

**T.C.  
MİMAR SİNAN GÜZEL SANATLAR ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
MİMARLIK ANABİLİM DALI  
YAPI FİZİĞİ VE MALZEMESİ PROGRAMI  
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**MİMARLIK VE RENK KAVRAMI**

**Tuncay SEMA (Mimar)  
DANIŞMAN: Prof. Dr. Halit Y. ERSOY**

**İSTANBUL – Ocak 2006**

Tuncay Sema tarafından hazırlanan “Mimarlık ve Renk Kavramı” adlı araştırmanın yüksek lisans tezi olarak uygun olduğunu onaylarım.

Prof.Dr. Halit Y. ERSOY

Bu çalışma Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Anabilim Dalı, Yapı Fiziği ve Malzemesi Programında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman : Prof.Dr. Halit Y. ERSOY (M.S.G.S.Ü.)

Jüri Üyesi: : Prof.Dr. Kemal ÇORAPÇIOĞLU (M.S.G.S.Ü.)

Jüri Üyesi: : Doç.Dr. Leyla TANAÇAN (İ.T.Ü)

## ÖNSÖZ

Yüksek Lisans eğitim sürecimin bütün safhalarında ve ayrıca mimari tasarımda rengin etkili rolünü ortaya koymayı amaçlayan bu çalışmanın hazırlık aşamasında, öneri, ilgi ve değerli katkılarını esirgemeyen, tavır ve yaklaşımıyla bana destek olan Tez Danışmanım Sayın Prof.Dr. Halit Y. Ersoy'a teşekkür ederim.

Ders aşamalarında destek ve ilgilerinden dolayı Prof.Dr. Murat Eriç ve Prof.Dr. Kemal Çorapçioğlu'na, Doç.Dr. Leyla Tanaçan'a, Yapı Fiziği Malzemesi kürsüsünün değerli elemanlarına, yardımlarından dolayı Arş.Gör. Ümit Arpacioğlu'na ve Arş.Gör. Ayşegül Kuruç'a teşekkür ederim.

Yazım aşamasında, katkılarından dolayı arkadaşım Emine Topçu'ya, maddi, manevi destek olan kuzenim Sedat Nalbant'a, yaşamım boyunca bana verdikleri destek ve göstermiş oldukları anlayıştan dolayı değerli ve sevgili aileme şükranlarımı sunarım.

Ocak 2006

Tuncay Sema

## ÖZET

### "MİMARLIK VE RENK KAVRAMI"

Renk duyularımızı hedef alan soyut bir kavramdır. Işığın kırılması sonucu yüzeyden yayılan enerjinin beyindeki izdüşümü olarak da ifade edilebilen renk kavramı, geçmişte çok eskilere dayanan, insan yaşamının her kesiminde varlığını hissettiren önemli bir olgu olarak karşımıza çıkmaktadır. Renklerin algılanması ışık kaynaklarına bağlı olduğundan, farklı mekanlar için işlev özelliklerine uygun renkler ve ışık kaynaklarının seçilmesi gerekmektedir. Eylemler ve renk arasındaki ilişkilerin doğru kurulması sonucu görsel konforun sağlanması kolaylaşacak, kişilerin eylemleri daha kolay ve istekle yerine getirmeleri sağlanacaktır. Rengin tasarımda kullanımının özünde görsel algıya yönelik unsurlar bulunmaktadır. Renk, malzemenin biçimi, yüzey nitelikleri ve aydınlatma gibi görsel unsurların bileşimiyle insanlar üzerinde etkili olmaktadır. Yüzey ve ışık etkileşimiyle oluşan görsel algı, fiziksel ortam içerisinde psikolojik etkilerle beraber estetik bir beğeniye dönüşür. Renk simgesel, işlevsel ve biçimsel özellikleriyle, mekanlarda yaşamsal ve görsel konforu etkiler, psikolojik ve estetik boyutlarıyla ise mimari tasarımda etkin bir rol oynar. Renk, mimarideki işlevin, konstrüksiyonun ve estetiğin önemli bir parçasıdır. Sonuç olarak tasarım bütününde rengin uygun ve doğru kullanımı, mimari kurgunun amacına, işlevine ve karakterine yönelik uygun estetik ve fiziksel koşulların sağlanması açısından oldukça önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Işık, Renk, Psikoloji, Malzeme, Mekan, Mimari Tasarım, Estetik

## **SUMMARY**

### "ARCHITECTURE AND CONCEPT OF COLOR"

Color is an abstract concept which target our senses. The concept of color could be expressed as the mind projection of the energy spreading on the surface due to refraction of the light. It is a fact, dating back to very older times, felt at any part of the human life. Because colors are perceived on the basis of the light source, colors and light sources suiting to different spaces should be selected. As a result of correct interrelation between acts and color, visual comfort will be easily established and personal motivation will be increased. In color design, there are factors aiming visual perception in the substance of use. Color creates an influence on person with the format of the material, surface properties or illumination. The visual perception being the interaction between the surface and light, turns into an aesthetic enjoyment along with the psychological influences within the physical environment. Color is an important part of the architectural function, construction and aesthetics. In the end, it is very important for the whole design to use color suitably and correctly, so that the aesthetics and physical conditions in accordance with the purpose, function and characteristics of the architectural system are established.

Keywords: Light, Color, Psychology, Material, Space, Architectural Design, Aesthetics

<b>İÇİNDEKİLER</b>	<b>Sayfa no</b>
<b>ÖNSÖZ</b> .....	<b>III</b>
<b>ÖZET</b> .....	<b>IV</b>
<b>SUMMARY</b> .....	<b>V</b>
<b>RESİM LİSTESİ</b> .....	<b>IX</b>
<b>ŞEKİL LİSTESİ</b> .....	<b>XII</b>
<b>TABLO LİSTESİ</b> .....	<b>XIV</b>
<b>1. GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
1.1 GENEL .....	1
1.2 ARAŞTIRMANIN AMACI .....	2
1.3 ARAŞTIRMANIN KAPSAMI VE YÖNETİMİ .....	2
<b>2. TARİHSEL SÜREÇ İÇERİSİNDE RENK</b> .....	<b>4</b>
2.1 MİMARLIK TARİHİNDE RENK KULLANIMI .....	4
2.2 EMPRESYONİST SANATTA IŞIK VE RENK .....	20
<b>3. RENK KAVRAMI</b> .....	<b>25</b>
3.1 IŞIK VE RENK .....	25
3.1.1 Işık ve Renk İlişkisi .....	26
3.1.2 Beyaz – Renkli Işık .....	27
3.2 GÖRSEL ALGILAMA .....	30
3.2.1 Göz, Göme ve Renk Görme Olayı .....	30
3.2.2 Gözün Renksel Uyumu .....	33
3.3 RENGİN FİZİKSEL TANIMI VE RENK SİSTEMLERİ .....	34
3.3.1 Rengin Boyutları .....	34
3.3.2 Kromatik ve Akromatik Renkler.....	36
3.3.3 Renk Karışımları .....	36
3.3.3.1 Toplamalı Renk Olayı .....	36
3.3.3.2 Çıkarımsal Renk Olayı .....	37
3.3.4 Renk Sistemleri .....	38
3.3.4.1 Ostwald Sistemi .....	39
3.3.4.2 Munsel Sistemi .....	40
3.3.4.3 CIE Sistemi .....	42
3.3.4.4 NCS Sistemi .....	43

<b>4.</b>	<b>RENKLERİN BİRBİRLERİYLE OLAN ETKİLEŞİMLERİ</b>	<b>46</b>
4.1	RENK ÇEMBERİ .....	46
4.1.1	Yakın – Uzak Renkler .....	47
4.1.2	Zıt (Tümler) – Ayrık Tümler Renkler .....	48
4.1.3	Sıcak – Soğuk Renkler .....	49
4.2	RENKLERİN NİTELİKLERİNE GÖRE ETKİLEŞİMLERİ .....	51
4.2.1	Doygun Renklerin Etkileşimleri .....	51
4.2.2	Doygun ve Doygun Olmayan Renk Etkileşimleri .....	52
4.2.3	Doygun Olmayan Renk Etkileşimleri .....	52
4.2.4	Renklerin Akromatik Renkler İle Etkileşimleri .....	52
4.3	RENK KONTRASTLARI .....	53
4.3.1	Yalın Kontrast .....	55
4.3.2	Açık – Koyu Kontrastı .....	55
4.3.3	Sıcak – Soğuk Kontrastı .....	56
4.3.4	Komplemanter Kontrast .....	57
4.3.5	Simultan Kontrast .....	58
4.3.6	Doygunluk (Kalite) Kontrastı .....	58
4.3.7	Miktar Kontrastı .....	59
4.4	RENKLERİN UYUMU (ARMONİ) .....	61
<b>5.</b>	<b>MİMARİDE RENGİN KULLANIMI VE RENGİN TASARIMA OLAN ETKİLERİ</b>	<b>63</b>
5.1	MİMARİDE ESTETİK ARAYIŞA YÖNELİK KRİTERLER .....	63
5.1.1	Ölçü ve Oran .....	64
5.1.2	B biçim .....	65
5.1.3	Ritm .....	66
5.1.4	Kontrast .....	67
5.1.5	Bezeme .....	68
5.1.6	Renk .....	69
5.1.7	Kompozisyon .....	71
5.2	MİMARİDE RENK PSİKOLOJİSİ .....	73
5.2.1	Renk Beğenisinde Psikolojik Değişkenler .....	74
5.2.2	Renk Kullanımı .....	75
5.2.3	Renk ve Etki .....	75
5.2.4	Renklerin Psikolojik Etkileri .....	76
5.2.4.1	Sıcak – Soğuk ve Nötr Renkler .....	78
5.2.4.2	Renk Türlerinin Psikolojik Etkileri .....	80
5.2.4.3	Renklerin Anlamalarının Oluşum Temelleri.....	88
5.2.4.4	Renk ve Form .....	89
5.2.4.5	Renk Değişmezliği .....	91
5.2.5	Ergonomik Tasarım ve Renk .....	91

5.3	MİMARİ TASARIMDA RENK ETKİSİ .....	93
5.3.1	Mekan, Malzeme ve Renk İlişkisi .....	93
5.3.1.1	Mekan ve Mekan Algılaması .....	93
5.3.1.1.1	Renklerin Mekan Algılamasına Etkisi .....	95
5.3.1.1.2	Mekanda Aydınlatma ve Renk İlişkisi .....	101
5.3.1.1.2.1	Doğal Işık .....	104
5.3.1.1.2.2	Yapay Işık .....	107
5.3.1.2	Mekanda Malzeme, Doku ve Renk .....	113
5.3.1.2.1	Temel Yapı Malzemelerinin Özellik ve Renkleri .....	115
5.3.1.2.2	Malzeme Açısından Özel Renk Durumları .....	131
5.3.1.2.3	Malzemede Karışık Renk Etkisi .....	133
5.3.2	Mimari Tasarımda Rengin Simgesel, İşlevsel ve Biçimsel Kullanımı .....	135
5.3.2.1	Rengin Simgesel Boyutları .....	135
5.3.2.2	Mimaride İşlevsel Renk Kavramı .....	137
5.3.2.2.1	Rengin Fiziksel İşlevi .....	137
5.3.2.2.2	Rengin Psikolojik İşlevi .....	142
5.3.2.3	Mimaride Rengin Biçimsel Kullanımı .....	143
5.3.2.3.1	Renksel Armoni ve Etkileri .....	155
5.3.2.4	Mimari Fonksiyon ve Renk İlişkisi .....	161
5.3.2.4.1	Konutlar .....	161
5.3.2.4.2	Eğitim ve Öğretim Yapıları .....	161
5.3.2.4.3	Hoteller .....	163
5.3.2.4.4	Sağlık Yapıları .....	164
5.3.2.4.5	Ofis ve Büro Yapıları .....	166
5.3.2.4.6	Eğlence ve Kültür Yapıları .....	167
5.3.2.4.7	Fabrikalar .....	168
5.3.2.5	Renk Kullanımına Yönelik Özel Durumlar .....	171
5.3.2.5.1	Açık ve Yarı Açık Mekanlar .....	171
5.3.2.5.2	Değiştirilebilir Renkler .....	171
5.3.2.5.3	Aksesuarlar .....	172
5.3.2.5.4	Sanat Eserleri .....	173
5.3.2.5.5	Renkli Işık Projeksiyonları .....	174
5.3.3	Kent Mekanında Renk Kavramı.....	175
<b>6.</b>	<b>SONUÇ .....</b>	<b>183</b>
	<b>KAYNAKLAR .....</b>	<b>186</b>
	<b>ÖZGEÇMİŞ .....</b>	<b>189</b>



## RESİM LİSTESİ

Resim 1 Eski Mısır dönemine ait bir tapınak duvarı. ....	5
Resim 2 Apollo Tapınağı. Didim, Türkiye. ....	6
Resim 3 Roma'da bulunan Pantheon'un iç mekanı. ....	6
Resim 4 Venice'de St.Mark Klisesi. ....	7
Resim 5 St.Mark Klisesi dış görünümü. ....	7
Resim 6 Ayasofya, İstanbul. ....	8
Resim 7 Exeter Katedrali, İngiltere. ....	8
Resim 8 Azay-le-Rideau şatosundan bir oda. ( Erken Fransız Rönesansı).....	9
Resim 9 Versay'da, Ange-Jacques Gabriel tarafından tasarlanan Petit Trianon'un neoklasizm tasarımı. ....	10
Resim 10 Paris dışındaki Fontainebleau sarayının bir odası. ....	10
Resim 11 Oxford, İngiltere yakınlarında Kirtlington Park'ta bir oda (1748). ....	11
Resim 12 Amerikan Shaker tarzı, büyük asalet ve basitlik anlayışıyla mekan düzenlemelerinde beyaz ve birkaç boya rengini kullanmaktadır. ....	12
Resim 13 Londra'da bulunan Viktoryan tarzında inşa edilmiş Tarih Müzesi ana girişi. ....	12
Resim 14 Şelale evi. ....	13
Resim 15 New York'ta bulunan Chrysler Binasının Art Deco tarzındaki Lobisi(1928 - 1930). ....	14
Resim 16 Schröder evi, Utrecht (Hollanda). ....	15
Resim 17 Barselona Pavyonu (1929). ....	15
Resim 18 Villa Savoye, Fransa (1928-1930). Mimar, Le Corbusier. ....	16
Resim 19 İsviçre'de Sergi Pavyonu (1963-1967). ....	16
Resim 20 Paimio Sanatoryumu, Finlandiya (1929-1933). Mimar Alvar Aalto. ....	17
Resim 21 Washington'da bulunan Ulusal Sanat Galerisinin Doğu Kanadında, I. M. Pei ve Ortakları tarafından tasarlanan geç dönem modern atrium. ....	18
Resim 22 Zeminlerdeki ve duvar yüzeylerindeki renkli mermerlerin oluşturduğu renk düzeni postmodern hareketi göstermektedir. ....	19
Resim 23 Tokyo'daki Asahi Binasının zemin katı restoranındaki postmodern renk düzeni. ....	19
Resim 24 Mağarada Meryem, Leonardo da Vinci, 1482. ....	21
Resim 25 İzlenim, Claude Monet, 1872. ....	23
Resim 26 Doygun renklerin akromatik renklerle etkileşimi. ....	52
Resim 27 İzlenim, Claude Monet, 1872. ....	54
Resim 28 İrisler, Vincent Van Gogh. ....	62
Resim 29 Almanya'da bir huzurevi (Kafeteryadan bir görünüm). ....	62
Resim 30 Biçim. ....	65
Resim 31 Unite d'Habitation. ....	66
Resim 32 Falling Water (Şelale Evi). Mimar: Frank Lloyd Wright. ....	67
Resim 33 Mekanda ışık, yüzey ve renk etkileşimi. ....	70
Resim 34 La Tourette Manastırı. Mimar: Le Corbusier. ....	71
Resim 35 Londra'da bir mimarlık ofisi. Mimar: Zaha Hadid. ....	74
Resim 36 Augsburg Katedrali Kral David penceresi. ....	79
Resim 37 Kırmızı ve kırmızıya yakın renk tonları hakimiyeti. ....	80
Resim 38 Açık büro mekanı ve turuncu etkisi. ....	81
Resim 39 Bir mobilya firmasının showroomu. ....	81
Resim 40 Bir ameliyathanede hakim renk olarak yeşilin kullanılması. ....	82
Resim 41 Mekanda sakinlik ve huzur verici olan mavi. ....	83

Resim 42 Paris'te bir sağlık birimi.....	84
Resim 43 Kahverengi ve kromatik renk etkileşimi(Roppongi Prince Hotel, Tokio).	85
Resim 44 Daimler-Benz Araştırma Merkezi, Almanya. Mimar:Richard Meier.....	86
Resim 45 Aziz Sindone Şapeli, İtalya.....	87
Resim 46 Yapı dış cephesinde gri ve kromatik renkler. ....	88
Resim 47 Döşemede sıcak renk etkisi.....	98
Resim 48 Fizyolojik aydınlatma. ....	102
Resim 49 La Tourette Manastırı, Fransa.....	102
Resim 50 Guggenheim Müzesi. Bilbao, İspanya. ....	103
Resim 51 Getty Centre. Mimar: Richard Meier.....	104
Resim 52 Roma'da bulunan Pantheon'un, kubbesinden doğal ışık alan iç mekanı.	105
Resim 53 King's College Şapeli, İngiltere.....	106
Resim 54 Mekan yüzeylerinde görünürlüğün sağlanması. ....	107
Resim 55 Mekanda aydınlatma ve görsel konfor.....	108
Resim 56 Mekanda biçim, ışık ile rengin estetik ve soyut çağrışımları. ....	108
Resim 57 Mekanların farklı renkli ışıklar altındaki aydınlıkları.....	111
Resim 58 Duvar kaplama malzemesi olarak doğal taşta renk ve doku.....	118
Resim 59 İç mekan duvarlarında renkli doğal taş kombinasyonları.....	118
Resim 60 Bir evin salonunda brüt beton etkisi. Mimar: Tadao Ando .....	119
Resim 61 Berlin Soykırım Müzesinde brüt beton uygulaması. ....	120
Resim 62 Yapı dış yüzeyinde kaplama malzemesi olarak pişmiş toprak. ....	121
Resim 63 Bina dış yüzeyinde cam malzeme, ışık ve renk. ....	122
Resim 64 Bina cephesinde renkli ve renksiz cam uygulaması. ....	123
Resim 65 Mekanda asitli cam uygulaması.....	123
Resim 66 Dış mekanda, cam yüzey ve mekansal renk algısı.....	124
Resim 67 Mekan içinde doğal ahşap döşeme. ....	125
Resim 68 Cephelerde kaplama malzemesi olarak ahşap kullanımı. ....	126
Resim 69 Meditasyon odası. Mimar: Frank Gehry.....	127
Resim 70 Dış cephe yüzeyinde bakır panel kaplama.....	128
Resim 71 Guggenheim Müzesi, Bilbao, İspanya. ....	128
Resim 72 Lloyd's büro kompleksi. ....	129
Resim 73 Otomobil standı, Hamburg Fuarı, 1999. ....	129
Resim 74 Döşemede kaplama malzemesi olarak plastik esaslı malzeme.....	130
Resim 75 Bronz alaşımli panel malzeme.....	131
Resim 76 Sainte Şapeli'nin vitray cam paneli, Paris. ....	132
Resim 77 Almanya'da bir otobüs durağının kırmızı camdan güneş panelleri. ....	133
Resim 78 Tek renkli görünen çeşitli tekstil ürünlerinin bileşimi.....	134
Resim 79 Theo Van Doesburg- Cor Van Eesteren tasarımı. ....	143
Resim 80 Schröder Evi, Utrecht, 1923. ....	144
Resim 81 Kırmızı, mavi, sarı kompozisyonu. Piet Mondrian.....	144
Resim 82 Berlin Konut Bloğu, 1958.....	145
Resim 83 Sabahçı Kahvesi, 1888.....	146
Resim 84 St Martins Lane Işık Barı, Londra. ....	147
Resim 85 Sakin ve yumuşak tonların armonisi. Almanya'da bir yaşlievi. ....	147
Resim 86 Morimoto restoranı, Philadelphia. ....	148
Resim 87 Renk düzenlerinin güçlü, hırçın ve canlı ifadeciliği üzerine bir tasarım örneği. ....	148
Resim 88 Peckam Kütüphanesi, Londra.....	149
Resim 89 Mekanda renk ve çeşitlilik. Bir Klise iç mekanı, California. ....	149
Resim 90 Kyobo Tower, Seul. Mimar: Mario Botta.....	150

Resim 91 Işık, malzeme ve renk etkileşimi. ....	150
Resim 92 Meteorit sergi merkezinin sergi salonu. Essen, Almanya. ....	151
Resim 93 İfo Box, Berlin. ....	151
Resim 94 Teknoloji Enstitüsü öğrenci yurdu, Massachusetts.....	152
Resim 95 Almanya’da bir ev. Cephe kompozisyonunda renk.....	152
Resim 96 Pompidou Kültür Merkezi, Paris. ....	153
Resim 97 Meteorit Sergi Merkezi girişi. Essen, Almanya.....	153
Resim 98 Mekanda görsel ayrışım ve bütünlük örneği. Tasarım: Ettore Sottsass... 154	
Resim 99 Bir anaokulda rengin biçimsel ve işlevsel kullanımı. ....	154
Resim 100 Dillingen/Saar Kültür Merkezi. ....	157
Resim 101 Işık ve renk armonisi.....	158
Resim 102 Kırmızı hakimiyetinde soğuk renk düzeni. ....	158
Resim 103 Georges Mathieu’nun Köln’de, Şehir Turizm Dairesi’nin vitrinini fevkalade çekici bir espiye kavuşturan yapıtı, 1976. ....	159
Resim 104 Zıt renklerin armonisi. ....	160
Resim 105 Bir lisenin giriş holünde, sıcak, canlı ve dinamik bir renk düzeni.....	162
Resim 106 Hotel Paramount’un lobisi, New York. Mimar: Phillipe Starck.....	163
Resim 107 Bir hastanenin farklı renk düzeninde iki koridoru. ....	165
Resim 108 Hasta odası.....	165
Resim 109 Açık büro mekanı.....	166
Resim 110 Fa İdari Binası, Almanya. Dinlenme ve bekleme salonu.....	166
Resim 111 Eğlence Merkezi, Prag.....	167
Resim 112 Fabrika alanı ve makinelerinde renk düzeni. ....	169
Resim 113 Gürültü fabrika alanlarında renk düzeni. ....	169
Resim 114 Mekanlarda renkli aksesuar kullanımı. ....	172
Resim 115 Mekanda sanat eserlerinin renk düzenine etkisi. ....	173
Resim 116 Mekanlarda ışık projeksiyonu.....	174
Resim 117 Treptow’da (Polonya) Grütz Kulesi, 1928. Ressam: Lyonel Feininger. 176	
Resim 118 Calder’in 15 metrelik yüksekliğe ve 75 tonluk ağırlığa sahip ‘Örümcek’ adlı heykelinin arasından La Grande Arche’in görünüşü. ....	177
Resim 119 Mimaride ‘yavan’ sayılan bir cephe türüne Vasarely tarafından önerilen ‘renkle canlandırılma’ çeşitlemeleri.....	177
Resim 120 Oran yolunda konutlar, Mimar: Merih Karaaslan.....	179
Resim 121 Zal Mahmut Paşa Külliyesi genel görünümü. ....	180
Resim 122 Bursa’da Yeşil Türbe arka penceresi. ....	180
Resim 123 Hindistan, Jaipur. ....	181

## ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1 Işık, yüzey, göz ve renk ilişkisi.....	25
Şekil 2 Güneş tayfı.....	26
Şekil 3 Çeşitli ışık kaynaklarının tayf eğrileri.....	27
Şekil 4 Işığı yansıtma çarpanlarının dalga boyuna göre değişimleri.....	28
Şekil 5 Renkli bazı yüzeylerin ölçmeyle saptanmış yansıtma çarpanı eğrileri.....	29
Şekil 6 Gözün yatay kesiti.....	31
Şekil 7 Görüntünün makülaya düşmesi.....	31
Şekil 8 Renk Konisi.....	35
Şekil 9 Akromatik Renkler; beyaz, griler ve siyah.....	36
Şekil 10 Işıқта Toplamalı Renk Olayı.....	37
Şekil 11 Çıkarımsal Renk Olayı.....	38
Şekil 12 Ostwald Renk Konisi.....	39
Şekil 13 Ostwald Renk Çemberi.....	39
Şekil 14 Munsell Renk Cismi.....	40
Şekil 15 Munsel Renk Dairesi.....	40
Şekil 16 Munsell Renk Cismi Kesiti.....	41
Şekil 17 CIE Renk Üçgeni.....	43
Şekil 18 NCS Renk konisi yatay kesiti: Renk çemberi.....	44
Şekil 19 NCS Renk Konisi.....	45
Şekil 20 NCS Renk konisi düşey kesiti: Renk üçgeni.....	45
Şekil 21 12 Bölümlü renk çemberi.....	46
Şekil 22 Yakın renkler.....	47
Şekil 23 Uzak renkler.....	48
Şekil 24 Tümler renkler.....	49
Şekil 25 Ayrık Tümler renkler.....	49
Şekil 26 Sıcak renkler.....	50
Şekil 27 Soğuk renkler.....	50
Şekil 28 En kuvvetli yalın kontrast (sarı/kırmızı/mavi).....	55
Şekil 29 Ana renkler, siyah ve beyazla oluşan kontrast.....	55
Şekil 30 Açık-koyu kompozisyonu.....	56
Şekil 31 Mavi renkte açık-koyu kontrastı.....	56
Şekil 32 En kuvvetli sıcak-soğuk kontrast (kırmızı-turuncu / mavi-yeşil).....	57
Şekil 33 Renk çemberinde karşılıklı komplemanter renkler.....	57
Şekil 34 Komplemanter renkler ( sarı-mor / turuncukırmızı – maviyeşil ).....	58
Şekil 35 Simultan kontrast.....	58
Şekil 36 Kalite kontrastı.....	59
Şekil 37 Işıklık derecesine göre miktar kontrastı.....	60
Şekil 38 Miktar kontrastında sıcak-soğuk ilişkisi.....	60
Şekil 39 Yeşil zemin üzerinde kırmızı etkisi.....	60
Şekil 40 Üç temel renkten, kırmızı kare ile, sarı eşkenar üçgenle ve mavi daire ile ilişkilendirilmiştir.....	90
Şekil 41 Üç ara renkten turuncu yamuk ile, yeşil dairesel üçgenle ve mor da elipsle ilişkilendirilmiştir.....	90
Şekil 42 Farklı mekan ölçülerine göre mekansal algı.....	94
Şekil 43 Duvarlarda sıcak-soğuk renk kullanımı.....	97
Şekil 44 Renkli duvarlarda yakınlık-uzaklık.....	97
Şekil 45 Döşemede sıcak ve soğuk renk etkisi.....	98
Şekil 46 Tavanlarda sıcak-soğuk renk kullanımı.....	99

Şekil 47 Malzemedede saydamlık ve saydamsızlık.....	114
Şekil 48 Gri renkte granit.....	117
Şekil 49 Yeşil- siyah renkte damarlı mermer.....	117
Şekil 50 Renkli beton örnekleri.....	120
Şekil 51 Doğal ve renklendirilmiş ahşap örnekleri.....	127
Şekil 52 Renk çemberinde uyumlu renkler.....	156

## **TABLO LİSTESİ**

Tablo 1 Renklerin mekan öğelerindeki psikolojik etkileri.....	100
Tablo 2 Çeşitli Işık Kaynaklarına Ait Renk Sıcaklıkları. ....	110
Tablo 3 Farklı ışık kaynaklarının renksel geriverim katsayıları. ....	110
Tablo 4 Işık ve renk ilişkisinin psikolojik etkileri. ....	112
Tablo 5 Renklerin simgesel karşılıkları. ....	136
Tablo 6 Fabrika alanlarında ideal üretim açısından renk tercihleri.....	170

## 1.GİRİŞ

Araştırmanın ilk bölümü olan giriş bölümünde konunun genel görüntüsüyle birlikte amaç ve kapsamına değinilmiştir. İkinci bölümde, tarihsel süreç içerisinde rengin kullanımıyla birlikte mimari anlamda gösterdiği gelişim ve değişim yüzeysel olarak incelenmiştir. Daha sonraki iki bölümde, renk kavramının genel olarak içeriği tanımlanmış, fiziksel ve bilimsel bağlamda özellikleri ve çeşitli etkileşimleri ortaya konmuştur. Son bölümde ise rengin mimarlık ile olan ilişkisi; estetik, psikolojik ve mimari tasarım bağlamında ifade edilmiş, renk ve tasarım arasındaki kurgusal bağıntı özellikleriyle beraber incelenmiştir.

### 1.1 Genel

Renk ışık etkisiyle duyularımızla varlık bulan fiziksel bir kavramdır. Renk, ışığın yüzeylere çarpması ve yüzeyden yayılan enerjinin insan beyni içerisinde oluşturduğu etkisel ifadenin bir görüntüsüdür. Tarihsel boyutta çok eskilere dayanan renk kavramı, insan yaşamının görsel boyutunda önemli ölçüde varlığını hissettiren insanların ruhsal ve fiziksel yaşamında etkili bir rol oynayan ifade olarak soyut ve duyusal bir olgudur.

Tarih boyunca renk sanatsal oluşumların bir aracı olmasının yanı sıra, sembolik ve psikolojik olguların da bir ifadesi haline gelmiştir. Çok yönlü insan yaşamının mekansal boyutunda ise renk, kendini etkili bir şekilde hissettiremediği dönemlerde dahi vazgeçilmez bir unsur olmuştur. Dış mekanlarda kullanılmadığı dönemlerde, rengi yine de iç mekanların önemli bir ögesi olarak görebilmekteyiz. Özellikle varlık olarak soyutluğu, ışık ve yüzey etkileri ile değişmesi, mimarlık tarihinde genelde rengin göz ardı edilmesine neden olmuş, çoğu zaman biçim ve biçem kavramlarının ağırlığı altında ezilmiştir. Son dönemlerde ise renk, psikolojik, geleneksel, kültürel ve evrensel değerlerle birlikte gerek kent gerekse de mekan ölçeğinde hakettiği yeri bulmaya başlayan bir unsur olarak karşımıza çıkmaya başlamıştır.

Yapısal çevrede, malzeme, mekan ve insan ilişkisi duyularla kurulabilmektedir. Mekanları oluşturan unsurlarla birlikte malzeme ve renk olguları insan duyularıyla kurduğu ilişkilerle varolabilir. Dolayısıyla içeride ya da dışarıda oluşan duyusal süreç mekanın varlığının oluşmasında önemli bir rol oynamaktadır. Sonuçta renk, mimarlık boyutunun, insanla doğrudan ilişki kurabilen önemli bir ögesi haline gelmiştir. Geleneksel, sembolik renk arayışlarıyla beraber teknolojik gelişmeler, mimari unsurların renklenmesini sağlamış ancak renk olgusunun rastgele kullanılışı zaman

zaman uyumsuz bir mimari çevrenin oluşmasına da neden olmuştur. Bu da renk olgusunun yapısal çevrede ne denli önemli olduğunun açık bir göstergesidir.

### **1.2 Araştırmanın Amacı**

Mimarlık eyleminde amaç; insanların mekanlarda varoluşlarını sürdürmeleri değil, mümkün olduğunca daha iyi yaşamalarıysa; renk yaşam olgusunun mekansal boyutunda varolan ve varolacak çevrelerde bütünleyici bir rol oynamalı, bilimsel, psikolojik ve estetik hassasiyetleri göz ardı edilmemelidir. Rengin etkili ve doğru kullanımının, mekanları ve bununla birlikte mimari kurguları daha yaşanabilir hale getirebileceği, soyut ifadeleri ile insan zihninde geçmişle gelecek arasında bağlar kurabileceği hiçbir zaman unutulmamalıdır. Dolayısıyla mimari tasarım kurgusunda rengin etkili rolünün önemi ve özellikleri bu araştırmanın çerçevesini çizmiş, sanatsal bir eylem olan mimaride, tasarım ve kompozisyon bağlamında, rengin etkisiz bir araç değil kurgusal bir öge olması gerektiği düşüncesi, araştırmanın temelini oluşturmuştur.

### **1.3 Araştırmanın Kapsamı ve Yöntemi**

Araştırmada ilk olarak konu tarihsel açıdan ele alınmış, belli bir döneme kadar renk ve renk anlayışının değişim ve gelişimi ifade edilmiştir. İkinci bölümde yer alan empresyonist sanatın ışık ve renk yorumu ise, sanat tarihinde renk açısından bir devrim ve değişim yaratması dolayısıyla bu bağlamda yüzeysel olarak da olsa ortaya konmuştur. Empresyonist sanatın renge bakışı ve yorumu, rengin bilimsel ve fiziksel boyutunun sanatsal olarak kullanımının temelini oluşturması açısından önemli görülmüştür.

Üçüncü bölümde, rengin ışık ile olan ilişkisi ve ışık özellikleriyle beraber görsel algılama incelenmiş, daha sonra ise rengin fiziksel tanımıyla birlikte renk kullanımı açısından rengi bilimsel olarak ele alan renk sistem ve düzenlerine değinilmiştir.

Dördüncü bölüm, renk terminolojisi açısından renklerin sınıflamaları ve renklerin birbirleri arasındaki etkileşimlerine yönelik renk kullanımlarını ifade etmeye yönelik bir bölümdür.

Son bölümde ise rengin mimaride kullanımı ve rengin mimari tasarımla olan ilişkisi ele alınmıştır. Bu bölümde ilk olarak mimaride estetik arayışta rengin önemli bir olgu olduğu açıklanmaya çalışılmıştır. Renk, güzellik ve estetik kavramlarının önemli bir bileşeni olarak görülmüş, bu bağlamda diğer kriterlerle birlikte rengin mimari



kompozisyon açısından etkili bir öge olduğu ifade edilmiştir. Rengin psikolojik etki ve boyutunun hiçbir zaman göz ardı edilemez bir olgu olduğu tartışılmaz bir gerçektir. Her ne kadar rengin bu yönü izafi de olsa bir takım bilimsel kabul ve araştırmalara yönelik olarak, bazı saptamalarda bulunmak da elbette mümkündür. Bu yüzden renk psikolojisi, mimari anlamda bir başlık altında incelenmiş ve rengin psikolojik etkilerinin içeriğine değinilmiştir. Daha sonra ise rengin mimari tasarımdaki yeri ve önemi, rengin simgesel, işlevsel ve biçimsel kullanımları bağlamında ele alınmış, özellikle rengin işlevsel ve biçimsel olarak kullanımının tasarım kurgusunda çok önemli bir yeri olduğunun altı çizilmiştir.

Renk etki ve duyuları soyut ve değişkendir. Renk görsel bir kavramdır ve görsel izdüşümleri de subjektiftir. Dolayısıyla rengi belli kural ve yöntemlerle açıklamak oldukça zordur çünkü; renk ve renk düzenlerinin özellikleriyle estetik çağrışımları da oldukça değişken ve derindir. Tasarım açısından rengin değerinin ve etkisinin önemi ise hiç şüphesiz tartışılmayacak bir gerçektir. Somut olan ise budur. Konu renk olunca, hem psikolojik hem de estetik değer söz konusudur. Önemli olan bu değerleri tasarım felsefesinin kurgusuyla birleştirebilmek ve göz ardı etmemektir. Son bölüm bu temel bağlamında oluşturulmuş ve rengin önemi tasarım açısından ele alınmıştır.

## **2. TARİHSEL SÜREÇ İÇERİSİNDE RENK**

Farklı renklerin güçlü çekim gücü, eski zamanlardan beri uzun ve kapsamlı bir kullanım geçmişine sahiptir. Renklerin birbirini takip eden tarihsel dönemlerdeki kullanım şekilleri, geçmiş tasarım uygulamaları konusundaki çağdaş anlayışın önemli bir parçasıdır. Yakın zamanlara kadar, mekan tasarımcılarının uygulamaları az ya da çok geleneksel tasarımın kopyalanmasına dayanıyordu. Eski dönemlerin renk tercihleri konusundaki bilgiler bu sebeple tasarımcının eğitiminde önemli bir yer tutuyordu. Modernizmin etkisiyle ve mekan tasarımının temelleri olarak tarihin taklit edilmesinin bırakılmasıyla tarihsel renklerin araştırılması bir kenara bırakılmıştır. Bununla birlikte restorasyon ve korumacılık konusundaki yeni çalışmalar sayesinde geçmişteki canlı ve ilgi çekici renkler tekrar araştırma konusu olmuştur.

### **2.1 Mimarlık Tarihinde Renk Kullanımı**

Günümüzde tarihsel ve estetik değerleri sebebiyle korunan birçok eski binanın renkleri ile özellikle değiştirilmesi kolay elemanları değiştirilmiş ve asıl rengi neredeyse yok olana kadar restore edilmiştir. Asıl renklerini koruyan diğer binalar veya onların iç mekanları, koruma alanlarında asıl rengin korunması gayretlerini desteklemektedir. Restorasyonun modern teknikleri arasında yer alan boya tabakalarını ve boya kimyasını analiz eden araştırma yöntemleri, tarihsel örneklerde asıl rengi tekrar elde etmeye çalışmaktadırlar. Eski renk düzenlerinin genellikle daha sonraki kaplamalardan ya da taklitlerden daha canlı ve iddialı olduğu görülmüştür. Tarihi mekanların yüzeylerinin, duvarlarının, zeminlerinin, tavanlarının ve bununla birlikte korunan tekstillerin ve nesnelerin araştırılmasıyla, renklerin eskiden kullanılış yöntemleri ile ilgili bazı düşünceler geliştirmek mümkündür. Bunun, koruma ve restorasyona yardımcı olarak önemli olması ya da basitçe ilham alınacak fikirler gibi düşünülmesine bakılmadan, tarihi yapıların mekanlarında renklerin kullanımı konusundaki yöntemleri düşünmek faydalıdır.

Her dönemde, renk farklı mekanlarda farklı şekillerde kullanılmıştır, bu yüzden belirli bir renk sisteminin özel bir döneme ait olarak düşünülmesi hatalıdır. Yine de, malzemelerin ve renklendiricilerin temin imkanı, belirli renkler ve kombinasyonlarla ilgili tercihler zamanla değişmiştir. Renklerin tipik kullanımlarını belirlemek ve geçmişte renk kullanım normlarının neler olduğuna dair korunmuş örnekler bulmak mümkündür. Aşağıda renklerin, genel olarak tanınmış olan tarihsel dönemlerde kullanımlarına yüzeysel olarak değinilecektir.

### **Eski Mısır:**

Mısır'daki renk kullanımı ile ilgili bilgiler şaşırtıcı şekilde tamdır zira mezarlara birçok nesne koyan Mısır gömme adetleri, günümüze birçok eserin gelmesini sağlamışlardır. Günümüzde nesnelere üzerindeki korunmuş renkler, bize güçlü ve parlak renklerin çok sevildiğini ve kapsamlı olarak kullanıldığını göstermektedirler. Genellikle doğal ahşaptan yapılan mobilyalar abanoz (neredeyse siyah) renklidir ve beyaz fildişi iç düzen güçlü modeller oluşturur. Fildişi iç düzen genellikle kırmızı ve mavi gibi parlak renklerle boyanırlar. Tutankamon'un mezarından alınan nesnelere zenginliği muhtemelen toplumun diğer bireylerinin evlerindekiyle eşit değilken, yaklaşık M.Ö. 2000 yılındaki bir mezardan alınan bir ev modelinde (şimdi New York şehri Metropolitan Sanat Müzesinde) sarı kil sıvalı duvarlar, koyu kırmızı duvarlar, beyaz, mavi, yeşil, turuncu ve kırmızı bantlarla boyalı duvarlar ve turuncu bir fonda mavi ve beyaz bantlı askılı elbise panelleri bulunmaktadır. Çamur tuğla duvarlar genellikle beyaz kireç boyalıdır ve tavanlar genellikle mavi boyanmıştır. Çok yoğun ve değişken renklerin Mısır mimarisine hakim olduğu kesindir Resim 1.



**Resim 1**Eski Mısır dönemine ait bir tapınak duvarı.[83]

### **Eski Yunan:**

Eski Yunan dönemine ait mekanlarda renklerin kullanılması hakkındaki bilgiler, kuvvetli renklerin geniş kapsamlı olarak kullanıldığına dair farklı yıkıntılarda bulunan izlere dayanmaktadır. Girit adasındaki Knossos sarayındaki tarih öncesi mekandaki duvarlar, renk kullanımına dair fikirler vermektedir. Birçok duvarda derin kırmızı, beyaz, mavi ve yeşilin tonlarını kullanan dekoratif boyalar görülmektedir. Renklerin klasik Yunan medeniyetinde kullanımı konusunda daha da az bilgiler bulunmaktadır. Günümüzde yaklaşık olarak beyaz veya doğal taşların bej rengini taşıyan ünlü tapınakların, taş üzerinde kalan izleri dikkate alınarak, kırmızı ve mavi renkli güçlü renklerde boyama yapıldığı düşünülmektedir. Belki de bu renkler, tüm yüzeyleri

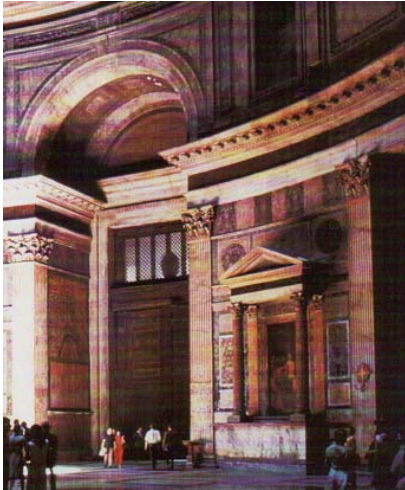
kaplamaktan çok detayları vurgulamak için kullanılıyorlardı. Bu döneme ait mekanlardaki renk kullanımı konusunda bilinen normlar ve doğru bilgiler yoktur.



**Resim 2 Apollo Tapınağı. Didim, Türkiye. [83]**

### **Eski Roma:**

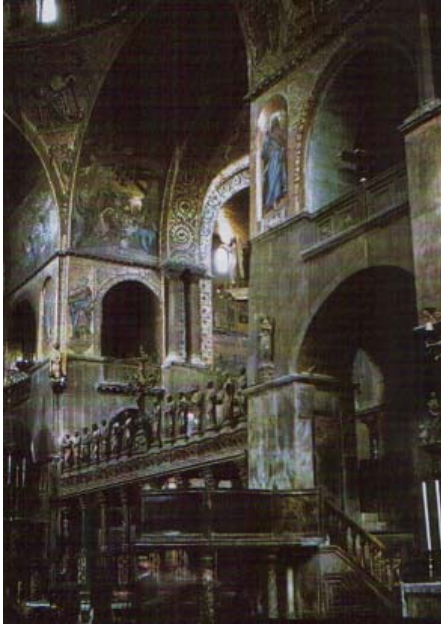
Pompei ve Herculaneum'da MS 79 yılında Vezüv Yanardağının patlaması sonucu gömülen kasabalardaki mekanlarda ve hatta bütün evlerde yapılan kazılarda Romalıların mekan renklerini kullanımları ile ilgili kapsamlı bilgiler elde edilmiştir. Duvarlar genellikle dış mekanların tasarımlarını veya mitolojik figürleri ve hikayeleri gösteren tasarımlarla doludur. Baskın renkler koyu kırmızı, genellikle Pompei rengi, siyah ve daha küçük detaylarda doğal renklerin tam bir serisidir. Figürlerin arka planlarında genellikle tipik Pompei kırmızısı vardır. Zeminlerde genellikle bir dizi renk serisinde mozaik kullanılmıştır. Parlatma ve gerçek altın zenginliğin simgelenmesinde favori unsurlardı. Roma'daki Pantheon'un iç mekanı, zengin renkli mermerleri, bronz ve kaplamayı kullanmasıyla, tapınak iç mekanlarında tipik olarak gösterilen koyu renkleri ve muhtelif mermerlerin sıcak tonlarının baskınlığını göstermektedir Resim 3.



**Resim 3 Roma'da bulunan Pantheon'un iç mekanı.[37,s187]**

### **Erken Hristiyan ve Bizans Dönemi:**

Bu dönemlerin ayakta kalan eserlerinin çoğu kiliselerdir. Eski Roma uygulamaları bir ölçüde hayatta kalmıştır. Farklı renkteki mermerler, duvarlar ve sütunlarda kullanılmıştır. Romanın düşmesinden ortaçağ toplumuna kadar geçen yıllardaki en karakteristik izler, kilise iç mekanlarında mozayığın kapsamlı olarak kullanılmasıdır. Resimsel görüntüler, mavi, yeşil tonlarda küçük taşlarla oluşturulmuş ve az ya da çok gerçekçi figür görüntüleri oluşturan altın renkler diğerlerine baskın gelmiştir Resim 4. Yerler de yine, mermerden ve soyut mozaik modellerinden derlenmiş olan diğer taş bloklarından oluşan geometrik modellerden yapılmıştır.



**Resim 4 Venice’de St.Mark Klisesi. Zengin, renkli ve resimli mozaiklerle döşenmiş tipik bir Bizans uygulaması.[ 37,s.188]**



**Resim 5 St.Mark Klisesi dış görünümü.[83]**

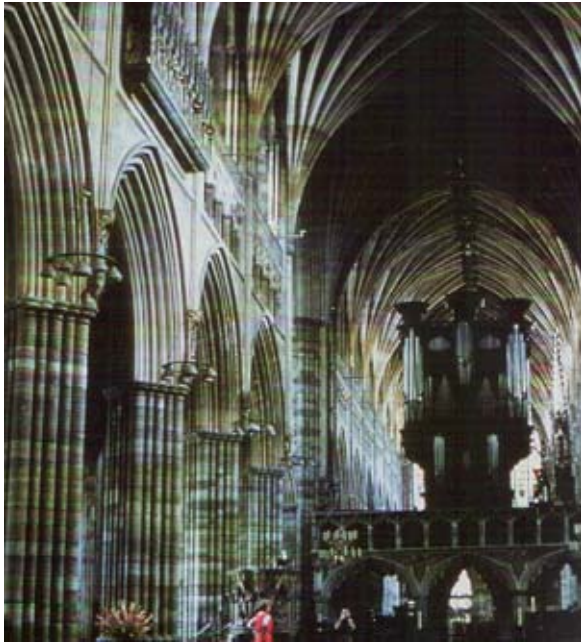




Resim 6 Ayasofya, İstanbul. [25,s18]

### **Orta Çağlar:**

Ayakta kalan orta çağ yapılarından kiliseler, katedraller ve kalelerin geri kalan kısımlarında bugün taş renkleri baskındır. Temel olarak gri ve sıcak gri. İç mekanları gösteren ortaçağ resimleri tam bir kırmızı, yeşil ve mavi renk serisinin kapsamlı kullanımını göstermektedir. Ahşabın ve taşın doğal renkleri, kahverengiler ve griler tekstillerin ve boyanmış yüzeylerin fon renkleri olarak görünmektedir. Kilise ve katedral iç mekanlarının taşlarının genellikle, aradaki yıllar boyunca sönen veya ortadan kalkan güçlü renklerle boyandıklarına dair deliller bulunmaktadır. Boyanmış cam sanatı güçlü renkleri kiliselerin iç mekanlarına getirmiştir, burada renkli camlardan yapılan pencereler koyu ve parlak kırmızı ve mavileri, parlak renk serileri içerisinde sunmuştur Resim 7.



Resim 7 Exeter Katedrali, İngiltere. İç mekan vitray camlardan geçen ışıkla renklendirilmiştir. Ana nefte bulunan gri taşlar hakim rengi oluşturmaktadır.[37,s.188]

**Rönesans:**

İtalya'da erken Rönesans Dönemindeki mekanlarda orta çağ uygulamaları devam etmiştir, kahverengilerin ve grilerin doğal ahşap ve taş tonları gibi. Sıvalı duvarlarda genellikle sıvada kullanılan kumun güneş yanığı veya turuncu sarı rengi göze çarpmaktadır. Beyaz sıva ve boya kullanılmamıştır. Boyanan duvar yüzeyleri koyu yeşil veya mat kırmızıdır. Ortaçağ boyaları ve manuskript aydınlatmaları genellikle iç mekanlarda bir çok parlak renk alanlarını, özellikle yatak örtüleri, perdeler veya duvar askılarında, yeşilleri ve kırmızıları kullanarak, ve daha düşük oranda turuncuları ve mavilerin tamamını yüksek bir doygunluk düzeyinde göstermektedir.

Fransız Rönesansı İtalyan grisini ve kahverengiye mimari elemanlarda kullanmıştır. Mobilyalarda kullanılan tekstillerde ise güçlü ve kromatik renkler kullanılmıştır Resim 8.

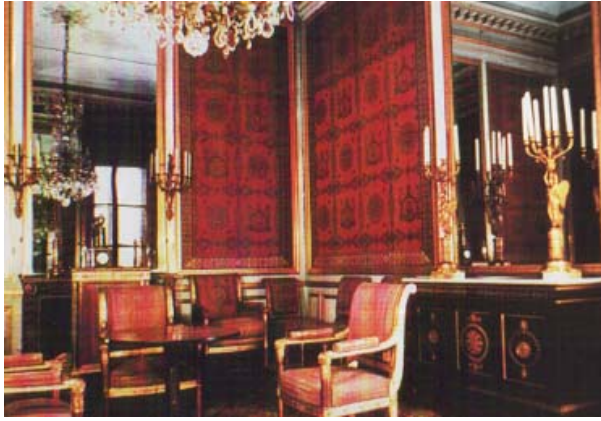


**Resim 8 Azay-le-Rideau şatosundan bir oda. ( Erken Fransız Rönesansı) [37,s.194]**

Fransız Rönesansı, İtalyan örneklerinin kısıtlı renklerinden, renkli mermerlerin, yıldızların ve duvar boyalarının artan oranda kullanımına geçmiştir, bu da Versailles gibi saray iç mekanlarının zenginliği ile sonuçlanmıştır. Daha sonra Rokoko döneminde, göze çarpan renkler daha fazla kullanılmaya başlamıştır. Duvarlar genellikle soluk gül renginde, açık sarılarda veya yumuşak gri tıntlı yeşil, mavi veya mor renklerde, detaylar beyaz veya altın rengi olmak üzere boyanmıştır. Doğal ahşap tonlardaki parke zeminler genellikle sade pastel renklerle kaplanmıştır. Napolyon dönemi İmparatorluk tarzı antik Roma imparatorluğunu çağrıştıran renk tonları kullanılmıştır. Siyah ve altın rengi ile birlikte Pompei kırmızısı Napolyon'un hırslarını tatmin etmek için favori renkler olmuşlardır Resim 9,10. Percier ve Fontaine genelde ilk profesyonel dekoratörler olarak anılırlar ve doğal ahşabın kahverengi tonları ile birlikte kırmızı veya mavi-yeşil istikrarlı olarak kullanılmıştır.



**Resim 9** Versay'da, Ange-Jacques Gabriel tarafından tasarlanan Petit Trianon'un neoklasizm (1762 - 1768) tasarımı. Kısıtlanmış renklerle beraber duvar panellerinde, yumuşak pastelleri beyaz ve altın süslemeleri kullanılmaktadır. [37,s.195]



**Resim 10** Paris dışındaki Fontainebleau sarayının bir odası. Pompei kırmızısı ve siyah renklerle beraber altın kullanılarak gösterişli bir mekan oluşturulmuştur. [37,s.196]

İngiliz Rönesans rengi, doğal ahşap veya taş tonlarına, sıvalı duvarların ve tavanların beyazımsı rengine ve tekstillerin kısıtlı renklerine dayanıyordu. Elizabeth dönemi esnasında, Georgian dönemlerinde İngiliz rengi, ahşabın kahverengileri, sıvanın beyaz ile güneş yanığı arası rengine dayanıyordu. 18. yüzyıl ortaları ile sonları arasında Adam Kardeşler İngiltere'deki iç mekanlara daha maceracı renklerin uygulanmasından sorumluydular.. Bazı Adam odalarının tamamı siyah, beyaz ve soluk griydi, ancak diğerleri bir dizi güçlü renk varyasyonlarına sahipti. Yeşil mermerleri, yıldız ve zeminlerdeki muhtelif renklerde mermerleri kullanmışlardır. Örneğin, belirli odalarda tüm duvar yüzeyleri üzerinde baskın pembe renkli goblenler görülürken bir başka odada ise; kırmızı, mavi ve bronz renkli pompeii tonları bulunmaktadır. 'Adam' renk düzenleri, çok değişiklidir. Bu renk düzenleri her bir yüzeye özel olarak planlanmış bir hareketi ifade ederler.





**Resim 11 Oxford, İngiltere yakınlarında Kirtlington Park'ta bir oda (1748). Ahşaptan ve mobilyadan imal edilen duvarlar beyaz sıvalıdır. Mobilyalar ve döşeme kumaşları farklı renklere sahiptir. Oda şimdi New York Metropolitan Sanat Müzesinde kuruludur. [37,s.197]**

### **Viktoryan Dönemi:**

Federal Dönem, antik Yunan tasarımının detaylarının hassas reproduksiyonu ile Amerika'da Yunan döneminin ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Renkler genellikle gridir. Duvarlarda bronz, tavanlarda ise beyaz veya beyaza yakın renkler hakimdir. Resim çerçevelerinde ve aynalarda ve bazı detaylarda yıldız vurguları kendini gösterir. Zeminler genellikle doğal ahşap veya artan bir sıklıkta geometrik düzenlerde duvardan duvara halı olup, bir ölçüde yoğun renk hakimiyeti şeklinedirler. Siyah mermerden imal edilen şömineler popülerdir ve döşemelerde, perdelerde genellikle güçlü renkler, kırmızılar, maviler ve yeşiller, bant veya şekilli düzenler halinde kullanılmıştır.

Gotik dönemin canlanmasıyla Yunan ilhamlı tasarım, ortaçağ öncüllerinin hassas veya hayali versiyonlarının yerini almıştır. Orta Çağların romantik fikirleri, dramatik, yıkıcı ve genellikle kasvetli olaylar halinde, derin renklerin daha koyu tonlarına düşkünlükle ortaya çıkmıştır. Renkler tipik olarak ağır, koyu ve genellikle modern gözlemciler için kasvetlidir. Kahverengi onyıllar terimi genellikle, iç savaştan sonraki yıllar için, leylak, derin zeytin yeşili ve kahverengi gibi renklere gönderme yapmak için kullanılmıştır. Ahşap işleri genellikle meşe veya maundur. Renkleri derin kırmızı, kahverengi ve koyu kahverengi cevize dönüştürmek için koyulaştırılmışlardır ve ahşap mobilyasının favorisidirler.

Tipik Viktoryan iç mekanlarının kasveti ve ağırlığının şaşırtıcı bir kontrastı da Amerikan Shakers olarak bilinen dini mezhebin inşa ettiği yerlerde görülmektedir. Belirli bir sanatsal ya da estetik amaç yoktur. Shaker iç mekanları beyaz boyalıdır, zeminler ve çoğu mobilya için doğal ahşap veya açık bronz renkli boyama söz

konusudur. Boya, bazı mobilyalarda, donuk kırmızı veya bastırılmış mavi formunda yumuşak bir şekilde kullanılmıştır. Pencere perdeleri beyazdır, sandalyelerde bazen dokunmuş kırmızı, siyah veya bronz dokuma bantları kullanılmıştır. Tipik Shaker mekanları parlak ve gösterişsiz renklere sahipti ve genellikle modern gözlemciler için çekiciydi Resim 12.



**Resim 12 Amerikan Shaker tarzı, büyük asalet ve basitlik anlayışıyla mekan düzenlemelerinde beyaz ve birkaç boya rengini kullanmaktadır. Bu oda Sabbathday Gölü, Maine bölgesindedir ve 19.yy ortaları viktoryan tarzını taşır. [37,s.207]**



**Resim 13 Londra'da bulunan Viktoryan tarzında inşa edilmiş Tarih Müzesi ana girişi. [86]**

Gustav Stickley tarafından, İngiliz reformcu William Morris'in fikirleri temelinde geliştirilen zanaatkar hareketi; dokunmuş lifler, doğal deri ve ahşap konusunda yeni bir bakış açısına dayanır. Özellikle koyu doğal meşe rengi harekete, "Altın Meşe" tasarımı olarak popüler ismini vermiştir. Frank Lloyd Wright'ın ve bazı çağdaşlarının ilk eserleri malzemelerin doğal renklerine benzeri bir odaklanma getirmiştir. Sonuçta bu hareket, kahverengi ve doğal ahşabın bronz renklerini, tuğlanın donuk kırmızılarını ve boyanmamış tekstil kumaşların bejlerini ve bronzlarını kullanan bir düzen ile yumuşak ve sıcak bir renk kurgusu ortaya çıkarmıştır. Buna Wright, karakteristik keskinlikteki skarlet kırmızısını sadece küçük detaylarda kullanımını eklemiştir ve bu kariyeri boyunca tüm eserlerinde görülmüştür Resim 14.



**Resim 14 [90] Frank Lloyd Wright'ın, Şelale Evi'nin (Falling Water) salonunda yumuşak ve doğal renklerdeki malzemelere olan bağlılığı görülür. Kumaşlardaki Vermillion kırmızısı diğer nötr renklerle canlı ve uyumlu bir düzen oluşturur.**

#### **Ektektisizm:**

1890larda başlayan ve 1930lu yıllarda kadar devam eden süreçte mimari, özenli bir tarihsel taklit sürecine girmiştir. Her mekan özel bir tarihsel tarzda kurgulanmıştır. Geçmiş dönemlere vurgu yapan özgün olmayan tasarım anlayışı hakimdir. Bu süreçte, renk seçiminde istikrarlı bir tema yoktur. Pembeler, maviler ve yeşiller favori renklerdir. Benzer şekilde mutfak karoları, duvarlar, linolyum zeminler ve emaye fırınlar favori tonlar olan altın sarı ve yeşil renklerde görülmektedir.

#### **Art Deco:**

"Art Deco" terimi, ilk kez 1925'lerde Paris'te gerçekleştirilen "Exposition Internationale des Arts Decoratifs et Industriels Modernes" adlı uluslararası sergide ortaya atılmıştır. 1920'lerde yeni yaratıların söz konusu olduğu dekoratif sanatın ve mimarinin çıkış noktası olarak hem Avrupa hem de Amerika pazarlarında söz konusu bir sanat dalı olarak bu sergide önemli bir yer tutmuştur.

Art Deco'da alüminyum, krom, siyah ve diğer renklerdeki cam ile turuncu ve zeytin yeşili gibi güçlü renklere sahip karakteristik açıdan modern olduğu düşünülen malzemelerin kullanımı yaygındır. Günümüzde Art Deco olarak tasarlanan mekanlar, modern tarza yakın görülmüştür. Art deco üslubu daha önceki tarihsel tarzlarla karşılaştırılabilir olmakla beraber, 20.yy modern sanatına da atıfta bulunabilen bir üslup olarak görülmüştür. Art Deco renklerine sahip örnekler İngiltere ve Amerika'da ve yine kıta Avrupa'sında görülebilir Resim 15.



**Resim 15 New York'ta bulunan Chrysler Binasının Art Deco tarzındaki Lobisi(1928 - 1930). Deco tarzının tipik göze çarpan iç mekanını oluşturmak için kırmızı-turuncu ve siyah mermerler kullanılmıştır. [37,s.211]**

Genel olarak, siyah metallerin, özellikle krom ve paslanmaz çeliğin, siyah, koyu yeşil ve kahverengi renklerde opak camın ve aynaların, güçlü yeşil ve koyu gri tonlarda mermerlerin, doğal tonlarda veya beyaza yakın renklere açılmış olan ahşap kaplamaların kullanımı Art Deco tarzının temelini teşkil eder.

### **Modernizm:**

Modernizm 20. yy'da, yeni bir tasarım anlayışının elde edilmesi için daha ciddi ve üzerinde düşünülmüş çalışmaların, güzel sanatlara olan bağlantıları ile birlikte etkisel hareketler ve mimarlık işinin öneminin kabulü ile ortaya çıkmıştır. Hollanda'da De Stijl (derginin adı) ismini alan hareket, Mondrian ve Van Doesburg gibi sanatçıların, soyut renk teorilerini kabul etmiş ve onların yaklaşımlarını benimsemiştir. Temel olarak bu yaklaşım; beyaz ve siyahın akromatik tonlarının ve

grilerin, küçük alanlardaki saf birincil renkler olan kırmızı, sarı ve mavi renkler ile birlikte kullanılabilirdiydi Resim 16.



**Resim 16 [37,s.212] Schröder Evi. Utrecht (Hollanda) 1924 tarihli Schröder Evin'in kendi çiziminde Gerrit Rietveld, De Stijl hareketinde tipik olarak rastlanan şekilde, birincil renklere sahip yüzeyler ile akromatik renkleri bir arada kullanmaktadır.**

Almanya'da, rengin bu yaklaşıma yakın paralellikte kullanılması, ünlü mimarlık okulu Bauhaus ile bağlantılı mimarlar ve tasarımcılar grubunun çalışmalarında yer almıştır.

Kurucularından Walter Gropius Bauhaus felsefesini şöyle açıklıyordu: "Bauhausun amacı herhangi bir üslubun, sistemin, dogmanın propagandasını yapmak değil, yalnızca tasarıma yeniden canlandırıcı bir etki kazandırmaktır"[76,s.42]. Birçok Avrupalı tasarımcının modern eserlerini tanımlamak için kullanılan "Uluslararası Tarz" terimi ise, favori renk teması olarak küçük alanlarda renklerin düz bir şekilde kullanılması düşüncesini ifade etmek üzere ortaya çıkmıştır. Yeşil, yaşam mekanlarında cömert kullanımıyla ortaya çıkar, diğer renklerlese modernist mekanların genellinde mevcuttur. Belki de siyah beyaz fotoğraflarla oluşan renksizlik izlenimi (renkli fotoğraf yaygınlaşmadan önce) tüm modern mekanların renksiz olduğu inancını desteklemiş olmasına rağmen bu inanış doğru değildir.



**Resim 17 [91] Barselona Pavyonu (1929).**



1929 yılında Mies van der Rohe tarafından tasarlanan Barselona Pavyonu'nda, duvarlar yeşil oniks ve turuncu oniks mermerler ile kaplanmış, döşemede ise sıcak tonlara sahip traverten mermerler kullanılmıştır Resim 17. Cam paneller açık tonda yeşildir. Bununla birlikte mekanda kullanılan canlı kırmızı, etkili bir renk düzeni oluşturulmasına katkıda bulunmuştur.

Le Corbusier güçlü renklerin maceracı kullanıcısıydı. Mavi, turkuaz, turuncu ve kahverengileri yüksek doygunluk düzeylerinde kullanmıştır Resim 18. Bazı tasarımlarında ise renk, tasarımın temel bir ögesi olarak ifadeci bir şekilde yer almıştır Resim 19.



**Resim 18 [85] Villa Savoye, Fransa (1928-1930). Mimar, Le Corbusier.**



**Resim 19 [85] İsviçre'de Sergi Pavyonu (1963-1967). Mimar Le Corbusier bu tasarım kurgusunda rengi temel bir öge olarak kullanmıştır.**

Modern tasarım, İskandinav ülkelerinde ise büyük bir başarı ile gelişmiştir. Ancak bu bölgede rengin daha değişken kullanımı söz konusudur. Doğal ahşap tonlarının kullanımıyla birlikte farklı mekan elemanlarında parlak renklerin beyazla birlikteliği görülür. Bu bölgelerde tarihi mekanların vazgeçilmez rengi olan beyaz, modern uygulamalarda da kendini gösterir Resim 20. "Danimarka Modern" terimi sıcak ışık, doğal tik ağacı kahverengisi ve mekan ürünlerinde canlı kırmızılar ve mavilerle eş anlamlı olmuştur. Bu anlayış 2. Dünya Savaşı sonrası Amerika'da halk tarafından geniş kabul gören bir renk üslubudur.



**Resim 20 [93]Paimio Sanatoryumu, Finlandiya (1929-1933). Mimar Alvar Aalto.**

İskandinav etkisi, modern Amerikan tasarımına Finli Mimar Eliel Saarinen vasıtasıyla girmiştir. Saarinen, 1932'den 1950'deki ölümüne kadar Cranbrook Akademisinde tasarım öğretmenliği yapmıştır. Eero Saarinen (Eliel'in oğlu), Charles Eames, Florence Schust Knoll, Benjamin Baldwin ve Jack Lenor Larsen gibi Amerikalı birçok tasarımcı da Cranbrook'ta öğrenim görmüşler ve her birisi güçlü renk tonlarının, beyazlar ve doğal ahşap renkleri ile birlikte canlı ve yaratıcı kullanımı konusunda tanınmışlardır.

"Geç Modernizm" terimi 1920'lerden 1960'lı yıllara kadar modernizmin genel tasarım ilkelerini takip etmeye devam eden tasarımcıları tanımlamak için kullanılmıştır. Geç modern yapı ve mekanları, erken modernistlere benzer şekilde, beyaz boyayı, ahşabın doğal renklerini, taşları ve tuğlaları, parlak ve kromatik renklerin sınırlı kullanımı ile birlikte uygulama eğilimindeydiler Resim 21.



**Resim 21 [37,s.218] Washington'da bulunan Ulusal Sanat Galerisinin Doğu Kanadında, I. M. Pei ve Ortakları tarafından tasarlanan geç dönem modern atrium. Mekandaki renk düzenine, kullanılan parlak kırmızı aksan haricinde beyaz ve akromatik renkler hakimdir.**

### **Postmodernizm:**

Modern sürecin tasarım anlayışı, zaman zaman, tasarımcıları daha önceki uygulamalara sıkıca sarılma veya onlara dönme konusundaki uyarı ve eleştirilere hedef olmuştur. Modernizme karşı daha ciddi bir başkaldırı günümüzde genel olarak postmodernizm olarak adlandırılan üslup ile meydana gelmiştir. 1960'lı yıllarda, modernizm kavramlarından tatmin olmama eğilimi, yeni ve farklı bir şeyler yapma isteği ile beraber modernizme karşı bir tür başkaldırıya ve kaçınılmaz olarak "Postmodernizm" olarak adlandırılan bir tür ayaklanmaya dönüşmüştür. Bu yönelimin karakteristikleri; modernizmin düzeninden ve mantığından saparak değişken formların daha serbest kabul edilmesi, tarihsel değerlerin tasarıma dahil edilmesi ve yeteri derecede makul şekilde rengin değişken ve kapsayıcı kullanımınıydı. Modernistler açısından önemsiz görülen ikincil renkler, pastel tonlar ve gölgeler geniş ölçüde kullanılmıştır. Favori postmodern renkler arasında şeftali ve kayısı tonları ile beraber zeytin yeşili, turkuaz ve menekşe bulunmaktadır. Doymun renkli düzenler genellikle tekstillerde kullanılmış, az miktarda duvar veya mobilya yüzeylerinde görülmüşlerdir Resim 22, 23.





**Resim 22 [37,s.220] Zeminlerdeki ve duvar yüzeylerindeki renkli mermerlerin oluşturduğu renk düzeni postmodern hareketi göstermektedir. Philip Johnson, New York'taki (genellikle "Ruj" olarak adlandırılır) bu ofis binasının mimarıdır.**



**Resim 23 [37,s.221] Tokyo'daki Asahi Binasının zemin katı restoranındaki postmodern renk düzeni. Philippe Starck mimar ve iç tasarımcıdır.**

"Memphis" olarak adlandırılan 1980'li yıllardaki İtalyan hareketi, postmodernizmle yakın ilişki içinde olan bir gelişmeydi ve genellikle şok edici ve tatsız olarak görülen yollarla bir meydan okuma eğilimindeydi. Memphis'in önerileri ve eğilimi, çağdaş tasarımda baskın bir kuvvet olarak yer almasa da, rengin, yakın geçmişte reddedilmiş olan serbestçe ve değişken yollarla kullanılması için bir yönelim oluşturması anlayışı temelinde postmodern uygulamalarla kendini göstermiştir.

## 2.2 Empresyonist Sanatta Işık ve Renk

Rengi yalnız ışık tayfı olarak ilk keşfedenler empresyonistler olmuştur. Empresyonizme kadar resimde kullanılan renk, başlı başına bir değer değil, üzerinde bulunduğu objeyi ifade etmek isteyen, onu, tanıtan bir araçtı. Her nesne kendini belli bir renk içinde realize ederdi. Ağaç resmi yapmak isteyen için ağaç her şeyden önce çizgilerle çevrilmiş olsun veya olmasın yeşil bir objedir. Etrafımızı çeviren objeler, belli bir, renk içinde bulunurlar. Eskilere göre renk, tabiatın, maddenin, eşyanın bir ögesi olarak bilinirdi. Mavi bir mantonun rengi, gerçekten sahip olduğu renk olarak tanınırdı. Renk, renk kontrastları ve özellikle kırmızı-mavi ikilisi ile sağlanıyordu. Resim büyük renk lekelerinin dengeli bir bütünü olarak meydana gelirdi. Tabiat büyük renk lekeleri halinde lokal renklerle kabul edilirdi. Lokal-renk her objede yapışık ve onun özelliği olarak bilinirdi. Bu, subjektif bir anlayıştı [7,s.3].

Empresyonizme kadar rengin ışıkla olan bağıllığı üzerinde, hiç durulmamıştır. Işık, renk tayfları olarak anlaşılacağı gibi, renk de bir ışık tayfı olarak düşünülmemiştir. Işık nasıl resmin kompozisyonu için dayanılan elemanlardan biri ise renk de yine diğer bir elemandır. Bu iki eleman birbirleriyle bir bağıllığa girerek aynı kompozisyonu tamamlarlar. Fakat eski resim anlayışında ışık ve renk ayrı şeylerdir.

Modern resimde ışık, tayf renklerden meydana gelmiş renkli bir ışıktır. Beyaz ışık değildir. Güneş ışığı, tayf renkleri halinde objeler üzerine düşer ve objeler aydınlanır. Işık ile eşyaların kucaklanması her an değişen bir renk atmosferi içinde meydana gelir. Sabah vaktinde görünen kırmızı bir renk öğle ve akşam zamanında renk değişiklikleri gösterir. Modern renk anlayışında objelerin gerçek bir lokal rengi yoktur. Bütün objeler ışık tayfları ve tayf rengi olarak kavranır. İçeriğin önemi yoktur. Işık renktir; renk de ışık.

Empresyonizmle beraber, yeni bir varlık kavrayışı, varlığı yeni bir tarzda görme olayı meydana gelmiştir. Bu yeni varlık kavrayışı yani yeni obje yorumu, yeni bir görme mantığı ile ortaya çıkar. Empresyonizmin ışık ve renk teorisini ele alırken, bu empresyonist görme mantığı daha açık olarak belirecektir.

Bu yeni varlık ve obje kavrayışı, 'var olan'a değil, 'görünüş'e, 'fenomen'e dayanır; ve bu görüş, fenomen de, izlenen duyum kompleksleri olarak açıklanır. Böyle bir obje anlayışından hareket eden empresyonist sanatçı yine izlenimlere, duyumlara dayanan bir estetik obje anlayışını tuval üzerinde realize eder ve bunun sonucu

olarak estetik obje, yani resim, ışık, renk izlenimlerinin belirlediği sınırları olamayan bir "bütün" olarak meydana gelir.

'Görünüş'ü gerçeklik olarak kabul eden bir anlayış için, bütün varlık, impression'lardan (izlenimlerden), duyumlardan meydana gelmiş oluyor. Bu impression'lar (izlenimler) ise, bize birbirinden kesin olarak ayrılmış objeler değil, ama birbiri içinde eriyen yüzeyler, renkli yüzeyler gösterir. Bundan ötürü, E. Delacroix bile, daha empresyonizmden bir kuşak önce, bunu görmüş ve şöyle işaret etmişti: "Doğada hiçbir doğru çizgi yoktur." Ressamın, yakalamaya çalıştığı bu izlenim ve duyumlar, her şeyden önce ışık ve renk duyumlarıdır. Bunlar, empresyonizm için temel iki duyumdur. Öyle ki, onlar, doğrudan doğruya empresyonist estetik objeyi belirlerler. O halde, bunların analizi empresyonist objenin belirlenmesi için şarttır [42,s.48].

Bütün resim tarihi, bize ışık ve rengin yalnız empresyonist sanat için değil, hemen hemen bütün resim dönemleri için temel bir olgu olduğunu ifade eder. Resim sanatı, göze hitabeden, göze dayanan bir sanat olduğuna göre, onun göz ile kavranan renk, ışık duyumlarına dayanması kadar doğal bir şey olamaz; bundan dolayı, her resim ister istemez ilk planda optik bir karakter taşır, ışık, renk duyumlarına dayanır. Ancak, ışık ve renk elemanlarının empresyonist estetik objede oynadığı rolden çok farklıdır.



**Resim 24 Mağarada Meryem, Leonardo da Vinci, 1482. [88]**

Örnek olarak (Resim 24) Leonardo da Vinci'nin "Mağarada Meryem" adlı tablosunda ışık arkadan, derinlerden bilinmeyen bir kaynaktan gelmektedir. Fakat bu ışık doğada görülen ışık değildir, gerçek bir ışık olmayıp idealize edilmiş bir ışıktır.

Derinlerden gelen bu ışık tabloda şüphesiz ön planda bulunan figürleri aydınlatan temel bir değerdir. Işık burada figürlerin plastikliğini sağlayan onları gösteren bir olgudur. Arka plandan derinlerden gelen ışık dört figür ve kayalıkların içinde bulunduğu bir mekanı meydana getirir. Işık burada resmin şüphesiz önemli bir elemanıdır ve resmi kuran bir kompozisyon prensibidir. Bununla birlikte ışık bu resimde tek başına temel bir değer olmayıp, iyi ve güzel bir kompozisyon kurmada, mekana ait unsurları ve plastik değerleri ifade etmede sadece bir araçtır.

Empresyonizme gelinceye kadar bütün resim okulları, ışığı, böyle bir araç olarak görmüştür. Bu, yalnız Rönesans sanatı için böyle olmamıştır; Barok, Klasisizm, Romantizm sanatları için de ışık, böyledir. Rembrandt'ın portrelerine, El Greco'nun yapıtlarına, Frans Hals'ın, Declacroix'nın resimlerine bakılırsa, ışık bunlarda hep figürlerin plastik değerlerini ortaya çıkarmada, tablonun konstrüksiyon ve kompozisyonunda kullanılan bir araçtır. Oysa, empresyonizmle beraber, ışık, bir araç değer olmaktan kurtulur ve başlı başına bir 'değer' olarak anlaşılır.

Empresyonizmde, her şeyden önce, ışığın gerçek bir ışık olarak anlaşılması temeldir. Gerçek ışık ise, somut, belli bir kaynaktan doğan, belli bir rengi olan ışıktır; kısacası, gerçek ışık, somut ışık, doğrudan doğruya güneş ışığıdır. Empresyonizmin kullandığı ışık, daha önceki dönemlerde olduğu gibi, idealize edilmiş soyut bir ışık değildir; tersine her gün doğada gördüğümüz, yedi renkten meydana gelmiş olan 'güneş ışığı'dır.

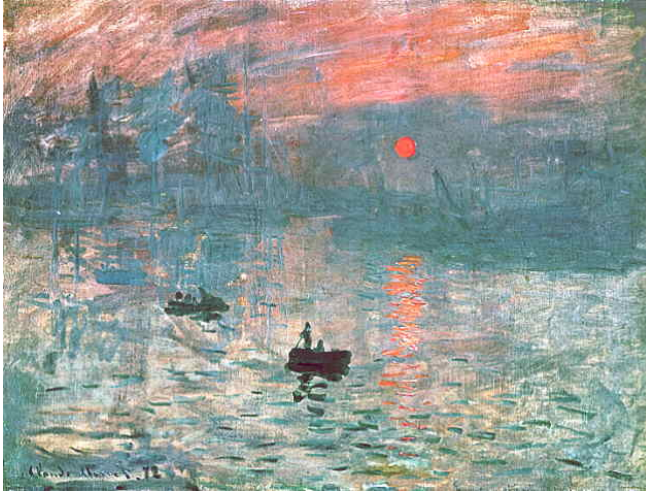
Empresyonist resimlerde "ışık, belli bir kaynaktan güneş ışığı olarak tablonun mekanı içine boşalır ve tabloyu, sınırsız bir şekilde doldurur, bütün nesnelere üzerine taşar ve böylece de her sağlam sınır inkar edilmiş olur." Işık, ilk defa empresyonistler tarafından keşfedilmiştir derken, burada, güneş ışığının, reel ışığın resme ilk defa empresyonizmle girmiş olduğu söylenmek isteniyor. Empresyonizme gelinceye kadar, resimde güneş ışığı, reel ışık yoktu. Denebilir ki, bu, empresyonistlerin en büyük keşiflerinden biri olmuştur; çünkü, ancak bu keşif yardımıyla ki, ışık, renk ile elele vererek renkli ışık halinde resim sanatında ortaya çıkabilmiştir [42,s.49].

Empresyonist sanattan önceki dönemlerde, ışık, resimde bir kompozisyon elemanı, resmin kullandığı bir araç değer olduğu halde, empresyonist sanatta ışığın değeri tamamen değişir. Bütün nesnelere bir tayf örtüsüne bürünür ve bunun sonucu bütün sınırlar, formlar erir, nesnelere varlıklarını kaybederek ışık izlenimlerinin belirlediği bir görünüş halini alır. Empresyonizme göre nesnelere resmetmek için, ilkin ışığı

resmetmek gerektiği düşüncesi temel bir ilkedir. Bu düşüncenin temeli güneş ışığının prizmatik değerini kavramakla açıklanır. Yani optik yasaları tanımak ve resme aktarmak bu ilkenin temelinde yatan en önemli olgudur.

Eski resim için bir kompozisyon elemanı olan ışık, empresyonizmin ana konusu haline gelir. Başka bir deyimle, empresyonizmle beraber resmin temel konusu ışıktır. Empresyonist sanatçı, nesnelere dünyasına baktığı zaman, orada kendi başına var olan objeler görmez, ışığın belirlediği renkler ya da başka bir deyimle söylenirse, çeşitli ışık tayfları görür ve doğrudan doğruya onları resmeder. Böylece ışık, resmin temel bir değeri olarak ortaya çıkar. Açık hava resminin temelinde yatan gerçek ise işte budur. Bundan dolayıdır ki, empresyonist görme tarzı ressamı karanlık atölyeleri terk etmeye ve güneş ışığına çıkmaya zorlamıştır.

Bu durum, resim tarihinin belki de en önemli olayıdır; çünkü, ressamın doğaya çıkması ile yeni bir dünya, ışığın ve rengin dünyası keşfedilmiştir. Resim sanatı için, yeni bir inceleme ve resmetme şekli keşfedilmiş ve resmin ilgi alanı, form'dan, konturdan ışığa, renge doğru kaymıştır.



**Resim 25 İzlenim, Claude Monet.[92]**

Işığın, bununla birlikte rengin meydana getirdiği böyle bir dünya, değişen, oluşan, titreyen, daimi sallantı içinde olan bir dünyadır ve bu, görüşlerin, fenomenlerin dolayısıyla izlenimlerin dünyasıdır. Ancak, bu görüşler, değişmez bir ışığın büyük renk lekelerinden meydana gelmemektedir. Tam tersine titreyen, akıp geçen renk tuşlarından meydana gelmektedir. Bu görüşler dünyası, tek tek ışık izlenimlerinden ibarettir. Örnek olarak Monet'in "Impression" adlı eserinde ışık titreşimlerinden başka hiçbir şey görülmez; güneş, deniz, kıyıları, renk ve ışık tayfları halinde gözümüzün önünde titrer ve resimde hiçbir sabit ve sınırlı form bulunmaz.

Bütün resim ışık ve renk duyuları halinde belirir. Monet bu eserinde, tan vakti ışıklarının havada, suda ve bütün doğadaki yayılışını resmetmiş, sınırların olmadığı ve güneş ışıklarının bir ruh hali yarattığı, ışık tayfları ve tayf renklerinden oluşan bir eser meydana getirmiştir. Empresyonizme adını veren bu resimde ışık temel bir varlıktır. Işık ve renk bir kompozisyon aracı değil bütün görünüşleri saran, sınırları ve yüzeyleri çözen temel bir öğedir. Ortam içinde her şey, büyümlü bir dünya içine girmiş gibi değişir; şeklini ve sertliğini kaybeder; yeni ve farklı bir ışık dünyası içinde eriyip izlenimlerin ve renkle beraber ışık duyumsamalarının bir parçası haline gelir.

Empresyonizmin ışığı, bir beyaz ışık değil, tayflardan meydana gelmiş prizmatik bir ışıktır. Resim tarihinde ilk defa, empresyonizmde ışık-renk birliği ile karşılaşılır. Işık, renklerden ibaret olduğu gibi, renkler de, yine güneş ışığının tayflarıdır. Bundan dolayı, empresyonist estetik obje belirlenirken, ışık öğesi ile beraber renk de büyük bir yer edinmiştir. Çünkü, empresyonist resim, her şeyden önce, bir ışık ve renk sanatıdır.

Renklerin klasik içeriği her zaman, her devirde alimler ve sanatçılar tarafından araştırılmıştır. Leonardo'dan beri büyük bir hırsla artistik anatomi ve perspektife ait bulunan bilgiler bir miras gibi hala okunmaktadır. Bu esnada fizikçiler de ışık ve renk üzerinde çalışmalarına devam etmişlerdir. Büyük ressamlar da bu arada renk ilmi üzerinde çalışmışlardır. Fransız ressamları, özellikle empresyonist ve neo-empresyonistler bu konuda büyük hizmetlerde bulunmuşlardır. Sanatı matematiğin perspektif kurallarından, fizyolojik anatominin egemenliğinden kurtarmak çabasına girişen ressamlar fizik ışığın tesirinde kalarak bunu araştırmışlardır.

### 3. RENK KAVRAMI

Çevremize baktığımızda cisimleri değişik renklerde görürüz ve onları biçimleriyle olduğu kadar renkleriyle de birbirinden ayırt ederiz. Kısa anlatımıyla çevre, renkler, koyuluk-açıklıklar ve bunlar arasındaki karşıtlıklar ile görülür. Bu açıklama aynı zamanda şu anlama gelir:

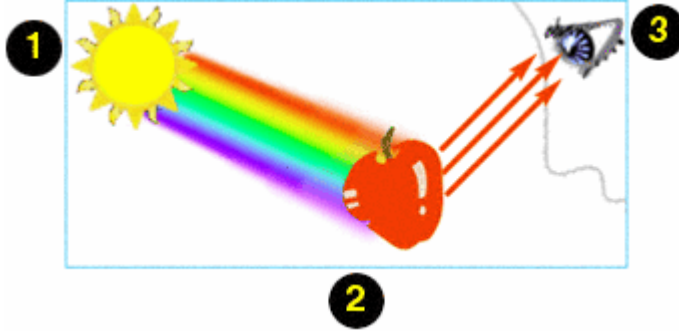
Renk, insanın ara sıra karşılaştığı ya da zaman zaman akla gelen garip bir öge değil, ışık ve insan gözü var oldukça var olan ve insanı sürekli olarak etkileyen çok önemli bir ögedir [38,s.8].

Renk, göz ile anlaşılan bir ışık tesiridir. Işığın eşya üzerine çarpması ile yansıyan ışıklardan gözümüzde meydana gelen duyuların her birine renk denir. Renk anlamı, ışık, göz ve beyin vasıtasıyla kavranır [7,s.5].

Bir yüzey renkli görülüyorsa, bu olay;

- 1- Yüzeyi aydınlatan ışığı,
- 2- Yüzeyin kendisini,
- 3- Yüzeyi gören gözü ve algılayan beyni,

kapsar.



Şekil 1 Işık, yüzey, göz ve renk ilişkisi [83]

Olayın bilimsel açıdan incelenişi, bu üç ögenin birden ele alınmasıyla mümkündür. Olayı bütünü ile değil de, ışık ve göz öğelerini bir yana bırakarak ele alan incelemeler, eksik verilere dayanan yetersiz ve bilimsel olmayan incelemelerdir.

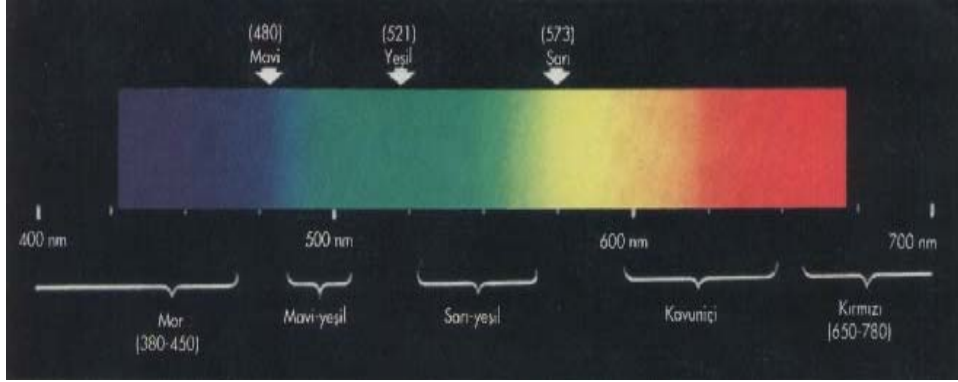
#### 3.1 Işık ve Renk

Rengin insanlar üzerindeki etkisi, fizyolojik ve psikolojik olayların beynimizdeki renkleri görmeye ve veri işlemeye yönelik olan ve göz tarafından alınan, renk etkisini veya ışık etkisini işleyen sürecin uyumu ile açıklanır. Burada söz konusu olan hafızamızda saklanan bütün deneyimlerin iştirak ettiği bir duyumsal algılama olayıdır. Duyumsal algılama, sadece görmekten fazlasıdır. Bu durumda renk sadece optik olarak etkisini gösterir.



### 3.1.1 Işık ve Renk İlişkisi

Çeşitli ışınım aralarında, insan gözünü etkileyenlere ışık adı verilmektedir. Yani, dalga boyu 380-760 nm arasında yer alan ışınım "görünür ışınım-ışık" olarak adlandırılmaktadır. Işığın, daha kısa dalga boylu komşuları morüstü, daha uzun dalga boylu komşuları ise kızılaltı ışınımardır Şekil 2.



**Şekil 2 Güneş tayfı [4,s.145] Tayftaki renkler, gökkuşağının sırasını takip etmektedir; güneş ışığı bir prizmadan geçtiğinde de renkler bu sırasıyla görülür. Sayılar çeşitli renklerin dalga boylarını nanometre (nm) cinsinden ifade etmektedir; nanometre, metrenin milyarda biridir.**

Işık, bileşimi açısından, değişik durumlar gösterebilir:[38,s.23]

- Belirli dalga boyu olan tek bir ışık ışını olabilir. Bu tür ışıklara yalın ışık ya da tek renkli ışık (monokromatik ışık) adı verilir. (Dalga boyu 527 nm olan demir, 589,3 nm olan sodyum, 582,7 nm olan demir ışıkları gibi.)
- Birden fazla tekrenkli (yalın) ışından oluşabilir. ( Cıva buharı lambası ışığı gibi.)
- Belirli dalga boyları arasındaki bütün ışınlardan oluşabilir. (Çinkosilikatı ve magnezyum flüogermanatı gibi.)
- Bütün ışık ışınlarından oluşabilir. (Akkor lamba ışığı, güneş ışığı gibi.)
- Ya da bunların çeşitli karışımları olabilir. (Akkor telli cıva buharlı lamba, fluorişil lamba, flüoresan ampullü cıva buharlı lamba ışıkları gibi.)

Yalın ışıkların her biri başka renkte görülür. Yani yalın ışıklar renkli ışıklardır. Sir Isaac Newton, 300 yıldan fazla bir zaman önce güneş ışığının bir prizmadan geçtiğinde kırılarak gökkuşağında gördüğümüz gibi çok çeşitli renklerden oluşan bir ışık bandına (tayf) dönüştüğünü bulmuştur Şekil 2. Farklı dalga boyları farklı renkler oluşturur. Görülebilen en uzun dalga boyu kırmızı (682,7 nm) duyumunu verir, giderek kısalan dalga boyları ise, turuncu, sarı, yeşil, mavi ve mor olarak algılanır.

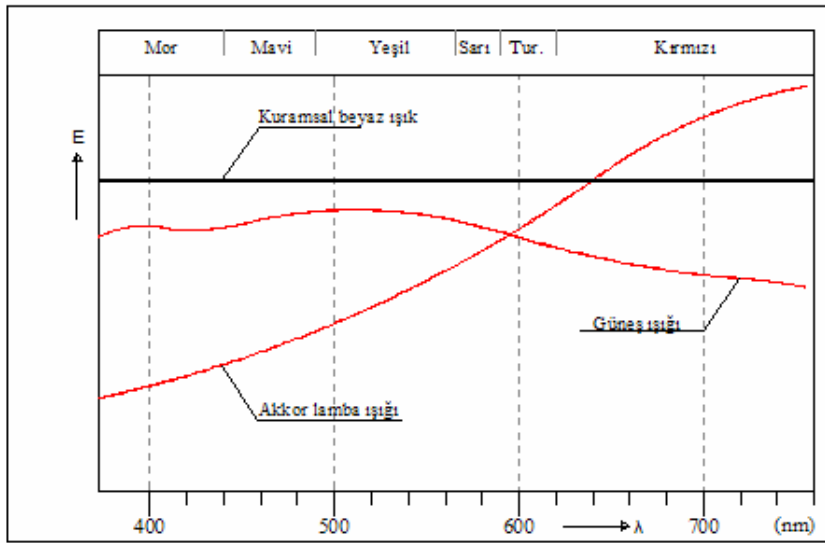


### 3.1.2 Beyaz – Renkli Işık

Genellikle bilindiği gibi bütün tek renkli ışıkların eşit oranlarda karışmasından oluşmuş bir karmaşık ışık, beyaz görünür. Bu şart büyük bir kesinlikle dolmamışsa bile, yani bileşime giren tek renkli ışınlar arasında ufak farklar varsa bile, bundan oluşan ve kuramsal beyaz ışığa oldukça yakın bir rengi olan çok hafif renkli ışıklar da, biraz ilerde görüleceği gibi, insan gözünün belirli koşullar altında renksel uyuma yapmaları sonucu, beyaz görülebilir. Şekil 3'de kuramsal beyaz ışığın, gündüz ışığının ve akkor telli lamba ışığının eğrileri üst üste gösterilmiştir. Şekil 3' den de anlaşılacağı gibi ışığın tayf eğrisi, biçim bakımından, eşit erke eğrisinden (x eksenine paralel doğrudan) uzaklaştıkça, ışık beyazdan uzaklaşmakta ve renkli görünmektedir.

Işık renginin beyaz olmasının tek şartı, ışığın, tek renkli bütün ışınların eşit erkeli karışımından oluşmuş olması değildir. İster tek renkli olsun, ister dar ya da geniş tayflı olsun tüm renkleri iki ışığın uygun oranlarda karışımı da beyaz ışık verir. Daha genelleştirilerek, tüm renklerden oluşmuş ve beyaz çevresinde belirli bir denge gösteren, sayısı ve tayfsal özellikleri değişik renkli ışıkların bileşimi beyaz ışık verir denebilir.

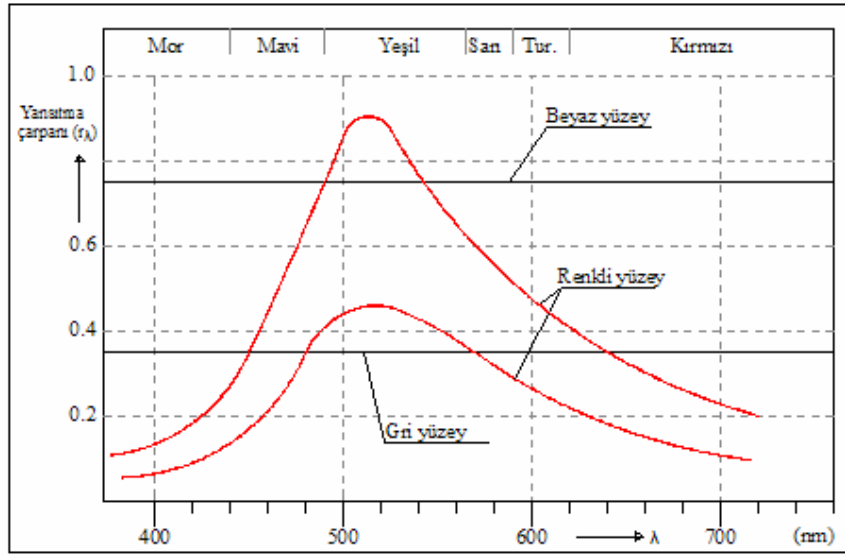
Işık, ya kaynağın özelliğinden ötürü renkli olur, ya da, beyaz ışığın tayfsal bileşiminde değişiklik doğuran bir olay sonucu, örneğin bazı dalga boylarındaki ışınların ötekilerden daha büyük oranlarda yutulması sonucu, renklileşir.



Şekil 3 Çeşitli ışık kaynaklarının tayf eğrileri.

Kaynak özelliğinden ötürü renkli olan ışıklara pek çok örnek gösterilebilir. Çünkü, doğadaki ışık kaynaklarının hemen hiç biri beyaz ışık yayınlayacak özel kaynaklar değildir.(Doğada böyle bir kaynağın bulunmasının büyük bir rastlantı olacağı düşünülebilir.) Buna karşılık, bazı ışık kaynaklarının rengi tam beyaza oldukça yakındır ve gözün renksel uymasıyla beyaz görünebilir.

Yüzeylerin ışığı yansıtma çarpanlarının, dalga boyuna göre değişme özellikleri de grafiklerle gösterilir. Şekil 4 bu grafiği göstermektedir.



Şekil 4 Işığı yansıtma çarpanlarının dalga boyuna göre değişimleri.

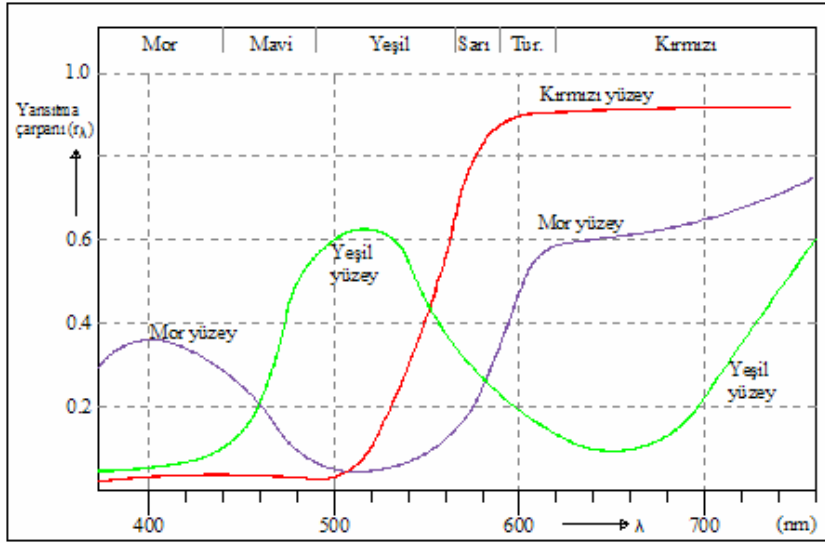
X eksenini dalga boylarını, y eksenini yüzeyin dalga boyuna göre değişen yansıtma çarpanlarını göstermektedir. Şekil 4'teki grafikte, beyaz yüzey, gri yüzey ve renk türleri aynı fakat değerleri ( yani tüm yansıtma çarpanları ) farklı olan iki yüzey yaklaşık eğrilerle gösterilmişlerdir.

Yansıtma çarpanları ışığın dalga boyuna göre değişmeyen yüzeylere gri (renksiz) yüzey denir. Gri yüzeyler, bu özelliklerinden ötürü üzerlerine düşen ışığın tayfsal bileşiminde değişiklik yapmadan (yani ışığın rengini değiştirmeden) yansıtırlar ve bu nedenle gri, yani renksiz görünürler. Gri yüzeyler, bütün yansıtma çarpanlarına göre, siyahtan beyaza değişen değerler alırlar.

Renkli yüzeylerin ise, ışığın değişik dalga boyları için değişik yansıtma çarpanları olduğundan, üzerlerine düşen ışığı yansıtırken tayfsal bileşimini (yani rengini) değiştirirler ve bu nedenle renkli görünürler. Şekil 5'te renkli bazı yüzeylerin, ölçmeyle saptanmış yansıtma çarpanı eğrileri verilmiştir. Her renk türü için başka

yansıtma çarpanı eğrisi olacağı açıktır. Türü doymuşluğu ve değeri belli bir renk için bile değişik eğriler olabilir.

Yansıtıcı yüzeylerin görünen rengi, birbirlerinden ayrı iki veriye bağlıdır. Bunlardan biri, yüzeyin yansıtma çarpanları eğrisi, öteki ise yüzeyi aydınlatan ışığın tayf eğrisidir. Yüzeyi aydınlatan ışığın tayfsal yapısı değişikçe, yüzeyin görünen rengi de değişir.



Şekil 5 Renkli bazı yüzeylerin ölçmeyle saptanmış yansıtma çarpanı eğrileri.

Örneğin günışığı, renk konusundaki izlenimlerimizi derinden etkileyen bir değişkendir. Güneşin gökyüzünde gün boyunca yer değiştirmesiyle, sabahın erken saatlerinde sarıya çalan ışık rengi, öğlen saatlerinde mavi, günbatımında ise kırmızı tonlarına dönüşür.

Renkli bir yüzeyin kuramsal beyaz ışıkla aydınlatıldığını düşünecek olursak, yüzeyin görünen rengi 'Öz Rengi' olacaktır. Görünen rengin, olağan koşullar altında her zaman öz renkten farklı olacağı açıktır. Renkli bir yüzeyi aydınlatan ışığın tayf eğrisi, o yüzeyin yansıtma çarpanları eğrisine göre o denli elverişsiz olabilir ki ışık altında yüzeyin görünen rengi öz renginden çok değişik olabilir. Örneğin öz rengi kırmızı olan bir yüzeyi aydınlatan beyaza yakın özel bir ışıkta (cıva buharı ışığı gibi) kırmızı ışınlar hiç bulunmayabilir. Bu durumda, kırmızı ışınları çok daha büyük oranlarda yansıttığı için kırmızı görünen yüzey kırmızı görünmez. Bitkilerin yeşil yapraklarının kırmızı ışık altında çok değişik renkte görüldüğü dikkate değerdir.

## **3.2 Görsel Algılama**

Dünya hakkındaki bilgilerin tümü bize duyularımız yoluyla ulaşır. Duyularımız, bizi yaklaşan bir tehlikeye karşı uyarır, olayları açıklamak için ihtiyaç duyduğumuz bilgileri bize sağlar ve olayları önceden tahmin edip ona göre davranmamızı sağlar. Duyularımız, bize ayrıca haz ve acı verir. Renkleri nasıl ayırt ediyor, müziğin ritmini nasıl yorumluyor ya da dokunduğumuz bir şeyin sıcaklığını nasıl anlıyoruz? Algıyı anlamak için duyu mekanizmalarının yapısının nasıl olduğu ve ışık, ses dokunma ve tat duyumlarına nasıl aracılık ettiği hakkında bir şeyler bilmemiz gerekmektedir. Ancak algı, uyarıcı örüntülerini yorumlayan ve onlara tepki gösteren insan mekanizması için basit uyarıcıları ayırt etmekten daha fazlasını içermektedir. Bunun için, insan organizmasının çevreden gelen ve sürekli değişen uyarılardan bilgi çıkarabilmesi gerekir. Algılamada rol oynayan spesifik duyu organlarının rolü duyu süreçleri için önem arz etmektedir [4,s.141].

İnsan, çevresindeki nesnelere, ışığın, bunlardan geçerken, ya da bunlardan yansırken uğradığı nicel ve nitel değişikliklerle gözüne gelmesi sonucunda algılar. Görsel algılama (görme) ışık aracılığı ile olur. Çevredeki (görme alanı içindeki) bir nesnenin, bir biçimin, dikkati çekecek herhangi bir varlığın ayırt edilmesi, o alanın değişik bölümlerinden göze gelen ışıkta, söz konusu ayırt etmeyi sağlayacak belli bir ayırımın bulunmasına bağlıdır. Örneğin, görme alanının tümünü kaplayan bir göğün bir noktasındaki küçük beyaz bir bulutun ayırt edilmesi, gökten ve buluttan gelen ışıklar arasındaki ayırmadan ötürüdür.

Görme alanının değişik bölümlerinden göze gelen ışıkta nicel ya da nitel herhangi bir ayırım yoksa –bu alan ışıklılık ve renk bakımından bir bütün oluşturuyorsa- ve bu durum zaman içinde de değişmiyorsa, görsel algılamadan söz edilemez.

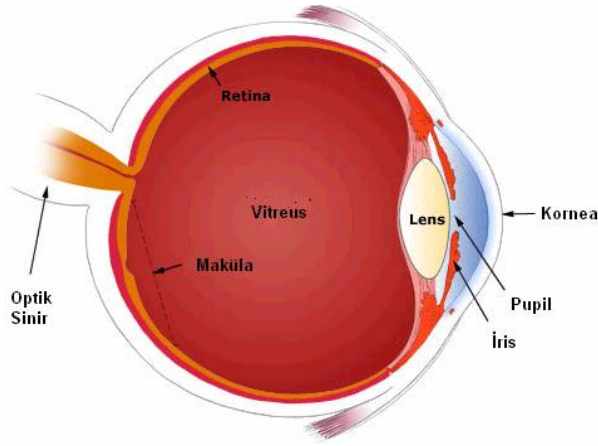
Özetle, görsel algılamanın ana öğelerini, ışık, nesnelere (yüzeyler), ve görsel algılamayı gerçekleştiren, görme organı olan göz oluşturmaktadır.

### **3.2.1 Göz, Görme ve Renk Görme Olayı**

Bilindiği gibi, görme organımızın bir parçası olan göz aracılığı ile çevremizdeki nesnelere ve renkleri görürüz. Gözün nesnelere görme süreci, bir fotoğraf makinesinin çalışmasına benzer ve optik yasalara dayanır.

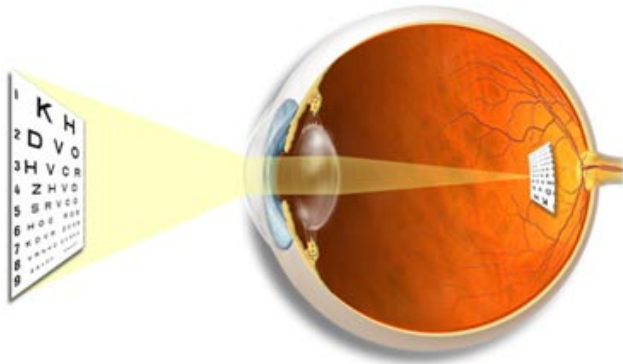
Bir nesneden gelen ışın demeti gözün saydam tabaksından, ön odadan, mercekten, camsı sıvıdan geçerek, göz küresinin gerisindeki ağtabakaya erişir. Gözün yatay bir kesiti Şekil 6'da verilmiştir. Ağ tabaka üzerinde yer alan ışığa duyarlı çeşitli elemanlar, yani koniler, sopacıklar, gelen ışık erkesini görme sınırları aracılığı ile

beyne iletmeye uygun bir biçime dönüştürürler. Görme sinirleri ile beyne taşınan bu dürtüler sonucunda, biz nesneyi görürüz.



Şekil 6 Gözün yatay kesiti [79]

Göz küresini bir fotoğraf makinesi gibi düşünebiliriz. Bir fotoğraf makinesinde görüntünün oluşabilmesi için merceğe ve filme ihtiyaç olduğu gibi göz küresinde de ışığı kırmak ve odaklamak için bir merceğe (kornea, lens, vitreus), ve görüntünün üzerine odaklanması için de bir filme (retina) ihtiyaç vardır. Bu bölümlerden herhangi biri bozursa sonuçta bulanık bir fotoğraf elde edilir. Fotoğraf makinesindeki filmin görevini üstlenen retinaya düşen görüntüler beyinde yapılan film banyosu sonucu görebileceğimiz hale gelir. Maküla retinanın merkezinde bulunan en hassas bölgesidir. Gözümüzü doğrulttuğumuz esas nesnenin görüntüsü makülaya düşer [79] Şekil 7.



Şekil 7 Görüntünün makülaya düşmesi [79]

Çeşitli uzaklığa odağı ayarlama işlemi, göz merceğinin biçim değiştirmesi ile sağlanır. Göze düşen ışık niceliği, daire biçimindeki irisin açılıp kapanması, yani gözbebeği çapının büyüüp küçülmesi ile ayarlanır.

Ağ tabakada yer alan ve ışığa duyarlı olan koni ve sopacıkların, adlarından da anlaşılacağı gibi, biçimleri farklıdır. Ama daha da önemli olan onların farklı işlevleridir. Bunlar aşağıdaki gibi özetlenebilir[45,s.16-17].

- a) Aydınlık düzeyi düşükken (ay ışığı gibi), bir başka deyişle 0.00005-0.5 asb ışıklılık düzeyleri arasında, yalnız sopacıklar çalışır. Sopacıklar aracılığı ile görmeye “gece görmesi” adı verilir. Aydınlık düzeyi orta ve yüksekken, bir başka deyişle 10-10000 asb ışıklılık düzeyleri arasında, yalnız koniler çalışır. Koniler aracılığı ile görmeye “gündüz görmesi” adı verilir.
- b) Işığa duyarlı bu iki organın ağtabaka üzerindeki yerleri ayrıdır. En net ve ayrıntılı görme bölgesi olan Fovea’da, hemen hemen yalnız koniler bulunur. Fovea’da, uzaklaştıkça, sarı leke içindeki konilerin sayısı yavaş yavaş azalırken, sopacıkların sayısı artar. Sarı Leke’nin dışında yer alan Çevre Alan’da ise koniler çok az sayıda olup, sopacıklar çoğunluktadır. Bu nedenle, gün ışığında herhangi bir ayrıntıyı görmek istediğimizde, görüntünün fovea üzerine, ay ışığında herhangi bir ayrıntıyı görmek istediğimizde ise görüntünün fovea dışına düşmesini sağlamak gereklidir.
- c) Fovea’daki tüm konilerin her biri ayrı bir sinir lifi aracılığı ile görme merkezine bağlanırken, fovea dışında birkaç sopacık ya da koni aynı sinir lifi ile görme merkezine bağlıdır. Bu nedenle, fovea üzerine gelen her görüntü net bir biçimde algılanırken, görüntünün foveadan uzaklaşması ile, netliği de azalır.
- d) Çeşitli renkleri koniler aracılığı ile görebilmemize karşın, sopacıklar çeşitli renkleri ayırt etmemize olanak tanımazlar. Yani, sopacıkların duyarlılığı, gelen ışığın dalga boyu ile değişmez, yolladıkları uyarımlar yalnız ışığın azlığı ya da çokluğu ile orantılıdır. Buna karşılık, konilerin ışığa duyarlılığı, gelen ışığın dalga boyuna göre değişir ve böylece renkler görülür. Bir başka deyişle, belirli bir koni, gözbebeğinden giren ışık akısı nicelik bakımından değişmese bile, dalga boyu değiştikçe değişen uyarımlar yollar. Çünkü yolladığı uyarımlar, duyarlılığı ile orantılıdır ve duyarlılığı da gelen ışığın dalga boyuna göre değişmektedir.

Değişik renkleri görmemizi sağlayan koniler, gelen ışığın dalga boyuna göre duyarlıklarının değişmesi açısından üçe ayrılırlar. Bu üç tür koniye “x alıcıları, y

alıcıları, z alıcıları” ya da kısaca sırasıyla “kırmızı, yeşil, mavi alıcılar” da denilmektedir. Bu üç alıcının gelen ışığın dalga boyuna göre etkilenme oranları ölçülmüş, ve y alıcısının en çok etkilenme değeri (1) alınarak saptanan değerlere “CIE'nin tayfsal üçrenksel bileşenleri” adı verilmiştir [45,s.18].

### 3.2.2 Gözün Renksel Uyumu

Sıcağa, soğuğa, gürültüye, sessizliğe, aydınlığa, karanlığa ve benzeri ortam değişikliklerine alışmanın, yaşayan organizmanın bir özelliği olduğu genelde bilinir. Ortama alışma özelliğine bilimsel dilde uyma (adaptasyon) denir.

Gözün iki türlü uyması söz konusudur: Işıklık uyması, renksel uyma. Daha çok bilinen, ışıklık uymasıdır. Işıklık uyması, karanlığa alışma, karanlıkta görmeye başlama, ya da karanlıktan aydınlığa çıkıldığında, kamaşmanın geçmesi yani aydınlığa alışma şeklinde bellekte yer etmiştir.

Gözün uyabildiği aydınlıklar, 0.1 den 100000 1m/m<sup>2</sup> ye kadar değişir. Görme alanı içindeki nesnelere yansıtma çarpanlarının hiç değişmemesi durumunda bile, bu, ışıklılık bakımından milyon kat değişme demektir. Gözbebeği açıklığı ortalama 16 kat değişerek (gözbebeği çapı 2 mm'den 8 mm'ye değişir. Bu durumda alan oranı 1/16 gibidir.) Bunun ötesindeki uyma ağtabakadaki alıcıların duyarlılıklarını değiştirmesi ile olur [45,s.19].

Gözün renksel uyması ise, ağtabakada yer alan alıcıların dalga boyuna duyarlılıklarını değiştirmesi ile olur. Bu bir bakıma, “renklere alışma” biçiminde de düşünülebilir, ve görünen renksel doymuşluğa, duyarlılığın azalması gibi belirir. Örneğin, beyaz ışıkla aydınlatılan bir hacim, aniden pembe bir ışıkla aydınlatıldığında, ilk anda pembe görünen nesnelere zamanla daha az pembe, hatta ışık çok pembe değil de beyaza yakınsa, zamanla eskisi gibi beyaz ışıkla aydınlanıyormuş gibi görünmeye başlar. Buna benzer bir durum, gün ışığı ve akkor lamba ile aydınlatılmış hacimlerde de izlenebilir. Yani, gün ışığı altında hazırlanmış renkli nesnelere oluşan bir düzen, akkor lamba ile aydınlatılmış bir hacme götürüldüğünde, nesne renklerinde, öncekine oranla belirgin bir ayırım olduğu fark edilir. Maviler koyulaşır ve doymuşlukları azalır, yeşil, sarı ve morlar kırmızılaşır. Bu durum, akkor lamba ışığı tayfında mavi ve mor renkli ışıkların, ötekilere göre daha az oranda bulunmasından kaynaklanır. Ancak, akkor lamba ışığı ile aydınlatılmış hacme girdikten yaklaşık beş dakika sonra, göz, ışık kaynağının uzun dalga boylu ışınlarına duyarlılığını azalttığından, nesnelere büyük bir bölümü gün ışığı altında görüldükleri renklerde algılanacaklardır. Böylece mavi renkli nesnelere, kırmızı-sarı akkor lamba aydınlığına uyma süresi sırasında, gün ışığı altında görüldükleri

renklere özellikle doymuşluklara döneceklerdir. Renksel uyma, iki gözde birden, bir tek gözde ve bir gözün –ya da iki gözün- ağtabakasının bir bölümünde olabilir [45,s.19].

Sonuçta anlaşılacağı gibi, ışık ve ışığın oluşturduğu aydınlık olmadan, görme organı olan göz çalışmaz ve buna bağlı olarak da nesnelere algılanamaz. Yani, insanlar aydınlıkta, aydınlık elverdiğince, aydınlığın niceliğine ve niteliğine bağlı olarak çevrelerini görürler.

### **3.3 Rengin Fiziksel Tanımı ve Renk Sistemleri**

Renk konusuna iki ayrı yaklaşım biçimi söz konusudur. Bunlardan biri, bilimsel olmayan (eski) yaklaşım biçimi, öteki ise bilimsel (yeni) yaklaşım biçimidir.

Ayrıntılı bir biçimde anlaşılacağı gibi, renk, önce insan gözünün ve ışığın (ışık kaynaklarının) varlığına bağlı ve sonra da, insanı çevreleyen özdeksel (maddesel) varlığa —zorunlu olmayarak— bağlı, ve temelde görsel duyulanmayla ilgili bir kavramdır. Yani, ışık kaynağından çıkan ışık, ya doğrudan, ya da bir özdeksel ortamdan geçerek (veya bir yüzeyden yansıtılarak) göze gelir ve (özel durumlar dışında) renk duyulanması doğurur. Olayın bilimsel açıdan incelenişi bu üç ögenin birden, yani olayın bütününe ele alınışı ile olabilir.

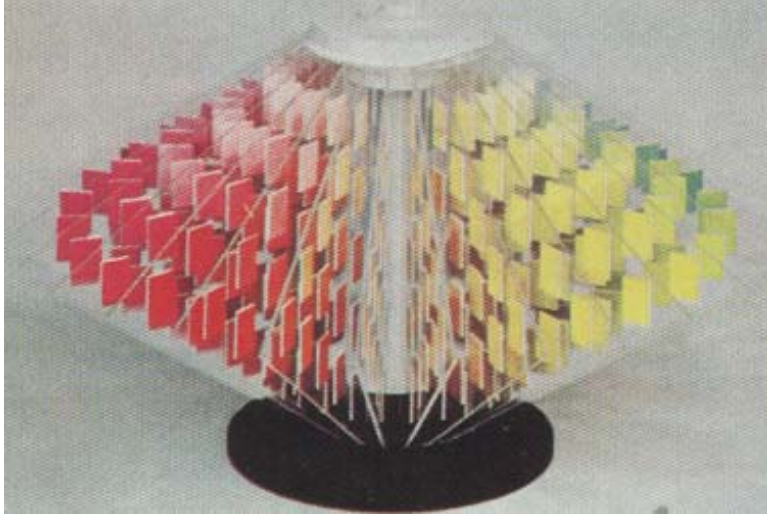
Rengin bilimsel olmayan incelenişleri, özdeksel renklerin (boyalı yüzeylerin) değişik dizgelere (sistemlere) göre sınıflandırılmaları, sıralanmaları ve bunlar arasında, daha çok sezgiye dayanan bir takım uyum kuralları ve benzeri ilişkiler kurma çabalarıdır.

#### **3.3.1 Rengin Boyutları**

Renk ışık dalgaları, dalga boyu ve genlik(dalga'nın yüksekliği) ölçüleriyle fiziksel olarak tanımlanabilir. Ancak ne gördüğümüzü betimlemeye çalışırken rengin üç boyutuna başvurmamız gerekir: Tür, değer (parlaklık) ve doymunluk.

Rengin üç boyutunu da aynı anda gösteren üç boyutlu renk konisine bakılırsa renk türü, parlaklık ve doymunluk arasındaki ilişki daha iyi anlaşılır Şekil 8. Tür boyutu, koninin çevresi üzerindeki noktalarla; doymunluk boyutu, dışta saf veya oldukça doymuş bir renkten başlayarak merkezde gri veya doymamış bir renge varacak şekilde yarıçaptaki noktalarla ve parlaklık boyutu da, en altta siyahtan başlayarak en tepede beyaza varan düşey eksen üzerindeki noktalarla gösterilmektedir.





**Şekil 8 Renk Konisi [4,s.146]**

**Tür:**

Renk türü genelde renge ne isim verdiğimizize karşılık gelmektedir. Örneğin kırmızı, yeşil, mavi, sarı gibi rengi tanımlayan boyuta rengin türü denir. Renk çemberinin çevresi, üzerinde renk türlerinin sırayla yerleştirilebileceği bir ölçek olarak düşünülebilir. Bu özellik rengin dalga boyuna bağlı olarak değişir.

**Değer:**

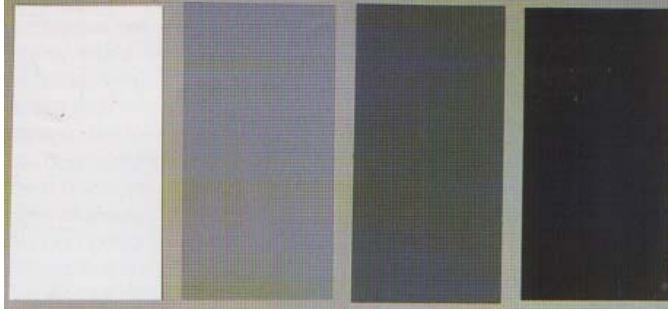
Günlük yaşantımızda rengin tonları olarak kullanılır. Değer, renklerin ışıklılığını, ışık yansıtma derecesini yani rengin açıklık veya koyuluğunu belirten boyuttur. Boyalarda renge siyah veya beyaz eklenmesiyle oluşturulan rengin açıklık-koyuluk derecesidir. Değerin fiziksel temeli, esas olarak ışık kaynağının enerjisidir bu da dalganın genliğine karşılık gelir. Ancak değer (parlaklık) bir dereceye kadar dalga boyuna da bağlıdır. Örneğin, eşit genlikte olduklarında; sarı, kırmızı ve mavi dalga boylarından daha parlak görünür.

**Doymunluk:**

Doymunluk ışığın renkliliğine karşılık gelmektedir. Bu anlamda beyaz, tümüyle renk yokluğuna karşılık gelmektedir. Yüksek oranda doymuş renkler beyaz içermez. Doymamış renkler mat ve beyazımsı görünür. Doymunluğu temel olarak dalga boylarının yayılmışlığı belirler. Geniş bir aralıktaki dalga boylarından oluşan bir renk, doymamış görünür; tek bir dalga boyundan oluşan bir renk ise oldukça doymuş görünür. Renkler en canlı, parlak ve saf durumlarındayken maksimum doymunlukta dırlar.

### 3.3.2 Kromatik Ve Akromatik Renkler

Siyah, beyaz ve griler dışındaki bütün renklere Kromatik Renkler denir. Örneğin kırmızı ve kırmızının bütün değerleri kromatiktir veya sarı ve sarının bütün değerleri. Siyah, beyaz ve bunların arasındaki bütün griler Akromatik veya Nötr Renkler olarak adlandırılırlar Şekil 9.



Şekil 9 Akromatik Renkler; beyaz, griler ve siyah. [37,s.13]

### 3.3.3 Renk Karışımları

Farklı dalga boylarındaki ışıklarla renkli boyaların karışımı birbirinden farklıdır. Beyaz ışık bütün ışık ışınlarının bileşimidir. Fakat boyalarda durum aynı değildir. Boyalarda renklerin eşit oranda karıştırılmasıyla gri-siyah bir renk meydana gelir. Işık rengi ile boya rengi birbiri ile bağlantılı değildir.

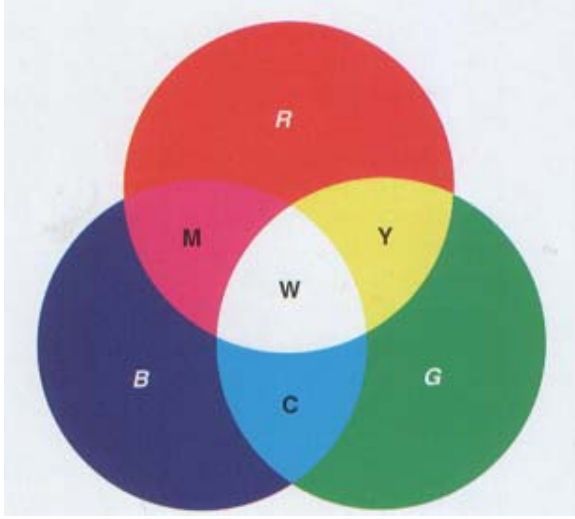
Göze görünen bütün dalga uzunluklarını güneş ışığındaki oranda bulunduran bir ışık, renksizlik duygumunu verir. Psikolojik bakımdan renkli dediğimiz ışık ya bir dalga uzunluğunda olur ya da renksiz ışığın içinden bazı dalga boylarının eksik olmasından ileri gelir. Renk ışığın bir görünüşüdür beyaz ışık ise yedi rengin toplamıdır veya renkler beyaz ışığın kısımlarıdır [7,s.8].

Sonuçta ışık renkleri tamamen optik bir karışımdır ve ışık ışınları toplanarak veya çıkartılarak renk elde edilebilirken, boya renkleri ise "Çıkarmalı Renk" sistemine göre elde edilirler.

#### 3.3.3.1 Toplamalı Renk Olayı

Toplamalı Renk olayı, değişik renkli ışıkların karıştırılmasına veya çakıştırılmasına dayanan optik bir olaydır. Farklı dalga boyundaki ışıklar ister ışık kaynaklarından gelsin, ister yansıyor ya da bir yüzeyden geçerek renklenmiş olsun, bunların karışımı çeşitli kurallara konu olabilecek gerçek bir karışım, yani iki (ya da daha fazla) şeyin A+B gibi toplamına benzer. Toplamalı renk olayı, aştabakanın ışığın değişik bileşenlerini toplama biçimi üzerine kurulmuş bir sistemdir. Buna örnek

olarak; eşit (uygun) oranlarda karıştırılmış kırmızı-mavi-yeşil ışıkların beyaz (renksiz), kırmızı-mavi, mavi yeşil, yeşil-kırmızı ışık karışımlarının sırasıyla magenta, cyan, sarı rengi vereceği gösterilebilir. Ayrıca, yine uygun oranlarda karıştırılan sarı-mavi, cyan-kırmızı, ve magenta-yeşil ışıklar, beyaz (renksiz) ışığı oluşturacaklardır Şekil 10 [45,s.13].



Şekil 10 Işıktaki Toplamalı Renk Olayı [47,s.104]

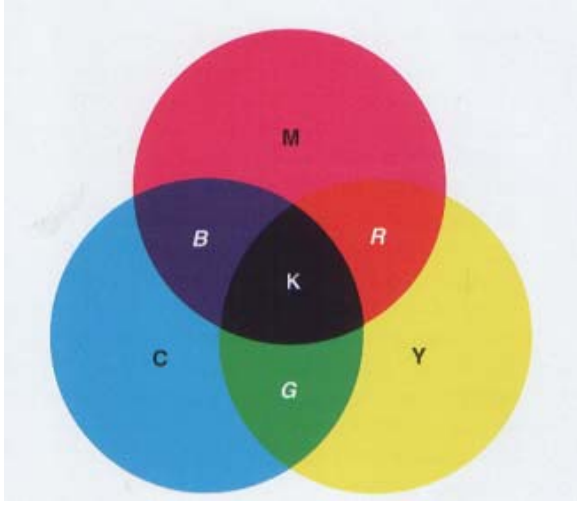
Değişik dalga boylarında iki ışık aynı anda göze geldiği zaman tek bir ışık gibi görünür. İki rengin bileşimi önceki renklere göre daha açık renkli yeni bir renktir. Bu yeni ışık bileşiminin dalga boyu, kendisini meydana getiren iki ışık dalga boyunun ortalaması olur. Örneğin, 640 dalga boyundaki kırmızı ile 520 dalga boyundaki yeşil üst üste çakıştırılıp, beyaz bir yüzeye yansıtılırsa, göz iki ayrı rengi göremez ve bu iki ışığın dalga boylarının ortalaması olan 580 dalga boyundaki sarı rengi algılar.

### 3.3.3.2 Çıkarımsal Renk Olayı

İki boyanın karışımı renkli iki ışığın bileşiminden oldukça farklıdır. Renkli iki ışığın karışımında A+B gibi bir durum vardır. Mavi bir boya mavi dışındaki ışınları daha çok yutup, mavi dalga boyundaki ışınları yansıttığı için mavi görünmekte, sarı boya ise diğer ışınları daha çok yutup sarı dalga boyundaki ışınları yansıttığı için sarı görünmektedir. Bu iki boyanın karışımında her iki tür ışınlar da bazı oranlarda yutulacak, karışım boyadan yansıyan ışığın tayfsal bileşimi, renk bakımından bir toplamı değil de çıkarımı gösterecektir. Bu çıkarım olayı, birinci boyanın yutmadığı ışıklardan ikinci boyanın yuttuğu ışıkların çıkarılması demektir.

Çıkarmalı renk karışımı, toplamalı renk karışımındaki iki ışık ışınının bileşiminden biraz daha karmaşık bir olaydır. Çıkarmalı renk olayında malzemenin kimyası da söz

konusudur. Dolayısıyla boyalarla yapılan renk karışımlarına "Çıkarmalı Renk Karışımı" denir. Işıktaki renk karışımları iki şekilde olur; toplamalı veya çıkarmalı. Fakat boyalardaki karışım, boyaların kimyasından dolayı, çıkarmalı renk karışımıdır. Çıkarmalı renk olayında ışık geçirme değil yansıtma olayı vardır Şekil 11.



Şekil 11 Çıkarımsal Renk Olayı[47,s.105]

### 3.3.4 Renk Sistemleri

Yüzyıllardan beri birçok sanatçı, bilim adamı ve kuruluş renk ile ilgili dizgeler kurmayı denemiş ve bu amaç için rengi, bileşenlerine ayırmaya çalışmıştır. Bunlardan bir bölümü yalnızca renkli yüzeylerle ilgilenmiş, bir bölümü ise rengi duyulanma ögesi ya da ışıksal uyartılar biçiminde ele almış ve yüzey renkleri ayırımını yapmıştır. Renkleri yüzey renkleri biçiminde ele alarak kurulmuş pek çok renk dizgesi ve bu dizgelere uygun olarak hazırlanmış renk örneklerinin yer aldığı renk atlasları bulunmaktadır. Ancak, kimi renk atlasları belli bir dizgeye dayanmadan, kendi içinde bir bütün oluşturacak biçimde hazırlanmıştır [45,s.142].

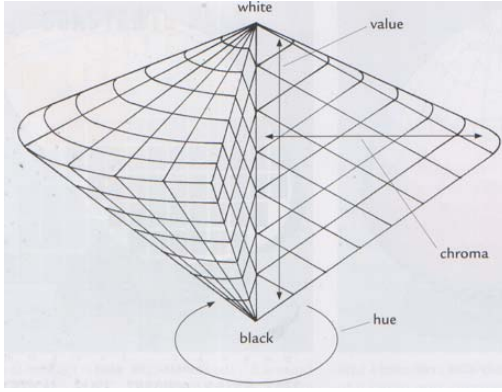
Renklerin sistematik olarak sınıflandırılması ilk kez 1666 yılında fizikçi Isaac Newton tarafından gerçekleştirilmiştir. Newton spektrumda oluşan renkleri birleştirerek ilk renk çemberini oluşturmuştur. Newton'a göre temel renkler, gökkuşağının renklerini oluşturan; kırmızı, turuncu, sarı, yeşil, mavi, indigo(çivit mavi), ve mordur. Newton bu yedi temel renkleri yedi gezegene ve yedi notaya bağlamıştır.

Pek çok bilim adamı tarafından renk sistemleri geliştirilmiş ve renkler çeşitli düzenlerde sistematize edilmeye çalışılmıştır. (Jh. Lambert, Prase, A. Hicethier, J.W. Goethe, T. Mayer, P.O. Runge, W. Ostwalt, A Munsell, M. Richter vs)

Aşağıda bunların içinde en önemlileri olan W. Ostwald, A. Munsell, C.I.E ve NCS renk sistemlerine değinilecektir.

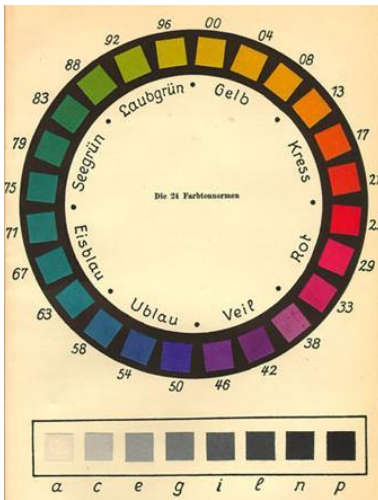
### 3.3.4.1 Ostwald Renk Sistemi

Wilhelm Ostwald (1852 — 1932) Şekil 12’de görüldüğü gibi renk çemberindeki renklerin, ortaya doğru, yani dairenin merkezine doğru grileştiğini ve tümünün aşağı doğru koyulaşip, yukarı doğru açıldığı düşünerek, renk çemberi boyunca taban tabana birleşmiş iki koniden oluşmuş bir renk kütisi (uzay parçası) kurmuştur.



Şekil 12 Ostwald Renk Konisi [37,s.38]

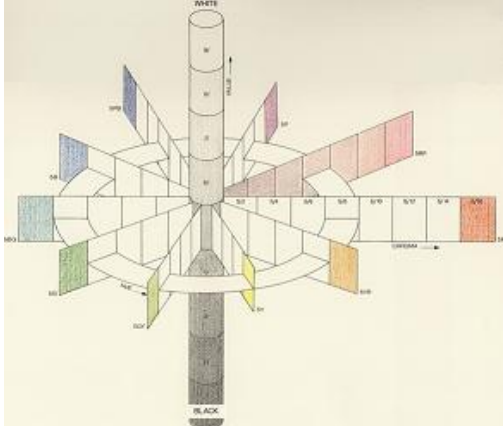
Ostwald’ın sistemi Hering’in zıt renkler teorisine dayanır. Hering’in zıt renkler teorisinde, üç adet –birbirinin tamamlayıcısı olan- ana renk çifti vardır. Bunlar; siyah ve beyaz, mavi ve sarı, kırmızı ve yeşildir. Eğer bu renkler Şekil 13’teki gibi zıt renkler karşılıklı gelecek şekilde yerleştirilirse, toplamları gri olur. Birincil renklerin kesişme alanlarında ise, ikincil renkler olan turkuaz, mor, turuncu ve yaprak yeşili oluşur. Ostwald’ın türler dairesi de aynen bu renklerden oluşur.



Şekil 13 Ostwald Renk Çemberi [84]

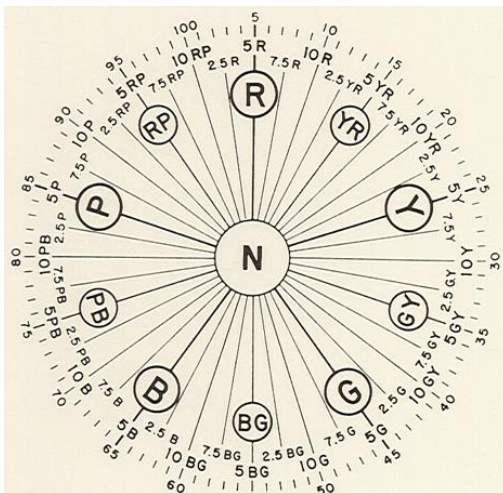
### 3.3.4.2 Munsell Renk Sistemi

Albert H. Munsell (1858-1918) renkte üç ögeyi birbirinden kesinlikle ayırıp rengin üç değişkeni olarak ele almış ve eski dizgelerin en kullanışlı ve en mantıklısını kurmuştur. Bu üç öge ile yüzey renkleri için bir renk katısı oluşturmuştur Şekil 14.



Şekil 14 Munsell Renk Cismi [84]

Munsell sisteminde Tür (ya da renk türü), düzlemsel dizgelerde üçgen uçlarına, kenarlarına ya da daire çemberine yerleştirilen ve maviden yeşile, yeşilden sarıya, sarıdan turuncuya değişen ögeyi gösterir. Munsell dizgesinde türler bir daire çemberine dizilmişlerdir. Munsell tür çemberi önce beşe, sonra ona, daha sonra yüze bölünmüştür. Çember üzerinde kırmızı, sarı, yeşil, mavi ve mor eşit uzaklıklarla yerleştirilmiş, bunların karışımları sarı-kırmızı, yeşil-sarı, mavi-yeşil, mor-mavi, ve kırmızı-mor ise yukarıdaki renkler arasına, yine eşit uzaklıklarda yerleştirilmişlerdir. Bu şekilde, daire Şekil 15'de görüldüğü gibi on eşit parçaya, on bölgeye bölünmüştür.



Şekil 15 Munsel Renk Dairesi[84]



Tür adlarıyla belirlenen bu on bölge de onar parçaya bölünmüş ve birden ona, numaralandırılmıştır. Her bölgenin ortasında o bölgeye adını veren türün tam rengi bulunur. Munsell tür çemberini, bir nokta çevresindeki doğrultular şeklinde düşünmek daha doğrudur Şekil 15. Böyle düşünüldüğünde, yukarıda açıklanan on bölgenin orta noktalarını gösteren 10 doğrultunun araları da 10'a bölünerek 100 doğrultu elde edilir.

Türleri belirtmek için, Munsell, renklerin İngilizce adlarının baş harflerini kullanmıştır.

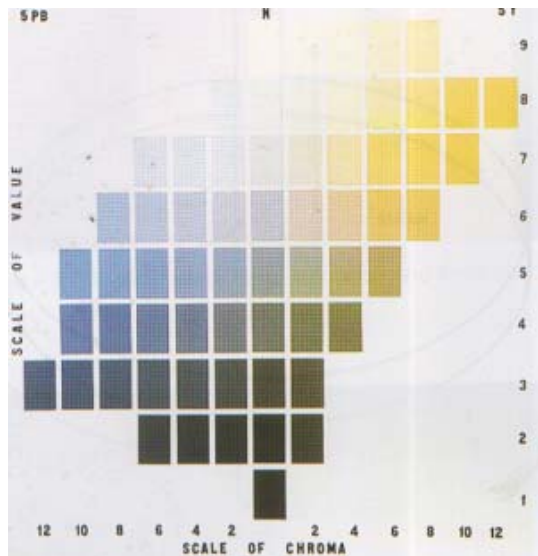
- Kırmızı - Red (R)
- Sarı - Yellow (Y)
- Yeşil - Green (G)
- Mavi - Blue (B)
- Mor - Purple (P)

Ara renkler için de, baş harflerin yan yana gelmesi ile elde edilen simgeleri kullanmıştır: YR, GY, BG, PB, RP gibi.

Buna göre. örneğin 5B tam mavi'yi, 5R tam kırmızı'yı, 5 GY yeşille sarının tam ortasını gösterir.

Munsell dizgesinde koyuluk ve açıklık on basamağa (kademeye) bölünmüştür. Siyah 1 sayısı, beyaz 10 sayısı ile gösterilmiş, aradaki koyuluklar da 2 den 9 a değerler almışlardır Şekil 16.

Bir renk hiç bir zaman beyaz gibi açık olamayacağından değeri 10 olan renk yoktur. 1 sayısı ise, içinde herhangi bir renk türünün fark edilmesi olanaksız olan tam siyahı göstermektedir. Başka bir deyişle, renkli bir yüzeyin (renk türü belli bir yüzeyin) değeri hiç bir zaman 1'e inemez. Demek ki renk türü belli yüzeyler (renkli yüzeyler) 1 ile 10 arasında değerler alırlar.



Şekil 16 Munsell Renk Cismi Kesiti [37,s.36]

Değer, bir bakıma, yansıtma çarpanıyla eş anlamlıdır. Aynı değerde renklerin, beyaz ışık için, yansıtma çarpanları aynıdır. Değeri aynı olan renklerin, duyarlığı bütün renkler için aynı olan bir siyah-beyaz filimle fotoğrafı çekilirse, hepsi aynı grilikte çıkar.

Renk türü ve değeri belli bir renk, aynı değerde gri karıştırılarak, renk türü ve değeri değiştirilmeden griye (yani renksizliğe=türsüzlüğe) yaklaştırılarak değiştirilebilir. Rengin bu yöndeki değişmesi, griye yaklaşma, griden uzaklaşma gibi düşünülebilir. Munsell, dizgesindeki bu boyuta "Chroma" adını vermiştir. Öteki dillerde ve Türkçede bu boyutun adı Doymuşluk ya da Renksel Doymuşluk' tur.

Siyahtan beyaza, bütün grilerin renksel doymuşluğu sıfırdır. Renkler, griden uzaklaştıkça, renksel doymuşlukları artar. Munsell dizgesinde doymuşluk ortalama on basamağa bölünmüştür. Bazı türlerin doymuşlukları ötekilerden daha fazla olabilmektedir. Örneğin mor ve kırmızı renklerin doymuşluğu yeşil renklerin doymuşluğundan daha fazla olabilmektedir. Bu nedenle, doymuşluk basamaklarının sayısı türden türe değişir ve burada 10 sayısı kesin bir sayı değildir. Doymuşluk bazı türlerde 14 e, 16 ya çıkabilir. Doymuşluğu aynı olan değişik türden renkler, griden aynı uzaklıkta görünürler.

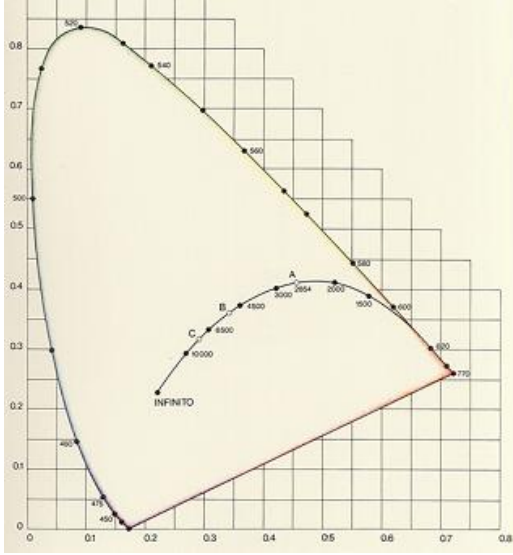
Munsell, eşit aralıklı renklerin mutlak sınırları bir sistem geliştirmiştir. Ortaya çıkan asimetrik bir mekandır. Bu sistem pratikten doğduğu için diğerlerinden daha anlaşılır ve açıktır. Ancak bu sistemin de yeterliliğinden söz edilemez. Renk nüanslarının hassas aralıklarının verilmesi ve bunun bir sistemin temelini oluşturması, bu arada başka etkenlerin göz ardı edilmesi Munsell sisteminin bir zaafıdır.

#### **3.3.4.3 CIE Renk Sistemi**

CIE'nin (Uluslararası Aydınlatma Komisyonu) renk sistemi diğerlerinden oldukça farklı olarak insanın rengi algılama sürecinin temel özelliğine dayanır ve bununla ilgili sayısal verilerden yola çıkar. Munsell renk sisteminde bir renk üç veriyle (tür, değer, doymuşluk) belirleniyordu. Oysa CIE renk sisteminde bir renk iki veriyle (x ve y) belirlenir. Ayrıca, CIE'nin renk sisteminde bir renk cisimi yaratılmıştır. CIE renk üçgeni bu bakımdan, Munsell renk sisteminin yatay kesitlerini andırır Şekil 17.

CIE Sistemi gözün rengi algılaması olayına dayanır dolayısıyla sistemde gözümüzdeki üç renk alıcısı olan kırmızı, yeşil ve mavi alıcılar x, y ve z olarak





Şekil 17 CIE Renk Üçgeni[84]

adlandırılmış ve bu üç alıcının gelen ışığın dalga boyuna göre etkilenme oranları ölçülmüş, y alıcısının en çok etkilenme değeri 1 alınarak saptanan değerlere "CIE'nin tayfsal üçrenksel bileşenleri" adı verilmiştir.

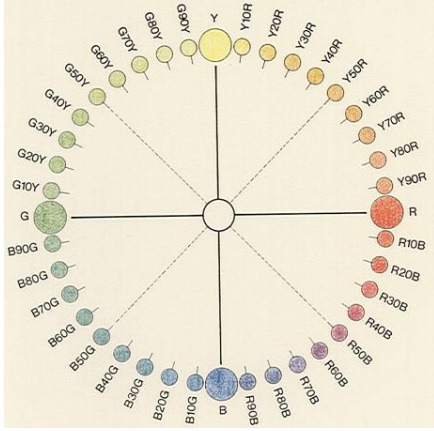
Renkleri belirleyen x, y, z arasındaki orandır. X, Y, Z değerlerinin toplamı, görsel duyulanmanın toplamına eşittir. Bu toplam içinde, X oranının büyüklüğü kırmızı, Y oranının büyüklüğü yeşil, Z oranının büyüklüğü mavi renk duyulanmasını ve bunların çeşitli oranlarda karışımları görülebilen tüm renk duyulamalarını doğurur. Üç oranın toplamı daima 1'e eşittir [44,s.25].

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. 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 edilmiştir. Asal renklerin diğerleri yanındaki üstünlüğü hiç düşünülmemiştir. Bu yüzden CIE renk sistemi pratik kullanıma uygun değildir [22,s.67].

#### 3.3.4.4 NCS Renk Sistemi

NCS renk sistemi (Natural Color System) Ewald Hering'in renk algısı üzerine yaptığı çalışmalara dayanan bir sistemdir. NCS doğal renk sisteminde, 40 adet renk kartı ve 1526 adet değişik renk vardır. Renk örnekleri, görsel olarak NCS'ye göre, fiziksel

olarak da CIE Ulusal Aydınlatma Komisyonunca öngörülen metotlara göre düzenlenmişlerdir.



**Şekil 18 NCS Renk konisi yatay kesiti: Renk çemberi[84]**

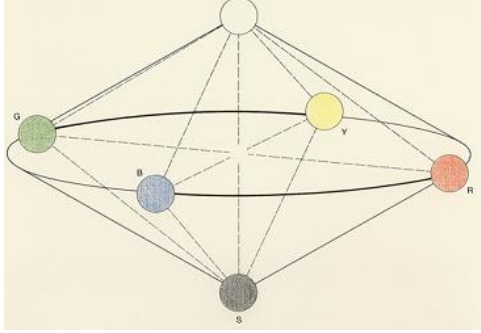
NCS renk sistemi, altı doğal renk algılamasıyla temellendirilmiş prensipleri içeren bir renk düzenidir. Bu renkler; kırmızı, sarı, yeşil, mavi, siyah ve beyazdır. Bu temel prensibi Hering şöyle açıklar:

Gözümüzün retina tabakasında üç renk substansı vardır: Kırmızı-yeşil substansı, mavi-sarı substansı ve siyah-beyaz substansı. Belli uzunlukta bir ışık dalgası, örneğin 760,40 nm dalga uzunluğunda bir ışık retinaya gelse, derhal kırmızı-yeşil substansına bir etki yapar; bu etki devam ettiği sürece, bu substansı eritir. İşte, bu erime içinde bizde kırmızı duyumu meydana gelir. Excitation, uyarma evresi biter bitmez, bu substans kendini yeni baştan meydana getirir, regenerere eder; ve bu regeneration evresinde de, bizde yeşil duyumu meydana gelir. Dalga boyu 589,625 nm olan bir ışık uyarmada sarı, regenerationda ise mavi duyumu, 526,990 nm dalga boyunda bir ışık, uyarma evresinde yeşil, regeneration evresinde ise kırmızı duyumu meydana getirir [42,s.66].

NCS renk sistemi bu altı rengi temel renkler olarak kabul etmiştir. NCS renk sisteminde sarı-mavi karışımı olan yeşil ile siyah ve beyaz da temel renkler arasında yer alır. Çünkü renk sisteminde boyaların nasıl karıştırıldığı değil, insanın rengi algılaması temel prensip olarak kabul edilmiş ve renk sistemi buna göre kurgulanmıştır.

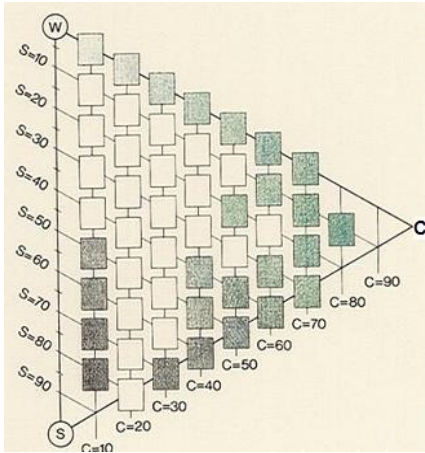
NCS Renk çemberine göre sarı renkler ile yapılacak bir birleşimde asla mavi bir renk oluşmaz. Sarı renkler ile yapılan birleşimler, kırmızı veya yeşil renge çalar. Bu nedenle sarı ile mavi karşılıklıdır. Yeşil ile kırmızı ise komşu renk konumundadır. Şekil 18.

NCS renk çemberi önce dört dilime bölünmüş, kırmızı, sarı, yeşil ve mavi de asal renkler olarak çembere yerleştirilmiştir. Her dilim tekrar on eşit parçaya bölünmüş ve yüzde on renk ilavesiyle kırk saf renk elde edilmiştir. Örneğin; Y(sarı), Y10R sarı %10 ilavesiyle, Y20R olarak sınıflandırılmıştır. %10 siyah içeren ve %80 saf renk içeren bir renk, %10 beyaz içerir demektir. Buna göre, Y70R renk türü 1080-Y70R biçiminde ifade edilirse bu; Y70R rengi, %10 siyah ve %80 saf renk içerir demektir.



Şekil 19 NCS Renk Konisi[84]

NCS renk sisteminde kromatik renkler sadece birbirleri ile birleşmez; siyah ve beyazla da birleşerek üç boyutlu renk konisini meydana getirirler. Şekil 42. Tabanları birleştirilmiş ikiz koninin NCS renk sistemi için en uygun form olduğuna karar verilmiştir. Renk konisinin üst tepe noktasında beyaz ve alt tepe noktasında siyah bulunur. Siyah ile beyaz rengi birleştiren doğru üzerinde 9 seviyede gri renk yer alır. Bu doğruya geriler eksenini denir. Üç boyutlu NCS renk konisini düz yüzeylerde canlandırmak zor olduğundan bu koninin yatay ve düşey kesitleri olan renk çemberi ve renk üçgeni kullanılmaktadır. NCS renk konisinin düşey bir kesiti olan NCS renk üçgeninde renklerin aldığı değerler görülür. Üçgenin tepe noktasındaki C harfi, rengin siyah ve beyazdan tamamen yoksun olan en doygun halini temsil eder. W harfi, tam beyazı S harfi ise tam siyahı ifade eder Şekil 20.



Şekil 20 NCS Renk konisi düşey kesiti: Renk üçgeni [84]

#### 4. RENKLERİN BİRBİRLERİYLE OLAN ETKİLEŞİMLERİ

Bir renkli yüzeyin yaptığı etki bunun konu ile ilişkisinden başka aynı zamanda yakın yüzeylerin renk değerine bağlı olarak da gelişir. Bu olaya renk endüksiyonu denir. Bu gelişim yerel rengin berraklığına, donukluğuna ve değerine tesir eder. Örneğin bir siyah satıh, bir gri sathı daha da açık gösterecek, gri ise siyahı daha derine itecektir. Burada esas rengin kenarının “marj”ının önemi büyüktür. Bir kesin bordürün yerine dumanlı bir bordür renk alanını hafifletir ve aydınlatır [10,s.45].

Göz bir çok psikolojik renk reflekslerine sahiptir; bu da doğada renk armonisi denilen dengenin temelini oluşturur. Her renk özelliğine göre çevresini bir hale gibi aydınlatır. Dolayısıyla renkler yan yana olduklarında birbirlerini etkilerler. Bir renk daima yanındaki rengin komplementeri ile gölgelenir ona çalar. Renkler içinde buldukları ortama göre sürekli değişiklik gösterirler. Doğada da renkler tek başlarına değil bir arada bulunurlar. Her renk ancak yanındaki renklere göre değer alır karakter kazanır.

##### 4.1 Renk Çemberi



Şekil 21. 12 bölümlü renk çemberi [81]

Renkler ışığın kırılması ile oluştukları için renk ilişkilerini şematik bir daire içinde çizebiliriz. Asal ya da birincil renkler denilen sarı, kırmızı ve maviyi dairenin içinde bir eşkenar üçgen şeklinde yerleştirirsek her rengin bir diğeri ile karışımı ikincil renkleri; yani yeşil, turuncu ve moru oluşturacaktır. Bu dairede karşılıklı gelen renkler ise birbirlerini tamamlayan renkler olarak bilinir genellikle çok uyumlu görünürler.

#### 4.1.1 Yakın Ve Uzak Renkler

Renk çemberinde yan yana bulunan renkler birbirlerine uygun, yakın renklerdir. Yan yana bulunan renklere komşu renkler de denir. Kırmızı-turuncu-sarı, sarı-yeşil-mavi, kırmızı-mor-mavi, mor-kırmızı-turuncu ve bunun gibi renkler renk çemberinde yan yanadırlar. Bu renkler üçlü bir araya gelebildikleri gibi yanyana bulunan renk çiftleri de yakın renk gruplarını oluştururlar. Yeşil-mavi, mavi-mor, sarı-yeşil gibi.



Şekil 22 Yakın renkler

Bunlara uygun renkler denilmesinin asıl sebebi de şudur: Bu renkler arasında birbirlerini bağlayan, bağlantı yapan ortak bir renk vardır. Sarı ve yeşil renkler uygun renklerdir. Çünkü yeşilin bileşiminde ortak sarı renk vardır. Yeşil renk, sarı ve mavinin katışımından meydana getirilmektedir [7,s.27]

Yakın renklerle oluşturulan armoniler gözü rahatsız etmeyen huzur verici armonilerdir. Komşu renkler birbirlerine yakın olduklarından birbirlerinin renk kuvvetlerini etkileşimleriyle kırarak yumuşatırlar.

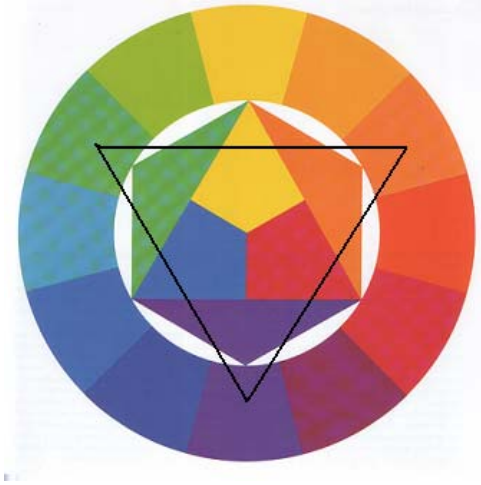
Uzak renkler ise, renk çemberinde ne birbiriyle bitişik, ne de karşılıklı olan renklerdir. Dolayısıyla bu renkler arasında yakın ya da kontrast bir uyum oluşturulamaz. Ana renkler ile ikinci dereceden olan renkler uygunsuz ya da uzaktırlar.

- Kırmızı - Sarı
- Sarı - Mavi
- Mavi - Kırmızı
- Turuncu - Yeşil
- Yeşil - Mor
- Mor - Kırmızı

Teorik olarak, iki rengin arasında armoni oluşturması için, ortak bir renge sahip olmaları gerekmektedir. Yukarıda bulunan renk çiftleri, ne ortak bir renge sahiptirler

ne de renk çemberinde birbirlerinin tam karşısında bulunurlar. Buna karşın oluşturulacak bazı renk kompozisyonlarında uygunsuz ve uzak renklerin kullanılması armoniyi her zaman bozacakları anlamına gelmemelidir.

Uygunsuz uzak renklerle üçlü renk bileşimleri oluşturmak, spektrumun doymun alanlarının kullanımı demek olacağından, farklı estetik ve duygusal kombinasyonlar meydana getirecektir.



**Şekil 23 Uzak renkler**

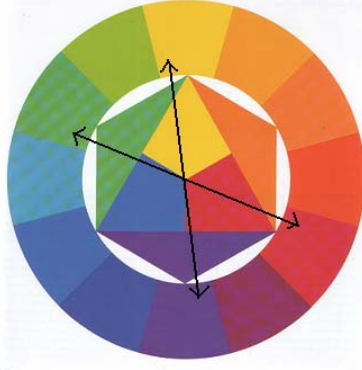
- Birincil Renkler - Kırmızı, Sarı, Mavi ( Ana renkler )
- İkincil Renkler - Turuncu, Yeşil, Mor ( Ara renkler )
- Üçüncül Renkler - Kırmızımsı turuncu, Sarımsı yeşil, Mavimsi mor
- Dördüncül Renkler - Sarı-turuncu, Mavi-yeşil, Kırmızı-mor

Ana renkler olan kırmızı, sarı, ve maviden oluşan üçlü sade ve evrensel bir etkiye sahiptir. Turuncu, yeşil ve mordan oluşan üçlü ara renkler olup ana renklerin birbirleri ile karıştırılmasından meydana gelirler ve daha saf bir etkiye sahiptirler. Kırmızı-turuncu, sarı-yeşil ve mavi-mor renkleri ana ve ara renklerin aralarında karıştırılmasıyla meydana gelirler. Değişik ve güçlü bir etkiye sahip kombinasyondur.

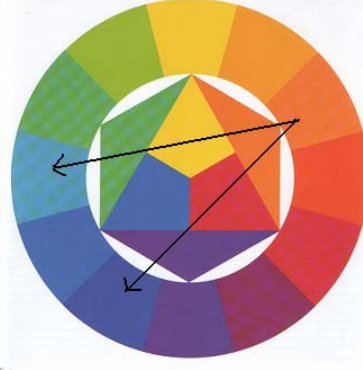
#### **4.1.2 Tümler (Zıt) Ve Ayrık Tümler Renkler**

Renk çemberinde birbirine karşılıklı olan renklere zıt, tamamlayıcı tümler ya da kontrast renkler denir. Maxwell, bir daire alanını mavimtrak bir yeşile boyar, sonra aynı büyüklükteki başka dairenin üçte birini kırmızıya boyar ve birincinin üzerine yerleştirir. Bu daireleri hızla ekseni üzerinde döndürdüğünde, gözün ağ tabakası üzerinde nötr bir gri meydana gelir. Mavimtrak yeşil ile kırmızı tümler renkler

olduklarından birbirlerini nötürleştirirler. Daire üzerine konulan iki renkten hangisi kuvvetli, parlak veya daha çok yer kaplamış ise, bu optik karışımda onun etkisi hakim olur. Eğer Maxwell deneyinde kırmızı alanı daha küçük tutsaydı, o zaman gri mavimtrak yeşile çalacaktı [44,s.36]. Kırmızı-Yeşil, Mavi-Turuncu ve Sarı-Mor tümler renklerdir.



Şekil 24 Tümler renkler



Şekil 25 Ayrık Tümler renkler

Bir rengin Ayrık Tümler rengi, renk çemberinde karşısında bulunan rengin sağında ve solunda bulunan komşu renkleridir. Ayrık tümler renkler ile daha etkili kontrastlar oluşturulabilmektedir. Kırmızı-sarıyeşil ve maviyeşil, turuncu-maviyeşil ve mavimor ayrıık tümler renk kombinasyonlarıdır.

#### 4.1.3 Sıcak ve Soğuk Renkler

Renkler psikolojik olarak tanımlanırken insanda oluşturdukları sıcaklık ve serinlik hislerine göre sınıflandırılırlar. Renk çemberine renkler tam sarı ve tam mor karşılıklı gelecek şekilde yerleştirildiklerinde, sarı ve moru birleştiren doğrunun yeşil ve mavi tarafında olan renklere soğuk, kırmızı ve turuncu tarafındaki renklere sıcak renkler denir.

##### • Sıcak Renkler

Bilim adamları ve sanatçılar, insan psikolojisinde sıcaklık ve canlılık uyandıran renklere; "sıcak renkler" demektedir. Genelde bu grubu oluşturan renkler sarı, kırmızı ve turuncudur Şekil 26. Bu renkler bize, güneşin sonsuz enerjisini ve yanar dağlardan fırlayan lavların sıcaklığını yansıtır. Eğer bu sıcak renklere biraz soğuk renkler karıştırılırsa, sıcak renklerin zengin türleri oluşur. Ayrıca bu renklerin değişik tonlarda karışımından ortaya çıkan altın sarısı, kayısı rengi, bal rengi, şarap kırmızısı, pembe, vişne çürüğü, zeytin yeşili, kahverengi gibi renkler de sıcak renklere dendir.



Şekil 26 Sıcak renkler [37,s.15]

Sıcak renkler aktif olup canlı, tahrik edici gösterişli bir özelliğe sahiptirler. Bunun dışında sıcak renklerin parlaklık, aydınlık ve göz alıcı etkileri soğuk renklerden daha fazladır. En hızlı algılanan renkler sıcak renklerdir ve daha dinamik daha canlı görsel etki yaparlar dolayısıyla diğer renklere oranla daha yakındaymış gibi görünürler.

#### • Soğuk Renkler

Araştırmacılara göre insan psikolojisinde durgunluk ya da serinlik etkisi yaratan renkler “soğuk renkler” dir. Soğuk renkler donuk ve koyu olduklarından kendilerine böyle denilmiştir. Genelde bu grubu mavi, mor ve yeşilin tonları oluşturur Şekil 27. Bu renk grubunda en çok, yeşil ve mor rengin tonları çelişki uyandırır. Eğer yeşilde sarının hakimiyeti çoksa sıcak renklerin hissini, mavinin hakimiyeti çoksa soğuk renklerin hissini uyandırır. Bütün bu özellikler mor için de geçerlidir. Çünkü yeşil ve mor ara renktirler. Bunun yanı sıra sıcak ve soğuk iki rengin belirli oranlarda karıştırılmasından elde edilirler. Karışım oranlarına göre farklı etkiler göstermesi doğaldır. Bu renk grubunda başlı başına soğuk etkisini gösteren tek renk mavidir. Çünkü mavi; bu grubun tek ana rengidir. Mavi ile karıştırılan renkler bir yandan soğuklaşırken diğer yandan da koyulaşmaktadır. Böylece maviye karıştırılan renk, bir süre sonra bütün özelliğini kaybeder ve mavinin derinlik etkisi ile hareketsizleşir. Mavinin derinlik ve genişleme özelliği sadece siyahta son bulur.



Şekil 27 Soğuk renkler[37,s.15]



Soğuk renkler sıcak renklerin yakınlaştırıcı etkisinin tam aksine, bir uzaklık hissi verirler; daha geride ve daha durgun etkidedirler. Bu yavaş etkileri ve geride görünüşleri nedeniyle buldukları hacmi daha büyük ve geniş gösterirler. Ayrıca soğuk renklere az oranda sıcak renkler karıştırılırsa, sonsuz güzelliklerde renkler elde edilebilir. Günümüz psikolojisinde soğuk renklerin sakinleştirici özellikleri bolca kullanılır.

## **4.2 Renklerin Niteliklerine Göre Etkileşimleri**

Renk kombinasyonlarında renklerin durum ve niteliklerine göre değişik etkiler gösterebilirler. Doymuş renklerle yapılan kombinasyonların etkileriyle, doymuş olmayan, cansız renklerin, doymuş renklerle kombinasyonlarının etkileri farklılıklar gösterir.

### **4.2.1 Doymuş Renklerin Etkileşimleri**

Kontrast ve komplementer doymuş iki renk yan yana bulunursa, çevrelerini kendi zıt renkleriyle renklendireceklerinden, her iki renk de daha canlı, daha doymuş etkiye sahip olurlar. Örneğin kırmızı, karşıtı olan yeşille yan yana geldiğinde kırmızı ve yeşil daha doymuş hale gelirler. Kırmızı çevresini yeşilleştirirken yeşil ise kendi çevresini kırmızılaştırır. Böylece kırmızı, yeşile bir miktar daha doymuşluk kazandırırken yeşil de kırmızıyı aynı şekilde etkiler. Bu durum sarı-mor, mavi-turuncu etkileşimlerinde de aynen görülür.

Yakın veya komşu iki doymuş renk yan yana geldiklerinde, birbirlerinin etkilerini azaltarak benzer hale gelirler. Mavi yeşilin yanında iken çevresini turunculaştırır; yeşile de turuncu etkisini verdiğinden dolayı, az da olsa yeşilin canlılığını yitirmesine neden olur. Yeşil çevresinde oluşan kırmızı etki ise mavinin canlılığını azaltır. Bu tür kombinasyonlar, canlı, doymuş renklerin birbirlerine uyum sağlayarak canlı ve doymuş etkilerini yitirmelerine neden olarak, birlikteliklerinde daha yumuşak bir etkinin oluşmasını sağlarlar.

Uzak (ayrık tümler) iki renk kombinasyonu, renklerin türlerini değiştiren bir etkiye sahiptir. Örneğin mavi ve kırmızı birlikteliğinde; mavi kırmızıyı turuncuya, kırmızı da maviyi yeşile iterek, doymuşluklarda değil türlerde değişiklik meydana gelir. Bu tür kombinasyonlarla az sayıda renkle canlı ve hareketli renkler oluşturmak mümkündür.

#### 4.2.2 Doymun Ve Doymun Olmayan Renk Etkileşimleri

Kontrast iki renkten biri doymun, diğeri değıil ise; doymun olmayan renk doymun renkten etkilenir. Doymun kırmızı ve solgun yeşil yan yana bulduklarında kırmızı yeşili etkileyerek daha canlı hale getirir. Fakat yeşil kırmızıyı fazla etkilemez.

İki yakın renkten biri doymun diğeri değıilse; doymun olmayan renk diğerrinin etkisiyle daha az doymun hale gelir. Doymun olan renk ise doymun olmayandan etkilenmeyeceğı için pek fazla değıişmez. İki uzak renkten biri doymun, diğeri değıilse; doymun olmayan renkte fazla değıişiklik olurken doymun olanın türünde farklılık oluşmayacaktır.

#### 4.2.3 Doymun Olmayan Renk Etkileşimleri

Doymun olmayan iki karşıt renk bir araya geldiklerinde birbirlerini fazla etkilemezler. Ama kontrast olduklarından dolayı az da olsa daha doymun hale gelebilirler. Yakın doymun olmayan renkler arasında ise etkileşim fazla olmaz. Doymun olmayan iki uzak renk de birbirlerini etkileyemezler. Sonuçta renklerin doymunlukları azaldıkça, birbirlerini etkileme durumları da aynı oranda azalır.

#### 4.2.4 Renklerin Akromatik Renkler İle Etkileşimleri

Akromatik renkler olan beyaz, griler ve siyah diğerr renklerle yan yana geldiklerinde renklerin kendine has özelliklerini daha belirgin hale getirirler. Algılanan renk ilk anda fazla etkili görünür sonrasında ise bu etki yavaş yavaş azalır. Akromatik renkler kromatik renklerin etkilerini keskin şekilde korurlar. Doymun kromatik renkler gri yanında daha etkili ve güçlü görünürler Resim 26.



Resim 26 [24,s.97] Doymun renklerin akromatik renklerle etkileşimi.

Sarı grinin yanında eşzamanlı kontrast etkisiyle çevresini morlaştıracığından, daha güçlü hale gelirken griyi de bir miktar morlaştırır. Doymun renkler yanında buldukları grileri daima tümler renkleri ile renklendirirler. Kırmızı yanında gri yeşillenir, mavi yanında ise turunculaşır. Solgun ve doymun olmayan renklerden gri fazla etkilenmez, doymun olmayan renklerin etkileri oldukça az olmaktadır.

Beyaz yanında bulunduğu renklerin değerlerini azaltır ve olduklarından koyu görünmelerini sağlar. Beyaz en ışıklı renk olmasından dolayı, çevresindeki renklerden gelen ışınları yansıtarak diğer renklerden çok kolay etkilenir. Siyah ise, beyazın aksine renklerin olduklarından daha açık görünmelerini sağlar. Kromatik bir renk siyah zemin üzerinde ileri çıkarken, beyaz zemin üzerinde ise geriye çekilir.

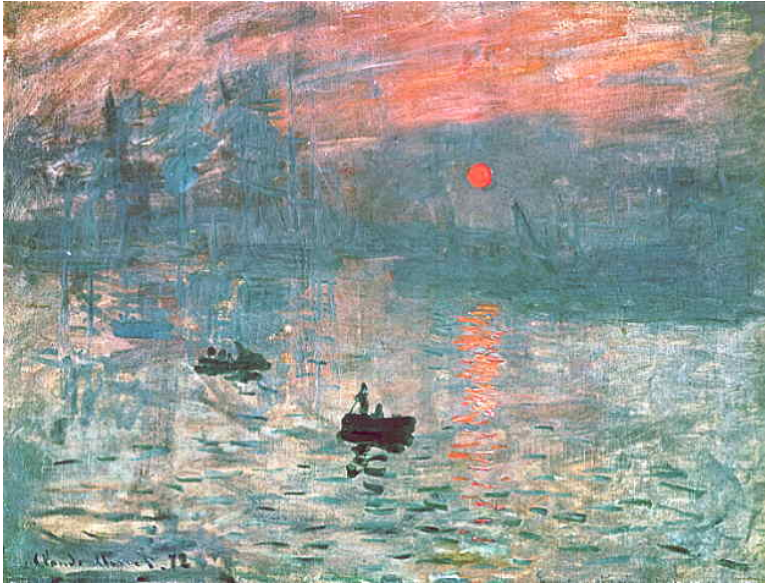
### **4.3 Renk Kontrastları**

Renk dünyası çok eski zamanlardan beri bilim adamlarının ve sanatçıların ilgisini çekmiştir. Zamanla renkler ve renklerin yan yana durumları ile ilgili çeşitli teoriler kurmuşlar ve bunları fizik gibi bilimlerin yardımıyla bilimsel olarak geliştirmeye çalışmışlardır. Gerek Leonardo gerek Newton, dört basit ve tamamlayıcı rengi kabul ediyordu. Bunlar sırası ile; kırmızı, sarı, yeşil ve mavidir. Bütün öteki renkler bu dört karşıt, tamamlayıcı rengin çeşitli şekillerdeki karışımlarıdır.

Kontrast renkler oldukça ilginç bir özelliğe sahiptirler. Çünkü bu kontrastlığı sağlayan ikili renkler, hem birbirlerine zıttırlar hem de her zaman her yerde birbirlerini istemektedirler. Bu ikili kontrast renkler bir araya geldikleri zaman birbirlerini etkileyerek gözlerimize daha parlak daha canlı görünürler ve ışıklık derecelerini de böylece en yüksek seviyeye çıkarmış olurlar. Bütün bu özelliklerinin yanı sıra iki rengin beraberliklerinde bir renk uyumluluğu bulunması gereklidir. Böylece renkler arasında dengelemeyi sağlayabiliriz. Çünkü bir rengin etkisi ancak ters bir rengin etkisi ile dengelenebilir.

Renk çemberinde, karşı karşıya gelen renkler, kontrastlık özelliği gösterirler. Sarı renk morun hem kontrastı hem de komplementeridir. Bu kontrastlığı, açıklık ve koyuluk olarak da düşünebiliriz. Sarı- turuncu ve mavi-mor sıcak-soğuk renklerin kontrastlık özelliğini taşıırken; kırmızı-turuncu ve mavi-yeşil en kuvvetli sıcak-soğuk ilişkisini taşır. Turuncunun sıcaklığı ise sadece mavide dinlenir. Kırmızı ve yeşil yine hem kontrast hem de tamamlayıcıdır. Bunun yanında aynı zamanda ışıklık değerlerinin bulunduğunu da unutmamalıyız.

Modern sanatta, empresyonist ve özellikle neo-empresyonistler renk kontrastlarını içtenlikle uygulamış sanatçılardır. Kontrastları fazlalaştırarak meydana çıkan renkler sayesinde etkili ve çarpıcı kompozisyonlar oluşturmuşlardır. Armoni kurmada usta olduklarından emin olan empresyonistler çok renkli çalışmaktan korkmamışlardır. Küçük renk hakimiyetleriyle büyük etkiler oluşturup konu yerine sentezi kullanıp, renk kombinasyonları ve kontrastları ile birlikte eserlerinde farklı renk izlenimleri yaratmayı bilmişlerdir Resim 27.



**Resim 27 İzlenim, Claude Monet.[92]**

Yedi çeşit renk kontrastı bulunmaktadır. Bunlar [17,s.32]:

1. Yalın kontrast
2. Açık-koyu kontrastı
3. Sıcak-soğuk kontrastı
4. Komplemanter kontrast
5. Simultan (yanıltıcı) kontrast
6. Doygunluk kontrastı (Kalite kontrastı)
7. Miktar kontrastı

#### 4.3.1 Yalın Kontrast (Üçlü Renk Kontrastı)

Bu tür kontrastı oluşturabilmek için en az üç renkten yararlanılır. Seçilen üç rengin, açıklık-koyuluklarından yararlanarak zengin kompozisyonlar oluşturulur. Üç renkten oluşturulacak kompozisyonlarda en kuvvetli etkiyi, ana renk grubunu oluşturan kırmızı, sarı ve mavi yapar. Bu renkler kompozisyonlardaki kullanım oranlarına göre ve seçilen biçimlere göre insan psikolojisinde değişik çağrışımlar uyandırabilir. Bu tür kompozisyonlarda ara renkler de kullanılabilir ama etkilerinin ana renkler kadar güçlü olması beklenemez.



Şekil 28 En kuvvetli yalın kontrast (sarı/kırmızı/mavi) [17,s.35].



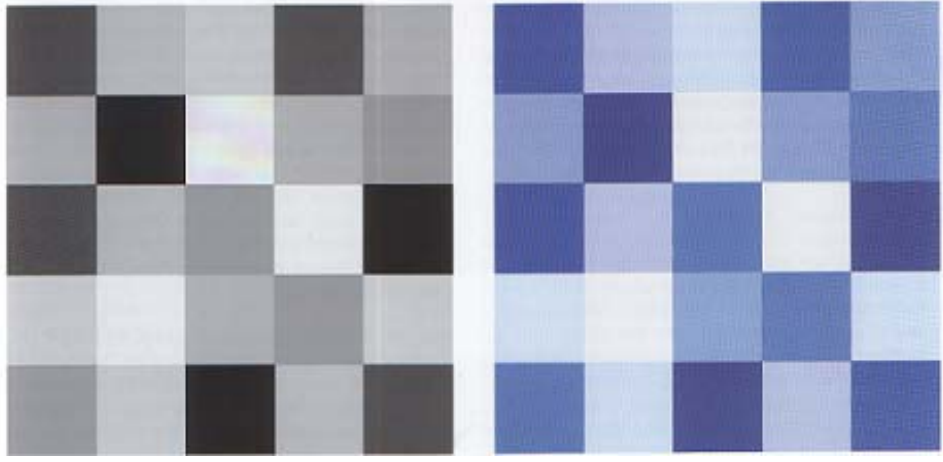
Şekil 29 Ana renkler, siyah ve beyazla oluşan kontrast [17,s.35].

Tonların kontrastı, parlaklık değerleri değiştiğinde çok fazla sayıda tamamıyla yeni ifade edilen değerleri kabul eder Şekil 28. Aynı şekilde, sarı, kırmızı ve mavinin niceliksel oranları değiştirilebilir. Varyasyonlar ve bunlara karşılık gelen ifade durumları sayısızdır. Siyahın veya beyazın paletin elemanları olarak kullanılması, konuya ve bireysel tercihe bağlıdır. Beyaz, komşu tonların ışıklılığını zayıflatır ve onları daha karanlık hale getirir, siyah ise onların daha açık renkte görünmesini sağlar. Bu sebeple beyaz ve siyah, renk kompozisyonunun güçlü elemanları olabilir Şekil 29 [17,s.33].

#### 4.3.2 Açık - Koyu Kontrastı

Açık-koyu kontrastı kuvvetli ve kesin bir kontrastlık özelliği taşır. Bu özellik savaş ve barış, gece ve gündüz, aydınlık ve karanlık gibi kesin çizgilerle birbirinden ayrılan bir olgunun etkisini taşır.

Renk çemberinde en koyu renk mor, en açık renk sarıdır. Açıklık-koyuluk kontrastına göre siyah ve beyaz birbirlerine her şekilde zıttırlar. En koyu siyah fildişi siyahı en beyaz ise baryum sülfattır. Doğal olarak sarı-mor, siyah ya da beyazla oluşturulacak kompozisyonlar, insan psikolojisi üzerinde daha kuvvetli etkilere sahip olacaktır Şekil 30,31.



Şekil 30 Açık-koyu kompozisyonu[17,s.39] Şekil 31 Mavi renkte açık-koyu kontrastı [17,s.39]

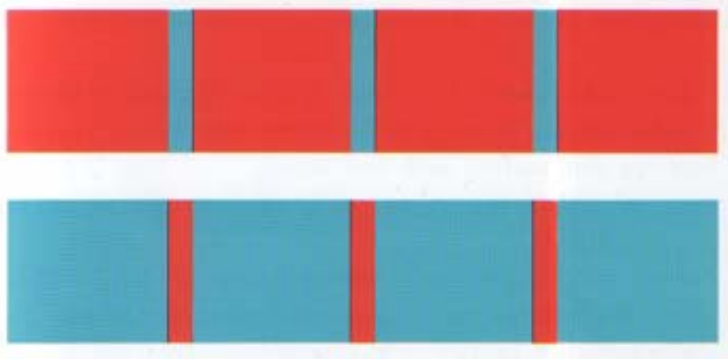
Aynı doygunluktaki farklı renk türleri için ışık yansıtma değerleri aynı değildir. Her rengin doygun olduğu zaman değişmeyen bir koyuluğu vardır. Doygun bir sarı diğer tüm renklere daha fazla ışıklılığa sahiptir. Bu renk türünün karakteri ile ilgilidir. Sarı ve mor en doygun oldukları zaman, farklı koyuluklara sahip oldukları için renksel etkileşimleri ön plana çıkmayıp ışıklı ve ışısız parçalar olarak göze çarparlar.

#### 4.3.3 Sıcak-Soğuk Kontrastı

Renk çemberindeki renklere bakılınca tayf renklerinin serisi yeşil ve sarı renkler arasından iki gruba ayrılarak geçerken sıcak ve soğuk renkleri belirtirler. Fizik görünüşleriyle bizde uyandırdıkları tepkiye göre iki gruba ayrılırlar diyebiliriz. Tayf renklerinden bir kısmının ileri doğru çıkan atılgan görünüş taşıdıkları ve bizde psikolojik olarak güneşin, ateşin ve kanın uyandırdığı sıcak etkisi uyandırdıklarından böyle renklere sıcak renkler denir [7,s.36].

Tayf renklerinin bir kısmı geriye doğru çekilen bir görünüş taşıdıkları ve bizde psikolojik olarak suyun, havanın, yeşil çayırın serinliğini, sessizlik ve huzurunu uyandırdıklarını sezeriz. Bundan dolayı böyle renklere soğuk renkler denir [7,s.37].

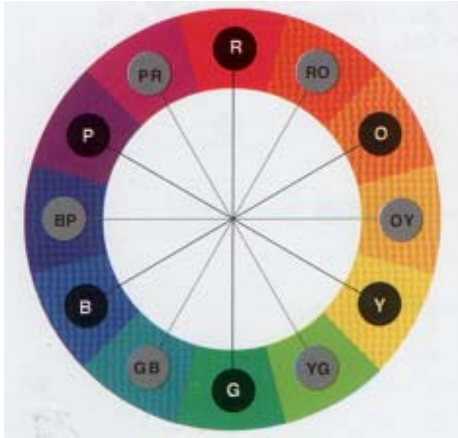
Sıcak-Soğuk renklerle oluşturulacak kontrastlıklar, insan psikolojisi üzerinde bir denge unsuru olarak görülebilir. Renk çemberi üzerindeki sıcak renkleri; sarı, sarıturuncu, turuncu, turuncukırmızı, kırmızı oluştururken, soğuk renkleri ise; yeşil, yeşilmavi, mavimor ve mor oluşturur. Kompozisyonlarda en kuvvetli sıcak-soğuk kontrastlıklar kırmızı-yeşil ve mavi-turuncu ile sağlanır.



Şekil 32 En kuvvetli sıcak-soğuk kontrast.(kırmızı-turuncu / mavi-yeşil) [17,s.47]

#### 4.3.4 Komplementer Kontrast

Işıksal iki renk karıştırıldığı zaman, beyaz renk elde ediliyorsa bu renklere komplementer renkler denir. Boyada bu tür iki rengin karışımından genelde kirli gri elde edilir. Bu renkler devamlı birbirlerini ararlar ve yan yana geldikleri zaman, karşılıklı olarak birbirlerinin etkilerini artırırlar. Tamamlayıcı kontrast renkler birbirlerine karıştırılırsa etkilerini kaybederek sönükleşirler. Renk çemberinde karşı karşıya gelen renkler komplementer renklerdir Şekil 33. Bu renkler mavi-turuncu, sarı-mor, kırmızı-yeşil, sarıturuncu-mormavi, kırmızıturuncu-yeşilmavi, kırmızımor-yeşilsarıdır.



Şekil 33 Renk çemberinde karşılıklı komplementer renkler [47,s.50]

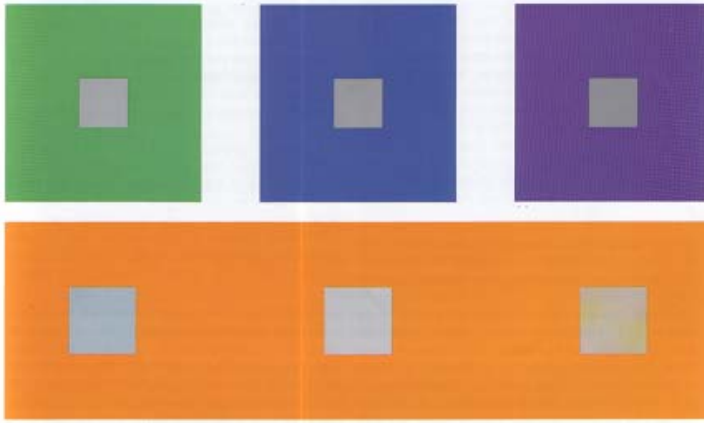
Tamamlayıcı renkler yan yana oldukları zaman birbirlerinin kuvvetlerini, varlığını daha fazla hissettirir, artırırlar ve bir uyum meydana getirirler. Yani birbirlerine yakışırlar. Mavi yanında turuncu, sarı yanında mor, yeşil yanında kırmızı, yalnızlığından daha güzel görünürler. Pratikte renk kombinezonlarında komplementer renklerin bu niteliklerinden çok faydalanılır Şekil 34 [7,s.33].



Şekil 34 Komplementer renkler ( sarı-mor / turuncukırmızı – maviyeşil ) [37,s.55]

#### 4.3.5 Simultan (Yanıltıcı) Kontrast

Simultan, gerçekte bir rengin kontrastı ya da komplementeri olmadığı halde, gözde beyin aracılığı ile gözlenen renk üzerinde hayale dayalı bir komplementerliğin ya da kontrastlığın oluşması şeklinde tanımlanır. Bu özellik tamamen insanın iç yapısına dayalı bir niteliktir. Bunun için somut deliller yoktur. Bu özellik bir nevi beyin ile göz arasındaki niteliktir. Bu tür bir algıyı göstermek için, geniş bir alan bir renge boyanır. Örneğin; mavi bir alan üzerine konulacak küçük bir siyah kareyi transparan bir kağıtla kapattığımız zaman, mavi alan içerisindeki bu kareyi gözümüz bir süre sonra turuncu olarak görür. Eğer bu algıyı yok etmek istiyorsak siyahın içine biraz mavi karıştırılması yeterli olacaktır.



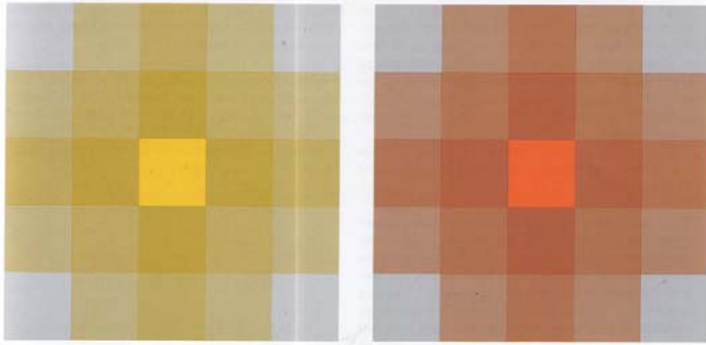
Şekil 35 Simultan kontrast [17,s.53]

#### 4.3.6 Doygunluk Kontrastı (Kalite Kontrastı)

Renklerin kalite kontrastlıkları, genellikle saflık dereceleri ile ilgilidir. Saf renklerdeki açıklık, koyuluklar ya sarı ve beyazla ya da siyah ve maviyle elde edilir. Bir renkte beyaz kullanıldığı zaman matlaşır ya da donuklaşır. Eğer bir renge mavi veya siyah karıştırırsak, renk koyulaşır, körleşir. Bu renkleri yan yana getirdiğimizde, saflık derecelerine göre, birbirlerinin etkilerini ya kuvvetlendirirler ya da azaltırlar.



Işığın prizmadan geçirilmesi suretiyle meydana gelen prizmatik renkler en kuvvetli, en parlak, en aydınlık, en saf ve en yüksek doyma hallerini taşırlar. Bu hal rengin kromasıdır. En yüksek kalitesi saflık ve boya halidir. Bu renge ne yapılırsa yapılsın artık daha yüksek şiddete, parlaklığa ve boya gücüne getirilemez. Bir renk armonisi kompozisyonunda bir veya iki rengin en saf ve doymuş hali yerleştikten sonra onları griye kaçan değişik tonlarıyla besleyerek ve birinden diğerine geçerek, yani uyumlu bir ton sırasında yanyana konarak çok güzel renk armoni düzenleri meydana getirilir [7,s.34].



Şekil 36 Kalite kontrastı [17,s.57]

#### 4.3.7 Miktar Kontrastı

Miktar kontrastı genelde, renkleri ışıksal şiddetlilikleri ile kapladıkları alanlardaki denge ve dengesizlik durumunu kapsar. Her rengin farklı ışık değerleri bulunur. Goethe, renklerin ışıklıkları ile ilgili sayısal bir ilişki oluşturmuştur.

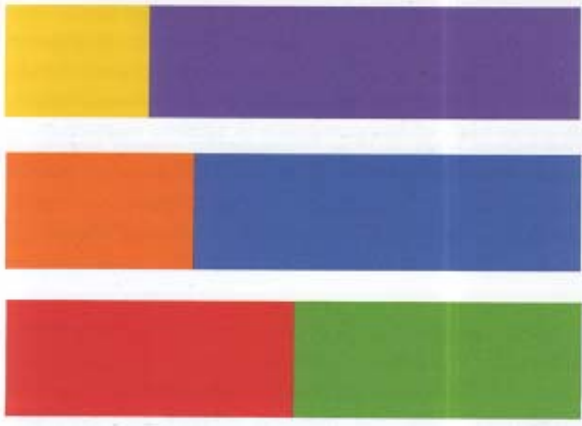
Goethe'nin renklerdeki ışık değerleri şunlardır [17,s.59]:

Sarı	:	turuncu	:	kırmızı	:	mor	:	mavi	:	yeşil
9		8		6		3		4		6

Bu değerlere göre komplementer renklerin birlikteliğinde oluşan ışıklık oranları:

- sarı : mor = 9 : 3 = 3 : 1 =  $\frac{3}{4} : \frac{1}{4}$
- turuncu : mavi = 8 : 4 = 2 : 1 =  $\frac{3}{4} : \frac{1}{3}$
- kırmızı : yeşil = 6 : 6 = 1 : 1 =  $\frac{1}{2} : \frac{1}{2}$

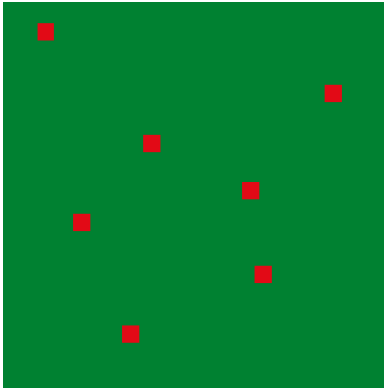
Oran değerleri alan olarak analiz edilirse, Sarı:3, Turuncu: 4, Kırmızı: 6, Mor:9, Mavi: 8, Yeşil: 6 olarak değerlendirilir. Yani; sarı ve mor birlikte kullanıldığında ve iki rengin dengede olması gerekli ise, sarının kapladığı alan morun kapladığı alanın üçte biri olmalıdır. Bu oran bozulduğunda sarı rengin etkisi daha güçlü olacaktır. Sonuçta miktar bağlamında oluşan alan kontrastı, bu iki rengi ışıklık olarak dengede tutar Şekil 62.



**Şekil 37 Işıklık derecesine göre miktar kontrastı [17,s.61]**

Bir rengin ışıklık derecesi, onun görsel boyutunu etkiler. Işıklıkları fazla olan açık renkler koyu renklere göre daha genişmiş gibi algılanırlar. Koyu bir zemin üzerindeki açık renkli alan, aynı büyüklükteki koyu renkli alandan daha büyük görünür.

Sıcak – soğuk ilişkisi de miktar kontrastında önemli yer tutmaktadır. Büyük bir yeşil zemin üzerindeki birkaç küçük kırmızı nokta şaşırtıcı bir şekilde çarpıcı bir etkiye sahiptir. Ancak alan ve doymuşluk aynı olmak şartıyla, büyük bir kırmızı alan içerisinde yeşil noktalar aynı derecede etkiye sahip değildirler Şekil 38,39.



**Şekil 38 [81] Miktar kontrastında sıcak-soğuk ilişkisi**



**Şekil 39 [37,s.31] Yeşil zemin üzerinde kırmızı etkisi**

#### 4.4 Renklerin Uyumu (Armoni)

Armoni kelimesini iki açıdan incelemekte yarar vardır. Çünkü bu işle uğraşan bilim adamlarının sanatçıların düşüncelerine karşı, toplumsal düşüncelerin duygusal karşıtlığı bir çelişki yaratır. Armoni kelimesine çeşitli toplumsal düşüncelere göre duygusal anlamlar yüklenir. Bu yüklemel ifadeler mobilya eşyalarından, giyim-kuşamdaki renk uyumluluğuna kadar geniş bir alana uzanır. Genellikle branşı olmayan kişilerce değişik renklerin yaklaşık ton değerleri ve yaklaşık renk karakterleri armonik olarak adlandırılır. Ve genel olarak “armonik” ve “dışarmonik” sözleri, yalnız duyguya yönelik bir değerlendirme ile “hoş” ve “hoş olmayan”, “sempatik” ve “antipatik” gibi değişlerle, objektif olmayan kişisel değerlendirmeler olarak nitelendirilmiştir. Bunlar tamamen algısal düşünceye yönelik duygulardır.

Buna karşın sanatsal faaliyetlerle uğraşanların amaçları arasında bir renksel armoni düşüncesi yatar. Ressamların bakış açılarına göre armoni, denge güçlerinin simetrisidir. Sanatçılar armoniyi birden fazla rengin birbiri ile etkileşimi olarak ele alırlar. Eserlerindeki renksel etkileşimleri ise renklerin uyumluluğu, tatlılığı tutarlılığı ve ölçüm değerleri ile sağlamaya çalışırlar. Bunu sağlamak için de, renklerin açıklıklarıyla, koyuluklarıyla, zayıflıklarıyla ve şiddetlilikleriyle çeşitli denemeler yaparlar.

Johannes Itten'in uyum konusuna yaklaşma tarzı oldukça değişiktir. Itten, uyumu zıtlıklardan yola çıkarak anlatmayı uygun bulmuştur, her şeyin karşıtlıklar içinde bulunduğunu kabul eder ve uyumu zıtlıkların birlikteliği şeklinde açıklar. Ona göre karşıtlıklar gelişimin temel ilkesidir. Tabiattaki pek çok zıt kavramın da uyum yarattığını söyleyebiliriz. Yaz ve kış, ateş ve su, dişi ve erkek gibi karşıtlıklar hem birbirinin zıttı hem de devamıdır. Biri olmadan diğeri de varlığını sürdürmez [44,s.47].

Munsell ise renk hakkındaki kitabında başarılı armoni elde etmek için şu öğütleri veriyor [20,s.33]:

1. İki veya üç renkten fazlasını kullanmaktan kaçınınız. Eğer iki veya daha fazla renk kullanacaksanız, yan yana veya karşılıklı renkleri seçiniz.
2. Koyu renkleri açık renklerle dengeleyiniz. Kuvvetli tonda küçük bir renk parçası, kuvvetsiz tonda büyük bir renk parçasıyla ile dengelenir.
3. Kuvvetli renkleri fazla miktarda kullanmayınız. Kuvvetli küçük bir renk parçası, renk değeri zayıf, yani griye yakın renklerin büyük parçaları ile denge oluşturur.

Armoniselliğin oluşturulmasında renklerin sıcaklık ve soğukluk gibi zıtsal etkilerinden bolca yararlanır. Eğer sanatçı eserinde sadece sıcak renkleri kullanırsa seyirci bundan olumsuz bir etki duyabilir. Bunu çok iyi bilen ressamlar eserlerinin uygun alanlarında cömertçe soğuk renkleri kullanarak, renksel bir armoninin zevkini seyirciye tattırırlar. Genelde ressamlar eserlerinde % 85 sıcak ve % 15 soğuk ya da bunun tersi orantıyı benimserler Resim 28.



**Resim 28 [46,s.505] İrisler, Vincent Van Gogh.**

En güzel renksel armonileri doğada görürüz. Tabiat bu renklerin sonsuz güzelliklerini ve uyumluluklarını bize cömertçe sunar. Bu uyumluluk karşısında insan psikolojisi hiddetini kaybeder ve sakinleşir. Bunun için psikolojik hastalıkların tedavisinde en çok doğadan yararlanır. Çünkü doğa dört mevsimdeki renksel armonileri ile insan duygularına en iyi karşıtı veren gizemliliğe sahiptir. Bütün bunlar bize uyumlu renksel armonilerin insan psikolojisini olumlu yönde etkilediğini gösterir. Bu özellik karşıtlıklarla oluşturulan armoniler için de geçerlidir. Sadece sıcak ve soğuk renklerden oluşturulan armoniler, insan psikolojisinde bir işkence veya ızdırap gibi duygular uyandırabilir. Bunun için insanın psikolojik yapısına göre, renk çeşitlerinin seçimine dikkat edilmelidir. Özellikle yapı ve mekanlarda işlev ve yaşayacak hedef kitle göz önünde bulundurularak yapılacak renk kontrast ve armonileri bu mekanların daha yaşanılır kılınmasında oldukça etkili olacaktır Resim 29.



**Resim 29 [61,s39] Almanya'da bir huzurevi. (Kafeteryadan bir görünüm)**

## 5. MİMARİDE RENGİN KULLANIMI VE RENGİN TASARIMA OLAN ETKİLERİ

Renk, psikolojik ve estetik boyutlarıyla mekanların yaşamsal ve görsel konforunu etkileyen, işlevsel özellikleriyle beraber ergonomik tasarım kurgusunun vazgeçilmez bileşeni olan bir kavramdır. Bu bölümde rengin bu özellikleriyle beraber mimaride tasarıma olan etkilerine ayrıntılı olarak değinilecektir.

### 5.1 Mimaride Estetik Arayışa Yönelik Kriterler

Tüm sanatlar içinde mimarlık sanatı, en fazla insan kitlesine hitap eden bir sanat eylemidir. Tarihsel gelişimi en ilkel çağlara kadar dayanan mimarlığın hareket alanının nereye varacağı, nerede biteceği bilinmemektedir. Bazılarına göre yol boyunca gördüğü yapı topluluklarından ibaret olan mimarlık, bazı kimseler için sağlam yapılar oluşturmak, kimileri içinse yaşama elverişli mekanlar kurmaktır. Başka bir tutum ise, mimarlığın her şeyden önce bir güzellik sanatı olduğunu ifade eder. Yapısal kurgularda sağlamlık ve uygun mekanların bulunması ilk aranan unsurlar da olsalar, aynı yapısal kurgularda aranılan bu unsurların güzellik kavramına da sahip olmaları gereklidir. Güzellik kavramıyla beraber mimarlığın sanatsal bir eylem olma özelliği kazanacağı bir gerçektir. Resim ve heykel sanatlarında olduğu gibi mimarlık sanatı da, kendine has malzeme ve biçimlerle göze ve dokunma hissine hitap eden bir sanat eylemidir.

Çağlar boyunca içeriği değişkenlikler taşımasına karşın, güzellik mimarlık yapıtının belirleyici ve ayırt edici niteliklerinin içinde yer alan bir değer olarak kabul edilmiştir. Müzik, resim vb. farklı sanat kollarında Vivaldi, Beethoven, Mahler, Van Gogh vb. birçok sanatçı ancak yaşadıkları yılların sonrasında evrensel düzeydeki ünlerine kavuşmuşlardır. Le Corbusier'nin Paris'teki Armee du Salut binası yerel yöneticilerden iskan edilemez damgasını yemiştir. Pessac konutlarında, onca yapı arasında bir teki bile özgün kimliğini bozan eklerden, kurtulamamış ve kendini koruyamamıştır. Bu örnekler ve daha birçokları güzellik kavramının da birçok değerler gibi ne kadar göreceli olduğunu kanıtlar [18,s.172].

Labrouste'a göre mimarlık yapı yapma sanatıdır. Bu sadece yapıcı bir kimsenin görüşü olup, yapıda özellikle strüktüre dikkat etmek anlamını taşımaktadır. Leonce Reynaud'ya göre mimarlıkta güzellik, aralarında uyum olan nesnelere yapılar da birbirlerini tamamlamalarıdır. Burada güzellik tek başına yapının yalın formunu, nesnelere ise malzeme ve işlevlerini belirlemektedirler. Belki de bu iki tanımlamayı kaynaştırarak tek ve yerinde bir yanıt bulmak olasılığı vardır. Medeni yapı, belirli bir soruna cevap vermek için, bilinen herhangi bir teknikle inşa edilirken, yerine getireceği işlevi, strüktürü aynı zamanda da formu ile ifade edilir. Demek ki

mimarlıkta bir işlevsel güzellik, bir strüktürel güzellik, bir de form güzelliği vardır. Diğer bir deyimle mimarlıkta esas güzellik bu üç faktörün birlikteliğinden doğan dengedir. Mimarlıkta form, gerçekte bu üç görünüşün bir tanesidir. Form göze hitap eden olup diğer ikisi, işlev ve strüktür mantıklarda cevabını bulur [5,s.17].

Doğa bizlere cansız ve formsuz malzemeler vermektedir; taş, ahşap, demir vb. İnsanın yaratıcı gücü, bu şekilsiz malzemelerden ayakta durabilen bir yapıyı ve buna bağlı olarak yaşanan mekanları oluşturur. Mekansal form, bir çok parçanın birleşmesiyle, birbirlerinin üstüne gelmesiyle, birbirlerinin içine girmesi veya geçmesiyle daha doğrusu yapının çeşitli parçalarının aralarında birleşip, bir bütünlük ve uyumlu bir denge oluşturmasıyla ortaya çıkar. Dolayısıyla bütünün parçaları ile uyumlu, işlevsel ve güzel olabilecek bir sonuca ulaşmak için bazı kriterleri göz önünde bulundurmak gereklidir.

### **5.1.1 Ölçü ve Oran**

Ölçü, genellikle, insanın kendi ölçüleriyle beraber açıklanmaya çalışılan bir kavramdır. Yapıların, içlerinde yaşayacak olan insanlarla orantılı olarak meydana gelmeleri önemlidir. İşlevine bağlı olarak ölçeği, insana göre doğru oluşturulmayan bir yapı, bazen fiziksel bazen psikolojik rahatsızlıklara neden olabilmektedir. Dar koridorlar, alçak tavanlar veya gereğinden fazla büyük salonlar ölçüleriyle insan üzerinde olumsuz etkiler yaratırlar. Bu yüzden yapının insana uyan bir ölçekte olmasının, mimari etkinin güzele yaklaşmasında önemli bir rolü olduğu söylenebilir.

Bununla birlikte yapının kendi içinde ölçülü olması da gerekli ve önemli bir durumdur. İki büyüklük arasındaki sayısal ilişki veya bütünüle onu meydana getiren elemanlar arasındaki ilişki olarak ifade edilebilir. Genel olarak bu kavram, oran olarak tanımlanır.

Mimarlıkta oran (Proportion) kavramı değişik odaklara bağlı olarak değerlendirilir ve yaygın olarak da :

- Harmonik
- Aritmetik
- Geometrik

olmak üzere üç farklı oran çeşitlemesi kabul edilir [18,s.178].

Orana mimari güzelliğin tek yaratıcısı olarak bakıldığı olmuştur. "Mimari, proporsiyon sanatıdır" şeklinde tanımlamalar yaygındır. Mısır piramitlerinden Le Corbusier'nin Modülör'üne gelinceye kadar çeşitli çağlarda bazı geometrik veya aritmetik düzen ve

oranların, yapıların boyutlanması ve biçimlendirilmesinde uygulandıklarını görüyoruz [26,s.62].

Her yapının kendine özgü nitelikleri içinde özel bir ölçü düzeni bulunduğu kabul edilse bile, bunların uyduğu genel kuralları saptamak güçtür. Çünkü soyut bir kavram olan oran, yapının üzerimizde bıraktığı diğer etkilerle karışır. Genellikle oransal öneriler doğal yaşamı ortamının koşullarına göre değil, ideal iki boyutlu bir ortamda düşünülmüşlerdir. Bu nedenle de, hangi düzeyde bunların geçerli olduğunu saptamak güçtür [26,s.63].

### 5.1.2 Biçim

Nesnelere, ayırt edici özelliklerini veren maddi öğelerin kurgusuna genel olarak biçim adı verilir. Buna göre, mimari yapının biçimi onun fark edilme özelliğini oluşturan maddi öğelerin kurgusudur. Bir şeyin ya da bir mekanın şekli, bir binanın kütlesi, parçaların oluşturduğu bir bütünün yapısı da biçim olarak tanımlanabilmektedir.

Bir tasarım kavramı olarak biçimi oluşturan öğeler mimarlıkta, "Kütle", "Mekan" ve "Yüzey" olarak ele alınabilir. Bu öğeler arasındaki ilişkiler, sarma, kapsama, iç içe girme, birleşme, bölünme, sıralanma ve süreklilik gibi ortaya çıkmakta ve biçimi oluşturmaktadır. Biçimler, benzerlik ve farklılık esasına göre ele alındığında, tekrar, kontrast ve egemen olma gibi, geometrik formlar arasındaki ilişki özelliklerine de sahiptir. En genel anlatımıyla, ölçülerin olumlu-olumsuz düzeni veya düzensizliği de biçimi oluşturmaktadır. Biçim cisimlerin şekillerinin çevre çizgileri ile belirlenmesidir [3,s.17].



Resim 30 [77,s.69] Biçim.

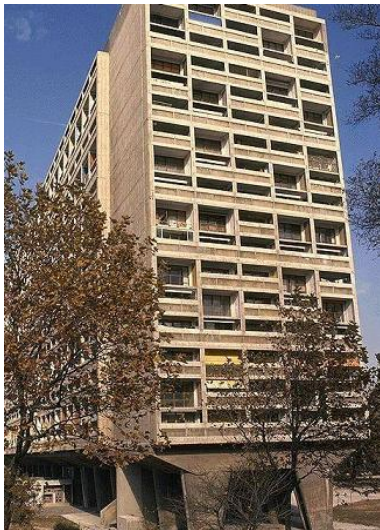
Mimarlık yapıtı, bireysel ve toplumsal gereksinimleri karşılaması amacına yönelik olarak gerçekleştirilirken, malzeme, teknik ve yapım koşullarının iieliğine ve birlikteliğine bağlı bir surete biçimlenir. Yapının biçimlenmesinde, çevreye uyum sağlama ve çevreye karşıtlık yaratma gibi unsurlar da etkili olur Resim 30.

Üç boyutlu olarak gelişen biçimler, boşlukta yer kaplayan bir hacim halini alarak, uzaklık ve ışıkla beraber mekan kavramını yaratırlar. Mekanlar arasındaki kurgu, iletişim ve uyum, biçimsel bütünü oluşturup mimari tasarım olgusunun temelini teşkil eder.

### 5.1.3 Ritm

Herhangi bir biçimsel düzende, benzer oğelerin veya oluşların birbirini takip etmesi durumu "Ritm" adı verilen 'zaman içinde tekrar' hissini uyandırmaktadır. Bir biçim, bir oł, bir kompozisyon, ritm hissini uyandıran tekrarın oğeleri olabilir. Bu anlamda bir revak, bir pencere sırası, benzer yapı kitleleri, benzer profiller, yüzeylere veya üç boyutlu oğelere uygulanan her türlü tekrar sureci yapı eyleminin ortaya çıktığı zamandan beri ritmik hareketler meydana getirmektedir.

Yapı eyleminin doğal nitelikleri içinde de ritm vardır. Çünkü strüktür fikri, en basit malzeme olanaklarıyla düşünüldüğü zaman, en az iki benzer oğe iki taşıyıcı içermektedir. Bu strüktür kurgusu içinde ritmik olgu benzer taşıyıcıların tekrar etmesiyle ortaya çıkar. Ağaç veya taş malzeme ile oşt, statik zorunluluklarla, taşıyıcı oğelerin yinelenmesini, yani ritmik oluşu gerektirir. Konstrüktif zorunluluklar birbirine benzeyen yapı oğelerini ortaya çıkarırlar. Ritmik eylem, estetik değerlerden önce, yapı eyleminin doğal gelişimi içerisinde ortaya çıkmış gibidir.



Resim 31 [86] Unite d'Habitation.



Ritm, genelde birçok yerde, biçimlerin, formların hatta renklerin tekrarı ve onların bir uyum içinde düzen oluşturmaları olarak nitelendirilmektedir. Birçok mimari formda ritm; hacim(büyüklik), biçim ve karakteristik detaylar olmak üzere üç parçadan oluşmaktadır. Bu üç parçanın birleşimi halinde uyum söz konusu olacaktır.

Ritmin sadece biçimsel endişelerle kullanılması için, uzun bir süre geçmiş olmalıdır. Genel olarak iki faktör, ritmin hisler üzerindeki tesirini kontrol eder; tekrar eden öğelerin sayısı ve tekrar eden öğelerin zaman-mekan içinde devamlılığı. Bu iki faktör beraberce ritmik etkinin yoğunluğunu ortaya koymaktadır. Mimaride ritm olgusunun dikkat edilecek en önemli noktası, tekrar eden öğelerin zamanında ve yerinde bitirilmesidir. Aksi halde oluşturulmak istenen ritmik uyum, yerini, bir monotonluğa ya da gözlemciyi rahatsız eden bir etkiye bırakır. Bu da, mimari tasarım kurgusu içerisinde amaçlanan veya beklenen bir durum değildir.

Le corbusier'nin 1952'de tamamlanan Unite d'Habitation'da özgün bir ritm anlayışı görülmektedir. Modüller kullanılarak tasarlanmış apartman birimleri tek tek ifade edilmiştir. Yapı insan eylemini barındıran oyuklar gibi görünmektedir. Kapı, pencere vb. gibi kullanışa bağlı olarak ölçülendirilen öğeler ikinci plana bırakılmıştır. Böylece yapının, çevresi kolonlu Yunan tapınağı gibi, sadece yontusal ölçeği kalmıştır. Modüller kullanılması ise ritmik bir hareket sağlamıştır Resim 31 [5,s.83].

#### 5.1.4 Kontrast

Mimaride kompozisyonun önemli bir parçası olan kontrast kavramı her şeyden önce bütünlüğün yaratıcısı olarak görülür. Eşitlik-monotonluk endişesinden doğan kontrast olgusu, tasarım bütününde ilgi çekici ve canlılık verici bir görev üstlenir. Genel olarak öğeler arasında uygunluk çeşitlilik yaratmak için zıt unsurları kullanmak olarak ifade edilebilir.



Resim 32 [89] Falling Water (Şelale Evi). Mimar: Frank Lloyd Wright

Bir yapının değişik öğeleri arasında oluşan kontrast, adı geçen öğelerin tekrarına veya aynı olan öğeler arasındaki eşitliğe ve dengeye karşı değildir. Örneğin kolon aralıkları ve pencereler gibi. Aksine, kontrast, bu tür öğelerin kuvvetlenmesini, daha belirgin hale gelmesini sağlar. Kontrast, mimaride güzel yapıların her bölümünde, en ufak detaylarında kendini gösterebilmektedir.

Mimaride kullanılan kontrast biçimleri özetle şunlardır [5,s.58]:

- Mekan kontrastları; silindir, koni, piramit gibi geometrik formlar cami ve kiliselerde başarılı bir şekilde kullanılmış ve uygulanmıştır.
- Birbirine zıt planlar ve eğriler, eğriler ve karşıt eğriler, modern mimaride kapalı planlar ile açık planlar arasındaki zıtlık, girintiler ve çıkıntılarının tümü kontrastın ana unsurlarıdır.
- Yükseklikler ve yatay kısımlar: Bazen çok belirgin sakin yatay elemanlarla, yine belirgin dinamik düşey elemanlar kontrastlık yaratabilmektedirler.
- Doluluklar ve boşluklar: Yapıların büyük çoğunluğunda kapı ve pencerelerin düzeni, görünüşün hakim unsurlarından biri olmaktadır. Bu nedenle de boşlukların iyi orantılı olmaları gerekmektedir. Boşlukların kontrastı olan dolu kısım duvar satırları ile boşluklar tam bir zıtlık yaratacak biçimde düzenlenmelidirler.
- Işık-gölge kontrastlığı: Yapıda girinti ve çıkıntılar, konkavlık ve konvekslikler yaratarak veya çeşitli renk ve tonda yapı malzemesini değişik örgü sisteminde kullanmak suretiyle oluşan gölgenin bu yüzeylere düşmesiyle sağlanır.

Eşitliklerin azalmasına yönelik olarak kullanılan kontrastın önemi mimaride her yerde ve her şeyde kendini belirler. Kitlelerin önem ve biçimleri, yönleri, ölçüleri, aralıkları, dolu-boşları, doku ve renkleri, çatı düzenleri kontrastlık ve ahenk yaratabilmektedirler.

#### **5.1.5 Bezeme (Süsleme)**

Yapının sanatsal düzeye ulaşması, onu herhangi bir yapıdan ayırt edebilir duruma eriştirir. Salt işlevsel amaca ulaşmayı aşan, kişisel ve toplumsal beğenilerin ve isteklerin izlerini taşıyan özellikleri yansıtan yönleri ile de yapılar belirginleşirler, daha farklı boyutta simgesel değerlere ulaşırlar. Mimarlık yapıtının mekanında, kütesinde kısaca özünde meydana getiriliş sürecine bağlı olarak içinde yaşayanları, çevresinde dolaşanları etkileyen, beğenilerini çeken, mutlu eden ussal yönden açıklanması olanaksız değerler vardır [18,s.182].

Bezeme kavram olarak, yapının kurgusal oluşumu ve yapımı ile doğrudan bağlantılı olmayan, varlığında zorunluluk bulunmayan ek katkı ve süsleme eylemi olarak

açıklanabilir. Bu eylemin amacı; iki veya üç boyutlu elemanlar, renk ve biçimler aracılığı ile yapıyı güzelleştirmek, zenginleştirmek, çekicilik kazandırmak yoluyla ayrı bir beğeni ortamı oluşturmaktır.

Mimaride kullanılan bazı süsleme yöntemleri şunlardır:

- Çeşitli malzemelerin bilinçli şekilde sıralanmaları ile süs etkisi yaratılabilmektedir.
- Sütun kaidesi, gövdesi ve başlığı, taç kemer, denizlik, çörtten, korniş, konsol gibi yapı elemanlarının çeşitli şekillerde kullanılması. Ayrıca pencere doğramaları, korkuluk vb. hem işlevsel hem de süsleme özelliği olan öğelerin kullanılması.
- Heykel ve rölyeflerin kullanılması.
- Yazı ve harflerin dekoratif nitelikte kullanılması.
- Renkli dekorlar (boya, mozaik, seramik, taş ve mermer kaplamalar).
- Duvar resmi, vitray vb. boyama tekniklerinin kullanılması.
- Bazı yapı öğelerinin heykel niteliğinde ele alınmaları. Taç kapılar vb.

Barok, Rokoko, Art Nouveau gibi üsluplarda bezeme, mimarlık yapıtının, işlevsel, strüktürel değerlerinin de önüne geçen, hatta onları maskeleyen tek görüntüsel değer olarak belirginleşmiştir. Bu davranışa tepki modern mimarlıktan gelmiş ve dozu da aşırıya kaçmıştır. Kaynağı ve dayanağı ne olursa olsun her türden bezeme ve bezemesel yaklaşım dışlanmış, hatta suç olarak damgalanmıştır. Giderek Mies'in "Less is more" (az çoktur) formülündeki kavramsal soyutlaması ve minimalleştirilmesi doğrultusunda somutlaştırdığı yapıtlar, çağın üslubunun oluşmasında yönlendirici olmuştur [18,s.185].

Modern mimarlık, kendi yarattığı özgünlüğünü, estetiğini, ününü oluşturan yalınlık yüzünden bir süre sonra tepkilerle karşılaşmıştır. "Less is bore" (az sıkıcıdır) söylemiyle postmodern kaynaklı yapılarla, eskiye özgü olan bezeme yöntemi mimariye tekrar girmiştir.

### **5.1.6 Renk**

Fiziksel olarak ele alındığında renk kavramı bir enerji yayılımı olarak düşünülebilir. Fakat renk olayı gerçekte ancak bilinç seviyesinde var olan bir kavramdır. Renk yapısının fizik ve kimya niteliklerinin yanı sıra, bir de alıcının bulunması gereklidir. Renk olayı, bir yandan bu alıcıya, yani rengi gören kimseye bağlı bulunduğundan, diğer yandan renk duygusunu meydana getiren faktörlerin çeşitliliğinden dolayı oldukça subjektiftir dolayısıyla kişiye göre değişkenliği olan bir kavramdır. Bu yüzden duyu organlarının ve renklerin fizik özelliklerinin yanı sıra bir takım psikoloji elemanlarını da göz önünde bulundurmak gereklidir.

Renk, insanın göz ve beyin aracılığı ile, kimliğine bağlı öznel değişkenlikte algıladığı ve yarattığı ışıksal duygudur. Bu duygunun yaygın olarak renkli madde ile doğrudan bağlantılı olmayan, refleks sürekliliğini de içeren ve yaratan niteliği, özelliğini oluşturur. Mimarlıkta renk, renk etmeni ve renk etkisi ile birbirinden çok farklı kavramların tanımlanmasında kullanılmaktadır. Boya olarak üretilen ve uygulanan renkli pigmentleri içeren kimyasal yoldan elde edilen madde; görsel olarak saptanan elektromanyetik dalgaların görünür spektrumu; algılama yoluyla elde edilen renk duygusu ve aydınlatıcı renkli ışıklar, bu tanım çeşitlemelerini oluşturur [18,s.186].

Rengin sahip olduğu bileşenlerin ve görece kavramların etkileri rengin diğer sanat dallarında olduğu gibi mimari anlamda kullanımını da zorlaştırmaktadır. Işık, yüzey, doku, yansıma ve malzeme değişkenlerine göre farklı duygular oluşturabilen renk kavramı aslında her sanatın tekniğine göre değişik bir çalışma ortamı yaratabilmektedir. Örneğin mimarlık mermeri heykel sanatına göre bambaşka şekilde değerlendirmekte ve elde edilmek istenen ifade ve etkiler farklılıklar göstermektedir. Diğer taraftan mimarlık, renkleri duvarlarda, büyüklükleri değişen yüzeyler ve farklı biçim ve boyuttaki mekanlarda kullanırken -ki mekanların işlevsel farklılığı da önemli bir unsurdur- resim sanatının çok daha küçük olan yapıtlarından daha başka bir ortam yaratmaktadır. Yine de rengin her alanda kullanımında olduğu gibi, bir eylemin kendi özel ögesi olarak renk tek başına yaşamaktansa, etkileşimler içerisinde diğer öğelerle birleşip bir uyum hali meydana getirerek çokluklar içinde birlik yaratma çabasının önemli bir unsuru haline dönüşür.

Kromatik bir rengin, diğer bir veya birden çok sayıda kromatik renkle özellikle de akromatik (siyah, beyaz ve gri) bir renkle yan yana gelmesi ile ilişkili olarak algılanan ve sürekli değişkenlik sergileyen renk duygusunun, bir yandan ışık kaynağına diğer yandan onu yansıtan yüzeyin veya yüzeylerin kurgusuna bağlı oluşu, yapı mekanını göreceliklerin hakim olduğu yarılsamalar ortamına dönüştürür Resim 33.



Resim 33 [37,s.287] Mekanda ışık, yüzey ve renk etkileşimi.

Uygun bulunan bir renk bir yüzeye sürüldüğünde; günün farklı zamanlarında başka, farklı bir yüzeyde daha başka ya da daha büyük yüzeylere yaygınlaştırıldığında ise çok daha başka etkiler oluşturabilmektedir. Bunun yanı sıra ikinci bir renk devreye girdiğinde ise, mekana doğrudan gün ışığı ulaştığında veya yapay ışıkla yetinildiğinde çok farklı ve beklenmeyen etkiler meydana gelir ki bu da renk olgusunun mekanda uygulanış zorluğunu açıkça gösterir. Yapı mekanlarının sahip olduğu renge dair değişkenler bilimsel ve estetik kaygılar gözetilerek ele alınmalı, uygun ve uyumlu renk düzenleri oluşturmak için gerekirse uzmanlarla işbirliği yapılması gerektiği unutulmamalıdır.

### 5.1.7 Kompozisyon

Kompozisyon estetik değerlerin arasında, en önde yer almaktadır. Bir eserin detaylarından kütesine ve tüm ana bölümlerinin mutlak hakimi odur. Adları geçen estetik değerlerin önemlerini belirledikten sonra onların hareket alanlarının koordinasyonlarını kompozisyon bize verecektir. İlk değinilmesi gereken konu, asırlar boyunca yaşaması istenen eserlerin doğru dürüst hatta mükemmel nitelikte terkip edilmesindedir. Denilebilir ki, estetikte kompozisyon tüm kapıları açan altın anahtardır [5,s.26].



Resim 34 [85] La Tourette Manastırı. Mimar: Le Corbusier

Mimarlık yapıtının kurgusunda kompozisyon kilit kavramdır ve en geniş anlamda yapının bütünselliğini oluşturan kurguda yer alan parçaların, bu amaca yönelik olarak bir araya getirilmelerinin örgütlenmesidir. Kompozisyon analiz yöntemine dayanır ve amacı senteze ulaşmaktır. Mimarlık sürecinde işlevsel açıdan basit veya karmaşık ilişkiler zincirinin mekansal ve kütesel bütünsellikteki bir yapıya dönüşmesi, bir biçim yaratma ve biçimler arası ilişkiler kurma eylemidir [18,s.189].

Bir bütünden, onu oluşturan öğeleri, kendi aralarındaki bağlantıları da göz önünde tutarak, sıralamak ve bütün ile beraber ifade etmekte oldukları değerleri, işlevleri bir anlamda belirtmek, kompozisyonun özünü oluşturur. Yapıların dışında veya iç mekanlarındaki yüzeylerinde dolu-boş veya dolu-saydam karşıtlıklar oluşturulması, ritm yaratmaya yönelik aynı öğenin belli aralıklarla belirli sayıda yinelenmesi ve bunlarla birlikte uyumlu renk veya renk düzenlerinin kullanılması nitelikli kompozisyon oluşturmaya yönelik tamamlayıcı değerlerdir Resim 34.

Kompozisyonun birlik ve güzellik kavramının ana kuralı olduğu, kompozisyonun temel unsurunun bütünlük ve bütünlüğün de birimlerden oluştuğu gerçeği, sanatsal bir eylem olan mimarlık için unutulmaması gereken gerçekler arasındadır.

## 5.2 Mimaride Renk Psikolojisi

Psikoloji, yaşamımızın hemen her yönüyle ilişkilidir. Toplum karmaşıklaştıkça, insani sorunları çözmeye psikoloji giderek daha önemli bir rol üstlenmiştir. Psikologlar birbirinden çok farklı sorunlarla ilgilenmektedir. Bunlardan bazıları çok geniş ilgi alanlarını içine alan sorunlardır.

Psikolojiyi davranışın ve zihinsel süreçlerin bilimsel olarak incelenmesi biçiminde tanımlamak mümkündür. Bu tanım, psikolojinin gözlemlenebilir davranışın nesnel olarak incelenmesine verdiği önemi göstermektedir. Bunun yanı sıra, doğrudan gözlemlenemeyen, ancak davranışsal ve nörobiyolojik verilerden çıkarılması gereken zihinsel süreçleri anlamaya da önem vermektedir. Bu zihinsel süreç içerisinde rengin insan üzerindeki etki ve uyarımları da psikolojik bir olgu olarak karşımıza çıkmakta ve rengin mekansal yaşam süreci içerisindeki etkileri çeşitli bağlamlarda inceleme konusu olmaktadır.

Genelde geçerli olan bir tanıma göre renk, renk etkisi olarak adlandırılan, gözün görebildiği ışık ışınları sayesinde ortaya çıkan spesifik ve öznel görsel bir duygudur. Rengin insanlar üzerindeki etkisi, beynimizdeki renkleri görmeye ve veri işlemeye yönelik olarak çalışan göz tarafından alınan renk etkisini -veya ışık etkisini- işleyen fiziksel sürecin fizyolojik ve psikolojik uyumu ile açıklanabilir. Burada söz konusu olan organik hafızamızda saklanan bütün deneyimlerin iştirak ettiği bir duyumsal algılama olayıdır.

Ortak bir görüşe göre renk, fiziki ortamı buna bağlı olarak da insan fizyolojisini etkileyen ve biçimlendiren bir kavramdır. Dolayısıyla renkler, psikolojiyi yani hisleri düşünceleri, istekleri, davranışları ve hareketleri de etkilemektedir. Bu durumda rengin iyi ya da kötü etkisiyle beraber renklerin algılandığı fiziki ortamın özelliği belirleyici bir rol oynamaktadır.

Bir mekanda işleve uyumlu bir renk düzeni, insan üzerinde eşdeğer bir uyumluluk oluşturma yönünden olumlu etkiler yaratabilmektedir. Genelde renk, insan ve mekan arasında bir arabulucu etkisi gösterir. Bazı renk düzenleri, çeşitli mekanların insan üzerindeki ağır ve rahatsız edici şartlarının verdiği olumsuz etkiyi azaltabilirler. Bazı mekanlarda ise renkler, bilinçli uygulanmış kombinasyonlar ile insanlar üzerinde heyecanlandırıcı veya uyarıcı görevler üstlenebilirler Resim 35. Dolayısıyla farklı işlevlere sahip mekanlardaki farklı renk düzenleri, o mekanlardaki görsel estetik kalitesini arttırırken, işlevsel özellikleriyle de mekanları daha yaşanılır ve uyumlu kılmaktadır.



**Resim 35 [24,s.104] Londra’da bir mimarlık ofisi. Mimar: Zaha Hadid**

Mekansal veya mimari bir tasarım kurgusunun renk düzeninin oluşturulmasında, renk düzeninin niteliğini etkileyen bazı unsurlar önemli rol oynamaktadır. Bunlardan bazıları şunlardır; mekanla ilintili dış çevre, mekan büyüklüğü, mekanın şekli ve oranı, mekanın yönü, mekanın doğal ve yapay aydınlatmasıyla beraber kullanılan malzeme ve mobilyalardır. Bunlara ek olarak renk düzeni tasarımı yapılırken, renklerin aralarındaki etkileşimleri de göz önünde bulundurulmalı, mekan içinde, mekanlar arasında ve yapının bütününde rengin işlevsel özellikleri de düşünülerek uyumlu bir kompozisyon oluşturulmaya çalışılmalıdır.

### **5.2.1 Renk Beğenisinde Psikolojik Değişkenler**

Renkler insanlar üzerinde güzellik ve hoşluk ile ilgili çağrışımlar oluştururlar. Renk sadece görme gücü ile ilgili bir kavram olmayıp aksine bütün duyu mekanizmasını (ses, koku, tat, sıcaklık ve dokunma) bir bütünlük içinde etkileyebilen bir algı durumudur. Örneğin, belirli renk nüansları ve renk kombinasyonları, gürültülü veya sessiz, iyi kokulu veya kötü kokulu, hafif veya ağır, tatlı veya acı, sıcak veya soğuk, sert veya yumuşak gibi algılamalara neden olabilmektedir.

Dış dünyadan algıladığımız her objektif renk duyumu, iç dünyamızda subjektif bir reaksiyona denk gelmektedir. Yani bu reaksiyon kişiye göre değişebilen, göreceli bir etki reaksiyonudur. Genetik temel yaratılış, kişilik yapısı, fiziksel ve psikolojik durum, yaş ve cinsiyet, hassasiyet ve alışkanlıklar vb. faktörler, renk algısı üzerinde etkili biçimde rol oynayan unsurlardır. Bununla birlikte; olumlu ya da olumsuz deneyimler, iyi ya da kötü hatıralar, geçmişteki sosyal ve kültürel hayata ve halen söz konusu olan yaşam tarzına bağlı renkle ilgili deneyimler, renk kültürü ile ilgili çevre, renk stil ve modaları, bölgesel ve coğrafi koşullara bağlı gelenek ve inanışlarla beraber iklim etkileri gibi unsurlar da renkle ilgili farklı duyumsamalara yol açan etmenlerdir.



### 5.2.2 Renk Kullanımı

Çağlar boyunca renklerin canlılar üzerindeki etkilerinden faydalanılmış, çeşitli kültürler ve inanç sistemlerinde renklerle meditasyon teknikleri geliştirilmiş, ses gibi bir enerji şekli olan renklerle notalar arasında bağlantı kurulmuş ve hastalar tedavi edilmiştir. Renklerin, ısılarına, doygunluk, tür ve değerlerine göre değişen sıcaklık, soğukluk, aktiflik, pasiflik, büyüklük, küçüklük, ağırlık, hafiflik, sevinç ve üzüntü verme gibi pek çok psikolojik etkileri olduğunu günümüzde de deneylerle kanıtlanmıştır [44,s.61].

Mekansal çevre, işlev ve kullanıcı kitlesine göre oluşturulacak kesin doğru bir renk kullanımı ve düzeni mevcut değildir. Rengin sahip olduğu soyut özellikler ile algı ve buna bağlı psikolojik değişkenlerin varlığı nedeniyle genel olarak doğru bir kurgunun oluşturulması oldukça zordur. Oluşturulmuş, oluşturulan ve oluşturulacak her renk düzeni her zaman birbiriyle rekabet edecek ve değişik seçeneklerden oluşan kombinasyonlar daima var olacaktır. Bununla birlikte renk üzerine yapılan psikolojik ve sosyolojik araştırmalar ve buna bağlı edinilen bilgiler tasarımcı ve uygulamacılar açısından yol gösterici olabilecektir. Tasarım kriterleriyle beraber ancak bu araştırmaların ışığında meydana getirilecek renk düzenleri, belki de daha doğru daha ergonomik ve daha uyumlu olabilecektir.

### 5.2.3 Renk Ve Etki

Rengin ruhsal hayatı etkilediği tartışılmaz bir gerçektir. Solunum, kalp frekansı, kan basıncı ve hormon dağılımı gibi yaşamsal vücut fonksiyonları, renkli bir çevre sayesinde canlılık kazanmaktadır. Sonsuz denecek ölçüde renk karışımı mevcut olduğu için, tercihler ve yapılan düzenlemeler, çok farklı sonuçların ortaya çıkmasına yol açmaktadır. Mevcut ışık, seçilen malzeme, kombinasyonlar, yüzeyler ve fonksiyonlar belirgin şekilde renk etkisini değiştiren etmenlerdir. Bununla birlikte rengin hoş etkisinin insanı ne kadar süreyle etkilediği, renkler arasında hangi tasarım bağlantısının olduğu ve renklerin hangi bağlamda algılandığı da dikkate değerdir.

Bir renkli yüzeye baktığımız zaman iki tip etki ile karşılaşırız. İlki sadece fizik etkidir. Kısa süreli bir duyudur bu, derine inmez. Açık renkler fizik bakımdan çok kuvvetli etkileycidirler, açık ve sarı renkler daha da tesirlidir. Doymun bir kırmızı alev gibi çeker ve tahrik eder, parlak bir limon sarısına göz güç dayanır, sonunda huzursuz olur ve dinlenmek için fark etmeden maviyi ya da yeşili arar. Renk faaliyetleri geliştikçe basit fizik aksiyondan daha derin ve daha güçlü bir başka aksiyon doğar.

Rengin psişik etkisi üzerinde modern eğitimciler arasında en fazla duranı Kandinsky olmuştur. Renklerin duyular üzerindeki etkileri, uzun süre ile aynı şiddette devam etmezler. En çarpıcı renk dahi bir süre sonra gözü bıktırır, alıştıırır. Ancak bu alışkanlık sonunda renk, bilinçaltına nüfuz eder ve psişik etki yapar. Renk psikolojisi fizik renk duyusundan çok daha karışık bir sisteme sahiptir [10,s.47].

Renkler, eşyaların, cisimlerin ve yüzeylerin oluşturduğu bir fiziki çevre içerisinde algılanır ve bunların sahip olduğu malzeme ve doku özellikleri de bu çevrenin algılanmasında mevcut ışık ortamıyla beraber renk etkisini değiştiren etmenler arasında yer alır. Bu nedenle de aynı renk, farklı malzeme ve yüzeyler üzerinde tamamen karşıt etkilere neden olabilir ve bundan dolayı da farklı anlamlar kazanabilir.

Rengin insanlar üzerindeki etkisi, doğrudan doğruya kolaylıkla genelleştirilebilir bir olgu değildir. İnsan gibi, renklerin etkisi de çok yönlüdür. Renklerin etkisi, çok değişik ve anlaşılmaz olmakla birlikte, hem insanın iç dünyasına dayanan faktörlere hem de dış dünyanın insan üzerindeki etkilerinden kaynaklanan faktörlerin karmaşıklığına bağlıdır.

#### **5.2.4 Renklerin Psikolojik Etkileri**

Renklerin güçlü psikolojik etkileri olduğu ve hatta belli ölçüde, insanların fiziksel reaksiyonlarını etkileyebildikleri geniş ölçüde kabul gören bir durumdur. Değişik inanışları ve rastgele gözlemleri, uygulamada kullanılabilecek olan bazı güvenilir bulgulara indirgemek üzere kapsamlı araştırmalar yapılmaktadır.

Mavi rengin psikolojik etkisini bir araştırmacı olan A.Ketcham yaptığı bir deney sonucunda kanıtlamıştır. Park yerinde duran mavi renkteki iki 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 [22,s.69].

Aynı araştırmacı bir sesin farklı renkli mekanlarda farklı şiddetle etki ettiğini kanıtlamıştır. Dinleyiciler sesin, beyaza boyanmış bir salonda, mor renge boyanmış bir salondan daha gür ve kuvvetli işitildiğini söylemişlerdir. Araştırmacı diğer bir deneyinde ise, kahverengine boyanmış bir sandığın aynı büyüklükte fakat sarı renge boyanmış bir sandığa oranla daha ağır hissedildiğini kanıtlamıştır.

Renkler sadece hacimsel daralma, genişleme ağırlık, hafiflik yakın, uzak ve ısıya bağlı olmayıp, aynı zamanda renklerin mekanlarda kullanımı ile bireye yetersiz bir

ısınmının bir dereceye kadar yerini tutacak sıcaklık hissi verdiği de öne sürülmektedir. Örneğin, kuzey ülkelerinde Norveç'te yapılan bir deney sonucunda, bireylerin mavi renkli bir odada kırmızı renkli bir odaya nazaran psikolojik olarak algılanan bir soğukluğu karşılamak amacı ile termostatın 4 derece fazlaya ayarlanmakta olduğu kanıtlanmıştır.

Beyinleri zedelenmiş hastalarda yapılan psikolojik araştırmalarda sıcak ve soğuk renklerin özellikle açık yeşil ve kırmızı renklerin tamamıyla değişik etkiler yarattığı saptanmıştır. Kırmızı renk ile vücut hareket hızının ve buna bağlı olarak denge kaybının ve görme yanığı rahatsızlıklarının arttığı görülmüştür. Bu anormal koşullar açık yeşil kullanıldığı zaman oldukça azalmıştır [22,s.71].

Renklerin fiziksel özellikleri ve psikolojik etkileri sanatta, bilimde ve günlük yaşantının her alanında görsel bir iletişim kurmayı sağlar. Örneğin, trafik lambaları, su musluklarındaki mavi-kırmızı renkler, hastane koridorlarındaki renkli yol gösterici çizgiler, fabrikalarda renklerine göre ayrılmış makine ve aletler vb. Renklerin psikolojik etkilerinin tamamen, doğada bulunan bazı fiziksel gerçeklerden kaynaklandığı düşünülür. Örneğin, turuncu ve kırmızının sıcak olması alevin rengi olduğundan, mavinin soğukluğunun buzun ve denizin rengi olduğundandır. Güneş ve ateş gibi fiziksel sıcaklığı olan şeylerin renkleri sıcak dilimde, su, buz, orman gibi serin ve ferahlatıcı olan şeylerin renkleri de soğuk dilimdir [44,s.55].

Wassily Kandinsky "Sanatta Ruhsallık Üzerine" adlı eserinde rengin ruhsal işlevini şöyle anlatmaktadır:

"Gözün pek çok renge bulanmış bir palet üzerinde gezdirilişi, ikili bir sonuç doğurur. Kişi ilk önce, değişik ve hoş renklerin yarattığı zevk ve memnuniyetle, tamamen fiziksel bir izlenim edinir. Göz ya ısınmış ya da yatışmış ve serinlemiştir. Ama bu fiziksel duyular yalnızca kısa süreli olabilir. Sadece yüzeyseldir ve hiçbir kalıcı etki bırakmazlar, çünkü ruh etkilenmemiştir. Renklerin etkisi göz başka bir yöne çevrildiğinde unutulsa da, değişik renklerin yarattığı bu yüzeysel izlenim bir duyum silsilesinin başlangıç noktası olabilir. İnsan geliştikçe, farklı varlık ve nesnelerin yo açtığı deneyimlerden oluşan halka daha da genişler. Bu deneyimler içsel bir anlam ve nihayet ruhsal bir armoni kazanırlar. Duyarlılık bakımından az gelişmiş bir ruh üzerinde yalnızca geçici ve yüzeysel bir etki bırakan renk için de aynı şey söz konusudur. Ama bu yüzeysel etki bile nitelik açısından farklılaşmaktadır. Göz, açık ve duru renkler tarafından cezbedilmekte ve hatta duruluklarının yanı sıra sıcak olan renkler daha da kuvvetli bir şekilde onu çekmektedir. Parlak kırmızı insanları her

zaman cezp etmiş olan ateşin cazibesine sahiptir. Uzayan tiz trompet sesinin kulağı incitişi gibi, keskin limon sarısı da gözünü incitir ve izleyici, mavi ya da yeşilde ferahlık aramak üzere oradan uzaklaşır. Fakat daha duyarlı bir ruh için, renklerin etkisi daha derin ve yoğun bir şekilde etkileyicidir. Ve böylece renklere bakmanın ikinci ana sonucuna ulaşırız: Onların ruhsal etkileri. Kendileriyle uyumlu bir ruhsal titreşim meydana getirirler ve bu temel fiziksel izlenimin önemli olduğu ruhsal titreşime doğru atılan bir adımdır" [21,s.75-76].

#### **5.2.4.1 Sıcak-Soğuk Ve Nötr Renkler**

Farklı renk türlerinin etkilerine geçmeden önce, renklerin sahip oldukları genel içerikleri açısından tamamıyla gerçeklere dayandıkları söylenebilen bazı gözlemlere dikkat çekilebilir.

Optik ve psikolojik etkilerin sayesinde, genellikle sıcak ve soğuk renklerin gözlenebilen etkileri meydana gelir. Sıcak renkler, bakan kişiye, gerçek mesafelerinden daha yakın görünürler, buna mukabil soğuk renkler, gerçekte buldukları yerden daha uzakta görünürler. Renklerin uzakta ve yakında görünmesi söz konusu rengin yoğunluğu ile orantılı olarak değişir. Benzer şekilde, koyu renkler genellikle, benzeri şiddetteki açık tonlardan daha yakın görünürler. Mekanlar, renklerin seçilmesiyle gerçekte olduklarından daha büyük ya da daha küçük gösterilebilirler. Sonuçta mekanların şekilleri bir ölçüde, renk tercihleri ile değiştirilebilir. Mesela, uzun ve ince bir mekan, uzak uçlarda sıcak renk tonlarının ve çok yakın tarafların yüzeylerinde ise açık ve/veya soğuk tonların kullanılmasıyla daha kısa ve daha geniş gösterilebilir.

Renklerin, sıcak, soğuk ve nötr kategorisinde oldukları kabul edilirse, her grubun etkilerini ayrı bir şekilde yüzeysel olarak açıklamakta fayda vardır.

#### **Sıcak renkler:**

Bu renkler genellikle, sıcak kelimesinin başka anlamlarda kullanılması ile öngörülen etkiyle bağlantılıdır. Sıcak renkler, psikolojik açıdan heyecan uyandıran, sıcak hissi veren aynı zamanda dinamik ve agresif yapıya sahip renklerdir. Sıcak bir karşılama, sıcak bir arkadaşlık veya sıcak bir atmosfer gibi nitelermeleri oluşturan renk grubudur. Renk dairesinin sıcak tarafındaki renk türleri kırmızı, turuncu ile sarı ve bunların ilgili tonlarıdır. Genellikle rahat, sıcak, insana evde hissini veren ve memnun edici olarak nitelendirilirler. Fiziksel sıcaklık ve sonuçta ortaya çıkan tatmin arasında her zaman bir bağlantı vardır. Deneyler, sıcak renklerle elde edilen

konforun, düşük hava sıcaklıkları olan yerlerde, daha soğuk renkler kullanılarak aynı yerlerde elde edilen konfordan daha fazla olduğunu gösterir.



**Resim 36 [16,s.59] Augsburg Katedrali Kral David penceresi.**

Hava içinde titreşimi kuvvetli olan sıcak renkler psikolojik bir telkin ile sıcaklık vererek tahrik edicidirler. Bu yüzden bu renklere pozitif renkler denir. Sıcak renklerin şiddeti, kuvveti daima soğuk renklerle ayarlanır ve frenlenir. Mesela kilise vitraylarında buna çok dikkat edilir Resim 36 [7,s.37].

#### **Soğuk renkler:**

Bu renkler, renk dairesinde yeşil, mavi, mor olarak yer alırlar. Şaşırtıcı olmayacak bir şekilde, sakinlik, rahatlama ve daha derin düşünceli bir deneyimle bağlı olarak serinlik durumları vardır. Soğuk renkler, gerçek hava sıcaklığı hissini azaltmakla birlikte aşırı ısının (iklimsel veya yapay) beklendiği durumlarda tercih edilmektedirler. Dinlendirici olan soğuk renkler hareketsizlik gibi statik bir etki yaratırlar. Bundan dolayı bu renklere negatif renkler denir.

#### **Nötr renkler:**

Yanına ve üstüne gelen renklere bir etkisi olmayan, onların görünüşlerini değiştirmeyen renklere nötr renkler denir. Kırmızı, sarı, mavi üç ana renk karışımından meydana gelen koyu beyaza yakın tam renksizlik, nötr renktir. Nötr renkler Sıcak ve soğuk renkler arasında bulunurlar ve daha düşük bir psikolojik etkiye sahiptirler. Genelde iddiasız veya sıkıcı olarak görülmektedirler. Daha pozitif kullanımlarında nötr renkler, kurumsal, pratik ve faydacı ortamların minimum hissi etki yaratan sıradan renk düzenlerinin içinde yer alırlar. Bununla birlikte kromatik ve doygun renklerle kullanımı hoş ve etkili sonuçlar doğurmaktadır.

#### 5.2.4.2 Renklerin Türlerinin Psikolojik Etkileri

Bu tür genelleştirmeler, belirli renk tonlarının anlamları konusunda en çok kabul gören bulgularla desteklenebilirler. Altı spektrum renk tonunun ve birçok nötr renk tonunun ve yine adlandırılan diğer renkler de ele alınmaya değerdirler. Her bir temel renkle bağlantılı olduğu düşünülen etkilerin bir kısmı aşağıda özetlenecektir.

##### **Kırmızı:**

Ateş ve kanın rengi olarak kırmızının temel anlamı, şiddet ve kuvvettir. Ateşle olan bağlantısı, tehlike çağrışımını ve tehlikeye karşı uyarı iletisini de kurmaktadır. Hafifleştirildiğinde kırmızı pembe olur ve psikolojik şiddetinin bir kısmını kaybeder. Pembe genellikle kadınlıkla ilişkilidir; daha yumuşak bir sıcaklığı, cazibesi ve inceliği vardır. Bir ton azaltıldığında, kırmızı sıcak bir kahverengi haline gelir. Heyecanlı, sıcak ve dingin mekanların oluşturulmasında renk düzenlerinin hakim rengi genelde kırmızıdır Resim37. Çarpıcı ve etkili bir cazibeye sahip olan kırmızı, gerek iç gerekse de dış mekanlarda etki açısından oldukça fazlaca tercih edilen bir renktir. Küçük miktarlarda bile en hızlı algılanan renk olması önemli bir özelliğidir. Dolayısıyla insanın dikkatini en fazla çeken renktir.



Resim 37 [37,s.143] Kırmızı ve kırmızıya yakın renk tonları hakimiyeti.

##### **Turuncu:**

Bu renk ikincil bir renktir ve kırmızı ve sarının karışımından meydana gelir ve renk dairesindeki komşularının bazı özelliklerini paylaşır. Kırmızının ifade ettiği şiddetin bir kısmı biraz azalsa da yine de mevcuttur. Işığı temsil eden turuncuda, sarı ile bağlantılı olan neşe hissi ortaya çıkar, böylece turuncu mutlu, canlı ve yumuşak anlamları olan bir renk haline gelir. Kademeleri arasında bej ve sarımsı kahverengi

bulunmaktadır; bunlar fon renkleri olarak tercih edilir, memnun edicidir ancak müdahale edici değildirler.

Turuncu, kırmızı etkisi kadar iddialı olmayan fakat sıcak, dingin, neşeli ve aynı zamanda birlik hissi uyandırılmak isten mekanlarda kullanılan ve tercih edilen bir renktir. Resim 38'deki büro mekanında turuncu hakim renk olarak kullanılmış, sıcak hakimiyeti soğuk renklerle dengelenmiş ve turuncunun beyaz tavan üzerindeki yansıma etkisiyle sıcak bir açık büro mekanı oluşturulmuştur.



**Resim 38 [37,s.144] Açık büro mekanı ve turuncu etkisi.**

#### **Sarı:**

Sarı sıcak bir renktir. Kırmızıdan daha az agresiftir ve genel olarak, gerçeklikle bağlantısı bulunabilen mutlu anlamlarla ilişkilidir. En doygun formu, yüksek bir yansıtma oranına sahip olan durgun ışıktır. Açık tonları genişletici olarak görülen bir renktir. Güneş ışığının ve bazı yapay aydınlatma kaynaklarının rengidir.



**Resim 39 [37,s.145] Bir mobilya firmasının showroomu. Doygun sarı tonları çarpıcı ve etkileyicidir. Bu mekanda teşhirden ziyade dikkat çekmek ön plandadır.**

Sarı, neşe, aktivite ve hafif uyarım rengi olarak mimaride güçlü bir yere sahiptir. Aşırı kullanımları bazen rahatsız edici olsa da güçlü uyarım istenen mekanların sıra dışı

renk düzenlerinde fazlaca kullanılır Resim 39. Kademeleri kremler, bejler ve hafif dereceleri popüler fon renkleridir. Sıcaktır ancak yırtıcı değildir. Sarı renk ailesinde; sarımsı kahverengi, açık kahverengilerle beraber koyu kahverengi de bulunur.

### **Yeşil:**

Yeşil ikincil bir renktir ve sarı ile mavi arasında yer alır. Soğuk renklerin en sıcakıdır. Sarı içeriği, ona sarı ile bağlantılı bazı memnun edici özellikler kazandırırken, mavi içeriği ile daha sakin durur. Bir noktada yeşil sarının neşeliliğini daha büyük bir sabitlik hissi ile birlikte birleştirir gözükmektedir. Sessizlik, verimlilik, bilgelik, hayat ve inancı çağrıştıran bir renktir. Yeşilin, diğer tüm renklerin güzelliklerinin bazılarını sunan ideal bir renk olarak görülmesi konusunda bir eğilim bulunmaktadır. Bu yönelim onun özellikle talihsiz -kurumsal yeşil- olarak çok fazla kullanılmasına sebep olur. Yeşil, doğal çimen, ağaç ve diğer bitkilerin renkleri ile ilintili bir renktir. Bu yüzden insan üzerinde sakinlik veren en doğal renk olarak düşünülür.

Sağlık ve iyilik arasındaki bağlantılar yeşille kurulur. Geç sinyalinin rengidir. Kırmızının tehlike anlamının aksidir. Yeşil, renk düzeni açısından kırmızının en iyi tamamlayıcısıdır. Kırmızı etkisinin olumsuzluk yarattığı ortam ve mekanlarda ise yine en fazla tercih edilen renk yeşildir Resim 40. Bu yüzden ameliyathane gibi mekanlarda kullanılacak en uygun renktir.

Artan doygunluk düzeylerinde asalet ile güçlülüğü ifade eden yeşilin aşırı doygun ve parlak tonları, büyük yüzey ve alanlarda çok fazla kullanılmaz. Doygun halleri, genellikle diğer renkler arasında dengeleyici işleviyle yer alırken açık tonları ise çeşitli mekan ve yapılarda kullanılan bir renktir.



**Resim 40 [13,s.109] Bir ameliyathanede hakim renk olarak yeşilin kullanılması.**



**Mavi:**

Soğuk renklerin en soğuk olanı mavidir. Sıcak ton içeriği bulunmamaktadır. Sakinlikle bağlantılıdır ve depresyonun sınırından geçer. Ancak aynı zamanda basitlik, saflık ve asalet özellikleri bulunmaktadır. Ayrıca esneklik, yumuşak başlılık, anlaşma, uzlaşma ve huzuru çağırır. Heyecan giderici ve sakinleştirici etkisi vardır. Mavinin derin düşünce ve meditasyonu teşvik ettiği düşünülmektedir. Gevşemenin istendiği ortamlarda mavi yansımalar bulunmalıdır. Bu sebeple zihinsel aktivitenin rengidir. Parlak mavi canlı bir renk olabilir ancak kırmızı ve turuncunun etkisine sahip değildir. Vücut sıcaklığını, nabzı ve kan basıncını düşürebilir ve bu yüzden fiziksel etkiler yönünden kırmızının tersi özellikler taşır. Gökyüzü ve denizlerin rengi olarak mavi açıklık ve ferahlığı ifade eder. Sahip olduğu soğukluk, bazen olumsuz anlamlara kaymasına sebep olabilir. Yine de her haliyle özgürlük ve uyum taşıyan bir renktir. Mavinin belli koyu tonları ve özellikle lacivert, ciddi olmaya ve kapsamlı düşünmeye sevk eder. Çok solgun mavilerin, aşırı kullanıldığı yerlerde, pasiflik ve tembellik hissi vereceği unutulmamalıdır.



**Resim 41 [24,s.107] Mekanda sakinlik ve huzur verici olan mavi.**

Mavinin derinliğe eğilimi öylesine güçlüdür ki, renk koyulaştıkça, içsel çekiciliği güçlenir. Mavi tipik ilahi renktir. Sonsuz bir dinginlik hissi yaratır. Siyaha yaklaştığında, insanı da aşan bir hüznü yansıtır. Kendisine pek de uygun olmayan bir hareketle beyaza doğru yaklaştığında ise, insanlar için çekiciliği azalır. Müzikte, açık bir mavi bir flüte, daha koyu bir mavi viyolonsele; daha da koyu bir mavi gök gürüldemesine benzer ses çıkaran kontrbasa; en koyu maviyse orga benzer [21,s.102].

**Mor:**

Mor, asalet, utanç, hüzün, aşk ve itibar rengidir. Dolayısıyla mor, bir ölçüde problemlili olarak düşünülür. Renk spektrumunda kırmızı ve mavi arasında yer alan mor, sıcaklığın ve serinliğin çelişen değerleri ile canlılık ve sakinliği içerir. Spektrumda, iki komşu renk arasında yer almaz (diğer ikincil renkler olan turuncu ve yeşilde olduğu gibi), ancak kırmızıdan en uzak uçta yer alır. Bu durum onun gerilim ve belirsizlik rengi olarak tanınmasına yardımcı olur.

Birçok açıdan mor ve menekşe renginin, genelde insan için çok rahatsız edici olması sebebiyle kullanılmadığı ifade edilmektedir. Aynı zamanda, menekşe moru incelik, hassasiyet ve sanatsal ifadenin rengi olarak görülür. Menekşe moru, dini otorite, kaos, ölüm, kendini adama, ilahi aşk gibi kavramları da çağrıştıran bir renktir. Menekşe ve lavantanın soluk dereceleri ışıklı, oyunlu ve sihirli olarak görülürler. Daha derin menekşeler ve morlar ise asil, mistik ve birçok açıdan tehdit edicidirler. Menekşelerin ve morların kullanılmasına dikkat edilmelidir. Zira bunların muhtemel rahatsız edici veya problemlili ifadeleri bulunmaktadır. Büyük alanlarda görüldüğü takdirde, morun korkutucu ve huzursuzluk verici bir renk olabileceği unutulmamalıdır  
Resim 42.



**Resim 42 [52,s.62] Paris'te bir sağlık birimi.**

Turuncunun sarı aracılığıyla insanlığa yaklaştırılmış bir kırmızı oluşu gibi, mor da, mavi aracılığıyla insanlıktan uzaklaştırılmış kırmızıdır. Fakat mordaki kırmızı soğuk olmalıdır; çünkü ruhsal ihtiyaç, sıcak kırmızıyla soğuk mavinin karışımına izin vermez. Yani mor, hem fiziksel hem de ruhsal anlamda serinletilmiş bir kırmızıdır. Bu nedenle oldukça kederli ve rahatsızdır. Çin'de matem işaretidir. Müzikte mor, bir İngiliz borusunun ya da tahta enstrümanların boğuk sesidir [21,s.109].

### **Kahverengi:**

Kırmızının, turuncunun ve sarının daha derin kademeleri, kendi adlarını onaylamamak üzere kromatik hallerinden yeteri derecede farklı olarak görülürler. Kahverengiler sıcak ve konforlu olarak görölme eğilimindedirler, ancak toprak ve moloz gibi talihsiz anlamlara da sahip olabilirler. Kahverengi daha pozitif bir anlamda, basit evlerin konforunu, ahşap, boyanmamış kumaşlar, tuğla, kiremit ve taş gibi malzemelerin temel dürüstlük ve saflığını içerir.

Kahverengiler, kırmızı, turuncu ve sarının temel enerjik vurgularına sahip değildirler. Ancak onların sıcaklık ve konfor gibi bazı özelliklerini bulundurlar. Kahverengilerin daha kromatik ve canlı anlamları bulunan diğer tonlarla birlikte kullanılmaları durumunda, depresif ve sıkıcı olmalarına dair her zaman endişeler mevcuttur. Bu yüzden renk düzenlerine kahverengilerin, sadece doğal malzemelerin doğal ve saf renkleriyle girmeleri ve kromatik renklerle desteklenmeleri daha olumlu ve uygundur Resim 43. Aksi takdirde, Kandinsky'nin deyişiyle 'duygusuz ve hareketten uzak' olan kahverenginin -koyu tonda olan kahverenginin- rahatsızlık verici durumuna engel olunamayacaktır.



**Resim 43 [23,s.175] Kahverengi ve kromatik renk etkileşimi.(Roppongi Prince Hotel, Tokio)**

Kahverenginin içerisinde sarı da içeren hali olduğunu düşünecek olursak, kahverenginin olgunluk ve ciddiyetinin içerisinde biraz daha neşe katılarak yumuşatılmış hali olduğunu söyleyebiliriz. Taba olarak adlandırılan bu renk, gerçekçi, yönlendirici, ısrar ettirici, kararlılık, evcillik ve aile çekirdeğinin ideal güvenliğini temsil eder.

**Beyaz:**

Genellikle renksizlik olarak ifade edilen beyaz (gerçekte, tüm renklerin kombinasyonunun bir sonucu), renk tonları arasında tartışılan bir yere sahiptir. Kromatizmi olmaması onu saflaştırır ve bu sebeple, saflığın, temizliğin, basitliğin, netliğin ve birliğin sembolü olur. Aynı zamanda boşluğu ve sıklığı ifade edebilir. Beyaz, kromatik renkler için çok etkili bir değiştiricidir ve daha farklı tonlarda boş bir çevreyici olarak oldukça başarılı olabilir. Beyazın, bir sağlık normu olarak ifadesi iyi bilinmektedir. Beyaz renk isminin, sadece bir muhtemel tonu ifade etmemesine rağmen, terim beyaz olarak adlandırılanlar için kullanılır. Bunlar gerçekte daha kromatik renklerin hafif derecelerdir. Modern hareketin tasarımında kapsamlı olarak kullanılması yüzünden beyaz, modernizmin, belirtilen prensiplerin değer fikri açısından bir sembolü haline gelmiştir Resim 44.



**Resim 44 [19,s.138] Daimler-Benz Araştırma Merkezi, Almanya. Mimar:Richard Meier**

Wassily Kandinsky'ye göre ise beyaz, müzikteki melodiyi geçiçi olarak kesintiye uğratan es'ler gibi bizi olumsuz yönde etkileyen bir sessizlik armonisine sahiptir. Bu, ölü değil, olanaklara gebe bir sessizliktir. Beyazı, doğumdan önceki hiçliğe ya da buz çağındaki dünyanın çekiciliğine benzetirken, neşenin ve lekesiz saflığın da simgesi olduğunu ifade eder.

**Siyah:**

Beyaz rengin zıttı olan siyah, tanımsal olarak, kromatik renklerin tamamıyla eksikliğidir. Mükemmel örnekte, hiçbir ışığı yansıtmaz. Güç, mukavemet, ciddilik ve asaleti çağrıştırabilen siyah, boşluk veya eksikliği de yansıtabilir. Yas, pişmanlık ve suçluluğu sembolize edebileceği gibi aynı zamanda, derin dinlendirici sessizlik ve sonsuzluk ya da yapısal kuvveti de ifade edebilir Resim 45.



**Resim 45 [37,s.154] Aziz Sindone Şapeli, İtalya.**

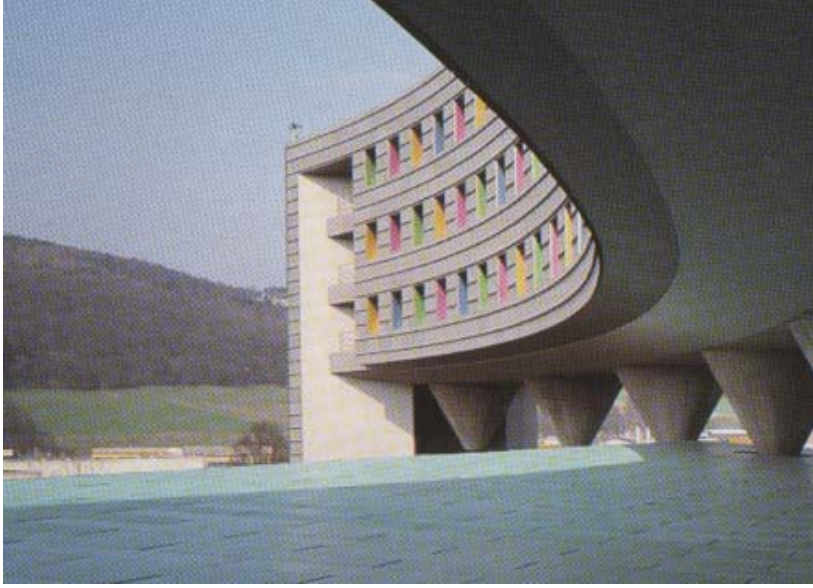
Daha tehdit edici seviyelerinde siyah, depresyon, korku ve ölümle ilişkili negatif bir yapı ile bazı olumsuzluklara da sahiptir. Siyah ve beyaz birlikte, güçlü ve keskin fakat aynı zamanda sert ve yasaklayıcı olabilen akromatik bir rengi oluştururlar. Siyah ile beyazın kombinasyonu ve temel kromatik renk tonları kullanımı, erken modernizmin açıklayıcı programında anahtar bir husustur ve tasarımda modern hareketin temellerini ifade ederken gücünü korur.

Siyahlar bazı küçük kromatik renk bileşenleriyle birleşerek sıcak veya soğuk olabilirler. Koyu griler ve çok koyu maviler (gece mavisi) zorlukla ayırt edilebilecek şekilde siyaha çok benzeyebilirler ve bu sebeple bu tonlar, siyahın açık tonlarıyla benzeşirler.

#### **Gri:**

Siyah ile beyaz veya tamamlayıcı renklerin karışımından elde edilen renkler açıktan koyuya değişebilen nötr renklerdir. Griler tamamıyla nötr (akromatik) tonlardan daha sıcak veya soğuk tonlara doğru değişebilirler. Kromatik tonun siyah ve beyazla birleşiminden veya söz konusu griyi oluşturmak üzere tamamlayıcıların dengesinden elde edilirler. Daha açık derecelerdeki griler, güçlü anlamlar yansıtmazlar. Daha koyu tonlarda griler, pozitif ve negatif açılarından, siyahın özelliklerini taşırlar. Koyu gri, otoriter, uğursuz ve depresif olabilir. Açık griler, özellikle sıcak tonlu versiyonları, faydalı arka fon tonlarıdır ve kendi içlerinde yumuşaktırlar. Grilerin bazı kromatik renk tonları ile beraber kullanımı ise genelde etkili sonuçlar doğurur Resim 46.





Resim 46 [24,s.125] Yapı dış cephesinde gri ve kromatik renkler.

#### 5.2.4.3 Renklerin Anlamlarının Oluşum Temelleri

Her temel rengin genelde ifade ettiği bir kavram vardır. Rengin anlam, duyu ve bilişsel mesajları iletebilmesine dair fikrin temelleri, iki alanda şekillenmektedir. Birincisi; renge dair olan bazı reaksiyonların herkes açısından içsel, sezgisel ve evrensel olmasıdır. Diğeri; kısmen herkesin bildiği, gerçeklere dayalı olan öğrenilmiş bilgilerde, kısmen de belirli bir toplumda belirli bir zaman ve yerde öğrenilmiş olan kavramlarda yatmaktadır.

Şiddetli renkle, özellikle şiddetli kırmızı ve ilgili sıcak renklerle oluşan coşku, bu tür bir etkiye karşı verilen fiziksel ve ruhsal tepkilerle ilintili doğuştan bir reaksiyon olarak görülmektedir. Yoğun beyaz, siyah veya griden elde edilen boşluk hissi, benzer şekilde bu tonların temin ettiği fiziksel uyarımın bulunmamasından kaynaklanır. Dolayısıyla, öğrenme ve deneyimin, bu tür temel reaksiyonlarda etkisinin olmadığı düşünülmektedir.

Diğer bazı temel reaksiyonlar, çok basit ve temel bir kişilik mekanizmasıyla, yani öğrenme yoluyla oluşmaktadır. Sıcak ile kırmızı, ve soğuk ile mavi bağlantıları, insanın ısı ile - ateşin, güneşin ısı - ve serinlik ile - suyun serinliği - olan deneyiminin temelinde yatmaktadır. Doğanın, gökyüzünün, denizin, çimenlerin, yaprakların, meyvelerin ve böğürtlen türü yemişlerin renkleri, doğrudan birebir deneyimle öğrenilen gerçekliklerle ilgili bir dış çevrenin oluşumlarıdır. Çağdaş dünyada ise bu etkileşim, belki de sanat, fotoğraf, televizyon ve diğer grafik ortamların sunduğu dolaylı deneyimlerle meydana gelmektedir.

Bir başka biçimde, muhtelif renklere yönelik anlam yüklemelerinin, bir toplumdaki gelenek ve göreneklerle oluşması da mümkündür. Kırmızı ve yeşil trafik ışıkları, sağlık kurumlarında genellikle beyazın kullanılması, yaşam mekanlarının canlı renkleri ve yeşil kurumsal renk düzenlemeleri, genelde toplumsal kaynaklı oluşumlardır.

Toplum bireylerinin büyük çoğunluğu, bebeklere yönelik kullanılan pembe ve maviyi, matem ve cenaze rengi olan siyahı ve ulusal bayraktaki renkleri tanımaktadırlar. Bu tür durumlarda, tüm renk reaksiyonları kaçınılmaz ve sabit görünmektedir. Bir batı kültüründe beyazın cenazelerle, siyahın evliliklerle, pembenin erkek bebeklerle ve mavinin de kız bebeklerle ilişkilendirilmesi oldukça zordur. Oysa, örneğin Japon kültüründe cenaze törenlerinin rengi, beyazdır. Bu, Japonların ölümü batılılar gibi hüznle değil, yeni bir başlangıç, yeniden doğuş olarak nitelendirdiklerinden tebessümle karşıladıkları anlamına gelmektedir. Gerçekte, kabul edilen birçok renk anlamı için kesin bir temel yoktur, ancak bunlar, belirli bir toplumun kültürünün bir parçası olduklarında büyük oranda değişmezler. Yerleşik ve sürekliliği olan bir durumun toplumsal değer yargılarının ve kültürel değerlerin ürünüdürler.

#### **5.2.4.4 Renk Ve Form**

Günümüze kadar, pek çok düşünür tarafından rengin insanlar üzerine yaptığı etkilerle, insanlar üzerinde yoğun hissi tepkiler uyandırabilen diğer sanat dalları arasında bağlantılar kurulmuştur. Aynı şekilde, biçim ile renk arasında da insanda yarattığı duygular açısından bağlantılar kurulmuştur [44,s.53].

Bazı renk teorisyenleri tarafından, renk ve form arasında kurulan ilişkiye göre farklı duygusal etkileşimlerin meydana geldiği fikri ortaya atılmıştır. 1920'li yıllarda Almanya'da, Bauhaus eğitmeni Johannes Itten, ana renkler ile temel geometrik formlar olan kare, üçgen ve daire arasında paralel bir ilişki olduğunu öne sürmüştür. Bu paralelliğin renk ve form arasındaki etkileşimi güçlendirildiğini, ilgisiz form ve rengin daha az etkiye sahip olduğunu ifade etmiştir.

Itten'e göre, renkle form birbirinden ayrı tutulamaz. Form da renktir. Biri olmadan diğeri var olamaz. Bu bakış açısının yöntemsel olarak geçerliliği asla kesinleşmemesine rağmen, elde edilen verilerin dikkate alınması faydalı olacaktır.

Bauhaus teorisinde, aşağıdaki ilişkiler temel olarak dikkate alınmaktadır:

**Kare kırmızı ile ilişkilidir:**

Yatay ve düşey çizgileri kullanmasıyla kare, ağırlığı, maddeyi ve çekimi simgeleyen bir formdur ve bu özellikleri ile, doymuş ve ağır bir renk olan kırmızıyla uyumludur.

**Üçgen sarı ile ilişkilidir:**

Açısallığı, hafifliği, hırçınlığı ve dinamizmi ile üçgen, düşünceyi simgeler ve bu özelliği ile hafif ve canlı karaktere sahip sarı ile uyur.

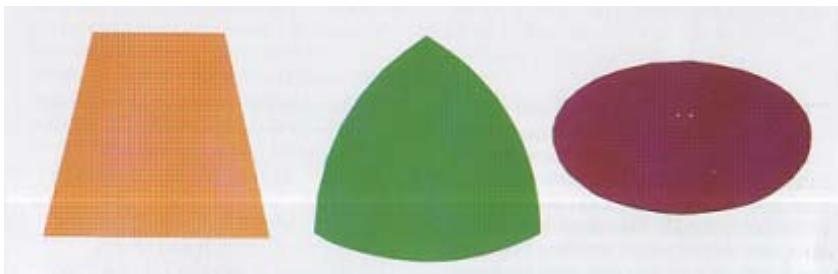
**Daire mavi ile ilişkilidir:**

Gevşetici ve hareket özellikleriyle daire, ruhun simgesidir. Barışı, huzuru, birliği ve sonsuzluğu çağrıştıran daire mavi ile uyumlu bir ilişki içindedir Şekil 59.



**Şekil 40 [37,s.157] Üç temel renkten, kırmızı kare ile, sarı eşkenar üçgenle ve mavi daire ile ilişkilendirilmiştir.**

Birinci derecedeki üç ana renk, bu şekilde biçimlendirildiklerinde, ikinci dereceden yani ara renkler de bu biçimlerin arasında birer geçiş basmağı olarak kendilerini gösterirler. Turuncunun üçgen ile kare arası bir form ile, yeşilin daire ile üçgen arası bir form ile ve morun ise kareyle daire arası bir form ile uyumlu olduğu söylenir. Bu durumda yamuk ile turuncu, dairesel üçgen ile yeşil uyum sağlarken elips ise mor ile uyumlu bir birliktelik oluşturmaktadır Şekil 41.



**Şekil 41 [37,s.157] Üç ara renkten turuncu yamuk ile, yeşil dairesel üçgenle ve mor da elips ile ilişkilendirilmiştir.**



#### **5.2.4.5 Renk Değişmezliği**

Renk değişmezliği, objelerin renklerinin algılanmasında, ışığın ya da diğer seyir şartlarının değişmesinin bir etki yaratmasıdır. İnsanlar görmeye alışık oldukları cisimleri hep aynı renkte görme eğilimindedirler. Oysa, çevremizi saran renkler, gün boyunca doğal ışığın değişiklikler göstermesi sebebiyle, sürekli değişim içindedirler. Çevredeki bütün cisimlerin, aynı ışığın etkisi altında kalarak birbirleriyle orantılı değişimler gösteriyor olması da renk değişmezliği fenomeninin oluşmasına etkindir. Dikkatsiz bir göz, gün içindeki bu değişimleri algılayamaz ve denizin rengini hep mavi, çimenleri de yeşil olarak görür. Aynı şekilde, kar, ne kadar kirlenirse kirlensin, ya da hangi ışık altında olursa olsun hep beyazdır [44,s.60].

#### **5.2.5 Ergonomik Tasarım Ve Renk**

Ergonomi, insanların anatomik özelliklerini, psikolojik ve fiziksel kapasitelerini ve toleranslarını göz önüne alarak, endüstriyel iş ortamındaki tüm faktörlerin etkisi ile olabilecek organik ve psikososyal stresler karşısında, sistem verimliliği ve insan-makine-çevre uyumunun temel yasalarını ortaya koymaya çalışan disiplinler arası bir araştırma geliştirme alanıdır. Ergonomi, insan ile kullandığı donanım ve çalışma ortamı arasındaki ilişkileri inceleyerek uygulama alanına aktarır.

Ergonominin uğraş alanları özetle aşağıdaki gibidir:

1. İnsan özellikleri (duyusal, fiziksel, ussal) ve kapasite sınırları
2. Çalışma koşulları (duruş ve hareketler, yorgunluk, gerilim, monotonluk, iş güvenliği, kazalar, motivasyon, vardiya çalışması, çalışma süreleri, otorite, yetki, sorumluluk, grup davranışı, ücret yapısı)
3. İnsan makine ilişkisi (Gösterge-kontrol düzeni, Boyut sorunları, Mekanik sorunlar)
4. Çevresel koşullar (aydınlatma, gürültü, titreşim, sıcaklık, nem, hava akımı, toksin maddeler, buharlar, gazlar, radyasyon, düzen ve temizlik, renk ve manzara)

Bu alanlardaki çalışmalar sonucunda hedeflenen noktalar ise genel olarak şunlardır:

- İşçi sağlığı ve iş güvenliğinin sağlanması
- İşgücü kayıplarının önlenmesi
- Yorulmanın ve iş stresinin azaltılması
- İş kazaları ve mesleki risklerin en aza indirilmesi
- Verimlilik ve kalitenin yükseltilmesi.

Gerek insanın fiziksel ve psikolojik algılamaları, gerekse de insanın çevresiyle olan ilişkisinin insan verimliliğine yansımaları düşünülduğünde renk olgusunu da ergonomik bir faktör olarak değerlendirmek pek de yanlış olmayacaktır.

Çevreyle olan duyuşal etkileşimimizin ağırlıklı kısmı, ışık ve renk uyarılarının oluşturduğu görsel algılamalarımıza dayanmaktadır. Işık frekansının belli bir orandaki yoğunlaşması sonucunda ortaya çıkan renkler, içerdikleri düşük ya da yüksek titreşimli enerjileriyle insan psikolojisi ve davranışları üzerinde etkili olmaktadır. Dolayısıyla renklerin psikolojik etkileri, insanın zihinsel aktivitelerini, fiziksel performansını, psikososyal durumunu etkilemekte, insan, donanım, mekansal bütünlük ve doğal çevre sistemi içinde insanın yaşamsal konforu açısından önemli bir rol üstlenmektedirler.

Sonuçta ergonomik tasarım, yani işlevsel rahatlık, ruhsal verimlilik ve ortam konforu gözetilerek oluşturulmaya çalışılan tasarımsal kurgu, yaşamın mekansal boyutlarında renk ve renkle ilgili kavramları titizlikle ele alırken, estetik ve insani unsurlar ile birlikte en olumlu sonuca ulaşmaya çalışmalıdır.

### **5.3 Mimari Tasarımda Renk Etkisi**

#### **5.3.1 Mekan, Malzeme ve Renk İlişkisi**

Çağdaş mekansal kurgularda, bir ifade aracı olarak renk giderek daha da önem kazanmaktadır. Kurgulanan mekan öğelerinin yüzey renkleri, onların birbirleri arasındaki etki ve genel uyumu belirleyici bir ölçüde mekan duyulanmasını etkilemektedir.

Mimari mekanda rengin rolünün ne olduğu ve renk düzenlemelerinin mekan duyulanmasını ne şekilde etkilediği yolundaki sorulara tek tip bir yaklaşım ve kesin bir teorik temel oluşturmak oldukça zordur. Çeşitli bilimsel araştırmalar, rengin bireyler üzerindeki etkilerini incelemekte ve bununla birlikte bazı mimarlık teorilerinin oluşması beklenmektedir.

##### **5.3.1.1 Mekan ve Mekan Algılaması**

Mimari eylemin ilk basamağı insanın içinde kendisini güvende hissettiği bir sınırlı hacim yaratmaktır. İnsan, gözüyle, hayal gücü ile kavramakta güçlük çektiği evrensel boşluğu ve doğal çevrenin bir parçasını bir veya birkaç yönde sınırlandırıyor; onu içe dönük, kendi çevresinde bir özel boşluk haline getiriyor. Özel yapı eylemi diye adlandırdığımız mimarlığın kaynağındaki olay budur [26,s.14].

Mekan olarak adlandırılan bu özel boşluğun, biçimsel olduğu kadar insan yaşamına ilişkin özellikleri de bulunmaktadır. Bu açıdan mekanı bu özellikleriyle birlikte değerlendirmek gerekir. Yapı mekanı, sınırlanan boşlukla sınırlamayı sağlayan unsurların meydana getirdiği bir olgudur.

Mekan hareketle belirlenir. Farklı zaman dilimlerinde, mekanın algılanması farklı olacaktır. Hareketin hızı, mekanın hangi zaman diliminde ve ne kadar süreyle algılandığı, insanın mekanı tanımasında etkin rol oynamaktadır. Mimarlıkta mekansal etkinin oluşumunda hareketin önemli bir yeri vardır. İnsan içgüdüsel olarak içinde bulunduğu ortamlara uyar onlarla tasarlar, mekanları hareketle doldurur. Kişi içinde bulunduğu mekanları hareketle doldururken, onlarla özdeşleşir.

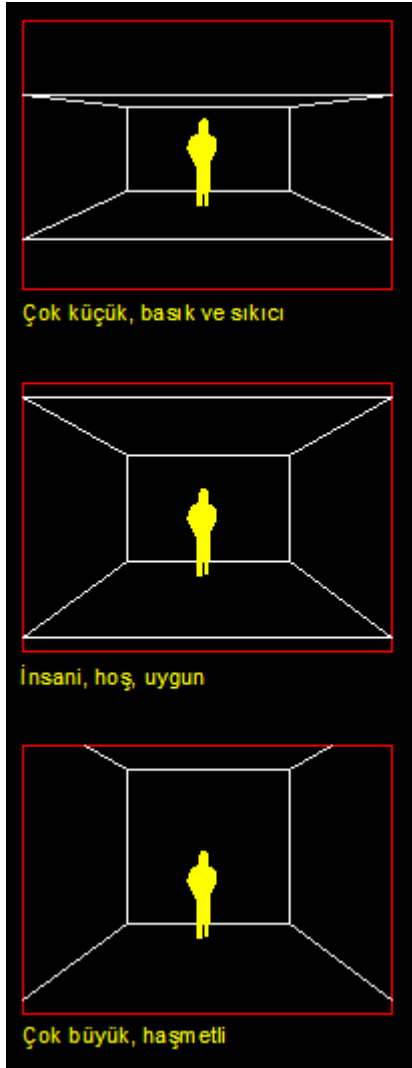
Mekan ışıkla varolur: Işık yapıda mekanın varoluşunu belirleyen doğal bir özelliktir. Aydınlık yaşamın vazgeçilmez bir öğesi olduğu kadar sınırlanan boşluğun niteliklerini görmeğe olanak vermesi bakımından da, yapı mekânının ayrılmaz bir parçasıdır [26,s.15].

Mekan, sürekli olarak karşılıklı etkileşimde bulunduğumuz, mimari tasarda çeşitli boyutlara bağlı olarak oluşturduğumuz "En küçük Mimari bütün" bir başka deyişle, "Yapay çevre birimi" dir.

En küçük mimari bütün olan mekanın algılaması üç algılama türünün bütünleşmesiyle ortaya çıkar:

1. Işık algılaması
2. Mekansal organizasyon algılaması
3. Renk algılaması

Ergonomik mekan ölçüleri mekanda yaşayan bireyler için oldukça önemlidir Şekil 42. Farklı yaş gruplarına yönelik tasarlanan mekanların ölçüleri farklı olabilir.



Şekil 42 Farklı mekan ölçülerine göre mekansal algı.

Mekani meydana getiren yapısal öğeler şu eylemlerin oluşmasına ya da gelişmesine katkıda bulunurlar [22,s.86]:

1. TAVAN :yükseltici-düşündürücü-kapatici
2. DUVAR :birleştirici-yönlendirici-ilgi uyandırıcı-sarıcı
3. DÖŞEME :hareket yöneltici-sevk edici-durdurucu

Birey bir mekana girdiği zaman önce duraklar. Bu duraklama devrini, tavan veya duvarın etkisi ile değil, döşeme ile yakın ilişkide olduğu yani vücudunun bir devamı olan ayaklar aracılığı ile irtibatlı 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 bu yüzeyde daha da kısalmır. Eğer bir ilginçlik ve çekicilik yaratılmışsa bakış süresi artacaktır. Bu süre boyun kaslarının anormal fiziksel rahatsızlıkları sonucu bakış otomatik olarak alt düzeye yani tekrar döşemeye döner [22,s.86].

Bir yapısal bütün farklı işlevleri olan öge ve parçalardan meydana gelir. Yapının karakterinin oluşmasında ise, değişik işlevleri olan bu parçaların arasında renk farklılıkları oluşturmak önemli adımlardan biridir. Genellikle bu renk farklılığı, farklı malzemelerin değişik renkleriyle kendiliğinden gerçekleşmektedir.

#### **5.3.1.1.1 Renklerin Mekan Algılamasına Etkisi**

Bir mekanın algılanmasında rengin etkisi düşünüldüğünde renk algılaması için gerekli bütün fizyolojik, fiziksel ve psikolojik olgular göz önünde tutulmalı, daha sonra bir sonuca gidilmelidir [34,s.94].

Renk, mekan duyulanmasının gelişimine aynı zamanda mekanın işlevini ifade etme yoluyla da katkıda bulunur. İnşa edilmiş yapay çevrenin işlevi toplumsal gereksinmelere dayalıdır. Birey ve çevresindeki yapısal ilişkiler, faydalanma işlevi, estetik işlev ve bilgilendirme işlevi gibi üç işlev türünden oluşan karmaşık işlevler tarafından tanımlanır. Bu işlevlerin ifade etmek ve gerçekleştirmek için renklerin

psikolojik etkilerinden faydalanmak gerekir. Yapılan deneyler sonucu, bir nesne (obje) ne kadar uzakta ise, yüzeyinden iletilen renk duyulanmasının renk türü bileşeni o kadar daha kısa dalga boylarına dönüşecek, tokluk bileşeni o kadar nötr (tarafsız) renklere kayacak ve değer bileşeni de diğer iki bileşenin ve ışık kaynağının durumunun bir işlevi olarak o kadar azalacaktır. Bu tür deneyler mekan duyulanmasına katkıda bulunmaktadır.

Farklı renklerdeki mekan öğelerinin varlığı gözleyicinin, hangi öğeleri daha yakın veya daha uzakta olduğu konusunda karar vermesini engeller. Kırmızı, Turuncu ve Sarı renkler gerçekte daha uzakta iseler bile, Mavi, Mor ve Yeşil renklerden daha yakındaymış gibi algılanırlar.

Oranları ve boyutları aynı olan iki aynı mekanın bir tanesini mat mavi renk ile diğerini parlak kırmızı renk ile boyanırsa birinci mekanın ikinci mekandan daha uzun görüldüğünün farkına varılır. Sıcak, koyu ve parlak renkler, soğuk açık ve mat renklerden daha yakında olarak algılanırlar.

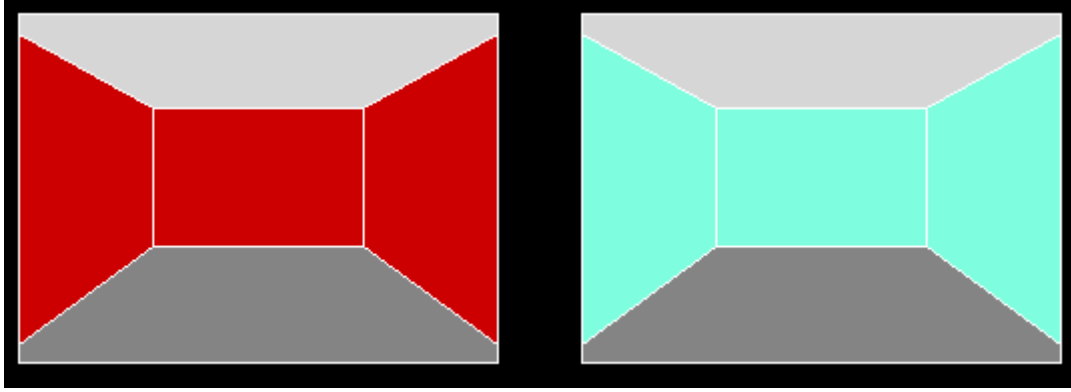
Renklerin psikolojik etkileri mimaride, öğeleri küçük-büyük, alçak-yüksek, yakın-uzak göstermek için kullanılabilir. Renk türleri ile yapılan deneylerle elde edilen, Ağır-Hafif, Sıcak-Soğuk, Büyük-Küçük, Yakın-Uzak algılamaları ışığında, renk türlerinin mekan planlamasında, duvar, döşeme ve tavan üzerinde oluşturdukları etkileri saptamak oldukça faydalı olacaktır.

#### • Duvar

Renkleri duvarlarda, sadece süsleyici bir öğe olarak değil, aynı zamanda mekandaki bireyin duyacağı hislere bağlı olarak kullanmak gerekir. Mekan, duvarlarda kullanılacak renklere göre kasvetli ya da rahatlatıcı etkiye sahip olabilir. Basit bir duvarın iddialı renklerle boyanması çelişki algısı meydana getirir. Sıcak renkli yüksek bir duvar ise, daha yukarıya doğru uzanır. Bir koridorun karşılıklı duvarları aynı tipte ışık altında aynı renklere boyanırlarsa, kişilerde itici veya çekici bir etki yaratabilirler. Bununla birlikte duvarlardan biri diğerine göre açık bir renkte ise, koyu tondaki duvar kişiyi iter, açık renkli olan ise çekici olur [14,s.218].

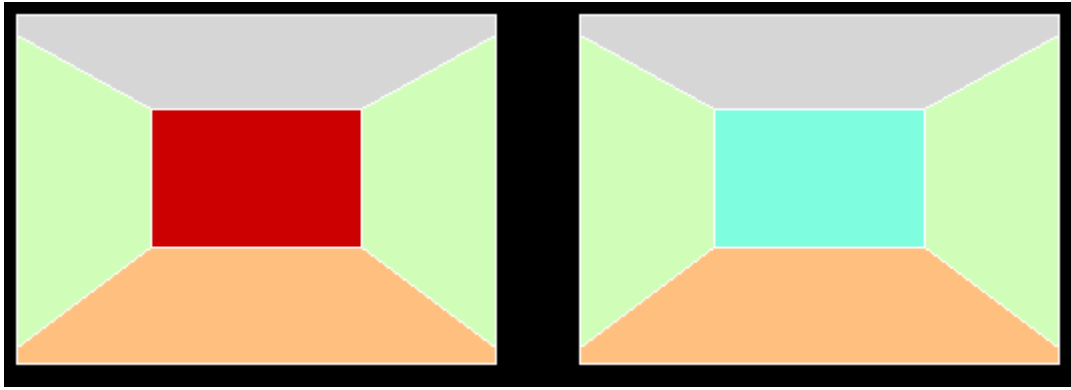
Mekanın duvarları genişletici veya uzaklaştırıcı bir renk ile boyanırlarsa mekan daha geniş görünür. Duvarların yakınlaştırıcı bir renk ile boyanmaları halinde ise mekan daha dar görünecektir. Bu tür durumların doğru kullanımının şartı ise, saf renk perspektifine ait kurallara uyulmasıdır [13,s.20].

Aşağıda, duvarlarda kullanılacak renklerin meydana getireceği etkiler şekillerle anlatılmaktadır;



Şekil 43 Duvarlarda sıcak-soğuk renk kullanımı

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



Şekil 44 Renkli duvarlarda yakınlık-uzaklık

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

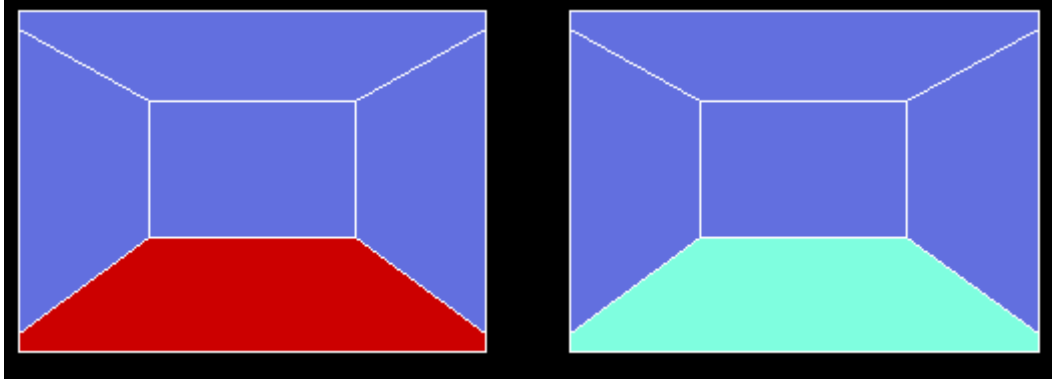
#### • Döşeme

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 [34.s.97].

Tarih boyunca döşemelerde pek çok değişik türden malzeme ve değişik renkler kullanılmıştır. Örneğin, taş, ahşap, seramik, mozaik ve halı. Döşeme üzerindeki renkli bir halının mükemmel bir etkisi vardır. Bu etki resim olarak dekoratif, alan belirleyici, girişi teşvik edici, durmak ya da oturmak gibi asal fonksiyonları belirticidir.

Bütün bunların sonucunda mekanın esas hizmeti açısından mekanın duruşunu sağlayacak bir etki yapar [44,s.77].

Aşağıdaki şekilde döşemelerde kullanılacak renklerin oluşturabileceği etkiler gösterilmektedir.



Şekil 45 Döşemede sıcak ve soğuk renk etkisi.

Döşemeler, sıcak renk koyu değerlerde sağlam ve emniyetli olarak algılanırken, soğuk renk ve açık değerlerde kayan, boşlukta yüzen, emniyetsiz ve daha geniş olarak algılanırlar.

Döşemelerde yer alan renk ve şekillerin etkisi bireyi, devamlı bir harekete teşvik eder. Döşeme yüzeyinde kullanılacak olan renk, şekil ve uygulamalar, kullanıcı kitlesinin döşemeye olan ilişkisi ve mekan işlevi gözetilerek tasarlanmalıdır. Bazı durumlarda döşemeye, yönlenmeyi, girmeyi, yukarı çıkmayı vurgulayan ve teşvik eden işlevler katılır. Bu durumlarda doygun veya sıcak renklerin kullanılması uygundur. Nötr renklerden grinin açık ve koyu değerlerini temel renkle uyumuna göre kullanmak da farklı bir etki sağlayabilir Resim 47.



Resim 47 [24,s.105] Döşemede sıcak renk etkisi.

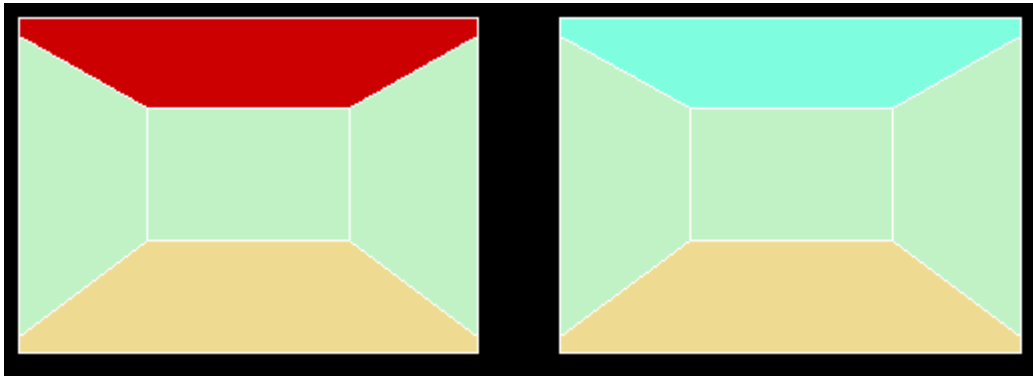


- TAVAN

Yükselme, koruma, örtme tavanların tabiatında mevcuttur. Tavanın renk çevresi etki alanı içine dahil edilmesi bugün dahi tutucu bir çok sanatkarı –sanki tavanlar daima beyaz renkte olmak zorundaymış gibi- şaşkınlık içinde bırakır. Halbuki doğada hiçbir zaman tam beyaz bir gök rengi yoktur. Geçmiş zamanlarda tavanların nasıl çeşitli biçimler ve resimlerle süslenebileceği değişik örneklerle sunulmuştur. Frieling'e göre, tavanların hafif olarak algılanması ve bu etkiyi yaratması için belirli bir kontrasta sahip olması gereklidir. Bir mekanda tavan ne kadar hafif olarak etki ederse çevredeki duvarlar da o derece ağır bir etki yaparlar. Böylece bireyin üzerindeki sarıcılık ve emniyet hissi daha da artacaktır [44,s.74].

Tavanın iç mekândaki 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 kendi 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 [34,s.99].

Aşağıda tavan renklerinin mekanda oluşturduğu etkiler gösterilmektedir.



Şekil 46 Tavanlarda sıcak-soğuk renk kullanımı.

Sıcak renk ve koyu değerler kullanılarak, yüksek tavanların daha alçak algılanması sağlanır. Buna karşılık soğuk ve açık değerler tavanların daha yüksek görünmesine sebep olur.

Renk türlerinin, mekanı meydana getiren öğelerdeki psikolojik etkileri aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

**Tablo 1 Renklerin mekan öğelerindeki psikolojik etkileri. [13,s.26]**

Alan renkleri:	MEKANDA ETKİ		
	TAVANDA	DUVARDA	DÖŞEMEDE
Turuncu	Örtücü	Sıcak	Teşvik edici
Kırmızı	Ağır	Agresif	Bilinç kazandırıcı
Kahverengi	Ağır	Toprak tarafından çevrelenmiş gibi	Zeminsi, adım atmak için güvenli
Açık mavi	Hafif, kaldırıcı	Soğuk, uzaklaştırıcı	Düz, yabancı
Doygun mavi	Örtücü		Derinleştirici
Koyu mavigri	Baskı uyandıran	Belirsiz (gerçek mi hayalimi belirsiz)	Sunucu
Mor	Güvensizlik, baskılı, rahatsız edici	Büyüleyici	Belirsiz talimat karakteri "özellikle"
Sarı	Bakışları yönetici	Tahrik edici ile sınırlendirici	Biraz kaldırıcı Sallandırıcı
Yeşil	Sınırlayıcı	Dolu etkisi uyandırıcı	Elastik, taşıyıcı
Siyah	Delik misali	Derinleştirici, zindan etkisi uyandıran	Soyut, derin, düşündürücü
Beyaz	Boş	Boş	Üzerinde yürünemez, hassas,
Gri	Gölgeli	Kendinizin bir şey olabilmeniz için talimat olarak	Tarafsız,

### 5.3.1.1.2 Mekanda Aydınlatma ve Renk İlişkisi

Duygular, eylemler, algılamalar ve sağlık aydınlatmadan etkilenir. Gereği gibi aydınlatılmış ortamlar görsel konforu sağlamakla birlikte insanlar arası ilişkileri destekler ve olumlu duyguların oluşmasına katkıda bulunur. İnsan bütün eylemlerinde ışığa bağlıdır. Işığın olmadığı ortamlar, görsel algının olmadığı, dolayısıyla nesnelere ve objelere dünyasının yokluğuna büründüğü bir dünyadır. Yeterli ve uygun bir ışık düzeni, hem görsel algılamasının kalitesi hem de ortamın estetik koşulları açısından vazgeçilmez bir unsurdur. Bu nedenle mekanlarda iyi bir aydınlatma düzeni kurmak son derece önemlidir.

Belirtilen hedefleri sağlayabilmek için, aydınlatmanın temel malzemesi olan 'ışık', hem nicelik hem de nitelik bakımından görme konusunun özelliklerine uygun aydınlıklar yaratabilecek bir biçimde düzenlenmelidir. Örneğin; insanlar yazdıkları yazıyı görebilmeli, bir yolda yürürken su borusu tamiri için kazılmış bir çukura düşmeden yürüyebilmeli, öğretmenin yüz ifadelerini izleyerek yeni kelimeleri söylemeyi öğrenebilmeli bir restoranda hoşnutluk duyabilmeli, bir heykeli hayran olabilmeli, tarihi bir yapının mimarisinden etkilenebilmelidir [12,s.79].

Yansıtıcı yüzeylerin görünen rengi, birbirlerinden ayrı iki veriye bağlıdır. Bunlardan biri, yüzeyin yansıtma çarpanları eğrisi, öteki, yüzeyi aydınlatan ışığın tayf eğrisidir. Demek ki bir yüzeyin görünen rengi, cismin kimyasal ve fiziksel özelliklerine bağlı olduğu kadar, üzerine düşen ışığa da bağlıdır. Yüzeyi aydınlatan ışığın tayfsal yapısı değiştiğinde, yüzeyin görünen rengi de değişir. Örneğin güneşi, renk konusundaki izlenimlerimizi derinden etkileyen bir değişkendir. Güneşin gökyüzünde gün boyunca yer değiştirmesiyle, sabahın erken saatlerinde sarıya çalan ışık rengi, öğlen saatlerinde mavi, günbatımında ise kırmızı tonlarına dönüşür. Gerçi, renk değişmezliği konusunda anlatıldığı gibi, küçük renk değişimlerine beyin ve göz uyumlama yaparak renkleri farklı ışık altında dahi aynı algılayabilir, ancak bazı durumlarda 'doğru' görünen renkler, farklı bir ışıklandırma altında yanlış görülebilir ve mimarın istediği atmosferi yaratmasında güçlük doğurabilir. Bu açıdan aydınlatma ve renk ilişkisine değinmek çok önemlidir, zira hiç bir renk düzeni ışıklandırma koşulları göz önünde bulundurulmadan planlanamaz [44,s.80].

İyi bir aydınlatma birçok gereksinmeye yanıt verdiği için, herhangi bir aydınlatma tesisi kurulurken genel olarak gereksinmelerinden birine öncelik verilir; yani bu durumda aydınlatmanın ana amacı öne alınan bu gereksinmeye yanıt vermek olur. Şüphesiz bu gereksinmeye yanıt verirken diğer gereksinimler ihmal edilmemelidir. Amacı bakımından aydınlatma ise üçe ayrılabilir [36,s.2]:

1. Fizyolojik aydınlatma: Burada amaç, cisimleri şekil, renk ve ayrıntıları ile rahat ve hızla görmektir. Dolayısıyla bu koşulları sağlayan bir aydınlatmaya fizyolojik aydınlatma denir.



**Resim 48 Fizyolojik aydınlatma.[76,s.37]**

2. Dekoratif aydınlatma: Burada amaç, görülmesi istenen cisimleri bütün ayrıntıları ile göstermek değil, daha çok estetik etkiler uyandırmaktır. Bu konuda mimarın rolü büyüktür.



**Resim 49 La Tourette Manastırı, Fransa. Dekoratif aydınlatma uygulaması.[31,s.31]**

3. Dikkati çeken aydınlatma: Burada ise amaç, dikkati çekmek, yani, reklam yapmaktır. Bunun için yüksek aydınlık düzeyleri, renkli ışıklar, değişken ışıklı şekiller veya yanıp sönen düzenler kullanılır. Bu arada estetik ve dekoratif elemanlardan da geniş ölçüde faydalanılır Resim 50.



**Resim 50 Guggenheim Müzesi. Bilbao, İspanya.[31,s.35]**

Görüş keskinliğini ve doğru renk algılamasını sağlamak, mekanın mimari özelliklerini ve içindeki eşyaların özelliklerini ortaya koymak, elektrik enerjisini en az harcayarak en çok verimi almak, baskın bir etki yaratarak iç ve dış mekanda istenilen atmosferi sağlamak ve belirli noktalara dikkat çekebilmek, mimari aydınlatmanın en önemli amaçları arasındadır.

Aydınlatmanın türleri, ışığın kökenine göre, doğal ve yapay aydınlatma olarak ikiye; aydınlatılan yere göre de, iç ve dış aydınlatma olarak gene ikiye ayrılırlar. Güneş ışığının etkisini vermek amacıyla oluşturulan yapay ışıkların hiç biri güneş ışığına benzememektedir. Güneş ışığı altında mavi-yeşil görünen bir renk, akkor ışık altında sarımsı bir yeşil olarak görünürken, floresan ışıkla birlikte ise maviye dönüşebilir.

Mimari tasarımda, farklı ışık kaynakları altında renklerin nasıl görüldüklerinin bilinmesi önemlidir. Ancak, aydınlatma konusu başlı başına bir konu olduğundan konuya yüzeysel olarak değinilecektir. Aşağıda, bu iki tür ışık kaynağına ve bu kaynakların renkler üzerindeki etkilerine değinilecektir.

### 5.3.1.1.2.1 Doğal Işık

Doğal aydınlatma doğal işığın en uygun şekilde dağıtılması ile uğraşır. Ayrıca doğal işığın yapay işıkla birlikte kullanılması konusu ile ekonomik ve estetik koşulların sağlanması için yapıların konumlandırılması ve tasarımılanması sorunları da doğal aydınlatmanın konuları içine girerler [36,s.3].

Dođal iřıkla ilgili dūřünülmesi gereken 3 temel unsur vardır. Bunlar:

- Günüşığının geliş yönüne göre mekanda renk armonisinin oluşturulması
- Işığın mekana giriş miktarı ve süresi
- Doğal işığın mekanda istenilen atmosferi yaratması

Mekana giren doğal işık için özellikle yön önemlidir. Işıkların, kendilerine özel yoğunlukları ve renklilikleri geliş yönüne farklılıklar gösterir. Güney açıları genelde, parlak ve sıcak mekan işığı yaratırlar. Kuzey açıları soğuk ve sürekli etki yaratır. Batı işığının etkisi doğu işığına göre daha sıcaktır. Güneşin gökyüzündeki günlük hareketlerine bağlı olarak bu etkiler sürekli değişir. Pencerelerin bu güneş hareketine göre tasarlanması, çok farklı ortamların yaratılmasında önemli rol oynar.



**Resim 51**Getty Centre. Mimar: Richard Meier [31,s.93]

Bazı durumlarda işık mekana o kadar az bir aralıktan giriyor olabilir ki böyle durumlarda gelen gün işığından maksimum derecede yararlanmak önem kazanır. Tam tersi, işık mekana öyle çok giriyordur ki parlamalara sebep olarak net görüntüyü engeller. Mekanlara günüşığının girmesini sağlayan mimari elemanlar, yanlardan işığın girmesini sağlayan pencereler, cam duvarlar, çatı pencereleri veya tepe aydınlıkları olabilir. Bunların her biri mekanları ayrı ayrı etkilerler Resim 51.

Mekana ışığın yandan girmesini sağlayan pencereler, doğru uygulamalarda, mekandaki form özelliklerinin iyi görünmesini sağlarlar. Böylelikle, mekanda hem üç boyutluluk hem de dokusal etkiler vurgulanmış olur. Eğer mekandaki pencerelerin boyutu az ise, mekan yeterince ışık alamıyorsa, ışığın en çok aydınlattığı yüzeyin yansıtıcılığı önem taşır. Işığın vurduğu yüzey ne kadar çok yansıtırsa doğrudan erişemediği yüzeylerde o kadar aydınlık olur ve çok koyu gölgeler önlenmiş olur. Her zaman olduğu gibi, yaratılmak istenen atmosfer burada yine önemlidir. Eğer dramatik bir etki yaratılmak isteniyorsa bu birbirleriyle kontrast yapan açıklık koyuluklardan faydalanılabilir. Zira bir yerin ne kadar aydınlık olduğu ancak daha karanlık yerlerle karşılaştırılarak mümkün olur. Aydınlık gözükmemesi istenen yerin koyu renkli alanlarla da çevrilmesi istenen etkiyi kuvvetlendirecektir [44,s.94].

Mekana giren ışık miktarı çok fazla ise, bu bireylerin eylemleri açısından olumsuz bir durumdur. Bu gibi durumlarda güneşin girmesini kesen perdelerden faydalanmak uygun bir çözümdür. Ayrıca, ışığın çok fazla aydınlattığı yüzeyler, yutuculuğu fazla olan koyu renkler ve uygun malzemelerle kaplanmalıdır. Çok parlak doğal ışık alan iç mekamlarda düşük kontrast yaratan renk düzenleri tercih edilmelidir. Yüksek kontrastlı renklerin kullanıldığı bir mekana doğrudan günışığı girdiğinde, güçlü ışık çok koyu gölgeler yaratacaktır. Bu da bileşenlerin uyumsuz bir şekilde birbirlerinden ayrılmasına sebep olacaktır. Günümüzde cam malzemenin sıkça kullanıldığı, giydirme cephe, yüksek binaların özellikle güney ve güneydoğuya bakan kısımlarında ışık kontrolüne fazlaca gerek duyulur. Böyle binalarda çoğu zaman pencerelerde ışığı kontrol eden elemanlar kullanılır ve uygun renk ve malzemeler seçilerek sorun giderilmeye çalışılır.



**Resim 52 Roma'da bulunan Pantheon'un, kubbesinden doğal ışık alan iç mekanı.[31,s.30]**



Mekana tepeden giren güneş ışığı eski aydınlatma biçimlerinden biridir. Gotik kiliselerindeki tepe aydınlatmaları, geniş, yüksek ve karanlık iç mekana hafif bir günışığı girmesini sağlarlar Şekil 96. Günümüzdeyse genellikle günışığına destek olma maksadıyla kullanılırlar. Yukarıdan gelen günışığı, güneş ışığının eğik olarak geldiği zamanların dışında mekana düzgün bir şekilde yayılır. Günışığının yoğun olarak geldiği durumlarda tepe ışığı, gölgeleri ortadan kaldırıp mekanın düzleşmesine sebep olur. Bu tip bir aydınlatmanın bulunduğu mekanlarda zeminin rengi ve yansıtıcılığı önem taşır. Zemin, tepedeki açıklıktan gelen ışınların, en karanlık noktalan bile aydınlatacak şekilde, çoğunu yansıtırsa hiçbir yerde simsiyah bir gölge oluşmaz [44,s.94].

Doğal aydınlatma yoluyla mekanlarda farklı etkiler yaratmak mümkün olmaktadır. Türk ve batı mimarisinde özellikle dinsel yapılarda kullanılan vitray pencereler, mekana değişik renkte ışıkların girmesini sağlayarak sıra dışı, farklı ve mistik bir ortamın yaratılmasına katkıda bulunurlar Resim 53. Ayrıca bu renkli ışınlar mekanda bulunan bütün yüzeylerin renklerini birbirlerine yaklaştırarak baskın bir görünüm yaratırlar ve bunun sonucunda mekanda armoni meydana getirirler.



**Resim 53 King's College Şapeli, İngiltere.[86]**



### 5.3.1.1.2.2 Yapay Işık

Gün ışığı almayan veya az alan yerlerde, gün ışığından yoksun bulunan saatlerde ve özel bir ortam ile aydınlatmanın istendiği durumlarda, mekanın gerekli aydınlığı yapay aydınlatmayla elde edilir.

Yapay aydınlatma bugün hemen hemen yalnız elektrikli ışık kaynakları ile temin edilir. Kullanılan kaynaklara göre bu aydınlatma akkor telli lambalarla aydınlatma, deşarj lambaları ile aydınlatma gibi alt türlere ayrılabilir. İç aydınlatma kapalı yerlerin aydınlatılması olup, bu aydınlatma türünde tavan ve duvarlar yansıtma yolu ile çalışma düzlemine ışık gönderirler; dolayısıyla çalışma düzleminin aydınlanmasına yardım ederler. Ev, okul, hastane, fabrika, tiyatro, sinema ve benzerleri yerlerin aydınlatılması bu sınıfa girer. Bu aydınlatma türünde de aydınlatma aygıtının türüne göre alt türler ayırt edilebilir: Aydınlatma aygıtından çıkan toplam ışık akısının %90 ila %100'ü alt yarı uzaya gidiyorsa, bu aygıtların kullanıldığı aydınlatma sistemine direkt (dolaysız) aydınlatma sistemi, %60 ila %90'ı gidiyorsa yarı- direkt (yarı-dolaysız) aydınlatma sistemi, %40 ila %60'ı gidiyorsa karma aydınlatma sistemi, %10 ila %40'ı gidiyorsa yarı-endirekt (yarı- dolaylı) aydınlatma sistemi ve %0 ila %10'u gidiyorsa endirekt (dolaylı) aydınlatma sistemi denir [36,s.4].

Bir mekanda renksel algılamanın sağlanmasında yapay ışığın rolü büyüktür. Yapay ışık ile aydınlatılan yapı mekanlarda, görünürlülüğün sağlanması, iyi bir görüntünün elde edilmesi, görüntünün gereği gibi olmasının sağlanması öngörülen üç temel ilkedir.

- Mekanda görünürlülüğün sağlanması: Nesnelerin, objelerin ve yüzeysel elemanların görsel yolla anlaşılır olması amaçlanır.



Resim 54 [37,s.252] Mekan yüzeylerinde görünürlülüğün sağlanması.

- Mekanda iyi bir görüntünün elde edilmesi: Renkleri doğru görebilmek, en küçük renk ayrımlarını fark edebilmek, görünmesi gereken detayları kolaylıkla görebilmek, yüzeylerin biçimlerini ve dokularını doğru şekilde algılayabilmek amaçlanır.



**Resim 55 [37,s.286] Mekanda aydınlatma ve görsel konfor.**

- Yapay ışık ile elde edilen görüntünün gereği gibi olması: Yalnızca teknik olarak değil, buna ek olarak iç mekanın işlev ve amacına yönelik istenen ortamı yaratmak, bir takım görsel estetik ve fantastik çağrışımlar uyandırmak ve belirli noktalara ilgi çekebilmek amaçlanır. Resim 56'da, eğimli ve kırmızı renkte yüzeyleri bulunan mekanda, ışık etkisiyle beraber insan kalbi içerisinde fantastik bir seyahat çağrışımı uyandırılmak istenmiştir.



**Resim 56 [76,s.36] Mekanda biçim, ışık ile rengin estetik ve soyut çağrışımları.**

Aydınlatma tekniği gereklerinin, yani kuram açısından türlü eylemler için (okuma, eğlenme, yemek yeme, çalışma vb.) en uygun çözüm getiren aydınlatma şekilleri, aydınlık düzeyleri ve ışıklıkların nasıl olması gereğinin saptanmış olmasına karşın, mekan içi yaşantının değişkenliği ve mimari biçimlendirme evresinde kesin ölçütlerin uygulanamayışı, ayrıca yapıların kullanılması sırasında belirli mobilya ve ışıklıkların varlığı lamba ışığı ile aydınlatmada bir takım zorluklar doğurmaktadır. Bu nedenlerle, uygar yaşayışta tüm toplum için hangi gereksinmelerin yerine getirilmesi gerekiyorsa, bunları içeren mekanları düşünmek, o eylem alanlarına göre gerekli aydınlatma düzenlerini getirmek ve ana ilkeleri saptamak gerekir.

Aydınlatmanın tasarımıla olan ilişkisinde amaçlanan unsurların oluşturulması için üzerinde durulması gereken ışığın oluşturduğu aydınlığın niceliği ve niteliği gibi iki temel konu vardır. Bu konular yapı mekanlarında renklerden beklenen etkinin sağlanmasında önemli rol oynarlar.

Aydınlığın niceliği, yani aydınlığın azlığı çokluğu "aydınlık düzeyi" deyimi ile anlatılır. ışığın niceliği (aydınlık düzeyi) i mekanın renksel algılanmasında önemli rol oynar. Aydınlık düzeyinin değerleri; yapılacak işin niteliğine, görselliği sağlanmak istenen hedefin boyutuna, hedefe olan uzaklığına, obje ile arkasındaki yüzey arasındaki renk türü ve açıklık koyuluk farkına, görsel algılama süresine, kişinin yaşına bağlı olarak değişir [34,s.86].

ışığın niteliği özellikle iki açıdan renksel algının önemini arttırır: ışığın rengi ve ışığın yüzeye geliş açısı.

### **1. ışığın rengi:**

Bir nesne kendiyile aynı renk ışıkla aydınlatılırsa, o nesnenin rengi daha parlak, belirgin ve görünür hale gelir. Nesnenin rengi daha doygun olduğu için daha görünür hale gelir ve renksel algısı güçlenir. Belli bir tür ışıkla aydınlatılan yüzeylerin renksel özellikleri değiştikçe yansıyan ışıkların renksel özellikleri de değişikliğe uğrar. 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 rengine görülebilmesi için, ışığın renksel niteliğinin doğru olarak belirlenmesi zorunludur. Özel etkilerin istendiği durumların dışında ışık tayfı düzgün, sürekli ve gnışığına benzer tayflı olmalıdır. ışığın renk sıcaklığı "Kelvin" derecesiyle ölçülür. Gözün objeleri gerçek rengiyle görebilmesi için

ışığın renksel sıcaklığı "5000-5800 Kelvin" olmalıdır [12,s.91]. Aşağıdaki tabloda ışık kaynaklarına ait renk sıcaklıkları görülmektedir.

**Tablo 2 Çeşitli Işık Kaynaklarına Ait Renk Sıcaklıkları [34,s.87]**

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

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 [12,s.93]. Bazı ışık kaynaklarının renksel geri verim katsayıları Tablo 3'te verilmiştir.

**Tablo 3 Farklı ışık kaynaklarının renksel geriverim katsayıları [44,s.82]**

<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 floresan (WW)	52
Deluxe sıcak beyaz floresan	73
Beyaz floresan (W)	60
Soğuk beyaz floresan (CW)	66
Deluxe soğuk beyaz floresan	89
GQnisijji floresan lamba	79
Xenon	95



**Resim 57 Mekanların farklı renkli ışıklar altındaki aydınlıkları. [60,s.79]**

Işığın rengi değiştikçe 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 Resim 57 [34,s.89].

## **2. Işığın yüzeye geliş açısı:**

Bir yüzeye gelen ışığın, ışık 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. Işık yüzeye tek doğrultudan veya birbirleriyle ufak açılar yaparak bir noktadan geliyorsa buna "doğrultulu ışık alanı" denir. Sonsuz veya birkaç doğrultudan geliyorsa "yayınık ışık alanı", ikisinin de söz konusu duruma ise "baskın doğrultulu ışık alanı" denir. Yüzeylerin algılanmasında ışığın doğrultusal yapısı çok önemlidir. Ancak, ışığın doğrultusal yapısının değişmesi aydınlık düzeyini etkilemez [12,s.97].

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 [34,s.91].

Çoğu insanın yeterli ve normal olmayan ışıkta kendini mutsuz hissetmesi günlük hayatta görülebilen bir durumdur. Işığın uzun süre çok güçlü olmasıyla oluşan psikolojik olumsuz durum karanlıkta uzun zaman kalmanın verdiği acı etkiyle benzerdir. Bu konuyla ilgili çeşitli araştırmalar yapılmıştır. Tablo 4'te ışık ve renk ilişkisinin psikolojik etkileri gösterilmektedir.

**Tablo 4 Işık ve renk ilişkisinin psikolojik etkileri [12,s.79]**

İŞİK	RENK	PSİKOLOJİK ETKİ
Kör edici, titreşen ışık	Zıt renkler, koyu renkler	Gerilim
Yumuşak ışık	Sakin renkler, beyaz-gri-mavi-yeşil	Rahatlık, gevşeme, dinlenme, huzur
Soluk ve titreşen ışık veya tam tersine çok parlak kör edici ışık	Soğuk mavi	Korku
Yumuşak ışık	Sarı	Duygusal sevgi
Işık süzmeleriyle yaygın ışık	Beyaz	Saygı ve hayranlık duygusu
Hoşa gitmeyen ışık kalitesi	Donuk, düzensiz, çarpıcı renkler	Hoşnutsuzluk
Aydınlık, parlak veya hafif pırıl pırıl, delici ışık	Sıcak parlak renkler	Neşe
Yumuşak yaygın ışık	Sakin uzaklaştırıcı renkler	İçe kapanma, düşünme
Eğik ışık	Mor, yeşil, sarı	Dinamik, hareket

### 5.3.1.2 Mekanda Malzeme, Doku ve Renk

Bir mekanda görsel konfor, hacimde yapılan eylemlerle ilgili çalışma düzleminde uygun görme koşullarının sağlanması yanında, mekanı sınırlayan iç yüzeylerin, aydınlatma aygıtlarının ve mobilyaların yüzey özellikleri buna bağlı olarak görünürlükleri (ışıklılıkları) ve yüzeylerin birbirleri ile ilgili ışıklılık ve renk karşıtlıkları ile de ilgilidir. Çünkü insanlar buldukları ortamlarda ne tür eylemlerde olursa olsunlar değişik bakış açılarına göre bu yüzeyler görme alanları içine girecektir.

Malzeme, renk ve doku arasında açıklanamaz bir bağlantı olduğu açıktır. Rengi bağımsız olarak değil, malzemenin çeşitli özelliklerinden biri olarak algılarız. Yani mekanda renk, teorik olarak değil, somut olarak bulunur. Renk kullanılan malzemelerin bir sonucudur. Örneğin, aynı renkle boyanmış iplikten farklı özelliklere sahip kumaşlar yapılabilir. Bu kumaşların verdikleri psikolojik etkiler, aynı renkte olmalarına karşın, dokularına bağlı olarak değişecektir. Parlak bir saten ve uzun tüylü bir kadife aynı ipekten dokunursa, saten parlak ve hafif, kadifeyse derin ve sıcak bir etki yaratacaktır.

Renk ve doku, yüzeyi yumuşatmada, hafifletmede ve derinliğin vurgulanmasında büyük rol oynarlar. Yüzeyin dokusu tıpkı renk gibi insan üzerinde değişik psikolojik etkiler yaratır. Parlak kırmızı metal yüzeyin verdiği etkiyle, kırmızı kadife yüzeyin verdiği etki birbirlerinden farklı olacaktır. Dokunun algılanabilmesi yüzeyin üzerindeki kabartıların algılanabilmesine bağlıdır. Işık, pürüzlü bir yüzey üzerine dik asıyla düşerse, minimum gölge ve buna bağlı olarak da minimum plastik etki oluşur.

Mekandaki yüzeylerin açık ya da koyu olması yani, üzerine gelen ışığı az ya da çok yansıtması (Yansımanın niceliği); yüzeylerin parlak donuk gibi doku özellikleri yani yansımanın düzgün ya da yayınlık olması, yüzeylerde renk kullanılması, yani yansımada seçicilik olması, yüzeylerin görme alanı içinde birbirini etkileme durumları görsel konfor oluşumunda olduğu kadar mekan biçimleniş yönünden de çok önemlidir.

#### **Görünen renk-Öz renk:**

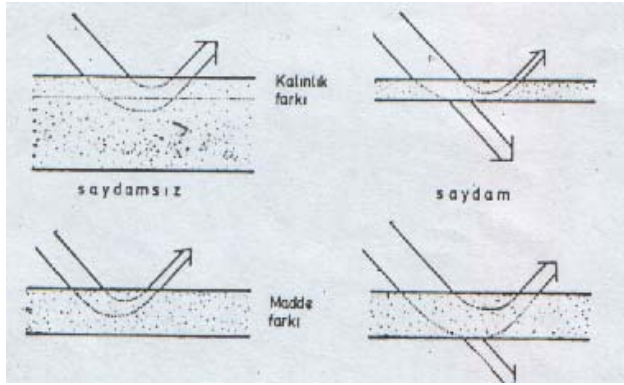
Bir yüzeyi aydınlatan ışığın tayf eğrisi, o yüzeyin yansıtma çarpanları, eğrisiyle çarpılırsa, yüzeyden yansıyan ışığın tayf eğrisi elde edilir. Bir yüzeyden yansıyan ışığın tayf eğrisi o yüzeyin «görünen rengi» nin eğrisidir.

Bu tanımdan, yüzeyin görünen renginin, birbirinden ayrı iki veriye bağlı olduğu anlaşılır. Bunlardan biri, yüzeyin yansıtma çarpanları eğrisi, öteki, yüzeyi aydınlatan

ışığın tayf eğrisidir. Demek ki, bir yüzeyin görünen rengi, o yüzeyi aydınlatan ışığın tayfsal yapısına (bileşimine) bağlıdır. Bu yapı değiştikçe, yüzeyin görünen rengi de değişir.

### Saydamlık-Saydamsızlık:

Özdeksel bir yüzeye gelen ışığın, yüzeyin özdeksel yapısının özelliğiyle ilgili olarak az ya da çok, yüzeyden içeri, yani özdeksel ortamın içine girdiği kabul edilir. Işığın yutulması bu özdeksel ortam içinde olur. Işığın, özdeksel yüzeyden girdiği derinlik özdek özelliğine bağlı olarak büyük oranda değişir. Bu derinlik örneğin belirli bir gerecin kalınlığından fazlaysa, gelen ışığın bir bölümü o gereçten geçer. Bu gibi gereçlere (ya da ortamlara) saydam, tersine de saydamsız denir.



Şekil 47 Malzemede saydamlık ve saydamsızlık

Yukarıdaki açıklamadan anlaşılacağı gibi, saydamlık bir yandan özdeksel yapıya, öte yandan gereç (ya da ortam) kalınlığına bağlıdır. Örneğin ince bir kağıt, oldukça saydamdır. Yani ışığı oldukça büyük oranlarda geçirir. Aynı kağıdın kalınlığı arttırılırsa (sekize, onaltıya katlanırsa) saydamsız olur. 1/10 mm kalınlığında beyaz bir kağıttan geçen ışıkla 3 mm kalınlığında beyaz pleksiglastan geçen ışık oranları birbirine yakındır. Demek ki, pleksiglas kağıttan otuz kat daha saydamdır. Saydamlık ve saydamsızlık Şekil 47’de şematik olarak gösterilmiştir.

Özdeğe hiç girmeksizin tam yüzeyden yansıma düşünülmez. Böyle bir yansıma olsaydı, o yansımada yansıtma çarpanı 1 olurdu. Böyle bir durum bilinmemektedir. Demek ki, yansımada ya da geçmede, değişik ölçeklerde, ışık özdeksel bir ortamın içinden geçmekte ve bir oranda yutulmaktadır. İşte bu yutmada, özdeksel ortam dalga boyuna göre değişen özellikler gösteriyorsa, gelen ışığın, yutulma sürecinde bir tayfsal bileşim değişmesi söz konusudur ve ortam ya da yüzey renkli görünür.



### 5.3.1.2.1 Temel Yapı Malzemelerinin Özellik ve Renkleri

Tasarımı yönlendiren önemli öğelerden biri olan rengin malzeme ile olan ilişkisi, gerçekte olan ilişkisinden ötürü son derecede önem taşımaktadır. Görsel yaşam renk ve malzeme bağıntıları ile algılanır ve tanımlanabilir. Renk ve malzemenin biçimi, birlikte genişleme ve yayılma eğilimi gösterirler. Rengın genişlemesi malzemenin biçimi tarafından sınırlanmakta, buna karşılık malzemenin genişlemesi de, kontur aracılığı ile renk tarafından sınırlanmaktadır. Dolayısıyla malzeme ve renk olgusu görsel algıyı etkilemekte ve mekansal konforu değiştirmektedir.

Yapı malzemelerinin renkleri, önceleri hiç problem değildi; zaten kendiliğinden geliyordu. İnsanoğlu doğanın ona sunduğu, deneyimleri sonucu sağlam ve yararlı olduğunu öğrendiği malzemeleri kullandı. Barınağının duvarlarını çevreden çıkarttığı katı çamurdan ya da etraftan topladığı taşlardan yaptı. Bununla birlikte dal, saz ve saman gibi malzemeler de kullandı. Sonuçta ortaya çıkan, bir kuş yuvası gibi, doğanın renklerine sahip onunla bütünleşmiş bir yapıydı. Daha sonra, insan malzemeleri doğada bulduklarından daha sağlam ve dayanıklı yapmanın yollarını buldu. Böylece yeni renkler ortaya çıkmış oldu. Toprağı fırınlayarak, güneşte kurutarak yaptığı gri renkli tuğlalardan farklı olarak, kırmızı ve sarı renkleri elde etti. Bu gibi işlemlerin sonucunda aralarından seçebileceğimiz çeşitli renkler elde ederiz. Fakat doğal malzemelerde kural olarak bu renk seçenekleri yine de sınırlıdır. Örneğin, tuğlaların renkleri dar sınırlar içerisinde oynar.

Yapı malzemelerinin rengi, doğa tarafından üretilmek yerine insan tarafından kontrol edilmeye başlandıktan sonra, mimari tasarımda yeni bir adım atılmıştır. Fakat insanın hayal gücü ortaya çıkan yeni olanakları kavramakta çok yavaş kalmıştır. Doğada doğal halleriyle bulunan ahşap, tas gibi malzemelerin çeşitli renkleri vardır. İstenilen renklerde seçim yapılabilir. Ancak, kimya sanayinin gelişmesiyle, yapay olarak üretilen malzemelerde sınırsız renk seçenekleri vardır. Örneğin, tüm plastikler, pleksiglaslar, boyalar ve genellikle tezgâhlarda kullanılan policor veya corian adıyla anılan malzemeler, laminatlar öyle sınırsız renk ve dokularda üretilebilirler ki yapay bir ortam yaratmada insanın hayal gücü gerçekten yetersiz kalır. Ancak, tüm bu malzemelerin sınırsız olanaklarına karşın insanoğlu, genelde, bu malzemeleri de doğada bulunan ve görmeye alışık olduğu başka malzemelerin renkleri ve dokularında kullanır. Bunun sebepleri ise;

- 1.İnsanoğlunun doğada gördüklerinin dışında şeyler hayal edemeyeceğinden veya böylesine bir yapaylığa alışık olmayışından
- 2.Ekonomik nedenlerden

3.İnsan psikolojisiyle ilgili olarak, bazı nesnelere sembolik anlamlar yüklenebileceğinden kaynaklanıyor olabilir.

Rengin malzemenin amacına ilişkin bilgi iletmesi ve amaçlanan çağrışımları yaratmasında genellikle iki ilke göze çarpar. Bunlardan biri aktif ve yoğun renklerin kullanılmasıdır. Aktif renklerin kullanılmasında tasarımın, birçok durumda kullanıldığı çevre içinde kolaylıkla algılanması ve seçilmeleri yararını getirmektedir. Ayrıca tekdüze bir çevrede uyarıcı nitelik sağlamak için kullanılır. Tasarıma renk vermede diğer bir ilke de pasif, nötr renklerin kullanılmasıdır. Bu renklerin özelliği, kullanıldıkları çevreyle fark edilmeyecek bir uyum sağlamalarıdır [30,s.58].

Çevremizdeki malzemelerle olan görsel ilişki, olumlu ya da olumsuz duyuların uyandırılması konusunda ilk izlenimin temelini oluşturur. Renk, malzemenin biçimi, yüzey nitelikleri gibi görsel unsurların bileşimiyle insanlar üzerinde etkili olmaktadır.

Malzeme yüzeyi yapısının da tasarımın görsel etkinliği üzerinde büyük etkisi vardır. Genellikle kullanılan malzemeye de bağlı olarak yüzey; temizlik, sıcaklık, soğukluk, yenilik ve benzeri izlenimleri çağrıştırebilir. Değişik yüzey değerlerine sahip olan aynı biçim, değişik bilgiler verebilir. Çelik, bronz, ahşap, cam, plastik malzemeler ve tekstil yüzeyler farklı çağrışımlar oluşturabilir. Ahşap ya da tekstil yüzeyler genellikle sıcak, rahat ya da hafif bir izlenim yaratırken, belli metal yüzeyler soğuk ve ağır bir etki yaratabilirler. Ayrıca yüzeylerin etkisi, bunların parlak, düz, mat, pürüzlü, içbükey, dışbükey olmalarına göre de değişebilir. Renk, diğer bağlantılarında olduğu gibi malzemeyi, malzemenin biçimini veya nesneyi işaret türünden sınıflandırır ya da sembolik olarak gösterebilir. Buradan da anlaşıldığı gibi, rengin, yüzey değerleri ve malzemenin, sağlamlık, kolay temizlenebilirlik, duyarlık, güvenilirlik vb. gibi niteliklerini ilk anda, görsel olarak iletmesi açısından tasarımda önemli bir yeri vardır [30,s.58].

#### **Doğal taş yapı malzemeleri:**

Yer kabuğunu meydana getiren kayaların çeşitli etkenler ile oluşturduğu doğal, kristal iç yapılı ve inorganik esaslı yapı malzemeleridir. Çok eskiden beri yapı malzemesi olarak kullanılan doğal taşlar, yapıya belli bir ağırlık getirmeleri, işleme ve kullanılma olanaklarının zorluğu yanında yer kaybına sebep olması ve malzeme teknolojisinde meydana gelen aşamalar nedeniyle günümüzde ancak özel amaçlarla kullanılmaktadır. Doğal taşlar oluşumlarına göre püskürük, tortul ve başkalaşmış kütleler olmak üzere üç ana grupta toplanır.

Doğal taşlar yapıda konstrüksiyon (temel ve duvar örgülerinde ), kaplama (duvar, döşeme, çatı, yol), dolgu - izolasyon (ısı, yalıtım ) malzemesi olarak kullanılmaktadır. Ayrıca heykel ve anıt yapımında günümüzde de kullanılan ve aranılan bir malzemedir.

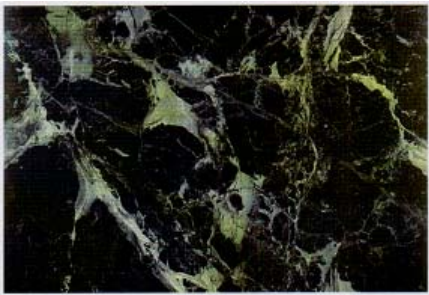
Taş, pürüzlü ve farklı dokularda yüzeylere sahip bir malzemedir. Doğal haliyle mat görünen taş, cilalandığında parlak ve olduğundan daha koyu renkli bir malzemeye dönüşür. İşlenmiş taş, plakalar halinde olup yüzeyleri doğal taşta göre daha farklı etkiler gösterir.

Doğal taş yapı malzemenin renk özellikleri ise [30,s.51]:

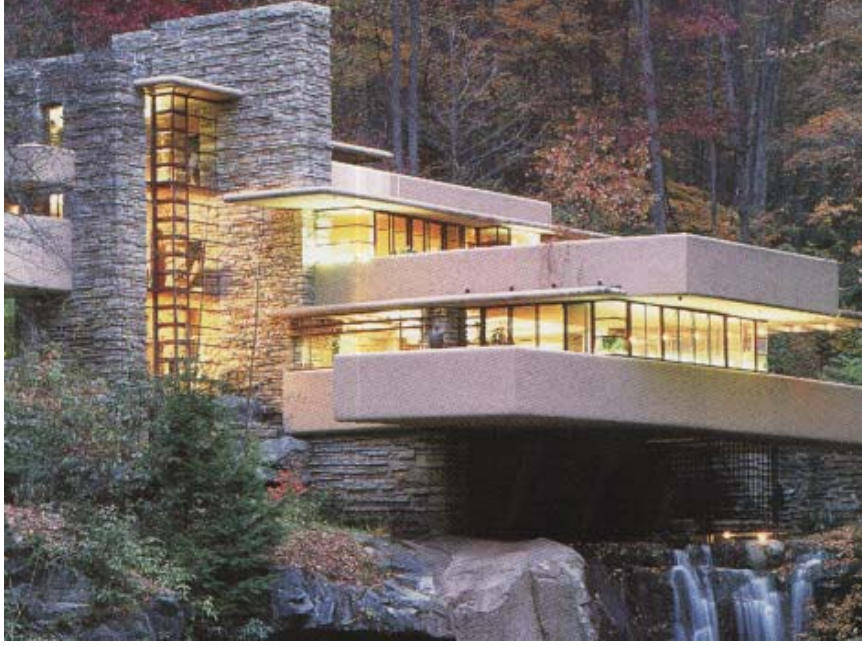
- 1.derinlik kütlelerinde, granit ( pembe, gri, yeşil) Şekil 48, syarit ( koyu yeşil, kahve), diorit (koyu, yeşil, gri, beyaz ),gabbro ( koyu yeşil),
- 2.damar kütlelerinde, granit, syanit, diorit, gabbro, porfirit ( mora çalan kırmızı),
- 3.püskürük kütlelerde, kuvarzlı porfir ( kırmızı, yeşil, kahve ) porfirit ( kırmızı), diyabaz ( yeşil), melafir ( koyu yeşil, siyah), trakit ( sarı, kırmızı), andezit ( koyu yeşil, kurşuni),
- 4.tortul kütlelerinde, yoğun kalker ( gri, beyaz, sarı), jips ( siyah, sarı, kırmızı), traverten ( gri, beyaz, sarı),
- 5.başkalaşmış kütlelerde ise, killi gist (yeşil, gri, siyah), arduvaz (siyah, koyu mavi), mermer (renkli, damarlı ). Mermer, sanat, mimarlık ve dekorasyon alanlarında en uzun ömürlü malzemedir. Mermer beyaz ve griden yeşile, maviye eflatuna, kırmızıya, turuncuya ve siyaha kadar renk dizisi olan bir malzemedir Şekil 49.



Şekil 48 Gri renkte granit.[37,s.114]



Şekil 49 Yeşil- siyah renkte damarlı mermer.[37,s.114]



**Resim 58 [31,s.9] Duvar kaplama malzemesi olarak doğal taşta renk ve doku.**



**Resim 59 [58,s.66] İç mekan duvarlarında renkli doğal taş kombinasyonları.**

### **Suni taş yapı malzemeleri ve beton:**

En eski yapı malzemesi olan doğal taşın sınırlı olanaklarının getirdiği zorluklar yanında, günümüzde süratle gelişen yapı teknolojisi ve yapı fiziği şartlarına uyabilmek için, bağlayıcı malzeme, agrega ve su bileşimi olan suni taş yapı malzemeleri teknolojisinin doğmasına sebep olmuştur. Özellikle 20.yüzyıl başlarında yapıya giren beton, günümüzde de yaygın kullanımı ile karşımıza çıkan bir suni taş yapı malzemesidir. Harç beton ve özel betonlar bu başlık altında toplanır [30,s.52].

Harçlar kullanma şekli ve yerine göre yapılarda çeşitli şekillerde yer alırlar. Bunlar, şerbet ve badanalar, duvar harçları, şaplar ve sıvalardır. Sıvalar ile gerektiğinde renkli veya renksiz taş pirinci kullanılarak mozaik veya serpme şeklinde uygulamalar yapılabilmektedir. Sıva bittikten belli bir süre sonra silme, taraklama gibi işlemler yapılarak dekoratif yüzeyler elde edilebilir. Renkten başka harcın tipi de yapı yüzeyinin görünüşünü değiştirebilir.

Beton, günümüzde yapıda; taşıyıcı, dolgu, yalıtım, kaplama, dekoratif veya hazır elemanlar olarak çeşitli şekillerde kullanılmaktadır. Beton, Taşıyıcı normal betonlar dışında, yapıdaki kullanıma yeri ve şekline göre, farklı yöntemlerle ve farklı içerik malzemeleri kullanılarak üretilmektedir. Bu şekilde üretilen ve yapıda dolgu, yalıtım, kaplama, dekoratif yüzeyler, hazır elemanlar olarak kullanılan çeşitli betonlar, özel betonlar olarak adlandırılırlar. Bunlar, dolgu ve yalıtım betonları, kaplama betonları, dekoratif yüzeyli betonlar (brüt beton) Resim 60 ve çeşitli amaçlarla kullanılan hazır beton elemanlardır. Betonun rengi içerdiği malzemelerin rengine göre değişkenlik gösterir.



**Resim 60 [31,s.108] Bir evin salonunda brüt beton etkisi. Mimar: Tadao Ando**

Brüt betonda, yüzeyde herhangi bir kaplama elemanı kullanılmaması ve olabilecek herhangi bir hatanın, yüzeysel bir kusurun giderilmesinin çok zor, bazı hallerde



olanaksız olması nedeniyle kalıba ve beton niteliklerine özen gösterilmesi, malzemenin çok iyi yerleştirilerek boşluk kalmasının önlenmesi gerekmektedir. Bu nedenle, brüt beton uygulamalarında kalıp yapımına büyük önem verilmekte, yüzeyde istenen etkiyi oluşturabilecek nitelikte kalıplar yapmak için, ahşap, kontrplak, alçı, cam lifi takviyeli plastikler ve metal gibi çeşitli malzemeler kullanılmaktadır. Brüt betonda uygulamalarında yüzey düz veya görünüm açısından dekoratif özellikler taşıyacak şekilde yapılmaktadır [8,s.83].



**Resim 61 Berlin Soykırım Müzesinde brüt beton uygulaması.[52,s.28]**

Bazı uygulamalarda, malzemeleri çeşitli çağrışımlar, ruhsal etkiler ve soyutlamalar için kullanmak mümkündür. Berlin soykırım müzesinde betonun soğuk, sert, katı yüzeyi ve gri rengi, müze ziyaretçilerine soykırım kavramının acı yüzünü çağrıştırmayı amacıyla kullanılmıştır Resim 61. Bununla birlikte çeşitli pigment ve agrega ürünleriyle betonun renklendirilerek kullanılması, betonun farklı, daha sıcak ve renkli bir şekilde kullanımına olanak tanımaktadır Şekil 50.



**Şekil 50 [54,s.104] Renkli beton örnekleri.**

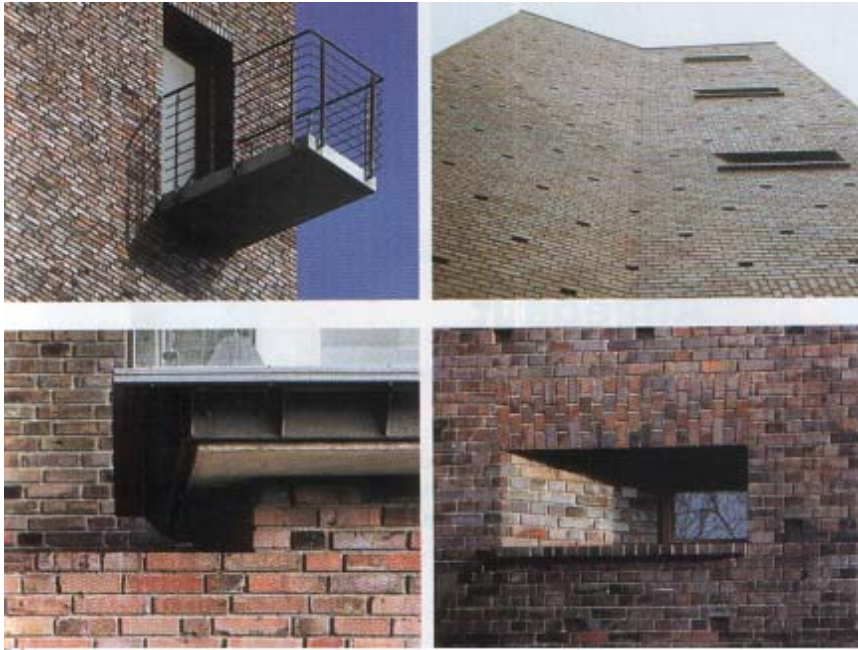
### **Pişmiş toprak yapı malzemeleri:**

Su ile yoğrulduğu zaman istenilen şekli alabilen, pişirildiğinde ise su geçirimsizlik ve mukavemet kazanan, ana maddesi ince taneli kil olan inorganik esaslı yapı malzemeleridir.

Pişmiş toprak yapı malzemeleri yapıdaki kullanılma amacına göre, taşıyıcı, dolgu, kaplama, ve çeşitli yerlerde kullanılan malzemeler olmak üzere dört grupta toplanmıştır.

Pişmiş toprak malzeme kullanılarak meydana getirilen yüzeylerde, malzemeyi kullanım biçimi ve malzeme kombinasyonu doku etkisi yaratır. Tuğla, kerpiç ve seramik bu tip etkileri olan malzemelerdir Resim 62. Mat yüzeyler oluşturan pişmiş toprak malzemeler, üzerleri sırlanarak kullanıldıklarında görsel etkileri değişir; pürüzsüz, parlak veya yarı mat yüzeyler oluştururlar.

Pişmiş toprak malzemeyi su geçirimsiz hale getirmek ve dekoratif bir görünüm kazandırmak amacı ile kullanılan çeşitli metal oksitlerdir, örneğin, beyaz renk ( SnO, ZrO.TiO), sarı renk ( CrO<sub>2</sub>, CuO), mavi renk ( CoO, CuO), yeşil renk ( CuO, CrO ), kırmızı renk ( CrO, CuO SeO ), kahverengi ( Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, MnO<sub>2</sub>). siyah renk ( metal oksitlerin karışımıdır. Ancak, aynı metal oksit ile çeşitli ısı derecelerinde farklı renkler elde etmek mümkündür [30,s.53].



**Resim 62 [55,s.42] Yapı dış yüzeyinde kaplama malzemesi olarak pişmiş toprak.**

### **Cam yapı malzemeleri:**

Günümüz yaşantısında, özellikle binalarda çok değişik gereksinmelerin karşılanmasında cam yapı malzemelerinin yeri ve önemi büyüktür. Cam ve camdan üretilen malzemeler mimari ve yapısal birçok temel gereksinmenin karşılanmasında olduğu kadar, çağdaş yaşamın ortaya çıkardığı birçok sorunun çözümünde de başlıca malzemelerden birini oluşturmaktadır. Camın böylesine yaygınlaşmasında bilimsel gelişmelerin getirdiği yenilikler ve buluşların yanısıra hiç şüphesiz çağdaş üretim teknolojilerinin de büyük payı vardır. Cam, sabit bir erime noktası olmayan amorf bünyeli bir silikat birleşimi olarak tanımlanmaktadır. Ana maddelerin ısıtılarak eritilmesi, biçimlendirilmesi ve biçimlendirilen hamurun kristalleşme olmaksızın soğuması sonucunda cam elde edilmektedir. Erime derecesi, bileşime ve bileşime giren maddelere göre değiştiği için belirli sıcaklıkta eriyen metal ve benzeri malzemeler gibi camın sabit bir erime sıcaklık derecesi mevcut değildir [41,s.1].

Yapıda cam malzemeler, doğrama boşluğu içinde pencere camı, duvar ve döşemede bloklar, hazır pano elemanları, yalıtım malzemesi ve kaplama malzemesi olarak yer alır.



**Resim 63 Bina dış yüzeyinde cam malzeme, ışık ve renk. [19,s.71]**

Cam, ışık geçirgenliği olan pürüzsüz, düzgün yüzeyli bir malzemedir. Camın normal ve şeffaf halde kullanımı hem iç hem de dış mekanlarda ışık ve yüzeylerle oluşturulan renklerin algılanmasını güçlendirebilir Resim 63. Özel işlemler sayesinde ise dekoratif cam üniteleri oluşturulabilmekte, renkli ve farklı ortamların oluşturulmasında cam temel bir malzeme olmaktadır.





**Resim 64 Bina cephesinde renkli ve renksiz cam uygulaması. [53,s.37]**

Dekoratif camlar genelde bu özelliklerini ya üretim aşamasında yüzeye bir renk ve doku verilmesi, ya da daha sonra, kumlama, parça koparma, asitleme gibi, yüzeyin işlenmesi veya şekillendirmeye dayalı tekniklerle kazanmaktadır. Böylelikle cam yüzeyler dokulu, pürüzlü olmakta, yüzeyde desen ve renk verici malzeme bulunabilmektedir. Bu camların tabakalı olarak üretilmesi ve aradaki tabakanın PVB+özel desen ve renk tabakası+PVB tabakalarından oluşturulmasıyla, her iki yüzeyi de düzgün, bilinen cam yüzeyinin özelliğinde, çok değişik oranlarda ışığı geçirebilen, renk verilebilen, çeşitli desen, fotoğraf veya grafik tasarımı taşıyan dekoratif camlar elde edilmektedir Resim 64,65 [8,s.182].



**Resim 65 Mekanda asitli cam uygulaması.[66,s.38]**

Cam, yapıların iç ve dış yüzeylerinde çeşitli işlevsel ve estetik amaçlara hizmet edebilen çok yönlü bir malzemedir. Her şeyden önce yapıların ve yapı mekanlarının doğal ışık gereksinmelerinin kapısı olan cam, mimari tasarımın vazgeçilmez temel bir malzemesidir. Camın mimari uygulamalarda çok yönlü kullanıma olanak tanınması da, çağdaş tasarımlarda en fazla tercih edilen malzeme olmasını sağlamıştır. Bununla birlikte cam malzeme, mimari cephelerde büyük ve saydam cephe uygulamalarıyla, iç mekan düzen ve özellikle de renklerinin dışarıdan algılanmasını sağlayabilmesi açısından da önem kazanan bir malzeme olmuştur. Bu tür uygulamalar, hem mekan algılamalarını güçlendirmekte hem de kent alanlarıyla mimari tasarım kurgularının renksel bütünlüğünü oluşturmaktadır Resim 66.



**Resim 66 Dış mekanda, cam yüzey ve mekansal renk algısı.[67,s.25]**

#### **Ahşap yapı malzemeleri:**

Ahşap, canlı bir organizma olan ağacın meydana getirdiği lifli, heterojen bir dokuya sahip, organik esaslı bir yapı malzemesidir. Ahşap, diğer yapı malzemelerinden biraz farklı olarak belki de canlı bir dokunun ürünü olması nedeni ile yapılarımızda daha çok görmek istediğimiz sıcak bir malzemedir Resim 67.

Ancak, özellikle ekonomik nedenlerle çağımızda kullanılması gittikçe zorlaşan doğal ahşap, günümüzün ileri teknik imkanları ile homojen ve izotrop bir malzeme olarak geliştirilmiş, böylece ölçü bakımından yapıda kullanılmaya elverişli olmayan ahşap ve diğer bitkilerden, kıymetli ağaçlardan en fazla yararlanma imkanlarını getiren fabrikasyon ürünü, ekonomik amaçlı ve yapıda doğal ahşaptan daha geniş

olanaklara sahip, doğal ahşaptan üretilmiş suni ahşap malzemeler yapılarda kullanılmaya başlamıştır.



**Resim 67 Mekan içinde doğal ahşap döşeme.[31,s.115]**

Teknolojik olanakların artmasıyla özellikle 1950'li yıllardan sonra, yapay ahşap diye adlandırabileceğimiz, bir dizi işlemden geçirilerek üretilen ahşap malzemeler yaygınlık kazanmaya başlamıştır. Bu işlemlerle, çeşitli şekillerde ahşap malzeme, artıklarıyla birlikte değerlendirilebilmekte ve özellikle büyük boyutlu, doğal olarak elde edilmesi mümkün olmayan yapay ahşap levhalar üretilmekte, yapı elemanları yapılabilmektedir [8,s.184].

Yapı ve mekanların çeşitli yerlerinde kullanılan bu malzemeler şunlardır:

- Kaplama levhaları: Kalınlığı 0,6-8 mm arasında değişen ağaç malzemeler olup, çoğunlukla kontrplak ve kontratabla, bükme mobilya, ahşap süslemeciliği ve iç mimarlık uygulamalarında kullanılır.

Kaplamalar genellikle, renk ve doku açısından özellik taşıyan ağaçların görsel etkisinin yapay ahşap malzemeye kazandırılması amacıyla yapılan bir uygulamadır. Böylelikle, görece daha değerli ağaç türlerinden elde edilen kaplamalar çok daha geniş yüzeyler kaplanarak istenen görsel etki kazandırılmaktadır [8,s.185].

- Kontrplak: Soyma kaplamaların, lif yönleri birbirine dik konumda ve orta katlar dış katlardan daha kalın olmak üzere katlar halinde yapıştırılmış,3-12 mm kalınlıklarda, çalışma sakıncası giderilmiş istenilen ölçülerde geniş yüzeyli ağaç malzeme şeklinde elde edilen kontrplak, mobilya, doğrama işlerinde yaygın olarak kullanılır.

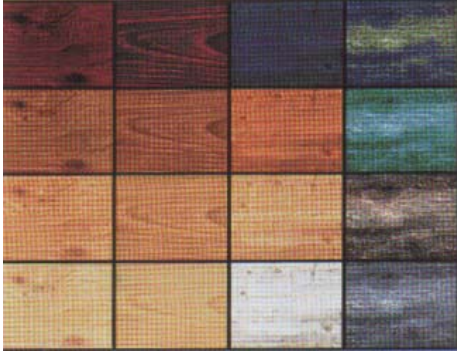
- Kontratabla: Ağaç malzemenin çalışmasını önlemek için körağaç denilen ve lif yönleri zıt olarak birleştirilen ağaç malzemelerin her iki yüzüne kontra gelecek şekilde yapıştırılan kaplama levhası veya kontrplaktan hazırlanan 3,5 veya 7 katlı tabladır. Kontratabla rutubet etkisiyle çalışmadığından çatlama ve biçim değişimleri oluşmaz.
- Yonga levha: Odundan elde edilen kurutulmuş yongaların sentetik reçine tutkalları ile karıştırılıp yüksek sıcaklık ve basınçla preslenmesi sonucu oluşturulan geniş yüzeyli levhalardır.
- Lifli levha: Bitkisel liflerin doğal yapışma ve keçeleşme özellikleri kullanılarak veya yapıştırıcı madde katkısıyla oluşturulan levha taslağının, kurutulması veya preslenmesiyle elde edilir. Lifli levha, ağaç malzeme bulunduran kusurları içermeyen, çalışma sakıncası bulunmayan, cilalama, boyama, çivi ve vida tutma özellikleri iyi olan, homojen yoğunluğu bulunan düzgün yüzeyli bir malzeme olarak, genellikle mobilya endüstrisinde kullanılmaktadır.
- Lamine masif ağaç malzeme: Masif ağaç malzemenin liflerinin paralel olarak yapıştırılması sonucu elde edilen ve kalınlıklarına göre isimlendirilen bir malzemedir. Mimaride geniş açıklıkların geçilmesinde kullanılan tutkallı kirişler 25-50 mm parçalardan üretilmektedir. Sağlam parçalardan üretilen lamine ağaç malzeme, kusursuz olmasının yanı sıra lamine katlarda değişik kalınlık ve renkte ağaç malzemelerden oluşturulduğunda, farklı estetik görünümler sağlayan bir malzemedir.



**Resim 68 Cephelerde kaplama malzemesi olarak ahşap kullanımı. Parlamento binası, Norveç.[57,s.50]**

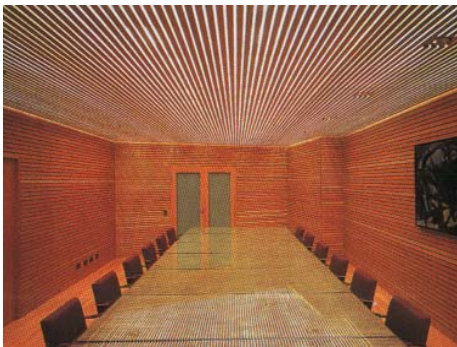
Ahşap malzemeler yapıda taşıyıcı, kaplama Resim 68, doğrama, pano yalıtım ve kalıp elemanları olarak yer almaktadır. Ayrıca mobilya elemanı olarak da geniş bir uygulama alanı vardır. Suni ahşap malzemeler ise, fabrikalarda üretilmekte veya piyasadan plaka ölçümü ile temin edilmektedir. Ahşabın rengi, cinsine göre, kahverengi, sarı, kırmızı, gri ve siyahın pek çok tonlarında olabilmektedir.

Ahşap doğal rengiyle cilalanarak ya da farklı renklere boyanarak kullanılan bir malzemedir. 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 Şekil 51 [34,s.74].



Şekil 51 [71,s.290] Doğal ve renklendirilmiş ahşap örnekleri.

Ahşap malzeme, insanların büyük çoğunlu tarafından sıcak ve neşeli bir malzeme olarak görülür. Ahşabın açık tonlarının uygun kullanımları, genelde gözü yormaz ve psikolojik rahatsızlık vermez. Ahşap iddialı değildir fakat o denli de canlı ve çekicidir. Mekan işlevine bazı durumlarda, en fazla uyum sağlayan malzeme ahşaptır. Frank Gehry tasarladığı bir meditasyon odasında, yüzeylerde malzeme olarak tamamen ahşap kullanmış ve mekanda ahşabı konsantrasyon ve huzur sağlayıcı bir unsur olarak görmüştür Resim 69.



Resim 69 [51,s.52] Meditasyon odası. Mimar: Frank Gehry



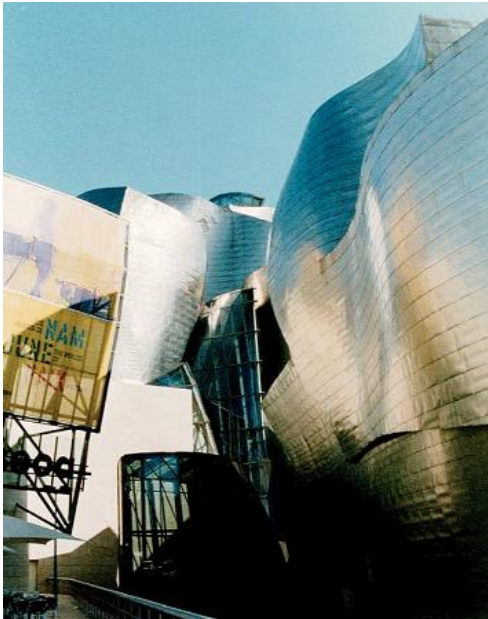
### **Metal yapı malzemeleri:**

Metaller, yer kabuğundan cevher olarak elde edilen, serbest elektronlarla çevrili ion atomlardan meydana gelmiş bir kristal sistemi olup homojen dokulu, katı veya sıvı hallerde özelliklerini değiştirmeyen inorganik esaslı, demir, bakır (Resim 70), alüminyum, çinko, kurşun, titanyum (Resim 71) gibi çeşitli yapı malzemeleridir.



**Resim 70 [64,s.16] Dış cephe yüzeyinde bakır panel kaplama.**

Metal malzemelerin yapıda kullanılma şekillerini, döküm, şekillendirilmiş profil veya levhalar olmak üzere başlıca iki grupta toplamak mümkündür. Metal malzemelerin yapıdaki kullanılma yerleri ise, taşıyıcı (şekil 121), kaplama, doğrama, tesisat ve ince yapı elemanları olmak üzere dört grupta toplayabiliriz [30,s.53].



**Resim 71 [86] Guggenheim Müzesi, Bilbao, İspanya. Dış cephede malzeme olarak, çelik karkas üzerinde titanyum sarma örneği.**

Metaller, genellikle, düz, parlak, pürüzsüz ve soğuk malzemelerdir. Düzgün yansımaya yaptığından, metal kullanılan mekanlarda aydınlatmanın kamaşma yaratmayacak şekilde oluşturulmasına dikkat edilmelidir. Kullanılan metalin cinsine göre farklı renklerde olabilir ve boyanabilirler.

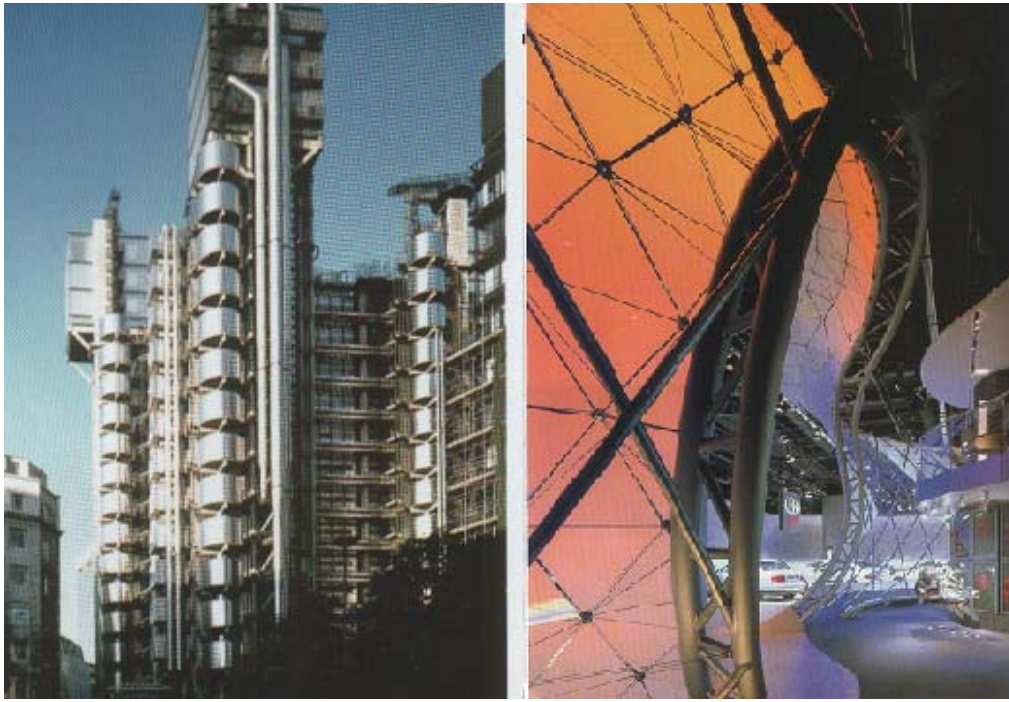
Bazı metal malzemelerin renkleri ise:

pirinç, kızıl - sarı renkte,

bakır, kırmızı, sarı, yeşil gibi değişik renklerde,

bronz, metalik kırmızımturaktan turuncu - sarıya kadar değişik renklerde,

gümüş ve altının da, kırmızı, sarı, yeşil ve beyaz olmak üzere değişik renkleri vardır.



**Resim 72 [24,s.10]. Lloyd's büro kompleksi.**

**Resim 73 [66,s.20] Otomobil standı.  
Hamburg Fuarı, 1999.**

Son yüzyıldaki endüstriyel gelişim ve modern süreçle beraber demir, çelik ve çeşitli metal alaşımları büyük yoğunlukta yapı uygulamalarına malzeme olarak girmiş ve gerek strüktürel gerekse de konstrüktif bir çok yapı alanında, temel malzeme olmuşlardır. Bununla birlikte zaman zaman çelik ve metal, çağdaş mimarinin ve ileri teknoloji mimarlığının bir simgesi haline gelmiş, modern bazı uygulamaların vazgeçilmez unsuru olmuştur Resim 72,73. Metal ve çelik alaşımları, çeşitli doğal ve renkli görünüşleriyle, iç ve dış mimari uygulamalarının renk düzenlerinde kullanılan ve çok yönlü özellikleri olan bir malzeme olarak bir çok yapı mekanının önemli parçasıdır.

**Plastik yapı malzemeleri:**

Başta hidrojen, azot olmak üzere karbonun organik bileşimlerinden mineral, petrol, ahşap gibi doğal maddelerin ısı-basınç ve kimyasal etkilerle polimerizasyon ve kondansasyon şeklinde molekül ve amorf yapılarının değişimi ve yeni bağlar yaratılması sonucu doğada bulunmayan türler olarak meydana gelmiş makromoleküller, organik esaslı maddelere plastik reçine denir. Plastik yapı malzemelerini ise, yapıdaki kullanılma isteğine uygun bir şekilde, ısı altında yumuşak durumda iken basınç veya iki farklı bileşiğin polimerleşmesi sonucu istenilen şekle sokulup kalıplanması ile üretimleri gerçekleştiren, çeşitli plastik reçinelerin farklı özelliklere sahip türleri olarak tanımlamak mümkündür [30,s.54].

Plastik malzemeler, yapıda kullanılış yerlerine göre; kabuk ve plak elemanlar, profil elemanlar, koruyucu ince kaplamalar, bağlayıcı ve katkı malzemeleri, örtü ve dokuma elemanları olarak çeşitli işlevlerde yer alabilirler.

Plastikler geniş bir renk değişkenliğine sahiptir. Doğal renkler, renksiz, beyaz, sarı, kahverengi ve diğer bazı renk olasılıkları mevcuttur. Ayrıca berraklıklarına göre de ( mat, saydam, yarı saydam, bulanık, opak, saydam opak) farklılıklar gösterirler. Plastik malzemeler genellikle iç mekan uygulamalarında kullanılan malzemelerdir. Zemin kaplaması Resim 74, doğrama, mobilya, aydınlatma elemanı olarak ve başka birçok biçimde plastik malzemeyi yapılarda görmek mümkündür.



**Resim 74 [87] Döşemede kaplama malzemesi olarak plastik esaslı malzeme. İstanbul Bilgi Üniversitesi.**



### 5.3.1.2.2 Malzeme Açısından Özel Renk Durumları

Mevcut renk sistemleriyle birebir uyuşmayan, birçok özel renk etkisi vardır. Bir renk tonunun algılanması, bu sistemlere aykırı olarak değişik durumlarda oluşabilir. Örneğin bu durumlardan biri; tasarım uygulamalarında sıkça yer alan parlak yüzeylerin etki durumudur. Teoride, ışıklandığında, yansımadan kaçınmak için, rengin parlak bir numunesi mat örnekle aynı olarak görünmesi gerekir. Pratikte ise, parlak bir yüzey renk algısını belirli bir derecede değiştirebilir. Parlaklığın dereceleri olup (ara parlak gibi), resimlerde düz ve yüksek parlaklığa alternatif olarak kullanılırlar. Örneklerin karşılaştırılması gösterir ki; parlaklık durumunda belli renk değişimleri olmaktadır.

Metalik renklerde renk sistemleri açısından sınıflandırma problemi bulunmaktadır. Gerçek metallerin (altın, gümüş, bakır, bronz, alüminyum ve krom gibi) her birinin ayrı renk özellikleri vardır ve bunları belli renk tonlarıyla ifade etmek oldukça zordur. Bununla birlikte bazı teknik uygulamalar metallerin renk özelliklerini başarılı bir biçimde taklit etmekte ve malzemenin kendi ismiyle birlikte anılmaktadırlar. Gümüş rengi, altın, bronz veya bakır rengi gibi.



Resim 75 [59,s.47] Bronz alaşımlı panel malzeme.

Metaller özellikle cilalandıklarında, üzerlerine düşen ışığı bir miktarda ayna gibi yansıtırlar. Örneğin ayna gibi bütün ışığı yansıttığı için cilalı krom ayna kromu olarak bilinir. Gümüş ve alüminyum da benzer olarak ışığın bütün renklerini yansıtırlar. Diğer metaller ise renklerin çoğunu absorbe ederler ve renk ışıklarının kısıtlı bir kısmını yansıtırlar. Altın ve pirinç gibi metaller, ışığın sadece turuncu-sarı kısmını yansıtarak altın tonu özelliğini kazanırlar. Bakır, teknik imkanlarla kararması

engellendiğinde, turuncuya yakın bir tonu yansıtır. Bronz metalik kahverengi olarak görünen bir malzemedir. Alüminyum gümüş gibi görünür fakat özel bazı boya işlemleriyle beraber (eloksal gibi) sarıdan katı siyaha kadar çeşitli renk aralıklarında görünümlere sahip olabilir. Bazı metallerin tozlarının karıştırılması ile oluşturulan yüzeylerde ise metalik bir renk tonu oluşmaktadır. Bu uygulama bazı endüstriyel üretim ve tasarım alanlarında kullanılan yaygın bir tekniktir ve oldukça farklı renk etkileri oluşturmaktadır.

Saydam ve yarısaydam malzemeler (cam ve plastik gibi) de değişik renk etkileri oluşturabilen malzemelerdir. Temiz bir cam veya cam türevi bir malzeme bütün ışık ışınlarını eşit ölçüde geçirir. Fakat cam türevi malzemelere katılan renklendiriciler belli renk etkisi yaratırlar. Renklendirici maddeler, özelliklerine göre ışığın geçişine izin verip farklı renk tonları oluşturmaktadırlar.



**Resim 76 Sainte Şapeli'nin vitray cam paneli, Paris.[37,s.47]**

Açık tonlardaki renklendirmeler, bazı ışık ışınlarını ve aşırı parlaklığı engellemek için cam yapımında kullanılmaktadırlar. Renkli camlar, doğal olarak görünen nesnelere renklerini değiştirirler buna bağlı olarak da mekanlarda görüşü ve renk algısını oldukça etkilerler. Bununla birlikte renklendirilmiş camlar bir ışık kaynağına renk vermek için de kullanılmaktadırlar. Cam, plastik ya da jelatin filtrelerin kullanımıyla beraber mekanlarda daha güçlü ve etkili ışık renkleri oluşturulmaktadır. Vitray cam sanatının temeli de bu kullanıma dayanmaktadır. Eski tarihlerden beri kullanılmakta olan vitray tekniği, özellikle ortaçağ kilise mekanlarının tasarımlarında etkili rol oynamıştır Resim 76. Vitray camlı bir pencereden geçen ışık, camın rengini alarak mekan içindeki yüzeylerin etkisiyle beraber mekanda farklı ve güçlü bir etki oluşturabilmektedir. Vitray cam uygulamaları genellikle çok renkli kullanılırlar ve

böylece mekanda tek bir renk değil de karışım bir renk etkisi oluştururlar. Tek renkli vitray uygulamaları pencere camlarında genelde kullanılmamaktadır. Tek renkli cam ve plastik uygulamalar, endüstriyel ürün tasarımlarında ise sıkça rastlanan bir durumdur Resim 77.



**Resim 77** Almanya'da bir otobüs durağının kırmızı camdan güneş panelleri.[59,s.51]

Renkli ayna, metalik yansıma ile renkli camın etkilerini birleştirmiştir. Bir aynanın gümüşlendirilmesi normal olarak bütün renkleri değiştirmeden yansıtır, fakat renkli cam eklendiğinde, çevreyi saran ışık camdan iki kere geçerek renklenir. Mavi, soluk turuncu ve bronzla renklendirilmiş aynalar, bir zamanlar çok popülerdiler. Nötr renklendirilmiş aynalar ayna yansıtmasının yoğunluğunu azaltırlar, fakat renklerin derecelerini çok fazla etkilemezler.

### **5.3.1.2.3 Malzemede Karışık Renk Etkisi**

Renk sistemleri katı renklerle uğraşırken, uygulamada karşılaşılan bazı durumlar, sistem teorilerinin aksine farklı algılamalar oluşturmaktadır. Uzaktan bakıldığında birçok renk içermesine rağmen tek bir renkmış gibi görülen algısal etki durumları mevcuttur. Örneğin, tekstil dokumalarının, dikkatli incelendiğinde ya da büyüteçle bakıldığında birçok renge sahip oldukları görülür Resim 78, fakat uzaktan bakıldığında, iç içe geçmiş gibi görünürler ve tek renk tonu etkisi verirler. Mavi ve kırmızı kumaş ipliği mesela mor olarak görünebilir. Gri, kahverengi gibi renklerdeki birçok tekstil ürününe yakından bakıldığında farklı birçok rengin karışımından meydana geldikleri açıkça belli olur. Bu tür karışımların etkisi bazen tek bir renkten daha canlı ve ilgi çekici olabilmektedir. Bu etki, genelde kırılmış renk olarak

adlandırılır. Daha parlak ve etkili renk tonları yaratmak için birçok rengi yan yana kullanan empresyonist ressamın renk kullanım teknikleri de bu etkiye dayanmaktadır.



**Resim 78 Tek renkli görünen çeşitli tekstil ürünlerinin bileşimi.[37,s.46]**

Benzer renk etkileri değişik malzemelerin kullanılmasıyla da oluşabilir. Belli bir mesafeden tek renk olarak algılanan birçok malzeme, aslında farklı renklerin küçük bileşenlerinden meydana gelmiş malzemelerdir. Granit, sıradan beton veya çimento, taş, ahşap ile birlikte birçok sentetik malzemeler böyle karışık renk etkileri yaratırlar.

### **5.3.2 Mimari Tasarımda Rengin Simgesel, İşlevsel ve Biçimsel Kullanımı**

Mimarlık, çağların ve coğrafyaların gerek ve gerçeklerine göre ömrünü sürdürürken, bazı kavramlar zaman zaman önem ve ağırlık kazanmış, zaman zaman ise geri plana atılmıştır. Renk de buna bağlı olarak farklı dönemlerde farklı anlayışlarla değerlendirilmiştir. Geçmişten bugüne mimarlıktaki renk olgusunun, simgesel, biçimsel ve işlevsel olarak ele alındığı söylenebilir. Ancak bu yaklaşımlar, çoğu zaman birbirinin içinde erimekte, rengin kullanımı da, tasarım üsluplarına, estetik ve toplumsal değerlere, sanatsal eğilimlere ve bilimsel gelişmelere göre değişim göstermektedir. İnsan veya toplum için her biçimin içerdiği bir anlam vardır. Biçimsel özelliklerin değişmesi, görünüşün yanında anlamın da değişmesine neden olabilmekte algısal ve psikolojik yansımaları ile çeşitli farklı çağrışımları beraberinde getirmektedir. Dolayısıyla birbirlerine bağlı bu kavramları ilişkileriyle beraber ele almak ve mimari tasarımda etken unsurlar olarak değerlendirmek gerekir.

#### **5.3.2.1 Rengin Simgesel Boyutları**

Renklerin psikolojik etkileri kadar simgesel anlamları da vardır. Faber Birren, geçmişte mimarlık ve görsel sanatlarda, rengin bir diğer önemli kullanımının da sembolik olduğuna dikkat çekmiştir. Bazı belli fikirleri ifade için çeşitli renk türlerinin kullanıldığını belirtir [11,s.10].

Geçmişte ilkel insan renge büyümlü anlamlar yüklemişti. Barınağı, doğal çevre koşullarından korunması yönünden önemliken, renkli imgeler de en az doğal olanlar kadar gerçek kabul ettiği tinsel güçlerle ilişkilerini düzenlemek içindi. İlk uygarlıklarda çok güçlü olan renk simgeciliğinin -bugüne kadar ulaşmamış olsa da- mimari yapılarda da kendini gösterdiği biliniyor. Mezopotamya'da gezegenler, Mısır'da ise tanrılar sistemi ile özdeşleştirilen parlak ve güçlü renkler, çok pahalıya mal olmalarına rağmen mimaride yoğun olarak uygulanıyordu.

Renk simgeciliği doğaya benzetmelere dayalıdır: Kırmızı, ateş gibi canlı ve sıcak, mavi, denizler gibi dingin ve serindir. Benzetmeler üst üste gelip, renkler soyut kavramlarla birleştirildiğinde kültürel farklar da belirmeye başlar: Güneşin kraliyetle ilişkilendirildiği Çin Hanedanlığı'nda asaletin, egemenliğin ve sonrasında tanrısallığın rengi -güneşin rengi olan- sarıydı ve halktan biri sarı rengi asla kullanamazdı. Çağdaş mimari tasarımdaki renk simgeciliği de böyle bir geleneğin uzantısı veya yansımasıdır. Çıkış öyküsü anlamını yitirmiş, hatta unutulmuş olsa da, rengin taşıdığı simgesel değer toplum tarafından sezilip, hissedilebilir.

Renkler ve simgeleri günlük yaşantımızın bir parçası olarak, her an karşımıza çıkarlar. Simgelerin, fabrikalardaki alet ve makinalarda, trafikte uyarı aracı olarak, yiyecek maddeleri ambalajlarında, kozmetik sanayinde, ilaç ve temizlik maddeleri ambalajlarında renk aracılığı ile kullanılması oldukça karşılaşılan bir durumdur. Renkler, ürün, marka, logo, ambalaj, reklam gibi pazarlama iletişiminin öğeleri açısından da oldukça önemlidir. Reklam uygulamalarında ürünün fark edilme ve tanınmasını sağlamak; okunaklılığın artırılması, ürüne kişilik kazandırmak ve tanınmışlığını sağlamak, ikna gücünü arttırmak gibi noktalarda renkten yararlanılır. Örneğin temizlik amaçlı ürünlerin ya da diyet besinlerin mavi, yeşil tonlarında ambalajlarda sunulması, hamburger, kola gibi çokça tüketilen ürünlerin kırmızıyı tercih etmesi, banka logolarında güveni telkin etmesi nedeniyle yeşilin kullanılması tüketicinin algısal örgütlemelerine yardımcı olmak üzere kullanılan renk tercihleridir.

Renklerin bireyin çeşitli psikolojik dürtü, güdü ve ihtiyaçları üzerinde de etkili olduğu saptanmıştır. Açlık duygusu üzerinde turuncu, açık sarı, kırmızı, açık kahve renginin etkili olduğu, yeşil, mavi ve turkuazın susuzluk etkisi uyandırdığı, mavi ve beyazın temizlik ve sağlık duygusunu etkilediği, kırmızı ve eflatunun cinsellik güdüsünü arttırdığı, pastel tonların annelik ve şefkat duygusunu çağrıştırdığı, mavi ve yeşilin sessizlik duygusunu arttırdığı saptanmıştır

**Tablo 5 Renklerin simgesel karşılıkları [15,s.17].**

<b>RENKLER</b>	<b>SİMGELER</b>
Sarı	Dikkat, hareket, çarpma, kayma
Kırmızı	Sevgi, kan, ateş, tehlike, sıhhi tesisatta sıcak
Mavi	Düşünce, organizasyon, sıhhi tesisatta soğuk
Yeşil	Sakinleşme, arzu, emniyet, ilk yardım, serbest geçiş
Turuncu	Zenginlik, verim neşe
Mor	Huzursuzluk, mistizm, derinlik, değerlilik
Erguvan	Asalet, ciddiyet
Kahverengi	Kararsızlık, ketumluk, ciddiyet, sağlamlık
Beyaz	Saflık temizlik, aydınlık
Siyah	Ciddiyet, korku, karanlık
Gri	Tarafsızlık

İstenilen atmosferi yaratmada, kavramları vurgulamada, kimlik oluşturmada, yerel ve dönemsel göndermelerde renklerin taşıdıkları anlamlardan ve çağrıştırdıklarından yararlanmak, mimaride rengin simgesel bir yaklaşımla uygulanmasıdır. Örneğin, bayraklar bir ulus, eyalet veya şehri ifade ederler. Silahlı kuvvetler ve resmi kurumlar, kilise, okul, üniversite, spor kulüpleri gibi birçok oluşumun kendilerini anlatan ve üslubunu ifade eden belirli bir rengi, amblem ya da bayrağı vardır.

Renklerin bireyin çeşitli psikolojik dürtü, güdü ve ihtiyaçları üzerinde etkili olduğu bilinmektedir. Açlık duygusu üzerinde turuncu, açık sarı, kırmızı, açık kahve renginin etkili olduğu, yeşil, mavi ve turkuazın susuzluk etkisi uyandırdığı, mavi ve beyazın temizlik ve sağlık duygusunu etkilediği, kırmızı ve eflatunun cinsellik güdüsünü arttırdığı, pastel tonların annelik ve şefkat duygusunu çağrıştırdığı, mavi ve yeşilin sessizlik duygusunu arttırdığı saptanmıştır.

### **5.3.2.2 Mimaride İşlevsel Renk Kavramı**

Rengin işlevsel gerekçelerle kullanımı ise yararlı olmakla birlikte ergonomik tasarım olgusunun önemli bir bileşenidir. Bir yapının duvarında ya da bir mobilyanın kumaşında kir göstermeyen ya da temizliği gösteren bir renk seçmek gibi. İşlevsel renk kullanımı bazen simgesel bazen de biçimsel renk özellikleriyle açıklanır. Bu kavramlar bazen bütün halinde yorumlanır. Renkle yapının çeşitli unsurlarını sınıflandırmak, farklı etkinlik bölgelerini ayırmak, yol ve yön bulmaya yardımcı ipuçları vermek, nazik noktaları işaretlemek, işlevsel rahatlığa; renk değerleri ile ışığın yansıtılacak ve emilecek miktarını ayarlamak, fiziksel konfor koşullarının sağlanmasına; yapıya eşlik eden -su, elektrik, ısıtma gibi- sistemlerin evrensel renk kodları ise bu sistemleri daha güvenli kullanabilmemize destek olur. Rengin mimaride işlevsel kullanımlarını genel olarak sınıflamak mümkündür. Rengin işlevsel kullanımını, daha çok mekansal boyutta fizik koşullarının iyileştirilmesi açısından fiziksel işlev ve ruhsal etkisiyle psikolojik işlev olarak iki temel kavram olarak ele almak uygundur.

#### **5.3.2.2.1 Rengin Fiziksel İşlevi**

Renklerin algılanması ışık kaynaklarına bağlı olduğundan, farklı mekanlar için eylem özelliklerine uygun renkler ve ışık kaynaklarının seçilmesi gerekmektedir. Uygun ışık kaynak rengi ve uygun renksel geriverim endeksinin belirlenmesiyle aydınlatma sistem tasarımındaki özelliklere dayalı projelendirme mümkün olur. Eylemler ve renk arasındaki ilişkilerin doğru kurulması sonucu görsel ve fiziksel konforun sağlanması kolaylaşacak, kişilerin eylemleri daha kolay ve istekle yerine getirmeleri sağlanacaktır.

#### **Yansıtma ve emilim:**

Rengin fiziksel olarak bir özelliği; ışık ve ısının yansıtılması ve emilimidir. Koyu opak nesnelerin yüzeylerine gelen ışığın termal ışınlarını emdiğini biliyoruz. Açık renkli opak bir madde ısıyı yansıtır ve nispeten soğuk kalır. Bu özellik ısı açısından çok pratik özelliklere sahiptir. Buna örnek olarak beyaz evler, beyaz tenteler ve buzdan

evler verilebilir. Son zamanlarda binalardaki ısı transferini azaltmak ve gün ışığını kontrol etmek amacıyla yeni malzemeler geliştirilmiştir. Duvarlar ve çatılardaki ısı yalıtımına ek olarak yeni uygulamalar, pencerelerdeki veya açılan diğer yerlerdeki ışık ve ısıyı kontrol etmektedirler. Birçok tipteki güneş kırıcılar ve hava delikleri başarıyla kullanılan uygulamalar arasındadır. Bununla birlikte ısı ve yansımayı kontrol etmek üzere yeni tipte camlar üretilmiştir. Bu tür cam uygulamalarında renk, önemli bir rol oynamaktadır [11,s16].

Dünyada cam işleme konusunda kaydedilen yenilikler yapıya, ışık girişini; güneşin aşırı parlaklığını ve radyasyon ısısını denetleyen; ısı, ses yalıtımı ve dış etkenlere karşı güvence sağlayan bir malzeme kazandırmıştır. Cam üretiminde, renklendirme, renkli, metalik film ve tabakaların kullanımı, rengin malzeme üretiminde işlevsel kullanımına yönelik önemli uygulamalardır.

#### **Tanımlama ve güvenlik faktörü:**

Rengin belki de en sık rastlanan işlevsel kullanımlarından biri tanımlama ve sınıflandırmadır. Harita, kağıt, para, posta pulları veya çeşitli kartlar gibi aynı tipteki nesnelere birbirinden ayırt edilmesi açısından renk en fazla kullanılan unsurdur. Renkler, ürün, marka, logo, ambalaj, reklam gibi pazarlama iletişiminin öğeleri açısından da oldukça önemlidir. Reklam uygulamalarında ürünün fark edilme ve tanınmasını sağlamak; okunaklılığın artırılması, ürüne kişilik kazandırmak ve tanınmışlığını sağlamak, ikna gücünü arttırmak gibi noktalarda renkten yararlanılır.

Renklerin bazı şeyleri birbirinden ayırmak için bir işaret ya da tanımlama faktörü olarak kullanılması işlevsel bir uygulamadır. Bir üniversite binasının her zaman kullandığı alışlagelmiş rengi artık o üniversiteyle bir bütün olmuştur ve böylece binanın yanından geçen herhangi biri, rengi dolayısıyla o binanın hangi üniversiteye ait olduğunu algılar ve bilir.

Birliğin bir estetik kabul olduğu düşünülürse, yeni yapılar ve onlarla ilişkili eski yapılar aralarında birlik sağlama çabasının etkeni de renk olabilmektedir. Ortak bir payda bulmak için bir çözüm, tüm binalar grubunu birleştirmektir. Bu, bir ölçek, malzeme veya renk konusudur. Belki de bunların en önemlisi renktir. Zira renk, ölçekleri, malzemeleri ve tarzları farklı olan binaları birleştirebilir. Birleştirilmiş bir renk planı, binaların aynı kuruluşa sahip olduğu izlenimini verebilir. Tanımlamanın daha basit bir uygulaması da; binalarda her kattaki asansör lobilerinin ve giriş hollerinin duvarlarının ayırt edici bir renkle ifadelendirilmesinde görülmektedir [11,s.18].



Endüstriyel ürünlerin tasarımında renk ürün-kullanıcı ilişkisini yapılandıran, ürünün malzeme, konstrüksiyon veya fonksiyon özelliklerini yansıtan bir faktör olarak kullanılmaktadır. Bir nesne görsel olarak daima renk ve biçim bütünlüğü ile tanımlanır. Biçim renkten daha etkin bir iletişim aracı olarak öne çıksa da renk bu biçimi tamamlayan, onun ifade sel niteliklerini içeren ve belirten bir öge olarak karşımıza çıkar.

Başka tanımlama da, anında dikkati çeken parlak renklerle yapılır. Örneğin, *ANSI Amerikan Ulusal Standartlar Enstitüsü Güvenlik Renkleri Standartları* tehlike ifade edecek ekipmanları renklerle ifade eder. Bunun için 8 belirli renk kullanılır. Amaç, endüstride belli bazı renk standartları oluşturarak kazaları en aza indirmektir [11,s.19].

1. Kırmızı, yangın koruma ekipmanlarının tanımlanmasında
2. Sarı (veya sarı-siyah çizgiler), tehlike karşısında tökezleme, düşme 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
6. Mavi, bekçilerin kayıt cihazlarında
7. Mor, radyasyon tehlikesini işaret etmede kullanılırlar.

Bir başka tanımlama faktörü ise, daha çok makina mühendislerini ilgilendiren ancak mimari anlamda da önemli olabilen değişik türden tesisat sistemlerinin borularının renklendirilmesi ve ifade edilmesidir. Fakat bu standartlar Amerikalı bir yazarın kitabından alıntı olmasından dolayı diğer ülkelerdeki geçerlilikleri gözden geçirilerek incelenmelidir [11,s.19].

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

Amerikan Enstitülerince, plastik yalıtımlı tel ve kablolar için de ( kırmızı, turuncu, bej, kahverengi, sarı, yeşil, mavi, mor, beyaz ve siyah ) standart renkler oluşturulmuştur. Görüldüğü gibi, günümüzde renklerin simgesel anlamlarından nesnelere standardize etmede sıkça yararlanılmaktadır.

Renk, dikkat, uyarı, yasaklama, yönlendirme, kodlama gibi pek çok işlev yüklenerek, gündelik hayatımızın vazgeçilmez bir parçasını oluşturmaktadır. Güvenlik ve sağlık işaretlerinde özellikle kırmızının yasak, tehlike alarmı, yangınla mücadele; sarının uyarı işareti; mavinin zorunluluk, yeşilin ilk yardım, tehlikesiz-normal durumu gösterdiği yönetmeliklerde de yerini almıştır.

### **Okunaklılık:**

Okunaklılık bir figür veya şeklin arka fonuna rağmen tanınabilme kapasitesini ifade eder. Düzgün görme yetisi olan birisi için okunaklılık aşağıdaki etkenlere bağlıdır:[11,s.21]

- 1.Yeterli aydınlık seviyesi
- 2.Şeklin boyutu ve formu
- 3.Figür ve arkasında bulunan fon ile arasında bulunan kontrastlık

Bu konuda Faber Birren, kromatik kontrasta göre açıklık koyuluk kontrastının çok daha önemli olduğunu belirtmektedir. Birren şöyle der: "Renklerin okunaklılığında ilk sırada sarı fon üzerinde siyah yer alır. Sarı ve yeşil beyazdan baskındır. Çünkü bu renkler, daha az bulanık görünür ve ilgiyi daha çok çeker. Kitap ve dergilerde bu kombinasyon, sarı rengin oluşturduğu algısal rahatsızlık yüzünden, beyaz üzerinde siyah olarak değişir." [11,s.21].

Göstergelerin okunabilirliği açısından da kullanılan karakter, karakterin boyu, çizgi kalınlığı, zemin figür kontrastının yanı sıra zemin-figür rengi ve diğer grafik öğelerle olan etkileşimi de önemlidir. Özellikle, kullanıcıya değişkenin belli durumlarına ilişkin ayırıcı bilginin iletilmesinde kullanılan niteliksel göstergelerde, niceliksel skalanın belli bölgelerinin niteliksel durumlar koşulunda ayırma yapılması söz konusudur (örn: Otomobil devir göstergelerindeki kırmızı alan gibi).

Okunaklılık eksikliğine asansör kabinlerinde de sıkça rastlanır. Kat sayılarını gösteren işaretler, parlak metallere yapılır. Genellikle asansörün içindeki güçlü ışık, metal yüzey üzerinde okunaklılığı zorlaştıracak şekilde yansıma oluşturur. Bu sorunun basit çözümüyse, metal yüzeyi siyah bir yüzey olarak kullanmak ve aydınlanan sayılarla arasında kontrast oluşturmaktır.

Sonuçta okunaklılık; renk türü, doygunluk veya ton açısından kontrastlıklara bağlıdır.

**Görülebilirlik:**

İşlevsel renklerin bir ölçüde daha farklı kullanımı ise iyi bir görünürlülüğün veya etkin ve kolayca görülebilme özelliğinin uzun bir süre korunabilmesidir. Görünürlülük, aydınlatmaya ve mekansal ortam özelliklerine dayanan bir kavramdır. Okunaklılık ve görünürlülük, oturma ve çalışma amaçlı, okul, fabrika, hastane ve işyeri gibi yapı mekanlarında oldukça önemlidir. Dolayısıyla mekanlar, istenilen koşulları yerine getirmek üzere tasarlanmalıdır. Aydınlatma ve mekansal ortam konforu, renkle yakından ilişkilidir [11,s.22].

Aydınlatma bazı etkenlerle yakından ilişkilidir [11,s.22]:

1. Işığın kalitesini kontrol eden kaynak
2. Dağılımını kontrol eden aydınlatma sistemi
3. Işığın miktarı (mekan işlevine uygun olarak)
4. Işığın rengi: Birçok amaçla kullanılan farklı tiplerde,(akkor veya floresan tipleri) yapay aydınlatma araçları vardır. Mekan aydınlatmasında bu araçların ışık renkleri oldukça önemlidir. İstenilen renk ortamının sağlanması için ışık kaynaklarının seçimi doğru olmalıdır.

Görülebilirlik açısından mekansal ortamda ise şu etkenler önemlidir [11,s.23]:

1. Aydınlatılacak olan mekanın tipi, şekli ve ölçüleri
2. Bu mekanı oluşturan yüzeyler: Bunlar sadece zemin, duvarlar ve tavanı içermez, aynı zamanda çeşitli mobilya ve objeler de mekanda etkilidir.
3. Mekanı çevreleyen yüzeylerin malzemeleri ve renkleri en önemli etkendir. Çünkü bunların yansıtma özellikleri, ışık kaynağının sağlayabildiği derecede nesnelere görmek için, mekanda mevcut olan ışık miktarlarını belirlemektedir. Herhangi bir yüzeyin yansıtma değeri malzeme içeriğine olduğu kadar rengine de bağlıdır.

Mekanda bulunan duvarlar, masa üstleri, iş yüzeyleri ya da tezgahlar gibi çeşitli yüzeyler genellikle, meydana gelecek olan görsel görevin arka planı olmaktadır. Bunlar ve bu görev arasındaki aydınlatma oranı, bir taraftan göz kamaşması ve kısıtlanması arasında önemli etkiler oluştururken, diğer taraftan etkinlik ve konfor açısından farkı belirler. İnsan yaşamına uygun işlevsel mekanlarda, çevrede bulunan yüzeylerin parlaklığı, görsel görevin istenen parlaklığını aşmamalıdır. Bu durum yüksek aydınlatma gerektiren ameliyathane gibi özel mekanlar için de geçerlidir[11,s23].

### 5.3.2.2.2 Rengin Psikolojik İşlevi

Rengin işlevsel kullanımı aynı zamanda hissi bir etkiyi de içinde barındırır. Renk, mekanın, ışıklılık düzeyiyle de bağlantılı olarak içinde gerçekleştirilecek eyleme göre büyük, küçük, sıcak, soğuk, enerjik, sıkıcı, sakinleştirici olmak gibi birtakım özellikler yüklenmesine yardımcı olur. Özellikle çalışma ortamlarında verimlilik, yaratıcılık; okullar ve çocuklara yönelik oyun alanlarında yönlendirme, sosyal katılımın sağlanması, tepkilerin uyarılması, motivasyon; hastane gibi sağlıkla ilgili mekanlarda ise rahatlama, pozitif enerji, hijyen duygusu gibi noktalarda renk kullanımı daha da önem kazanır.

Renk, kullanıcının dürtülerini harekete geçiren, performansını etkileyen bir uyarandır. Uzun yıllar kanı çağırması nedeniyle kırmızının traş bıçaklarında kullanılmaması, hız özelliğiyle ön plana çıkan otomobillerde özellikle kırmızı rengin tercih edilmesi örnek verilebilir.

Çalışma ortamının insancillaştırılması ve insanının psikolojik duyarlılıklarına cevap verilmesi bağlamında renk önemli bir ergonomik faktör olarak karşımıza çıkmaktadır. Etkin, kaliteli, verimli ve güvenli bir insan kullandığı donanım ve çevre sisteminin oluşturulmasında; yorgunluk, stres, iş hevesi kaybı, monotonluk, sosyal beklentiler gibi sorunların çözülmesinde rengin önemli bir katkısı vardır. Bu yöndeki çalışmalar incelendiğinde, rengin pek çok farklı alandaki olumlu etkilerine ve ergonomik katkılarına ilişkin bilgilere ulaşılmıştır.

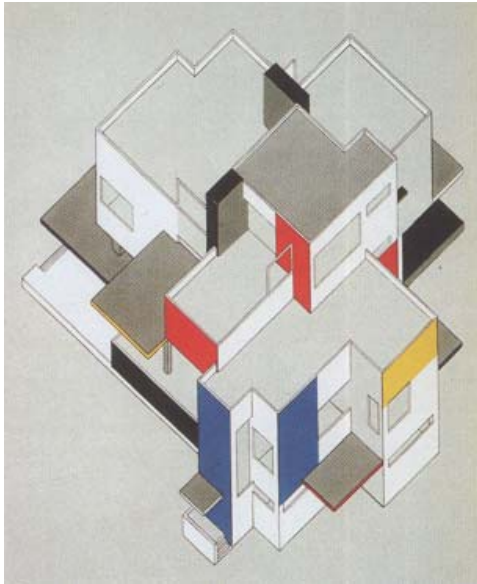
Siyah, ölüm ve hüzünle bağlantılıdır. “Üzgün” kelimesi donuk ve kasvetli anlamındadır. Karanlık ruhlarımızı bastırır, parlak günler ruhlarımızı şahlandırır. Genellikle “güneşli” ortam veya parlak canlı renklerden bahsedebiliriz. Renk ve insan hisleri arasında şüphesiz güçlü bir bağlantı vardır.

### 5.3.2.3 Mimaride Rengin Biçimsel Kullanımı

Renkten biçimsel anlamda yararlanmanın özünde görsel algıya ilişkin olgular vardır. Bu görsel algı, estetik değer yargılarının ruhsal etkiyle beraber bir yansıması olarak, fiziki şartlarla beraber beğeniye dönüşür. Renk kombinasyonlarının uyumları, bitişik renklerin birbirlerinin görünümünü etkilemeleri ve optik yanılsamalar renk görme kuramlarıyla açıklanır.

Mimarlıkta rengin biçim ve kompozisyon adına tasarıma katılması ise ilk olarak Antik Yunan'da karşımıza çıkar. Yapılar, algıda üçüncü boyutu desteklemek üzere baştan ayağa renklidir. Heykellerin de kozmetik bir biçimde renklendirilmiş olduğu bilinir. Biçimsel yaklaşımda renk, biçimin algılandığı bütünün etkisi içinde var olurken; oranları kurmak, dengeyi ayarlamak, ölçeği belirtmek, bütünü parçalamak, parçayı bütün içinde gizlemek, birleştirmek, çeşitlemek, benzerliğin sadeliğini veya zıtlığın zenginliğini vurgulamak, görsel niteliklerle oynamak ve üç boyutlu hileler yaratmakta başvurulan bir araçtır.

Rengin, mimari tasarımda bu yönüyle tekrar keşfedilmesi için 20. yüzyılı beklemek gerekmiştir. Bu dönemde renk, -Rönesans'ta filizlenen bilimsel arayışın devamında- ışığın doğası, nesnenin renge neden olan özellikleri, göz ve beynin renk duyumu etkileşimleri ve tüm bunların biçim ve kompozisyon algısına etkileri çerçevesinde yapılandırıldı. Günümüzün tasarımcıları da bu yolu açan bilim insanlarının takipçileri olarak, rengi tasarım bütününde temel bir öge olarak kabul etti.



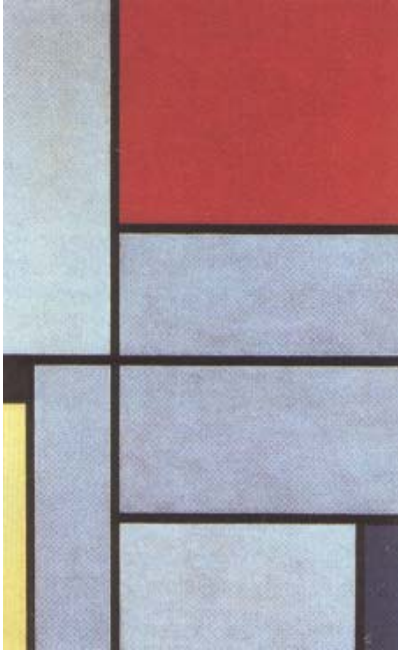
**Resim 79 Theo Van Doesburg- Cor Van Eesteren Tasarımı. De Stijl'in iki önemli temsilcisi tarafından, renkler de dahil olmak üzere, söz konusu akımın temel ilkelerine göre tasarlanmış bir villa projesi,1923.[35,s.408]**

Erken Modern mimarlık anlayışının, saf, yalın, rasyonalist ve eskiye rağbet etmeyen tutumu, tasarım kurgularında rengin de farklı bir boyutta yorumlanmasına kaçınılmaz olarak neden olmuştur. Süsleme olgusu reddedilmiş, hatta tasarım içerisinde büyük bir acizlik olarak nitelendirilmiştir.



**Resim 80 Schröder Evi, Utrecht, 1923.[78,s.13]**

Modern sürecin felsefesi; daha önceleri ayaklanan bir takım sanatsal akım ve eğilimlerle beraber, rengi, süslemecilik anlayışının esaretinden kurtarmış ve rengi tasarım kurgusunun özünde yer alması gerektiği yorumunu ise modern çağın temel bir söylemi haline getirmiştir.



**Resim 81 Kırmızı, mavi, sarı kompozisyonu. Piet Mondrian, 1927.[78,s.13]**

Negatif pozitif anlayışla beyaz zemini siyah dik çizgilerle bölen, alanları temel renkler; sarı, kırmızı ve maviyle boyayan Mondrian, mimariyi de cephe kompozisyonu ve renk kullanımı konusunda etkilemiştir.

Sanatsal eylemlerin özüne modern anlayışın sızması, bir çok soyutlamaya dayalı eğilimleri beraberinde getirmiş dışavurumculuk anlayışına dayanan çeşitli sanat akımlarıyla beraber renk, konunun da gerisinde kalmaktan sıyrılmış, öz ve temel bir öge olarak tam bir sanatsal ifade aracı haline gelmiştir. Bu gelişmeler sonucunda, renk sanatsal kompozisyonların artık önemli bir parçasıdır. Rengi bütünden ve tasarımdan ayrı bir araç olarak kullanmayan anlayış, rengin özüne dönme hareketinin başlangıcı olmuştur.

Yirminci yüzyıl başı mimarlık tartışmalarında arınma, bir özgürleştirme, yüklerinden kurtarma eylemi olarak tanımlanır. Mimarlık bütün tarihsel yüklerinden kurtulmaya karardır, hem söylem hem de biçim dili olarak. Biçimsel arınmanın stratejisi soyutlamadır. Biçimler bütün tarihsel giysilerinden, süslemelerden soyutlanıp olabildiğince çıplak sunarlar kendilerini, sadece içsel özellikleriyle. Arınma ahlaki olduğu kadar estetik bir zorunluluktur. Güzellik arınmanın doğal bir sonucudur [75,s.143].



**Resim 82 Berlin Konut Bloğu, 1958.[75,s.148]**

Rasyonalistler, işlevsel kabul edilen bir anlayışla, çeşitlenen malzemenin farklı renk olanaklarını farklı işlevleri olan yapı elemanlarını bütün içinde ayırtırmak üzere kullanmışlardır. Modern mimarlığın ustaları tarafından, biçimsel ve mekânsal dilin okunabilmesinde renk, neredeyse noktalama işaretleri gibi kullanılmış, 1960'ların başkaldırısında ise bayrak renk olmuştur. Bu tepkisel ilginin köruklediği bilimsel araştırmalar mimarlığın da dikkatini çekmiş, ancak bazı uygulamalar daha çok iç mekânla sınırlı kalmıştır.

1980'lerde ise renk tasarımı, artık özel bir uzmanlık alanı haline geldi. Bugün bu uzmanlar, bir tasarım ekibine rehberlik ve danışmanlık yapmaktan öte, renge ilişkin hemen her alanda uğraş ve ürün vermektedirler. Çalışmaların kimi kentsel mekânlarda kimlik yaratmaya yönelik, kimi arşiv oluşturmaya, kimi optik yanılsamalar üzerine, kimi de yalnızca renkten zevk almaya yöneliktir.



**Resim 83 Sabahçı Kahvesi, 1888.[46,s.429]**

"Sabahçı Kahvesi resmimde, böyle bir yerde insanın kendini harap edebileceği, aklını oynatacağı ya da suça yönelebileceği düşüncesinden yola çıktım. Uçuk pembe, kan kırmızısı ve koyu kırmızı ile verona yeşili, sarımsak yeşil ve sert mavimsi yeşil tonların karşıtlığıyla bütün bunlar bir cehennem atmosferi ve soluk kükürt sarısı içinde... Böyle bir yerin uğursuz gücünü aktarmaya çalıştım." diyor sabahçı kahvesi resmi için Van Gogh. Gerçekten de doğru kullanıldığında renk, bir yapı ya da mekanın karakterini ve gözlemcide uyandırması istenen duyguları ifade edebilir. Renk, işlevsel ve biçimsel kullanımlarında, görsel algıları etkileyen, insanlarda psikolojik olumlu ya da olumsuz duyular uyandırabilen, mekanların görsel estetik ve fiziksel koşullarını değiştirebilen bir olgudur. Olgudur çünkü; rengin varlığı, eylemleri ve duyuları etkiler. Yaşanan mekanda temel bir varlık, biçimsel ve ruhsal bir uyarıcıdır renk. Genellikle nasıl kullanıldıklarına bakmadan, bazı renklerin hoş, diğerlerininse hoş olmadığına dair fikirler üretilir. Renk ve etkisi elbette bu kadar yüzeysel ve basit bir şekilde ele alınabilecek bir kavram değildir. İnsan gözünün algılayabileceği binlerce renk tonu içinde, doğru biçim ve düzende kullanıldığında hoş ve güzel olmayacak çok az renk olduğu, genellikle sanatçılarda ifade edilen bir durumdur. Renk derin ve çok boyutludur renge yüzeysel yaklaşımlar her zaman yanılgı yaratır; özellikle mekansal tasarım söz konusu ise.

Tek bir renk ya da belirli bir renk düzeni kullanarak bir yapının ya da mekanın işlevi ifade edilebilirken, aynı yapı ya da mekanın bölümleri ve diğer öğelerini



vurgulamakta daha geniş bir renk yelpazesinden faydalanmak da mümkündür. Sonuçta rengin biçimsel ve işlevsel kullanımının, tasarımı hangi boyutlarda etkileyebileceğini görece de olsa açıklamak ve yorumlamak renk etkisinin daha da ayrıntılı şekilde anlaşılması için uygun olacaktır.

- Renkler mekanda belirli bir atmosfer oluştururlar. Örneğin, parlak renklerin yoğun olarak kullanıldığı bir mekanda heyecan verici neşeli bir etki yaratılırken Resim 84, sakin ve yumuşak tonların renk düzeni ile dinlendirici ve daha huzurlu ortamlar oluşturulabilir Resim 85.



**Resim 84 St Martins Lane Işık Barı, Londra.[74,s.58]**



**Resim 85 [61,s.39] Sakin ve yumuşak tonların armonisi. Almanya'da bir yaşhevi.**

Fakat bu konuda tam olarak kesin renk düzenleri belirlemesi yapmak da kolay değildir. Zira mekanın işlevi, kullanılacak ışık ve aydınlatma sistemi, kullanıcı kitlesi gibi etkenler renk düzen ve algılamalarını etkilemektedir. Ayrıca iç mekan tasarımlarında kullanılacak renkli ışık düzenleri de mekan ortamının farklılaştırılmasında ve etkili renk düzenlerinin oluşturulmasında kullanılan yöntemler içerisinde Resim 86.



**Resim 86 Morimoto restoranı, Philadelphia.[60,s.67] Belli aralıklarla değişen ışık ve mekan renkleri ortam atmosferini sürekli değiştirmektedir.**

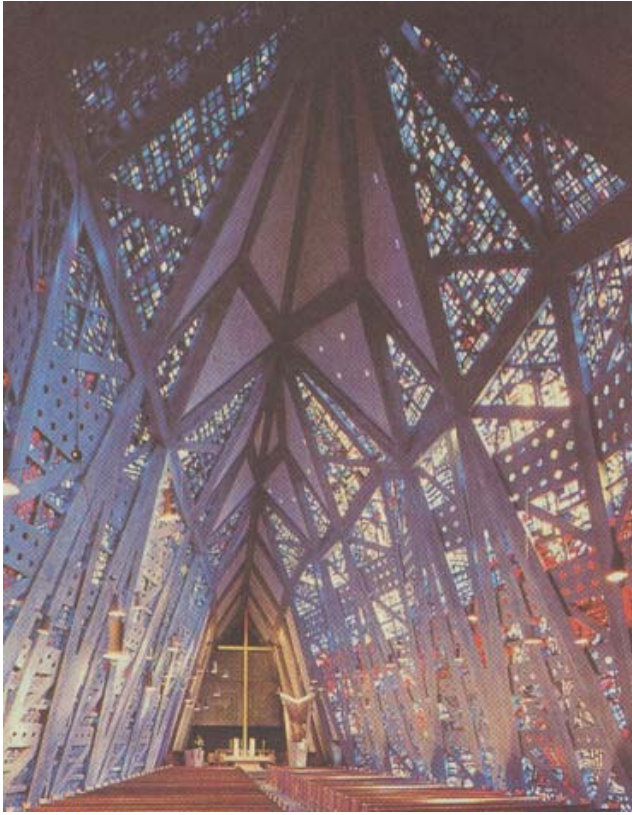
- Renk, mekan ya da yapıya birlik ya da çeşitlilik kazandırır. Sıcak veya soğuk grup içindeki benzer renk düzeni veya tek renk ile oluşturulmuş bir renk düzeni birlik kavramına katkıda bulunurken, farklı renklerden ya da kontrast kombinasyonlardan oluşan düzenler çeşitlilik hissi uyandırmaktadır Resim 87. Renk, yapı dış mekanında ise, görsel estetiği oluşturan, mimari kurguya karakter kazandıran bir olgudur Resim 88. Yapıların işlev veya misyonuna uygun renk düzenleri de kimlik oluşumuna katkıda bulunabilir.



**Resim 87 Renk düzenlerinin güçlü, hırçın ve canlı ifadeciliği üzerine bir tasarım örneği. Mekanda etkili çeşitlilik çağrışımları. Reklam Şirketi, Panama ofisi, Stuttgart.[60,s.27]**



**Resim 88 Peckam Kütüphanesi, Londra.[75,s.57] Çevresi açısından, biçimsel ve renksel ifadesiyle fiziksel bir değer olacak şekilde tasarlanmış bir kültür yapısı.**

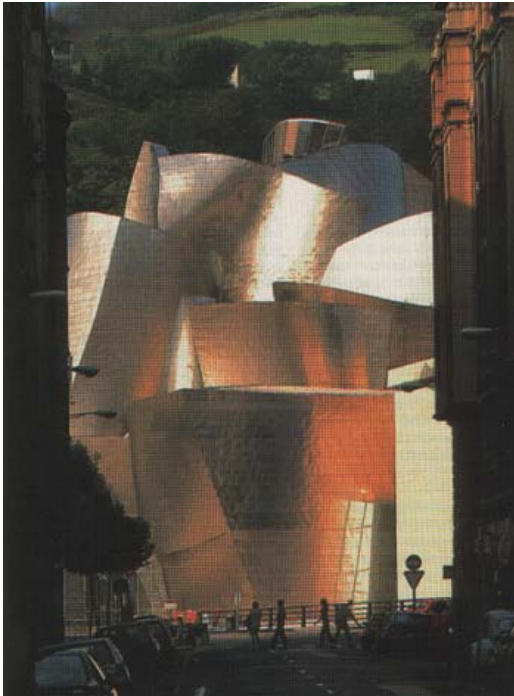


**Resim 89 Mekanda renk ve çeşitlilik. Bir Klise iç mekanı, California.[35,s.359]**

- Renk, yapı kurgularında malzemenin öz niteliğini ifade eden en önemli unsurdur. Eğer bir yapının kiremit rengi kırmızı, duvarları gri taştan ve doğramaları kahve tonu doğal ahşap veya kaplama yüzeyi metalik ise tasarımı ve mekanları meydana getiren yüzeyler ve malzemeler tanımlanmış demektir. Malzemenin doğasından gelen özellikler mimari dilin kurgulanmasında anahtar bir rol oynamaktadır. Yapı ve yapı mekanlarını fiziksel olarak kuran malzeme, aynı zamanda yapıya, farklı doku ve renk oluşumlarını da beraberinde getirir Resim 90,91.



**Resim 90 Kyobo Tower, Seul. Mimar: Mario Botta [82]**



**Resim 91 Işık, malzeme ve renk etkileşimi. Guggenheim Müzesi, Bilbao.[70,s.798]**



- Renk, formu tanımlar, ifade eder. Bir çizgi, iki boyutlu bir yüzey ya da üç boyutlu bir hacim, çevresiyle, geri planıyla karşıt renklerin kullanımıyla belirlenir ve var olur. Renk aynı zamanda, oranları etkiler, ölçeği ortaya çıkarır, belli eder. Tek renkli elemanlardan oluşan bir yapının ölçeğini uzaktan belirlemek güçtür ancak yapı elemanları farklı ve kontrast renklere sahipse ölçeği uzaktan daha kolay algılanır ve görsellik netleşir. Renkler ağır hissini de verir. Koyu renkli elemanlar ağır bir görünüme sahipken, açık renkli elemanlar hafifmiş gibi algılanırlar.

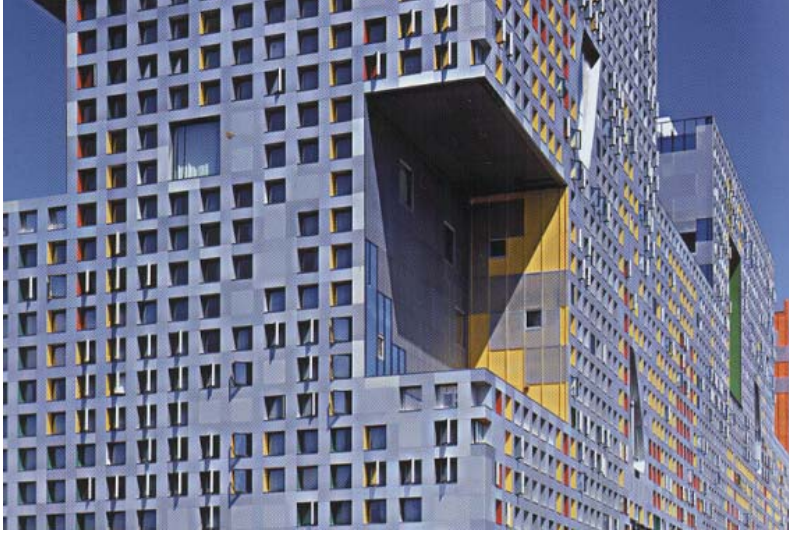


**Resim 92 Meteorit sergi merkezinin sergi salonu. Essen, Almanya. Renklerle karakterize edilen geometrik formlar ve mekansal kurgu.[ 73,s.108]**



**Resim 93 İno Box, Berlin.[48,s.39]**

- Renk yapı iç ve dış cephelerinde ritim, modül ve kontrast unsurlarıyla beraber oluşan estetik ve güzellik kavramlarının en önemli ögesidir. Plastik ifadelerin, rasyonel ya da irrasyonel dışavurumların ruhsal etkileşimlerine aracılık eden bir unsurdur. Renk yüzeylerin melodisi, cephe kompozisyonlarının şarkısıdır. Bununla birlikte renk iç mekan yüzeylerinin de plastik bir unsur olmakla birlikte ergonomik tasarım kurgusunun da ayrılmaz bir parçasıdır.



**Resim 94 Teknoloji Enstitüsü öğrenci yurdu, Massachusetts.[29,s.44]**



**Resim 95 [50,s.56] Almanya’da bir ev. Cephe kompozisyonunda renk.**



**Resim 96 Pompidou Kültür Merkezi, Paris.[86]**

- Renk, tasarım kurgularında bütünsel yorum içinde parçaları ayırır, belli eder ya da parçalar arasında uyumlu btnlgn oluşumuna katkı sağlar. Ayrıca renk görülmesi ve dikkat çekmesi istenilen nokta veya bölgelere, renksel algıyı odaklaştırarak görsel algıyı kuvvetlendirmesiyle etkili olur.



**Resim 97 [65,s.16] Meteorit Sergi Merkezi girişi. Essen, Almanya.**

Deneysel veriler, parlaklık ve renk tonlarına dayalı kombinasyonların görsel tercihleri ve görsel okuma hızını etkilediğini ortaya koymaktadır, dolayısıyla rengin bu



özelliğini, yapı ve mekanlarda hem işlevsel hem de biçimsel anlamda kullanmak mümkündür. Bu anlamda renk kullanımı, yüzeylerin ve mekansal öğelerin ayrılaşmasını ve yüksek fark edilirliğin oluşmasını sağlar Resim 98,99.



**Resim 98 [80] Mekanda görsel ayrışım ve bütünlük örneği. Tasarım: Ettore Sottsass**



**Resim 99 [49,s.76] Bir anaokulda rengin biçimsel ve işlevsel kullanımı.**



### 5.3.2.3.1 Renksel armoni ve etkileri

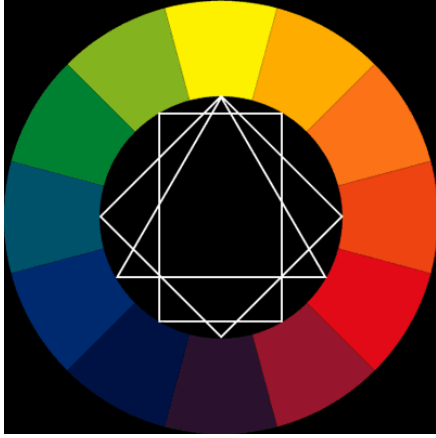
Renklerin yan yanayken uyum oluşturmalarına armoni denir. Amaca yönelik iyi bir düzen ya da atmosfer, birlik ve denge demek olan armoniyle oluşturulur. Farklı notaların bir müzik eserine dönüşmesi nasıl armoniyle yaratılıyorsa, renk ve formların da iyi bir kompozisyon oluşturmaları armoniyle gerçekleşir. Yedi notanın oluşturduğu oktav ile prizmadaki yedi rengin oluşturduğu dizi arasında bugüne kadar bazı ilişkiler kurulmuş, renkler seslerle, sesler de renklerle betimlenmeye çalışılmıştır. Gerek müzik, gerekse renklerle yaratılan atmosfer amaca uygun olmalıdır. Nasıl bir marş için düşünülen müzik yapısı romantik bir gece müziği yapısından ya da bir çocuk şarkısınınkinden farklıysa, bir iç mekan tasarımı için düşünülen form ve renkler de mekanın amacına yönelik olarak farklı olmalıdır.

Armoni sanatsal üretimlerin en göreceli boyutlarından biridir. Yan yana gelmesi hiç düşünülmemeyecek renkler, uygun bir kompozisyonda beklenmeyecek ölçüde armonik bir uyum sağlayabilir.

Armoni tüm renklerle oluşturulabilir. Armoninin mekanda 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 etkilerle de vurgulamak istediklerini daha çarpıcı gösterebilir. Her ikisinde amaç, mekanda görsel estetik bütünlüğü yakalamaktır [34,s.121].

Itten'a göre, göz ve beyin ardıl zıtlık yaratmadığı zaman dengededir. Kırmızı bir duvara baktığımızda göz bir süre sonra yeşil bir renk ister. Bu gözün dengelenme isteğinden kaynaklanır. Oysa bakılan duvarda kırmızı ve yeşil renkler bir aradaysalar, göz zaten dengeleneceğinden ardıl renk oluşmaz. Demek ki, bir mekanda baskın olacak şekilde, özellikle çok doygun ve parlak bir renk kullanıldığında, doğru oranlarda komplementer rengini de serpiştirmelidir. Burada anlatılmak istenen zıt renklerin her zaman birbirleriyle uyumlu oldukları değildir, renk uyumunu sadece zıt renklerle anlatmak yetersiz kahir. Renk uyumu tüm renklerle oluşturulabilir. Ancak bu renklerin, her kompozisyonda renk sıcaklığı, doygunluğu, ışık değeri, yüzey büyüklüğü, renklendirdiği yüzeylerin biçimi açısından dengeli olması, iticilik veya huzursuzluk taşımaması gerekir [44,s.47].

Şu kesinlikle temel bir noktadır ki, bir rengin etkisi yanındaki renklerin durumuyla belirlenir. Bir renk her zaman etrafındakilerle ilişkili olarak görülür [17,s.91].



Şekil 52 [81] Renk çemberinde uyumlu renkler.

Itten, 'Rengin Elemanları' adlı kitabında renk uyumunu anlatırken, özetle, uyumlu renklerin karıştıkları zaman griyi oluşturan renkler olduğunu ve Şekil 52'de görülen renk dairesinde, üçgen ve dörtgenlerin köşelerine gelen renklerin, uyumlu renkleri ifade ettiğini söylemektedir [44,s.47].

Bu renk çemberindeki, birbirine yakın ya da olabildiğince uzak renkler birbirleriyle başarılı bileşimler meydana getirirler. Ancak, bu tür iki boyutlu şemalar, her renk çemberinin aynı sayıda renk türünü içermemesi ve aynı zamanda doygunluk ve değer öğelerinin sözü geçmemesi bakımından yetersiz kalırlar. Renklerin birbirleriyle olan ilişkileri üç boyutta (tür, değer ve doygunluk) kurulmalıdır. Bu noktada renk sistemlerinden faydalanılır. Örneğin, iki veya daha fazla renk türünün eşit doygunlukları bu sistemlerle zahmetsizce bulunabilir. Elbette renk sistemleri bir düzen oluşturmanın ilkelerini içermez, sadece türlerin eşit değer ve doymuşluklarını sistematize ederler. Belirli armoni sistemleri oluşturmanın nedeniyse, istenen atmosferin sağlanması için rengin, tür ve miktar bakımından sınırlandırılmasıdır. Bu sistemlerden birine uyularak oluşturulan mekanlar, renklerin dengeli kullanımı özelliğini taşırlar. Renklerin istenen dikkati çekmek, ritmik ve hareketli görünmeleri için yeterli etkileşimleri sağlayabilmeleri gerekir. Renk sayısı arttıkça düzen daha canlı olmaya başlar.

Armoni genel olarak, çeşitli şekillerde oluşturulabilir;

- Renk düzeninde baskın bir renk oluşturarak
- Tek bir renk ve onun tonlarıyla
- Birbirine yakın renkler ve onların karışımından oluşan renklerle

- Uzak renklerle oluşturulan uyum
- Bir ana renk ve onun zıttı, ayrıca bu iki rengin farklı oranda karışımlarından oluşan grilerle

Renklerin uyumlu olabilmesi, beraberliklerin ve bütünlüklerin korunabilmesi için en önemli olan şey, amaca, anlatım türüne uyan bir atmosfer oluşturulmasıdır. Bu ise, bir rengin görevi yüklenip hakim hale gelmesiyle oluşur Resim 100. Bir renk diğer renkleri etkisi altına alarak, verilmek istenen havayı oluşturur. Böylece oluşturulan düzenin bir kişilik kazanması sağlanır. Renk hakimiyetini doğada da görürüz. Gündüz kırların yeşil hakimiyetine, gün batımında deniz veya kara her yerin turuncu hakimiyetine girmesi gibi.



**Resim 100 Dillingen/Saar Kültür Merkezi. Yeşil ve yeşile dönük sarılarla renk armonisi [13,s.121].**

Baskın etkiyi elde etmek birkaç şekilde olabilir. Baskın etkiyi elde etmek için en kullanılan yöntem belirli bir rengin kapladığı alanın diğer renklerin kapladığı alandan daha büyük olmasıdır. Renkler, düzen içerisinde büyük parçalar halindedirler, diğer renklerden daha az etkilenirler. Aynı renkli bir atmosfer içinde farklı bir renk küçükken, daha az doygun hale gelir. (dokusal görünüme varacak kadar küçülmediği takdirde) Alan konusunda belirtilmesi gereken özellik, belirli bir büyüklükte başarılı olan oranların, başka büyüklüklerde aynı renklerle bile olsa iyi sonuç veremeyeceğidir.

Baskın etkiyi oluşturmada diğer bir yöntem ise, düzeni meydana getiren renklerin hep bir renge yönelik olmasıdır. Örneğin, mavinin baskın olması istenen bir mekanda, yeşillerin maviye, sarıların yeşile, kırmızılıların mora dönük olmaları ve

sadece küçük bir alanda mavi renk kullanımıyla mavinin baskın renk olması sağlanabilir.

Mekanın bütününde belirli bir tür ışık kullanmak da baskın etki yaratmada faydalıdır. Bir mekanda renklerin üzerine ışık vermek baskın bir etki yaratırken aynı zamanda birleştirici bir etki yaparak armoni oluşturur Resim 101.



**Resim 101 [69,s.34] Işık ve renk armonisi.**

Bu tür renk baskınlıkları( hakimiyetleri ) dışında, etkinlik bakımından mekanda hakim görünen renkler de vardır. Örneğin yumuşak bir atmosfer içinde sıcak, canlı ve ışıklı renklerin diğer renklerden daha çok söz sahibi olmalarıyla hakimiyeti ellerine geçirirler Resim 102.



**Resim 102 [63,s.84] Kırmızı hakimiyetinde soğuk renk düzeni.**

Tek bir renk ve onun tonlarıyla uyum yaratmak oldukça basit ve risksiz bir yöntemdir. Tek renk uyumuyla oluşturulacak atmosfer mekanda huzur verici ve dingin bir atmosfer yaratırken, böyle bir düzen ilginç olmaktan uzaktır. Devamlı sesler, devamlı kokular nasıl bir süre sonra bütün ilginçliğini kaybederek işitilmeyecek duruma gelirse, aynı rengin tonların tekrarı da kişiyi çevresine karşı ilgisizliğe ve sıkıntıya sürükleyebilir. Yakın renklerle meydana getirilen armoniler sıradan ve ilginç olmayan görünüm oluşturabilirler. Görsel algının belli bir alana odaklanmaması, değişen ve farklılaşan bir etki alanı oluşmaması ve renksel denge arama ihtiyacının hissedilmemesi monoton ve canlılıktan uzak bir görünüme neden olabilir.

Birbirine uzak 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 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 [34,s.129].

Uzak renklerle oluşturulan armonide dört üçlü grup olanağı vardır. Bunlar;

- Kırmızı – Sarı – Mavi
- Turuncu – Yeşil – Mor
- Kırmızımsı Turuncu – Sarımsı Yeşil – Mavimsi Mor
- Sarımsı Turuncu – Mavimsi Yeşil – Kırmızımsı Mor



**Resim 103 [35,s.126] Georges Mathieu'nun Köln'de, Şehir Turizm Dairesi'nin vitrinini fevkalade çekici bir esprîye kavuşturan yapıtı, 1976.**

Renk düzenlerindeki başarılı armoniler zıtlıklarla sağlanırlar. Zıtlıklarla kurulan bir armonik düzen, mekan ve yapıyı ilginç kılar Resim 104. En çok ilgiyi çeken zıtlık değerde, sonra doygunluktadır. Renk türünde zıtlıklar ilgiyi sonradan çekmekle beraber en çok beğeni kazanırlar, ancak bir renk düzenini ilginç kılmada zıt renkler her zaman başarılı olamazlar. Örneğin, aynı değerdeki kırmızı ve yeşilin doygunlukları da aynı olduğundan gözü rahatsız edebilirler. Bu, ikisinin de renklerinin kırılmasıyla (birine diğerinin renginden katarak) giderilebilir. Eşit oranda tamamlayıcı renkler yan yana konulduğunda birbirlerini güçlendirirler ve rahatsız bir görüntü, özellikle yan yana gelen kenarlarda kıpırtılı bir canlılık meydana gelir. Bu sebeple, tamamlayıcı renk uyumları kullanırken, onların rahatsız edici özelliğinden yararlanırken, farklı büyüklüklerde, doygunluklarda ve koyuluklarda kullanarak etki türleri yumuşatılabilir, değiştirilebilir. Özellikle ilgi çekilmek istenen alan doygun, renkli ve küçük olduğu zaman amaca daha çok yaklaşmış olur.



**Resim 104 [51,s.63] Zıt renklerin armonisi.**

#### **5.3.2.4 Mimari Fonksiyon ve Renk İlişkisi**

Mimaride herhangi bir yüzeyin, mekanın veya eşyanın kesinlikle şu veya bu renklerden meydana geleceği söylenemez. Renk, yapıdaki işlevin, konstrüksiyonun ve estetiğin bir parçasıdır. Renkler, yönlendirmeyle, kullanılan mekanlarda çalışmayı ve yaşamayı kolaylaştırıcı bir rol oynamaktadırlar. Psikolojik etkileri sonucunda mekandaki işlevlere yardımcı olan bir öğe olarak renk düzenleri yapının karakterine göre değişim göstermelidirler.

##### **5.3.2.4.1 Konutlar**

Konutlar, insanların yaşam tarzını ifade eden mekanlardır. Her şeyden önce Konut mekanları belli ölçüde kullanıcılarıyla paralel renk düzenlerine sahip olmak durumundadırlar. Önce içinde oturacak bireylerin ruhsal durumları ve renk tercihleri mevcut eşyaların renkleri göz önünde bulundurularak bir renk armonisi yaratılmalıdır. Eğer oturacak bireyler belli değilse genel ilkelerden hareket edilmesi uygun olacaktır.

Konut mekanlarında konfor ve evsel ortamla ilişkili olan sıcak renk tonları geniş ölçüde kullanılmaktadır. Nötr veya soğuk renklerin, sıcak renklerle kombinasyonu konut mekanlarında konforlu ortamların oluşturulmasında genelde etkili olmaktadır. Birkaç odası bulunan bir ev veya apartman dairesinde, genellikle, her yerde sıcak renklerin baskın düzenlerinden kaçınmayı sağlayacak biçimde renk tasarımı yapılmalıdır.

Birbirleri ile bağlantılı mekanlarda, renklerin nasıl ilişkilendirileceği konusunda planlama yapılması en uygun yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır. Sıcak - soğuk, açık- koyu ya da kontrast renklerle dikkatlice oluşturulmuş renk düzenleri genelde konut mekanlarında ergonomik ortam koşullarını sağlayabilirler. Giriş holü, salon, yemek odası ve mutfak gibi, birbirleriyle bağlantılı mekanlar konut içinde merkez bir daire oluşturmaktadır. Konutta yapılacak düzenlemeler bu merkez çerçevesinde oluşturulmalı ve bu merkez alanın diğer mekanlarla olan ilişkileri mutlaka düşünülmelidir.

##### **5.3.2.4.2 Eğitim ve Öğretim Yapıları**

Eğitim ve öğretim kavramlarından fikir, beden, ruh dünyasına yönelme anlamı çıkıyorsa o zaman renklerin psikolojik etkileri yardımıyla mekanın bazı eksikliklerini tamamlamak gerekir. Eğitim yapılarındaki mekanlar için tek tek renk reçeteleri mevcut değildir. Genelde bireylerin içinde bulunduğu mekandaki fonksiyon belirlenir ve yaşları ile cinsleri de göz önünde bulundurulur. Daha sonra renk psikolojisine ve tercihinin uygun renkleri seçilir ve kullanılır. Dersliklerde dikkatleri dağıtacak renk



düzenlerinden kaçınmak gerekir. Yazı tahtasının bulunduğu duvar yüzeyleri dinlendirici ve sükunet verici renklerden seçilmeli, pencerelerin karşısında yer alan duvar yüzeylerinde ise canlı ve vurgulayıcı renkler kullanılmalıdır.



**Resim 105 Bir lisenin giriş holünde, sıcak, canlı ve dinamik bir renk düzeni, Kanada.[13,s.95]**

Dersliklerde duvar yüzeylerinde yer alan grafikler ve resim yığınları, duvar süslemeleri sadece dekoratif etkileri yanında, eğitici ve bilimsel bir renklendirmeyle takdim edilmelidir. Dersliklerde sadece öğrenciyi değil, dersi veren öğretmeni de düşünmek gerekir. Bir sürü kafa ve çeşitli renkli giysilerle dolu bir derslik, optik bir huzursuzluk sonucu dikkat dağıtıcı bir etki yaratır. Bu durumda öğrencinin baktığı duvar ile öğretmenin baktığı duvar ayrı renklere boyanmalıdır. Dolaşım alanlarında, giriş hollerinde, koridorlarda ve merdivenlerde yönlendirici, girişi vurgulayıcı, neşe veren güçlü renkler kullanılmalıdır.

WC'ler soğuk, en önemlisi temizlik ifadesi oluşturan renklere boyanmalıdır. Yemekhaneler iştah açıcı, rahatlatıcı ve temizlik ifadesini yansıtan renklerden seçilmelidir. Turuncu renkler bu mekan için en uygun renk türüdür. Ayrıca yemek masalarının örtülerinin renklerinde, duvar ve döşemelerde bulunan renklerin farklı değer ve doygunluklarından istifade edilmelidir. Spor salonlarında sıkıntı vermeyen, hareket sağlayıcı açık değerli sıcak renkler kullanılmalı, yatakhaneler de yatak örtülerinin, duvar ve döşeme yüzeyinin renkleri içinde yaşayan öğrenci yaşı ve cinsi ile uyumlu olmalıdır.

Çocuk yuvalarında, çocuk yuvalarında, çocukların ilgilerini çok hızlı başka yönlere dağıtmalarından dolayı sıcak, canlı ve güçlü renklerin tercih edilmesinde yarar vardır. Çocuk mekanlarında mobilya ve diğer elemanların simgesel renklerden seçilmesi de önemlidir.

### 5.3.2.4.3 Hoteller

Bu tip yapılarda, farklı renk düzenlerini gerektirecek bir dizi mekanlar bulunmaktadır. Giriş lobileri ve bu alanlara yakın ortak kullanım mekanlarında, olumlu ve davetkar bir izlenim oluşturmak için kuvvetli renklerin kullanılması uygun olacaktır. Geleneksel düzenlerde, genellikle doğal ahşap, pirinç, diğer metalik elementler ve çoğunlukla güçlü renklerdeki mermerler kullanılır Resim 106. Daha uzun sürelerde kullanılan lobiler ve bekleme salonları hotel odalarıyla benzer renk düzenlerine sahip olabilirler.



Resim 106 [23,s.169] Hotel Paramount'un lobisi, New York. Mimar: Phillipe Starck

Genel olarak, sıcak renk tonları konfor hissini desteklerken soğuk renk tonlarıysa, sıcak iklimlerde uygun olabilecek renk düzenlerinin renkleridir. Yerel ve geleneksel tasarım düzenlerinin dışında modern uygulamalarda hotel mekanlarında çok farklı ve sıra dışı renk uygulamaları görmek mümkündür.

Odalara ulaşım sağlayan yatay sirkülasyon alanlarında ise özellikle canlı renkler kullanılarak, uzun ve sıkıcı geçişlerin depresif etkilerini azaltmak amaçlanır bununla birlikte koridorların sonundaki güçlü renkler ile yan duvarlarda oluşturulacak renk kontrastları psikolojik açıdan oldukça uygun bir düzenlemedir. Bazı çok katlı hotellerde, her katın koridorları ve holleri için anahtar bir renk teması kullanılır ve böylece her katın kolaylıkla tanınması sağlanır.

#### 5.3.2.4.4 Sağlık Yapıları

Hastaneler, içinde etkinlikleri farklı birçok bölümden meydana geldiğine göre, her bir bölümün renklendirilmesinde uygun psikolojik renk tercihine gidilmesi gerekir. Rengin organizma için gerekli olan etkilerini bildikten sonra, mekan yaratmada ve uygulamada çok büyük faydaları olduğunun farkına varılmıştır. Hastanın hem fonksiyonları hem de ruh ve vücut arasındaki uyumları tahrip olmuştur. Hastanın çevresinde doğru olarak kullanılan renkler, hastanın yeniden sağlığına kavuşmasına tek başına bir etmen değilse de, yeni bir düzene geçişin yardımcısıdır.

Hastanelerde hasta odalarını renklendirmek oldukça zor bir iştir. Bir yandan hastaları içe dönmeye eğilimli ve kendilerine güvensiz hallerinden kurtarmalıdır, diğer yandan da fiziksel olarak yorgun olan hastaları fazla heyecanlandırıcı, doygun, kuvvetli etkisi olan renkler kullanmaktan ve kuvvetli zıtlıklar yaratmaktan kaçınmalıdır. Doymuş renkler, içine beyaz katılarak, yoğun etkileri kırılacak şekilde kullanılmalıdır, çünkü açık ve orta doymuşluktaki renkler yüksek kontrastlar yaratmadıklarından daha az yorucudurlar. Koyu renkler, özellikle yaşlı hastaların gözlerinin karanlığa alışmasının normal insanlardan zor olduğundan dolayı kullanılmamalıdır. Hasta odalarında tek renk kullanmak da hastaları sıkıntıya sokması bakımından sakıncalı olabilir.

Yatakta yatan hastanın bir bakış ve algılama sırası vardır Tavanlar devamlı algılanan bölgelerken, yan duvarlar duygulan etkileyici ve gözün karşısında bulunan duvar ise sürekli bir bekleyiş ifade eder. Yatalak hastaların sürekli bakmaya zorunlu oldukları tavanlar, klostrofobi oluşturmayacak şekilde hafifçe renklendirilebilirler Pencerelelerin bulunduğu duvarı, doğa ile, kapılarıysa dış dünya ile ilişkili kılarak, algıyı mekana bağlı olmaktan çok, dışa yönlendirmek mantıklıca olabilir. Renkli yatak konstrüksiyonları, resimler, çiçekler gibi aksesuarlar, genelde nötr renklerin kullanıldığı ortama, renkleriyle baskınlık kurmadan canlılık getirebilirler.

Yapılan araştırmalar sonucu, ameliyathanelerde kullanılacak en uygun rengin gözü yormaması ve de et renginin tümleci olması bakımından açık mavi- yeşil olduğuna karar verilmiştir. Ameliyathanelerde, yapılan işin en iyi şekilde görülebilir olması çok önemlidir. Yüksek aydınlık seviyesi altında göz kesinlikle kamaşmamalı bunun için de, tavan hariç, hiçbir yerde yansıtıcılığı çok olan beyaz renk kullanılmamalıdır.

Bekleme salonlarında kullanılacak renklerin sakinleştirici, yatıştırıcı etkisi olmalı, aynı zamanda da korku dağıtıcı ve oyalayıcı olmalıdır. Genellikle çok karmaşık ve büyük yapılar olan hastanelerde insanların kaybolmadan çabuk hareket edebilmeleri

için renklerle yönlendirilmeleri şarttır. Bunun için, her birim, hatta her kat ayrı renklendirilebilir. Koridorlarda renkli çizgiler insanları yönlendirmeli, hareket sağlamalıdır. Servis odaları, WC.'ler, hastabakıcı odaları kapıları ayrı ayrı renklendirilmelidirler. Ancak, kapılarda kırmızı, özellikle kan kırmızısını çağrıştıran renkleri kullanmaktan kaçınmak gerekir Resim 107.



**Resim 107 Bir hastanenin farklı renk düzeninde iki koridoru.[13,s.103]**

Renklerin en etkili oldukları hal en doygun, parlak oldukları hal olduğundan, bilhassa hastanelerde, renklerin bu hallerini kullanmaktan sakınılmalıdır. Özellikle hasta odalarında düşük kontrastlar ile açık ve orta doygunluktaki renklerle bir armoni oluşturulmaya çalışılmalıdır.



**Resim 108 Hasta odası.[13,s.106]**

Resim 108'deki hasta odasında, duvarlar parlak olmayan bir beyaza boyanmış, ancak hastanın devamlı görüş alanına giren karşı duvarda doygunluğu fazla olmayan yeşil bir renk tonu kullanılmıştır. Doygun kırmızı mobilya ise mekanı renklendiren bir unsur özelliği taşımaktadır.

#### 5.3.2.4.5 Ofis ve Büro Yapıları

Bürolar, çalışanları, monoton çalışma ritminin yaratacağı gerilimden kurtaracak, sıcak ve rahat bir atmosfer yaratacak, aynı zamanda zihni uyarıp konsantrasyonu sağlayacak şekilde renklendirilmelidirler Resim 109.



Resim 109 Açık büro mekanı.[24,s.111]

Bürolar düzenlenirken, önce çalışma yerinin kaplayacağı alanların büyüklüğünün tespiti, sonra içindeki personelin sayısı, yaş ortalaması ve cinsiyetin belirlenmesi gerekir. Büyük bir büro ise, mekanın genel görünümü ön plana alınmalı, küçük ise daha rasyonel bir çözüme gidilmelidir. Mutlak olan çalışma mekanlarını monotonluktan kurtarmak ve ilgi çekicilik sağlamaktır. Önce soğuk bir etki yaratmayacak bir aydınlatma düzenine, sonra mobilya ve çalışma masalarının yüzey renklerine dikkat edilmelidir. Çalışma masalarının yüzey rengi gözü alacak ve yoracak şekilde renklendirilmemelidir.



Resim 110 Fa İdari Binası, Almanya. Dinlenme ve bekleme salonu.[13,s.129]

Güneş ışığının bol olduğu bölgelerde soğuk etkisi olan renkler, gölgeli bölgelerde ise sıcak renkler personel için uygun bir çalışma ortamı doğuracaktır. Müdür, şef ve üst düzeydeki yöneticilerin odaları diğer mekanlardan farklı renklere boyanmalıdır. Bekleme salonları değişik renk düzenlerinin yardımıyla eğlendirici ve sıcak bir karakterde olmalıdır Resim 110.



#### 5.3.2.4.6 Eğlence Ve Kültür Yapıları

Sinemalar, konser salonları, tiyatrolar, diskotekler, barlar, restoranlar, gazinolar, oyun salonları, lunaparklar, eğlence merkezleri gibi yerler insanların günün stresinden bir süre için olsun kurtulup, farklı heyecanlar, tatlar almak istedikleri eğlence merkezleridirler. Böyle mekanlarda insanların ilgilerini kendilerinin dışına yöneltmek şarttır.



Resim 111 Eğlence Merkezi, Prag.[69,s.36]

Bu tip mekanlara giren insanlar daha baştan, şaşırtıcı ve olağan dışı görüntülere hazır dırlar ve tasarımcıların yaratıcılıklarını hayranlıkla seyrederek. Bu bakımdan eğlence merkezlerinde, her türlü renk ve bu renklerin özellikle canlı, parlak tonları vermek istenilen güçlü etkileri sağlayacaktır Resim 111. Genellikle oldukça karanlık olan gece kulüplerinde kendimizi uzayda renklerin arasında uçuyormuş gibi hissedebiliriz.

Sinemaların giriş hollerinin de canlı ve doygun renkler içermesi beklenir. Renkler insanları içeri çekebilecek çarpıcılıkta mekana dağılmalı, özellikle gişeler renkleriyle daha belirgin kılınmalıdır. Sinema afişlerinin bulunduğu ışıklı panolar mekanı ilgi çekici kılar. Sinema salonunun içindeyse bakılan yer, ilgi sahne ve perdededir. Sinema perdesinde yansımaların olmaması son derece önemlidir. Yan duvarlar,

yansıtıcılığı az olan koyu veya orta koyulukta renklerle kaplanmalıdırlar. Bu tip yapılar en doğru simetrik olarak çözüldüklerinden her iki yan duvarın yansıtıcılıkları ve renkleri aynı olmalıdır.

Konser salonları ve tiyatro, opera, bale gösterilerinin sergilendiği kültür yapıları eğlence merkezleri anlayışından biraz daha farklıdır. Bu mekanlara gelen insanların kültür düzeyleri ve beklentileri göz önünde tutularak renk düzenlenmesine gidilmelidir. Bu mekanlarda da sinema salonlarında olduğu gibi, ilgi sahne ve perdedir, bu sebeple sinema salonları için söylenen genel prensipler burada da geçerlidir.

Duyu çeşitlerinden tat almanın yenen gıda maddelerinden kaynaklandığı kesindir. Birey arada sırada bir değişiklik arzusu veya mecburen kendi mutfağı dışında bu fonksiyonunu gidermeye çalışır. Yenen gıda maddeleri kadar tat almada çevrenin de önemli psikolojik etkisi vardır. Bu psikolojik etkiyi mekanı meydana getiren öğelerden tavan, döşeme ve duvar yüzey renkleri ile mekanı tamamlayan mobilyaların renkleri ortaya koyar. Lokantalarda yapılan araştırmalar sonucu genel olarak sıcak renklerden sarı, turuncu, Sarı-yeşil, kırmızı renklerin psikolojik etkileri tespit edilmiş ve kullanılmıştır.

#### **5.3.2.4.7 Fabrikalar**

Atölye ve fabrikalar da ameliyathaneler gibi dikkatli çalışmayı ve uygun görme koşullarının sağlanmasını gerektiren mekanlardır. Bu mekanlarda çalışma verimliliği açısından uygun aydınlatma ve renk düzenlerinin kullanılması oldukça önemlidir. Endüstriyel yapılarda çalışma rahatlığı ve işletme kolaylığı için renklerin bazı psikolojik etkilerinden ve simgesel anlamlarından da faydalanılır.

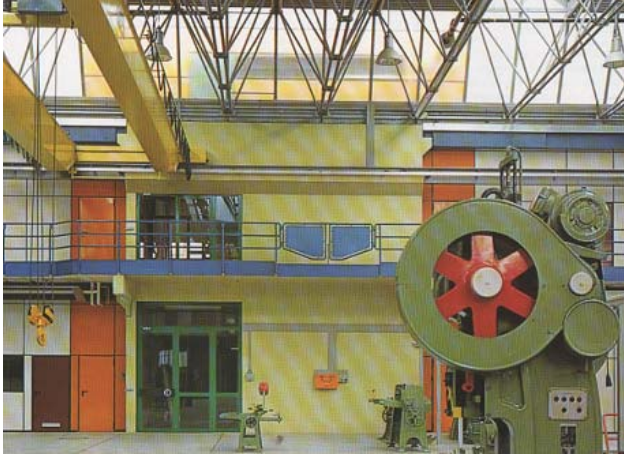
Fabrika alanlarında tesisatlar işlevlerine göre farklı şekilde renklendirilirler. Sıcak-soğuk su boruları, buhar ve basınçlı hava boruları değişik renklere sahiptirler. Endüstriyel alanlarda bazı renkler ise evrensel şekilde kullanılan sabit anlamlara sahip renklerdir. Kırmızı tehlike, yeşil ve beyaz birlikteliği ilkyardım, mavi ile beyazın beraber kullanımı ise bilgi aktarma anlamına gelmektedir.

Bu tür mekanlarda uygun renk kullanımı ile işçiler için daha etkili ve daha verimli ve daha güvenli ortamlar oluşturulabilir. Bilindiği gibi renk tercihi ısının ve soğğun algılanmasını etkileyebilmektedir. Aşırı ısıya maruz kalan alanlarda yapılması gerekli olan işler, mavi ve yeşil renk düzenlerinin kullanılması ile daha rahat ve olumlu bir hale getirilebilir. Sıcak kırmızılar ve turuncular da çok soğuk yerler için benzeri bir



etki sağlarlar. Açık renkler, özellikle yeşiller yüksek ses düzeylerinin ortaya çıkardığı tedirginliği azaltabilirler. Prof. Dr. H. Frieling, soğuk renklerin psikolojik etkisiyle sıcaklık ve kokunun, parlak ve zıt renklerin psikolojik etkisiyle de hareketin ve gürültünün en aza indirildiğini ifade eder.

Genel olarak güçlü parlak kontrastlardan (koyu renkli zeminler, beyaz duvarlar) kaçınılması ve daha büyük alanlarda nötr tonlara yakın orta - açık değerlerin kullanılması ve sınırlı alanlarda göz yorgunluğunun engellenmesi amacıyla parlak renk kullanımı bu mekanlar için en uygundur. Malzemeler veya ekipmanların renklerinin güçlü tonları, kontrast renk düzenleri oluşturduklarında ise daha güvenli ortamların meydana gelmesi sağlanır.



**Resim 112 [13,s.141] Fabrika alanı ve makinelerinde renk düzeni.**



**Resim 113 [13,s.142] Gürültü fabrika alanlarında renk düzeni.**

Tehlike simgeleri taşıyan unsurlar dışındaki mekansal yüzeylerde (tavan, döşeme, duvarlar), doygunluğunu kaybetmiş kromatik renkler verilmek istenen etkiye göre sıcak veya soğuk renk türlerinden seçilebilirler. Tavanlar ve duvarların üst kısımları

aydınlık açısından görsel konforu arttıracak şekilde açık tonlar ile renklendirilebilir. Ekipmanlar, makineler ve insanların bulunduğu daha alt seviyelerde ise makinelerin renkleriyle hafif bir zıtlık oluşturacak renk düzenleri oldukça olumludur.

Resim 112 ve 113'te farklı iki fabrika alanından örnekler bulunmaktadır. Her iki örnekte de tesisatlar, işlevlerine göre farklı şekilde renklendirilmişlerdir. Resim 113'te bulunan mekanda, gürültülü ortamda rayların etrafında parlak ve doygun renklerden oluşan bir renk düzeni oluşturulmuştur.

**Tablo 6 Fabrika alanlarında ideal üretim açısından renk tercihleri. [13,s.150]**

İŞLERİN TÜRÜ	YÖNLENDİRİCİ RENK	İLAVE RENK	AMAÇ
Oturarak, sessiz ve monoton çalışma	Yeşil	Sarı, beyaz	Uyum
Ayakta, makine başında sesli çalışma	Yeşil, mavi	Sarı, gri, turuncu beyaz	Dengeleyici ortam uyum
Biraz sesli ve sıcak ortamda çalışma	Yeşilimsi mavi	Beyaz- turuncu Kırmızı	Çok uyumlu
Otomatik, dikkat gerektiren sesli çalışma	Gri, sarı	Beyaz, mavi, Turuncu-kırmızı, Mavi, beyaz	Uyumlu, uyarıcı
Aşırı sesli ve sıcak ortamda çalışma	Mavimsi yeşil	Mavi-yeşil değerleri	Dengeleyici
Yaratıcı ve serin ortamda çalışma	Turuncu	Mavi, beyaz	Uyarıcı, dengeleyici

### **5.3.2.5 Renk Kullanımına Yönelik Özel Durumlar**

#### **5.3.2.5.1 Açık ve Yarı Açık Mekanlar**

Tamamen kapalı olmayan mekanlar iç tasarımın konusu dahilinde değilmiş gibi görünse de, pratikte tasarımcılar ışık planlamalarının iç mekanlar kadar önemli olduğu avlu, veranda, teras, sera gibi mekanlarla sıkça karşılaşır. Bu yerlerde, gök yüzü, klasik maviden griye, güneşin batışı ve doğuşuyla turuncunun ve geceleri de siyahın tonlarına doğru sürekli renk değiştiren bir tavan işlevi görür. Tente veya gölgeliklerin olduğu yerlerde bu yapı elemanlarının alt kısmı yine bir tavan işlevi görür ve beyaz veya beyaza yakın tonlarda kullanılması uygundur. Benzer şekilde güneş kırıcı elemanlar parlak ve sabit renkli olabileceği gibi farklı renk düzenleri de içerebilir. Açık mekanlarda, yapı bütünüyle, uyum sağlayabilecek bir çok malzemeyi kullanmak mümkündür. Dış mekanlarda yer alan mobilyalar kaplama ve döşemelerin renkleriyle bezenebilir. Canlı bitkiler de yeşil tonlarıyla dış mekanların dikkat edilmesi gereken bir diğer renk kaynağıdır.

#### **5.3.2.5.2 Değiştirilebilir Renkler**

İç mekanların renk planları sabit veya uzun süreli olarak ele alınırken, bazı mekanların renklerinin değişkenlik göstermesini sağlamak avantajlı olabilir. Bu da genellikle ağırlıklı rengin kolayca değiştirilebilir olmasını sağlamakla mümkündür. Basit bir örnek vermek gerekirse döşeme kaplanabilir mobilyalarda kılıf kullanılması, yatak örtüleri, duvar halısı ve benzeri süsler kolayca yenilenebilir. Böyle bir yeniliğin (veya değişikliğin) nedenleri [37,s.246]:

- Sıcak ve soğuk havaya, mevsime göre yanıt verme ihtiyacı;
- Mekanların kullanım fonksiyonlarının değişmesi;
- Ticari amaçlı uyarı oluşturma ihtiyacı;
- Sergilenen materyal için müze ve sergi salonlarında olduğu gibi, mekanda değişikliğe gidilmesi;
- Konaklama alanlarında görsel uyarana ihtiyaç duyulması olabilir.

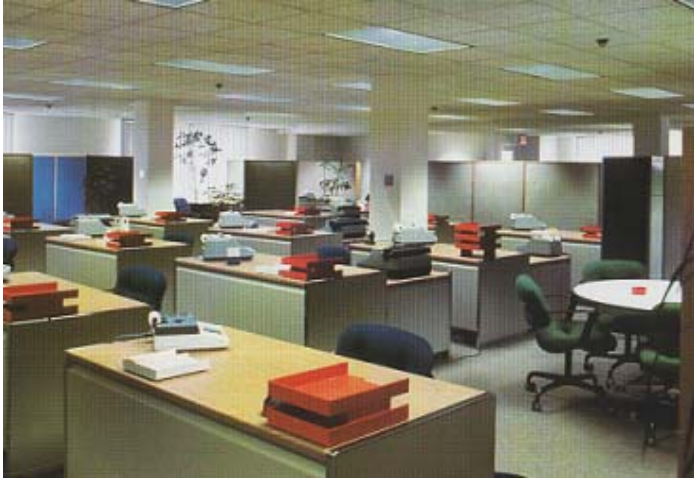
Bu durumların hepsinde renk değişiminin genel havayı bozacak düzeyde ve yüksek maliyetli olmamasına dikkat edilmelidir.

Duvar döşemeleri, halı ve değiştirilebilir resimler mevsime göre renk değişikliği konusunda kolaylık sağlar. Geniş kapsamlı renk değişikliği gerektiren müze ve sergi salonlarında renklerin tümünden değiştirilmesi de söz konusu olabilmektedir. Renk değişikliği için karmaşık yöntemlerin kullanılmasıyla sık karşılaşılmaz ancak, yine de bunlar sahne tasarımında kullanılan tekniklerin benimsenebileceği işlevsel yöntemlerdir.

Renkli ışıklandırma da renk değişimi alanında, sahne tasarımından ödünç alınabilecek bir başka yöntemdir. Normal aydınlatmada, bir mekan için güçlü renkler kullanılmazken, renklendirilmiş ışık belli bir mekanın ya da yerin, bütün mekanda büyük değişikliklere gitmeden, renk banyosu yapmasını sağlamakta kullanılabilir.

### 5.3.2.5.3 Aksesuarlar

İşlevsel veya çoğunlukla süs amaçlı küçük nesne, obje ya da mobilyalar iç mekana güçlü renk katkısı sağlayabilir. Düşünülmeden alınıp kullanılan bu tür objeler renk ahenginin bozulmasına neden olabilir. Ancak, iyi seçilmiş olanlar oldukça olumlu katkı sağlayacaktır. Genel olarak doğal renklerin hakim olduğu bir ofis ortamında, güçlü renklere sahip masa üstü zarflıklar ve benzeri gereçler bütün ortamın havasını genel anlamda canlandıracaktır Resim114. Çiçek aranjmanları ve canlı bitkiler de renk planı ve ağırlıklı renk hesaba katılarak kullanılırsa ortama olumlu katkılar sağlar.



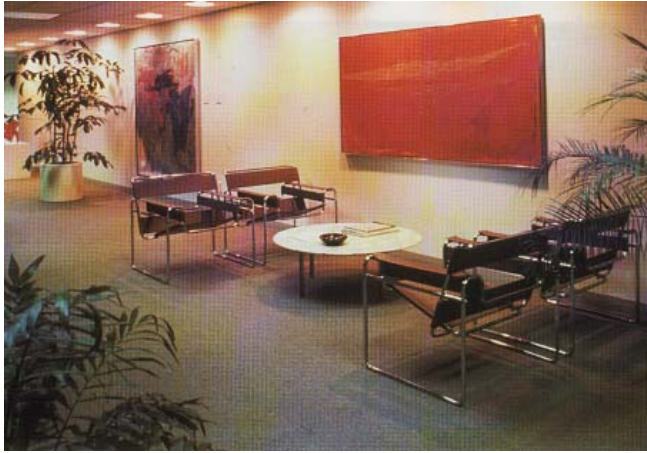
**Resim 114 Mekanlarda renkli aksesuar kullanımı [37,s.248]**

Restoran ve konaklama mekanlarındaki masa tasarım ve gereçleri de güçlü renklerin sakin ortama dahil edilmesinde kullanılabilir. Bu durumlarda, bir renk kaynağı olarak aksesuarların kullanımı kolay değiştirilebilirlik olanağı da sağlayacaktır. Tasarımcının, belirli bir renk planı uygulanmaz veya renkler kontrollü kullanılmazsa rastgele seçilmiş güçlü aksesuar renklerinin genel havayı bozacağını bilmesi gerekir. Birçok iş yerinde, okullardaki sınıflarda aksesuar kullanımı yoluyla üst üste binmiş renklerin yarattığı karışıklık ve genel planın bu yolla bozulması sık rastlanılan bir durumdur. Nesnelerin ve görsel objelerin sergilenmesi gerekiyorsa bunların gruplandırılması ve varlıklarının genel renk planını bozmayacak şekilde düzenlenmesi gerekir.

#### 5.3.2.5.4 Sanat Eserleri

Resim, heykel, tekstil ürünleri ve benzeri sanat eserleri iç mekanlarda kendine özgü renklendirmeler için kullanılabilir. Bu tür küçük eserler, çerçevelenmiş resimler, baskılar, fotoğraflar ve heykelcikler de aksesuarlarda olduğu gibi etkilidirler. Öte yandan, daha büyük ve önemli sanat eserleri yerleştirdikleri iç mekanın ağırlıklı rengini ciddi oranda etkileyecektir. Eğer böylesi tek bir eser ebatı ve durduğu yer bakımından önemli bir rol oynayacaksa, ortaya çıkacak etki, ağırlıklı renk düzeninin bir parçası olarak değerlendirilmelidir. Bu türde bir eserin doğru şekilde kullanılması için çeşitli yöntemler bulunmaktadır. Örneğin güçlü renklere sahip büyük bir tablo belirli bir yere asılacaksa aşağıdaki yöntemlerden biri tercih edilebilir [37,s.249]:

- 1) Resimdeki renk veya renkler mekanın renk planının çıkış noktası olarak ele alınabilir.
- 2) Buna zıt bir yöntemse, mekanın ağırlıklı rengiyle eserin renginin birbirine zıt olmasıdır. Örneğin temel olarak kırmızı içeren bir eser, yeşil ağırlıklı bir mekanda diğer farklı renkler için dengeleyici bir unsur olabilir. Eğer bu eser küçükse, tek renkli bir ortamın zıtlık yaratan unsuru olarak kullanılabilir.
- 3) Güçlü bir renge sahip veya farklı renkler içeren bir eser, nötr veya hafif renklerin kullanıldığı bir ortamda temel renk kaynağı olarak kullanılabilir.



**Resim 115 Mekanda sanat eserlerinin renk düzenine etkisi. [37,s.250]**

Fazla renkli olmayan eserler, mekanın diğer renklerinin belirlenmesinde yönlendirici olmayacaktır ve böylelikle renk planlamasında kolaylıkla kullanılacaktır. Müze ve sergi salonları gibi farklı renklere sahip birçok eserin bulunduğu mekanlarda, renksiz bir üçüncü renk planının uygulanması en iyi yöntem olarak görülmektedir. Ancak, beyaz veya diğer hafif tonların kullanılmasının faydalı olduğu düşünülmemelidir. Yüksek düzeydeki yansıtıcı özelliğinden dolayı bu tonlar, eserin genel görüntüsünü gölgeleyecek aşırı parlaklığa neden olabilir. Bastırılmış ara tonlar eserin

sergilenmesinde kullanılabilir en uyumlu seçenek olacaktır. Eğer tek bir eser ön planda olacak ve bu eser yerini bir başkasına bırakacaksa benzer bir renk planı eserin hakim renk veya renkleri ne olursa olsun işe yarayacaktır.

#### 5.3.2.5.5 Renkli Işık Projeksiyonları

Projeksiyon (yansıtma) işleminin sınırlı bir başka kullanım alanı da duvar ve tavan gibi boş yüzeylere tamamen renkli imgelerin yansıtılmasıdır. Aşına olunan renk slaytları gibi fotografik öğeler projeksiyonla daha detaylı ve gerçekçi bir hale gelebilir. Çıplak bir kubbeye yansıtılan yıldızlı gök imgesinin tetikleyici etkisi herkes tarafından bilinir. Dış mekan imgelerinin benzer projeksiyonu sayesinde çıplak bir duvar bir manzara resmine, mimari incelikleri olan bir öğeye dönüşebilir.



Resim 116 [64,s.14] Mekanlarda ışık projeksiyonu.

Bazı tasarımcılar küçük iç mekanların projeksiyonla çok daha geniş ve tarihi görünmesini sağlamayı başarmıştır. Bu modern sahne tasarımında kullanılan tekniklerden biridir; beyaz yüzeye yansıtılan ışıkla ayrıntı verilip gerçeklik havası uyandırılırken sahnelerin değişimi de kolaylaştırılmış olur. Projeksiyonla yansıtılan renklere ilişkin bir dizi sorun bu yöntemin sık kullanılmamasına neden olmuştur. Projeksiyon malzemeleri oldukça pahalıdır ve kısa ömürlüdür. Sık sık ampül değiştirmek tercih edilecek bir iş değildir. Ayrıca, bu yöntemin kullanılabilmesi için projektörlerin yerleştirileceği uygun, geniş alana da ihtiyaç vardır. Son olarak, projektör ışınlarının kırılmadan ya da kesilmeden yansıtılmasının sağlanması da gerekir; bununla birlikte ışığın mekanda bulunanların gözünü almaması konusu üzerinde de durulmalıdır. Bu sorunların bazıları tiyatrolardaki gibi arka sahnelerle çözülebilir, ne var ki işlevsel iç mekanlarda genellikle bu yöntem için uygun, geniş alanlar bulunmamaktadır. Bu ve benzer zorluklardan dolayı projeksiyon yoluyla mekanlarda kullanılan renklendirme, sınırlı görülen bir uygulamadır.

### 5.3.3 Kent Mekanında Renk Kavramı

Bir binayı renklendirmeyi düşünürken, resimde olduğu gibi sadece boya ve boya renkleri ile elde edilen armoniler akla gelmemelidir. Zira, mimari eseri meydana getiren malzemenin doğal renkleri de boyanın hiç yardımı olmasa bile birçok renk armonilerinin sağlanmasında yeterli olabilir. Binalar genelde aşağıda görülen üç şekilde renklendirilebilir [20,s.45]:

1. Malzemenin doğal renginden yararlanılarak meydana gelen armoniler,
2. Boyaların renkleri ile kurulan armoniler,
3. Malzemenin doğal rengi ile beraber boyalardan yararlanılarak meydana getirilen armoniler.

Bütün bunlara ilaveten, bir de taş ve tuğlalar girintili çıkıntılı örülüp Selçuk mimarisinde olduğu gibi, satırlar üzerinde birtakım dekoratif röliefler meydana getirebilir ve bu röliefler güneşin durumuna göre günün her saatinde uzayıp kısalan gölgeleri ile sürekli değişen güzel etkiler yaratırlar. Gölgeler bazen uzayarak duvarın rengini hakimiyetleri altına alır, bazen de kısalarak duvar renginin serbest görülmesine olanak sağlarlar [20,s.46].

Genel olarak dış mekânlardaki renk seçimini işlevsel, estetik, teknik ve ekonomik koşullara bağlayabilmek mümkündür. Bunları kısaca üç ana grupta toplamak gerekirse;

#### 1. İşlevsel koşullar:

- a) Trafikte düzeni ve güvenliği sağlamak için,
- b) Endüstri bölgelerindeki binaları özellikle ayırmak ve belirlemek için,
- c) Düzeni ve tesiri elde etmek için,
- d) Reklam amacıyla dikkat çekmek için,
- e) Korunan işlevin formundaki görünüşü elde etmek için.

#### 2. Estetik koşullar:

- a) Yapı komplekslerini armonik olarak birleştirmek ve bütünleştirmek için,
- b) Karakteristik bir şehir elde etmek için,
- c) Dominantları ( ağırlık ve güvenlik noktaları )belirlemek için,
- d) İnsanlardaki yaşama sevincini arttırmak için.

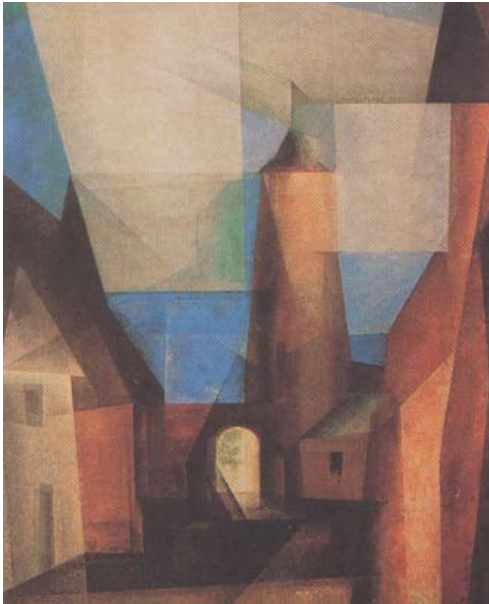
#### 3. Teknik ve ekonomik koşullar.



Sosyal, endüstri ve tarımsal alanlardaki yapı ihtiyacı gün geçtikçe artmaktadır. Yapıların modernleştirilmesi ve yeniden inşa edilmesi, yapılaşmada önemli bir yer teşkil etmektedir. Renk bütünlüğü açısından bu, kenti daha aktif, canlı ve zenginleştirmek içindir.

Mimarinin eskiden beri, özellikle de günümüzde hem tek tek, hem de çeşitli büyüklüklerde 'inşa edilmiş çevre' olarak ekonomik, sosyolojik ve teknolojik bileşenlerden oluşan karmaşık bir sorun meydana getirdiği, fonksiyonel bakımdan da kişisel hayattan toplumsal hayata kadar etkisini sürdüren bir sistem yarattığı apaçık bellidir. Bunları göz önünde bulundurmaman herhangi bir tanım, mimariyi soyut ve çağdışı bir düzeyde açıklamış olmaktan öteye gidemez. O halde mimari, belirli bir toplumun gerçek ihtiyaçlarıyla imkanları çerçevesinde, o toplumu ilgilendiren faaliyetleri duygusal yönden de destekleyerek barındırabilecek nitelikte mekan ve yapı düzenleri oluşturmalı, kentsel boyutta da duyarlı olabilen bir tasarım kurgusu oluşturabilmelidir.

Böylece, mimari faaliyetin öz bakımından bölünmez bir bütün olduğu meydana çıkmaktadır. İç mimarlık, peyzaj mimarlığı, şehircilik gibi çeşitlemeler ise bütünün içerisinde birer farklılaşma, derinleşme, uzmanlaşma dalı olmaktan öteye geçemezler. Diğer bir söyleyişle, adı geçen dallar mimari bütünün değişik uzantılarıdır [35,s.180].



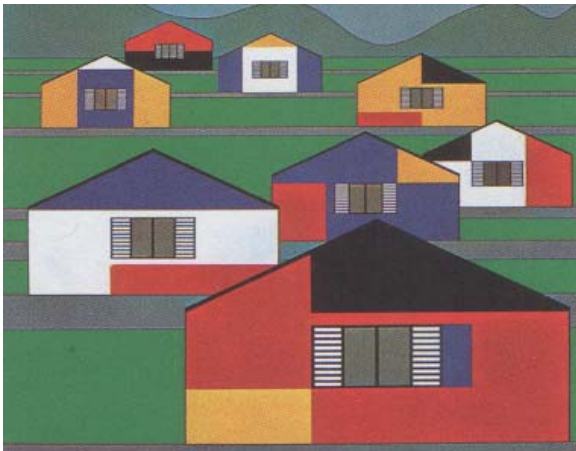
**Resim 117 [35,s.177] Treptow'da (Polonya) Grütz Kulesi, 1928. Ressam: Lyonel Feininger.** Feininger yağlıboya çalışmalarında, bir yandan rengin, öte yandan da malzemenin modülasyon imkanlarından yararlanarak kentsel mekanın çok-boyutlu, çok-yünlü müzikalitesini, kübist yöntemi maharetli bir tarzda kullanarak, fevkalade etkileyici bir düzeyde dile getirmeyi başarmıştır [35,s.176].

Kentsel mekanda, yani şehirde, sokakta dolaşan bireyler, sadece iç mekan düzenlerinin potansiyelini dışavuran soyut biçimleri yorumlamak yerine, onun ötesinde -soyut veya figüratif, hacimsel veya yüzeysel- birtakım ek simgelere, işaretlere, mecazlara da muhatap kılınabilirler. Örneğin, Mexico Üniversitesi kütüphanesinin cephesindeki Diego Rivera' nın mozayikleriyle, Saarinen'in TWA Terminal Binası'nın içle özdeşleşen biçimsel çağrışımla ya da Sydney Opera'sının tamamen dışa eklenen soyut dinamizmiyle elde edildiği üzere. Önemli olan husus, kentsel mekanda, topluma çağdaş kültürün özgün anlamdaki belirtileriyle seslenebilmenin yollarını arayıp bulmaktır Resim 118.



**Resim 118 Calder'in 15 metrelik yüksekliğe ve 75 tonluk ağırlığa sahip 'Örümcek' adlı heykelinin arasından La Grande Arche'nın görünüşü [35,s.240].**

Unutulmaması gereken nokta ise mimarın ne iç mekan, ne de kütle-cephe düzenleriyle şu veya bu kompleksleri aşılmalı ya da giderici, toplumlara gerçeklerden uzaklaştırıcı, kendi veya başkalarının geçmişine yöneltici, diğer diyarlara özendirici bir uyuşturucu olmadığı ve olmaması gerektiğidir [35,s.288].



**Resim 119 Mimaride 'yavan' sayılan bir cephe türüne Vasarely tarafından önerilen 'renkle canlandırılma' çeşitlemeleri [35,s.288].**

1933 yılında Fernand Leger dönemin tek renkli, hatta renksiz mimarlığına tepkisini şöyle dile getirmektedir: “Sanatsal bakış açısından çıplak bir duvar mükemmel olabilir, ancak aynı duvar sosyal bakış açısından başarısızdır”.

Kentleri, insanları ve insan gereksinimlerini barındıran mekanlar olarak tanımlamak yanlış olmayacaktır. Ancak, endüstri çağının kentleri, evrensel görüş ile mevcut doku göz önüne alınmadan coğrafya, kültür, gelenek ayrımı gözetmeden, aynı biçim ve renklerle inşa edilmiş yapılarla dolu yerleşkeler olmuştur. Kendilerine özgü süreç içindeki birikimleriyle oluşmuş, toplumların farklılıklarının birer ifadesi olan kentler, yeniden yapılaşma süreçleri içinde giderek birbirlerine benzemişler, ruhu atmaya çevrelere, kişiliksiz yerleşkelere dönüşmüşlerdir. Ancak, uzun süre geçmeden bu çevrelerde olumsuzluklar, tepkiler ve eleştiriler yer almaya başlamıştır. Çevreyle özdeşleşememe, çevrenin sahiplenilmemesi, toplumsal davranış eksikliği gibi kamu sağlığını ilgilendiren sorunlar oluşmaya başlamıştır. Bu yeni yerleşkeler giderek insana yabancılaşmışlardır.

Bu çarpıklıkların giderilmesi amacıyla 1960'lardan beri insanı odak alan, bellek ve anılara önem veren çalışmalar yapılıyor. Kentin hafızasındaki değişmeyen unsurlar yeniden gözden geçiriliyor, kentteki sürekliliğin sağlanması için yüzyıllar boyu oluşmuş kavram ve imgeler repertuarının özüne inmek gerektiği savunuluyor, kenti tanımlayan tüm öğelerin zorunlu ilişkiler düzeninde ve düzeyinde ortaya çıkarılmasına çabalanıyor. Bu öğelerden renk ve mimarilere sahip olan ülkelerin çoğu bu güzelliklerin kaybolmasına göz yummuşlardır.

Yüzyıl başında, renk, biçimlerin saflıklarını ve orantılarını kaybettireceğine inanılan bir unsurdu. Bazı karşı çıkışlar, bireysel uygulamalara karşın, beyaz renk veya çıplak beton, bir sanatsal ifade aracı olarak en uygun çözüm olarak görülüyor, insanın doğaya üstünlüğünü simgeliyordu. Topluma ait kavramların bir ifade aracı olan yöresel mimarideki renk küçümsenmekteydi.

20. yüzyıl başında fizik alanındaki gelişmeler renk teorilerini geliştirdiği kadar algı ve psikoloji dalındaki ilerlemeler de renk konusunda derin araştırmalara yol açmıştır. Modern sanat, öyküsellikten kaçarken benimsediği soyutlamada renge çok önem vermiştir. Zira renk hiçbir zaman nötr olarak algılanan bir unsur olamaz. Renk her zaman bize bazı anlamlarla, bazı duyumsallıklarla görünür. Bu anlamlar her zaman sözel açıklık kazanamamasalar da bizi ruhen etkilerler. Bu nedenle özellikle mimari iç mekanlarda ve kentlerde kullanılan renkler bir ruh hali yaratır, psikolojik etkiler yapar, belki de yaşamın en temel şiirselliğini oluştururlar [9,s.27].



**Resim 120 Oran yolunda konutlar, Mimar: Merih Karaaslan [9,s.27].**

Yüzyıl ortalarında, kentle ilgili çalışmaların paralelinde renk de kentsel çevreye bir girdi olarak katılmıştır. Yöresel, geleneksel, çevresel bir faktör, mimarların önem verdikleri bir öğe olarak yapılanmış çevreye anlamı geri verme çabaları içinde renge karşı bir ilgi oluşmuştur. Çevresel, yöresel, simgesel renk arayışlarının yanı sıra, rengin mimari çevreye geri dönüşünü hızlandıran başlıca etmenlerden bir tanesi de teknolojinin hızlı gelişimi olmuştur. Renkli uzay kafesler, renklendirilmiş tuğla, renkli cam, dayanıklı boya ve sıvalar, renklendirilmiş beton, çeşitli şekillerde plastik giydirilmiş metaller, yeni biçimlere olanak sağlayan cam takviyeli plastik veya cam takviyeli beton gibi malzemelerin ortaya çıkışı ve hızla yayılması, yüzyıl sonuna doğru kentlerin renklenmesine neden olmuştur. Ancak rengin bu şekildeki gelişigüzel kullanımı sıradan ve ahenksiz bir mimari oluşturmaktadır. Kendi kültürü ve yerleşkesi ile uyumlu olmayan bu renkler soyut renk kompozisyonlarına dönüşmüştür.

Örnek olarak Osmanlı döneminde renk, ölçülü sınırlara indirilmiş olsa bile mimarının önemli bileşenlerinden biriydi. İstanbul'daki Rüstem Paşa Camii en zengin çini süslemelere sahip yapılardan biridir. Sultanahmet Camisi ise içindeki gök rengindeki çiniler nedeniyle mavili camii diye anılmaktadır. Özellikle mimarilerde sırlı tuğlalar ile yapılan geometrik şekillerle büyük bir renk uyumu elde edilmiştir. Her rengin yanına onu canlandıran bir renk konulmuş, cephelere nakışlı bir kilim veya halı şekli verilmiştir. Osmanlı mimarları genellikle, malzemenin doğal renklerinden yararlanmışlar, cephe taşlarında boyayı kullanmamışlardır. Revakların ve kapıların kemerlerinden iki farklı renkteki taşları birer aşırı koyarak bir renk etkisi yaratmışlardır Resim 121.



**Resim 121 Zal Mahmut Paşa Külliyesi genel görünümü [25,s.135].**

Tüm bunların arasında belki de en ince ve zarif zevki, en üstün renk ustalığını kanıtlayan Bursa Cami ve türbelerindeki, derinliklerinde altın ışıkların yüzdüğü koyu yeşil ve turkuvaz çinilerdir Resim 122. Mehmet Çelebi Türbesi Ege'nin turkuvaz sularına dalmış hissini verir, Yeşil Cami'de kapının iki yanındaki derin yeşiller bir okyanus kadar sonsuz derinliğe daldırır insanı, Cem Sultan türbesi ise açık mavi, açık kırmızı tonların çeşitlemeleri ile dışarıdaki yeşil ahengine bir kontrast getirir.



**Resim 122 Bursa'da Yeşil Türbe arka penceresi [9,s.29].**

Bursa'da her adımda renkten renge, bir ruh halinden bir başkasına girilir. Kuşkusuz tüm Doğu mimarisi, Elhamra'da ya da Hindistan'daki Maharaca Sarayları'nda görüldüğü gibi bir renk yani bir ruh alemi yaratmaya çalışmıştır Resim 123.





**Resim 123 Hindistan, Jaipur [9,s.26].**

Kentlerin renkliliği mimaride en doğal olarak gelişen tasarlanması en güç ve nazik konulardan biridir. Tarihi kentlere ya da yöresel mimariye bakacak olursak rengin öncelikle coğrafi özelliklerde ortaya çıktığını, doğal mimari malzemelerin ve bitki örtüsünün, bunların üstüne de sembolik, dinsel ya da korumacı birtakım kültürel donatımların gelmesiyle yerleşimlerin kendilerine özgü bir renge kavuştuğunu görüyoruz. Bu tür donatımlar böcek ya da hayvanlara karşı, ışığı yansıtmak ya da çekmek için, bir mahalledeki insanların kim olduklarını belirtmek (Hindistan'da bazı yerlerde 'dokunulmaz'ların evlerinin boyandığı gibi), ya da sembolik ifadeler vermek için kullanılır. Bugün bu tür kentlere baktığımızda çoğunlukla renklerin ne anlamda kullanıldığını açık olarak bilemiyoruz. Belki hepsinin başka bir anlamı vardı, belki de renk her seferinde salt bir haz unsuru, bir mutluluk olarak kullanılıyordu. Örneğin Bologna kentinde tüm yapılar kiremit turuncusundan acı sarıya ya da açık yeşile kadar çeşitli ahenkli tonlar içindedirler. Bologna Belediyesi'nde her mahallenin renk şemaları vardır. Bu çeşitlilik içinde panjurlar yine ya kırmızı ya portakal, ya açık gri ya da yeşile boyanmıştır. Ancak hiçbir renk, tüpten çıkan bir boya gibi algılanmaz. [9,s.28].

Kentler ve kentsel mekanlar benzersiz ve farklı özelliklere sahiptir. Birey için, bir mimari stil veya kentsel form karakterini renklerle birlikte oluşturur. Gözü uyaran ve insanın ruhunu canlandıran renkli yüzey ve dokular kentin algısal desenlerdir. Bunların yokluğunda, estetik boyut eksikliği oluşabilir ve modern şehir sakinlerinin çoğuna tanıdık gelen monoton renksiz bir çevre meydana gelebilir.

Bununla birlikte tarihteki birçok kent düzen ve dokularının mantığı, renklerin bir parça rol oynadığı algısal duygunun önemine göre tasarlanmışlardır. Viyana, Roma, Firenze ve Bologna gibi İtalya şehirleri ve Tuscany ve Umbria'nın tepe kasabaları benzersiz bir şekilde şekillendirilmiş ve farklı biçimlerde renklendirilmişlerdir. Meksika ve Karayip'lerde renkler; açık bir şekilde kendi insanların kültür ve karakterini yansıtarak kent çevresinde rol oynamaktadırlar. Kent formu, yapıların hacim ve alan planları ile birlikte kentin algısal düzenini yansıtırken; kent rengi ise algısal deneyimleri şekillendirir. Oluşan renk duygusu, gerçekte, belki bir kültürün en son fark edilen fakat en önemli görsel imzasıdır.

Kentsel mekanlarda ve çevremizde renk kullanımı, bireyin çevre ile ilişkili olan özel olma duygusunu genişletir. Bununla birlikte kent veya mekanlarındaki renk kullanımı kolektif bir ifade oluşturur. Kent alanlarına kadar yayılmasıyla renk, artık bireysel veya öznel tercihleri yansıtmaz, mekana kültürel bir işaret olarak özel bir kimlik verir. Zamanla tekrarlı kullanımla birlikte belirli renk grupları insan topluluklarında geleneksel tercihler olarak yer edinir. Renk ifadelerinde kültürler arasındaki farklılıklar gözlemlenebilir dolayısıyla renk kentin sosyal ve kültürel bir ifadecisi olurken kentsel kimliğin de önemli bir parçası olabilir.



## 6.SONUÇ

Bir tür enerji yayılımı olarak ifade edilebilen renk yıllardan beri insanların üzerinde ısrarla durduğu, evrensel ve gizemli bir konudur.

Renkler gözle beyin aracılığı ile insan psikolojisinde yer edinebilme özelliğine sahiptirler. Dolayısıyla renklerin, insan üzerindeki etkileri ve görsel ifadeye sahip oluşumların temel ögesi olduğu inkar edilemez. Özellikle psikoloji ve fizik bilimlerine araştırma konusu olmuş renk olgusunun, insanın yaşamında önemli bir yer tuttuğu tartışılmaz bir gerçektir. Bu yüzden duyu organlarının ve renklerin fizik özelliklerinin yanı sıra bir takım psikoloji unsurlarını da göz önünde bulundurmak gerekir.

İnsanın duyularıyla varolabilen, kesin sınır ve ifadeleri olmayan renk, her zaman fizik niteliklerinin gerektirdiği etkiyi yapmaz. Yani kişiye göre değişken olabilen, subjektif bir kavramdır. Böylece renk sonsuz zenginlikte derin ve göreceli ifadelere sahip bir kavram olarak karşımıza çıkar. Renkleri nesnelere ve duysal süreçlerden bağımsız kılmaya çalışmak ne kadar zor ise renkleri bir kalıba sokmaya çalışmak da o kadar zordur.

20. yüzyıl başında fizik alanındaki gelişmeler bilimsel ve psikolojik açıdan renk yaklaşım biçimlerini değiştirmiş, modern sanat eğilimiyle beraber renk, tasarım bütünü içerisinde tarihsel ve süslemeye dayalı baskının etkisinden kurtulmuştur. Modern sanatla beraber oluşan soyut ve dışavurumcu akımlar ise rengi daha da ön plana çıkarmış ve bununla birlikte mimari alanda tasarım boyutu da şüphesiz oldukça etkilemiştir.

Rengin, mimari tasarım bütünü içerisinde yer alan önemli ve etkili bir unsur olduğunu ortaya koyan bu çalışmanın beşinci bölümünde, mimaride rengin kullanımına ve etkisine yönelik şu sonuçlara ulaşılmıştır:

- Renk mimari tasarımda, bütünün parçaları ile, uyumlu, işlevsel ve güzel olabilecek bir sonuca ulaşmaya yönelik kriterlerin önemli öğelerinden biri olup, estetik boyutun, ritm, kontrast ve kompozisyon gibi unsurlarıyla beraber vazgeçilmez bir parçasıdır.
- Genel olarak belirli renkler bilinen bazı psikolojik etkilere sahiptir. Psikolojik boyutta renk, fiziki ortamı buna bağlı olarak da insan fizyolojisini etkileyen ve biçimlendiren bir kavramdır. Dolayısıyla renkler, psikolojiyi yani hisleri düşünceleri, istekleri, davranışları ve hareketleri de etkilemektedir.

- Gerek insanın fiziksel ve psikolojik algılamaları, gerekse de insanın çevresiyle olan ilişkisinin insan verimliliğine yansımaları düşünüldüğünde renk olgusu ergonomik bir faktör olarak belirlemekte, üst düzeyde mekansal ve görsel konfor şartlarının oluşturulmasında önem kazanmaktadır.
- Mekandaki yüzeylerin açık ya da koyu olması yani, üzerine gelen ışığı az ya da çok yansıtması, yüzeylerin parlak donuk gibi doku özellikleri bununla birlikte yapı malzemelerinde yüzeylerde renk kullanılması, yüzeylerin görme alanı içinde aydınlatma unsuru ile beraber birbirini etkileme durumları, görsel konfor oluşumunda olduğu kadar mekan biçimleniş yönünden de etkilidir.
- Renk, tasarımda kullanılan malzemeyi, malzemenin biçimini bununla birlikte nesnelere veya objelere sınıflandırır ya da sembolik olarak gösterebilir. Dolayısıyla rengin, yüzey değerleri ve malzemenin, sağlamlık, kolay temizlenebilirlik, duyarlık, güvenilirlik vb. gibi niteliklerini ilk anda, görsel olarak iletebilmesi açısından tasarımda önemli bir yeri vardır.
- Renkle yapının çeşitli unsurlarını sınıflandırmak, farklı etkinlik bölgelerini ayırmak, yol ve yön bulmaya yardımcı ipuçları vermek, nazik noktaları işaretlemek mümkündür. Ayrıca renk değerleri ile ışığın yansıtma ve emilme miktarları ayarlanabilmekte, fiziksel konfor koşullarının sağlanmasına yönelik yapıya eşlik eden -su, elektrik, ısıtma gibi- sistemler ise evrensel renk kodları ile daha güvenli kullanılabilirlerdir.
- Mimari tasarımda işleve uygun beraberliklerin ve bütünlüklerin korunabilmesi için en önemli olan şey, amaca, anlatım türüne uyan bir atmosfer oluşturulmasıdır. Bu ise, bir rengin görevi yüklenip hakim hale gelmesiyle oluşur. Bir renk diğer renkleri etkisi altına alarak, yapı ve mekanlarda verilmek istenen havayı oluşturur. Böylece oluşturulan düzenin bir kişilik kazanması sağlanır. Oluşturulan renk düzenlerinin armonisi mekanları işlevsel ve görsel açıdan daha yaşanılır hale getirir.
- Biçimsel yaklaşımda renk, biçimin algılandığı bütünün etkisi içinde var olurken; oranları kurmak, dengeyi ayarlamak, ölçeği belirtmek, bütünü parçalamak, parçayı bütün içinde gizlemek, birleştirmek, çeşitlemek, benzerliğin sadeliğini veya zıtlığın zenginliğini vurgulamak, görsel niteliklerle oynamak ve üç boyutlu hileler yaratmakta başvurulan bir araçtır. Mimari tasarımda rengin biçimsel kullanımı, estetik olarak görsel algıyı dolayısıyla tasarımın niteliğini ve ruhunu derinden etkiler, kurgusal bütünü karakterize eder ve bütünün ifadesini güçlendirir.

- Renk her zaman bize bazı anlamlar ve bazı duyumsamalarla görünür. Bu anlamlar her zaman sözel açıklık kazanamamasalar da bizi ruhen etkilerler. Bu nedenle özellikle mimari iç mekanlarda ve kentlerde kullanılan renkler bir ruh hali yaratırlar, psikolojik etkiler oluşturarak, yaşamın kent boyutunda insanla çevre arasında görsel bir ilişki meydana getirirler.

Sonuç olarak yaşamın mekansal boyutunu tasarlayan mimarlık için renk, görsel unsurların yüksek estetik değerlere ulaşması açısından oldukça önemlidir. Renk, insan, mekan ve yaşam merkezli mimarlık olgusu için göz ardı edilecek, yadsınacak bir kavram değildir; olmamalıdır da. Bireylerin yaşamsal konforunu amaçlayan mimarlara psikoloji ve diğer bilim dallarının katkısı kuşkusuz gün geçtikçe artacak, tasarımcıyı birikimiyle destekleyecektir. Bu sayede rengin, mekan kurgu ve tasarımlarında konfor açısından diğer gereklerle birlikte daha sağlam bir temele oturması sağlanacaktır. Psikolojik ve sanatsal işlevlere sahip olan renk, mimarlık kültürü için asla vazgeçilemeyecek bir mekansal parça olma özelliğini daima koruyacak ve daha da önem kazanacaktır.

## KAYNAKLAR

1. AĞARYILMAZ, İ., "Mimarlıkta Renk ve Doku", Y.Ü. F.B.E., Yeterlilik Çalışması, İstanbul, 1973.
2. ALBERS, J., "Interaction of Color", Yale University Press, 1975.
3. ARCAN, E.F., "Mimari Tasarıma Yaklaşım", Cumhuriyet matbaası, İstanbul, 1950.
4. ATKINSON, R., "Psikolojiye Giriş I", Sosyal Yayınları, İstanbul, 1995.
5. CİMCOZ, A., "Mimaride Estetik", Cumhuriyet matbaası, İstanbul, 1950.
6. CROSBIE, M.J., "Color And Context", Rockport Publishers, Inc., 1995.
7. ÇAĞLARCA, S., "Renk Ve Armoni Kuralları", İnkılap Yayınları, İstanbul, 1993.
8. ERSOY, H.Y., "Kompozit malzeme", Literatür Yayınları, İstanbul, 2001.
9. ERZEN, J., " Mimari Tasarım Kurguları: Renk", XXI Mimarlık Kültür Dergisi, Mart - Nisan 2000.
10. ETİ, E., "Resim I", Türk Tarih Kurum Basımevi, Ankara, 1986.
11. FAULKNER, W., "Architecture And Color", FAIA, 1972.
12. FİTOZ, İ., "Mekan Tasarımında Belirleyici Bir Etken Olarak 'Yapay Işık' İçin Aydınlatma Tasarımı Modeli", M.S.Ü. F.B.E., Doktora Tezi, İstanbul, 2002.
13. FRIELİNG, H., "Farbe İm Raum", Callwey Verlag , 1979.
14. FRIELİNG, H., "Gesetz der Farbe", 1978
15. FRIELİNG, H., "Mensch-Farbe-Raum", Callwey Verlag, 1956.
16. GAGE, J., 'Colour And Meaning', Thames and Hudson, 2003.
17. ITTEN, J., "The Elements Of Color", John Wiley And Sons, Inc. 2003.
18. İZGİ, U., "Mimarlıkta Süreç", Yem Yayın, İstanbul, 1999.
19. JODİDİO, P., "Richard Meier", Benedikt Taschen Verlag, Köln, 1995.
20. KALMIK, E., "Renklerin Armoni Sistemleri", Cumhuriyet matbaası, İstanbul, 1950.
21. KANDINSKY, W., "Sanatta Ruhasallık Üzerine", Altıkırkbeş Yayın, İstanbul 2001.
22. KIRAN, A., "Rengin Psikolojik Etkilerinin İncelenmesi", Y.Ü. F.B.E., Doktora Tezi, İstanbul, 1986.
23. KNIRSCH, J., "Hotels", Verlagsanstalt Alexander Koch Gmbh, 1993.

24. KNIRSCH, J., "Büroraume - Bürohauser", Verlagsanstalt Alexander Koch GmbH, 1996.
25. KUBAN, D., 'Kent ve Mimarlık Üzerine İstanbul Yazıları', Yem Yayın, İstanbul, 1998.
26. KUBAN, D., "Mimarlık Kavramları", Yem Yayın, İstanbul, 2002.
27. MACK, G., "Colours", Birkhauser. 2001.
28. MAHNKE, F.H., "Color Environment and Human Response", Thomson Publishing Inc., 1996.
29. MARGOLIUS, I., "Art + Architecture", Wiley-Academy, 2003.
30. MURADOĞLU, M., "Yapı Fiziği Açısından Renk Olgusunun Konut İç ve Dış Mekanında Malzeme Seçimine Etkisi", M.S.Ü. F.B.E., Y.Lisans Tezi, İstanbul, 1992.
31. NIESEWAND, N., "Lichting", Octopus Publishing Group Limited, 1999.
32. ODABAŞI, H.A., "Grafikte Temel Tasarım", Yorum Sanat Yayıncılık, İstanbul, 2002.
33. ONUR, Z., "Uluslararası 7.Yapı ve Yaşam Kongresi Kitabı", Mimarlar Odası Bursa Şubesi.
34. ÖZDEMİR, T., "Renk Kavramı Ve Konut İç Mekanında Tasarıma Etkileri", M.S.G.S.Ü. F.B.E., Sanatta Yeterlik Tezi, İstanbul, 2005.
35. ÖZER, B., "Kültür Sanat Mimarlık", Yapı Yayın, İstanbul, 2004.
36. ÖZKAYA, M., "Aydınlatma Tekniği", Birsan Yayınevi, İstanbul, 2000.
37. PILE, J., "Color in inteiror design", Mcgraw-Hill Companies,inc., 1997.
38. SİREL, Ş., "Kuramsal Renk Bilgisi", İ.D.M.A. Yay., Sayı 124, Kurtuluş Matbaası, İstanbul, 1974.
39. SWIRNOFF, L., "The Color Of Cities", Mcgraw-Hill Companies,inc., 2000.
40. ŞEREFHANOĞLU, M., "Aydınlatma / Teknik / Estetik", Arredamento Mimarlık Dergisi, Sayı:2001/5.
41. TOYDEMİR, N., 'Cam Yapı Malzemeleri', Sakarya Gazetecilik ve Matbaacılık, Eskişehir, 1990.
42. TUNALI, İ., "Felsefenin Işığında Modern Resim", Remzi Kitabevi, İstanbul, 1992.
43. UHL, J., 'Die Farben der Architectur', Birkhauser Verlag, 1996.
44. ULAŞ, B.G., "İç Mekan Renk Düzenlemeleri", MSÜ F.B.E. Y. Lisans Tezi, İstanbul, 1992.
45. ÜNVER, R., "Yapıların İçinde Işık Ve Renk İlişkisi", Y.Ü. Yapı Fiziği Yayınları, Y.Ü. Matbaası, İstanbul, 1985.

46. WALTHER, I.F., 'Vincent Van Gogh, Volume 2', Benedikt Taschen Verlag, 1993.
47. WONG, W., 'Principles Of Color Design', John Wiley And Sons, Inc.1997.

#### SÜRELİ YAYINLAR

48. DBZ, 1996, Sayı 1.  
49. DBZ, 1996, Sayı 3  
50. DBZ, 1996, Sayı 4.  
51. DBZ, 1996, Sayı 5.  
52. DBZ, 1996, Sayı 12.  
53. DBZ, 1998, Sayı 5.  
54. DBZ, 2000, Sayı 3.  
55. DBZ, 2000, Sayı 5.  
56. DBZ, 2000, Sayı 12.  
57. DBZ, 2001, Sayı 9.  
58. DBZ, 2002, Sayı 8.  
59. DBZ, 2002, Sayı 12.  
60. DBZ, 2003, Sayı 2.  
61. DBZ, 2003, Sayı 7.  
62. DBZ, 2003, Sayı 10.  
63. DBZ –"Büro", 1998.  
64. DBZ –"Büro +Architektur", 2001.  
65. DBZ –"Licht +Architektur", 1998.  
66. DBZ –"Licht +Architektur", 2000/1  
67. DBZ –"Licht +Architektur", 2000/2.  
68. DBZ –"Licht +Architektur", 2001/1.  
69. DBZ –"Licht +Architektur", 2001/2.  
70. DETAİL, 1999, Sayı 5.  
71. DETAİL, 2000, Sayı 2.  
72. DETAİL, 2000, Sayı 5.  
73. DOMUS, 2000, Sayı 2.  
74. Mimarlık Kültürü Dergisi-XXI, 2000, Sayı 3.  
75. Mimarlık Kültürü Dergisi-XXI, 2001, Sayı 6.  
76. PROFESSIONAL LICHTING DESIGN - TÜRKİYE, 2005, Sayı 1.  
77. YAPI DERGİSİ, 2005 Ocak.  
78. YAPI DERGİSİ, "Yapı'dan Seçmeler-Mimari Akımlar 2"

#### İNTERNET

79. <http://www.amerikanhastanesi.com.tr>  
80. <http://www.artdecor.com.tr/tasarim/00388/>  
81. <http://www.beta45.de/farbcodes/theorie/itten.html>  
82. <http://www.botta.ch>  
83. <http://www.colormatters.com>  
84. <http://www.colorsystm.com>  
85. <http://www.galinsky.com/buildings/>  
86. <http://www.greatbuildings.com>  
87. <http://www.ibun.edu.tr>  
88. <http://www.leonardo.net/east.html>  
89. <http://www.paconserve.org/index-fw1.asp>  
90. <http://www.pbs.org/flw/buildings/>  
91. <http://www.spain.archiseek.com>  
92. <http://sunsite.sut.ac.jp/wm/paint/auth/monet/first/impression/impression.jpg>  
93. <http://virtual.finland.fi>

## **ÖZGEÇMİŞ**

22 Mart 1974 tarihinde Almanya'da doğdu. Ortaöğrenimini Balıkesir Lisesi'nde tamamladı. Lisans öğrenimini Dokuz Eylül Üniversitesi Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü'nde yaparak 1999 yılında Mimar unvanı ile mezun oldu. 2003 yılında Mimar Sinan Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Ana Bilim Dalı, Yapı Fiziği ve Malzemesi Programı'nda Yüksek Lisans eğitimine başladı. 2000 - 2004 yılları arasında özel sektörde mimar olarak çalıştıktan sonra 2005 yılında başladığı serbest mimarlık görevine halen devam etmektedir.

tuncaysema@hotmail.com