktadır. Devamlı olarak duyduğumuz sesler ve devamlı kokular bir süre sonra nasıl bütün ilginçliğini kaybedip işitilmeyecek duruma geliyorsa, aynı rengin tonlarının tekrarı da mekanı kullanan kişileri çevresine karşı ilgisizliğe ve sıkıntıya sürükleyebilir.



**Resim3.37:**<sup>22</sup>Tek rengin aynı tonunun tekrarı ile yapılan monoton bir armoni.

<sup>22</sup>LOVATT-SMITH,L.and MUTHESIUS, A.,1996,**Provence Interiors**,Tashen,Germany,S.231



**Resim3.38:** <sup>23</sup>Tek rengin aynı tonunun çok geniş alanda kullanılması hem kırmızının niteliğinden dolayı kaosu yaratıyor hem de mekanın sınırlarının ve derinliğinin algılanmasını engellemektedir. Bu etki, mekanın siyah- beyaz karşılığı olan fotoğrafta daha net görülmektedir.

<sup>23</sup> CLIFTON,C.,2001,**The Colour Design Source Book**, Ryland Peters & Small,London,S.57



**Resim3.39:** <sup>24</sup>Kırmızı ve mavinin farklı oranlarda karışımından oluşan ara rengin kullanılmasıyla tek renk armonisi sağlanmıştır.

<sup>24</sup> WALLER, M.and SMITH, S.S.,2003, **İnterior Design Rewiew**, Volume7, S.172



**Resim3.40:**<sup>25</sup> Tek renk armonisi. Turuncu, iyice doymamış hale getirilerek farklı doymuşluklarda uygulanmış tek renk armonisi yapılmıştır.

<sup>25</sup> WALLER, M.and SMITH, S.S.,2003, **İnterior Design Rewiew**, Volume7,S.209

### 3.3.7. İki Renk ve Tonları Armonisi

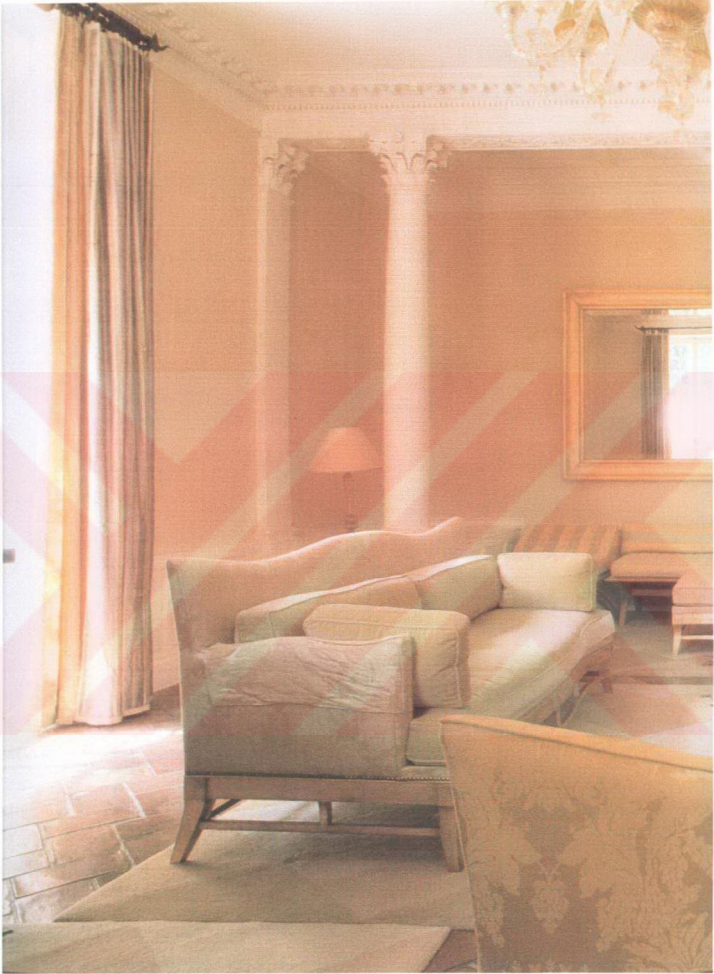
İki ana renk ve arada kalan karışım renkleri ile yapılan armonilerdir. Örneğin, kırmızı, turuncu-kırmızı ve sarı. Renk çemberinde *yakın veya uzak iki ana renk ve onların karışımlarından oluşan ara renkler* kullanılarak "iki renk ve tonları armonisi" sağlanabilir. Bu yöntemle, tek renk ve tonları armonisine göre daha dinamik atmosferler oluşturulabilir. Ancak iki renk armonisinde uyumu sağlamak tek renk armonisinden daha zordur.



**Resim3.41:**<sup>26</sup> Kırmızı, sarı ve karışımlarından oluşan ara renkler ve türevleri ile pasaj yapılarak armoni sağlanmıştır.

Monotonluğun kırılması renk şemasında, örneğin kırmızıya yakın olan, *turuncu, sarı veya mor, mavi* ile *kırmızının* her iki yanında yer alan *turuncu, mor* ve karışımından oluşan ara renklerle sağlanabilir. Bu tür armonilerin tek renge göre daha dinamik görünümleri vardır.

<sup>26</sup> CLIFTON, C., 2001, **The Colour Design Source Book**, Ryland Peters & Small, London, S. 105



**Resim3.42:**<sup>27</sup> Bir ana renk ve o rengin bir başka ana renkle birleşiminden oluşan ara renk ile yapılan armoni. Seçilen ana renk sarının ve onun maviyile birleşiminden oluşan yeşilin eş doymuş halleriyle armoni sağlanmıştır.

<sup>27</sup>LOVATT-SMITH,L.and MUTHESIUS,A.,1996,**Provence Interiors**,Tashen,Germany,S.226.





**Resim3.43:**<sup>28</sup> Zıt renkler olan mavi ve turuncunun kullanılmasıyla yapılan iki renk armonisi; Bu mekanda, mavinin açık tonunun turuncuya pasaj yapmasıyla armoni sağlanmıştır.

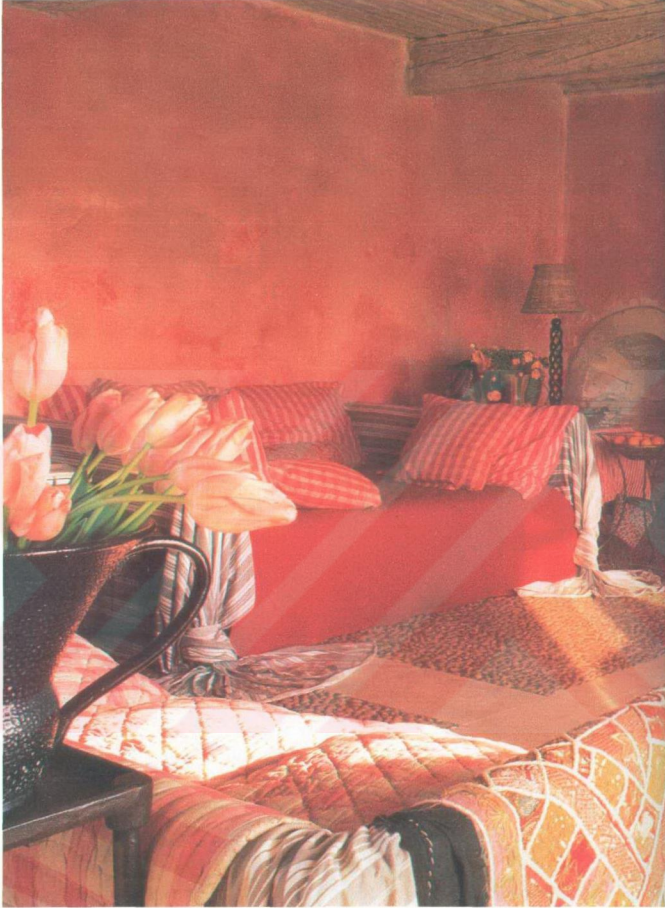
<sup>28</sup>CLIFTON,C.,2001,**The Colour Design Source Book**,Ryland Peters&Small, London,S.139



**Resim3.44:** <sup>29</sup> Sıcak renk olan sarı, kırmızı ve karışımlarından oluşan ara renklerle yapılan "iki renk armonisi". Bazı objelerde ve perdelerde, kırmızının içine beyaz katılarak baskınlığı azaltılmış ve renkler eşdeğer doymuşlukta kullanılarak renkler arasında birliktelik sağlanmıştır. Renkler arasında turuncu ve türevleri kullanılarak pasaj yapılmış ve armoni sağlanmıştır.



<sup>29</sup>CLIFTON,C.,2001,**The Colour Design Source Book**,Ryland Peters&Small,London, S.134



**Resim3.45:** <sup>30</sup> Doymuş kırmızı lekesel olarak öne çıkmış, doymamış diğer renklerin önüne geçerek iyice belirginleşmiştir. Sarı ve turuncu, kırmızının doymamış haliyle birlikte küçük lekeler halinde kullanılarak renkler arasında birliktelik sağlanmıştır. Turuncu ve türevi olan kahverengi tonları kullanılarak, pasaj renklerle armoni sağlanmıştır.

<sup>30</sup> LOVATT-SMITH,L and MUTHESIUS,A.,1996,**Provence Interiors**,Tashen,Germany,S.92



**Resim3.46:** <sup>31</sup> Sarı - kırmızı ve aralarındaki karışım rengi olan turuncunun türevleri ile birlikte kullanılmasıyla yapılan iki renk armonisi.

<sup>31</sup>RINALDI, P., and TASHEN, A., 1998, **Tuscany Interiors**, Tashen, Italy, S.53

### 3.3.8.Çok Renk ve Tonları Armonisi

Çok renk ve karışımlarıyla oluşan ara renklerle, armoni yapılabilir. Çok renk armonisi yaparken, farklı ve uyumsuz renkleri bile birbirinin içine katarak, pasaj renk ve tonlarını oluşturarak ve de renklerin doymuşluklarını azaltarak birbirlerine yaklaşmaları ve uyumlu olmaları sağlanabilir. Renklerin doymuşlukları azaltılarak, birbirlerine yaklaşmaları ve uyumlu olmaları sağlanır.



**Resim3.47:**<sup>32</sup> Sarı, kırmızı ve mavinin doymuşlukları eşdeğer düzeyde korunarak renklerin birlikteliği sağlanmıştır. Soğuk mavinin yanında, kırmızıya yakın sıcak maviler de kullanılarak renkler arasında birlik sağlanmıştır.

<sup>32</sup> BERRY, S., 1995, **Laura Ashley The Colour Book**, Ebury Pres, London, S.17



**Resim3.48:** <sup>33</sup> Çok renk armonisi. Üç ana rengin lekeseel kullanımının yanında, her üç rengin küçük parçalar halinde birbirlerinin aralarında bulunmaları armoniyi sağlamıştır.



**Resim3.49:** <sup>34</sup> Çok renk armonisi. Doymuşlukları iyice azaltılan renkler, küçük lekeler halinde pasaj renklerin kullanılmasıyla armoni sağlanmıştır.

<sup>33</sup> LOVATT-SMITH, L. and MUTHESIUS, A., 1995, **Moroccan Interiors**, Tashen, Germany, S.277

<sup>34</sup> RINALDI, P., and TASHEN, A., 1998, **Tuscany Interiors**, Tashen, Italy, S.170



**Resim3.50:** <sup>35</sup>Çok renk armonisi. Bir ana rengin daha geniş alanda kullanılması ve diğer iki ana rengin daha küçük lekeler halinde yer almasıyla görsel denge sağlanmıştır. Aynı zamanda farklı renk özellikleri olan sarı, kırmızı ve mavinin doymuşluk özellikleri de eşdeğer düzeyde düşürülerek armoni oluşturulmuştur.



**Resim3.51:** <sup>36</sup> Çok renk armonisi. Doymuş halleriyle kullanılan renkler arasında, pasaj yapılarak armoni sağlanmıştır.

<sup>35</sup>LOVATT-SMITH, L. and MUTHESIUS, A., 1996, **Provence Interiors**, Tashen, Germany, S.94

<sup>36</sup>RINALDI, P., and TASHEN, A., 1998, **Tuscany Interiors**, Tashen, Italy, S.50



Resim3.52: <sup>37</sup>Eş doymuş renklerin kullanıldığı çok renk armonisi.

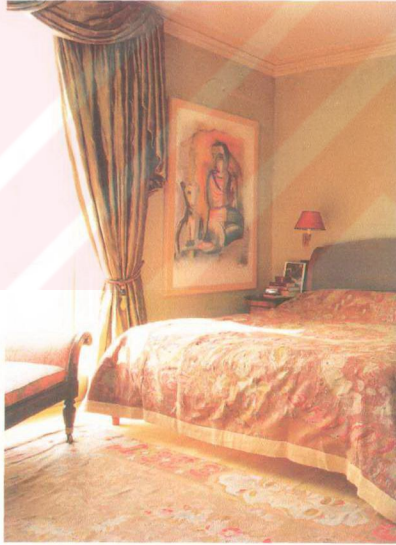
<sup>37</sup>GAYNOR,E.,HAAVISTO K.and GOLDSTEIN,D.,1994,Russian Houses,Tashen,Italy,S.262



Mekan içinde çok renk kullanırken ya da bir türü, zıt rengi ile kullanırken birbirlerini çok şiddetli etkilemelerinden dolayı armoniyi sağlamak için bazı yollara başvurulabilir. Bunlardan biri:

### “Renklerin Doymuşluklarını Azaltmak”

Renkler en doymuş halleriyle kullanıldıklarında rahatsız edici bir görüntü oluşabilir. Bu durumda armoniyi sağlamanın yollarından biri, renkliliği azaltmaktır. Bunun anlamı, seçilen renklerin içlerine bir miktar gri veya başka bir renk türü koyarak doymuşluğunu azaltmaktır. Örneğin yaprak yeşili ve kızıl turuncu yan yana en doymuş hallerinde rahatsız edici olabilir. İçlerine *bir miktar gri* katarak veya her iki renge *mavi katarak* ara ve pasaj tonlarla armoni sağlanabilir.



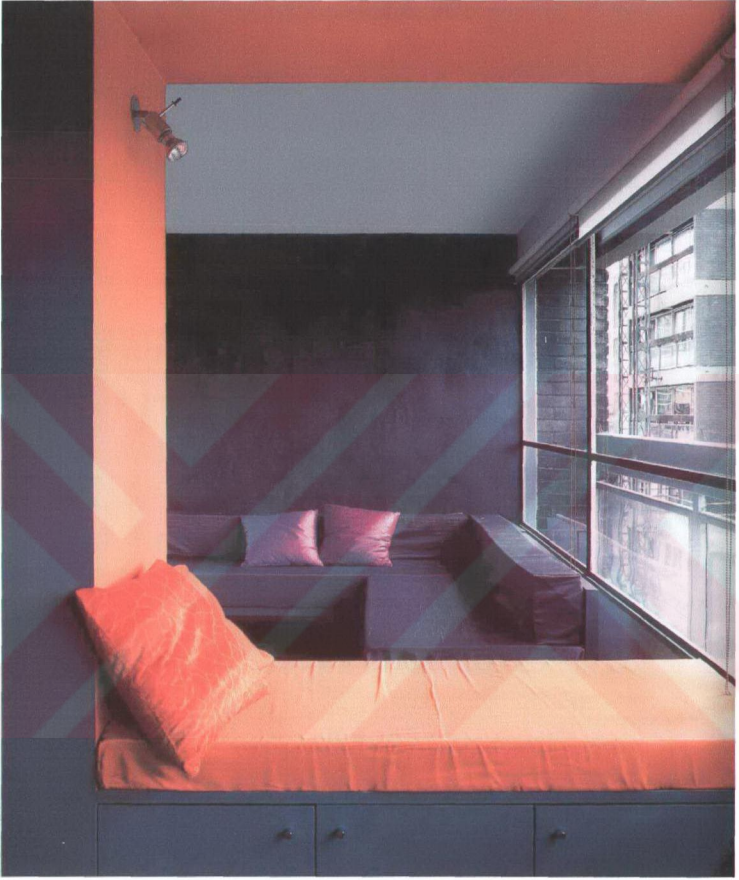
**Resim3.53:** <sup>38</sup>Çok renk armonisi. Eşdeğer doymuşlukta renkler kullanılarak armoni sağlanmıştır.

<sup>38</sup> WALLER, M.and SMITH, S.S., 2003, *İnterior Design Rewiew*, Volume3,S.142



**Resim3.54:** <sup>39</sup> Renklerin doymuşlukları azaltılarak birbirlerine yaklaşmaları ve uyumlu olmaları sağlanmıştır.

<sup>39</sup> BERRY, S., 1995, **Laura Ashley The Colour Book**, Ebury Pres, London, S.116



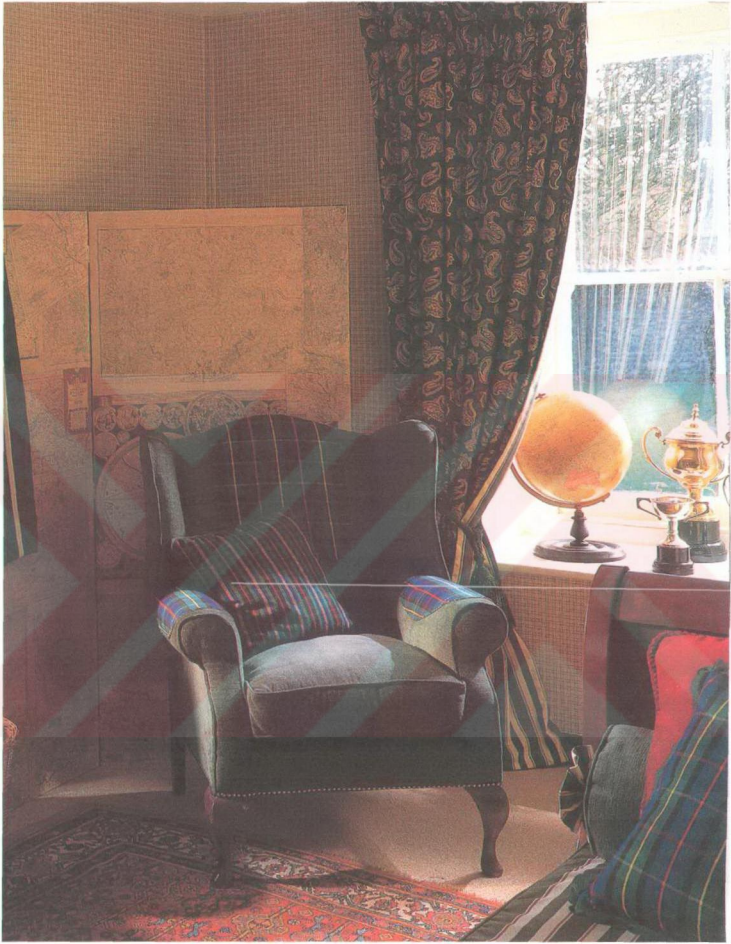
**Resim3.55:** <sup>40</sup> Kırmızının, sarı ve mavinin içine katılmasıyla renklerin doyumuşlukları azaltılmış, böylece birbirlerine yaklaşan renklerle armoni sağlanmıştır.

<sup>40</sup>CLIFTON,C.,2001,**The Colour Design Source Book**, Ryland Peters&Small,London,S.154



**Resim3.56:** <sup>41</sup> Farklı renk türlerinin kullanıldığı mekanda, renklerin doyumuşlukları azaltılarak, ara ve pasaj tonları oluşturularak, armoni sağlanmıştır.

<sup>41</sup> CLIFTON,C.,2001,**The Colour Design Source Book**,Ryland Peters&Small,London,S.129

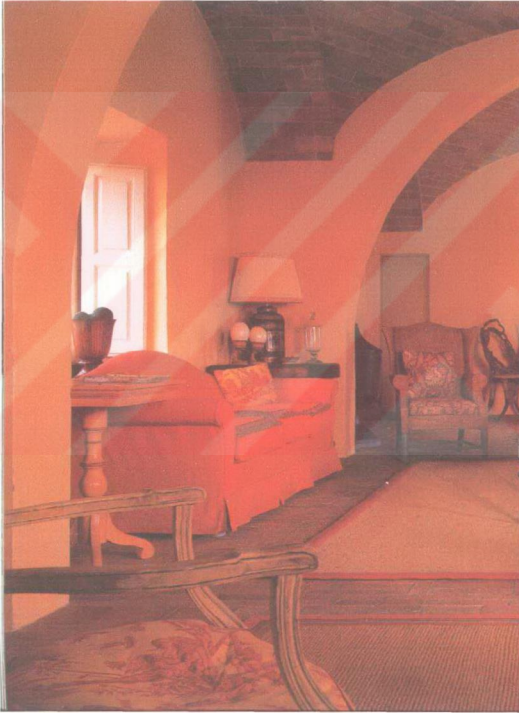


**Resim3.57:**<sup>42</sup> Doymuşlukları azaltılmış renk türlerinin yan yana gelmesi ile renk uyumlarının sağlanması.

<sup>42</sup> BERRY, S., 1995, **Laura Ashley The Colour Book**, Ebury Pres, London, S.129

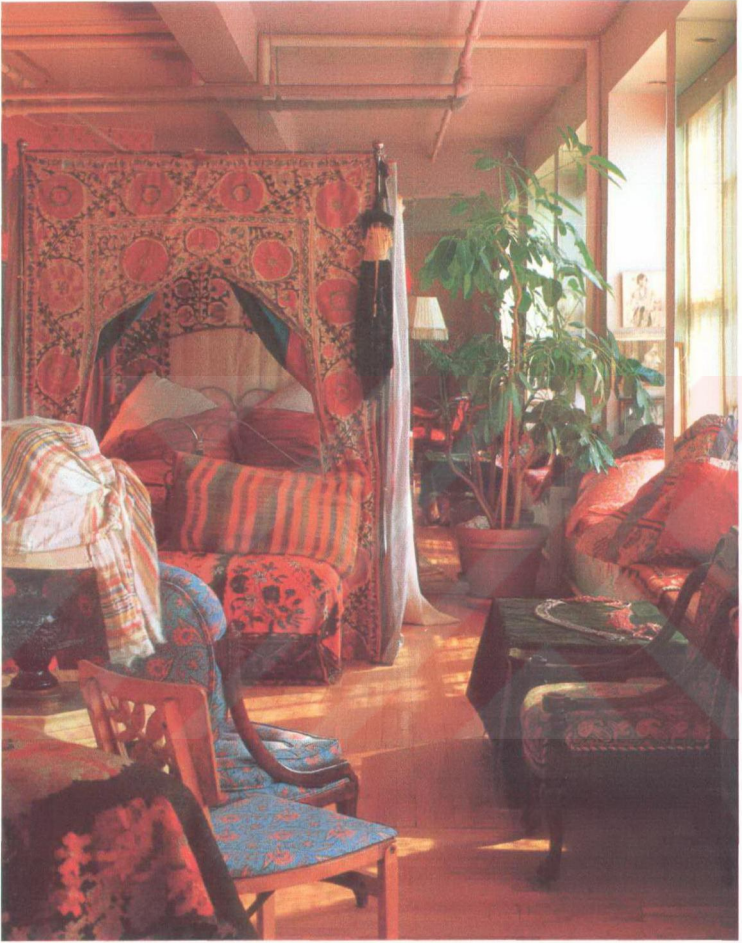
### “Renkleri Birbirlerinin İçine Katmak”

Farklı ve uyumsuz renkleri bile birbirlerinin içine katarak, renkler arasında armoni sağlanabilir. Bu renklerin doymuşluklarından da bir miktar kaybetmesi anlamına gelir. Örneğin, aynı tondaki kırmızı ve yeşilin doymuşlukları da yakın olduğun için gözü rahatsız edebilirler. Her birine diğerinden biraz katarak doymuşluklarını da bir miktar azaltarak renklerin birbirlerine yaklaşmaları ve etkinin daha az şiddetli olması sağlanabilir.



**Resim3.58:**<sup>43</sup> Sarı ve kırmızının birbirlerine katılmasıyla oluşan renk armonisi.

<sup>43</sup>RINALDI, P., and TASHEN, A.,1998, **Tuscany Interiors**, Tashen, Italy, S.186



**Resim3.59:** <sup>44</sup> Her rengin diğeri katkı sağladığı renk armonisi. Böylece renkler arasındaki kopukluk engellenmiş, renklerin birbirlerine yaklaştırılmasıyla armoni sağlanmıştır.

<sup>44</sup> SLESIN, S., CLIFF, S., and ROZENSZTROCH, D., 1994, **The Book of Lofts**, Thames and Hudson, London, S.104



**Resim3.60:** <sup>45</sup> Her rengin diğ erinde katkılı olduğu renk armonisi. Böylece renkler arasındaki kopmalar engellenmiş, renkte pasajlar kullanılarak armoni desteklenmiştir.

<sup>45</sup> CLIFTON, C., 2001, **The Colour Design Source Book**, Ryland Peters & Small, London, S. 95





**Resim3.61:** <sup>46</sup>Kırmızının maviye, mavinin kırmızıya katılması ile renklerin birbirlerine yaklaşmaları ve uyumlu olmaları sağlanmıştır.

<sup>46</sup>MACLEAN,C.,and SIMON-SYKES,C.,1994,**Scottish Country**, Thames and Hudson, London,S.162

Şüphesiz, armoni sağlamada belirtilen bu yollardan daha başka yöntemler de vardır. Armoni sağlamada amaçlanan, renklerin daha uyumlu olması, etkilerinin kontrol edilmesi ve amaca uygun atmosferlerin oluşturulmasıdır.

Konut iç mekanında belirlenen renk armoni yöntemlerini uygulamanın nedeni, oluşturulmak istenen atmosferin sağlanması için; rengin, tür ve miktar bakımından sınırlanmasıdır. Bu sınırlama ile birlikte renklerin mekan içindeki dağılımları da belirlenmelidir. Mekan içinde armoninin oluşabilmesi, renkler arasındaki denge ile gerçekleşir. Mekan içinde seçilen türlerin, açıkların-koyulukların, doymuş-doymamış renklerin yerleri ve lekesel etkileri armoniye sağlamada önemli faktörler olarak karşımıza çıkmaktadır.



## SONUÇ

Bu çalışmanın amacı doğrultusunda, mekan ifadesini en etkin biçimde sağlayan elemanlardan biri olan rengin, konut iç mekanında tasarıma etkisi incelenmiş, renklerin uyum, beraberlik ve bütünlüklerini sağlayabilmeleri için gereken konular ele alınmıştır. Bu tezde tasarımcılara kaynak oluşturabilmek için mekanlar, konut iç mekanlarından pek çok örnekle anlatılarak vurgulanmaya çalışılmıştır. Konut iç mekanlarının incelenmesi sonucunda rengin, iç mekan tasarımının çok önemli öğelerinden biri olduğu ve iç mekanda yer alan tüm biçim ve yüzeylerin renk farklılıkları ile daha iyi algılandığı görülmüştür.

Konuyla ilgili olarak aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:

- **Rengin fiziksel özellikleri** bilinmeden, konut iç mekanında tasarımın yetersiz ve bilimsel verilerden uzak olacaktır. Bu nedenle *Renk Kavramının, rengi görme ve algılama, ışıktaki ve boyada rengin durumu, renk sistemleri, rengin tanımlanma kriterleri, renk çeşitleri, renk çemberi, sıcak-soğuk renkler, renklerin niteliklerine göre birbirleriyle etkileşimleri, renk zıtlıkları, renkte kontrast ve renkte pasaj* özellikleri ile iç mekan tasarımına etkileri konusunda ortak bir dil birliği sağlanması son derece büyük önem taşımaktadır.
- **Renk seçimini etkileyen kriterler ve renksel algılamanın önemini artıran etmenler incelendiğinde** başta *psikolojik etkiler olmak üzere, şartlanmış refleksler, kullanıcı kimliği, moda, dönem stilleri, yaş-cinsiyet, coğrafi bölge, etnik kimlik, gelenekler – inanç sistemi, renklerin sembolik ve fonksiyonel anlamları, mekanın işlevine uygunluk, mekan boyutları gibi özellikler, tasarımcının ve kullanıcının renk seçimi kriterlerini dikkate alması* gerekliliğini ortaya koymuştur. Özellikle konutta yaşayacak bireylerin farklı durumlarına göre, farklı renk seçimi kriterlerinin önem kazandığı sonucuna

varılmıştır. Konut iç mekan tasarımında her kullanıcının kimliğinin farklı olacağı gerçeği bu kriterlerin dikkate alınmasıyla birlikte pek çok farklı ve başarılı sonucu da ortaya çıkartabilecektir. Konut mekanları, insanların uzun süreli ve dinlenme amaçlı kullandıkları mekanlar olduğu için renkler dikkatli seçilerek bir araya getirilmelidir. İnsanların konutlarını ve eşyalarını her an değiştirme şansının olmayacağı gerçeği, renk seçiminin önemini iyice ortaya çıkarmaktadır. Renklerin algılanmasında ise; doku, malzeme, biçim, boyut, miktar ve ışık özelliklerinin önem kazandığı ve renklerin algılanmasını destekleyici oldukları ortaya çıkmıştır.

- **Renklerin mekan algılamasına etkisi incelendiğinde**, özellikle sıcak-soğuk, doymuş-doymamış ve açık-koyu renklerin farklı etkileri olduğu sonucuna varılmıştır. Tavan, duvar ve döşeme renkleri ayrı ayrı ele alındığında mekanın algılanmasındaki etkiler şöyle özetlenmiştir:
  - *Yüksek tavanlar*, sıcak renk ve koyu değerler ile daha alçak algılanırlar. *Alçak tavanlar* ise soğuk renk ve açık değerler ile daha yüksek algılanırlar.
  - *Yan duvarlar*, soğuk renk ve açık değerler ile birbirlerinden daha uzak algılanırken, sıcak renk ve koyu değerler ile birbirlerine daha yakın algılanırlar. *Karşı duvarlar*, sıcak renk koyu değerler ile daha yakında algılanırken, soğuk renk koyu değerler ile daha uzakta algılanırlar.
  - *Döşemeler*, sıcak renk koyu değerler ile kuytu ve emniyetli algılanırken, soğuk renk ve açık değerler ile temizlik ve genişlik etkisi uyandırılırlar.

**Konut iç mekanlarının incelenmesi sonucunda** “rengin perspektiv etkileri” üzerine aşağıdaki verilere ulaşılmıştır:

- Gözün en çabuk algıladığı ve gördüğü renkler olduklarından sıcak renkler öne gelirken, soğuk renkler arkaya giderler.
- Çabuk ve kolay fark edildiği için doymuş renkler öne gelirken, doymamış renkler geride kalırlar.
- Açık tonlu ve ışıklı olmaları ve daha büyük görünmeleri nedeniyle, açık renklerin koyu renklerden daha öne çıktığı görülür.

Bu verilerin sonucunda: *renk türlerinin mekandaki görünüşleri şu şekilde sıralanabilir: Koyu-açık etkisi, renksellikten daha baskın olduğu için turuncu bize en yakın renk olarak görülür. Kırmızı ve sarı daha sonra, yeşil ortada, mavi ise özellikle koyu değeri ile en arkada yer alır. Ancak, doymuş soğuk renkler - diğer renkler sıcak olsa bile doymamışlıkları fazla ise - daha önde algılanırlar.*

İç mekanda renk kavramıyla ilgili tüm sorunların, **varılması gereken hedef olan armoni konusuna gelindiğinde**, çözülmüş olması gereklidir.

- **“Yakın Renkler Armonisi”** nde birbirine yakın renklerin ve onların karışımıyla oluşan renklerin yan yana gelmesi ile oluşan armoniler, gözü yormayan, yumuşak etkili armonilerdir.
- **“Uzak Renkler Armonisi”** nde, üç ana renk ve karışımlarından oluşan armoniler de ise mekan içinde daha dinamik görünüşler elde edilirken, mekanlar ilginç, hareketli, dinamik gibi tanımlar kazanmıştır. Ancak bu armonik düzeni oluşturmanın öncekinden çok daha zor olduğu görülmüştür.
- **“Zıt (Tamamlayıcı) Renkler Armonisi”** nde, zıt renkler birbirlerine hiç benzemedikleri ve karşı kutupları oluşturdukları için, gözde şok etkisi oluştururlar. Bu nedenle zıt renkler kullanılırken, armoni

oluşturabilmek için birbirleri arasında katkı sağlanmalı ve ara renkler kullanılarak renkler arasında pasaj yapılmalıdır.

- **“Sıcak ve Soğuk Renkler Armonisi”** nde, hem sıcak hem de soğuk renklerin birlikte kullanımının renksel çatışmaya sürüklenmemesi için, soğuk renklerin sıcak tonlarının kullanılması ya da sıcak renklerin soğuk tonlarının kullanılması ile armoni sağlanmaktadır. Ve diğer ara renklerin oluşturduğu pasaj renklerin kullanılmasıyla armonik düzen gerçekleşmektedir.
- **“Renk Baskınlığı ve Armonisi”** ise bir rengin görevi yüklenip baskın halde kullanılmasıyla sağlanmakta ya da rengin niteliğinden faydalanıp sadece bir dokunuşla, objede, mobilyada kullanılarak sağlanmaktadır. Renk baskınlığı elde etmede, seçilen rengin kapladığı alanın diğer renklerin kapladığı alandan daha büyük olması en çok kullanılan yöntem olarak dikkat çekmiştir. Diğer bir yöntemde ise rengin mekan içerisinde büyük parçalar halinde kullanıldığı; son yöntemde de bir rengin diğer renklerin içine katıldığı görülmüştür. Ayrıca doymuş renklerin, doymamış renklere göre daha baskın olduğu sonucuna varılmıştır.
- **“Tek Renk ve Tonları Armonisi”** nde ise aynı rengin açık, koyu ve orta tonlarını seçmenin, armoni yöntemlerinden oldukça basit ve risksiz olduğu, ancak bu yöntemin mekanda huzur verici ve dingin bir atmosfer yaratırken, aynı rengin tonlarının tekrarının da monotonluğu oluşturduğu görülmüştür.
- **“İki Renk ve Tonları Armonisi”** nde, renk çemberinde yakın veya uzak iki ana renk ve karışımları ya da zıt iki ana renk ve karışımları kullanıldığı için tek renk ve tonları armonisine göre daha dinamik atmosferler oluşturulmakta, ancak bu armonik düzeni sağlamak öncekinden çok daha zor olmaktadır.

- **“Çok Renk ve Tonları Armonisi”** yaparken, farklı ve uyumsuz renkleri bile birbirinin içine katarak, pasaj renk ve tonlarını oluşturarak ve de renklerin doymuşluklarını azaltarak, birbirlerine yaklaşmaları ve uyumlu olmaları sağlanmaktadır.

Konut iç mekanında belirlenen renk armoni yöntemlerini uygulamanın nedeni, oluşturulmak istenen atmosferin sağlanması için; rengin, tür ve miktar bakımından sınırlandırılmasıdır. Bu sınırlama ile birlikte renklerin mekan içindeki dağılımları da belirlenmelidir. Mekan içinde armonik bir düzenin oluşabilmesi için, renkler arasında dengenin sağlanması gerekir. Mekan içinde seçilen türlerin, açıkların-koyulukların, doymuş-doymamış renklerin yerleri ve lekesele etkileri armoniyi sağlamada önemli faktörler olarak karşımıza çıkmıştır.

Tasarımcı, iç mekanda hisleriyle beraber, renklerin fiziksel özelliklerini ve niteliklerinden dolayı birbirlerini nasıl etkiledikleri konularını bilerek, renk armoni yöntemlerini uygulamalıdır. Tasarımcının bu konuda sadece bilinçaltı birikimleriyle hareket etmemeleri; aynı zamanda, renkleri tanımlamada bilimsel birikimlere sahip olmaları gerekliliği bu çalışmanın sonucunda varılan en önemli kriterdir. Tasarımcının renk konusundaki estetik ve bilimsel birikimleri, rengin, -tüm mekan tasarımlarında olduğu gibi- konut iç mekan tasarımına pozitif katkısında, önemli rol oynayacaktır.

## KAYNAKLAR

1. **AKSUGÜR, E.**, 1977, "*Renk Çeşitlerinin Özellikleri Ayrı İki Işık Kaynağı Altında, Mekanın Algılanan Büyüklüğüne Etkisi*", Doktora Tezi, İTÜ, İstanbul
2. **ARMSTRONG, T.**, 1996, **Color Perception**, Tarquin Publication, England
3. **BERRY, S.**, 1995, **Laura Ashley The Colour Book**, Ebury Pres, London,
4. **BUDZÍNSKÍ, K.**, "Bilim ve Teknik", Biz mi renkleri etkiliyoruz, renkler mi bizi?, Tübitak, Aylık Dergi, C. XIX, No: 227, Ekim 1986,
5. **CLIFTON,C.**, 2001, **The Colour Design Source Book**, Ryland Peters & Small, London
6. **CONRAN, C.**, 1994, **New House Book**, Conran Octopus Limited,London
7. **COŞKUNER, S.**,1995, **Renkler ve Kişiliğimiz**, Site Ofset Ltd.,İzmir
8. **ÇAĞLARCA, S.**, 1993, **Renk ve Armoni Kuralları**, İnkılap Yayınları, İstanbul
9. **DANBY, M.**, **Architectural Design**, London, Oxford Uni. Pres
10. **DAVIS, F.**,çev.Özden Arıkan, 1987, **Moda, Kültür ve Kimlik**, Yapı Kredi Yayınları, İstanbul
11. **ENTWISTLE, J.**,1999, **Designing With Light, Bars and Restaurats**, Roto Vision, İsviçre
12. **FEİSNER, A.E.**, 2000, **Colour, How to Use Colour in Art and Design**, Laurence King Publishing, London
13. **FIEDLER,J.**,and **FEİERABEND, P.**,2000, **BAUHAUS**, Könemann, Germany
14. **FİTOZ, İ.**, 2002, "**Mekan Tasarımında Belirleyici Bir Etken Olarak "Yapay Işık" İçin Aydınlatma Tasarımı Modeli**", Doktora Tezi, İstanbul
15. **FRIELİNG, H.**,1954, **Mensch-Farbe-Raum**
16. **FRIELİNG, H.**,1978, **Gesetz der Farbe**, München
17. **FOULKNER,W.**,1972, **Architecture And Color**, FAIA



18. HEUSER, K., 1976, **Innenarchitecture Und Raumgestaltung**, Bauverlag Wiesbaden und Berlin
19. ITTEN, J., **The Art Of Color**, Van Nostrand Company
20. GAYNOR,E.,HAAVISTO,K., and GOLDSTEIN, D.,1994, **Russian Houses**, Tashen,Italy
21. GERSTNER,K., and KUNST,S., **Bedeutung Und Wert Der Farben**
22. GRUDLACH, C., MACOUBREY, C.,1926, **The Effect of Color on Apperent Size**
23. GOLDSTEIN, K., 1942, **Some Experimental Observations Concerning the Influence of Colors on the Function of the Organism**, Oupational Therapy
24. KIRAN, A., 1986, “**Rengin Psikolojik Etkilerinin İncelenmesi ve Deneysel Psikoloji Yöntemi İle Ülkemiz İçin 18-25 Yaş Üzerinde Renk Tercihlerinin Saptanması**”, Doktora Tezi, İstanbul
25. LOVATT-SMITH,L., and MUTHESIUS,A., 1996, **Provence Interiors**, Tashen, Germany
26. MACLEAN,C.,and SIMON-SYKES,C.,1994, **Scottish Country**, Thames and Hudson, London
27. MARTEL,C.,1995, **Ben Enerjiyim**, Arion Yayınevi
28. NEMCISS, A.,1980, **Color Harmony in Architectural Space**, Budapest
29. ONUR, S., “**Mobilya Biçimlenişine Etki Eden Faktörler ve Tasarımcı Kullanıcı Faktörü Üzerine Bir Yöntem Önerisi**”, Doktora Tezi, Mimar Sinan Üniversitesi, 2000, İstanbul
30. ÖNEY,G., 1976, **Türk Çini Sanatı**, İstanbul
31. ULAŞ,G., 2002, “**İç Mekan Renk Düzenlemeleri**”, MSU,Yüksek Lisans Tezi,İstanbul
32. ÜNVER, R., 1998, **Renk Algılamada Boyut Etkisi**, II.Aydınlatma Kongresi Bildirileri, İstanbul

33. PORTER,T., and MİKELİEDİS,B.,1976, **Colour for Architecture**, Studio Vista Limited, London
34. RASMUSSEN,S.E.,1994, **Yaşanan Mimari**, Remzi Kitabevi, İstanbul,
35. RİNALDİ, P., TASHEN, A., 1998, **Tuscany Interiors**, Tashen, Italy
36. SAVAHAATA, L., 1994, **Color Harmony Workbook**, Rockport Publishers, US
37. SEEBOHM,C.and SİMON-SYKES, C.,1995, **English Country**, Thames and Hudson, London
38. SHEPPARD, J., 1968, **Human Color Perception**, New York,
39. SİREL,Ş.,1973, "Kuramsal Renk Bilgisi", İstanbul
40. SLESİN,S.,CLİFF, S.,and ROZENSZTROCH,D.,1994, **The Book of Lofts**, Thames and Hudson, London
41. TANSEL, B., "Temel Eğitim Ders Notları", MSU, İstanbul
42. TEMİZSOYLU, N., 1987, "Renk ve Resimde Kullanımı",MSU,İstanbul
43. WALLER, M.and SMITH, S.S., 1999, **İnterior Design Rewiew** ,Volume 3
44. WALLER, M.and SMITH, S.S., 2000, **İnterior Design Rewiew**, Volume4
45. WALLER, M.and SMITH, S.S., 2003, **İnterior Design Rewiew**, Volume7
46. YAMAMURA, T., OYAMA, T., 1960, **The Effect of Hue and Brightness on the Depht Perception in Normal and Color-blind Subjects**, Kyoto Uni.,Japan

#### **Sürelî Yayınlar:**

Architectural Digest, 1992, Ağustos 1992

Architectural Digest, 1992, Ekim 1992

Ottagono, 1995, Sayı.117

### **İnternet Adresleri:**

[http://www.acm.org/sigchi/chi95/Electronic/documnts/shortppr/si\\_bdy](http://www.acm.org/sigchi/chi95/Electronic/documnts/shortppr/si_bdy)

<http://www.adobe.com/support/techguides/color/colormodels/munsell.html>

<http://www.bracknet.com/ess/Graphics/colourT.htm>

<http://www.cedmagic.com/featured/he-man/color-wheel.html>

<http://www.colormatters.com/colortheory.html>

<http://www.escape.ca/~williams/library/sources.htm>

<http://www.faculty.indy.cc.ks.us/jnull/valuesite.htm>

<http://www.geology.wisc.edu/courses/g306/images/em-spectrum.gif>

<http://www.gsfc.nasa.gov/globe/pvg/munsell.htm>

<http://www.handprint.com/HP/WCL/color2.html#related>

<http://www.handprint.com/HP/WCL/color2.html#related>

<http://www.johnlovet.com/colour.htm>

<http://www.mileshecker2001>

<http://www.ncscolorusa.com/>

[http://www.sanford-artedventures.com/study/g\\_color.html](http://www.sanford-artedventures.com/study/g_color.html)

[http://www.sapdesignguild.org/resources/glossary\\_color/](http://www.sapdesignguild.org/resources/glossary_color/)

<http://www.valuepalette.com>

## ÖZGEÇMİŞ

1974 yılında İskenderun'da doğdu. İlk, orta ve lise öğrenimini İskenderun'da, Uluçınar İlk Okulu, 5 Temmuz Orta Okulu ve İskenderun Lisesi'nde tamamladı. 1991 yılında Çukurova Üniversitesi Mimarlık Bölümü Lisans eğitimine başladı. 1995 yılında Çukurova Üniversitesi Mimarlık Bölümü'nden mezun oldu. Aynı yıl açılan Mimarlık Bölümü Yüksek Lisans Sınavını kazandı. 1996 yılında Çukurova Üniversitesi İç Mimarlık Bölümü'nün açmış olduğu Yüksek Lisans sınavını kazanarak yüksek öğrenim tercihini bu bölümden yana kullandı. Yüksek lisans ders aşamasını Mimar Sinan Üniversitesi İç Mimarlık Bölümü'nde tamamladıktan sonra 1997 yılında Çukurova Üniversitesi İç Mimarlık Bölümü'nde Araştırma Görevlisi olarak göreve başladı. 1999 yılında "Konut Yaşama Mekanı Mobilyalarının Esnek Kullanımı" adlı Y.Lisans tezini tamamladı. 1999 yılında Mimar Sinan Üniversitesi İç Mimarlık Bölümünün açmış olduğu Sanatta Yeterlik Programına başladı. Sanatta Yeterlik Programının başlamasıyla Mimar Sinan Üniversitesi İç Mimarlık Bölümü'nde Araştırma Görevlisi olarak çalışmalarına devam etmektedir.