

~~57696~~

57696

KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

MİMARLIK ANABİLİM DALI

57696

MİMARLIKTA RENK: YAPAY ORTAMLARIN RENKLENDİRİLMESİNDE
RENK DİNAMİKLERİ

Yüksek Mimar Sibel Ertez URAI.

Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünde

"Doktor"

Ünvanının Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 01.08.1995

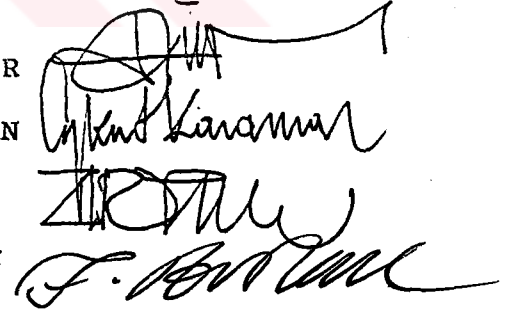
Tezin Sözlü Savunma Tarihi : 13.10.1995

Tezin Danışmanı: Prof.Dr. Şengül Ö. GÜR

Jüri Üyesi : Prof.Dr. Aykut KARAMAN

Jüri Üyesi : Prof.Dr. Zafer ERTÜRK

Enstitü Müdürü : Prof.Dr. Fazlı ARSLAN



Ağustos 1995

TRABZON

ÖNSÖZ

Bu çalışma mimarlıkta renk ögesinin yeterli ve doğru biçimde kullanılmasına yardımcı olmak üzere bilimsel temellere dayalı bir başvuru kaynağı oluşturma amacına yönelmiştir.

Tezin danışmanlığını üstlenen ve çalışmanın her aşamasında bilimsel katkılarını ve dostane desteklerini esirgemeyen sayın hocam Prof.Dr. Şengül Öymen GÜR'e bu tez aracılığıyla da teşekkür edebilmek benim için hoş bir fırsattır.

Çalışmanın ortaya çıkmasına içtenlikle emek veren ve bu zorlu dönemi eğlenceli ve neşeli kılan arkadaşlarım Nilgün KULOĞLU, Ali ASASOĞLU, İlkay ÖZDEMİR, Ahmet Melih ÖKSÜZ, Gülay USTA, Hamiyet ÖZEN ve Murat ÖZYABA'ya, donatım katkılarından ötürü meslektaşlarım Fatoş ve Sinan ERTEZ'e de teşekkür etmek isterim.

Uygun ve sakin bir çalışma ortamı yaratabilmeme yardımcı olan ve bu çalışmayı gerçekleştirebilmem için beni yüreklendiren eşim Nurettin URAL'a, her zamanki özverisi ile destek ve katkılarını esirgemeyen annem Selma E.MALKOÇOĞLU'na ve anlayışlı ve uslu olmaya özen gösteren kızım Pınar URAL'a buradan teşekkür etmek de benim için çok anlamlıdır.

Sibel Ertez URAL

TRABZON
Temmuz 1995

İÇİNDEKİLER

ÖZET	V
SUMMARY	VI
ŞEKİL LİSTESİ	VII
TABLO LİSTESİ	IX
SEMBOL LİSTESİ	XI
1. GENEL BİLGİLER: RENK OLGUSUNA GENEL BİR BAKIŞ VE MİMARLIKTA RENK.....	1
1.1. Giriş	1
1.2. Renk Olgusuna Genel Bir Bakış.....	5
1.2.1. İnsan, Yaşam ve Renk.....	5
1.2.2. Rengin Görülmesi ve Algılanması	11
1.2.2.1. Işık	13
1.2.2.2. Nesne	18
1.2.2.3. Göz ve Beyin	20
1.2.2.4. Psikolojik Etmenler	25
1.2.3. Renklerin Sistematik ve Armonik Düzenleri	27
1.2.3.1. Renk Sistemleri ve Terminolojisi	27
1.2.3.2. Renklerin Armonik Düzenleri: Uyum İlkeleri	38
1.3. Mimarlıkta Renk.....	40
1.3.1 Mimarlık Kuramlarında Renk	41
1.3.1.1. Estetik ve Renk	41
1.3.1.1.1. Biçimsel-Formal Estetik ve Renk	43
1.3.1.1.2. Simgesel-Sembolik Estetik ve Renk	45
1.3.1.2. İşlev ve Renk	47
1.3.2. Mimarlık Tarihinde Renk	49
1.3.3. Mimarlıkta Renk Ögesinin İrdelendiği Çağdaş Araştırmalar	68
1.3.3.1. Renklerin Piskofizyolojik Etkileri	68
1.3.3.2. Renklerin Mekân Algısına Etkileri	70
1.3.3.3. Renklerin Anlamsal Boyutu-Renk Çağrışımları	73
1.3.3.4. Renk Tercihleri	76
1.3.3.5. Mimari Bağlamda Renk Seçimi ve Denetimi İçin Palet Geliştirilmesine Yönelik Çalışmalar	79
2. DENEYSEL ÇALIŞMA: YAPAY ORTAMLARIN RENKLENDİRİLMESİNDE RENK DİNAMİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI.....	82
2.1. Problemin Tanımı	82
2.2. Çalışmanın Kapsam ve Amacı	85

2.3. Deney Ortamının Hazırlanması	88
2.3.1. Simulasyon Modeli	89
2.4. Denek Grubu	91
2.5. Görüntülerin Hazırlanması	91
2.5.1. Birinci Görüntü-Renk Paleti ve Renklendirilecek Örnekler	92
2.5.1.1. Renk Paleti	92
2.5.1.2. Renklendirilecek Örnekler	94
2.5.2. İkinci Görüntü-Görsel Bağlamlar	96
2.5.3. Üçüncü Görüntü-Sokak Silüetleri ve Cephe Seçenekleri	98
3. BULGULAR	102
3.1. Soyut Renk ve Soyut-Eşit Yüzeylerde Renk Kombinasyonu Tercihleri; 1 Nolu Varsayımın Sınanması	102
3.2. Soyut-Eşit Olmayan Yüzeylerde Renk Kombinasyonu Tercihleri; 2 Nolu Varsayımın Sınanması	113
3.3. Mimari Cephelerde Renk Kombinasyonu Tercihleri; 3 Nolu Varsayımın Sınanması	121
3.4. Mimari Cephelerde Renk Kombinasyonu Tercihlerinin Cephe Biçimlenişine Göre Değerlendirilmesi; 4 Nolu Varsayımın Sınanması	128
3.5. Renklendirilmiş Mimari Cephelerin Görsel Bağlamlarda Değerlendirilmesi; 5 Nolu Varsayımın Sınanması	130
3.6. Renk Düzenlerine Karşı Duyarlılığın Araştırılması; 6 Nolu Varsayımın Sınanması	133
4. İRDELEME	137
5. SONUÇLAR	142
6. ÖNERİLER	147
KAYNAKLAR	151
EKLER	158
ÖZGEÇMİŞ	163

ÖZET

MİMARLIKTA RENK: YAPAY ORTAMLARIN RENKLENDİRİLMESİNDE RENK DİNAMİKLERİ

Simgesel, biçimsel ve işlevsel anlamda küçümsenmeyecek yetenekleri bünyesinde barındırmasına karşın renk bugün, mimarlık ve kentsel tasarım gündeminde potansiyeli yeterince değerlendirilemeyen bir ögedir.

Bu çalışma, uzman bir grubun; soyut lekelerden somut nesnelere gidildikçe ve mimari ve fiziksel çevre bağlamları tanımlandıkça ortaya koydukları renk kombinasyonları önerilerindeki renk dinamiklerini araştırarak, renklerin uyumlandırılmasında geçerli olabilecek uyum ilkelerine varmaktadır.

Birinci bölüm, çalışmanın gerçekleştirilebilmesi için gerekli görülen genel bilgileri içermekte, ayrıca renk ögesi mimarlık bağlamında ele alınmaktadır.

Araştırmanın amaç ve varsayımlarına ikinci bölümde yer verilmekte, ayrıca bu bölümde varsayımları sınamak üzere oluşturulan deneysel çalışma kapsamlı olarak tanıtılmaktadır.

Üçüncü bölümde varsayımlar sınanıp bulgular ortaya konmaktadır. Dördüncü bölüm irdelemeye, beşinci bölümde ise sonuçların tartışılmasına ayrılmıştır. Çalışma, altıncı bölümde önerilerin sunulmasıyla sonlanmaktadır.

Anahtar kelimeler: Renk, renk dinamikleri, renklerin uyum ilkeleri, görsel bağlam.

SUMMARY

COLOR IN ARCHITECTURE: EFFECTS OF COLOR DYNAMICS ON COLORING ARTIFICIAL ENVIRONMENTS

Today potentials of color are not adequately appreciated in architecture and urban design, although color has much abilities in functional, formal and symbolic terms.

This study deals with the principles of color harmony and aims at demonstrating the validity and regularities of internal behavior color dynamics, by analyzing the proposed color combinations of experts, for abstract, concrete and architecturally defined visual context.

The first chapter ponders upon the general knowledge on the main theme of the study, namely color and an evolutionary review on functional, aesthetic, pragmatic, empirical aspects of color in architecture. A research on color is designed in the second chapter, based upon some existing hypothesis or phenomena relating color.

The hypotheses are tested in the third and the findings are examined in the fourth chapter. A discussion on the supplementary, complementary and contradictory results as opposed to other relevant researches follows in the fifth chapter.

The final chapter concludes with hypothesis on color dynamics and future proposals at the levels of education and practice about the use of color in the phenomenal contexts.

Key words: color, color dynamics, principles of color harmony, visual context.

ŞEKİL LİSTESİ

- Şekil 1. Mimaride renk kullanımına örnekler
Şekil 2. Görsel işlemin çalışılmasıyla ilgili bilimsel disiplinler
Şekil 3. Işık-nesne-göz ve beyin-psikolojik geri plan
Şekil 4. Güneş ışığının kırılmasıyla ortaya çıkan renk demeti
Şekil 5. Eklemeli sentez - Ana ışık renkleri
Şekil 6. Çıkarmalı sentez - Ana pigment renkleri
Şekil 7. Negatif hayallerin oluşması
Şekil 8. Negatif hayallerin oluşması
Şekil 9. Eşzamanlı zıtlık
Şekil 10. Yüksek yeğinlikte, zıt renklerin titreşmesi
Şekil 11. Moses ve Schiffermüller'in renk sistemleri
Şekil 12. Lambert'in renk pramidi
Şekil 13. Runge'un renk sistemi
Şekil 14. Munsell renk sistemi
Şekil 15. Ostwald renk sistemi
Şekil 16. NCS renk üçgeni
Şekil 17. NCS renk çemberi
Şekil 18. Hicethier'in renk kübü
Şekil 19. Hicethier'in üç basamaklı kodlama sistemi
Şekil 20. Mimaride renk kullanımına örnekler
Şekil 21. Mimaride renk sembolizmine örnekler
Şekil 22. Mimaride renk kullanımına günümüzden örnekler
Şekil 23. Birinci görüntü
Şekil 24. İkinci görüntü
Şekil 25. Üçüncü görüntü
Şekil 26. Soyut-eşit yüzeylerde birinci rengin tayf rengi boyutunda dağılımı (aR1H)
Şekil 27. Soyut-eşit yüzeylerde birinci rengin yeğinlik boyutunda dağılımı (aR1S)
Şekil 28. Soyut-eşit yüzeylerde birinci rengin parlaklık boyutunda dağılımı (aR1B)
Şekil 29. Soyut-eşit yüzeylerde ikinci rengin tayf rengi boyutunda dağılımı (aR2H)
Şekil 30. Soyut-eşit yüzeylerde ikinci rengin yeğinlik boyutunda dağılımı (aR2S)
Şekil 31. Soyut-eşit yüzeylerde ikinci rengin parlaklık boyutunda dağılımı (aR2B)
Şekil 32. Soyut-eşit yüzeylerde renkler arasında tayf rengi boyutunda kurulan ilişkiler (aδH)
Şekil 33. Soyut-eşit yüzeylerde renkler arasında yeğinlik boyutunda kurulan ilişkiler (aδS)
Şekil 34. Soyut-eşit yüzeylerde renkler arasında parlaklık

- şekil 34. Soyut-eşit yüzeylerde renkler arasında parlaklık boyutunda kurulan ilişkiler (aδB)
- şekil 35. Soyut-eşit olmayan yüzeylerde büyük rengin tayf rengi boyutunda dağılımı (bR1H)
- şekil 36. Soyut-eşit olmayan yüzeylerde büyük rengin yeğınlik boyutunda dağılımı (bR1S)
- şekil 37. Soyut-eşit olmayan yüzeylerde büyük rengin parlaklık boyutunda dağılımı (bR1B)
- şekil 38. Soyut-eşit olmayan yüzeylerde küçük rengin tayf rengi boyutunda dağılımı (bR2H)
- şekil 39. Soyut-eşit olmayan yüzeylerde küçük rengin yeğınlik boyutunda dağılımı (bR2S)
- şekil 40. Soyut-eşit olmayan yüzeylerde küçük rengin parlaklık boyutunda dağılımı (bR2B)
- şekil 41. Soyut-eşit olmayan yüzeylerde renkler arasında tayf rengi boyutunda kurulan ilişkiler (bδH)
- şekil 42. Soyut-eşit olmayan yüzeylerde renkler arasında yeğınlik boyutunda kurulan ilişkiler (bδS)
- şekil 43. Soyut-eşit olmayan yüzeylerde renkler arasında parlaklık boyutunda kurulan ilişkiler (bδB)
- şekil 44. Mimari cephelerde büyük rengin tayf rengi boyutundaki dağılımı (cR1H)
- şekil 45. Mimari cephelerde büyük rengin yeğınlik boyutundaki dağılımı (cR1S)
- şekil 46. Mimari cephelerde büyük rengin parlaklık boyutundaki dağılımı (cR1B)
- şekil 47. Mimari cephelerde küçük rengin tayf rengi boyutundaki dağılımı (cR2H)
- şekil 48. Mimari cephelerde küçük rengin yeğınlik boyutundaki dağılımı (cR2S)
- şekil 49. Mimari cephelerde küçük rengin parlaklık boyutundaki dağılımı (cR2B)
- şekil 50. Mimari cephelerde renkler arasında tayf rengi boyutunda kurulan ilişkiler (cδH)
- şekil 51. Mimari cephelerde renkler arasında yeğınlik boyutunda kurulan ilişkiler (cδS)
- şekil 52. Mimari cephelerde renkler arasında parlaklık boyutunda kurulan ilişkiler (cδB)
- şekil 53. Mimari bir cephe (c) için önerilen renk ve renk kombinasyonlarının başka bir cephe (d) için de geçerli olup olamayacağı sorusuna verilen yanıtların dağılımı
- şekil 54. Renk tercihlerinin tayf renklerine dağılımı ve renk çemberi üzerindeki kritik eksen
- şekil 55. Araştırmmanın bulgularıyla Eysenk'in "evrensel renk tercihleri ölçeği"nin karşılaştırılması

TABLO LİSTESİ

- Tablo 1. Seçilen tayf rengi değerleri
Tablo 2. Seçilen yeşinlik değerleri
Tablo 3. Seçilen parlaklık değerleri
Tablo 4. Soyut eşit yüzeylerde birinci (R1) ve ikinci (R2) renklerin tayfrenği (H) yeşinlik (S) ve parlaklık (B) boyutlarındaki dağılımlarının istatistiksel anlamlılığı
Tablo 5. Birinci (R1) ve ikinci (R2) renklerin boyutlarında (H, S, B) görülen dağılımların karşılaştırılması ve korelasyonları
Tablo 6. Birinci (R1) rengin boyutlarının (H, S, B) korelasyonları
Tablo 7. İkinci (R2) rengin boyutlarının (H, S, B) korelasyonları
Tablo 8. Birinci (R1) ve ikinci (R2) renklerin tayfrenği (δH) yeşinlik (δS) ve parlaklık (δB) boyutlarında kurulan ilişkilerin dağılımlarının istatistiksel anlamlılığı
Tablo 9. Birinci (R1) ve ikinci (R2) renklerin boyutlarındaki (H, S, B) dağılımın ve bu boyutlarda kurulan ilişkilerin (δH , δS , δB) cinsiyet (C) ve deneyim (D) ile korelasyonları
Tablo 10. Soyut eşit (S.1A) ve soyut eşit olmayan (S.1B) yüzeylerde elde edilen dağılımların karşılaştırılmaları ve korelasyonları
Tablo 11. Büyük (R1) rengin boyutlarının (H, S, B) korelasyonları
Tablo 12. Küçük (R2) rengin boyutlarının (H, S, B) korelasyonları
Tablo 13. Büyük (R1) ve küçük (R2) renklerin boyutlarındaki (H, S, B) dağılımın ve bu boyutlarda kurulan ilişkilerin (δH , δS , δB) cinsiyet (C) ve deneyim (D) ile korelasyonları
Tablo 14. Soyut eşit olmayan (S.1B) ve mimari cephe (S.1C) yüzeylerinde elde edilen dağılımların karşılaştırılmaları ve korelasyonları
Tablo 15. Büyük (R1) rengin boyutlarının (H, S, B) korelasyonları
Tablo 16. Küçük (R2) rengin boyutlarının (H, S, B) korelasyonları
Tablo 17. Mimari cephelerde büyük (R1) ve küçük (R2) renklerin boyutlarındaki (H, S, B) dağılımın ve bu boyutlarda kurulan ilişkilerin (δH , δS , δB) cinsiyet (C) ve deneyim (D) ile korelasyonları

- Tablo 18.** Mimari cephelerin görsel bağlamlar içinde değerlendirilmelerindeki dağılımların istatistiksel anlamlılığı ve yanıtların 'olumlu'(+), 'karasız'(0) ve 'olumsuz'(-) olarak dağılımı
- Tablo 19.** Mimari cephelerin görsel bağlamlarda değerlendirilmelerinde regresyon denklemine giren değişkenler
- Tablo 20.** Cephe seçeneklerinin sokak silüetlerine yerleştirilmelerindeki istatistiksel anlamlılık ve yanıtların dağılımı



SEMBOL LİSTESİ

aR1	soyut-eşit yüzeylerde birinci renk
aR2	soyut-eşit yüzeylerde ikinci renk
bR1	soyut-eşit olmayan yüzeylerde birincil (büyük) renk
bR2	soyut-eşit olmayan yüzeylerde ikincil (küçük) renk
cR1	mimari cephe yüzeylerinde birincil (büyük) renk
cR2	mimari cephe yüzeylerinde ikincil (küçük) renk
H	tayf rengi (hue)
S	yeşinlik (saturation)
B	parlaklık (brightness)
δH	R1H-R2H tayf rengi boyutunda iki rengin ilişkisi
δS	R1S-R2S yeşinlik boyutunda iki rengin ilişkisi
δB	R1B-R2B parlaklık boyutunda iki rengin ilişkisi
δS_y	yeşinlik ilişkisinin yönü R1S>R2S ise $\delta S_y +$, R1S<R2S ise $\delta S_y -$
δB_y	parlaklık ilişkisinin yönü R1B>R2B ise $\delta B_y +$, R1B<R2B ise $\delta B_y -$
C	cinsiyet
D	deneyim
E	görsel bağlam
F	sokak silüetleri

1. GENEL BİLGİLER: RENK OLGUSUNA GENEL BİR BAKIŞ VE MİMARLIKTA RENK

1.1. Giriş

Renk, mimarlığın geçmiş dönemlerinde yoğun olarak kullanılmışsa da, sanatla mimarlığın yollarının ayrılmaya çalışıldığı Rönesans'dan başlayarak, sanatın ilgi alanı içinde addedilmiştir, [1].

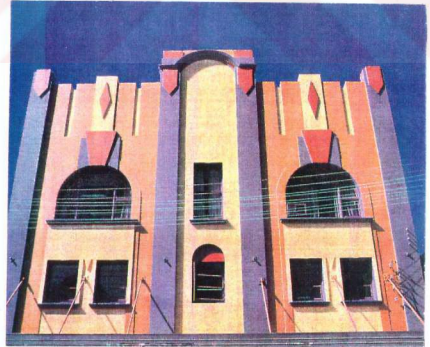
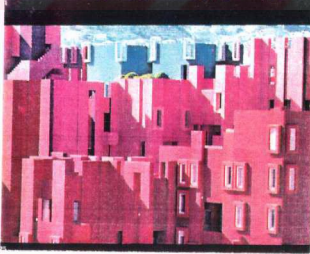
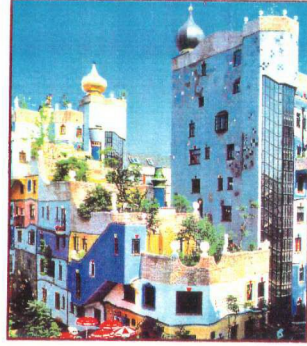
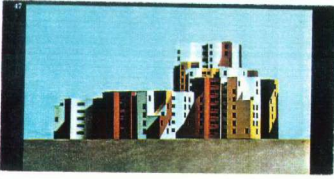
Geçmişle her türlü bağı koparmayı hedefleyen Modern Mimarlık döneminde ise bu mirasa ilgi gösterilmemiş ve işlevi izlemesi gerektiği savunulan biçim, daha çok geometrisiyle gündeme getirilmiştir.

Bugün, beş yüz yıllık bir terke uğrayan renk ögesinin kullanımında sergilenen tutumların genelde, beceriksiz, tutucu, çekingen veya yapmacık olduğunu gözlemleyebilmek olasıdır.

Kentsel dokunun büyük bir bölümünü oluşturan ucuz, sade, basit; modern ilkelere sadık yapılarda ve sınırlı olanakları olan resmi yapılarda renk, 'hiç' kadar kullanılmaktadır.

Zengin renk çeşitleriyle üretilen çağdaş malzemeler ise, mimara gelişigüzel bir palet sunmaktadır.

Üretici sektörün daha çok, ilgi ve dikkat çekmek üzere ve birtakım kısa ömürlü modalar güdümünde renklendirdiği malzemelerin çekiciliği ile, neredeyse 'renksiz' renklerin kolaylığı ve garantisi arasında gelişen mimarın başvuracağı bilgi



Şekil 1. Mimaride renk kullanımına örnekler

birikimi de, mimari çevre bağlamında çok sınırlı kalmaktadır.

Giderek, bir yandan anlamsız, kimliksiz ve coşkuzuz olarak gelişen, bir yandan da görsel anlamda kirlenen bir mimari çevrenin ise sahiplenilmediği [2] ve insanın çevresinden sağlamak gereksiniminde olduğu estetik hazı vermekte yetersiz kalarak, kentsel yorgunluğu ve gerilimleri arttırdığı [3, 4] ileri sürülmektedir.

Böyle bir çevrenin tekrar gözden ve elden geçirilmesi de oldukça külfetli ve zordur. Çünkü, bu anlamda iyileştirmeler, kentsel bölgelerin topluca ele alınması ve ek yönetmeliklerle yaptırım getirerek, kredi katkısıyla da desteklenmesi durumlarında gerçekleştirilebilmektedir. Buna da kentler yönetiminde çok ender rastlanır.

Oysa ki, çevreyi ayırdedici, estetiği belirleyici ve anlam taşıyıcı [5, 6, 7] bir öge olarak rengin vazgeçilmeyecek kadar önemli olduğunu kabul etmek gerekir.

Ancak fiziksel çevre için renk önerecek olan uzmanlar atıf yapabilecek geleneksel birikimin günümüze gelirken kesintiye uğramış olması; başvurulabilecek kuram veya varsayımların eksikliği; müşteri ve/veya kullanıcı tercihlerinin bilinmemesi; rengin bağlama dayalı bir tasar ögesi olması; "çok boyutlu ve çok değişkenli bir ögenin anlatım bulduğu dev matrise hakim olma güçlükleri" [8]; "bilimsel geçmişi az, bilimsel temelleri dağınık olduğundan bilgi birikimi az, insanlık kadar eski olduğundan geçmişi derinlerde ve izleri silinmeye yatkın" [9] olması gibi sorunlarla da karşılaşmaktadırlar.

Çevre için renk önerileri geliştirecek olan uzmanlara bilimsel dayanakları olan bir takım kurallar ve öneriler geliştirilebilmesi bu anlamda önemli ve gerekli görünmektedir.

Dolayısıyla bu çalışmada; dış cepheler için birincil ve ikincil renkler önerilmesinde gerek renklerin kendi aralarındaki, gerekse renk kombinasyonu ile görsel bağlamın egemen renkleri arasındaki renk dinamiklerinin araştırılması hedeflenmiş ve bu araştırmalardan kalkarak birtakım renklendirme kurallarına varabilmek denenmiştir.

Altı bölümden oluşan tezin birinci bölümünde çalışmanın gerçekleştirilebilmesine ve izlenebilmesine temel olacak genel bilgilere yer verilmektedir. Bu anlamda, önce rengin yaşamsal önemi vurgulanmış, insanın bu biyolojik mirastan edindiklerinin yaşamına yansımalarına değinilmiş, rengin tanımından ve fiziksel, fizyolojik ve psikolojik ortamların bir bileşkesinde rengin görülmesinden sözedilmiş, renk sistemleri, terminolojisi ve uyum ilkeleri kronolojik bir sırayla sunulmuştur. Bu bölümde daha sonra renk; mimarlık bağlamında ele alınmış; mimari bir öge olarak estetik ve işlev kavramları ile etkileşiminden söz edilmiş, tarihsel bir süreç içinde mimarlık-renk ilişkisi gözden geçirilmiş, renk ile ilgili olarak; mimari psikoloji ara kesitinde ve mimarlık alanında son elli yıldır gerçekleştirilen araştırmalara, geliştirilen kuram ve varsayımlara değinilmiştir.

İkinci bölümde öncelikle; mimari çevre bağlamında rengin doğru ve yeterli biçimde kullanılmaması olarak tanımlanan probleme; gelecekteki çevresel renk önermelerinde geçerli

olabilecek öneri modeli ve ilkeleri ortaya konulması olarak belirlenen amaca; ve deneysel çalışmanın strüktürünü belirleyen varsayımlara yer verilmiştir. Daha sonra sözü edilen varsayımları sınamak üzere oluşturulan deneysel çalışma kapsamlı bir biçimde sunulmuş, yöntem ve teknikler tanıtılmıştır.

Üçüncü bölümde varsayımların sınanması amacıyla, yapılan değerlendirmeler ve elde edilen bulgular sunulmaktadır.

Dördüncü bölümde bulgular irdelenmektedir.

Beşinci bölüm varılan sonuçlara ve bunların diğer benzer araştırmalarla karşılaştırılmasına ve bu bağlamda tartışılmasına ayrılmıştır.

Çalışma, altıncı bölümde önerilerin sunulmasıyla sonlanmaktadır.

1.2. Renk Olgusuna Genel Bir Bakış

1.2.1. Yaşam, İnsan ve Renk

Bazı hayvanların çok keskin ve gelişmiş görme, işitme ya da koku alma duyuları dikkate alındığında, insanın duyuusal yeteneklerinin çok da övünülecek düzeylerde olmadığı söylenebilir. Fakat renkleri görebiliyor olması, insanın başka canlılara olan gerçek bir duyuusal üstünlüğü olarak kabul edilmektedir, [10].

Renkleri görme yeteneğini insanla paylaşan maymunlar dışındaki diğer memeliler kısmen ya da tamamen renk körüdür. Hayvanlar aleminin bütününe bakıldığında ise balıkların, sürüngenlerin, böceklerin ve kuşların yalnızca bazılarında belirli dalga boylarındaki uyarıları renk olarak ayırtedilebilme özelliğinin geliştiği görülmektedir, [11].

Tek renkli bir dünyanın insanın algıladığına göre daha kasvetli ve daha az çekici olacağı açıktır. Ancak doğa, bu yeteneği insana ve diğer bazı hayvanlara yalnızca onların estetik duyarlılıklarına seslenebilmek için bağışlamamıştır. Böyle bir yeteneği geliştirmiş olmanın nedeni türün hayatta kalabilmesine yardımcı olmaktır, [10, 12].

Canlılarda renk görebilme yeteneğinin gelişimini inceleyen bilim adamlarına göre, toprağın, suyun, bitkilerin, hayvanların renklendirdiği bir doğada canlılar, yaşamsal önem taşıyan bazı etkinliklerinde rengi biyolojik bir üstünlük sağlamak için kullanmaktadırlar. Bir başka canlının görüntüsünü taklit ederken (mimikri) ya da çevre dokusu içinde gizlenmeye çalışırken (kamuflej) rengin olanaklarından yararlanmak bu anlamda geliştirilmiş özelliklerden bazılarıdır, [11, 13].

Bunun yanında, doğanın en çarpıcı renkleri görsel sinyaller biçiminde çeşitli mesajları taşıma amacına yöneliktir. Kimi durumlarda; çiçeklerin, döllenmelerine yardımcı olacak böcekleri renkleriyle cezbetmelerinde ya da zehirli mantarların, düşmanlarını korkutup vazgeçirmeye çalışmalarında bu mesajlar 'buraya gel' ya da 'uzak dur' anlamında kısa ve basittir. Kimi durumlarda ise; eş tutma ya da rakibini alt etme çabalarında olduğu gibi, renk sosyal bir bağlamda iletişim için kullanıldığında, mesaj daha karmaşık olabilmektedir. Mesajın düzeyi ne olursa olsun söz konusu sinyallerin genellikle üç farklı işlevi vardır: Dikkat çekmek, bilgi aktarmak ve izleyenin duygularını etkilemek, [10]. Ancak ayrı

ya da benzer sinyallerin kimi zaman davetkâr kimi zaman da tehditkâr bir tavrı belirlemesi, kimi durumlarda olumlu, kimi zamanlarda olumsuz anlamlar taşınması ise bu sinyallerin bağlama dayalı olarak değerlendirilmelerini gerekli kılmaktadır.

İnsan, diğer canlılardan farklı olarak rengi yapay yollarla da uygulama olanağına sahip olabilmıştır. İnsan ilk önceleri renk kullanmanın doğasına sadık kalarak, statü, değer, durum gibi kavramlarla ilgili işaretler vermeye yönelik bir tavır sergilemiştir. Bu tavrın bir uzantısı olarak bugün kullanılan trafik işaretleri, kimyasal madde uyarıları, güvenlik sistemleri, tören giysileri, amblemler veya özel aksesuarlardaki hiyerarşi için renk kodlamalarının bu geleneği bir anlamda devam ettirdiği kabul edilebilir, [10, 14]. Ancak aynı zamanda günümüz dünyası çeşit çeşit renklerle boyanmış endüstriyel ürünlerin neden olduğu bir renk anarşisine de sahne olmaktadır. Gelişen teknolojiye bağlı olarak boyar maddelerin çeşitlenmesi ve yaygınlaşması, ve renk seçiminin keyfi ya da her boyutuyla irdelenmeden yapıyor olması rengin anlamsal, imgesel ve iletişimsel değerini zedelemektedir.

Rengin kullanımında evrimsel mirasın tamamen göz ardı edildiğini söylemek de yanlıştır. Biyolojik temelde, bütün ırk ve kültürlerin paylaştığı durumlarda, bu miras kültürel ilgiye bağlı duyarlılıkların üzerinde bir rol oynamaktadır.

Arnheim'ın söz ettiği; Brent Berlin ve Paul Kay tarafından gerçekleştirilen antropolojik bir araştırma renk adlarının gelişigüzel verilmemiş olduğunu göstermektedir,

buna göre en temel adlandırma yalnızca karanlık ve aydınlığı ayırdetmekte, diğer renkler ise bu basit bölünmeye göre sınıflanmaktadır, [15]. İncelenen 96 dilden 30'unda dile giren üçüncü bir renk adının her zaman için "kırmızı" olduğu saptanmıştır. Bu yeni kategori kırmızıları, turuncuları, sarıları ve pembeler ve morların büyük bir kısmını içine almakta, geriye kalan renkler karanlık ve aydınlık (siyah ve beyaz) arasında bölünmektedir. Altı renkli bir düzeyde renkleri adlandıran dillerde ise koyu (siyah), açık (beyaz), kırmızı, yeşil, sarı ve mavi adlarına rastlanmakta, bir sonraki farklılaşma ile de temel renk adları kümesi kahverengi, mor, pembe, turuncu ve gri ile tamamlanmaktadır, [10, 15].

Aynı zamanda biyolojik mirasta da en önemli renk olarak kabul edilen 'kırmızı' nın birçok dilde 'kan' ile aynı kökten gelen kelimeler olduğu da saptanmıştır, [10]. Bununla birlikte kırmızı ateşi, sıcaklığı; yeşil tazeliği çağrıştırır. Mavi su gibi serin; kahverengi toprak gibi zengin ve doğal bazen de sonbahar gibi hüznüdür. Sarı güneş ışıklarının yaptığı gibi canlılık ve neşe taşır. Beyaz saflığın, temizliğin, masumiyetin ve barışın; siyah ise gecenin, günahın, ölümün ve kötülüğün rengi olagelmıştır, [16]. Genel olarak da renk ve renklilik her zaman coşkuyu, yeniliği, canlılığı anlatmaktadır.

Read, John Ruskin'in bu konudaki düşüncelerinde "normal olan tüm insanların renkten zevk aldığından ve rengin insan yüreğine derin bir haz ve huzur armağan ettiğiinden" söz eder.

"Ruskin'e göre renk, yaratılmış her şeyin en üst düzeyinde olanlarına bağışlanmıştır; saygınlığın işareti ve kusursuzluğun onayıdır; insan bedenindeki yaşam ile, gökyüzündeki ışık ile ve yeryüzünün arılığı, duruluğu ile özdeşleşir. Ölüm gece ve kirlenme renksiz olmanın çeşitlemeleridir", [17].

Taşıdıkları güçlü anlatımlar ve ışınımlarıyla renkler, sanatsal bağlamın da önemli ve vazgeçilmez bir ögesidir. Sanat tarihi boyunca dönemin ve sanatçının anlayışına bağlı olarak tanımlanıp tartışılmış ve yorumlanmıştır. Ortaya konan yapıtın maddi özelliklerinin algılanmasında, estetik bütünlüğün oluşturulmasında önemli bir rol oynadığı gibi izleyeni yönlendirmede, etkilemede ve duyguların anlatımında vazgeçilemeyen bir iletişim aracı olarak da ele alınmıştır.

Eserleri; çizgisi, biçimi ve rengiyle bütünsel olarak algılanan bir nesne olan plastik sanatlarda, rengin doğal, sembolik, armonik ve saf kullanımı gibi çeşitli yaklaşımlar söz konusu olmuştur, [17].

Çizginin netlik ve dinamik ritmi, tonun ise kütle veya katı biçim için dolu mekânsal etkiyi verdiği doğal kullanım biçiminde renk, gerçeğe benzerliğin artmasını sağlar.

Sembolik (heraldik) renk kullanımında rengin sembolik anlamı önemlidir. Çocuk resimlerinde ağacın hep yeşil, gökyüzünün hep mavi, elmanın hep kırmızı olması gibi, nesnelere özdeşleştiği renkler söz konusudur. Bu kararlar ise sanatçının kendisi tarafından verildiği gibi kimi zaman bir otorite, kimi zaman da kültürel etkilerce de belirlenebilmiştir, [17,

18]. Örneğin, Ortaçağ resim sanatında bu kararları veren kilisedir. Halk sanatlarının büyük bir kısmında da, rengin yüzyıllar boyunca hiç değişmemiş, güçlü bir renk sembolizmine sahip bir paletle sınırlı kalmış olduğu gözlenebilir.

Rengin armonik kullanımında tüm renklerin bir uyum içinde olması beklenir, ve renkler baskın renk ve tona bağlı bir ölçekten seçilir, [17].

Renklerin formun varlığı için değil, salt kendi varlıkları için kullanıldığı soyut renk kullanımında ise gerçeğe yakınlık değil, saf rengin ileri-geri gidiş gelişi, diğer renklere göreli olan ışığı ve ısısı ile çalışmak önemsenmiştir, [17, 18].

Perde ve sahne sanatlarında da rengin rolü küçümsenmeyecek bir boyuttur. Set, dekor, kostüm ve makyajda olduğu kadar ışıklandırma ya da objektif filtrelerinde renk kullanmak, istenilen ortamın yaratılmasında oldukça etkilidir. Geçmişteki anıların eski fotoğrafların rengine büründürülmesi, fiziksel veya ruhsal atmosferin renkle vurgulanması, işaret edilmek istenenin farklı bir renkle diğerlerinden ayrılması veya alışık olduğumuz manzaraların, sıradan ve bildik nesnelere yalnızca renklerinde yapılan şaşırtıcı değişikliklerle bilim-kurgunun 'başka' dünyalarına, 'yabancı' şeylerine dönüşebilmesi söz konusu sanatlarda renk dilinin yeteneklerini anımsatabilecek bir kaç örnektir.

Doyle, Faber Birren'in "bir senfoni ya da bir roman yaratmanın notaları ve kontrpuanı veya kelimeleri ve cümle

yapısını bilmeden gerçekleştirilemeyeceği, renk ile uğraşmanın da bundan farksız olduğu" görüşüne yer vermektedir, [19]. Bir başka deyişle sanat için renk, kullanılan bir araç, bir boya olmanın ötesinde, araştırılan, irdelenen ve değerlendirilen bir kavram olagelmıştır. Bu nedenledir ki bir çok usta sanatçı tarafından ciddi biçimde ve hatta bilimsel bir anlayışla sorgulanmıştır.

1.2.2. Rengin Görülmesi ve Algılanması

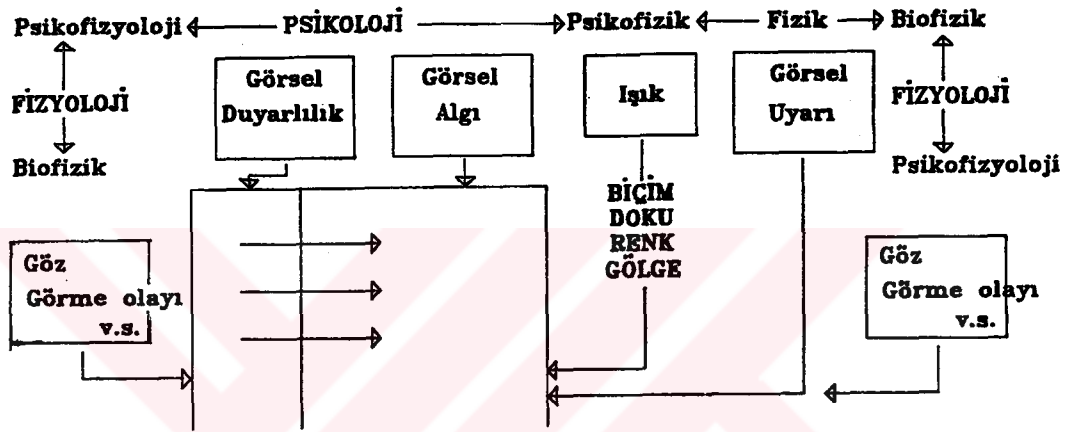
Renk, en basit tanımıyla göz ortamından geçip gözün arkasına düşen ışığın neden olduğu öznel bir duyumdur, [1, 20].

Görme işlemi için gerekli uyarıcı olan ışık, üzerine düştüğü nesnelere karakterlerini renk ve parlaklık derecelenmeleri biçiminde retina ileterek nesnelere görülmesini sağlar. Bir başka deyişle, görsel düzeyde, şeklin zeminden veya şeklin şekilden ayırdedilebilmesi için birbirinden farklı nitelik ve nicelikte renk ve parlaklık özellikleri göstermeleri gerekir. Bu nedenledir ki, Rudolf Arnheim bütün görsel oluşumların, varolmalarını parlaklık ve renge borçlu olduklarını söylemektedir, [15].

Genel koşullarda renk, ışık olmadan varolamaz. Çünkü renk duyumuna, görülebilir bir spektruma sahip ışık biçiminde bir enerji neden olur. Ve bu ışınlar, bir gözlemci olmaksızın kendi başlarına rengi oluşturamazlar. Sir Isaac Newton'un belirttiği gibi; " Işınlar renkli değildir. Şu veya bu renk duyumunu uyaran bir güçten öte bir şeyler barındırmazlar.",

[11]. Bu enerji mesajlarını anlamlandıran, renk duyumları olarak algılanmalarını sağlayan görenin göz ve beynidir, [11].

Bu nedenle renk; fizik, fizyoloji ve psikoloji disiplinleri ile bunların arakesitlerini oluşturan bilim dallarının ilgi alanına girmektedir, (Şekil 2).

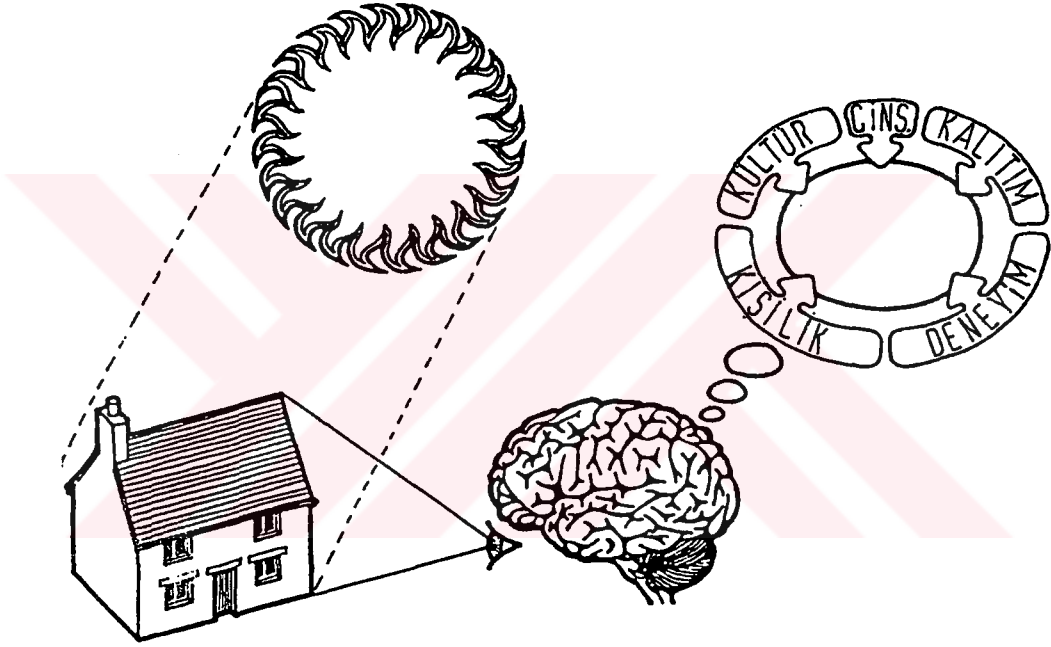


Şekil 2. Görsel işlemin çalışılmasıyla ilgili bilimsel disiplinler [21].

Fizik gördüğümüz şeyleri uyarıcı hale getiren, yani onları görünür kılan ve yine onların nesnel karakterlerini ortaya koyan ışınım enerjisi üstünde durur. Fizyoloji, ışıkla uyarılan göz ve beyinde yer alan sinir sisteminin aktivitelerini inceler. Psikoloji ise göz yoluyla beyne ulaşan görsel bilginin değerlendirilmesi işlemiyle, yani görsel algı süreciyle ilgilenmektedir, [21]. Bu anlamda renk, algılanan şeyin bir parçasıdır ve bu kavram en geniş anlamıyla görsel deneyimlerin zaman ve mekân boyutlarından soyutlanması durumunda arda kalan şey olarak açıklanabilir, [22].

Özetle; renk algısı, fiziksel, fizyolojik ve psikolojik ortamların bir bileşkesinde, ve ışığın, nesnenin ve gözlemcinin fizyolojik ve psikolojik olmak üzere bir takım özelliklerine bağlı olarak gerçekleşir. Porter ve Mikellides'in de söylediği bu dört etken rengin algılanmasını anlamak ve renk algısındaki farklılıkları açıklamak açısından önemlidir, [1]

(Şekil 3).



Şekil 3. Işık-nesne-göz ve beyin-psikolojik geri plan

1.2.2.1 Işık

Çeşitli uyarmalarla (göz üzerine basınç yapma, elektrik- le uyarma gibi) retina üzerine etki yapılarak renk duyusu meydana getirilebilse de asıl fonksiyonel uyarma ışıkla olur, [23].

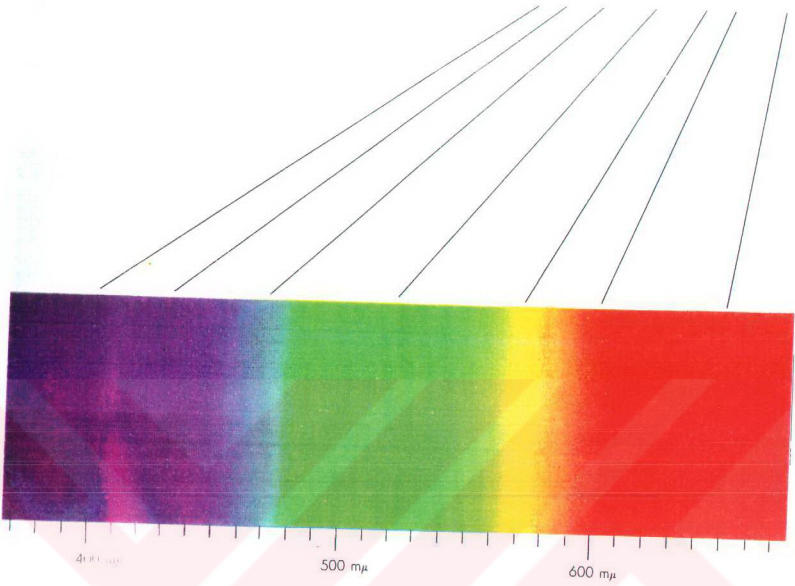
Renk tam anlamıyla nesnenin kendi doğasında varolan bir nitelik olmayıp nesneyi aydınlatan ışığa bağlı olarak görülür. Bu nedenle güvenilir bir renk yargısından söz edebilmek

için fullspektruma (tamtayf) sahip bir ışık gerekmektedir.

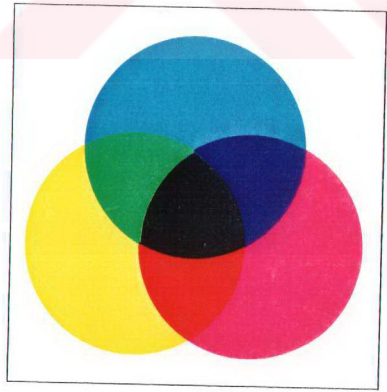
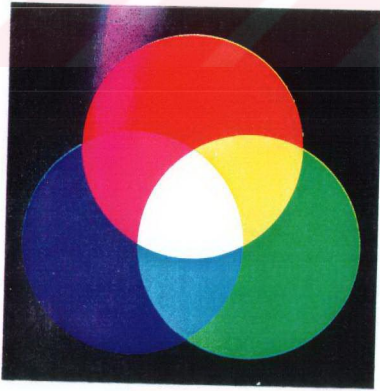
Atmosfere girme açısı ve değişebilen bir filtre özelliği gösteren atmosfer tarafından kompozisyonu sürekli olarak değiştiriliyor olsa da, gün ışığı renklerin görülmesinde güvenilir bir kaynak olarak kabul edilmektedir, [1, 21, 24]. Normal bir insan gözünün görebildiği aralıkta (yaklaşık 400-750 mm dalga boyları arası) gün ışığı morumsu bir maviden başlayıp sırasıyla mavi, yeşil, sarı, turuncu ile devam ederek kırmızıya ulaşan bir renk demetinin oluşturduğu beyaz bir ışıktır, (Şekil 4). İki yüzyıl kadar önce Newton'un bir güneş ışınını cam bir prizma yardımıyla kırarak gözlemlediği bu demet, tamtayf (full spektrum) olarak adlandırılır, ve söz konusu renkleri ikinci bir prizma yardımıyla toplandığında tekrar beyaz ışığın elde edilebileceği de bilinmektedir, [25].

Ayrıca renkli ışık ışınlarıyla yapılan çalışmalar sadece kırmızı, yeşil ve mavi ışıkların bir araya gelmesiyle de beyaz ışığın, bu renklerden herhangi ikisinin üst üste düşürülmesiyle de sarı, siyan mavisi ve macenta kırmızısı gibi ara ışık renklerin ortaya çıkabileceğini göstermiştir, [15, 25, 26], (Şekil 5).

Bu olgu; eklemeli sentez olarak bilinmekte, renkli ışıkların bir perdede üst üste çakıştırıldıklarında olduğu gibi bileşime katılan her rengin sonucu daha parlak ve aydınlık kıldığını, ana ışık renkleri olan kırmızı, koyu mavi ve yeşilin belli oranlarda biraraya gelmeleriyle olası tüm renklerin elde edilebileceğini anlatmaktadır, [15, 25, 27, 28, 29].



Şekil 4. Beyaz ışığın kırılmasıyla ortaya çıkan renk demeti



Şekil 5.(solda) Eklemeli sentez - Ana ışık renkleri

Şekil 6.(sağda) Çıkarmalı sentez - Ana pigment renkleri

Eklemeli sentezle tamamen zıt olan çıkarmalı sentez ise bir yüzeyin rengine karşılık gelen dalga boyları dışında hemen her şeyin yüzey tarafından yutulmasıyla rengin görülmesi prensibine dayanır, [25, 26, 27]. Peşpeşe dizilen filtrelerin ışığı giderek daha fazla süzüp azaltması gibi, bileşime katılan her renk sonucu biraz daha koyulaştırıp karartır. Çıkarmalı sentez diğer renklerin elde edilebilmesinde ana pigment renkleri olan siyan mavisi, sarı ve macenta kırmızısını kullanmaktadır. Kırmızı, koyu mavi ve yeşil ise ara pigment renkleridir, (Şekil 6).

Renk dünyasında renklerin çeşitlenmesi rengin dalga boyunu anlatan tayf rengi (hue) boyutundan başka rengin yeğinliğine (saturation) ve parlaklığına (brightness) da bağlıdır.

Rengin saflığını ve renkser (kromatik) gücünü gösteren renk yeğinliği aynı parlaklıktaki renksemez (akromatik) alanlarla olan zıtlığı, renk parlaklığı ise renklerin karanlıktan aydınlığa doğru artan bir boyutunu, kabaca renkteki fiziksel enerji miktarını ya da ışığın şiddetini anlatmaktadır, [1,

22]. Renk terminolojisinde sıklıkla karşılaşılan bu terimler, çoğu renk sistemlerinin kurulmasına temel olan renk boyutlarıdır. (Söz konusu renk boyutları renk sistemlerinin incelendiği bölüm 1.2.3.1. de geniş olarak ele alınacaktır.)

Rengin görülmesinde gerekli bir unsur olan ışık, spektral karakteri doğrultusunda renk algısını da etkileyebilmektedir. Spektral karakterleri gün ışığınıninkinden farklı olan bir takım yapay ışık kaynakları altında nesne gerçek renginden

sapma göstermekte, bu da gözlemcide oluşan, nesneye ait duyumlarda görece farklılıklara neden olmaktadır.

Yayıdığı ışık, spektrumun turuncu-kırmızı bölgesinde yoğunlaşan ya da 'renk ısısı düşük' bir ışık kaynağı altında nesnelere turuncu-kırmızı özellikleri öne çıkarken mavi-yeşil özellikleri azalmaktadır. Mavi bölgeden yayılan (renk ısısı yüksek) bir ışık ise nesnelere mavi-yeşil özelliklerini vurgulamaktadır, [27, 9, 15, 14, 24].

Işığın nesnelere rengi üzerindeki bu etkisi özellikle bazı yiyeceklerin (sebze, et, balık gibi) renk ısısı yüksek ışık kaynakları altında mat ve grimsi görünmesi, renk derecelenmeleri çok hassas olan (kozmetik ürünler, kumaşlar, boyalar v.b.) boyalı malzemelerin ışık kaynağının renk ısısına bağlı bir kayma göstermesi, gibi durumlarla örneklenebilir, [17].

Farklı spektral karaktere sahip ışık kaynaklarıncı aydınlatıldıklarında, nesnelere olduğu gibi mekânların da algılanmalarında ve dolayısıyla mekânsal değerlendirmelerde de farklılıklara neden olduğu bilinmektedir.

Mekânların farklı spektral karakterlere sahip ışık kaynakları tarafından aydınlatıldıklarında; büyüklüklerinin, [30, 24] geri plandaki gürültü düzeyinin, mekândaki ısının ve mekânda geçirilen zamanın da farklı algılandığı [24] ve mekân hakkındaki semantik değerlendirmelerde dikkate değer oynamalara neden oldukları [32] saptanmıştır.

Spektral özelliklerinin yanında, ışığın -bu özelliklerine de bağlı olan- uygun bir aydınlatma düzeyinde olması

gerekliliği de söz konusudur. Bu düzeyin çok yüksek olması renklerin yapay görünmesine, hatta eriyip kaybolmasına, çok düşük olması ise renklerin donuklaşır, grileşmesine neden olur, [15, 24, 27].

Ayrıca fiziksel çevre bir bütün olarak düşünöldüğünde; kullanılan ışığın -veya ışıkların- spektral karakterleri ve aydınlatma şiddetlerinin yanında ışık kaynaklarının çevredeki nesnelere göre konumlarının ve kontrollerinin de renk algısı üzerinde etkileri söz konusu olabilmektedir. Çünkü nesne sadece ışık kaynakları tarafından değil, çoğu zaman diğer nesnelere yansıyan ışıklarca da aydınlatılmaktadır, [22, 26].

1.2.2.2. Nesne

Görme olayında iki boyutlu retinal görüntüler, uzaklığın ve derinliğin de dikkate alınmasıyla üç boyutlu bilgilere dönüştürölür. Bu üç boyutlu uzayı ise boyut, şekil, doku, renk gibi algısal özellikleri olan nesnelere tanımlar, [1].

Nesnenin renk özelliği, nesnenin yutacağı ve yansıtarak ya da süzerek ileteceği ışık parçasını belirleyen fiziksel ve kimyasal kompozisyonu olarak açıklanmaktadır, [25]. Bu kompozisyon, kimi koşullarda eklemeli, kimi koşullarda çıkarmalı bir sentez yaparak nesnenin rengini belirler, [15].

Gerçekte öznel bir duyum olan renk, bu nedenle fiziksel bir özellik olarak kabul edilmektedir.

Nesne diğer fiziksel özelliklerinin yanında renk özelliği ile de özdeşleşebilir, ve insan beyinde yarattığı bu

imge doğrultusunda algılanabilir. Bu olgu görsel algıda renk sürekliliği ya da renk değişmezliği (color constancy) olarak adlandırılmaktadır. Işığın yetersiz olduğu durumlarda, siyah beyaz filmde ya da armonik bir kaygıyla nesnelere doğal renkleri dışında renklendirildiği resimlerde, renk sürekliliği etkisi, nesnelere doğal renkleriyle algılanmalarını olanaklı kılabilmiştir, [22, 1, 27]. Renk sürekliliği, bir yandan retinanın aydınlatma koşullarına uyum yapabilme yeteneğinden, bir yandan da görsel çevredeki diğer nesnelere kıyaslama yapmak üzere, bağlamsal bilgiden destek alır, [15, 27].

Ayrıca, durgun bir havada gökyüzünün maviliği gibi içine girilebilirmiş gibi bir etki uyandıran ışık veya film renklerine, saydam nesnelere özgü olan hacim renklerine, bir bulutun yansıttığı altın ışıklar gibi ışıldayan (luminous) renklere, nesnelere yüzeylerindeki gibi görünen, örtücü yüzey renklerine, yüzey renklerinin mat (lustreless) veya parlayan (lustrous) etkilerine neden olan da bu kompozisyonudur, [22, 32].

Nesnenin rengi, nesnenin diğer özellikleri ve görsel alanda, içinde bulunduğu çevre bütünü ile de etkileşim içindedir.

Nesnenin durumu (yararı, canlılığı, değeri, yaşı, doğallığı, uygunluğu gibi) konusunda fikir verebildiği gibi, nesnenin sahip olduğu ya da yarattığı biçimsel izlenimleri de etkileyebilmektedir. Bu anlamda; nesnenin ağırlığı, büyüklüğü, izleyene olan uzaklığı, nesneyi biçimlendiren çizgilerin ve

yüzey dokusunun izlenimi ile ilgili yanılsamalara neden olabildiği gibi, zaman ve mekân algısında, mekân içindeki ses ve ısı ile ilgili değerlendirmelerde ve bağlı olarak öznel tepki ve davranışlar üzerinde önemli rol oynamaktadır. Rengin nesnelere algılanması ve değerlendirilmesi üzerindeki bu etkileri bölüm 1.3.3. te kapsamlı olarak ele alınmıştır.

Ayrıca renk, çevresindeki renklerden farklılaştığı ölçüde dikkati ait olduğu nesneye çekebileceği gibi, tam tersi durumda, çevredeki renklerle benzeştiği ölçüde o nesnenin gizlenmesine olanak sağlayabilmektedir. Böylece renk nesnenin görünümünü yalnızca kendi yetenekleri doğrultusunda etkilemekle kalmayıp, ona çevre renklerle olan ilişkisinden kaynaklı bir görünüş de kazandırabilmektedir, [15, 33].

Renklerin yukarıda söz edilen görsel yetenekleri ve görsel algı üzerindeki etkileri bir yanı sıra izleyenin göz ve beyindeki fizyolojik olguların bir yanı sıra da psikolojik ortamının irdelenmesiyle açıklanmaya çalışılmaktadır.

1.2.2.3. Göz ve Beyin

Rengin algılanmasında bir sonraki aşama nesneden yansıyan ışığın göz ve beyinde işlenmesidir. Bu organların gerçekte çok karmaşık olan anatomileri, fizyolojileri ve henüz tam olarak açıklanamayan biokimyasal aktivitelerine ilişkin çok detaylı betimlemeler yapılmadan da görme olayındaki önemleri son derece açık ve nettir. Bununla birlikte, bazı araştırmaların göz, bazılarının da beyin üzerinde yoğunlaşmalarıyla bu iki organın görece önemleri arasında bir ayırım

ortaya konmaktadır.

Uykuda ya da gözler kapalıyken de çeşitli renk deneyimlerinin yaşanabilmesi ve op sanatının siyah-beyaz desenleri izlenirken çeşitli renklerde dalgalanmaların görülmesi göze ulaşan ışık mesajlarının beyne iletilene kadar renk deneyimleri olarak kabul edilmediği ve 'renklerin beyinde görüldüğü' düşüncesini doğrulamaktadır, [11].

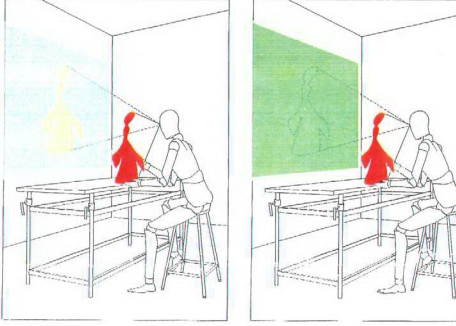
Renk duyularının ışık veya renkli bir nesne olmadan da 'beyin' de gerçekleştiğini söyleyen bu düşünceye karşılık, bir takım araştırmalar da retinanın en duyarlı bölgesinde (fovea), renge duyarlı alıcılarının varlığını ve bu alıcıların renklerin görülmesini sağladıklarını kanıtlamaktadır, [11, 23].

Bu anlamda renklerin görülmesini retinal düzeyde açıklayan Üç Renk Kuramı (Trichromacy) (Young-Helmholtz) renk alıcılarının (koniler) siyah, gri, beyaz gibi renksemezlerin algısını sağlayan, renge değil ışığa duyarlı çubuklardan farklı olarak yeşil, sarı, mor, kırmızı gibi renkserlerin görülmesini sağladığını söylemektedir, [11, 15, 1, 23]. Söz konusu kuram, üç esas renge daha fazla duyarlı üç ayrı alıcının varlığını savunur. Bu renkler kırmızı, mavi ve yeşildir. Mor rengin hem mavi hem de kırmızı konilerin uyarılmasıyla görüldüğünü, sarı ışık dalgasının ise en çok kırmızıya duyarlı olan koniler tarafından emildiğini ve aynı dalganın yeşile duyarlı konileri de uyardığını ileri sürerek sarı rengi kırmızı ve yeşilin bir bileşkesi olarak açıklar, [11, 15, 23, 25].

Öte yandan Hering (1872) tarafından ortaya atılan Karşıt Kuram (Opponent Theory) ise daha çok rengin beyindeki değerlendirilmesini açıklamaya yöneliktir. Hering'in teorisi üç renk çiftine koşut üç adet iki uçlu işlemin varlığını savunur. Bu çiftler sarı-mavi, kırmızı-yeşil ve siyah-beyazdır, ve beyin hücrelerinin açık-kapalı biçimindeki tepkileriyle, görülen rengin ya mavi ya sarı veya ya kırmızı ya yeşil olduğunu ortaya koyarlar. Öyle ki, bir renk hem mavi hem sarı ya da hem kırmızı hem yeşil özelliği gösterememektedir, (Sarımsı yeşil ya da mavimsi yeşilden söz etmek olanaklıyken kırmızımsı yeşilden söz edilemeyeceği gibi), [1].

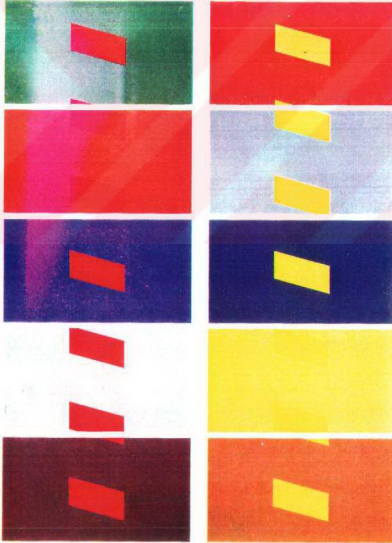
Hering'in kuramı renk ile ilgili olan başka görsel olaylara da açıklama getirmektedir. Söz konusu çiftler tümleyici renk çiftleridir, (complementary colors). Renk çemberi üzerinde birbirinin tam karşısında yer alan renklerin oluşturduğu her çiftte olduğu gibi, birbirlerinin etkilerini yansıztırma özellikleri vardır. Bu çiftleri oluşturan renklerin üstüsteliği gri bir sonuca yönelir. Noktalama tekniği kullanılan empresyonist resimlerde bu özellikten yararlanıldığını izleyebilmek olasıdır, [15, 28].

Ayrıca negatif ardışık hayaller (negative after images) olayı da birbirlerinin bütünleyicisi olan renklerle ilgilidir. Bu olay bir nesneye yaklaşık yarım dakika kadar dikkatle baktıktan sonra, bakışın bir başka yere kaydırılmasıyla nesnenin bütünleyici renginde bir hayalinin görülmesidir, (şekil 7, 8). Bu olay her hangi renkteki bir uyarıcının görüş alanından çıktığında bu renge ait işlemin durup tam karşıtı olan



Şekil 7. (solda) Negatif hayallerin oluşması (a)

Şekil 8. (sağda) Negatif hayallerin oluşması (b)



Şekil 9. (solda) Eşzamanlı zıtlık

Şekil 10. (sağda) Yüksek yeğinlikte, zıt renklerin titreşmesi

başka bir işlemin başlaması olarak açıklanmaktadır, [1; s.84-85, 28].

İşleri mor renkli hapları kontrol etmek olan bir grup işçinin, gözlerinde yeşil noktalar uçtuğundan yakınmaları sonucu, bunun hapların negatif ardışık imgelerinin görülmesinden kaynaklandığı saptanmış ve çalıştıkları ortam morun bütünüleyicisi olan yeşil renklerle desteklenerek hapların renginin yaptığı bu etki yansızlaştırılma yoluyla ortadan kaldırılabilmıştır, [1].

Gözün uyum yapabilme yeteneğinde de bu karşılıklı işlemlerin devreye girdiği savunulmakta, uzun süre aynı renge bakıldığında rengin giderek grileşmesi ya da gözün karanlığa bir süre sonra alışması durumlarında olduğu gibi bir işlemin yavaş yavaş karşıtı olan işlemlerle dengelenmeye çalışıldığı düşünülmektedir, [1, 27].

Renk ile ilgili bir başka olgu da herhangi bir rengin başka başka renklerdeki zeminler üzerinde farklıymış gibi görünmesidir.

Bu, açık renklerle çevrelenen renklerin olduklarından daha koyu, koyu renklerle çevrelenenlerin ise daha açıkmiş gibi algılanmaları ya da yeşil bir lekenin sarı bir zemin üzerindeyken mavimsi, mavi bir zemin üzerindeyken de sarımsı görünmesi şeklinde örneklenebilen eş zamanlı zıtlık (simultaneous kontrast), (Şekil 9). Bu durum bir rengin bütünüleyici renginin gölgesini yanındaki rengin üzerine düşürmesi ya da başka bir deyişle o rengi kendi bütünüleyici rengiyle boyaması olarak özetlenebilmekte ve gene iki uçlu işlemlerin

devreye girmesiyle gerçekte olduğu düşünölmektedir, [1, 26, 34].

Bütünleyici tayf renkleri diğör boyutları (parlaklık ve yeğinlik) aynı tutulduğunda ve yeğinlikleri çok yüksekse en güçlü renk zıtlığını verirler ve hatta göz sinirlerinin dengeğini etkileyerek normal görüşü bozan bir titreşime neden olurlar, (Şekil 10). Bu da karşılıklı işlemlerin aynı anda, çok güçlü uyarılarla devreye girmesinden kaynaklıdır, [1, 28, 15].

Çoğu hem Young ve Helmholtz'un, hem de Hering' in kuramlarını destekler nitelikte olan yakın tarihli çalışmalar da kimi zaman birbirleriyle tartışıyor ve kimi noktalarda henüz tam ve kesin açıklamalar yapamıyor olsalar da, renklerin birbirlerinden ve içinde buldukları görsel alandan soyutlanamayacakları ve bu alandaki diğör her şey ile göz ardı edilemeyecek bir etkileşim içinde görsel algıyı etkiledikleri açıktır.

1.2.2.4. Psikolojik Etmenler

Işık, nesne ve görme işlemini gerçekleştiren organlar rengin görülmesini gerçekleştiren bileşenler olmakla birlikte, gözlemcinin gördüklerini anlamlı kılabilmesinin ve bunlar karşısında ortaya koyacağı tepkilerin gerçekleşmesine yetmezler.

Fizyolojik ortamdan kesin ve net bir biçimde ayırlamakla birlikte, bu değerlendirme psikolojik bir ortamda, görsel algı süreci boyunca gerçekleşir.

Görsel algılama, bilincin araya girmesi ve hatta dikkati dışında da işleyebilen, şaşılacak ölçüde karmaşık bir süreçtir. Bu süreç, duyuumsal verilerin, bağlamsal bilgiler, geçmiş deneyimler ve beklentilerle yoğrularak anlamlı algılara dönüşmesini sağlar. Ayrıca ışık yoluyla ulaşan bilgilerin seçme, süzme, açıklama, depolama işlemlerini içermektedir, [27].

Nesnel çevreden yansıyarak göze ulaşan ışık bilgisi retinayı oluşturan sinir hücreleri tarafından duyuumsal ham verilere dönüştürülerek optik sinirler yoluyla beyne gönderilir. Elektriksel uyarılarda kodlanmış olan bu ham örüntüler, kalıtsal bilgiler de dahil olmak üzere tüm geçmiş deneyimleri barındıran bir filtre tarafından süzülerek seçilir ve sınıflanır. Bu işlem sırasında uyarı, yalnızca kendi örüntü ve özelliklerine bağlı olarak değil, içinde var olduğu bağlamsal bilgi bütünü çerçevesinde değerlendirilir. Bağlamsal bilgi deneyim filtresinin indeks sisteminde temel unsurdur, [27]. Bu, uyarının kendi ötesinde, bilgi içeriği ve bağlamına dayalı bir önem taşıdığıının anlatımıdır.

Her nesne ya da olgunun kendine özgü olan ve parçalarının basit toplamına indirgenemeyen niteliklere sahip olduğunu ve belli bir bağlamda özel bir anlam taşıyacağını savunan Gestalt kuramı da görsel algılamanın bu yönünü desteklemektedir, [35, 36].

Algılamada beklentilerin de önemli bir rolü vardır. İlk verinin sınıflanmasına yardımcı olacak sonraki bilginin ne olacağı durum ve deneyimlerin belirlediği beklentilere bağlıdır. Ve bu bilgi ile beklenen işaret ve ipuçlarını bulması,

kişinin yönelim gereksinimini tatmin eder ve kendini güvene dayalı bir konfor içinde hissetmesini sağlar, [27].

Algıladıkları karşısında kişi, duygu ya da değerlendirmelerle ilgili bir takım tepkiler ortaya koyar. Algılanan gerçeğin pozitif beklentilerle uyuşması durumunda tepki de pozitif olur ve çevre dostane, çekici, uyumlu, uygun ve hoş görünür. Çevrenin pozitif beklentilerle gelişmesi veya negatif beklentilerle uyuşması durumunda ise negatif tepki ortaya çıkar, [1, 27].

Bu süreçte bağlamsal bilginin yanında deneyimlerin, beklentilerin ve gözlemcinin içinde bulunduğu ruh halinin de önemli bir rol oynaması algının kişiden kişiye ve hatta aynı kişi için zaman içinde değişebilmesine neden olmaktadır.

Bu anlamda rengin algılanmasında yaş, cinsiyet, eğitim, kişilik özellikleri ve ilgi alanlarına bağlı olan kişisel; kültür, din, coğrafi özelliklere bağlı toplumsal; ve moda gibi sosyal olgulara dayalı olan farklılıkların oynadığı rolü irdelemek üzere yapılmış bir çok araştırma vardır.

Bulgu ve yorumları zaman zaman eleştirilip tartışılrsa da, renk algısının, renge gösterilen tepkinin ve renk tercihlerinin kişisel, toplumsal ve sosyo-kültürel ölçütlere bağlı olarak farklılıklar gösterdiği kabul edilmektedir. Bu çalışmalardan bölüm 1.3.3. te kapsamlı olarak sözedilmektedir.

1.2.3. Renklerin Sistematik ve Armonik Düzenleri

1.2.3.1. Renk Sistemleri ve Terminolojisi

Öznel bir duyum olan renge nesnel bir kimlik verebilmek [15], veya rengi bir düzene oturtarak tanımlayabilmek

[37], renge ilgi duyan sanatçı ve araştırmacıların üzerinde çalıştıkları bir sorun olagelmıştır.

Bu gibi çalışmalar, öncelikle renklerin birbirleriyle ilişkilerini gözönüne alarak bir sisteme ulaşmayı ve renklerin çeşitlenmelerini bu sistem çerçevesinde açıklamayı amaçlamışlardır. Genel olarak renk sistemleri başlığı altında toplanabilecek bu düzenlerin öznel adlandırmaların sözel iletişimde neden olabildikleri duyum farklılıklarını en aza indirebilmekten, boyar maddelerle çalışan sektörlerle renk üretimiyle ilgili standartlar sunabilmeye kadar çeşitlenen yararları olmaktadır, [38, 39, 40]. Rengi konu alan bilimsel araştırmalarda ise rengin incelenen yönünün renk düzeni içinde nasıl bir durum ve hangi doğrultuda nasıl bir değişim gösterdiğini izleyebilmek de bir renk sistemine bağlı kalarak çalışmakla olanaklı olmaktadır.

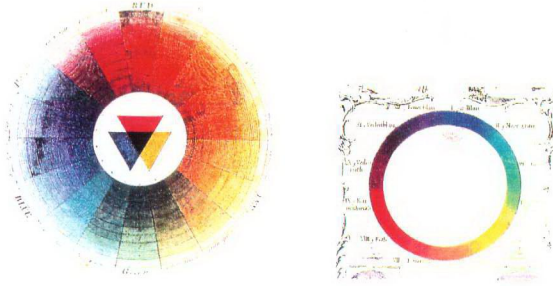
Leonardo da Vinci' nin altı rengi (beyaz, sarı, yeşil, mavi, kırmızı ve siyah) renk dünyasının 'basit renkler'i olarak tanımlaması benzer girişimlerin en eski örneği olarak kabul edilmektedir. François d'Aguilon (1613) ise renk ilişkilerini, beş rengi (beyaz, sarı, kırmızı, mavi, siyah) temel aldığı bir şemayla açıklamaya çalışmıştır, [37]. Newton beyaz ışığı kırarak gözlemlediği tayf renklerini (kırmızı, turuncu, sarı, yeşil, mavi, indigo -çivit mavisi-, mor) - ışıklılık özelliklerini de dikkate alarak- dairesel bir düzende sıralamış (1704), ortaya çıkan renk çemberi ise daha sonraki birçok sistem tarafından benimsenmiştir, [28, 37].

Moses Harris (1766) ve Ignaz Schiffermüller (1772) in renk sistemleri mavi, kırmızı ve sarıyı ana renkler olarak kabul etmiş ve diğer tayf renklerini bunların belli oranlarda karışmasıyla açıklayarak renk çemberi düzeyinde iki boyutlu düzenlere ulaşmışlardır, [37].

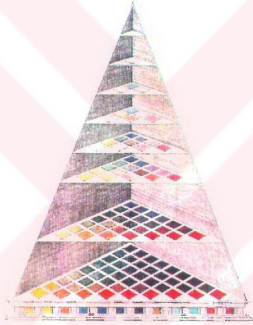
Ancak bu sistemler tayf renklerinin açık ve koyu tonlarının düzenine ilişkin bir açıklama sunamamışlardır, [37], (Şekil 11).

Johann Heinrich Lambert'in Renk Piramiti (1772) tüm renk dünyasını içine almayı deneyen ilk renk sistemi olarak bilinmektedir, (Şekil 12). Taban; her köşesinde bir ana rengin (mavi, sarı, kırmızı) yer aldığı bir üçgendir. Bu üçgenin merkezinde yer alan siyah ve piramidin tepe noktasındaki beyaz arasında gri tonları sıralanmış, taban ve tepe arasında da tayf renklerinin tonlarına yer verilmiştir, [37]. Piramidin düşey eksenine oturtulmuş olan beyaz, gri tonları ve siyah biçimindeki dizi daha sonraki birçok sistemde parlaklık ölçeği (brightness scale), renksemez ölçek (achromatic scale) veya renksemez eksen (achromatic axis) olarak kabul edilecek olan bir renk boyutudur. Lambert'in sisteminin en önemli yanı üç boyutlu bir düzenin gereğini ilk olarak vurgulamasıdır, [37].

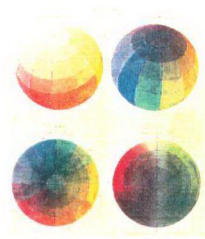
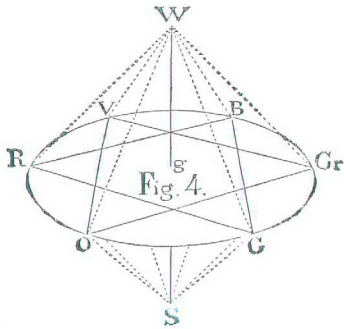
Lambert'ten sonraki tüm sistemlerin ortak yönü renk dünyasını üç boyutlu düzenlerle açıklamalarıdır. Özgün kabul-leri doğrultusunda değişiklik gösterse de ulaştıkları üç boyutlu kavramsal biçimler genel olarak renk katısı (color solid) olarak adlandırılmaktadır, (Şekil 12).



Şekil 11. Moses (solda) ve Schiffermüller'in (sağda) renk sistemleri



Şekil 12. Lambert'in renk pramidi



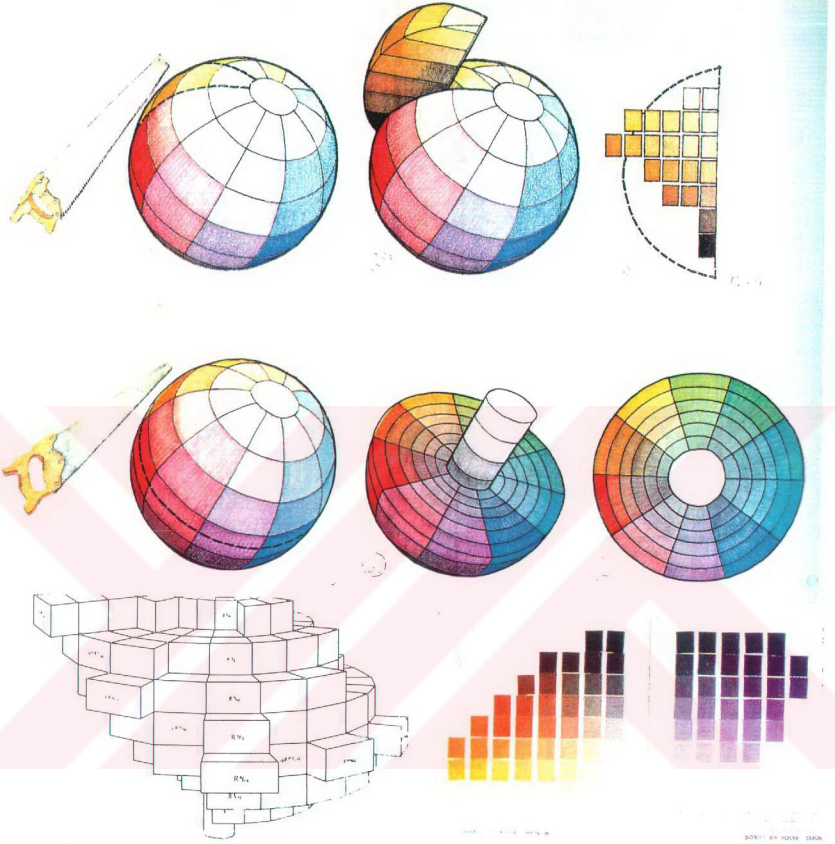
Şekil 13. Runge'un renk sistemi

Otto Runge tüm olası renkleri daha net ilişkilerle açıklamak üzere Renk Küresi'ni geliştirmiştir (1810), (Şekil 13).

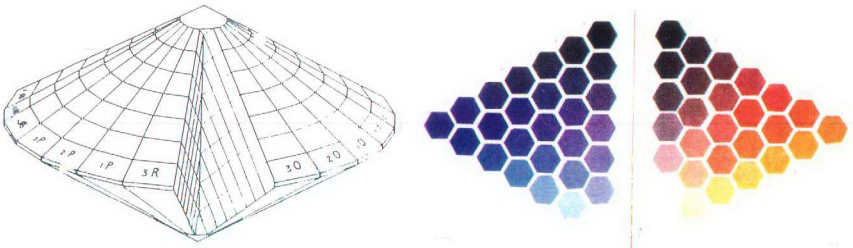
Ekvatorun da saf tayf renklerinin sıralandığı, kutuplarında siyah ve beyazın yer aldığı bu kürenin ekseninde de gri tonları dizilmiştir. Runge'nin sistemi de ekvator renklerini oluştururken mavi, sarı ve kırmızıyı ana renkler olarak kabul etmekte ancak Lambert' den farklı olarak tayf renklerini siyah ve beyaza eşit uzaklıkta yerleştirmektedir. Runge' un sistemi, 20. yüzyılda Munsell, Ostwald ve Hard tarafından geliştirilmiş olan sistemlere temel olması bakımından önemli kabul edilmektedir, [37], (Şekil 13).

Albert Henry Munsell (1915) kendi adıyla anılan sisteminde (1915) renklerin üç görsel niteliğini üç renk boyutu olarak yorumlamıştır, (Şekil 14). Buna göre;

- hue (tayf rengi, spektral renk) rengin adıdır, (kırmızı, mavi, mor gibi), (Bu terimin Türkçe'de tam bir karşılığı bulunmamakta çoğu zaman da 'renk' terimiyle karıştırılmaktadır. Oysa 'hue', herhangi bir rengin yalnızca bir boyutunu -adını- açıklayan bir terimdir. Türkçe kaynaklarda kimi zaman tayf rengi veya spektral renk olarak da kullanılmaktadır.);
- değer (renk açıklığı veya koyuluğu) rengin parlaklığıdır, parlaklık-brightness, değer-value gibi terimlerle de ifade edilmektedir;
- kroma (renk berraklığı) rengin gücüdür, saflık-purity, yeşinlik-saturasyon, güç-strenght, yoğunluk-density gibi terimlerle de ifade edilmektedir, [19, 28, 37, 41, 42].



Şekil 14. Munsell renk sistemi



Şekil 15. Ostwald renk sistemi

Munsell renk sisteminde beş tayf rengi (kırmızı, sarı, yeşil, mavi, mor) temel alınmış, bu renklerin belli oranlarda karıştırılmasıyla diğer tayf renklerine ulaşılmıştır. Sistemin ikinci boyutu olan değer ölçeği (yansız ölçek, nötr ölçek-neutral scale) on basamaklı bir eksen olarak düşünülmüştür. Üçüncü boyut olan kroma Munsell sisteminin ortaya koyacağı üç boyutlu kavramsal biçimin düzgün bir küreden farklı olmasını gerektirmiştir. Her rengin en yüksek renk gücüne ayrı değerlerde ulaşması, ya da renk terminolojisinde tayf değeri (spektral value) olarak adlandırılan olgu, Munsell'in değer ölçeği etrafında dallandırdığı tayf rengi çizelgelerinin birbirlerine benzememesine neden olmuştur, [19]. Ayrıca bu çizelgeler renk örneklerindeki artışa cevap vererek sistemin kolleksiyonu genişletebilmesine olanak sağlayacak açık, büyüyebilir bir yapıdadır. Bu yüzden Munsell renk sisteminin renk katısı Renk Ağacı (Color Tree) olarak adlandırılmaktadır. Munsell'in kabul ettiği üç renk boyutu Eurocolor Atlas (Alman), Coloroid Color Atlas (Macar), Chroma Cosmos 6000 (Japon) renk standartlarının oluşturulmasında benzer anlayışla kullanılmışlardır, [19, 37, 41].

Wilhelm Ostwald da, renk sisteminde (1917) aynı boyutları benimsele birlikte [1]. Hering'in renklerin görülmesiyle ilgili olan Karşıt Teori'sinden etkilenmiştir, [1, 37]. Ostwald sisteminde tayf renkleri Hering'in 'karşıt renk çiftleri' kavramına sadık kalınarak dizilmişlerdir. Bir başka deyişle kırmızı-yeşil ve mavi-sarı renk çemberinde birbirlerinin tam karşısında yer almaktadır. Ostwald'ın renk

katısı tabanlarından birbirine yapışmış düzgün iki koni biçimindedir. Siyah ve beyaz, konilerin tepe noktalarıdır. Düşey kesit, gri eksenin her iki yanında kalan bakışımli bir çift eşkenar üçgen vermektedir. Üçgenlerde, düşey gri eksenin tam karşısında en yüksek renk gücündeki tayf renklerine yer verilmiştir, ve gri eksene paralel her çizgide eşit renk gücüne; tayf rengi-siyah kutup çizgisine paralel her çizgide eşit beyazlığa; tayf rengi-beyaz kutup çizgisine paralel her çizgide ise siyahlığa sahip renkler dizilidir, [37], (şekil 15).

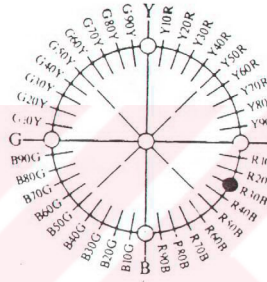
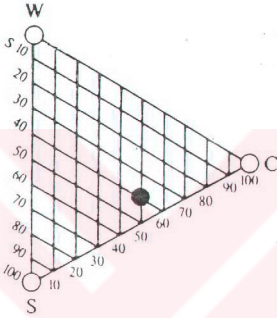
Bu anlamda Ostwald'ın sistemi düzgün olmayan bir biçimle sonlanan Munsell'e göre daha net ve kolay anlaşılır olmaktadır, ancak Munsell sistemindeki gibi bir büyüyebilirliğe sahip olmadığından eleştirilmektedir, [37].

Hering'e atıfla Anders Hard tarafından geliştirilen NCS (Natural Color System - Doğal Renk Sistemi) (1968-78) Munsell ve Ostwald sistemlerinin avantajlarını birleştirebilmiş, ve insanın rengi algılamasındaki ilkeleri temel almıştır. Sistem, karmaşık bir renk algısının 'beyazımsı', 'siyahımsı', 'sarımsı' veya 'mavimsi' ve 'kırmızımsı' veya 'yeşilimsi' olma durumuna dayanmaktadır. Başka bir deyişle her renk söz konusu altı temel renk duyumunun en fazla dördüyle tanımlanabilmektedir, [1, 37, 43, 44, 45].

Algısal düzeyde etkili olmamakla birlikte, 'ışıklılık' da NCS terminolojisinde kullanılan bir terimdir. Munsell'deki 'tayf değeri'nin NCS'deki karşılığı olduğu söylenebilir.

NCS renk katısının (NCS Renk Uzayı) iki bileşeni; NCS Renk Çemberi ve NCS Renk Üçgenidir. Renk Üçgeni bir rengin

'nüans'ını; algılanan siyahlığını (S eksenini), renk berraklığını (kromatikliğini) (C eksenini) ve beyazlığını (W eksenini) yüzde değerlerle göstermektedir. (Şekil 16'daki örnek % 40 siyahlık, % 50 berraklık, % 10 beyazlıkta nüansa sahip bir renktir. Bu değerlerin toplamı her zaman % 100'dür.) [37, 46].



Şekil 16.(solda) NCS renk üçgeni
Şekil 17.(sağda) NCS renk çemberi

Renk Çemberi ise bir rengin tayf rengini (hue), bir başka deyişle berraklığının niteliğini belirtmektedir. Burada söz konusu olan, algılanan sarılık-kırmızılık, kırmızılık-mavilik, mavilik-yeşillik ve yeşillik-sarıklık oranlarıdır. (Şekil 17 de % 30 mavilik, % 70 kırmızılık oranlarına sahip bir renk gösterilmektedir. Toplam burada da % 100 olmaktadır), [37, 46].

NCS, herhangi bir renk örneği koleksiyonuna bağımlı kalınmadan kullanılabilir bir renk diline ulaşmayı amaçlamaktadır. Bununla birlikte tasarımcılar ve mimarlar için geliştirilmiş çeşitli NCS renk koleksiyonları da bulunmaktadır.

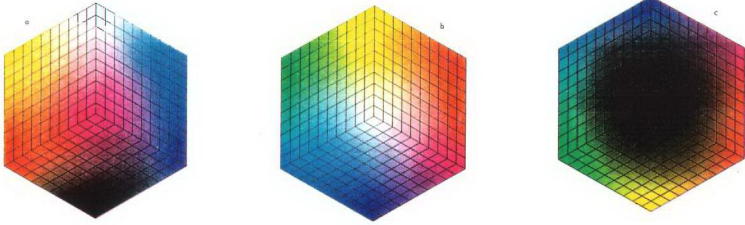
Munsell, Ostwald, Hard gibi görsel ve algısal ölçütlere dayalı renk sistemleri geliştirenlerin yanında endüstriyel renk üretim esaslarını benimsemiş sistemler de geliştirilmiştir.

Hickethier'in Renk Kübü (1950) bu gibi sistemlere verilebilecek bir örnektir, (Şekil 18). Bu sistem tüm renklerin çıkarmalı sentezle üretilmesinde üç ana renkten yararlanır. Bu renkler macenta kırmızısı, sarı ve siyan mavisidir. Üç basamaklı bir sayı düzeniyle kodlanan bu sistemde birler basamağı siyan, onlar basamağı macenta, yüzler basamağı ise sarıyı ifade etmektedir. Rengin yokluğu için '0' tam renk (full color) için ise '9' rakamları kullanılmaktadır, (Şekil 19). Böylece '000' beyazı, '999' siyahı, '090, 190, 290, 390, 490,....., 990' dizisi ise macentadan kırmızıya sarının arttığı bir derecelenmeyi göstermektedir, [28].

Sözü edilen sistemin renk katısı köşelerinde siyah, beyaz, ana renkler (macenta, sarı, siyan) ve ara renklerin (kırmızı, yeşil, mavi) yer aldığı bir küp olarak biçimlenmektedir, [28].

Aynı renk katısına ulaşan ancak renk kodlamalarında her ana renk için 0 dan 100 e ya da % 0'dan % 100'e gibi derece ya da oranlar kullanan sistemler de kullanılmaktadır. Bunun yanında ana ışık renklerini (kırmızı, yeşil, mavi-ara boyar madde renkleri) temel olarak kabul eden sistemlerde de düzen ve ulaşılan renk katısı benzer olmaktadır.

Bu kübik sistemler Munsell, Ostwald ve Hard'ın sistemlerinden tamamen farklı ilkeler üzerine inşa edilmiş olsalar



Şekil 18. Hickethier'in Renk Kübü



Şekil 19. Hickethier'in üç basamaklı kodlama sistemi

da renk katılarının kritik noktalarında yer alan renklerin diğerlerindekiyle hemen hemen aynı olduğu söylenebilir.

1.2.3.2. Renklerin Armonik Düzenleri - Uyum İlkeleri

İster doğa, ister insan eliyle olsun, yanyana geldiklerinde hoş giden renklerin birbirleriyle nasıl bir ilişki kurmuş oldukları, ya da başka bir deyişle hangi renklerin uyumlu bir birlikte sergiledikleri birçok kuramcının ilgisini çeken sorular olmuştur. Bu amaçla renk kombinasyonlarında bulunduğu varsayılan armoni ilkelerini ortaya koyabilmek üzere birtakım bilimsel girişimlerde bulunulmuştur.

Michel Eugene Chevreul'un (1839) iki tür renk uyumundan söz ettiği eseri bu çalışmaların en eskisi olarak bilinmektedir. Chevreul'a göre benzer ve zıt renklerin uyumu söz konusudur. Charles Blanc (1867) renk uyumlarına matematiksel açıklamalar getirmeye çalışmıştır. Ogden N. Rood (1879) ikili ve üçlü sistemlerdeki uyum ilkelerini aramıştır. David Sutter (1880) renklerin uyumunun müzikteki uyum kurallarıyla açıklanabileceğini ileri sürmüştür. Arnold Schönberg'in uyum kuramı da müzikteki öğretilere dayandırılmaktadır, [15].

Seurat'ın kullanılan renklerin duygusal önemliliği üzerine inşa ettiği kuramı da bu girişimlere verilen bir diğer örnektir, [22]. Egbert Jacobson ise bazı usta ressamların eserlerinde kullandıkları renkleri ölçerek renklerin uyumuna ilişkin formüller elde etmeye çalışmıştır, [15].

Arnheim, renk sistemlerinin renklere nesnel bir kimlik verebilmekten başka, renklerin uyum ilkelerini tanımlamak gibi bir amaca yöneldiklerinden Ostwald ve Munsell'i örnekleyerek

sözetmektedir, [15].

Ostwald tayf rengi veya renk doygunluğu boyutunda eşitlik gösteren renklerin uyumlu olacaklarını, renk çemberinde karşılıklı gelen tümleyici renk çiftlerinin de daha uyumlu bir sonuç vereceklerini ileri sürmüştür, [15].

Munsell ise uyum ilkelerini sistemin renk katısı üzerinde açıklamıştır; "merkezi düşey eksenle çakışan her yatay daire, her düşey çizgi ve her yatay yarıçap renk uyumlarının tanımını vermektedir", [15].

Bugün de sanatçılara ve tasarımcılara uyumlu renk dizileri yakalayabilmeleri için önerilen benzer uyum ilkelerinden sözedilmektedir. Bu arayışlar aynı, benzer, zıt, tümleyici renk dizilerine [16, 19, 26, 28, 34, 47], bu dizilere renksemezlerin katılmasına [16, 19, 26, 28], doğaya ve geleneksel sanatlara öykünen paletlere [16], yeşinlik ve parlaklık derecelerinin kullanımına [16, 19], ilişkin önerilerle örneklenbilir.

Bu ilkelerden birçoğu genelgeçer kabul edilebilecek ipuçları verseler de, renk kullanımında başvurulabilecek kesin formüller olarak görülmemektedirler. Çünkü bileşkesinde rengin görülüp algılandığı fiziksel, fizyolojik ve psikolojik ortamlar sanatçının veya tasarımcının yorumlayacağı karmaşık bir bağlam oluşturmakta ve bu bağlamlar, endüstriyel tasarım, iç mimarlık, mimarlık, grafik sanatlar, plastik sanatlar gibi rengin bir öge olarak kabul edildiği farklı alanlar için genel renk uyum ilkelerinin tekrar sorgulanmasını ve yorumlanmasını gerektirecek farklı yapı ve özellikler taşımaktadır.

1.3. Mimarlıkta Renk

İnsan için yaşamsal bir önem taşıyan rengin, insanın yaşamını devam ettirdiği fiziksel çevresinde de önemli bir öge olacağı kabul edilmelidir. Dolayısıyla renk, mimarlığın da vazgeçilemez bir bileşenidir.

Doğanın bir parçası olan insanın, doğal gereksinimlerine bağlı olarak çevresini değiştirme, düzenleme, biçimlendirme gibi eylemleriyle başladığı kabul edilen mimarlık en kısa tanımıyla 'mekân yaratma sanatı' olarak ifade edilmektedir.

Mimarlığın yaratmayı amaçladığı 'mekân'; çeşitli etkinlikler ve eylemler için ve bunların gereklerine uygun olarak tasarlanmış ve çeşitli elemanların -sistemin kendisini taşıyabilme koşulunu da sağlamak üzere- çeşitli şekillerde biraraya gelişleriyle tanımlanmış boşluklar düzenidir, [35, 48, 49]. Bütün bu boşluklar ve onları tanımlayan elemanlar bir bütün olarak algılanan ve mimarlığın sonuç ürünü olarak kabul edilen 'biçim'i oluştururlar. Dolayısıyla biçimin kendisini oluşturan elemanların boyut, doku, renk, şekil gibi özellikleri ile, biraraya gelme durumlarına bağlı bir niteliğe sahip olacağı açıktır, [48].

Renk kavramı gökkuşağının parlak renkleri yanında, beyazdan siyaha gri tonlarının hepsini ve bunların tüm karışımlarını kapsadığından, her binanın bir rengi olduğu gerçeği [50] , ya da binada kullanılan her malzemenin doğal veya yapay yolla bir renge sahip olması [51], rengi mimarlığın ayrılmaz bir parçası ve mimari bütünün bileşenlerinden biri kılmaktadır.

1.3.1. Mimarlık Kuramlarında Renk

1.3.1.1. Estetik ve Renk

Biçim,"insan ve çevresi arasındaki ilişkilerde bir aracı nesne" [52], olarak insanın mimari ürünü algılamasını, kavramasını ve yorumlamasını sağlarken, taşıdığı görsel nitelikler yoluyla estetik bir duyum da yaratmaktadır, [48, 49]. Bu nedenle mimarlık alanında 'biçim' ve 'estetik' kavramları birlikte tartışılan, Vitruvius'dan beri mimarlığın bileşenlerinden biri olarak birbirlerinin yerini alabilen kavramlar olmuşlardır, [35, 53, 54]. Bu anlamda mimari renk de daha çok 'estetik' kavramıyla ilişkili görülmektedir.

Estetik sözcüğü Yunanca 'duymak', 'algılamak' sözcüklerinden gelmektedir, [55, 56]. Günümüzdeki anlam ve kapsamdaki kullanılışı ise 1750 yılında Baumgarten ile başlamıştır, [54, 56].

Estetik kaygının insanın biçimlendirme sorunu ile birlikte, insanlığın ilk dönemlerinde başladığı kabul edilir. Ayrıca yüzyıllardır 'estetik' ile ilgili tartışmaların yapıldığı, çeşitli kuramların geliştirildiği de bilinmektedir. Ancak günümüzde estetik; güzelliğin öznel ve nesnel olarak nasıl elde edilebileceğini araştırmakta ve tartışmakta olan yeni ve modern bir bilim dalı olarak görülmekte deneysel olarak ölçülebilen bir olgu olarak değerlendirilmektedir, [54, 56, 57].

Bilim temelinde incelendiğinde, estetik olgu dört temel ögeden oluşmaktadır, [57, 58]. Bunlar; estetik özne (algılayan kişi), estetik nesne (bir durum veya nesne), estetik

değer (nesnenin niteliği) ve estetik yargı (nesne karşısında öznedede oluşan yargı) dır.

Estetik değer çözümlenmesinde nesnel nitelikleri Tunalı, 'dışsal-biçimsel' - 'içsel-içeriksel' gibi iki ayrı ilgi çerçevesinde tanımlamaktadır, [57]. Lang ise, Santayana'ya atıfıyla; 'biçimsel (formal) estetik' ve 'simgesel (sembolik) estetik' arasında bir ayrımı benimsemektedir, [54].

Biçimsel (formal) estetik (veya Tunalı'ya göre 'dışsal-biçimsel nitelikler') şekil, oranlar, ritm, ölçek, karmaşıklık düzeyi, ışık-gölge, renk gibi nesnenin fiziksel, ölçülebilir özellikleri ve görsel yapısıyla ilgilenmektedir, [54, 57].

Simgesel (sembolik) estetik nesnenin kendisinden öte taşıdığı anlamlar, insan ve toplumun nesneye yönelik olarak oluşturduğu olgular üzerinde durmaktadır, [54]. Tunalı ise 'içsel-içeriksel' niteliklerin anlatım (ifade) ve türe ya da tipe uygunlukta varolduğundan söz etmektedir, [57].

Mimari bağlamda estetik nesne mimari bir biçim olarak düşünülmektedir. Bu anlamda; Aksoy'un biçimi 'algısal biçim' ve 'çağırışimsal biçim' olarak çözümlenmesi (35) ve Şentürer'in mimaride estetik olgusunu 'plastik biçim' ve 'anlamsal biçim' elemanları bağlamında irdemesi [49] ile Tunalı'nın 'dışsal', 'içsel' nitelikler [57] ve Lang'in 'formal', 'sembolik' estetik ayrımları [54] arasında da bir paralellik olduğu görülmektedir.

Mimari bağlamda rengin, hem biçimin bir ögesi olması nedeniyle biçimsel estetik [54, 57] hem de "yapılanmış çevrenin

anlam taşıyıcı bir değişkeni" olduğundan simgesel estetik çerçevesinde [57] değerlendirilmesi gerekli görülmektedir.

1.3.1.1.1. Biçimsel-Formal Estetik ve Renk

Mimarlık tarihi boyunca farklı yaklaşımlar farklı biçimlere ulaşmayı amaçlamış olsalar da, ölçü-ölçek, oran, kompozisyonun oluşumuna yönelik olarak; birlik, denge, egemenlik, benzerlik, uyum gibi ilkeler, ışık ve gölge, doku ve renk biçimin estetik başarısının üzerinde temellendirildiği geleneksel araçlar olarak kabul edilmektedir, [35, 36, 48, 49, 54, 57, 59].

Arnheim, "bir çizginin kağıt üzerinde görülebilmesi için renginin kağıdinkinden farklı olması gerektiğini" belirterek bütün görsel oluşumların varlıklarını renge borçlu olduklarını savunmaktadır, [15]. Bu anlamda rengin görsellikteki önemi diğer tasarım öğelerinkinden önde görülmektedir.

Ayrıca renk, biçimin algılandığı bütün etkisi içinde bir nitelik olmasının ötesinde, oranları etkilemek, ölçeği belirtmek, birlik ve çeşitliliği ortaya koymak, bütünü parçalamak, parçayı bütün içinde gizlemek, denge ve simetriyi bozmak veya kurmak, benzerlik veya zıtlığın etkisini arttırmak veya azaltmak gibi birçok amaca da hizmet etmektedir, [32, 48, 49, 60, 61, 62].

Düzenin okunabilmesinde, karmaşa ve kaos arasındaki hassas sınırın korunmasında, insan ölçeğinin yakalanmasında da rengin etkisi sözkonusu olabilmektedir.

Formal estetiğin tasarım eğitimine girişi Bauhaus ile olmuştur. Ağırlıklı olarak Gestalt kuramına dayandırılan bu



Şekil 20. Mimaride renk kullanımına örnekler

eğitimde geometrinin öğeleri ve bunların bir kompozisyon oluşturmak üzere örgütlenmeleri üzerinde durulmuştur, [35, 54].

Günümüzde de mimarlık okullarının birçoğu sözü edilen ilkeleri temel alan bir eğitim uygulamaktadırlar. Ancak "mekânsal analize yaklaşımda ve tasarım sürecinde rengin ayrı ve dışlanmış bir öge olarak yalnız bırakılması" [1] ve mimari fikirlerin iletiminde rengin ikincil bir araç addedilmesi ile mimarlıkta biçimsel-formal estetik tartışmaları, renksemez (akromatik) plastik biçimin nitelikleri üzerinde yoğunlaşmaktadır.

1.3.1.1.2. Simgesel-Sembolik Estetik ve Renk

İnsan diğer canlılardan farklı olarak etki ve tepki sistemleri yanında simgesel davranış denebilecek üçüncü bir işlem geliştirmiştir, [35]. İnsan veya toplum için her biçimin içerdiği bir anlatım ve anlam vardır.

Estetik bir yargının oluşmasında biçimsel nitelikler yanında içeriksel-anlamsal-simgesel niteliklerin de rol oynadığı bilinmektedir, [54, 57, 58]. Tunalı bunu "biçimsel ilgilerin yanında nesnenin canlılık, tazelik, temizlik, saflık gibi içeriksel nitelikleri" olarak açıklamaktadır, [57].

Nesnelerin renkleriyle özdeşleşmeleri, alışılmış ve ya beklenen renklerinden sapma gösteren nesnelerin yarar, kıymet, canlılık, tazelik gibi nitelikleriyle ilgili değerlendirmelerde kayba uğradıkları, bu sapmanın artmasıyla nesnelerin 'başka', 'yabancı' gibi nitelikler yüklenebildikleri düşünülürse rengin özneye, nesnenin içeriksel niteliklerine ilişkin bilgi aktarmadaki önemi anlaşılabilir.

Lang, şekil, kalıp (pattern), mekân, malzeme, aydınlatma ve rengi "yapılanmış çevrenin anlam taşıyıcı değişkenleri" olarak tanımlamaktadır, [54]. Burada renk sosyal geleneklerin bir uzantısında toplumdan topluma değişen anlamlar yüklenebilen bir taşıyıcı olarak değerlendirilmektedir.

Görsel algılama sürecinde etken olan geçmiş deneyimler kalıtsal bilgileri de içerdiğine göre, renklerin birtakım anlamlarının kültürel farkların üzerinde ve bütün ırklar ve kültürler için ortak olduğu söylenebildiği gibi [1], kültürel ilgi, alışkanlık ve duyarlılıkların renklerin anlamlarıyla ilgili toplumlararası farklılaşmalara neden olduğu da bilinmektedir, [1, 15, 46, 54, 63].

Bazı durumlarda renklerin birtakım bina tipleriyle özdeşleşmelerinin temelinde yararcı gerekçeler yatmaktadır. Bazı durumlarda ise geleneğin çıkışı ve geçmişi unutulmasına rağmen rengin taşıdığı sembolik değer toplum tarafından anlaşılakta, hissedilmektedir, [54, 64].

"İnsanların kendilerine, geçmişlerine, sosyal statülerine ve dünya görüşlerine ilişkin mesajlar iletmelerinde sözsüz bir mekanizma" [54, 65] kabul edilen tasarımın sembolik anlamına; 'kimlik' , 'ait olma' [54], 'sahiplenme' , 'bilgi' (cognition) [54, 66] ve 'yeterlik-selahiyet' (competence) [66] gibi davranışsal gereksinimler açısından bakıldığında, renk insan-çevre ilişkisinde ortaya çıkan birçok probleme çözüm getirebilir nitelikte görünmektedir. Bir başka deyişle çevre, renk yardımıyla; kimlik kazanabilir, insanların ait olma gereksinimini karşılayabilir, daha kolay şematize

edilerek daha kolay öğrenilebilir, insanla olan etkileşimini artırabilir.

Davranış bilimciler bu tür gereksinimlerinin karşılanmadığı durumlarda insanların huzursuzluk ve endişe (anxiety) duyduklarından söz etmektedirler. Bunun da beğeniye arttıracak olan haz ve hoşnutluk duyguları ile çelişen bir durum yaratacağı açıktır.

Postmodernizm'in yükselişiyle birlikte sembolik değerlere duyulan ilginin artması, mimari biçimin sembolik estetik açısından tartışılmasını da beraberinde getirmiştir. Ancak bu tartışmalarda renk ögesine hakettiği ağırlığın verildiğini söylemek güçtür. Ayrıca kültürel farklılıkların önemli olduğu bu bağlamda kendi kültürel yapımızdaki renk sembolizmini irdeleyen ciddi çalışmaların eksikliği hissedilmektedir.

1.3.1.2. İşlev ve Renk

'Estetik' ve 'biçim' kavramları çerçevesinde irdelenen renk olgusunun mimarlık alanının diğer bir bileşeni olan 'işlev' ile de ilişkisi kurulabilir.

Vitruvius'un 'utilitas' ilkesi; işlev (Gropius), yararlılık (Wotton), rahatlık (commodity) veya kullanıcı gereksinimlerine uygun mekân, bina veya çevre oluşturma amacı olarak tanımlanabilir, [54, 67].

İnsan gereksinimleri Inceoğlu tarafından, "insanların fizyolojik, toplumsal ve psikolojik açılardan rahatsızlık duymadan yaşamlarını sürdürmeleri ve yaptıkları işlerde verimli olmalarına yardımcı olan tüm çevresel ve toplumsal koşullar" olarak belirlenmektedir, [67]. Kullanıcı,

bina ve çevresiyle ilişkili olan tüm insanlardır.

İşlevin mekânın algılanması ve yorumlanması ile ilgili olarak anlamsal düzeydeki düzenlemeleri de kapsamı [35], yarar ve hazzın birbirlerinin içinden gelen kavramlar olması [54], estetik hazzın da bir gereksinim olarak Maslow'un gereksinimler kuramının sıradüzeni içinde yer alması [67], işlevselliğin veya kullanılışlılığın yalnızca boyutlandırma, işlevşemasına uygun örgütlenme ve fizyolojik konforla sağlanamayacağı vurgulayan tanımlardır.

Yönelim gereksinimi ve güvene dayalı konforun sağlanması açısından rengin fiziksel çevreye katkıları bilinmektedir, [27, 66, 68]. Bu, rengin çevredeki diğer renklerle olan zıtlığına bağlı olarak dikkati çekmesi ve böylece de kişinin yönelmesini kolaylaştıracak uyarılar gönderebilmesiyle gerçekleşmektedir. Ters durumlarında ise yer aldığı çevre içinde gizlenecek, göze çarpması veya dikkati çekmesi güçleşecektir.

Rengin anlamsal boyutu ise kimlik, tanınma, sosyal statü ve ait olma gibi psiko-sosyal gereksinimlerin sağlanmasında etkili olabilmektedir, [54, 66].

Ayrıca mekânın renginin kullanıcılar üzerindeki biyolojik ve psikofizyolojik etkileri ve bunun işleve yansımaları da işlev-renk ilişkisi açısından önemli görülmektedir. İşleve bağlı olarak mekânda geçirilen süre ve işlevin niteliği ile mekânın rengi arasında kurulan doğru bir ilişkinin kullanıcının psiko-fizyolojik durumunu olumlu yönde etkilediği, böylece de gereksinimlerin tatminine ve verimin artmasına yardımcı olduğu birçok araştırmacı tarafından saptanmıştır, [62, 63,

69, 70, 71].

İşlevin dikkat isteyip istememesine, monoton olup olmamasına, kullanıcıların etken katılımlarını gerektirip gerektirmemesine göre mekânın renk seçiminde birtakım genel geçer kuralların [62, 70] ortaya atılması yanında kullanıcının renk tercihlerinin de mekânsal konfor ve kullanılabilirlik üzerinde etkili olduğu düşünülmektedir, [67, 70, 71]. Bu durumun kullanıcının mekânı kullanma süresi, sıklığı, şekli ve başka kullanıcılarla paylaşma durumuna bir başka deyişle mekânı sahiplenmesine bağlı bir önem taşıyacağı kabul edilebilir.

1.3.2. Mimarlık Tarihinde Renk

Mimarlığın insanlığın her alandaki adımlarına paralel olarak çağın gerçeklerine ve gereklerine göre gelişimini sürdüren bir oluşum olduğu ve, mimarlık tarihi boyunca bazı kavramların zaman zaman önem ve ağırlık kazandığı ve zaman zaman da geri plana atıldığı bilinmektedir. Renk de buna bağlı olarak bazı dönemlerde çok fazla emek, zaman ve para harcamak göze alınarak mimari bütün içindeki yerini almış, bazı dönemlerde yalnızca süsleme olarak kabul edilmiş, bazı dönemlerde ise neredeyse yok sayılmıştır.

Mimarlıkta dönem dönem birbirinden farklılıklar gösteren renk kullanımının tarihsel gelişimini gözden geçirmek, rengin mimari bağlamdaki yeri ve önemini irdeleyebilmek açısından önemli görülmektedir.

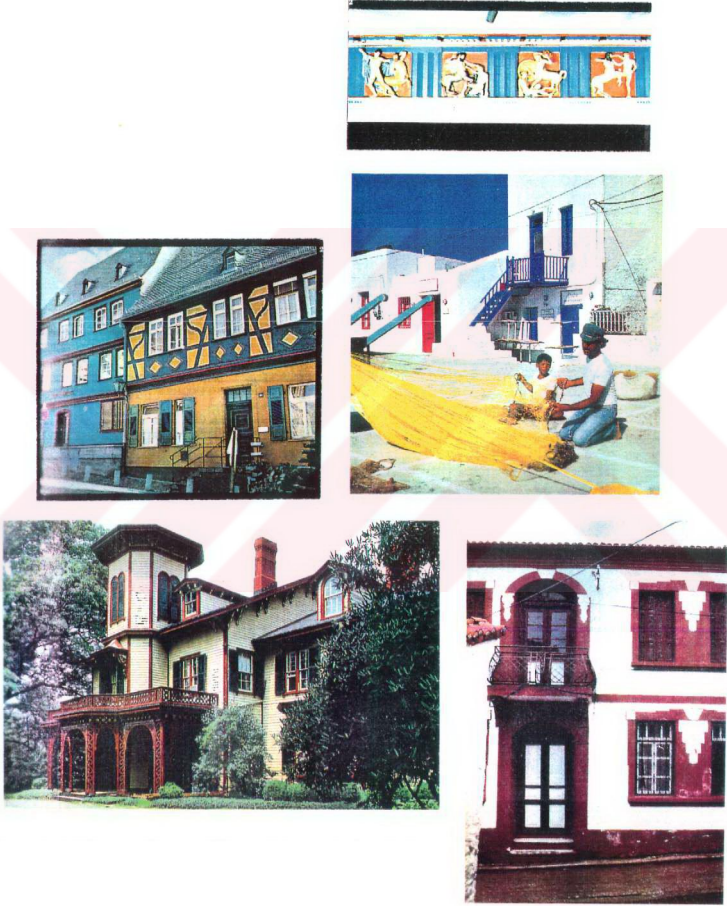
İlkel insan rengi estetik değerinden çok gizli ve büyümlü anlamlara sahip olduğunu düşündüğü için önemsemmiştir. Sürdürdüğü yaşam savaşına ait izlenimlerini, toprak, kan, kül gibi

doğal malzemeleri hayvansal yağlarla karıştırarak elde ettiği boyalarla mağara duvarlarına aktarırken rengi, yalnızca biçimin ve şeklin değil, salt rengin varlığı için de kullanmıştır, [1, 14].

Renk araştırmacısı Faber Birren yirminci yüzyılın ortalarına kadar (1956) altı aşama geçirdiğini ileri sürdüğü mimarlık-renk ilişkisinin ilk döneminde sembolik renk kullanımının geçerli olduğunu belirtmektedir. Mısır, Mezopotamya, Kalde, Hindistan ve Çin'de örneklenen bu aşamada renk, dinin, kültürün ve mistisizmin dilini konuşmuştur, [49, 72].

İlkel toplumlarda, 'işe yararlık, kullanışlılık' kaygısı ortaya çıkana kadar, bina veya imge oluşturmak arasında önemli bir fark gözetilmemiştir. Barınak, doğal çevre koşullarına karşı korunma işlevine cevap verirken, renkli imgeler de doğal etkiler kadar gerçek kabul ettikleri tinsel güçlere karşı korunma sağlamak amacıyla kullanılmaktaydı, [1, 73]. Genel olarak renk sembolizminde tercih edilen renkler ise siyah ve beyazın yanında mavi, kırmızı, yeşil, sarı gibi psikolojik ana renkler ve değerli madenlerin yıldızlarıdır. Bunların dışında ara renklerin canlı, parlak tonları da görülebilmektedir.

Rengin sembolik kullanımında kültürler arası farklılıklara neden olan etken toplumun yapısına bağlı olarak farklı kavramların farklı renklerle ifade edilmesidir. Bu kültürel farklılıklarla birlikte renk sembolizmi din, mitoloji, astroloji gibi tinsel alanlarda işlevlik kazanmış, ayrıca soy, sınıır, sosyal statü gibi kavramlar, bilimsel işaretler ve



Şekil 21. Mimaride renk sembolizmine örnekler

törens el etkinlikler de belirleyici rol oynamıştır, [13].

Astrolojinin hükmettiği Mezopotamya uygarlıklarında rengin güneş sistemine atfedildiği, Mısır'da ise renk kullanımının tanrılar sistemiyle ilişkilendirildiği bilinmektedir.

Milattan Önce 5.yüzyılda Herodot, Mezopotamya'daki Ektabana kentini bir tepe üzerinde konik bir biçim oluşturan, eş merkezli ve renkli yedi surun çevrelediğinden söz etmektedir; sarayı çevreleyen duvarlar altın, onu saran koruyucu surlar gümüş yaldızla kaplanmış, diğerleri ise sırasıyla portakal rengi, mavi, koyu kırmızı, siyah ve en dış surlar beyaz olmak üzere renklendirilmiştir. C.L.Wooley, 'Ur of the Chaldees' adlı eserinde MÖ 2300'lere tarihlenen ve en eski yapılardan biri olduğu bilinen 'Tanrının Dağı'nı (Mountain of God) anlatırken bu ziguratın dört basamağından her birinin farklı bir renkte olduğunu ileri sürmektedir. En alt basamak yeraltının karanlığını anlatmak üzere siyah, ikinci kademe yaşamaya elverişli dünyayı sembolize etmek üzere kırmızıdır. En üstte ise mavi çinilerle kaplı tapınak ve parlak metal çatısı cennetleri ve güneşi betimlemektedir, [11].

Mısır mimarisinde ise "güneşin etkili ışılıtısının canlı renklerin güçlü, kararlı ve aynı zamanda nazik ve ürkek beraberliğini dengeleyen bir unsur olduğu" düşünülmektedir, [14]. Mısırlılar zıt renkleri yanyana getirişleriyle her tonun eşsizliğini vurgulamak çabasını göstermişlerdir. Her rengin inanç sistemiyle ilişkili -yağmur, ürün, bereket gibi- unsurları ifade ettiği bu kültürde canlı ve zıt renklerin bir

arada kullanılması, mimari biçimin yayılıp dağılıyormuş gibi algılandığı güçlü ışık etkisi altında yapı detaylarının belirginleşmesini sağlamaktaydı, [11].

Doğu kültürlerinde de renk sembolizminin çok güçlü olduğu ve bu geleneğin özellikle dini yapılarda bugüne dek sürdürüldüğü bilinmektedir, [74, 75, 76, 77].

Üç boyutlu süslemelerin az sayıda renklerle boyandığı, zıt ve parlak renklerin ve altın yaldızın görüldüğü Hindistan'da renk sembolizmi ülkeyi yöneten politik güçlerin değişmesinden etkilenmiş, bu güçlerin baskıları doğrultusunda şekillenmiştir, [14].

Çin'de parlak renkler saraylara ve tapınaklara özgü renkler olarak kabul edilmiştir. Sarı yalnızca kraliyetin rengidir. Sosyal statüsü yüksek olanlar konutlarının çatısında mavi veya yeşili kullanma şansına sahip olmuş, sıradan halkın ise konutlarının dışını renklendirmeleri yasaklanmıştır, [14, 50, 76].

Kuzey Çin'de bulunmuş, milattan önce 210 yılına tarihlenen 'terracotta ordusu'nun da kozmetik bir anlayışla renklendirilmiş olduğu ileri sürülmektedir, [18].

Japon kültüründe ise daha çok konutların iç mekânlarında rastlanan doğal renkler yanında sıcak renklerin canlı tonlarıyla, siyah-beyaz karşıtlığının önemli bir yer tuttuğu söylenebilir, [16]. Dini yapıların renklendirilmesinde portakal rengi ve kırmızı strüktürel elemanlarda, beyaz dış duvarlarda, siyah ise çok renkli olan iç mekânların tavanında kullanılmıştır. Tavanlar aynı zamanda siyah ile güçlü bir zıtlık

sergileyen fildişi, gümüş ve inci gibi değerli malzemelerle süslenmişlerdir, [14].

Türk kültüründe de renk sembolizminin geçmişinin, MÖ 10.yüzyıla kadar uzadığı ileri sürülmektedir. Asya Türkleri için ak, kara, gök ve kıvıll çeşitli kavramlarla özdeşleşmiş dört ana renktir. Buna göre kırmızı renk (kıvıll); baş yön sayılan güney, güneş, yaz, öğle saati, parlaklık, kuş burcu, imparator, erkeklik ve tek sayıları temsil eden 'yang' kavramı ile özdeşleşmişti. Siyah (kara) ise; kuzey, kış, ay, gece yarısı, karanlık, kara yılan burcu, imparatoriçe, kadınlık ve çift sayıları ifade eden 'yin' kavramına karşılık gelmekteydi. Mavi (gök rengi); doğu, bahar, güneşin doğuşu, sabah ve ejder burcunu, beyaz (ak) da; batı, güz, güneşin batışı, akşam ve kaplan burcunu işaret etmekteydi, [78].

Türklerin kurdukları bir çok devlet, beylik ve boyların adlarında rastlanan bu renkler, Türklerin Anadolu'ya gelişlerinden sonra da çeşitli coğrafi ögelerin, yerleşim yerlerinin adlarında yer aldıkları gibi, kentlerin dört yönünü ve bu yönlerle açılan kent, saray ve kervansaray kapılarını ifade etmekte de kullanılmışlardır.

Antik çağlardaki Batı Anadolu uygarlıklarında ve eski Yunan'da ise rengin, sembolik olmanın ötesinde mimari tasarımın bütünlüğünü vurgulayan bir öge olarak ele alındığı düşünülmektedir, [14].

Birren'in ikinci dönem olarak kabul ettiği bu aşama Yunan ve erken dönem Roma mimarisinde "rengin eski öğretilerin geleneklerini şekillendirdiği ve biçim, kompozisyon ve kontur

için kullandığı" bir yaklaşımı ifade etmektedir, [72].

Mısır'a göre daha nemli bir iklimin hüküm sürdüğü Ege uygarlıklarında boyar maddelerin hava koşullarına bağlı olarak daha hızlı ve daha çok zarar görmüş olması bu kültürlerin renk kullanımına ilişkin bilgilerin eksik kalmasına neden olmuştur, [1, 14].

Bu bilgi eksikliği, kültürüyle günümüz batı dünyasını etkilemiş olan eski Yunan'da mimarinin renksiz, bembeyaz biçimler üretmiş olduğu gibi bir yanılgıyı da beraberinde getirmiştir.

Oysa ki, eski Yunan'da renk; "ahşap, mermer, bronz gibi malzemelerin doğal renklerinin, estetik bir bütün olması beklenen kentin sanatsal oluşumuna katkı sağlamadığı ve uygun olmadığı" gerekçesiyle yoğun olarak kullanılmaktaydı, [1].

Yunan mimarisinde mavi ve kırmızının yanında sarı, yeşil, siyah ve altın gibi renkler tercih edilmiş, geometrik bezemelerde ve mozaik işlerinde bu palet oldukça genişletilmiştir. Heykelerde ise kimi zaman doğal renklerden sapma gösteren renkler kozmetik bir anlayışla uygulanmıştır, [14]. Özenle boyanmış insan figürlerinde kırmızıya çalan tenler, çeşitli renklerin uygulandığı göz kapakları, siyahla belirginleştirilmiş kaşlar, parlak kırmızı dudaklar, bazen canlı renklerle boyanmış, bazen de değerli taşlarla ifade edilmiş gözler ve mavi yeşil gibi şaşırtıcı renklerde saç ve sakallara rastlanmaktadır, [1, 14, 18, 79].

Bugüne ulaşan eserlerinde renk görmesek de, yalnızca değerli madenlerin boyanmadığı Yunan mimarisinin beyaz, mavi,

kırmızı ve sarının ağırlıkta olduğu bir paletle yapıların ve heykellerin, konutların ve tapınakların tamamının boyanmış olduğu bir çevre oluşturulduğu düşünülmektedir, [1].

Roma mimarisinde ise antik dönemlerden Ortaçağ anlayışına geçişi hazırlayan bir renk kullanımı görülmektedir.

18.yüzyılın ortalarında Pompei'de gün ışığına çıkartılan bir çok yapının eski Yunan'da kullanılabildiğine göre daha parlak ve dayanıklı boyar maddeler kullanılarak ve çok daha geniş bir palet çerçevesinde renklendirildiği bilinmektedir, [1]. Bu kazılarla ortaya çıkmış olan bazı duvarların mermer görünümü yaratacak biçimde boyandığı, bazılarında ise mimari görünüş ve manzaraların uygulandığı belirtilmektedir, [14].

Roma'da daha sonraları binalar, malzemeden kaynaklı olarak renklendirilmiştir, [14]. Yapı malzemelerini doğrudan doğadan elde edilene göre daha dayanıklı hale getirme yollarının ve yepyeni malzemelerin keşfedilmesiyle çeşitlenen malzeme renkleri de bu tavrı destekleyen bir gelişme olarak kabul edilebilir, [50]. Böylelikle Roma mimarisi çeşitli renklerdeki yapı malzemelerinin yanında dayanıklılığı oldukça artırılmış boya, rengarenk mozaikleri, ve kıymetli madenleri birarada kullanarak çok renkli bir görünüm kazanmıştır.

Roma İmparatorluğu'nun etkisi altında kalmış olan Avrupa'da da Ortaçağ boyunca binaların hem içlerinde hem de dışlarında rengin egemenliği devam etmiştir, [1].

Rengin dekoratif bir öğe olarak görüldüğü, simgesel veya biçimsel olarak değil aslen güzellik için kullanıldığı Bizans ve Erken Gotik mimarisini Birren, mimarlık renk ilişkisindeki

üçüncü dönem olarak kabul etmektedir, [72]. Bu dönem mimarisinde renk boya, yıldız, vitray ve mozaikler aracılığı ile kendini göstermiştir.

Avrupa'da, Hristiyanlığın etkisiyle şekillenen bu dönemde, kilisenin yönlendirmesi ve denetimi altında tipleşmiş imgelerle kutsal karakterler, İncil'den alınmış öyküler resmedilirken renk kullanımında bile belli kurallarla sınırlı kalmıştır, [17, 18]. Ancak gerek iç mekânda gerekse dış cepelerde canlı ve parlak renklerle boyanmış heykel ve kabartmalarda, duvar resimleri ve süslemelerde çok geniş bir renk paletinin kullanıldığı bilinmektedir, [1, 14]. Doğal renklerin derecelenmelerini incelemek ve öykünmek zorunda olmayan Ortaçağ sanatçıları doğa üstü düşüncesinin renklerini dile getirmişlerdir, [18].

Sembolik renk kullanımının dinsel bağlamda sürdürüldüğü [1], aynı dönemde İslamiyetin etkisinde kalan kültürlerde ise biçim ve motiflerin örülmesiyle oluşturulan 'arabesk' bezemeler çok renkli olarak işlenmekteydi. Bununla birlikte cenneti ifade eden ve "peygamberler arasında Muhammed'e uygun görülen yeşil" [78], mavi tonları ve altın yıldız İslam mimarisinde sıklıkla rastlanan renkler olmuştur, [18, 77].

Mimarlık-renk ilişkisinin bir sonraki aşaması rengin binaların dış görünüşlerinden uzaklaştırılıp, bütün simgesel ve duygusal amaçlarından soyulduğu bir dönem olarak görülmektedir. Birren'e göre bu dönem Geç Gotikten başlayarak Rönesans ve Neo Klasizmi kapsamaktadır, [72]. Spiellmann ise mimarının renksizleşmesinin ilk olarak İtalyan Rönesansı'nda

görüldüğünü, aristokrasi, yüksek burjuvazi ve yönetimlerin desteklediği Klasisizm ile de yaygınlaştığını söylemektedir, [80]. Fransız Op Art sanatçısı Victor Vasarely de renk ve biçimin yollarının Rönesans'da ayrıldığını ileri sürmektedir. Vasarely'nin teorisine göre sanat ve bilimin hızla birbirlerinden ayrılan iki farklı uzmanlık olarak gelişmeleri ve 'sanat eseri' nosyonunun doğuşu sanatçı ve mimarın yaratıcı etkinliklerinin farklılaşmasına, heykeltıraş, ressam ve mimarın kendi alanları içine çekilmelerine neden olmuştur. 'Sanat için sanat' düşüncesinin yaygınlaştığı bu dönemde birtakım binalar için heykeller ve resimler tasarlanmış olsa da, bina bu eserle bütünleşen bir biçim olmak yerine onların yeri ve yuvası olarak düşünölmüştür, [1, 4].

Mimarlığın resim ve heykelden tamamen ayrı tutulmasının bir nedeni de Porter'a göre arkeolojiden kaynaklanmaktadır. 1440' larda doğan bu yeni ilginin sonucunda kazılarla ortaya çıkarılan ve büyük bir müze durumuna getirilen Roma kalıntılarından parçalar ve bunların mermer kopyaları koleksiyonlara katılarak bu 'sanat eserleri' özgün ifade ve renklerinden yoksun, mimari bütündeki konularından ve gerçek bağlarından kopuk olarak sergilenmiş ve değerlendirilmiş [1], böylece 16.yüzyıldan başlayarak neredeyse 500 yıllık bir süre boyunca mimarlık, yalnızca 'biçim' üzerinde yoğunlaşmıştır.

Ancak, sözü edilen dönemin biçim anlayışı renk unsurunu sorgulamadan reddetmiş, mimariyi renksiz yada tek renkli (monokromatik) olarak kabul etmiştir. "Yunan tapınaklarının beyaz mermer, Gotik katedrallerin gri taş oldukları varsayılmış

tondaki çeşitlenmeler yalnızca yapısal gerekçeler çerçevesinde benimsenmiştir", [81]. Yapının görsel bütünlüğünün ancak baştan başa aynı renkte olmasıyla sağlayabileceği aksi halde "bütünlüğün parçalanarak dağılacağı düşünülmüştür, [81].

Öteyandan Rönesans, renk kavramının mimarlık dışında çok yakından incelendiği, doğanın değişen renklerinin gözlemlendiği bir dönem olması açısından önemlidir. Leonardo da Vinci rengin mekânsal davranışına ilişkin titiz araştırmalar yapmış, ışık ve hava koşullarının nesnenin rengi üzerindeki etkilerini gerek notlarıyla gerekse bovalarıyla kaydetmeye çalışmıştır, [1].

Aynı dönemde Brunelleschi'nin kurallarını tanımladığı kusursuz perspektif [18, 82], renklerin mekâna bağlı derecelenmelerinin de göz önüne alınmasıyla resim düzleminde üçüncü boyutun yakalanmasına olanak sağlamıştır, [1]. Bir başka deyişle bu dönemde renk ile algılanan derinlik arasındaki ilişki ilk defa kurallar çerçevesinde ve bilinçli bir biçimde resim düzlemine aktarılmıştır.

Bu yeni bulgular, anlayışlar ve bilgi birikimi duvar, tavan ve zemin için uygun olabilecek renk grupları üzerinde durulması [50], Antik çağların canlı ve parlak renklerinin koyu, mat veya açık tonlara doğru 'terbiye edilerek' kullanılması [14], mekân büyüklüğünün renk seçimini belirleyen bir unsur olarak dikkate alınması [14, 50] gibi örneklerle iç mekânların renklendirilmesinde etkili olsa da mimarının çok renkliliğine katkıda bulunamamışlardır. Çünkü Collins' in

de vurguladığı gibi 'mimari çokrenklilik' (architectural polychromy) ile anlatılmak istenen dış cephelerin tasarımına renklerin katılmasıdır, [81].

19.yüzyıla kadar, Bernini, Borromini, Guarini gibi İtalyan Baroğu'nun ustalarınınca seyrek olarak renkli mermer kullanılsa da veya Louvre'un kolonatlari veya Versailles'ın bahçe köşkleri gibi ender örneklerde silik bir çok renkliliğe rastlansa da [81], Rönesans gibi Barok da renk çağını yalnızca iç mekânın sınırları içinde yaşayabilmiştir, [14].

Tarihe duyulan ilginin yaygın bir uğraş halini aldığı 19.yüzyılda 'yeni' olarak kabul edilen; tarihsel örneklere atıfla destek bulan, binaların dış görünüşlerinde çeşitli renklerin sergilenme düşüncesidir. Collins 19. yüzyılda da sunulduğu biçimiyle bu felsefenin özellikle tutucu bir anlayışta olduğunu ve böyle bir mimari ideale önceki dönemlerde rastlanmadığını belirtmektedir, [81].

19.yüzyıl geçmiş dönemlerin mimari-renk ilişkisine ışık tutacak bazı bulguların da ortaya çıktığı bir dönem olmuştur. 1830, mimarinin tek renkli olduğu ve olması gerektiği inancının sarsılması açısından önemli bir tarihtir; C.J. Hittorf antik Yunan'da mimarinin çok renkli olduğunu ve kırmızı, sarı, yeşil ve mavilerin gösterişli bir beraberliğinin sergilendiğini savunan teorisini ortaya atmakla kalmamış, Yunan tapınaklarının özgün görünümelerini canlandırmak üzere dönemin yetersiz teknikleriyle renklendirilmiş ve bu yüzden yapıları olduğundan daha da cıfcaflı ve yapay gösteren renkli reproduksiyonlar yayınlamıştır, [1, 79, 82].

Oldukça büyük yankılar uyandıran bu gelişme sanatçı ve mimarların çoğunca sert tepkiler veya alaycı yanıtlarla reddedilmiş, ciddiye alınmamıştır. Sözü edilen yeni bulgular karşısında Rodin'in "...bu eserlerin hiç bir zaman renkli olmadıklarını hissediyorum" [1, 79], şeklindeki cevabı bu tepkilere verilebilecek somut bir örnektir. Bununla birlikte mimaride renk kullanımına ilişkin birtakım tartışmaların başlamasına sağladığı katkı şüphesiz ki çok büyüktür.

Ayrıca 19.yüzyılın son çeyreği Niaux, Altamira ve Lascaux gibi, yaklaşık 15.000 yıl önce, Buzul çağında resimlenmiş ve sembolik renk kullanımının ilk örnekleri olacak mağara resimlerinin bulunduğu yıllar olmuş, [18, 82] aynı dönemde daha önce erişilemeyen birçok arkaik kalıntı bozulmamış renkleriyle gün ışığına çıkarılmıştır, [1, 82].

Ancak bütün bu keşiflerin eski Yunan mimarisine öykünen mimarları etkilemeyi başardığı söylenemez. Doğal nedenlerle artık kaybolmuş renkler üzerinde süren çelişkili tartışmalar ve eski Yunan metinlerinde yer alan açıklamaların yetersiz kaldığı bahanesiyle reddedilen bu iddialar birkaç örnek dışında rengin bu yaklaşımca benimsenmemesine neden olmuştur, [81]. Örneğin, Parthenon mimari kusursuzluğun bir örneği, özgürlüğün ve demokrasinin 'bembeyaz' bir simgesi kabul edilerek dünyanın çeşitli kentlerinde bir çok yapıya modellik etmiştir, [1, 14].

Bununla birlikte, Gotik ve Rönesans'ı yeniden canlandırmaya çalışan mimarlar başka sorunlarının da çözümü olabileceği düşüncesiyle mimari biçimin renklendirilmesine ilgi

göstermişlerdir. Söz konusu sorunlar arkeolojik olmaktan öte faydacıdır. Aynı anlayışın ürünlerinin sıklaşan bir doku içinde ortaya çıkardıkları tekdüzeliğin ve endüstrileşmenin sonucunda yapıları da etkileyen kirlenmenin doğurduğu kaygıyla fırınlanmış ve sırlanmış tuğlaya yönelen rasyonalist mimarlar, bu malzemelerin ekonomik üstünlüklerini de göz ardı edememişlerdir, [81].

Bu dönemde strüktürel renklendirmeyi savunan rasyonalistlerin karşısında Analogik Estetik anlayışının öncülerinden Ruskin'in doğada rengin hiç bir zaman biçimi izlemediği şeklindeki görüşü vardır. Ruskin Venedik Gotiğine öykünen mimarların da benimsediği "mermer kaplamanın koruyuculuğu ve parlaklığıyla tuğlanın basitliğini gidermesi gereğini" savunurken, Rönesans'a atıf yapan Rasyonalistler değişik renklerdeki doğal taşlar ve tuğla ile örülen bir çok renkliliğin 'en iyi' olduğunu, "mermer kaplamanın gerçek yorum içinde kesinlikle gizlenemeyeceği için mimariye zarar vereceğini" ileri sürmüşlerdir, [81].

Geçmiş dönemlerin biçimlerinin tekrar tekrar keşfedilerek hızla tüketildiği 19.yüzyıldan yeni bir yüzyıla girerken süren bu tartışmalar mimari çokrenkliliği de gündemlerinde tutmakla birlikte daha çok biçim ve strüktür(yapı)-yapım ilişkisine önem verir gözükmektedirler. Ortaya çıkan renkliliğin ise çoğunlukla mermer, taş, tuğla gibi malzemelerin belirlediği palete zaman zaman bu paletten farklılaşması pek de istenmeyen çekingen renklerin katılımıyla sınırlı kaldığı söylenebilir. Oysa 19. yüzyılın son yarısında çoğu rengin

sentetik olarak üretilebilmesi (14), pahalı, doğal, boyar maddelerin ve bunların kolaylıkla bulunamamasının yarattığı sorunları fazlasıyla ortadan kaldırmıştır.

Faber Birren'in mimarlık-renk ilişkisinde 5.dönem olarak tanımladığı 20.yüzyılın ilk yarısı Modern hareketin , yaygınlaşmış endüstri çağıının estetiğini kullanarak çağın mimarisini yaratmayı amaçladığı bir aşamadır, [72].

Ressamın rengi kullanarak mekânı incelediği ve heykeltıraşın katı biçim ve onu saran boşluk arasındaki ilişki ve zıtlıkları irdelediği Rönesans'tan 20.yüzyıla miras alan ve Bauhaus'da yorumlanan biçim ve hacim fikri, çağın dayandığı mimari prensiplerin temelini oluşturmuştur. Sözü edilen kavramlar ise biçim, şekil, çizgi, doku ve renk gibi görsel öğelerle tanımlanan mekân anlayışından kaynaklıdır, [1, 35].

20.yüzyılın ilk yıllarından başlayarak , "tüm katı tutumlardan kaçınan ve yaratıcılığa önem veren", "işlevi, biçimi belirleyen bir ölçüt olarak kabul eden" ve "az çoktur" (van der Rohe), "süsleme cürümdür" (Loos) gibi sloganlarla biçimi basitleştirmeyi savunan Modern Hareketin Bauhaus felsefesinin temelinde varolan ve rengi bir tasarım ögesi olarak kabul eden anlayışı bir yana bıraktığı düşünülmüştür, [83].

Bunda eğitim programında renk ve renk psikolojisi prensiplerine yer veren Bauhaus okulunun, tasarımcının kullandığı görsel dili Rönesans geleneğinden pek de farklılaştıramayarak, rengin bu dilde yer alabilmesi yolunda yaygın bir başarı sağlayamaması bir etken olarak kabul edilebilir.

Ayrıca 20.yüzyılın ilk yarısında yaşanan iki büyük savaş, hızlı nüfus artışı, kentleşme ve sanayileşmenin ortaya çıkardığı sosyo-ekonomik tablo ve bunlara bağlı bina gereksinimine hızla cevap arayan teknolojinin gerekçeleri de rengin 'modası geçmiş bir lüks', 'gereksiz bir süsleme' ve 'boşuna bir oyalanma' olarak tanımlanmasını körüklemiştir.

Oysa Modern Hareketin içinde yer almış van der Rohe, Wright, Le Corbusier gibi mimarların, yapılarında rengi hiç de bir yana bırakmadıklarını, rasyonel ya da işlevsel anlamda renge yer verdiklerini gözlemek olasıdır. Hatta "mimarlığı 'renksiz' bir bilim olarak uygulama kararlılığında olduğu sanılan Le Cobusier'nin geniş renk kullanımını sergileyen tasarımları" [79] ve rengin mimari dilin okunaklılığına katkıları üzerine söyledikleri bilinmektedir:

"Altın bir kural vardır:...Renk ile vurgular, sınıflandırır, karışmış olanı çözersiniz. Siyah ile çamura saplanır, kaybolursunuz. Kendinize her zaman söyleyin: Çizimlerin kolay okunması gerekir. Renk imdadınıza koşacaktır.", [19].

Bu dönemde ayrıca Konstrüktivizm, Neo-plastisizm ve Art Nouveau üslupları çerçevesinde mimarlık-renk ilişkisinin kısa ömürlü de olsa güçlendiği görülmektedir.

Malevich ve Mondrian rengin iç ve dış yüzeylerdeki mekânsal kullanımı ile ilgilenmişler, bu dönemde renk mimaride bir 'süsleme ögesi' olmak yerine mekânın tanımlanmasına yardım eden bir bileşen olarak ele alınmıştır, [1].

'Doğanın ritminden ve fiziksel sürekliliğinden' [49] esinlenen Art Nouveau örneklerinde ise bir yandan çiçeksi,

yumuşak ve pastel renkler, bir yandan doğal malzemenin ağır, sıcak ve mat tonları, bir yandan da pullu derileri anımsatan mozaiklerde canlı, parlak renkler görülebilmektedir.

Tüm bunlara rağmen 20.yüzyılın ilk yarısı kentlerin renkten yoksun kalarak yatayda ve düşeyde hızla büyüdüğü bir dönem görüntüsü vermektedir.

Faber Birren 20.yüzyılın ikinci yarısını renk ve biçimin bir bütün olabileceğinin düşünüldüğü altıncı aşama olarak belirlemektedir, [72].

Renk adına başlayan bu kıpırdanmaların ise bir önceki dönemin renksemez (akromatik) sonuçlarına duyulan tepkiden kaynaklandığı düşünülmektedir.

1960'lar hızla büyüüp grileşen tek renkli kentsel çevreye ve çağdaş kent yaşamının tek düzeliğine karşı bir başkaldırının yaşandığı yıllardır. Yaşam biçiminden plastik sanatlara, müzikten giyim kuşama bir çok tabunun yıkıldığı bu dönemde 'renk' çok uç bir noktada ele alınmış, hemen her nesne (giysiler, donatılar, cam ve porselen eşya gibi) çok canlı, parlak ve alışılmadık renklerde sunulmaya başlanmıştır.

Bu başkaldırının mimariye yansıması ise, renksemez (akromatik) bir anlayışın tamamen karşı kutbunda, yeğlinliği ve parlaklığı çok yüksek renklerin aşırı bir bollukla iç ve dış mekânları doldurması biçiminde olmuştur. "Binaya uygulanan bu renklendirmeler karmaşık paletleri ve örüntüleri ile daha çok duvar resmi olma özelliği göstermektedir", [80].

Binaların dışında, uyuşturucu bir madde etkisinde görülen (psikodelik) imgeleri çağrıştıran bu resimler sade bir

kentsel çevreye şartlanmış bir çok kentlinin tepkisine neden olmakla beraber rengin sanat atölyesinin geleneksel sınırlarını aşıp sokağa taşması ve bu yolla kent dokusu içinde bir yer bulması açısından olumlu görülmüş, Avrupa'da ve daha çok Amerikan kentlerinde giderek benimsenmiştir, [1].

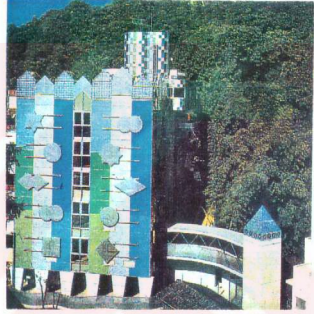
Ayrıca 1960' larla birlikte tekrar renge ilgi duyulmaya başlanması mimarlık alanına bilgi aktaran çeşitli renk araştırmalarının da yoğunlaşmasına neden olmuştur.

20.yüzyılın son çeyreğiyle başlayan, Modern Hareket'in üslubunu 'sıkıcı bir yalınlıkta' bulan Postmodernizm'in geleneksel ve geriye yönelik anlayışı içinde renk de kabul görmekte, teknolojiye paralel olarak genişleyen renk paletinin de yardımıyla 'karmaşıklık' ve 'çelişki' nin yakalanmasına çalışılmaktadır.

Ancak geleneksel biçimleri çağdaş teknolojiyle yoğurarak bir üslup ortaya koymaya çalışan Postmodernizm'de renk paletinin neredeyse 500 yıllık bir kesintiye uğramış geleneksel bir dağarcıktan çok teknolojinin sunduğu zengin seçenekleri yansıttığı görülmektedir.

Günümüzde renk ögesini titizlikle ve cesaretle ele alıp kullanan mimarlara rastlansa da, çağdaş kentlerin renksiz ve sıkışık dokusu içinde kaybolup giden bu örneklerin mimariyi renklendirmekte yetersiz kaldıkları söylenebilir.

20.yüzyılın sonlarına doğru ise rengin ekolojik bir yaklaşımla ele alınıp, rengi kentsel ölçekte etkili kılabilmenin ve bunu denetleyebilmenin yollarının ve yöntemlerinin araştırıldığı görülmektedir, [84, 85, 86, 87, 88, 89].



Şekil 22. Mimaride renk kullanımına günümüzden örnekler

Her konudaki çevreci yaklaşımlarla birlikte, 21. yüzyılda renk-mimarlık-çevre ilişkilerinin de ekoloji adına ele alınacağı ve "disiplinlerarası ilginin çeşitlenmesiyle renk ögesinin barındırdığı umutların büyüyerek yeni yüzyılda daha bir çok alana yayılacağı" ileri sürülmektedir, [9].

Özetle renk; estetiği belirleyen, anlam taşıyan ve algıyı etkileyen bir ögedir; geçmiş dönemlerde dönemin anlayışına koşut olarak yoğun bir biçimde kullanılmıştır; bugün ise özellikle kentler estetik bir çok renklilikten yoksun, anlamsız ve anlaşılmasız bir renk kargaşası sergiler görünümündedir.

Rengin fiziksel çevreyi daha hoş, daha anlamlı, daha kolay kavranabilir kılmak gibi yeteneklerinden yararlanılabilmesi için ise, mimarlık ve renk arasında günümüzün anlayış ve gereksinimlerine uygun ve güçlü bir ilişki kuracak kuramsal temellere gereksinileceği açıktır.

Dolayısıyla rengin, mimarlık çerçevesinde ve görsel çevre bağlamında ele alınmasının ve irdelenmesinin önemli ve gerekli olduğu kabul edilmelidir.

1.3.3. Mimarlıkta Renk ögesini İrdeleyen Çağdaş Araştırmalar

1.3.3.1. Renklerin Psikofizyolojik Etkileri

Renklerin insanlar üzerinde çeşitli etkiler yarattığı yüzyıllardır bilinmektedir. Özellikle doğulu kültürlerde (Mısır, Çin, Hint) rengin terapik etkisinden tıp alanında yararlanılmış, çeşitli renk küreleriyle hastalıkların tedavisi için çalışılmıştır, [11].

Bugün insanın renge olan tepkisinin hem duygusal hem de biyolojik anlamda olduğu bilinmektedir. 19.yüzyıl sonlarında

sınırlı deneysel yöntem bilgisi ve yetersiz ölçme ve analiz teknikleri ile, renklerin fizyolojik ve psikolojik etkileri üzerine eğilen çalışmalarla başlayan ilgi, daha kusursuz deneysel tekniklerin geliştirilip kullanılmasıyla birlikte 20. yüzyıl ortalarında bugün bu alanda temel kabul edilebilecek bilgi birikimine ulaşılmasını sağlamıştır, [1, 9].

Renklerin insanlar üzerindeki etkilerinin temel örüntülerini ortaya koyan Goldstein, Gerrard, Metzger gibi isimler yanında Birren renklerin biyolojik etkileri üzerinde çalışmıştır.

Birren'in (1963, 1969, 1971, 1972) bulgularına göre "renklerin biyolojik etkileri mavi ve kırmızı olmak üzere iki yöndedir, sarı ve yeşil ise tarafsız görünmektedir", [62].

Birren mavi ve kırmızı renklerin kas gerilimi, beyin dalgaları, korteks aktivasyonu, kalp atışının hızı, solunum ve otonom sinir sisteminin diğer işlevleri üzerinde farklı etkileri olduğunu saptamıştır, [62].

Kırmızı rengin kalp ve nabız atış hızını arttırdığı, solunumu sıklaştırdığı, uyarılara daha hızlı tepki verilmesini sağladığı, mavi rengin ise tam tersi tepkilere neden olduğu birçok başka araştırmayla da saptanan bulgulardır, [1, 7, 9, 13, 14, 24, 90].

Ancak Mikellides (1992) kalp atış hızıyla ilgili olarak genelgeçere ters düşen bir bulgu ile karşılaştığından söz etmekte ve Lacey (1956, 1963) ve Küller'e (1976) atıfla bu durumun kişisel farklılıklarla açıklanabileceği yorumunu getirmektedir. Ayrıca Mikellides'e göre bu bulgular organizmanın

söz konusu tepkilerini tayf rengi boyutu ile açıklayan Gerard (1958), Ali (1972)' den çok, yeşinlik boyutunu daha önemli bir etken olarak saptayan Sivik (1970), Acking-Küller (1972), Mikellides (1984) ve Cadwell-Jones'u (1985) destekler niteliktedir, [90].

Soğuk renklerin yatıştırıcı-sakinleştirici ve sıcak renklerin heyecanlandırıcı-canlandırıcı yöndeki bilinen etkilerinin bir takım psikolojik bozuklukların tedavisinde önemli rol oynadığı da düşünülmektedir. Bu anlamda manik-agresif hastaların soğuk (mavi-yeşil grubu), depresif hastaların ise sıcak (kırmızı-sarı grubu) renkler karşısında daha dengeli davranış gösterecekleri düşünülerek, hastaların psikolojik durumlarının zıt tepkiler doğuracak renkler kullanılarak dengelenebilmesi uzun yıllar denenmiştir. Ancak 1970'lerin başından bu yana hastaların psikolojik durumlarıyla uyumlu olacak, tam tersi bir uygulamanın tedavide daha başarılı olabileceği de ileri sürülmektedir, [1].

Birren'in biyolojik etkileri açısından tarafsız (yansız, nötr) olduğunu ileri sürdüğü sarı rengin [62], ise vandalizme etken olduğundan sözedilmekteyse de [1], Mikellides "rengin vandalizme engel oluşturmayaacağı gibi, renklerin de vandalizmin sorumlusu olamayacağını" ileri sürmektedir, [13]. Bunun yanında intihar saplantısı olan hastaların sarı renge gösterdikleri ilgi de bilinmektedir, [1].

1.3.3.2. Renklerin Mekân Algısına Etkileri

20.yüzyılda, rengin mekân ve zaman algısına etkileri çokça araştırılmış, renk bağımsız bir etken olarak sorgulanmış

ve izleyenin ağırlık, ısı, derinlik ve boyut ile ilgili yargıları değerlendirilmiştir.

Bullough (1907), tayf renkleri içinde mavi ve kırmızının en ağır, sarının ise en hafif görünen renkler olduklarını, Monroe ise (1925) ağırlığın parlaklık ile ilişkili olduğunu ileri sürmüştü de deney ortamları ve yöntemleri belirtilmemiş ve istatistiksel anlamlılıkları sınanmamış bu sonuçlar tartışmalıdır, [1].

Humphrey ve Pinkerton ise (1974) ağırlıkla ilgili yargılarda parlaklığın etkisi olmadığını, tayf rengi boyutunda renklerin ağırdan hafife doğru; kırmızı, mavi, yeşil, turuncu ve sarı şeklinde bir diziliş gösterdiğini saptamışlardır. Bu sonuçlar daha önce yapılmış çalışmaların bulguları ile de büyük benzerlik göstermektedir, [1].

Isı ile ilgili yargılarda yeşinlik ve parlaklıktan çok tayf renginin etkili olduğu araştırmacıların ortak görüşüdür, [1, 8, 14, 15, 16, 19, 22, 28]. Tayf renklerinin soğuk ve sıcak renkler olarak gruplanabilmesini sağlayan bu yargı mor ve yeşil renkleri görece bir değerlendirme dışında yansız bırakmaktadır.

Derinlik yargısı ise bir yandan Bartley'in (1958) fizyolojik tepki (chromatic aberration) ile ilgili araştırmalarına bir yandan da Da Vinci'nin şekil-zemin ilişkisi üzerine yaptığı gözlemlerine dayandırılarak açıklanmaktadır. Ittleson (1960) bu görüşü "şeklin zeminden farklılaştığı ölçüde öne çıkacağı" [1], biçiminde özetlemektedir. Hanes ise (1960) mekânın rengi ile derinlik algısı ilişkisinde parlak-

lık boyutunun etkili olduğunu saptamıştır, [1].

Ölçü ve derinlik algısının birbirleri ile ilişkileri bilinmektedir. Beuan ve Duker (1953), Sato (1955) ve Franklin'in (1956) bulguları da algılanan ölçünün parlaklık boyutuyla ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır. Buna göre açık renkler (parlaklık değerleri yüksek olan renkler) nesnelere olduklarından daha yakın ve büyük, mekânların ise büyük algılanmalarına neden olmaktadır, [1].

Aksugür ise mekânın rengi ile algılanan büyüklüğü arasında tayf renginin etkisi üzerinde çalışmış, sıcak renklerin (kırmızı) ve sıcak bölgeden ışık kaynaklarının mekânın olduğundan küçük algılanmasına neden olduklarını, tam tersi durumda -mavi renk veya soğuk bölgeden ışık kaynakları altında ise mekânın daha büyük algılandığını saptamıştır, [30].

Aydınlık ise mimari bağlamda rengin algıya etkilerini doku ve biçimi ihmal etmeden renk, doku ve biçimin bileşik mekânsal etkileri dahilinde irdelemiştir, [92].

Bundan başka mekânsal değerlendirmelerde yeşil boyutunun ' karmaşıklık ' ile pozitif korelasyon gösterdiği, siyahlık (NCS-blackness) ile de sosyal değer biçme ve güç arasında bir ilişki olduğu saptanmıştır, [91].

Mekân renginin zaman algısı üzerinde de etkili olduğu gözlenmiştir. Bulgular mekânda geçirilen sürenin mavi renk kullanıldığında daha uzun, kırmızı renk kullanıldığında ise daha kısa algılandığını göstermektedir, [1, 24].

Styne (1988) mekân renginin algılanan ses düzeyini etkilediğini de ileri sürmektedir. Buna göre soğuk renkler (mavi)

geri plan seslerin olduğundan daha düşük, sıcak renkler ise daha yüksek düzeyde algılanmasına neden olmaktadır, [24].

NASA, insanlı uzay uçuşlarında kullanılacak kapsüllerin tasarımı için kullanılmak üzere renge gösterilen psiko-fizyolojik tepkileri ve rengin mekân algısı üzerindeki etkilerini araştırmıştır (1987), [70, 71]. Bu araştırmalar, tayf renginin mekânsal özellikler yanında işlevin ve kişisel tercihlerin de dikkate alınarak seçilmesi gerektiğini göstermektedir. Buna göre sıcak renklerin, mekânın büyük ve soğuk, ses düzeyinin düşük, dokunun yumuşak, işlevin aktif ve dışa dönük, sarfedilecek fiziksel gücün az, mekânda geçirilecek sürenin kısa, ışık kaynağının soğuk bölgeden olduğu ve uyarıcı bir ortamın yaratılmak istendiği mekânlar için uygun olacağı sonucuna varılmıştır. Soğuk renkler ise tam tersi koşullar için ve dikkat ve konsantrasyon gerektiren işler için uygun görülmektedir, [70, 71].

Kwallec ve Levis'in (1988) araştırmaları da rengin işlev üzerindeki etkilerini ve kişisel renk tercihlerine uygun renklerin verimliliğe olumlu bir katkıda bulunduğunu doğrulamaktadır. Ayrıca Kwallec ve Levis mekân renginin değiştirildiği durumlarda, eski veya yeni renk ne olursa olsun, dikkatin azaldığını, hataların arttığını, verimliliğin düştüğünü de gözlemlemişlerdir, [71].

1.3.3.3. Renklerin Anlamsal Boyutu-Renk Çağrışımları

Renklerin neden oldukları çağrışımları araştıran çalışmaların büyük bir kısmı yalın ve soyut renk örneklerini anlamsal farklılaşım ölçekleriyle ölçmektedir, [46]. Sivik, bu

çalışmaların zaman ve mekân değişse de sabit kalan birtakım sonuçlara ulaşabildiklerini belirtmektedir, [93].

Genel olarak 'renk' evrensel anlamda hayat, neşe ve canlılığı çağrıştıran bir kavram olarak görünmektedir. Renksizlik ya da grilik ise 'tekdüzelik', 'hüzün' ve 'bıkkınlık' ile özdeşleştirilmektedir, [46]. Sivik, renklerin anlamlarının NCS'in (Natural Color System) renk boyutları ile olan ilişkilerini araştırmış ve 'renklerin anlam haritaları' nı NCS renk çemberi ve üçgeninde 'isosemantik eğriler' ile tanımlamıştır, [1].

Kişilerin renklere yüklediği anlamlar kültür, yaş, cinsiyet gibi etkenlere göre değişiklik göstermektedir, [13, 46, 93]. Faktör analizlerinde ise heyecan ile yeğinliğin, değer biçme ile renk tercihinin, güç ile siyahlığın, ısı ile de tayf renginin bağıntılı olduğu saptanmıştır, [46].

Japonya'da Nippon Renk ve Tasarım Araştırma Enstitüsü'nün bulguları da sert-yumuşak aksın parlaklık, sıcak-soğuk aksın tayf rengi, berrak-donuk aksın ise yeğlilik ile ilişkili olduğu yönündedir, [9].

Ayrıca renklerin tat ve koku gibi duyumları çağrıştırdığı da saptanmıştır. NASA'nın uzay uçuşları için hazırladığı sentetik yiyeceklerin renklendirilmesinde kullanılmak üzere hoş giden koku ve tatları çağrıştıran renklerin saptanmasına gerek görülmüş, bu araştırmalar sonucunda ise pembe, eflatun, uçuk sarı ve yeşilin koku, mercan tonları, yumuşak sarı, açık yeşil, pembemsi kırmızı, turuncu ve turkuvazın da tat duyumları ile ilgili hoş giden çağrışımlara neden oldukları

saptanmıştır, [70].

Renklerin neden olduğu çağrışımları ve renklerin anlamsal boyutunu irdeleyen çalışmalarda tartışmalar rengin nasıl örneklerle sorgulandığı etrafında yoğunlaşmaktadır.

Deneklere sunulan renklerin soyut, izole örnekler olduğu durumlardaki bulgularla, somut nesnelere ait, bağlamı tanımlanmış renklerin sunulduğu durumlardaki bulgular arasında önemli farklılıklar ortaya çıktığı gözlenmiştir.

İki farklı boyutta (8cm x 11cm ve 2m x 2m), soyut renk örnekleriyle bir çalışma yapan Sivik (1974), boyut farkının sonuçları etkilemediğini ileri sürmekte, ancak boyutun bir bağlam dahilinde etkili olacağını da vurgulamaktadır, [46].

Renklerin anlamsal boyutları ile ilgili çalışmalar yalnızca renklerin tek tek sorgulanması ile değil, çeşitli renk kombinasyonlarının irdelenmesi biçiminde de ele alınmaktadır.

Renk kombinasyonlarının anlamsal ve çağrışımsal özellikleriyle ilgilenen çalışmalarda varılan sonuçların açıklanmasında, renklerin tek tek sorgulandığı durumlarda elde edilen bulguların yetersiz kaldığı ileri sürülmektedir, [9, 63, 94]. Böylece renk kombinasyonlarının çok daha karmaşık, ve zor çözümlenir anlamlar içerdiği, geçmiş deneyimlerin etkisinin daha belirgin olduğu, bu nedenlerle de daha öznel değerlendirmelere açık olduğu söylenebilir.

Renklerin anlamlarının bağlamsal bilgidен çok fazla etkileniyor olması, mimarlık alanında rengi irdeleyen araştırmaların diğer mekân öğelerini de dikkate alarak çalışmalarını gerekli kılmaktadır.

Bu olgu, psikolojiden farklı olarak mimari psikoloji arakesitinde, mimari bağlamlar tanımlayarak rengin irdelenmesinin de haklı gerekçesini oluşturmaktadır, [91].

Rengin mekân bağlamındaki anlamsal boyutunun irdelenmesi [31], mimari öğelerdeki renk anlamlarının sorgulanması [12, 95] bu anlamdaki yaklaşımları örnelemektedir.

1.3.3.4. Renk Tercihleri

Renk tercihlerini irdeleyen araştırmalar iki grupta toplanabilmektedir.

Bir grup araştırma ile renk tercihlerinde biyolojik yönergelerin geçerliliğini varsayarak, soyut renk örneklerinin tercih sıralarının saptanması amaçlanmaktadır.

Bu anlamda Eysenk'in (1941) "renk tercihinde evrensel ölçek" olduğunu ileri sürdüğü renk dizisi (mavi, kırmızı, yeşil, mor, portakal, sarı) daha önce yapılmış araştırmaların sonuçlarıyla büyük benzerlik göstermekte ve farklı yaş, cinsiyet ve kültür grupları arasında da farklılaşmamaktadır. Bu nedenle Eysenk renk tercihlerinin biyolojik bir temeli bulunduğunu savunmaktadır, [1]. Humphrey'e (1973-1979) göre de biyolojik yönergelerin renk tercihleri üzerindeki etkisi diğer etkenlere göre büyük bir üstünlük göstermektedir, [10].

Porter ve Mikellides çeşitli yaş gruplarındaki çocukların renk tercihleriyle ilgili olarak yaptıkları araştırmada, tercih değiştirmenin kritik dönemlerinin Piaget'nin 'çocuk gelişiminin kritik dönemleri' ile çakıştığını saptamıştır. Gençlerin tercihlerinde ise modanın etkili olduğunu gözlemiş,

ancak modadan etkilenmenin ise kültür ile ilişkili olduğu sonucuna varmıştır, [1].

Kıran ise araştırmasında modanın etkili olmadığını vurgulamakta, ancak renk tercihlerinde toplumlararası bir farkın söz konusu olduğunu belirtmektedir. Ayrıca Kıran soyut ve somut renk tercihleri arasında anlamlı bir fark gözlenemediğinden de söz etmektedir, [96].

Porter ve Mikellides ayrıca, yaş ilerledikçe renk tercihinin değişmesinin yaşlanmayla ortaya çıkan bazı görme bozuklukları ile de ilgili olabileceğini ileri sürmekte, benzer renklerin ayırtedilebilmesini engelleyen bu gibi rahatsızlıkların kazalara bile neden olabildiğinden söz etmektedir, [1].

Böylece -özellikle mimaride- renk seçiminde, kişisel ya da evrensel tercihlerden çok daha önemli olarak işlevsel ölçütlerin de dikkate alınma gereği ortaya çıkmaktadır.

Renk tercihlerini biyolojik yönermeyle açıklamaya çalışan araştırmaların eleştirildiği bir diğer nokta ise sözkonusu araştırmaların yeşinlik ve parlaklıktan çok tayf rengi boyutu ile ilgileniyor olmalarıdır, [1]. Küller'e atıfla, "bazılarının inandığının aksine, renk deneyimleri ile dalga boyu arasında doğrudan bir ilişki olmadığı" vurgulanmakta, renk tercihlerinde de yalnızca tayf rengi boyutunun irdelenmesi eleştirilmektedir, [1].

Renk tercihlerinin yeşinlik ve parlaklık boyutlarıyla ilişkisini arayan; Acking, Küller ve Sivik bu boyutların da renk tercihlerinde önemi olduğunu saptamışlar, ancak tercihte anlamlı bir yönermeye varamamışlardır, [1].

Bir diğer grup araştırma ise rengin gerçek bağlamda sorulanması gereğinin savunulduğu, daha karmaşık araştırmalardır.

Bu anlamda rengin hiç bir zaman -deneylerde sunulduğu gibi-izole edilmiş, soyut, küçük örnekler biçiminde karşımıza çıkamayacağı, bağlamın ve renk kombinasyonlarının ihmal edilemeyecek kadar önemli olduğu savunulmakta [1], toplumsal ve bireysel farklılıkların ortaya çıkmasına neden olan bağlamın-araştırmaları güçleştirecek olsa bile- dikkate alınması gereği üstünde durulmaktadır, [13].

Laboratuar koşullarında tercih edilmeyen renklerin bağlam belirtildiği durumlarda tercih edildiği, rengin bir nesneye daha az ya da daha çok uygun görüldüğü ve bu gibi durumlarda kültürel özelliklerin oldukça etkili olduğu söylenmektedir, [46].

İnsanların çevrelerinde yeni renklere uyum sağlayabilmelerinde de rengin bir nesneye doğal veya kültürel nedenlerle uygun görülmesinin veya yalnızca sevilmesinin öneminin çok büyük olduğu da ileri sürülmektedir, [46].

Öte yandan rengin tercih edilmesinin biraz rengin kendisine, biraz da çevresindeki diğer renklerle olan ilişkisine bağlı olacağı ileri sürerek, renk kombinasyonlarının uyum ve tercih edilme ölçütlerini irdeleyen araştırmalar da yapılmıştır.

şekil-zemin ilişkisi içinde renk kombinasyonlarının uyum ölçütlerini araştıran daPos zeminde düşük yeğinlikli renklerin daha çok tercih edildiğini, renk tercihinde siyahlık

beyazlık boyutunun anlamlı bir etkisi olduğunu ve bu anlamdaki zıtlığın tercih edildiğini saptamıştır. Ayrıca renklerden birinin tek başına seviliyor olması da tercihleri olumlu yönde etkilemektedir, [97].

Fabrizi ve Vigliocco ise tayf renginin uygun bir değerde olmasının gereğini vurgulamakta, bu anlamda uyum kuramında beyazlık-siyahlık ile ışıklılık (NCS'ye göre) ilişkisi üzerinde duran Spillmann'ı desteklemektedirler, [98].

1.3.3.5. Mimari Bağlamda Renk Seçimi ve Denetimi İçin Palet Geliştirilmesine Yönelik Çalışmalar

20. yüzyılın son çeyreğinde, özellikle kentsel bölgelerde renk eksikliğinin insan psikolojisi ve davranışları üzerindeki olumsuz etkileri ve hatta limbik tatmini engellediği saptanmış, gelişigüzel renk kullanımının ise görsel kirlenmeyi ve görsel gürültüyü körüklediği ve bağlı olarak kentsel yorgunluğu arttırdığı anlaşılmıştır. Bu nedenle, 1970'lerden başlayarak yapılanmış çevreler için renk paletlerinin önerilmesi ve bu önerilerin geliştirilmesinde, renk olgusuna bütüncül ve bağlamsal bir yaklaşım sağlayacak yöntemler geliştirilmesi gereği ve önemi üstünde durulmaktadır, [84, 86].

1950'lerde beliren 'işlevsel Renk' hareketinde olduğu gibi "renge çok fazla psikolojik güç yüklemenin degereksiz ve anlamsız" olduğunu ileri süren Lenclos, belki de rengin en önemli işlevinin "süssüz ve hoşgörüsüz bir mimarinin dimdik yükseldiği bir dokuyu 'insanileştirmek' veya sadece daha hoş bir çevre yaratmak" olabileceğini belirtmektedir, [99].

Böylece mimari rengin ekolojik önemi de vurgulanmakta, renk, "iç mekânı anlatmak" [9] , "kullanıcıların rahatını, verimliliğinin artmasını olumlu yönde etkilemek" [85] ten öte bir anlam kazanmaktadır. Bu yaklaşımı benimseyenler arasında Lenclos, 'madensel ve bitkisel çevre' ile mimarinin ilişkilendirilmesi amacıyla 'bölgenin temel renklerinin analizi', rengin çeşitli mimari öğelerle ilişkisini kurmak amacıyla 'varolan mimarinin renklerinin analizi', bölgenin ve mimari öğelerin renk sentezini ortaya çıkarmak üzere 'renk örnekleri ile oluşturulan paletin sınıflandırılması' ve varolan binalar veya gelecekteki projeler için bir 'renk sözlüğü sunulması' aşamalarını izleyen bir yöntem geliştirmiştir, [12, 99].

Lenclos, kentsel komplekslerin yanısıra endüstri bölgelerinin ve yapılarının renklendirilmesinde de Vasarely'ye atıfla ekolojik yaklaşımını korumakta, bununla birlikte 'süpergrafiker'e de yer vererek mimarinin "görsel bir tanıma" dönüştürülebileceğini de vurgulamaktadır, [1, 99].

Tanımlanmış bağlamlarda renk paletlerini irdeleyen Tosca ise rengi sembolizm, gelenekler ve ekolojinin bir bileşkesinde ele almaktadır, [100].

Deroche [101], Esherick [102], Newman [2], Foster [103], Piano ve Rogers [104], Sussman ve Prejza [105] da mimari rengi bu anlamda yaklaşımlarla ele almakta ve kendi yöntemlerini geliştirmeyi denemektedirler.

Renk çalışmalarını kentsel bir ölçeğe uzandıran bu yaklaşımların yeni olmadığı da bilinmektedir.

Brino tarafından 1950'lerden başlayarak yapılan arşiv taramaları, Turin kenti için 1800 ve 1850'lerde kentsel renk planları yapılmış olduğunu ortaya çıkarmıştır. Seksen kadar rengin, sokak ve meydanların cephe ve renk özelliklerine ilişkin detaylı bilgilerin yanısıra renk ve boyaların formüllerini de kapsayan bu master plan ve dökümanlar kentteki restorasyon çalışmalarında şüphesiz ki çok değerli bir başvuru kaynağı olmaktadır, [9].

Amerika Birleşik Devletlerinde 1990'larda görülmeye başlayan eğilim ise koruma kapsamındaki binaların renk geçmişlerinin uzmanlarca saptanması ve bu binaların özgün renklerine kavuşturulmalarının daha yeterli yönetmeliklerle bağlayıcı olması yönündedir, [9].

ABD'de eski yapıların üç farklı anlayışla renklendirildiğinden sözeden Linton, mikroskobik ve kimyasal tekniklerle renk katmanlarını saptamaya çalışan 'bilimsel yöntem'in zahmetli ve pahalı olmakla birlikte uygulandığını belirtmektedir. 'Tarihsel yaklaşım' ın ise çeşitli özgün dökümanlar yardımıyla kullanıcıya sınırlı bir palet sunduğu ve kullanıcıyı bir ölçüde de olsa renk seçiminde özgür bıraktığı, bu yüzden de daha çok tercih edilen bir yaklaşım olduğu anlaşılmaktadır. Bağımsız ve genel olarak modadan etkilenecek renklendirilen binaların ise 'süslenmiş hanımefendi' olarak tanımlandığına ve bu yaklaşımın sakıncalarına da değinen Linton, bilimsel ve tarihi yaklaşımlarda uzmanlığın önemini ve yerel yönetimlerin daha etkili denetim uygulaması gereğini vurgulamaktadır, [9]

2. DENEYSEL ÇALIŞMA: YAPAY ORTAMLARIN RENKLENDİRİLMESİNDE RENK DİNAMİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI

2.1. Problemin Tanımı

Bölüm 1.3.2.de de vurgulandığı gibi, mimarlık tarihi boyunca renge sembolik veya dekoratif anlamda önemli görevler yüklenmiştir. Ancak bugünün kentleri, sanki mimarlık böyle bir geçmişe sahip değilmişcesine renkten -ya da renk estetiğinden- yoksun olarak gelişmektedir.

Böyle bir duruma gelmesinin en önemli nedenlerinden biri mimari anlatımda siyah-beyaz tekniklerin kullanılıyor olmasıdır. Sir Casson "mimarların belki de siyah beyaz çizdikleri için siyah beyaz düşündüklerini ve renkten ya korktuklarını ya da rengi umursamadıklarını" ileri sürmektedir, [17].

Geçmiş dönemlerdeki yoğun renk kullanımlarınının 19.yüzyılda ortaya çıkarılmasına rağmen, neredeyse bugün bile 'ciddiye' alınmaması da bugünün renksizliğinden sorumlu olması gereken diğer bir tutumdur.

Mimarlık tarihini konu edinen çalışmaların çok büyük bir çoğunluğunun, rengin bir tarafa bırakılarak ele alındığı söylenebilir. Bu nedenle iki yüzyıllık geçmişi olan bir bilgiden yoksun kalmış meslek adamlarınının sayısının oldukça fazla olduğu sanılmaktadır.

Mimarlık eğitimi, temel tasarım öğretisi dahilinde renk kavramını programında barındırsa da, yukarıda sözü edilen

yaklaşım ve tutumlar renk olgusunun tasarım sürecinin dışında kalmasına neden olmaktadır.

Mimari biçimin renklendirilmesi ise çoğu zaman oluruna bırakılmaktadır.

Mikellides'e göre "mimar yapıda hoş bir renk kullanmayı arzu ederken (yanaşma), bir yandan da insanlar üzerinde hoş olmayan etkiler bırakabilme olasılığının bilincindedir (sakinme), böylece amaçtan biraz uzaklaşarak pastel renkleri seçer; hiç kimseyi rahatsız etmeyecek, ama problemin çözümü de olamayacak renkler kullanır", [13].

Mikellides'in sözünü ettiği çelişki, mimarın renk önerilerini yaparken gereksineceği varsayımların ve kuramların olmayışından kaynaklanmaktadır.

Ancak bir binanın renklendirilmesinde mimarın ne derece etkili olduğunun da sorgulanması gerekir.

Mimarın bilgi, deneyim veya sadece zevki doğrultusunda yaptığı renk seçimine, uygulama aşamasında sadık kalınacağı da şüphelidir.

Bir yandan ekonomik ölçütler doğrultusunda, daha ucuz seçeneklerin sınırlı renklerine yönelmek, bir yandan da müşterinin zevklerine yanıt vermek uğruna mimar, kararlarından ödün vermek zorunda bırakılırken, kararlarında diretmesine destek olacak bir dayanak bulamamaktadır. Ayrıca, binanın kullanılmaya başlamasıyla birlikte kullanıcı insiyatifi devreye girmekte, çeşitli eklemeler, değişiklikler veya bakım onarım yapılırken, cephenin bir renk düzeni olabileceği ya düşünülmemekte ya da umursanmamaktadır.

ilerleyen teknolojiye koşut olarak, zengin renk çeşitleriyle üretilen yapı malzemeleri ise bilinçsiz heveslerin oyuncağı olabilmektedir.

Şüphesiz ki, ülkemizde de titiz ve özenli çalışmalarla renk ögesinin doğru ve anlamlı olarak kullanıldığı örnekler rastlanılmaktadır. Ancak kullanıcılar, tasarımcılar ve uygulamacılar tarafından da beğeni ve takdir ile karşılanan böylesi örneklerin, amaç, yaklaşım ve anlayışlarıyla irdelenmek yerine, daha çok gelişigüzel olarak taklit edilme yolunun seçildiği görülmektedir. Bunun da bilgi ve deneyim eksikliğinin körüklediği cesaretsizlik ve gelişki ile açıklanabileceği düşünülmektedir.

Öte yandan, mimarın, görsel bağlamın bir ölçüt olarak tasarım sürecine katılması gibi bir alışkanlık edinemediği de gözlenebilmektedir. Bu yanlış tutumun yapılanmış çevrenin estetik değerini düşüren en önemli etkenlerden biri olduğunu kabul etmek gerekir.

Cephelerin veya diğer çevresel öğelerin renk seçimi sırasında da görsel bağlamın gözardı edilmesi ise, ya varolan doğru renk uygulamalarını veya hoş giden renk örüntülerini altüst etmekte, ya da renk kargaşasını daha da arttırmaktadır.

Bu aşamada, ortaya çıkan görsel kirlenmeye ve gürültüye karşı önlemler alması beklenen yetkililere de yol gösterecek ve başvuru kaynağı olacak nitelikte bilgi birikimi bulunmamaktadır.

Binaların kullanıcıları tarafından; sahiplenilmeyen, bakım ve onarımları aksatılan, hatta umursanmayan, iç mekânda

istenmeyen donanımların taşırıldığı, konfor veya mahremiyet adına ucuz, basit, ancak estetik olmayan eklemeler yapılan veya 'özgürce' ilanlar ve reklamlar iliştirilen cephelerin tanımladığı kentsel mekânları kullananlar ise bu görsel kirliliği kentin bir gereği zannederek kabullenmekte ve kanıksamış görünmektedirler.

Kenti kullananların -henüz gerçek bir kentli kimliği ve çevre duyarlılığı kazanamadığından- bir kamuoyu oluşturarak yetkilileri harekete geçirebilecek bilinç ve örgütlenme düzeyine kendiliğinden gelemeyeceği de açıktır.

2.2. Çalışmanın Kapsam ve Amacı

Bu çalışmada, simgesel, biçimsel ve işlevsel anlamda küçüksenmeyecek yetenekleri bünyesinde barındırmasına karşın, mimarlık ve kentsel tasarım gündeminde potansiyeli yeterince değerlendirilemeyen renk ögesi konu edilirken, mimari biçimin yoğun ve heterojen halk kitleleri ile en çok yüzleşen izdüşümünün üzerinde durulması gerekli ve uygun görülmüştür.

Bağlamını kendi sınırları ile tanımlayan, her dönemde rengin kullanımı açısından daha şanslı olmuş ve eninde sonunda sınırlı sayıdaki kullanıcılarını ilgilendiren iç mekânlar, bu konuda oldukça yaygın ve çok sayıda çalışma yapılmış ve yapıyor olması da dikkate alınarak kapsam dışı bırakılmıştır.

Böylece çalışmanın kapsamı; kimsenin sahiplenmemesinden ötürü, hızlı kentleşmenin getirdiği sorunların bütün sorumluluğunu mimarlara yükleyen somut imgeler durumuna gelmiş, ve kentsel mekânları bu sorunları yansıtarak tanımlayan mimari

cepheler olarak belirlenmiştir.

Rengin gerçek hayatta hiç bir zaman yalın ve soyut olarak görülmemesi, mimari biçimin her zaman "farklı ve/veya benzer nesnelere bağlamında" [80], yer alıyor olması ve problemin tanımındaki ağırlığı, görsel bağlamın da çalışma kapsamı içine alınması gereğini doğurmuştur.

Çalışmanın deneysel bölümünde, renk olgusunun yüzyıllar öncesinde düşünüldüğü gibi tartışılmaz olmadığını işaret eden çağdaş araştırmalara da dayanarak ve insanın renk konusundaki beğenilerinin ya da sonuçta insana doyum sağlayan renk ve renk kombinasyonlarının bir 'anlaşılmaz'dan ibaret olmayıp, belli bir düzeni ifade ettiğini; özellikle çevre tasarımı ve estetiğinden sorumlu kişilerin -bilerek yada bilmeyerek- bazı kurallar dahilinde seçimler yaptığını; belli ölçüde renk ailelerinin bilincinde olduğunu; dolayısıyla renklendirilecek çevre ögesini saran fiziksel doku ve görsel bağlama birtakım göndermeler yaptığını varsayarak, bu varsayımların doğruluk ölçüsü irdelenmekte ve gelecekteki çevresel renk önermelerinde geçerli olabilecek öneri modeli ve ilkeleri ortaya konulması amaçlanmaktadır.

Çalışmanın varsayımları bölüm 1.4.2.de sözü edilen renklerin uyum ilkelerinin, bölüm 2.3.te değinilen renk araştırmalarının varsayımlarının ve bulgularının, özellikle Gestalt Kuramında [15, 28, 35], ve temel tasarım öğretilerinde [35, 36, 58] işaret edilen şekil-zemin ilişkisine ilişkin önermelerin ve gerek renklerin uyum ilkeleri ve gerekse renk araştırmaları çerçevesinde gündeme gelen soyut leke/somut nesne, yalın

renk/renk kombinasyonu/görsel bağlam tartışmalarının birarada göz önüne alınmasıyla ortaya konmuştur.

Bu anlamda deneysel çalışmanın tekil varsayımları, mantıksal bir dizi olarak aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

1. Kişilerin kendi birikimlerine bağlı olarak yaptıkları renk tercihleri vardır. Bu tercihler diğer etmenlerin yanı sıra, bir ölçüde deneyim bir ölçüde cinsiyet farkı ile açıklanabilir. Birden çok rengin biraraya getirilmesinde ise kişisel tercihleri yansıtan bir rengin (uyulan renk) yanına bu rengin boyutlarıyla belli ilişkiler kurabilecek diğer renk veya renklerin (uyan renk) getirilmesi gibi bir tutum izlenmesi olasılığı yüksektir. Bu ilişkilerin seçimini de deneyim ve/veya cinsiyet belirleyebilir.

2. Birden çok rengin eşit büyüklükte olmayan yüzeylerde biraraya getirilmesinde, birincil (büyük) ve ikincil (küçük) renklerin boyutlarında kurulacak ilişkiler, eşit büyüklükteki yüzeylerde kurulanlardan farklı olabilir.

3. Soyut örnekler için tercih edilen renkler ve renklerin boyutlarında kurulan ilişkiler, somut nesnelere için önerilenlerden farklı olabilir.

4. Nesnelere birçok özellikleriyle benzer bile olsalar birincil (büyük) ve ikincil (küçük) renklerin biraraya geliş örüntülerinin farklılaşması renk önerilerinin de farklılaşmasına neden olabilir.

5. Birden çok rengin, biraraya getirildiği yüzeyler ile bunların içinde buldukları görsel bağlamların doku ve renkleri arasında karmaşık etkileşimler söz konusu olabilir.

6. Fiziksel çevre eğitiminde uzmanlaşma, uzmanları renk düzenlerine (örüntülerine) karşı duyarlı hale getirebilir. Ancak bazı renk düzenleri ve/veya renk aileleri ve/veya renk kombinasyonlarına karşı duyarlılık diğerlerinden fazla olabilir; bu varsayımın doğrulanması durumunda, çevre eğitiminden geçen uzmanların da renk konusunda yeterli bilgi sahibi olmadığı ve bu konuya eğitimde biraz daha fazla yer verme gereği savunulabilir.

Yukarıdaki varsayımların doğrulanma durumlarına bağlı olarak, çevresel renk uzmanına yol gösterici bazı renklendirme ve renk düzenleme kuralları önermek olasıdır.

2.3. Deney Ortamının Hazırlanması

DeneySEL çalışmanın, yukarıda sıralanan varsayımların sınanmasını sağlayacak soruların bir grup deneğe yöneltilmesiyle gerçekleştirilmesi uygun görülmüştür.

Çalışmada kullanılacak soru biçimleri ve çalışma ortamı aşağıda varsayımlarla ilişkili şekilde ele alınmaktadır.

1. Kişilerin soyut renk ve renk kombinasyonu tercihlerinin belli renk boyutlarını ve bu boyutlar arasındaki belli ilişkileri işaret edebileceği (1 nolu varsayım); eşit büyüklükte olmayan yüzeylerde biraraya getirilerek önerilecek renk kombinasyonlarının eş yüzeylerde yanyana getirilenlerden farklı olabileceği (2 nolu varsayım); somut nesnelere için önerilen renk kombinasyonlarının soyut lekeler için önerilenlerden farklı olabileceği (3 nolu varsayım); renklendirilecek yüzeylerin biraraya geliş örüntülerinin farklılaşmasının renk kombinasyonu önerilerinin farklılaşmasına neden olabileceği

(4 nolu varsayım) varsayımlarını sınamak üzere, birinci sorunun sırasıyla:

- a. Eş yüzeylerin boyanacağı soyut bir leke;
- b. Eş olmayan yüzeylerin boyanacağı soyut bir leke;
- c. Eş olmayan yüzeylerin boyanacağı somut bir nesne;
- d. Bir öncekiyle benzer, ancak boyanacak yüzeylerin biraraya geliş örüntüleri farklı somut bir nesne olarak ifade edilebilecek dördü bir şekil dizisi ve bu şekillerin renklendirilmesinde kullanılacak bir renk paleti;

2. Renklendirilmiş yüzeyler ile bunların içinde buldukları bağlamların doku ve renkleri arasında etkileşimler olabileceği varsayımının (5 nolu varsayım) sınanmasında, ikinci sorunun, deneklerin renklendirdiği şekillerin taşınacağı görsel bağlamlar;

3. Uzmanların belli renk düzenlerine duyarlı olabilecekleri varsayımının (6 nolu varsayım) sınanmasında üçüncü sorunun, aynı renk düzenine -bir başka deyişle aynı renk özellikleri ve renkler arası ilişki kurallarına- göre renklendirilmiş nesne ve bağlamların eşleştirileceği nesne ve bağlam kümeleri şeklinde düzenlenmesi yoluna gidilmiştir.

2.3.1. Simulasyon Modeli

Araştırma belli bir renk sistemine bağlı olma, renklerin mekân ve zamana göre değişmesini olduğunca engelleme, bir çok seçeneği deneyebilme kolaylığı sağlama gibi gerek ve zorunlulukları da beraberinde getirmektedir.

Deneklerin renk kombinasyonları önerecekleri aşamada çeşitli boyar ve renkli malzemelerle çalışıldığında malzeme ve

teknikten kaynaklı olarak belli bir renk sistemine sadık kalma zorunluluğuna uyulamayacağı açıktır. Çeşitli renk sistemlerinin örnek koleksiyonlarına baş vurulması ise, bu zorunluluğa uyabilmeyi sağlasa da çalışma hızı, çok seçenek deneme kolaylığı ve mekâna göre ve zaman içinde olası renk sapmalarını engelleme gibi gereklerin yerine getirilmesiyle ilgili kaygıları ortadan kaldıramamaktadır.

Ayrıca deneysel çalışmanın tekrar edilebilirliğini sağlamak, zengin ve geniş bir seçenek paleti sunabilmek ve deneklerin renk seçeneklerini hızla deneyebilmelerine olanak vermek gibi ölçütler dikkate alındığında maket ve fotosimulasyon tekniklerinin de çalışmanın birçok aşama ve noktasında yetersiz kalabileceği düşünülmüştür.

Dolayısıyla çalışmanın, belli bir renk sistemine dayanabilen; renklerin mekân ve zamana göre değişimine fırsat vermeyen; hızlı ve yaygın olarak deneyin gerçekleştirilmesine ve tekrarlanabilmesine olanak tanıyan bilgisayar ortamında gerçekleştirilmesi uygun görülmüştür.

Üretebildiği renklerin zenginliği açısından tercih edilen 'Coreldraw Version 3.0' paket programı, herhangi bir rengi 'tayf rengi-yeğİnlik-parlaklık' (HSB), 'kırmızı-yeşil-mavi' (RGB), ve 'siyan-macenta-sarı-siyah' (CMYK) olmak üzere üç farklı sistemde kodlayabilmektedir. Böylece bir sistemde kodlanmış rengin diğer sistemlerdeki boyutları da izlenebilmektedir.

Ayrıca yakın tarihli çalışmalar, Munsell gibi çağdaş renk sistemlerinin bilgisayar ortamında dile getirilmesinin

ve bu sistemlerin yukarıda sözü edilen boyutlara çevrilebilmesinin [9], de olanaklı olduğunu göstermektedir.

Bilgisayar ekranında izlenen renklerin, ışık kaynağı, yansıma renkleri gibi mekânsal koşullardan ve fotoğraf, boya, renkli malzemelerde görülebildiği, gibi zaman içinde çevresel etkenlerden etkilenmesi de söz konusu değildir.

Bilgisayar teknolojisi hızın yanında yaygın kullanımı da olanaklı kılmaktadır. Uygun bir donanıma sahip olan herkesin, sözü edilen -veya hatta benzer bir- programla araştırmada kullanılan renklere ulaşabileceği düşünülmektedir. Bu da deneyin tekrar edilebilmesini ve böylelikle de geliştirilebilmesini olanaklı kılmaktadır.

2.4. Denek Grubu

Araştırmanın ilgi alanı gereği uzman bir denek grubuyla çalışılması uygun görülmüş, bu nedenle denekler, Karadeniz Teknik Üniversitesi Mimarlık Bölümü'nde görev yapan akademisyen-mimarlar arasından seçilmiştir.

Denekler, kadın-erkek ve doktoralı-doktorasız olmak üzere eşit bir dağılım gösteren 28 kişilik bir grup oluşturmaktadır. Doktoralı grubun ortalama 15, doktorasız grubun ise ortalama 4 yıllık bir meslek geçmişleri vardır. Böylece cinsiyetin yanında deneyim de bir ölçüt olarak araştırmaya katılabilmiştir.

2.5. Görüntülerin Hazırlanması

Deneklere sorulacak sorular için üç farklı görüntü hazırlanmıştır.

2.5.1. Birinci Görüntü-Renk Paleti ve Renklendirilecek Örnekler

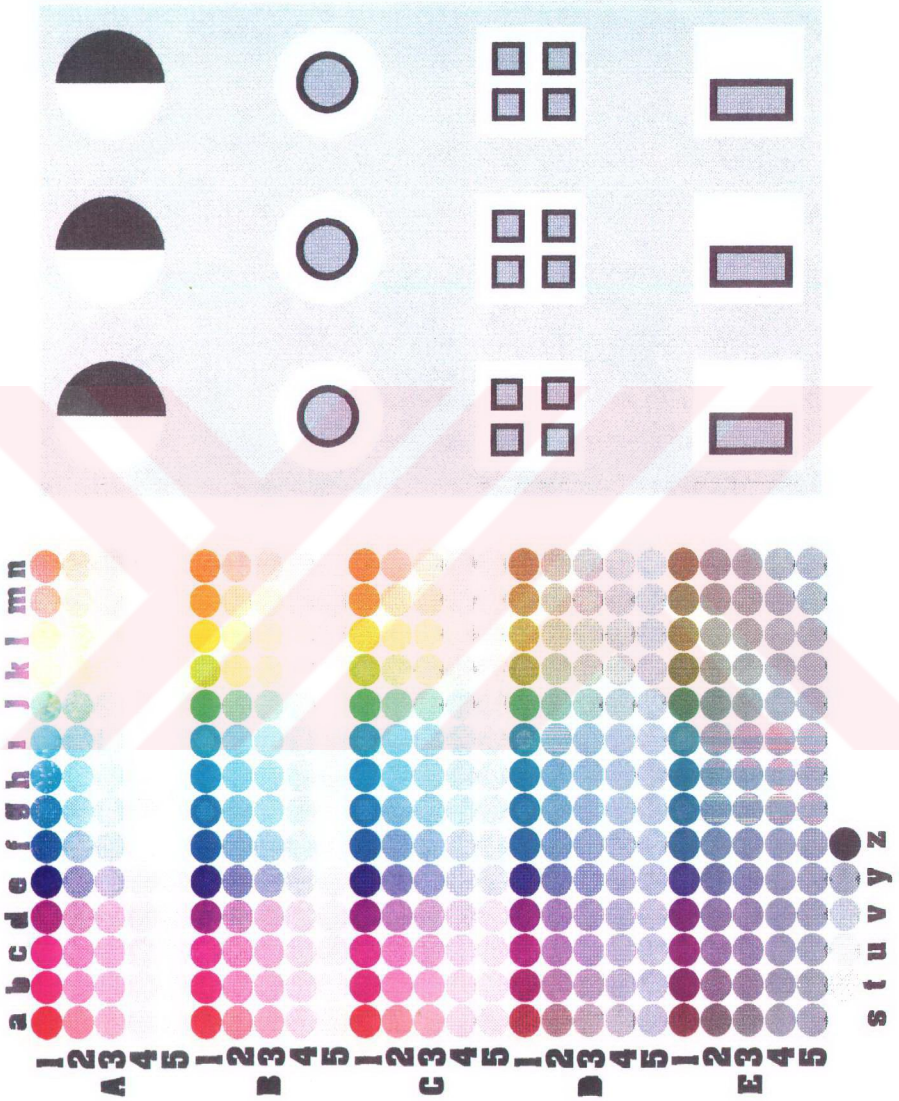
Birinci görüntü yansız bir gri ($S=0$, $B=50$) zemin üzerinde sunulan, deneklerin renk seçimini yapacakları bir paleti ve seçtikleri renkleri atayacakları dört satırlık örnek dizilerini kapsamaktadır, (Şekil 23).

2.5.1.1. Renk Paleti

Renk paleti oluşturulurken tayf rengi, yeşinlik ve parlaklık (HSB) boyutlarıyla kodlama yapılması uygun görülmüş, tayf rengi boyutunda 14, yeşinlik ve parlaklık boyutlarında ise 6'şar değer esas alınmıştır.

Tayf rengi boyutu (H) bir daire üstünde tanımlanmakta ve derece ($^{\circ}$) cinsinden ifade edilmektedir. Palet oluşturulurken, önce seçilecek tayf renklerinin arasında eşit uzaklıklar olması gerektiği düşünülmüş, ancak tayf renklerinin, aynı açı değişikliklerine aynı dayanıklılığı göstermediği gözlenmiştir. Bu nedenle seçilen örneklerin homojen bir dizi oluşturmasını sağlayacak bir seçim yapılmış, tayf renklerinin bütünleyici eşleriyle karşılıklı gelmelerine de dikkat edilerek bu boyutta 14 tayf rengi derecesi seçilmiştir, (Tablo 1).

Yeşinlik boyutu (S) 0'dan 100'e kadar değişen bir ölçek ile tanımlanmaktadır. Yeşinliğin en yüksek olduğu 100 değerine yaklaştıkça renk değişiminin yavaşladığı gözlemlendiğinden düşük yeşinliklere doğru sıklaşan bir seçim yapılması uygun görülmüştür. Paletin hazırlanmasında renksemezleri (beyazdan siyaha gri değerlerini) veren 0 da dahil olmak üzere 6 yeşinlik değeri belirlenmiştir, (Tablo 2).



Şekil 23. Birinci görüntü

Parlaklık boyutu (B) da 0'dan 100'e kadar değişen bir ölçektir. Ancak yeğinlik boyutunun tersine, parlaklığın en yüksek olduğu 100 değerine yaklaştıkça renk değişiminin hızlanması nedeniyle yüksek parlaklıklara doğru sıklaşan bir seçim yapılmıştır. Paletin oluşturulmasında kullanılan 6 parlaklık değeri, yeğinliğin 0 olduğu durumda da bir renksemez (akromatik) ölçek ya da beyazdan (B=100) siyaha (B=0) gri değerleri vermektedir, (Tablo 3).

2.5.1.2. Renklendirilecek Örnekler

Bir yanında paletin yer aldığı görüntünün diğer yanında renklendirilecek örnekler 4 satır olarak alt alta sunulmuştur. Deneklerin tercihlerini bir tek örnekle sınırlamamak amacıyla, her bir aşama üç adet, birbirinin aynı olan şekillerden oluşmaktadır. Bir başka deyişle, her denek üç farklı renk kombinasyonu üzerinde çalışmıştır. Böylece, hem denekler ikili kombinasyonlarda bir tek karar vermeye zorlanmamış, hem de veri adedi arttırılmıştır.















1. satır her iki rengin % 50'lik eşit oranlarla biraraya geleceği soyut örnekleri;

2. satır birincil rengin % 85, ikincil rengin % 15'lik oranlarla ve şekil zemin ilişkisinde biraraya geleceği soyut örnekleri;

3. satır birincil rengin % 85, ikincil rengin % 15'lik oranlarla biraraya geleceği bakışımllı, çok açıklıklı, basitleştirilmiş mimari cephe örneklerini;







4. satır birincil rengin % 85, ikincil rengin %15'lik oranlarda biraraya geleceği bakışimsız, tek açıklıklı,

Tablo 1. Seçilen tayf rengi değerleri

	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n
H=°	360	330	300	280	240	210	190	180	165	120	75	60	40	30
														







S=100, B=100 de örneklenmiştir

Tablo 2. Seçilen yeşinlik değerleri

	1	2	3	4	5	6
S=	100	60	40	20	10	0
						

H=360°, B=100 de örneklenmiştir

Tablo 3. Seçilen parlaklık değerleri

	A	B	C	D	E	Z
B=	100	90	80	60	40	0
						

H=360°, S=100 de örneklenmiştir

basitleştirilmiş mimari cephe örneklerini içermektedir.

Deney sırasında birinci satırda çalışan deneklerin ilerideki aşamaları görmemeleri istendiğinden diğer satırlar sıraları geldikçe açılmak üzere zemin renginde maskelenmiştir.

2.5.2. İkinci Görüntü-Görsel bağlamlar

Bu görüntüde, deneklerin renklendirdiği basitleştirilmiş üç cephenin yerleştirileceği, 5 farklı görsel bağlam, yansız bir gri (S=0, B=50) üzerinde sunulmaktadır, (Şekil 24).

'Görsel bağlam' lar tasarlanırken, Spillmann'ın 'farklı nesne bağlamı-benzer nesne bağlamı' ayrımı [80], nesnelerin bağlam içindeki dokuları (sıkışık-seyrek) ve bağlama egemen olan renk boyutları değişken olarak alınmıştır.

Buna göre;

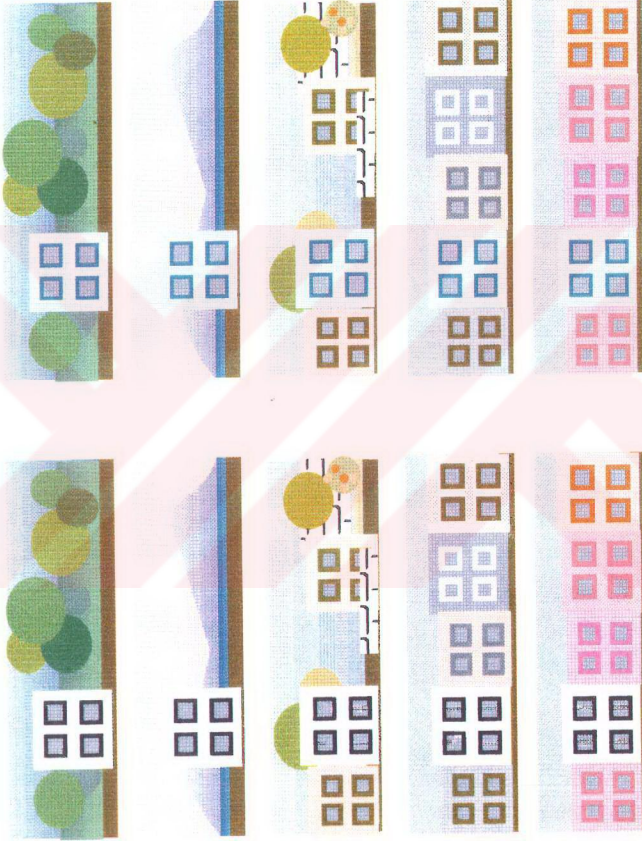
1. görsel bağlam sıkışık doku, farklı nesnelere (yeşil doku), yeşil tayf rengi, yüksek yeğlilik, düşük parlaklık;

2. görsel bağlam çok seyrek bir doku, farklı nesnelere, mavi-morumsu mavi tayf rengi, düşük yeğlilik, yüksek parlaklık;

3. görsel bağlam seyrek bir doku, farklı ve benzer nesnelere, turuncu-sarı tayf rengi, yüksek ve düşük yeğlilik, çok yüksek ve düşük parlaklık;

4. görsel bağlam çok sıkışık bir doku, benzer nesnelere, sıfır veya çok düşük (detaylarda çok yüksek) yeğlilik, yüksek parlaklık;

5. görsel bağlam çok sıkışık bir doku, benzer nesnelere, macenta-kırmızı, turuncu tayf rengi, ortalama (detaylarda çok



Şekil 24. İkinci görüntü

yüksek) yeğinlik, yüksek parlaklık ile oluşturulmuştur.

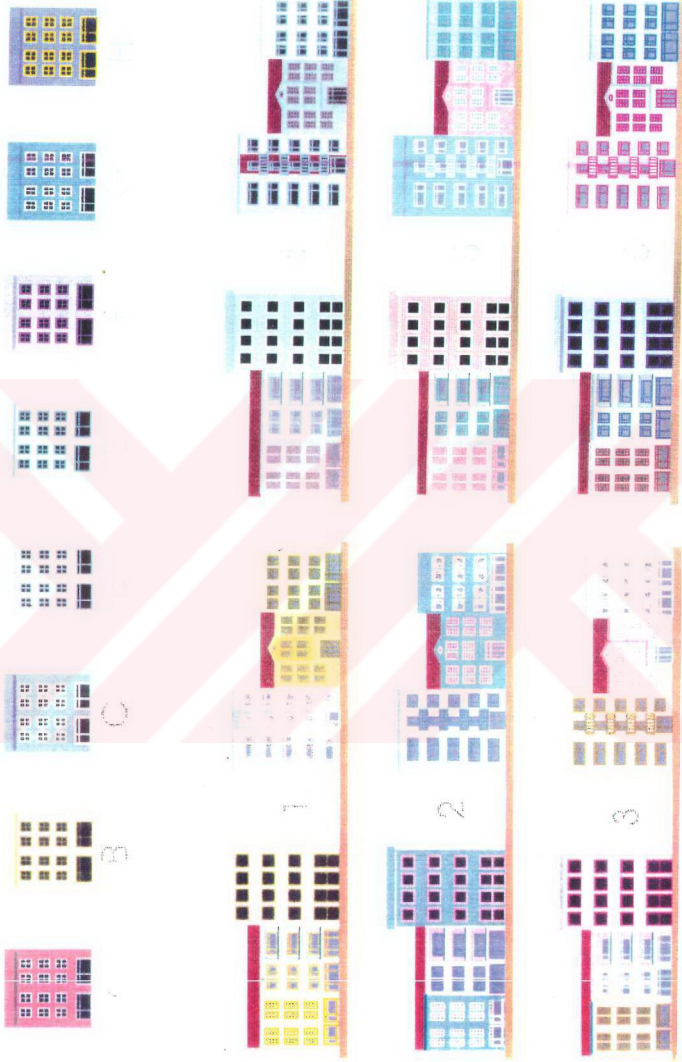
Görsel bağlamlar, bir önceki aşamadaki mimari cepheler gibi basit şekillerle ifade edilmiş, doğal ve mimari nesnelere detay öğeler ihmal edilmiştir. Her görsel bağlamda, deneğin tercih ettiği renklerin atanacağı, basitleştirilmiş mimari cephenin yeri sabit tutulmuştur.

Her birini 5 görsel bağlamın oluşturduğu üç küme aynı görüntüde sunularak değerlendirilmelerin bir kerede yapılması uygun görülmüştür.

2.5.3. Üçüncü Görüntü-Sokak Silüetleri ve Cephe Seçenekleri

Bu görüntüde 6 adet sokak silüeti ve 8 adet bina cephesi sunulmaktadır. Çalışmanın amacı gereği, silüetlerde sadece rengin egemenliği ve birleştiriciliği vurgulanmak istendiğinden, sokak silüetleri kat yükseklikleri, doluluk-boşluk oranları ve cephe anlayışlarıyla birbirinden farklılaşan, bir başka deyişle farklı zamanlarda ve farklı ellerde biçimlendikleri belli olan 7 binanın bitişik nizamda dizilmesiyle oluşturulmuştur. Böylece silüetin, değişik dönemlerin üstüste bindiği kentlerde, sık rastlanan bir görünüme sahip olması da sağlanmıştır, (Şekil 25).

Daha sonra, silüetler çeşitli uyum esasları [16, 19] gözönüne alınarak, değişik renk grupları ve ilişki kurallarına göre renklendirilmiş, ve en ortalarında yer alan binalar bir 'seçenek cephe kümesi' oluşturmak üzere silüetlerden çıkarılmıştır. Serbest renk düzeni için üç adet seçenek eklenmesi uygun görülmüştür. Böylece, ortaları bir cephe yerleştirilmek üzere boş bırakılan 6 sokak silüeti ve 8 cephe seçeneği



Şekil 25. Üçüncü görüntü

elde edilmiştir.

1, 2, 3 gibi kodlanan silüetlerin ve A, B, C gibi kodlanan cephe seçeneklerinin renk düzenleri (genelgeçer armonik düzenlere göre seçilen renk boyutları ve ilişkileri) [16, 19] aşağıda belirtilmektedir;

1.silüet ve B cephesinde tayf rengi boyutu ($H^{\circ}=53^{\circ}$) sabitlenmiş, yeğlilik ve parlaklık boyutları çok düşük değerler hariç tutularak serbest bırakılmış bir tek renk (monokromatik) düzeni ;

2.silüet ve C cephesinde tayf renkleri ($H=190^{\circ}-220^{\circ}$, ($H=340^{\circ}-10^{\circ}$) bütünüleyici, yeğlilik ortalama ($S=25-50$) değerlerde benzer, parlaklık orta ve yüksek ($B=60-70$, $B=95-100$) değerlerde zıt bir bütünüleyici (komplementer) renk düzeni ;

3.silüette birincil renkler çok düşük yeğlilik ($S=0-20$) ikincil renkler düşük parlaklıkta ($B=0-50$) olmak üzere tayf renkleri serbest bırakılmış bir serbest renk düzeni ;

4.silüette ve A cephesinde renksemezlerin birincil olduğu ve bir renkserin ($H=0^{\circ}$) orta parlaklıkta ikincil olarak kullanıldığı bir renkser+renksemezler düzeni ;

5. silüet ve D cephesinde yüksek parlaklıkta ($B=90-100$) renksemezler ve yüksek parlaklık ($B=80-100$), ortalama yeğlilikte ($S=30-50$) uzak tayf renkleri ($H=5^{\circ}-15^{\circ}$, $H=145^{\circ}-155^{\circ}$) ile bir renksemezler+farklı renkler düzeni ;

6.silüet ve F cephesinde birincil ve ikincil renklerin tayf değerleri aynı olmak üzere birbirini izleyen tayf renkleri ($H=200^{\circ}-360^{\circ}$) ile benzer (analojik) renk düzeni kurulmuştur.

C, E ve H cepheleri ise, hiçbir silüetteki renk gruplarını anımsatmamalarına özen gösterilerek rastlantısal değerlerle renklendirilmişlerdir.

Uygulama, yukarıda hazırlanış biçimleri detaylı olarak anlatılan görüntülerin, bilgisayar ekranı karşısına tek tek getirilen deneklere, ek 1'de verilen soru kağıdı eşliğinde sunulmasıyla yapılmıştır.

Elde edilen veriler, SPSS-PC paket programına ek 2'de verilen değişken adları (variable labels) altında, gene aynı ekte verilen değerlere (values) çevrilerek yüklenmiştir.

3. BULGULAR

3.1. Soyut Renk ve Soyut-Eşit Yüzeylede Renk Kombinasyonu Tercihleri; 1 No'lu Varsayımın Sınanması

Kişilerin tercihlerinin belli renklerde ve renk ilişkilerinde yoğunlaştığı varsayımını sınamak üzere, soru 1a da deneklerden renk paletinden seçecekleri renkleri soyut örneklerdeki eşit yüzeylerde biraraya getirmeleri istenmiş ve bu tercihlerin tayf rengi (H), yeğinlik (S) ve parlaklık (B) boyutlarındaki dağılımına birinci ve ikinci renk için ayrı ayrı bakılmış, birinci ve ikinci renklerdeki tercihler karşılaştırılmış, birinci ve ikinci renkler arasında kurulan tayf rengi (δH), yeğinlik (δS), parlaklık (δB) ilişkilerinin dağılımı araştırılmış, tercih edilen renk değerleri ve renk ilişkilerinin cinsiyet ve deneyim ile korelasyonlarına bakılmış ve bu tercihlerin cinsiyet ve deneyim grupları arasında karşılaştırmaları yapılmıştır.

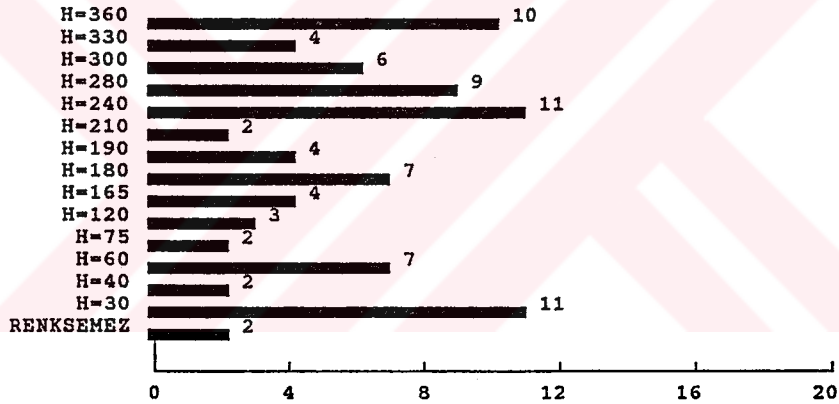
Tablo 4 soru 1a da seçilen birinci ($aR1$) ve ikinci ($aR2$) renklerin tayf rengi (H), yeğinlik (S), parlaklık (B) boyutlarındaki dağılımlarının gösterdiği farklılaşmaların istatistiksel olarak anlamlı olup olmadıklarını göstermektedir.

Birinci ve ikinci renklerin tayf rengi, yeğinlik ve parlaklık boyutlarında gösterdikleri dağılım ise izleyen şekillerde sunulmuştur, (Şekil 26, 27, 28, 29, 30, 31).

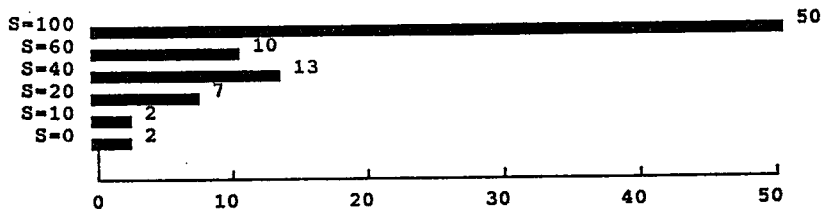
Tablo 4. Soyut eşit yüzeylerde birinci (aR1) ve ikinci (aR2) renklerin tayfrenği (H) yeğinlik (S) ve parlaklık (B) boyutlarındaki dağılımlarının istatistiksel anlamlılığı

		X ²	df	signif
aR1	H	28.500	14	.012 *
	S	117.857	5	.000 *
	B	19.929	5	.001 *
aR2	H	22.429	14	.070
	S	40.714	5	.000 *
	B	21.143	5	.001 *

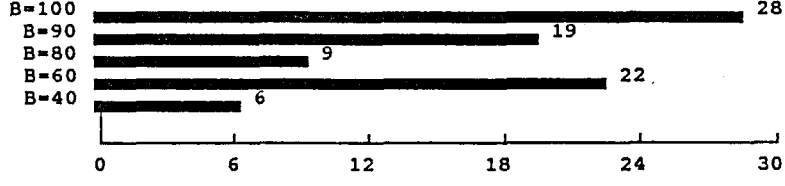
* İstatistiksel olarak anlamlıdır.



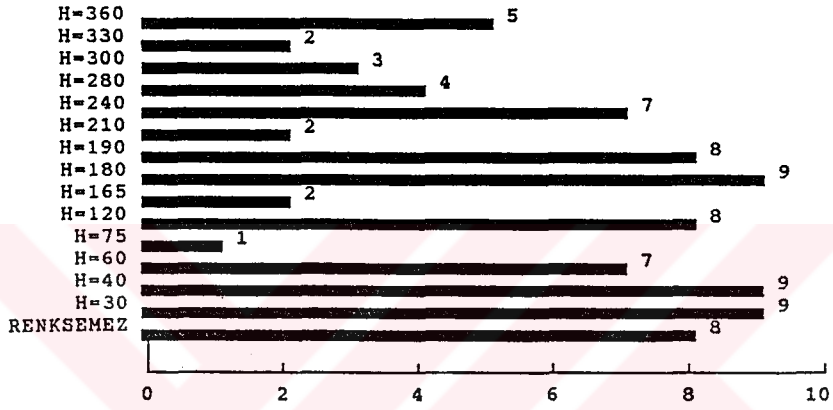
Şekil 26. Soyut-eşit yüzeylerde birinci rengin tayf renği boyutunda dağılımı (aR1H)



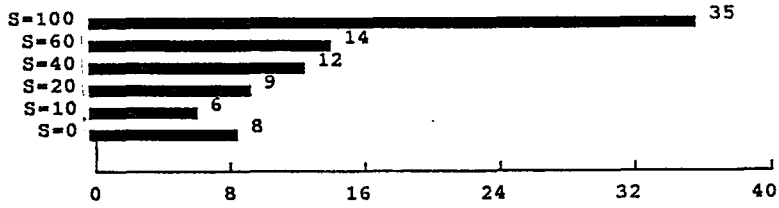
Şekil 27. Soyut-eşit yüzeylerde birinci rengin yeğinlik boyutunda dağılımı (aR1S)



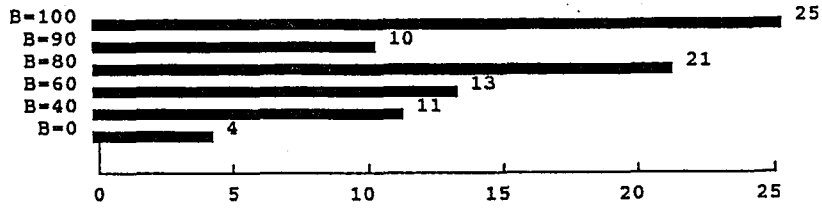
Şekil 28. Soyut-eşit yüzeylerde birinci rengin parlaklık boyutunda dağılımı (aR1B)



Şekil 29. Soyut-eşit yüzeylerde ikinci rengin tayf rengi boyutunda dağılımı (aR2H)



Şekil 30. Soyut-eşit yüzeylerde ikinci rengin yeğİnlik boyutunda dağılımı (aR2S)



Şekil 31. Soyut-eşit yüzeylerde ikinci rengin parlaklık boyutunda dağılımı (aR2B)

Tablo 4 ve şekil 26, 27, 28'e bakıldığında, deneklerin birinci renk tercihlerinde istatistiksel olarak da önemli sayılabilecek farklar gösteren bir dağılımın olduğu gözlenebilmektedir.

Tercihlerin tayf renginin ($\alpha R1H$) $H=240^\circ, 30^\circ, 0^\circ$ ve 280° (mavi-turuncu-kırmızı, kırmızı ve mor) değerlerinde yoğunlaşmasına karşın, $H=210^\circ, 120^\circ, 75^\circ$ ve 40° (gök mavisi, yeşil, yeşil-sarı ve turuncu) değerlerinden uzak durulduğu görülmektedir. Tablo 4 araştırılan grubun bu tercihlerinde kendi içinde tutarlı olduğunu göstermektedir.

Birinci rengin yeğenlik değeri ise kritik X^2 değerinin çok üzerinde olduğundan yeğenlik değerleri arasında çok önemli fark istatistiksel olarak da kendini göstermektedir. Dolayısıyla bu grubun yüksek yeğenlikteki ($S=100$) canlı ve güçlü renkleri sevdiği söylenebilir.

Birinci rengin parlaklık boyutundaki dağılımının farkı da istatistiksel olarak önemlidir. Bu boyutta seçilen değerlerin değişken olmakla birlikte yüksek parlaklık değerinde yoğunlaştığı bir başka deyişle aydınlık ve parlak renklerin diğerlerine tercih edildiği görülmektedir.

Tablo 4 ve şekil 29, 30, 31'e bakılarak ikinci renkteki tercihler ise aşağıda yorumlanmıştır.

İkinci rengin tayf rengindeki dağılımının istatistiksel olarak önemli bir fark göstermemesi belli tayf değerlerinde yoğunlaşma olmadığı anlamına gelmektedir. Birinci rengin seçiminde belli değerlerde yoğunlaşan tayf rengi tercihlerinin ikinci renkte yaygın olarak dağılması ikinci rengin seçiminde

kişisel renk tercihleri dışında, başka etkenlerin de rol oynamış olabileceği anlamına gelmektedir.

Şekil 26 ve şekil 29 karşılaştırıldığında birinci renk için tercih edilmeyen $H=120^\circ$ (yeşil), 40° (turuncu-sarı) ve renksemezlerin, ikinci renk için seçildikleri görülmektedir. Dolayısıyla bu tayf renklerinin tercih edilmeyen, ancak tercih edilenlere kolay uyumlandırılabilen değerler olduğu sonucuna varılabilir.

İkinci rengin yeğlinliği için tercih edilen değerlerin dağılımındaki farklar da istatistiksel anlamda önemlidir.

Birinci renkte görülen X^2 değerinin ikinci renkte düşmüş olması ikinci renkte düşük değerlere biraz daha yönelindiğini göstermektedir. Buna rağmen yüksek yeğlilik değerlerindeki yoğunlaşmanın büyük ölçüde korunduğu da görülmektedir, (Şekil 30).

İkinci rengin parlaklık boyutundaki dağılımında ise, tercihlerin büyük ölçüde korunduğu görülmektedir.

Birinci ve ikinci renk boyutlarında görülen dağılımların birbirleriyle karşılaştırılmaları ve korelasyonları tablo 5' de sunulmaktadır.

Tablo 5. Soyut-eşit yüzeylerde birinci (aR1) ve ikinci (aR2) renklerin boyutlarında (H, S, B) görülen dağılımların karşılaştırılması ve korelasyonları

aR1-aR2	t	df	2-t. pr.	r
H	3.95	83	.000 *	.303 *
S	2.76	83	.007 *	.005
B	1.69	83	.096	.240 *

* İstatistiksel olarak anlamlıdır.

Tablo 5'e bakıldığında birinci ve ikinci renk tercihlerinin tayf renkleri ve yeşinliklerinin istatistiksel olarak önemli ölçüde farklılaştığı, bir başka deyişle farklı tercihlerin söz konusu olduğu, parlaklıklarda ise birinci renk için tercih edilen değerlerin ikinci renk için de geçerli görülebildiği anlaşılmaktadır. Bu bulgu da yukarıda, ikinci renkler için yapılan değerlendirme ve yorumların geçerliliğini doğrular niteliktedir. Renk boyutlarında birinci ve ikinci rengin korelasyonları ise tayf rengi ve parlaklıkta birinci ve ikinci renklerin birbirlerine koşut oldukları görülmektedir.

Dolayısıyla, deneklerin koşulsuz olarak yaptıkları seçim işlemi ile yapılan ilk seçime uyumlandırma işleminde farklı yargılar kullandıkları ve beynin farklı kapasitelerinden yararlandıkları düşünülebilir. Bu bulgu gerçek yaşamda ve renklendirme önerisi yapılacak durumlarda uyumlandırma süreci dinamikleri üzerine eğilme zorunluluğunu ve önemini bir kez daha kanıtlamaktadır.

Ayrıca, birinci ve ikinci renklerin tercih edilmelerinde, renklerin kendi boyutları arasında da belli ilişkilerin gözetildiği de aşağıdaki analizlerden görülebilmektedir. Birinci rengin boyutlarının kendi aralarındaki korelasyonlarını gösteren tablo 6'ya bakıldığında tayf rengiyle yeşinlik ve parlaklık arasında 0.01-0.05 aralığında anlamlı olan (*) değerlere rastlanmaktadır.

Buna göre yüksek değerlerle kodlanan sıcak renklerde ($H=75^\circ, 60^\circ, 40^\circ, 30^\circ, 360^\circ, 330^\circ, 300^\circ$) yüksek yeşinlik ve parlaklık değerlerinin tercih edildiği, düşük değerlerle kodlanan

Tablo 6. Soyut-eşit yüzeylerde birinci (aR1) rengin boyutlarının (H, S, B) korelasyonları

r	aR1H	aR1S	aR1B
aR1H	1.000		
aR1S	.246 *	1.000	
aR1B	.254 *	.038	1.000

* İstatistiksel olarak anlamlıdır.

soğuk renklerin (H=280°,240°,210°,190°,180°,165°,120°) düşük yeşinlik ve parlaklık değerleri almasının deneklerce daha uygun görüldüğü söylenebilir.

İkinci rengin boyutlarının kendi aralarındaki korelasyonları ise tablo 7'de verilmektedir.

Tablo 7. Soyut-eşit yüzeylerde ikinci (aR2) rengin boyutlarının (H, S, B) korelasyonları

r	aR2H	aR2S	aR2B
aR2H	1.000		
aR2S	.338 *	1.000	
aR2B	.175	.218 *	1.000

* İstatistiksel olarak anlamlıdır.

Buna göre; birinci renkte olduğu gibi, sıcak renklerde yüksek yeşinliklerin, soğuk renklerde ise düşük yeşinliklerin tercih edilmesi 0.01-0.05 aralığında istatistiksel olarak anlamlıdır. İkinci renklerde yeşinlik ve parlaklık arasındaki karşılıklı ilişkinin de önemsendiği anlaşılmaktadır (istatistiksel anlamlılık 0.01-0.05 aralığındadır). Bu da yüksek yeşinlik değerlerinde parlaklığın da yüksek değerlerde tercih edildiği, düşük yeşinlik değerlerinin düşük parlaklık değerleriyle birarada önerildiği anlamına gelmektedir.

Buradan hareketle uyulan renk ile uyan renk örnekleri şeklinde olaya bakıldığında denekler uyulan (birinci) renk tercihlerinde sıcak renklerle yüksek yeşinlik ve yüksek parlaklık değerlerini, soğuk renklerle düşük yeşinlik ve düşük parlaklık değerlerini seçerken; uyan (ikinci) renk tercihlerinde yeşinlik konusunda bu kurala bağlı kalırken uyma zorunluluğu karşısında ikinci bir yargısal hamle yapıp yeşinlik ve parlaklık arasında da bir bağıntı kurmuşlardır. Çevre renklendirilmesi süreci içinde bu bağıntının da önemli bir bulgu olduğu söylenebilir.

Birinci ve ikinci renkler arasında kurulan ilişkilerin tayf rengi (δH), yeşinlik (δS) ve parlaklık (δB) boyutlarındaki dağılımlarının gösterdiği farklılaşmanın istatistiksel anlamları tablo 8'de verilmektedir.

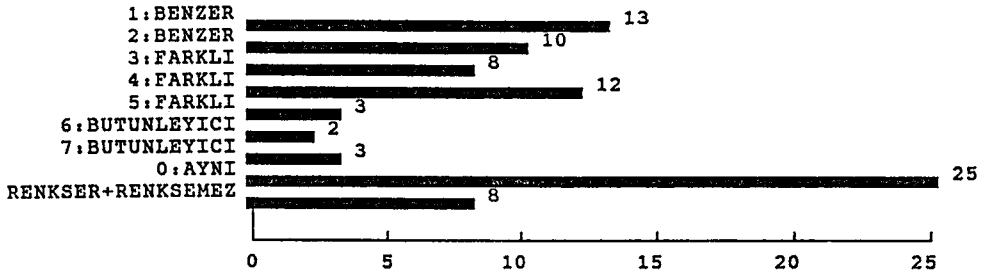
Tablo 8. Soyut-eşit yüzeylerde birinci ($aR1$) ve ikinci ($aR2$) renklerin tayfrenği (δH), yeşinlik (δS) ve parlaklık (δB) boyutlarında kurulan ilişkilerin dağılımlarının istatistiksel anlamlılığı

	χ^2	df	signif
$a\delta H$	43.286	8	.000 *
$a\delta S$	33.714	5	.000 *
$a\delta B$	57.143	5	.000 *

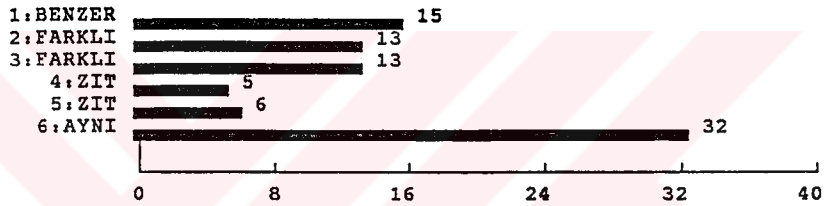
* İstatistiksel olarak anlamlıdır.

Birinci ve ikinci renkler arasında tayf rengi, yeşinlik ve parlaklık boyutlarında kurulan ilişkilerin dağılımları aşağıda sunulmaktadır, (Şekil 32, 33, 34).

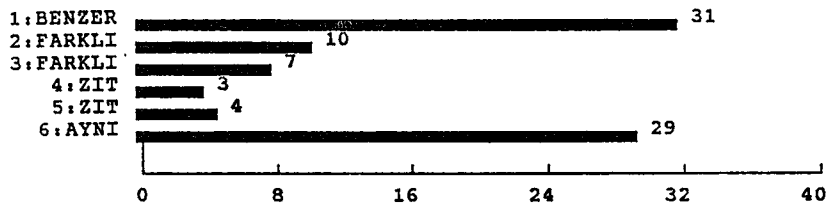
Tablo 8 ve şekil 32, 33, 34'e bakılarak deneklerin birinci ve ikinci renkler arasında kurdukları ilişkilerde



Şekil 31. Soyut-eşit yüzeylerde renkler arasında tayf rengi boyutunda kurulan ilişkiler ($a\delta H$)



Şekil 32. Soyut-eşit yüzeylerde renkler arasında yeğînlîk boyutunda kurulan ilişkiler ($a\delta S$)



Şekil 33. Soyut-eşit yüzeylerde renkler arasında parlaklık boyutunda kurulan ilişkiler ($a\delta B$)

istatistiksel olarak çok önemli farklar gösteren dağılımların olduğu söylenebilir.

Araştırılan grubun, biraraya getirdiği birinci ve ikinci renklerin, her üç boyutta da aynı ($\delta=0$) ve benzer ($\delta=1$) değerlerde olmasını tercih ettiği, her üç boyutta da değerler

arasındaki zıtlıkların ise bu grup tarafından istenmediği görülmektedir.

Birinci ve ikinci renklerin boyutlarında tercih edilen değerler ve kurulan ilişkilerin cinsiyet ve deneyim ile korelasyon değerleri tablo 9'da verilmektedir.

Tablo 9. Soyut-eşit yüzeylerde birinci (aR1) ve ikinci (aR2) renklerin boyutlarındaki (H, S, B) dağılımın ve bu boyutlarda kurulan ilişkilerin (δH , δS , δB) cinsiyet (C) ve deneyim (D) ile korelasyonları

r	C	D
aR1H	.127	-.251 *
aR1S	.360 *	-.101
aR1B	.235 *	-.009
aR2H	.003	-.055
aR2S	-.232 *	-.077
aR2B	-.039	-.100
a δH	-.106	.005
a δS	-.030	-.150
a δB	-.141	-.176

* İstatistiksel olarak anlamlıdır.

Tablo 9'a bakıldığında cinsiyetin birinci rengin yeşinlik ve parlaklığı, ve ikinci rengin yeşinliği ile istatistiksel önemi olan ilişkiler gösterdiği görülmektedir.

Buna göre; birinci renk için kadınların düşük yeşinlik ve parlaklık değerlerini, erkeklerin ise yüksek yeşinlik ve parlaklık değerlerini tercih ettikleri söylenebilir. İkinci rengin yeşinlik değerinde ise tam tersi bir durum görülmekte, kadınlar yüksek yeşinlikleri seçerken erkekler düşük yeşinliklere yönelmektedir.

Uyulan (birinci) tercihlerde kadınların düşük, erkeklerin yüksek yeşinliklerde yoğunlaşmaları cinsiyet gruplarının

bu özellikleri sevmeleriyle; bu eğilimin uyulan (birinci) ve uyan (ikinci) renkler arasında yön değiştirmesi ise, iki renk arasında uygunluk arama aşamasında cinsiyet farkının üstüne çıkan bazı kaygılarla ikinci renkler için tercihin yönünü değiştirme gereği duymaları anlamına gelebilir.

Deneyim ise yalnızca birinci rengin tayf rengi boyutu ile istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vermektedir. Buna göre; deneyimli grubun soğuk, deneyimsiz grubun sıcak renklere yöneldikleri anlaşılmaktadır.

Yukarıda dökümü ve irdelemesi yapılan bulgular, varsayımın doğrulandığını göstermektedir.

Aynı eğitimi almış olan (mimar) ve aynı alanda hizmet veren (akademisyen) denek grubunda, deneyimin doktora yapmış olup olmamakla tanımlanması ve ortalama on yıllık bir meslek geğmişi farkını ifade etmesi, bu ölçütün tercihler üzerinde çok fazla etkili bulunmamasına neden olmuş olabilir.

Buna göre; soyut örneklerdeki renk tercihlerinin cinsiyet farkının da etkili olduğu bireysel zevklere bağlı olarak yapıldığı; soyut örneklerde eşit oranlarla biraraya getirilecek renklerde tayf rengi, yeğinlik ve parlaklık ilişkilerinin aynı ve benzer değerlerle kurulmasının, bir başka deyişle tekrar ve benzetmeye dayalı uyumların tercih edildiği, bu uyumlandırmada uyulan ve uyan renklerin seğilmelerinde farklı yargılar kullanıldığı, bu yargıların da denekleri bir uyumlandırma süreci boyunca renklerin kendi boyutları arasında ve birbirleriyle olan ilişkilerinde önemli ve anlaşılabilir hamlelere zorladığı söylenebilir.

3.2. Soyut-Eşit Olmayan Yüzeylerde Renk Kombinasyonu Tercihleri; 2 No'lu Varsayımın Sınanması

Soyut örneklerde, eşit yüzeyler üzerinde biraraya getirilen renkler için geçerli olan tercihlerin, yüzeylerin eşitliğinin bozulduğu durumlarda değişebileceği varsayımını sınamak üzere; deneklerden soru 1a da, eşit yüzeylerde biraraya getirdikleri renkleri, tayf rengi, yeğinlik, parlaklık boyutlarında gerekli gördükleri değişiklikleri de yaparak soru 1b deki soyut örneklerin eşit olmayan yüzeylerine büyük (R1) ve küçük (R2) renkler olarak taşımaları istenmiş ve bu değişiklikleri gösteren tercihler bir önceki tercihlerle karşılaştırılmıştır.

Tablo 10 soru 1a ve soru 1b de elde edilen dağılımların farklılaşmalarının ve korelasyonlarının istatistiksel olarak anlamlı olup olmadıklarını göstermektedir.

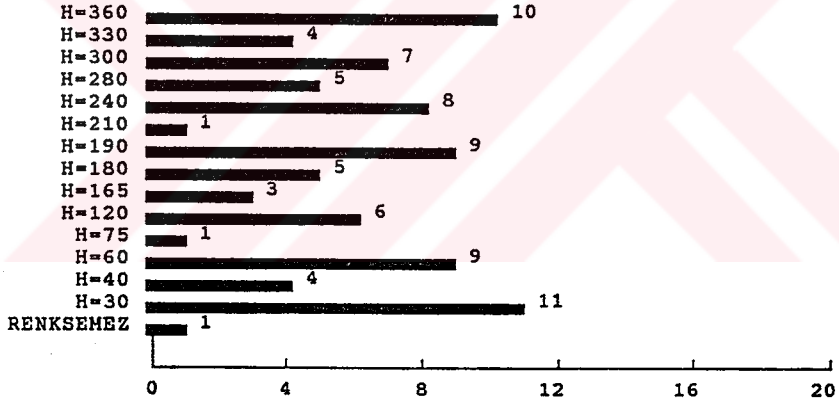
Tablo 10. Soyut eşit (a) ve soyut eşit olmayan (b) yüzeylerde elde edilen dağılımların karşılaştırılmaları ve korelasyonları

a-b	t	df	2-t. pr.	r
R1H	1.38	83	.172	.772 *
R1S	1.16	83	.251	.547 *
R1B	1.26	83	.211	.672 *
R2H	1.06	83	.292	.850 *
R2S	1.09	83	.280	.714 *
R2B	.46	83	.644	.710 *
δH	1.41	83	.161	.987 *
δS	.37	83	.715	.919 *
δB	1.06	83	.290	.881 *

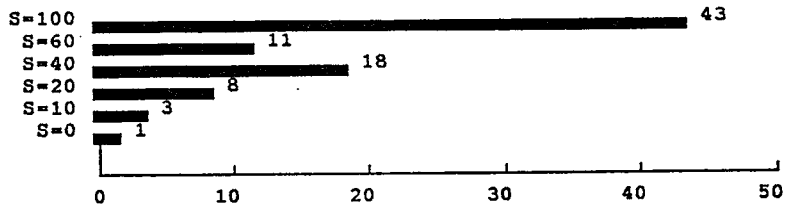
* İstatistiksel olarak anlamlıdır.

Tablo 10'a bakıldığında soyut örnekler için eşit yüzeylerde tercih edilen tayf rengi, yeğinlik ve parlaklıkların ve

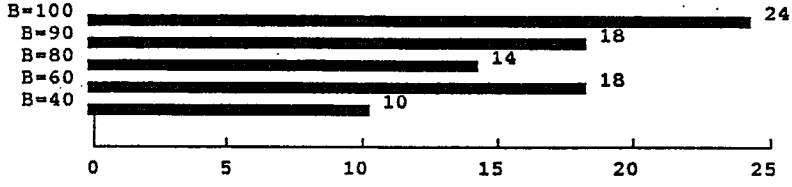
bu boyutlardaki ilişkilerin eşit olmayan yüzeylere aktarıldıklarında istatistiksel olarak anlamlı sayılabilecek değişikliklere uğramadıkları ve bu tercihlerin bir önceki soruda tercih edilenlerle istatistiksel önemleri yüksek korelasyonlar gösterdikleri görülmektedir. Buna göre bir önceki soruda ortaya konan tercihlerin büyük ölçüde korunduğu anlaşılmaktadır. Farklı büyüklükteki yüzeylerde tercih edilen birincil (büyük) ve ikincil (küçük) renklerin boyutlarında ve bu boyutlardaki ilişkilerinde ortaya çıkan dağılımlar aşağıdaki şekillerde verilmektedir, (şekil 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43).



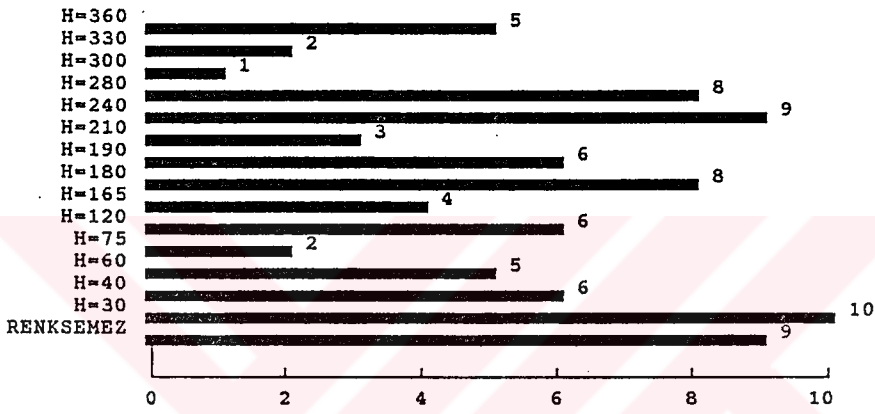
şekil 35. Soyut-eşit olmayan yüzeylerde büyük rengin tayf rengi boyutunda dağılımı (BR1H)



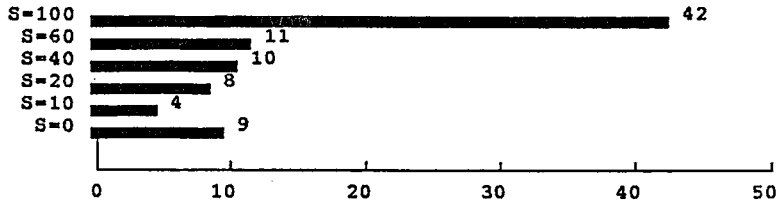
şekil 36. Soyut-eşit olmayan yüzeylerde büyük rengin yeğinlik boyutunda dağılımı (BR1S)



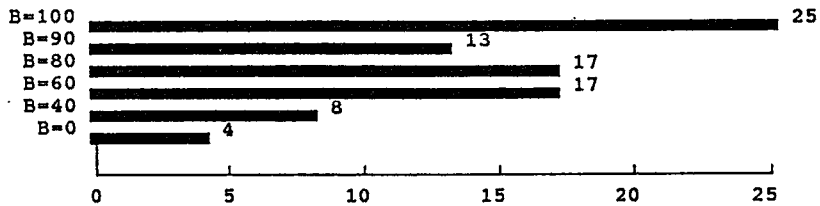
Şekil 37. Soyut-eşit olmayan yüzeylerde büyük rengin parlaklık boyutunda dağılımı (br1B)



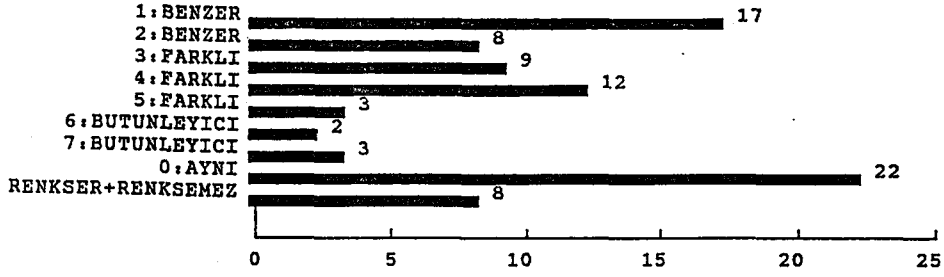
Şekil 38. Soyut-eşit olmayan yüzeylerde küçük rengin tayf rengi boyutunda dağılımı (br2H)



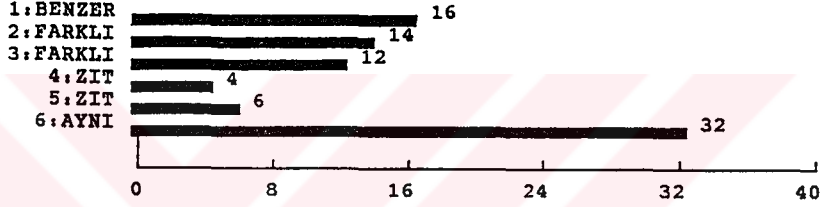
Şekil 39. Soyut-eşit olmayan yüzeylerde küçük rengin yeşinlik boyutunda dağılımı (br2S)



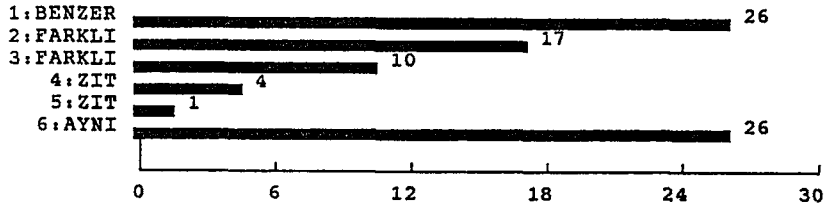
Şekil 40. Soyut-eşit olmayan yüzeylerde küçük rengin parlaklık boyutunda dağılımı (br2B)



Şekil 41. Soyut-eşit olmayan yüzeylerde renkler arasında tayf rengi boyutunda kurulan ilişkiler (bδH)



Şekil 42. Soyut-eşit olmayan yüzeylerde renkler arasında yeşinlik boyutunda kurulan ilişkiler (bδS)



Şekil 43. Soyut-eşit olmayan yüzeylerde renkler arasında parlaklık boyutunda kurulan ilişkiler (bδB)

Yukarıdaki şekillerle ifade edilen dağılımlar bir önceki tercihlerin dağılımlarıyla karşılaştırıldıklarında; Tayf rengi boyutunda eşit yüzeylerde birinci renk olarak tercih edilen $H=280^\circ$ (mor) değerinin eşit olmayan yüzeylerde ikincil (küçük yüzey) renk için tercih edildiği; eşit yüzeylerde

ikinci renk için tercih edilen $H=190^\circ$ (gök mavisi) değerinin ise birinci (büyük yüzey) renk tercihlerine kaydırıldığı gözlenmektedir. Ayrıca eşit olmayan yüzeyler renklendirilirken $H=180^\circ$ (siyan) ve 120° (yeşil) değerlerinin birincil (büyük yüzey) renk için bir önceki sorudakilere göre daha çok tercih edildiği görülmektedir. Buna göre geniş yüzeylerde beğenilmeyen mor rengin küçük yüzeylerde beğenilebileceği mavi, siyan ve yeşil renklerin ise görelî durumlarda büyük yüzeyler için uygun görüldüğü anlaşılmaktadır.

Yeğînlîk boyutunda büyük renkte düşük, küçük renkte ise yüksek değerlere doğru bir kayma da gözlenebilmektedir, böylece zemin pasifize edilirken şeklin canlı ve güçlü olması yeğîlenmekte gibi görünmektedir. Parlaklık boyutunda büyük renk için seçilen değerler düşürülürken küçük rengin değerleri büyük ölçüde korunmaktadır, bu da zeminde koyu, şekilde açık renklerin tercih edilmesi anlamına gelir.

Renk kombinasyonlarının renk boyutlarındaki ilişkileri ise tayf rengi ve parlaklık ilişkilerinde iki rengin değerleri arasındaki farkın ($a\delta H < b\delta H$, $a\delta B < b\delta B$) bir parça arttırılması şeklinde değiştirilmektedir, böylece "aynı" değerleri kullanmaktansa "benzer" değerler kullanılarak şeklin zemin üzerindeki okunaklığı sağlanmak istenmiş olabilir. Dolayısıyla, istatistiksel olarak anlamlı görünen büyük değişiklikler yapılmassa da, birtakım küçük oynamalarla renklerin şekil-zemin ilişkisi içindeki yeni görünümünün tekrar elden geçirilmesi gerekliliğinin hissedildiği görülmektedir. Bir başka deyişle; denek grubunun kişisel beğenilerinden fazlaca

ödün vermeye gerek bırakmayacak küçük değişikliklerle yetindikleri, her üç boyutta da ufak kaymalar yaparak zeminin pasif, şeklin ise aktif olmasını sağlamaya çalıştıkları anlaşılmaktadır.

Büyük ve küçük renklerin kendi boyutlarının birbirleriyle ilişkilerine bakıldığında ise (tablo 11, tablo 12) tablo 11, büyük rengin boyutları arasındaki ilişkilerin anlamlı olmadıklarını göstermektedir.

Tablo 11. Soyut-eşit olmayan yüzeylerde büyük (bR1) rengin boyutlarının (H, S, B) korelasyonları

r	bR1H	bR1S	bR1B
bR1H	1.000		
bR1S	.098	1.000	
bR1B	.161	-.126	1.000

Tablo 12. Soyut-eşit olmayan yüzeylerde küçük (bR2) rengin boyutlarının (H, S, B) korelasyonları

r	bR2H	bR2S	bR2B
bR2H	1.000		
bR2S	.406 **	1.000	
bR2B	.278 *	.266 *	1.000

* 0.01-0.05 aralığında

** 0.001-0.01 aralığında istatistiksel olarak anlamlıdır.

Bir önceki adımda var olan ilişkilerin (aR1H-aR1S, aR1H-aR1B) bu sorudaki örneklerde korunmamış olması, büyük rengin tayf değerinin ne olduğuna bakmaksızın bu rengin yeşinlik ve parlaklık değerleriyle oynandığını işaret ediyor olabilir.

Tablo 12'de ise küçük rengin tüm boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı olan ilişkiler görülmektedir. Bu da; sıcak renkler grubuna ait tayf değerlerinde yüksek yeşinlik ve parlaklık değerlerinin tercih edildiği, ve yüksek yeşinlik değerlerinin yüksek parlaklıklarla birarada kullanıldığı; soğuk renklerde ise düşük yeşinlik ve parlaklık değerlerinin önerildiği ve düşük yeşinlik değerlerinin, düşük parlaklıklarla birarada kullanıldığı şeklinde yorumlanmaktadır. Böylece küçük renklerde sıcak renklerin aktif etkilerinin canlı ve parlak değerlerle, soğuk renklerin pasif etkilerinin ise mat, solgun ve karanlık değerlerle vurgulandığı görülmektedir, bundan hareketle şekil-zemin ilişkisinde sunulan örneğin şeklin etkisi lehine güçlendirilmek istendiği anlaşılmaktadır. Bir önceki varsayımın irdelenmesine ek olarak burada uyumlandırma süreçlerinin yanısıra, bir de denetim altına alma, amaçlar doğrultusunda rengi uygulama ve bunun için gerekli yargısal işlemlerin harekete geçtiği söylenebilir.

Büyük ve küçük renklerin boyutlarında tercih edilen değerler ve kurulan ilişkilerin cinsiyet ve deneyim ile korelasyon değerleri tablo 13'de verilmektedir.

Tablo 13'e bakıldığında 0.01-0.05 aralığında istatistiksel olarak anlamlı olan hiç bir değere rastlanmamaktadır. Bu da soyut renk kombinasyonlarının şekil-zemin ilişkilerine girdiklerinde araştırılan grup tarafından gerekli görülen değişikliklerin, cinsiyet ve deneyimlerinden etkilenmediği, büyük olasılıkla estetik eğitiminin oluşturduğu ortak değerlere bağlı kalma çabasının ön plana çıktığı anlamına gelebilir. Bu

Tablo 13. Soyut-eşit olmayan yüzeylerde büyük (bR1) ve küçük (bR2) renklerin boyutlarındaki (H, S, B) dağılımının ve bu boyutlarda kurulan ilişkilerin (δH , δS , δB) cinsiyet (C) ve deneyim (D) ile korelasyonları

r	C	D
bR1H	.145	-.145
bR1S	.150	-.075
bR1B	.137	-.034
bR2H	-.003	-.149
bR2S	-.041	-.069
bR2B	.016	-.204
b δ H	-.084	-.028
b δ S	-.031	-.122
b δ B	-.029	-.204
b δ Sy*	-.030	.000
b δ By*	-.029	.115

*b δ Sy yeğinlik, b δ By parlaklıktaki ilişkinin yönünü göstermektedir

varsayımın irdelenmesinde güzel sanatlar, mimarlık ve iç mimarlık eğitimini de ilgilendiren bazı yananlamalara da varılabileceği düşünülebilir.

Yukarıda dökümü ve irdemesi yapılan bulgular 2 no'lu varsayımın bir ölçüde doğrulandığını göstermektedir.

Bir başka deyişle; soyut örneklerde eşit yüzeyler için yapılan tercihlerin, eşit olmayan yüzeylere aktarılması sırasında birtakım değişiklikler yapılarak kombinasyonun yeni duruma uyumlandırılması bir ölçüde gerekli görülmektedir. Ancak bu değişiklikler çok köklü olmamaktadır. Böylece yeni önerinin bir alt veya bir üst değerlere kayarak yapılmasıyla, kişisel tercihlerden verilen ödün de minimum düzeyde tutulmaktadır.

3.3. Mimari Cepheelerde Renk Kombinasyonu Tercihleri; 3 No'lu Varsayımın Sınanması

Soyut örnekler için yapılan renk kombinasyonu tercihlerinin, mimari cephelere uygulanması söz konusu olduğunda değişebileceği varsayımını sınamak üzere; deneklerden soru 1b de oluşturdukları renk kombinasyonlarını tayf rengi, yeşinlik, parlaklık boyutlarında gerekli gördükleri değişiklikleri yaparak, soru 1c de sunulan mimari cephe örneklerine taşımaları istenmiş, ve bu değişiklikler doğrultusunda geliştirilen tercihler bir önceki tercihlerle karşılaştırılmıştır.

Tablo 14 soru 1b ve soru 1c de elde edilen dağılımların farklılaşmalarının ve korelasyonlarının istatistiksel olarak anlamlı olup olmadıklarını göstermektedir.

Tablo 14. Soyut-eşit olmayan (b) ve mimari cephe (c) yüzeylerinde elde edilen dağılımların karşılaştırılmaları ve korelasyonları

b-c	t	df	2-t. pr.	r
R1H	2.90	83	.005 *	.646 *
R1S	5.15	83	.000 *	.530 *
R1B	1.54	83	.129	.712 *
R2H	.16	83	.876	.689 *
R2S	.36	83	.721	.621 *
R2B	2.62	83	.010 *	.677 *
δH	.85	83	.398	.760 *
δS	1.15	83	.252	.640 *
δB	.18	83	.861	.639 *
δSy•	3.27	83	.002 *	.423 *
δBy•	.30	83	.765	.517 *

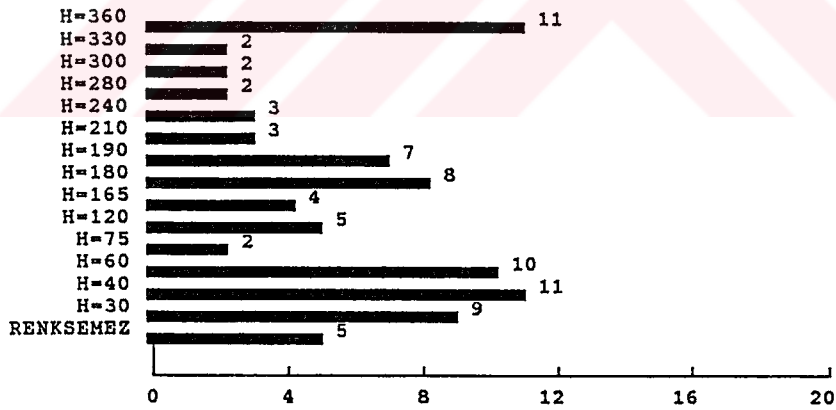
* İstatistiksel olarak anlamlıdır.

• δSy yeşinlik, δBy parlaklıktaki ilişkinin yönünü göstermektedir

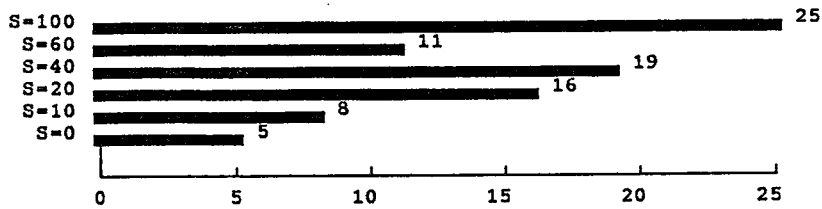
Tablo 14 e bakıldığında soyut örnekler için renk boyutlarında tercih edilen değerler ve bu boyutlardaki ilişkilerin

bazılarının tercihler somut cephe örneklerine aktarıldıklarında istatistiksel olarak anlamlı sayılan değişikliklere uğradıkları görülmektedir. İstatistiksel anlamları oldukça yüksek olan korelasyon değerleri ise en baştaki ve daha sonraki tercihlerin bu aşamadaki tercihleri belirleyici rol oynadıklarını göstermektedir. Buna göre; deneklerin bir önceki tercihlerinde köklü değişiklikler yaptıkları fakat cephe ana (büyük) ve tali (küçük) renkleri arasında kurdukları bağıntıların buradaki uyumlandırma sürecinde de geçerli olduğu söylenebilir.

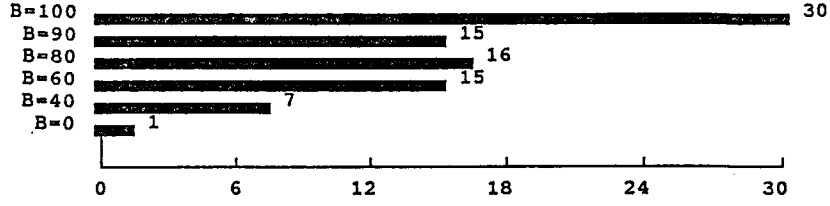
Mimari cepheler için tercih edilen büyük ve küçük renklerin renk boyutlarındaki değerlere ve ilişkilere dağılımlarını gösteren şekiller bir önceki tercihlerin dağılımlarıyla karşılaştırıldıklarında, (şekil 44, 45, 46, 47, 48, 49):



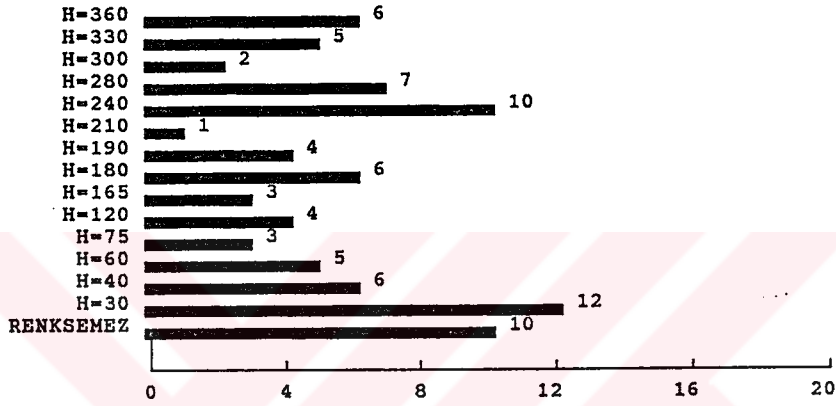
Şekil 44. Mimari cephelerde büyük rengin tayf rengi boyutundaki dağılımı (cR1H)



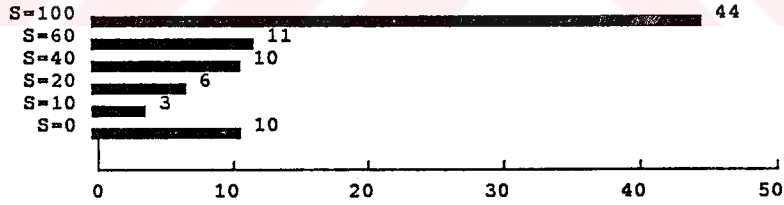
Şekil 45. Mimari cephelerde büyük rengin yeğlilik boyutundaki dağılımı (cR1S)



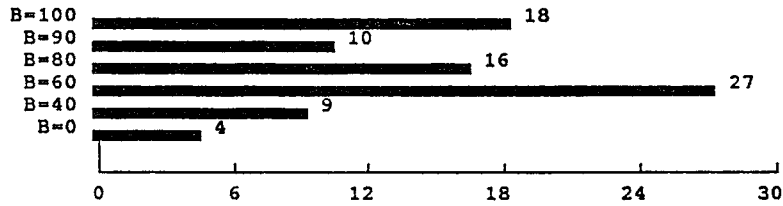
Şekil 46. Mimari cephelerde büyük rengin parlaklık boyutundaki dağılımı (cR1B)



Şekil 47. Mimari cephelerde küçük rengin tayf rengi boyutundaki dağılımı (cR2H)



Şekil 48. Mimari cephelerde küçük rengin yeğinlik boyutundaki dağılımı (cR2S)



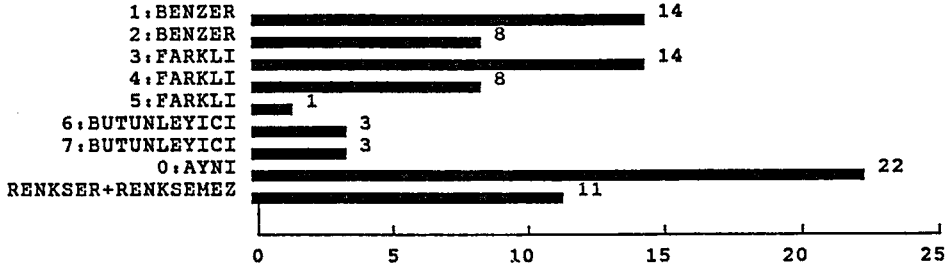
Şekil 49. Mimari cephelerde küçük rengin parlaklık boyutundaki dağılımı (cR2B)

Büyük rengin tayf değerleri için; bir önceki adımda tercih edilen $H=330^{\circ}-240^{\circ}$ aralığından (kırmızı-pembe-mavi) uzak durulduğu ve $H=60^{\circ}-0^{\circ}$ aralığında (sarı-kırmızı) ve renksemezlerde yoğunlaşan değerlerin tercih edildiği görülmektedir. Bu da mimari bağlamda büyük renk için $H=60^{\circ}-0^{\circ}$ arasındaki sıcak renklerin daha çok tercih edildiğini göstermektedir. Büyük rengin yeğînliğinin de düşük değerlere kaydırıldığı ve $S=40-0$ değerlerinde yoğunlaşma olduğu, ayrıca yüksek parlaklık değerlerinin korunduğu da gözlenmektedir. Bu da büyük renklerde donuk mat ancak aydınlık renklerin önerildiği şeklinde yorumlanabilir.

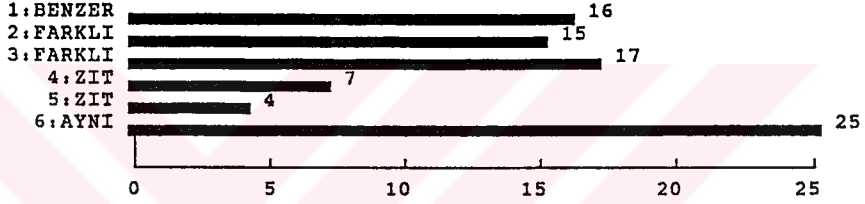
Küçük rengin tayf değerleri ve yeğînlikleri, bir önceki soruda tercih edilen değerlerle önemli bir değişiklik göstermemektedirler. Ancak parlaklık boyutunda yüksek değerlerde yoğunlaşan bir önceki tercihlerin $B=60$ gibi düşük değerlere kaydığı gözlenmektedir. Buradan küçük renk için koyu renklerin önerildiği anlaşılmaktadır. Yeğînlik değerlerinin korunması ise yüksek değerlerde toplanan bir önceki tercihlerin mimari cephenin küçük rengi için de önerildiği anlamına gelmektedir.

Mimari cepheler için önerilen renk kombinasyonlarının renk boyutlarındaki ilişkilere dağılımı şekil 50, 51, 52 de gösterilmektedir:

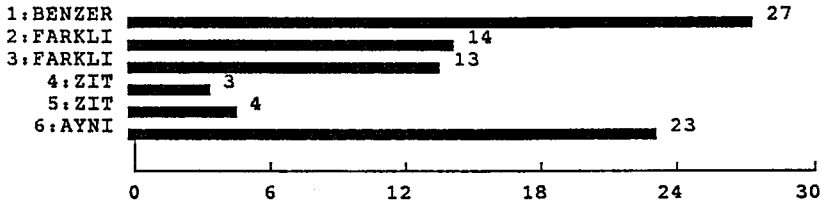
Bu dağılımlar bir önceki adımda, soyut-eşit olmayan yüzeyler için önerilenlerle karşılaştırıldığında benzerliğin her boyutta azaltılarak, renklerin birbirlerinden biraz daha farklılaşmasının istendiği görülmektedir.



şekil 50. Mimari cephelerde renkler arasında tayf rengi boyutunda kurulan ilişkiler (cδH)



şekil 51. Mimari cephelerde renkler arasında yeğinlik boyutunda kurulan ilişkiler (cδS)



şekil 52. Mimari cephelerde renkler arasında parlaklık boyutunda kurulan ilişkiler (cδB)

Büyük ve küçük renklerin kendi boyutlarının birbirleriyle korelasyonlarına bakıldığında (tablo 15, tablo 16) tablo 15, büyük rengin boyutları arasındaki ilişkilerin istatistiksel olarak anlamlı olmadıklarını göstermektedir.

Tablo 15. Mimari cephelerde büyük (cR1) rengin boyutlarının (H, S, B) korelasyonları

r	cR1H	cR1S	cR1B
cR1H	1.000		
cR1S	.142	1.000	
cR1B	.195	-.154	1.000

Bu da büyük renklerin tercihlerinde boyutlararası ilişkilerin gözetilmediği anlamına gelmektedir, küçük renklerin boyutlararası ilişkileri ise istatistiksel anlamda çok güçlüdür, (tablo 16). Bu da sıcak renkler grubuna ait tayf değerlerinin yüksek yeşinlik ve parlaklık değerlerinden seçilme eğiliminin oldukça fazla olduğu, soğuk renkler grubuna ait tayf değerlerinde ise düşük yeşinlik ve parlaklıkların tercih edildiği şeklinde yorumlanabilir.

Tablo 16. Mimari cephelerde küçük (cR2) rengin boyutlarının (H, S, B) korelasyonları

r	cR2H	cR2S	cR2B
cR2H	1.000		
cR2S	.483 **	1.000	
cR2B	.311 *	.338 *	1.000

* 0.01-0.05 aralığında

** 0.001-0.01 aralığında istatistiksel olarak anlamlıdır.

Bu bulgu bir önceki adımda gözlenenlerle bir benzerlik göstermektedir. Bu durumda şekil-zemin ilişkisi içinde biraraya gelen renklerin büyük olanında gözetilmeyen belli ilişkilerin küçük olanlarda kurulduğu ve örnek soyut ya da somut

olsa bile bu tercihlerin korunduğu söylenebilir. Böylelikle şekil-zemin ilişkisi içindeki renk kombinasyonlarında belli bir dengenin sağlandığı ve bu dengenin soyut örnekler için olduğu kadar somut örnekler için de geçerli olduğu anlaşılmaktadır.

Büyük ve küçük renklerin boyutlarında tercih edilen değerler ve kurulan ilişkilerin cinsiyet ve deneyim ile korelasyonları tablo 17 de verilmektedir.

Tablo 17. Mimari cephelerde büyük (cR1) ve küçük (cR2) renklerin boyutlarındaki (H, S, B) dağılımın ve bu boyutlarda kurulan ilişkilerin (δH , δS , δB) cinsiyet (C) ve deneyim (D) ile korelasyonları

r	C	D
cR1H	.120	.033
cR1S	.200	-.077
cR1B	.093	.127
cR2H	.006	-.162
cR2S	-.034	-.102
cR2B	-.008	-.106
c δH	-.061	-.193
c δS	-.055	-.040
c δB	-.035	-.138
c δS_y *	.135	.045
c δB_y *	.042	.155

*c δS_y yeğinlik, c δB_y parlaklıktaki ilişkinin yönünü göstermektedir

Tablo 17'ye bakıldığında 0.01-0.05 aralığında istatistiksel olarak anlamlı olabilecek bir ilişkiye rastlanmamıştır. Bu da mimari cepheler için renk önerilmesinde uzmanların cinsiyet ve deneyim farkları göstermeyen tercihler belirttikleri anlamına gelmektedir. Bir başka deyişle, uzman grup mimari cepheler için renk kombinasyonları önerirken cinsiyet ve deneyimlerinin ötesinde, eğitimlerinden kaynaklı ortak bir

görüŖ sergilemektedir.

Yukarıda dökümü ve irdelemesi yapılan bulgular 3 no'lu varsayımı doğrulamaktadır.

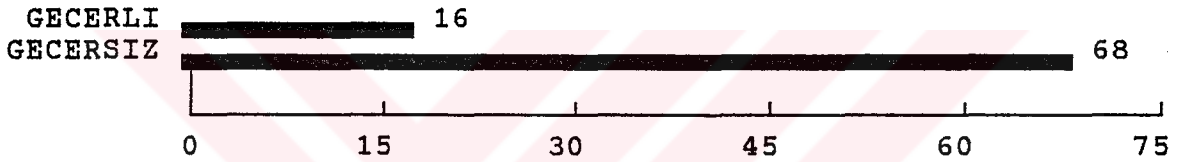
Buna göre; soyut örnekler için önerilen renk kombinasyonlarının mimari cephelere aynen aktarılmalarının doğru olmayacağı, bu tercihlerin mimari cephelere uyumlandırılabilmesi için önemli değişikliklerin gerekli görüldüğü söylenebilir. Mimari cepheler için özellikle büyük (zemin) renklerde tanımlanabilir tayf rengi aralıkları geçerli görülmekte, büyük (zemin) renklerin düşük yeğinlikli ve yüksek parlaklıklı mat, donuk ve aydınlık renkler olması istenmektedir. Küçük (şekil) renklerin ise yüksek yeğinlik ve düşük parlaklık değerleriyle büyük renkler üzerinde farkedilebilir olması uygun görülmektedir. Tayf rengi ilişkilerinin analojik, benzeyen bir düzen içinde olması, yeğinliğin küçük, parlaklığın ise büyük renk lehine daha yüksek tutulması genelde tercih edilmektedir. Ayrıca uzman grup mimari bir cephenin renklendirilmesinde deneyim veya cinsiyete göreli olmayan bir yaklaşım sergilemektedir.

3.4. Mimari Cephelerde Renk Kombinasyonu Tercihlerinin Cephe Biçimlenişine Göre Değerlendirilmesi; 4 No'lu Varsayımın Sınanması

Mimari cepheler için önerilen renk kombinasyonlarının cephenin biçimlenişinden etkileneceği ve bir cephe için oluşturulan renk kombinasyonlarının doluluk-boşluk örüntüsü farklı olan bir cephe için geçerli olamayabileceği varsayımını sınamak üzere; soru 1c deki çok boşluklu ve bakışlıklı cephe için denekler tarafından oluşturulan renk kombinasyonları,

soru 1d deki tek boşluklu ve bakışsımsız cephe örneklerine taşınarak, deneklere, bir önceki cepheler için önerdikleri kombinasyonların bu cepheler için de geçerli olup olmayacağı sorulmuş, ve bu değerlendirmelerin dağılımlarına ve istatistiksel önemlerine bakılmıştır.

Soru 1d ye verilen yanıtların dağılımdaki farklılaşmanın X^2 değeri kritik değerden (kr $X^2=6.635$ prob.0.1) çok yüksektir ($X^2=32.190$ df=1 signif=.000), bu dağılım şekil 53 de sunulmaktadır.



Şekil 53. Mimari bir cephe (c) için önerilen renk ve renk kombinasyonlarının başka bir cephe (d) için de geçerli olup olamayacağı sorusuna verilen yanıtların dağılımı

Bu dağılım soru 1c de önerilen kombinasyonların soru 1d deki cephelerde farklı görüldüğü görüşünde yoğunlaşmaktadır (%81). Ayrıca bu görüşü paylaşanların %35'i yeni kombinasyonlar önerilmesi gerekliliğini de vurgulamışlardır.

İstatistiksel önemi çok yüksek olan bu değerlendirme 4 nolu varsayımın doğrulandığını göstermektedir.

Buna göre; mimari bir cephe için renk kombinasyonları önerilmesinde cephenin biçimlenişi; bakışlı-bakışsız olması ve doluluk-boşluk örüntüsünün önemli ölçütler olarak dikkate alınması gerekliliği kanıtlanmaktadır. Bu da, herhangi bir cephe için geliştirilen renk kombinasyonu önerilerinin

o cephenin özgün bir ögesi kabul edilmesi ve başka cepheler için de geçerli olabilecek sınılanmış, genelgeçer ve hazır öneriler olarak addedilmemesi gerektiğini vurgulamaktadır.

3.5. Renklendirilmiş Mimari Cephelerin Görsel Bağlamlarda Değerlendirilmesi; 5 No'lu Varsayımın Sınanması

Varsayım sınanırken deneklerin iki rengi uyumlandırmalarında belli bir süreç boyunca gerekli gördükleri değişiklikleri ve elemeleri yaptıkları saptanmıştır. Dolayısıyla, renk kombinasyonlarının biraraya getirildiği yüzeylerin içinde buldukları görsel bağlamlarla birtakım ilişkiler içinde varolacakları varsayımı da bu bulguya bağlı olarak daha da önem kazanmaktadır. Varsayımın sınanmasında soru 1c de deneklerin kendi beğenileri ve tercihleri doğrultusunda renklendirdikleri cepheler, soru 2 de beş ayrı görsel bağlama yerleştirilerek, deneklerden bu cephelerin bağlamlar içinde beğenilip beğenilmediği sorulmuştur. Bu değerlendirmelerin istatistiksel olarak önemli farklara işaret edip etmediğine bakılmıştır.

Bu soruya verilen yanıtların istatistiksel analizinde 'olumlu' yanıtlar için beklenen değer %100 olarak alınmak istenmiş ancak bu değer program tarafından kabul edilmediğinden %98 olarak belirlenmiştir. Çünkü denekler, bağlamları dikkate almaksızın oluşturdukları renk kombinasyonları üzerinde çalışmalarını, olumlu bir beğeni düzeyi yakalayana kadar sürdürmüşlerdir.

Cephelerin görsel bağlamlar içinde değerlendirilmelerindeki olumlu, olumsuz ve kararsız şeklindeki yanıtların

dağılımının beklenen dağılımdan sapmalarının istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını gösteren değerler tablo 18 de verilmektedir.

Tablo 18. Mimari cephelerin görsel bağlamlar içinde değerlendirilmelerindeki dağılımların istatistiksel anlamlılığı ve yanıtların 'olumlu'(+), 'kararsız'(0) ve 'olumsuz'(-) olarak dağılımı

	X ²	df	signif	+	0 ve -
E1	1023.610	2	.000 *	% 45.2	% 54.8
E2	863.494	2	.000 *	% 51.2	% 48.8
E3	885.500	2	.000 *	% 36.9	% 63.1
E4	1243.939	2	.000 *	% 41.7	% 58.3
E5	1374.281	2	.000 *	% 39.3	% 60.7

* istatistiksel olarak anlamlıdır.

Tablo 18 e göre bütün görsel bağlamlar içinde cephelerin değerlendirilmelerinde beklenen değerden gösterdikleri sapmaların kritik değerlerin çok üzerinde olduğu görülmektedir. Çok önemli bir istatistiksel farka işaret eden bu değerlere bakılarak; herhangi bir bağlam endişesi gözetmeksizin, denekler tarafından beğenileri doğrultusunda oluşturulan renk kombinasyonlarının görsel bağlamlar içine yerleştirilmeleri söz konusu olduğunda 'olumsuz' veya 'kararsız' şeklinde önemli bir çelişki yansıttıkları söylenebilir. Bu bulgu bağlam ile belli uyumlar arama ve bağlama göre yeniden değerlendirme sürecinin bir göstergesidir.

Bu irdelemenin devamı olarak görsel bağlamlara göre değerlendirmelerde hangi etkenlerin rol oynamış olabileceğine de regresyon analizleriyle ($p_{in}=0.10$ $p_{out}=0.10$) bakılmıştır. Tablo 19 bu analizin dökümünü vermektedir.

Tablo 19. Mimari cephelerin görsel bağlamlarda (E) değerlendirilmelerinde regresyon denkleminde giren değişkenler

	değişk.	r	r ²	sign. T
E1	R2H	.212	.045	.011
	R2S	.278	.077	.061
	R1B	.339	.115	.070
E2	R1H	.193	.037	.079
E3	C	.195	.038	.026
	δH	.272	.074	.009
	R2H	.339	.115	.033
	R1S	.382	.146	.093
E4	C	.360	.130	.001
	R2H	.412	.170	.052
E5	δH	.286	.082	.005
	D	.344	.119	.066
	C	.388	.151	.086

Tablo 19 a bakıldığında her görsel bağlamda farklı değişkenlerin farklı ağırlıklarla beğeniyi etkiledikleri görülmektedir. Buradan her görsel bağlamın kendine özgü ölçütlere bağlı olarak bağlam içindeki nesnelere görünüşünü etkiledikleri ve bağlama göre yapılan değerlendirmelerde bu ölçütlerin değişebileceği sonucuna varılabilir. Ancak bağlamın hepsinde tayf rengine ait değişkenlerin dikkate alındığı görülmektedir. Bu da tayf rengi boyutunun bağlam ve nesne arasındaki ilişkide de daha öncelikli bir yeri olduğu anlamına gelmektedir.

Cinsiyetin ise benzer nesne bağlamlarındaki değerlendirmelerde rol oynadığı görülmektedir. Dolayısıyla benzer nesne bağlamlarında kişisel beğenilerin daha öne çıktığı, farklı

nesne bağlamlarında ise cinsiyet farkının ötesinde birtakım ölçütlerin geçerli olduğu sonucuna varılabilir.

Yukarıdaki bulgular ve irdelemelere göre 5 no'lu varsayımın doğrulandığı görülmektedir. Buna göre; yüzeylemlerin renklendirilmesinde görsel bağlamların özelliklerinin de dikkate alınması gerektiği; görsel bağlamların özelliklerindeki farklılaşmanın, yüzeylemlerin bu bağlamlar içinde beğenilip beğenilmemesi üzerinde etkili olan karmaşık ölçütler oluşturduğu söylenebilir. Bu ölçütlerin iki rengin uyumlandırılmasındaki gibi, belli bir süreç boyunca ve belli yargılar doğrultusunda dikkate alınacakları, ancak renk kombinasyonlarının görsel bağlama uyumlandırılmalarında çok daha karmaşık bir sürecin söz konusu olacağı da anlaşılmaktadır.

3.6. Renk Düzenlerine Karşı Duyarlılığın Araştırılması; 6 No'lu Varsayımın Sınanması

Fiziksel çevre eğitiminde uzmanlaşmanın, uzmanlarda renk örüntülerine, düzenlerine ve ailelerine karşı belli bir duyarlılık sağlayabileceği varsayımını sınamak üzere; deneklerden, soru 3'te ayrı ayrı sunulan bina cepheleri ile sokak silüetlerini renk bütünlüğünü dikkate alarak eşleştirmeleri istenmiş, ve bu eşleştirmelerdeki yoğunlaşmalara bakılmıştır.

Altı adet sokak silüetine cephe seçeneklerinin yerleştirilmesinde doğru seçenek (d.s.), yoğunlaşılan seçenek (y.s.) ve bu seçenekte yoğunlaşmanın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığı tablo 20 de gösterilmektedir.

Tablo 20 ye bakıldığında 1 no'lu silüette X^2 değerinin kritik değerin çok üzerinde olduğu görülmektedir. Bu durum 1

Tablo 20. Cephe seçeneklerinin sokak silüetlerine (F) yerleştirilmelerinde seçenekte yoğunlaşmanın istatistiksel anlamlılığı, yüzde oranı (% y), doğru seçenek (d.s.) ve yoğunlaşılın seçenek (y.s.)

	x ²	df	signif	% y	d.s.	y.s.
F1	34.571	5	.000 *	% 57.1	B	B
F2	9.143	7	.243		G	
F3	13.000	6	.043 *	% 28.6		C,D
F4	75.500	6	.000 *	% 71.4	A	A
F5	13.000	6	.043 *	% 32.1	D	D
F6	17.500	6	.008 *	% 39.3	F	F

* İstatistiksel olarak anlamlıdır.

no'lu silüete yerleştirilmesi uygun görülen seçeneğin diğerleri içinden çok kolaylıkla ayırdedildiği anlamına gelir. Ayrıca bu seçenek doğru seçenektir. Bu da silüetin renk düzeninin okunaklı ve doğru seçenekte kolaylıkla eşleştirilecek kadar net olduğunu göstermektedir.

2 no'lu silüet için uygun görülen seçeneklerin dağılımındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir. Bu da silüet için belli seçenek veya seçeneklerin üzerinde yoğunlaşmadığını, bir başka deyişle, doğru veya yanlış hiç bir seçenek veya seçeneklerin bu silüete uygun görülme açısından diğerleri içinde sivrilmeyeceği anlamına gelmektedir. Bu da silüetin renk düzeninin yeterince net olmadığı ve/veya seçeneklerin çoğunun aynı oranda bu silüete uygun görülebileceği şeklinde yorumlanabilir.

3 no'lu silüet için uygun görülen seçenekler 0.01-0.05 aralığında istatistiksel olarak anlamlı bir dağılım farkı göstermektedir. Bu dağılımın iki seçenekte eşit ağırlıkta

yoğunlaşması söz konusudur. Silüetin serbest bir tayf rengi düzeni olması bu durumu açıklar niteliktedir. Bu da düşük yeğlilikli, yüksek parlaklıklı silüet içerisinde renksemez (C) ya da yeğliliği düşük, parlaklığı yüksek, tayf değeri ise kentsel çevrede sık rastlanan bir aralıktan seçilmiş (D) cep-helerinin yerleştirilmesiyle silüetin renk düzenine sadık kalınmaya çalışıldığı şeklinde açıklanabilir.

4 no'lu silüette X^2 değerinin kritik değerinin çok üzerinde olduğu saptanmıştır. Dolayısıyla 4 no'lu silüete yerleştirilmesi uygun görülen A seçeneğinde, istatistiksel olarak çok önemli bir yoğunlaşma görülmektedir. Bu seçeneğin doğru seçenek olması silüetin renk düzeninin okunaklı ve doğru seçenekle kolaylıkla eşleştirilecek kadar net olduğu anlamına gelmektedir.

5 no'lu silüet için uygun görülen seçeneklerin dağılımındaki fark 0.01-0.05 aralığında istatistiksel olarak anlamlıdır. Yoğunlaşmanın doğru seçenek olan D seçeneğinde görülmesi silüetin renk düzeninin okunabildiği anlamına gelmektedir.

6 no'lu silüet için uygun görülen seçenekler 0.001- 0.01 aralığında istatistiksel olarak oldukça anlamlı bir dağılım farkı göstermekte, yoğunlaşmanın ise doğru seçenek olan F seçeneğinde olduğu görülmektedir. Bu da silüetin renk düzeninin doğru seçenekle oldukça kolay eşleştirilebilecek kadar net olduğunu göstermektedir.

Bulgulara genel olarak bakıldığında; tayf rengi+renksemezler düzeni (4.silüet) ve tek renkli düzen de (1.silüet)

doğru seğeneğin bulunmasının daha yüksek oranlarda görülmesi, anolojik-benzer renkler düzeninden (6.silüet) bütünleyici renk düzenlerine (5.silüet) gidildikęe doğru seğeneğin bulunma oranlarının da giderek düşmesi uzmanların belli renk düzenlerine ve ailelerine karşı duyarlılığın tayf rengi boyutundaki ilişkilere göre artıp azaldığını göstermektedir. Bir başka deyişle renk düzenlerinin tayf değerlerinin bir birleriyle aynı veya yakın olması, düzenin araştırılan grup tarafından kolay okunabilmesini sağlamakta, tayf değerlerinin birbirlerinden uzaklaşarak ęeřitlenmesi, bir başka deyişle daha karmaşık ilişkiler ortaya koyması düzenin netliğini olumsuz yönde etkilemektedir.

Yukarıda dökümü yapılan ve irdelenen bulgular 6 no'lu varsayımın doğrulandığını göstermektedir. Buna göre; fiziksel ęevre tasarımında uzmanlaşma, uzmanların renk düzenlerine karşı duyarlılıklar geliştirmelerine yardımcı olur görünmektedir. Ancak bu duyarlılığın tek renkli (monokromatik) ve benzer (anolojik) düzenler gibi, renk paletinde komşuluk ilişkileri güçlü olan renklerden kurulu düzenler karşısında artması, uzmanlık alanı (mimarlık) bağlamında böyle düzenlerle daha çok karşılaşılmasıyla ve/veya karmaşıklığın artmasının duyarlılığı olumsuz yönde etkilemesiyle açıklanabilir. Mimarlıkta (dekonstrktivizm de olduğu gibi) karmaşık renk düzenlerine başvurulmasının da bu nedenlerden kaynaklandığı düşünülebilir. Ayrıca, renk bütünlüğü derken ifade edilmek istenen düşüncenin karmaşıklık kavramı ile ters düştüğü yolunda bir yorum getirebilmek de olasıdır.

4. İRDELEME

Çevrenin renklendirilmesi için öneriler geliştirecek olan uzmanlara yol gösterici birtakım kurallar geliştirilebileceği, rengin tartışılabilir olduğu ve bir düzen içinde anlaşılabilir olduğu görüşünü irdelemek üzere 3.Bölümde ele alınan varsayımların doğrulanma durumlarına bakılmış, bu varsayımların sınanması sırasında elde edilen bulguların belli düzenlere ve kurallara işaret edip etmediğine bakılmıştır.

Deneklerin soyut renk tercihlerini nedenleri bu tez kapsamında ele alınmayan kişisel beğenileri doğrultusunda yaptıkları, bu tercihlerin bir renk kombinasyonu içinde başka renklerle uyumlandırılması sürecinde ise uyulan (birinci) renge uyacak (ikinci) renklerin seçilmesinde farklı ölçütlerin dikkate alındığı görülmüştür.

Soyut örneklerin eşit yüzeylerinde oluşturulan renk kombinasyonlarının, eşit olmayan yüzeylere aktarılması durumunda araştırılan grubun yine bazı değişiklikleri gerekli gördükleri, ilk tercihlerini önemli ölçüde korusalar da, bu değişikliklerle oluşturdukları yeni kombinasyonlarda belli dengeleri yakalamayı amaçladıkları anlaşılmaktadır.

Diğer bir aşamada soyut örneklerden somut yüzeylere (mimari cephelere) aktarılan bu renk kombinasyonlarının önemli ölçüde değişiklikler gerektirdiği, ve bu grubun gerek büyük

gerekse küçük yüzeyi kaplayacak renkler için, renk boyutlarının herbirinde, oldukça tanımlı aralıklar ve kurallar çerçevesinde öneriler geliştirdiği görülmektedir.

Doluluk-boşlukları parçalanmış, bakışumlu cepheler için önerilen renk kombinasyonlarının, farklı doluluk-boşluk örnekleriyle biçimlendirilmiş cepheler için her zaman uygun olmayabileceği ve renklendirilmiş bir yüzeyin içinde varolduğu görsel çevre ile belli uyum ilişkileri kuramadığı sürece beğenilmeyeceği de anlaşılmaktadır.

DeneySEL çalışmaya katılan grup, aldıkları fiziksel çevre ve estetik eğitiminden edindikleri belli bir birikime ve öngörüye sahip uzmanlardan oluşturulmuştur. Uzmanların ayrıca belli renk düzenlerine karşı duyarlılıklar geliştirdikleri de görülmektedir. Öte yandan bu uzmanlaşma kültürlerarası farklılıkların üzerinde, evrensel bir beğeni düzeyi ve estetik duyarlık edinmeyi ve özümsemeyi de gerektirmekte ve beraberinde getirmektedir.

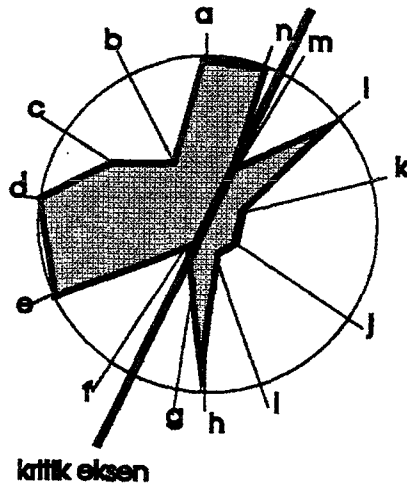
Ayrıca araştırmanın sonunda, deneyin güvenilirliğini sınamak üzere, örnekleme yapılarak seçilen kontrol grubunun yanıtları ile tüm grubun yanıtları sına ma testleri ile (cross tab.) karşılaştırılmış, her soru için ayrı ayrı yapılan bu testlerle iki grup arasındaki farkların istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptanmıştır. Bu da bulgularla işaret edilen düzen ve kuralların bilimsel güvenilirliğini göstermektedir.

Dolayısıyla, çalışmanın ortaya koyduğu bulguların renk kombinasyonları için önerilebilecek genelgeçer kurallara işaret ettiği kabul edilebilir. Bu kurallar uzmanlardan oluşan

bir grubun, ikili renk kombinasyonları için çeşitli koşullarda önerdikleri tayf rengi, yeşinlik ve parlaklık değerlerini ve bu boyutlardaki ilişki biçimlerini ifade etmektedir.

Buna göre:

. Soyut örnekler için yapılan renk tercihleri kişisel beğenileri ve zevkleri belli ölçüde yansıtmakta ve fakat belli değerleri de ön plana çıkararak daha çok beğenilen renkleri işaret etmektedir. Bu durumda kırmızı, mor ve mavi renklerin daha çok beğenildiği mavinin siyana yaklaşan değerleri, yeşil, yeşilimsi sarı ve turuncu renklerin ise daha az beğenildiği söylenebilir. Böylece tayf rengi değerlerindeki tercihin kritik sınırı kabaca kırmızı ile turuncu arasından siyan ile mavi-siyan arasına uzanan bir eksen olarak tanımlanabilir. Ancak bu yaylar içinde pembemsi kırmızı görece olarak tercih edilmeyerek, siyan ve sarı ise görece olarak tercih edilerek kuralı bir ölçüde bozmaktadırlar, (Şekil 54).



Şekil 54. Renk tercihlerinin tayf renklerine dağılımı ve renk çemberi üzerindeki kritik eksen

. Soyut örneklerde canlı, güçlü ve parlak, aydınlık renkler güçsüz, koyu, karanlık olanlara göre daha çok sevilmiştir.

. Soyut örneklerin eşit yüzeylerinde kurulan renk kombinasyonlarında renklerin her üç boyutta da aynı ve/veya benzer değerlerden seçilmeleri ile tekrar ve benzetmeye dayalı uyumlar, çelişkilere ve zıtlıklara dayalı uyumlara göre daha fazla tercih edilmektedir.

. Renk kombinasyonları soyut şekil-zemin ilişkisi içinde ise şeklin zemin üzerinde öne çıkmasının sağlanması önerilmekte, bu nedenle de zeminin soğuk ve/veya donuk, güçsüz ve/veya koyu değerler kullanılarak edilgen, şeklin ise canlı ve parlak, aydınlık renklerle etken olması ve fakat güçlü zıtlıklardan kaçınılması tercih edilmektedir.

. Mimari cephelere uygulanacak renk kombinasyonlarında büyük yüzeyler için sıcak (sarı-kırmızı aralığı) çok güçsüz ve donuk ve aydınlık, parlak renkler önerilmektedir. Aynı zamanda renksemezler de (gri tonları) büyük yüzeyler için uygun görülmektedir. Bu renkler doğal yapı malzemelerinin ve toprak renklerinin pastel değerlerine öykünmektedir.

. Mimari cephelerin büyük yüzeyleri (zemin) üzerindeki öğelerin (küçük yüzeyler) zemin ile çok zıtlaşmayan tayf değerlerinde, ancak canlı, güçlü ve koyu tonlarda olmaları istenmektedir.

. Mimari cephelerdeki renk kombinasyonlarının tek renkli (monokromatik), benzer (analojik) veya renk+renksemez düzenlerde olması, yeğlinliğin şekil, parlaklığın ise zemin lehine göreceli olarak yüksek tutulması önerilmektedir.

. Bakışımı ve parçalanmış doluluk-boşluk örüntüleriyle biçimlendirilmiş mimari cepheler için yapılan bu önerilerin, farklı doluluk-boşluk örüntüleri söz konusu olduğunda tekrar gözden geçirilmesi gerekebilir.

. Ve renklendirilen yüzeyin içinde yer aldığı görsel bağlamı oluşturulan diğer nesnelere, görsel bağlamın dokusu ve renkleri yüzeyin renk kombinasyonunun beğenilip beğenilmemesi üzerinde önemli rol oynadığından, renk önerileri geliştirilirken bağlamsal bilgilere de başvurulması gereklidir. Bağlamsal bilgi çok değişkenli olduğundan görsel bağlam ile renklendirilmiş yüzeyin özellikleri arasındaki ilişkiler karmaşık görünmektedir. Ancak bu karmaşık ilişkilerin de formüle edilebileceği düşünülebilir.

5. SONUÇLAR

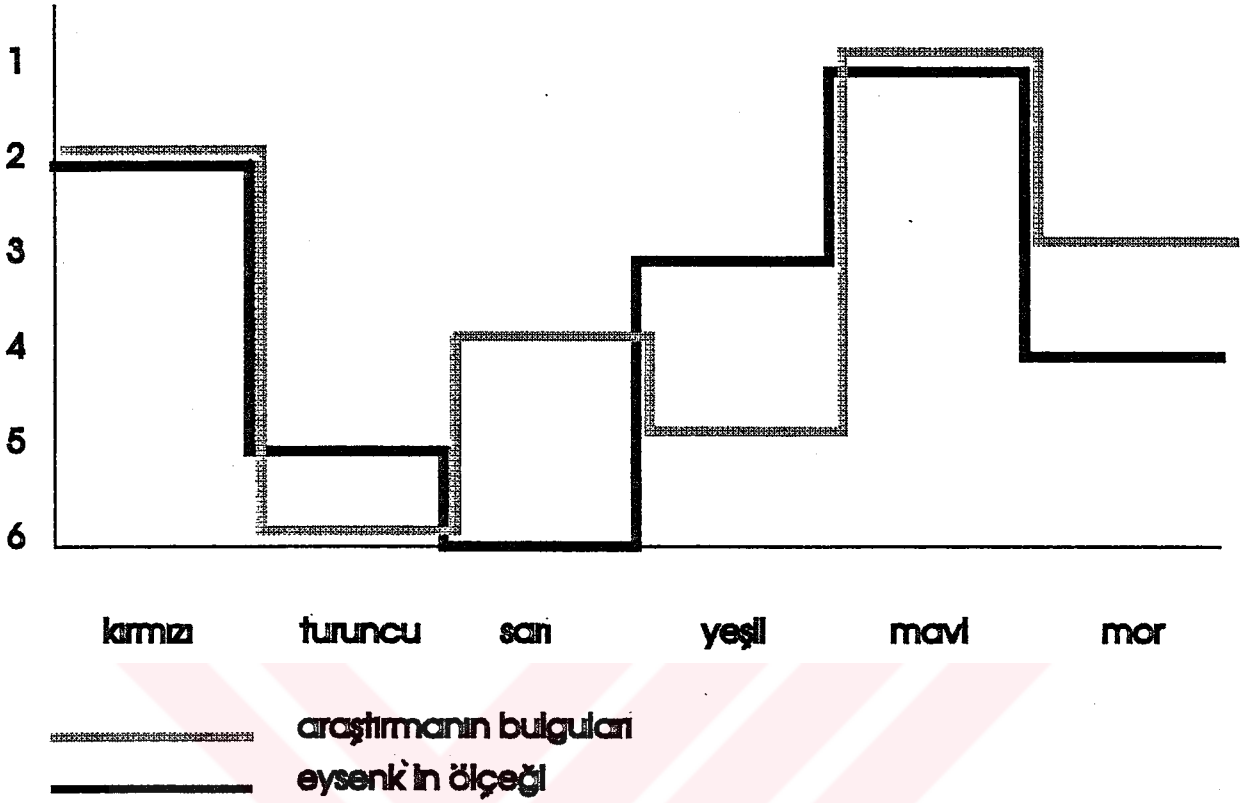
Renkler, 19.yüzyılda düşünöldüğü gibi tartışılmaz değildir. Ancak, soyut ve yalıtılmış örnekler söz konusu olduğunda, tercihlerin kişisel beğeniler doğrultusunda yapıldığı ve bu anlamda çok kesin ve genel yargılara varmanın güç olduğu da düşünölmektedir. Kişisel tercihler mimari rengin başarısında, estetik beğeniden işlevsel verimliliğe [70, 71] kadar bir çok noktada söz sahibi olabilmektedir.

Bu çalışmanın kişisel renk tercihlerine ilişkin bulguları, Eysenk'in ileri sürdüğü 'evrensel renk tercihi ölçeği' ile benzerlik göstermektedir, (şekil 55).

Bu da renk tercihlerinde biyolojik yönergelerin, yani bu varsayımın geçerliliğinin bir ölçüde doğrulanabileceği anlamına gelmektedir.

Ancak araştırılan grup belli bir yaş ve uzmanlık alanından seçildiği için, Türk toplumunun ancak belli bir kesiminin tercihlerini yansıtmaktadır. Bu nedenle çeşitli araştırmalarda yer verilen toplumlararası farklılıkları irdeleyebilmek olası değildir.

Kişisel renk tercihlerinde, renklerin her üç boyutunun da birarada dikkate alındığı bu çalışmada da görölmüştür ve bu anlamda; Porter, Sivik, Acking, Küller ve Mikellides'in [1, 13, 46, 63, 91] görüşleriyle uzlaşıldığı söylenebilir.



Şekil 55. Araştırmanın bulgularıyla Eysenk'in "evrensel renk tercihleri ölçeği"nin karşılaştırılması

Bu çalışma, renk tercihlerinin bağlamsal bilgiler karşısında tekrar elden geçirildiğini saptadığından, Mikellides [13]'in 'bağlamın ve renk kombinasyonlarının renk tercihlerinde ihmal edilemeyecek kadar önemli olduğu' görüşünü destekler niteliktedir.

Da Pos renk kombinasyonları tercihlerini araştırdığı çalışmasında, 'renklerden birinin sevilmesinin kombinasyonun sevilmesine neden olduğu'nu ileri sürmektedir, [97]. Bu çalışmada da sevilen bir renge uyum yapabilecek bir renk arandığı saptanmıştır. Bu bulgu ayrıca Light'ın [83] 'renklendirme önerileri geliştirilirken önce öznel, sonra nesnel

ölçütlerin dikkate alındığı' görüşünü de desteklemektedir.

Renk kombinasyonlarının uyum esaslarına ilişkin olarak, Chevreul (1839)'dan beri geliştirilmiş olan kuramların buradaki bulgularla belli ölçüde uzlaştığı söylenebilir.

Chevreul'un sözünü ettiği 'benzer renklerin uyumu' [15] bu araştırmada da renklerin uyumlandırılmasında en çok tercih edilen renk ilişkisi biçimidir. Bu bulgu; Ostwald'ın "tayf renklerinin eşitliği" ilkesi [15], Munsell'in renk katısı üzerinde açıkladığı formülleri [15], Parramon'un renk dizileri tanımları [26], Doyle'ın renk boyutlarının egemenliği olarak açıkladığı boyut eşitliği [19] ve diğer benzer tanımlamalarla [16, 28, 47] işaret edilen eşit veya benzer değerlerin daha uyumlu olacağı görüşüyle uzlaşmaktadır.

Ancak yukarıda sıralanan renk uyumu kuramlarının zıt ve karşıt renklerin de uyumlu olacağı yolundaki önermeleri bu araştırmanın bulgularıyla ters düşmektedir. Bu da araştırılan grubun tercihlerini, evrensel uyum ilkelerinin bir yönünde kullanmış olduklarını göstermektedir. Bu durumun nedeni evrensel inanın doğru olmadığı olabileceği gibi, Türk deneklerin tutukluğu ile de açıklanabileceğinden uluslararası düzeyde tekrar irdelenmesi gereken bir konu gibi görünmektedir. Ayrıca grafik sanatlar için geçerli olabilen bir uyum ilkesinin mimarlık bağlamında, ikili renk kombinasyonlarının uyumlandırılmasında tercih edilemeyebileceği de akla gelmektedir.

Renk kombinasyonları mimari cepheler olarak sunulan somut örneklerle aktarılırken oldukça önemli değişikliklerin gerekli görülmesi, soyut ve somut renk tercihleri arasında fark

olabileceğini göstermektedir. Bu bulgu Kıran'ın bulguları ile ters düşmektedir, [96]. Çünkü somut örneklere geçildiğinde köklü tercih değişiklikleri yapılmasa da renklerin yeni yüze-ye 'alıştırılması' gereğinin hissedildiği görülmüştür.

Şekil-zemin ilişkisi içinde oluşturulan renk kombinasyonlarında, da Pos'un 'zeminde düşük yeğliliklerin tercih edildiği' yolundaki bulgusu da [97] bu çalışmada elde edilen bulgularla uzlaşmaktadır.

Mimari cephelerin büyük yüzeyleri için doğal yapı malzemelerinin ve toprak renklerinin pastel değerlerinin seçilmesinin, Lenclos'taki gibi [12, 99] ekolojik bir kaygıdan ve/veya Tosca [100] ve Svedmyr [89]'in ileri sürdükleri 'mimari geleneklerin sürmesi' nden kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir.

Mimari bağlamda renk kombinasyonları önerebilmek için yöntemler geliştirmeyi deneyen bilim ve meslek adamlarının cephenin biçimlenişi ve görsel bağlamın özelliklerini dikkate almalarının da çok haklı nedenlere dayandığı bir kez de bu çalışmayla ortaya konmaktadır.

Bu çalışmanın çağdaş renk araştırmalarıyla büyük ölçüde uzlaşması renk estetiğinin evrensel bir düzeyde tartışılabilirliğini ve birtakım kurallar geliştirmeye yönelmenin geçerli ve gerekli olduğunu göstermektedir.

Bu çalışmanın sonuçları ise; renk tercihlerinde:

- . renk çemberinin turuncumsu kırmızı-mavi arasında kalan ve morları içine alan parçasının, güçlü ve parlak renklerin;
- . yakın ve benzer renk ilişkilerinin;

- . şekilden daha donuk ve güçsüz ve fakat daha parlak ve aydınlık zeminlerin;
- . mimari cephelerin büyük yüzeylerinde doğal yapı malzemelerine öykünen sıcak pastellerin ve renksemezlerin, küçük yüzeylerde zeminle zıtlaşmayan ancak zemin üzerinde okunabilecek canlı ve koyu değerlerin;
- . ve mimari bağlamda yine yakın ve benzer ilişkilerin diğerlerine tercih edildiklerine işaret etmekte, bu yönergelerin daha genellenebilir olduğunu göstermektedir.

Ayrıca;

- . renklendirilmiş bir yüzeyin renk estetiği üzerinde, içinde bulunduğu görsel bağlamın da önemli ölçüde etkili olması;
- . görsel bağlamın renk düzeninin uzmanlarca okunabilmesi;
- . ve uzmanların yakın ve benzer renk ilişkilerine göre renklendirilmiş düzenlere sadık kalmaya daha yatkın olmaları gibi sonuçlar da renk olgusunun görsel bağlamdan soyutlanamayacağına ve uzmanların bu anlamda belli bir duyarlılık geliştirebildiklerine işaret etmektedir.

6. ÖNERİLER

Şüphesiz ki bu tez kapsamında önerilen kuralların geçerliliklerinin, gerek toplumlar ve sosyo-kültürel alt gruplar için ve gerekse uzman gruplar arasında tekrar tekrar sınanmasında yarar vardır.

Ancak, bu çalışma, yüzeylerin renklendirilmeleriyle ilgili bir takım önerilere ve kurallara işaret etmenin ötesinde, böyle kuralların geliştirilebilirliğini ve genelgeçer olabilirliğini ortaya koymaktadır. Bir başka deyişle, renk ile ilgili beğeniler de bilimsel dayanaklarla formüle edilebilir görünmektedir.

Dolayısıyla, renk ögesi ile ilgili olarak yapılacak bilimsel araştırmalara daha yoğun ve yaygın biçimde yönelinmesi; fiziksel çevre için renk önerileri geliştirilmesinde bağlamsal bilgilerin önemli ölçütler olarak dikkate alınması; bu araştırmaların gerçek mimari ve fiziksel çevre bağlamlarında da ele alınması doğru olacaktır.

Ancak -neredeyse bütün bilimsel araştırmalarla paylaşılan- asıl önemli sorun, ortaya konan, ispatlanan, geliştirilen, elde edilen kuramların, varsayımların, yöntemlerin ve bilgilerin günlük yaşamda karşılaşılan problemleri çözmek üzere, gerçek hayata nasıl geçirileceği, nasıl etkili ve yararlı kılınacağı olarak görüldüğünden, aşağıdaki öneriler bu

anlamda geliştirilmiştir.

Daha önceki bölümlerde değinildiği gibi, mimarın renk kullanmadaki çekingenliği ve çelişkileri bilgi ve deneyim eksikliğinden kaynaklı görünmektedir, [13].

Mimarlık eğitimi "binaların işlevini, biçimini ve çevresel bağlamını göz önüne alan mimari eseri yaratma becerisini vermeyi amaçlayan bir süreçtir, [106]. Dolayısıyla mimarın, güzel sanatlardan ekonomiye, bilim ve teknolojiden toplumsal ve kültürel yapıya kadar varan ölçütleri gözönüne alan çeşitli olgular doğrultusunda bilgilendirilmiş olması hedeflenir.

Bu amaçla mimarlık eğitimi kuramsal olarak; anlatım teknikleri, mimarlık ve sanat tarihi, malzeme ve yapım teknolojileri, strüktür bilgisi ve tasarım yöntem ve teknikleri gibi bilgileri vermeye yönelik dersleri içerir. Mimarlık eğitiminin ağırlığını oluşturan uygulamalar ise bütün bu bilgilerin kotarılmasının ve kullanılmasının arzulandığı tasarım stüdyolarında gerçekleştirilmektedir, [107].

Bugün mimarlık programlarında renk, çoğunlukla yalnızca temel tasarım stüdyoları kapsamında gündeme getirilmektedir. Bu program rengin çağdaş ve bilimsel temellerinin verilebilmesine, evrensel ve kültürel değerlerinin öneminin vurgulanabilmesine, mimari tasarım sürecine renk ögesinin estetik, işlevsel, ekolojik (çevre bağlamsal) katılımının sağlanabilmesine ve özetle mimar adayının bu anlamda bir yaratıcılık geliştirmesine yeterli değildir.

Bugün ülkemizdeki gibi, daha çok usta-çırak ilişkisine dayalı yürütülen mimarlık eğitiminde tasarım ölçütlerinin

verilme yöntemi, ağırlığı ve biçimi tartışılmaktadır. Bu tartışmaların uluslararası düzeyde ve bağlamsal çerçevenin en kapsamlı biçimde tanımlandığı bir programla sonlanacağı beklenmektedir.

Hedeflenen programın; mimari anlatım tekniklerinde, mimarlık ve sanat tarihinde, malzeme bilgilerinde ve tasarım ve fiziksel çevre ile ilgili olarak verilen kuramsal temellerde renk ögesinin varlığını bir yana bırakmayacak ve rengin bir bileşen olarak tasarım sürecine en baştan katılımını sağlayacak bir anlayışla ele alınmasının yararına inanılmaktadır.

Renklerin ifade edilmesinde nesnel adlandırmalara gidilmesi zorunludur. Dolayısıyla, renkli ve boyar malzeme üreten sektörlerin üretimlerini, renk sistemlerine dayandırılmış standartlara göre ifade etmeleri ve mimarın da bu anlamda bir iletişim kurabilecek alt yapıyı edinmiş olması da önerilmektedir.

Bilgisayar teknolojisi kendi renk standardını içinde barındırdığından ve bilinen özellikleriyle hızlı ve yaygın bir iletişim ortamı oluşturduğundan, eğitimde, katılımlı uygulamalarda, üretim sektöründe bu teknolojiden yararlanılması, ortak dil yakalanması açısından da uygun görülmektedir.

Ancak mimarın renk estetiği konusunda uzmanlaşması bugün ülkemizde de yüzyüze geldiğimiz görsel kirlenmeyi önlemeye yeterli değildir. Çünkü özellikle kentsel bağlamda bu kirlenme mimarın isabetsiz önerilerinden çok, müşterinin tasarım, yüklenicinin yapım, kullanıcının ise kullanım aşamasında estetik kaygı dışındaki başka ölçütleri ön plana alarak

yaptıkları, bilinçsiz ve umursamaz müdahalelerinden ve bu durumun da kanıksanmış olmasından kaynaklanmaktadır.

Yasa ve yönetmelikler kusursuz olmasalar da mimara, tasarımın özgün biçimiyle uygulanabilmesi için gerekli yasal çerçeveyi hazırlamaktadırlar. Ancak mimarın bu olanağı renk adına kullandığı durumlara çok az rastlanmaktadır. Bu nedenle, mimarın bu anlamda da bilinçlendirilmesi ve yasal boşlukların bir an önce doldurulması gerekmektedir.

İmar yönetmeliği yerel yönetimlere "mahallin ve çevrenin özelliklerine göre yapılar arasında uyum sağlamak, güzel bir görünüm elde etmek amacı ile dış cephe boya ve kaplamaları ile çatının malzemesini ve rengini tayin etme yetkisi" vermekte ve "evvelce yapılmış olan yapıları da" bu yetki kapsamına almaktadır, [108].

Yerel yönetimlerin bu yetkiyi yerinde ve doğru olarak kullandıkları durumlar da azdır. Mimarın gerek evrensel gerekse kültürel bağlamda renk bilgisi ile donatılmış olması bu aşamada gerek yerel yönetimlere danışmanlık yapma gerekse kendisinin estetik değeri yüksek kombinasyonlar önerebilmesi açısından da yararlı görülmekte ve bu bağlamda meslek örgütlerinin bu konuya daha yakın ilgi göstermeleri beklenmektedir.

KAYNAKLAR

1. PORTER, T., MIKELLIDES, B., Color For Architecture, Macmilan Publ.Co.Inc., New York, 1976.
2. NEWMAN, O., The Use of Color and Texture at Clason Point, Color for Architecture, ed. T.PORTER, B.MIKELLIDES, Macmilan Publ.Co.Inc., New York, 1976, 47-53.
3. SMITH, P., The Dialectics of Color, Color for Architecture, ed. T.PORTER, B:MIKELLIDES, Macmilan Publ. Co.Inc., New York, 1976, 20-21.
4. VASARELY, V., The Future Role of the Artist, Color for Architecture, ed. T.PORTER, B.MIKELLIDES, Macmilan Publ. Co. Inc., New York, 1976, 35-37.
5. WILLUMSEN, U., Our Colorful Life, AIC Symposium 88; Color in Environmental Design, August 1988, Winterthur, Switzerland, Proceedings, 39
6. RUTTENBERG, J., Environmental Color, AIC Symposium 88; Color in Environmental Design, August 1988, Winterthur, Switzerland, Proceedings, 8.
7. MAITLAND, B., Color, Meaning and Urban Design, AIC Symposium 88; Color in Environmental Design, August 1988, Winterthur, Switzerland, Proceedings, 1.
8. URAL, S.E., Sosyo-kültürel Bir Alt Grubun Soyut Bir Mimari Ögeye Tepkileri: Renk, Yapı-Yaşam 93, Mayıs 1993, Bursa, Türkiye, Kongre Bildiri Kitabı, 156-166.
9. LINTON, H., Color Consulting; A Survey of International Color Design, Van Nostrand Reinhold, New York, 1991.
10. HUMPHREY, N., The Color Currency of Nature, Color for Architecture, ed. T.PORTER, B:MIKELLIDES, Macmilan Co.Inc., New York, 1976, 95-98.
11. DEMİRSOY, A., Yaşamın Temel Kuralları I, Hacettepe Üniversitesi Yayınları, Ankara, 1979, 679-704.
12. LANCASTER, M., Making Color Work, AIC Symposium 88; Color in Environmental Design, August 1988, Winterthur, Switzerland, Proceedings, 4.

13. MIKELLIDES, B., Conflicting Experiences of Colour Space, Environmental and Social Phsycology, 1981, England, Proceedings 679-703.
14. HALSE, A.O., The Use of Color in Interiors, Mc Graw Hill, New York, 1978.
15. ARNHEIM, R., Art and Visual Perception, University of California Press, Berkeley, 1974.
16. CHIJIWA, H., Color Harmony, Rockport Publication, Massachusetts, 1989.
17. READ, H., The Meanning of Art, Penguin Books, Middlesex, 1967.
18. GOMBRICH, E.H., Sanatın Öyküsü, Çev. B.Cömert, Remzi Kitabevi, İstanbul, 1992.
19. DOYLE M.E., Color Drawing, Van Nostrand Reinhold, New York, 1981.
20. WRIGHT, W.D., The Measurement of Color, Adam Hilger Ltd., London, 1969.
21. SHEPPARD, J.J.Jr., Human Color Perception, American Elsevier Publication Company, New York, 1968.
22. GENÇ, A., SİPAHIOĞLU, A., Görsel Algılama "Sanatta Yaratıcı Süreç", Sergi Yayınları, Ankara, 1984.
23. NOYAN, A., Fizyoloji, Anadolu Üniversitesi Yayınları, Ankara, 1984.
24. STYNE, A., Integration of Surface Color and Light in Architectural Space, AIC Symposium 88, Color in Environmental Design, August 1988, Winterthur, Switzerland, Proceedings, 13.
25. THE BOOK OF POPULAR SCIENCE, Grolier Inc., New York, Vol. 7, 277-290.
26. PARRAMON, J.M., Resimde Renk ve Uygulanışı, çev. E.Erduran, Remzi Kitabevi, İstanbul, 1994.
27. LAM, W.M.C., Perception and Lighting as Formgivers for Architecture, Van Nostrand Reinhold, New York, 1992
28. DE GRANDIS, L., Theory and Use of Color, trans.J.Gilbert, Prentice Hall-Abrams, New York, 1986.
29. GRAVES, M., The Art of Color and Design, Mc Graw Hill Comp., New York, 1951.

30. AKSUGÜR, E., Renk Çeşitlerinin Spektral Özellikleri Ayrı İki Işık Kaynağı Altında Mekânın Algılanan Büyüklüğüne Etkisi, Doktora tezi, İTÜ Mim.Fak., 1977.
31. HARD, A., KOWALSKA, M., Experience of Rooms with Different Color and Lighting Designs, AIC Symposium 88, August 1988, Winterthur, Switzerland, Proceedings, 2.
32. HESSELGREN, S., Evaluations and Emotional Loadings of Color in Man-Made Environment, AIC Symposium 88, August 1988, Winterthur, Switzerland, Proceedings, 2.
33. ARNHEIM, R., Visual Thinking, Faber and Faber Ltd., London, 1970.
34. ÇAĞLARCA, S., Renk ve Armoni Kuralları, İnkılap Kitabevi, İstanbul, 1993.
35. AKSOY, E., Mimarlıkta Tasarım Bilgisi, Hatiboğlu Yayınları, Ankara, 1987.
36. DENEL, B., Temel Tasarım ve Yaratıcılık, ODTÜ Mim. Fak., Ankara, 1981.
37. SPILLMANN, W., A Short History of Color Order Systems, Color Consulting, der. H.LINTON, Van Nostrand Reinhold, New York, 1991, 169-183.
38. NEMCSICS, A., The Coloroid Color System and Atlas, AIC Symposium 88, August 1988, Winterthur, Switzerland, Proceedings, 15.
39. TILLEARD, D.L., Color Tolerances, Color in Architecture, ed.A.C.Hardy, Mc Graw Hill, New York, 1967.
40. DREWETT, M., Color Materials and the Manufacturer, Color in Architecture, ed.A.C.Hardy, Mc Graw Hill, New York, 1967.
41. MUNSELL, H., Munsell Book of Color Mat Finish Collection, Machbeth, C.P.D., New York, 1973.
42. PHIPPS, R., WINK, R., Invitation to the Gallery : An Introduction to Art, Wm.C.Brown Publ., Dubuq, Iowa, 1987.
43. TONNQIST, G., Aspects of Color, What Do They Mean and How Can They Be Used?, AIC Symposium 88, August 1988, Winterthur, Switzerland, Proceedings, 3.
44. HARD, A., The Natural Color System and Its Universal Application in the Study of Environmental Design, ed.T.Porter, B.Mikellides, Color for Architecture, Macmilan Publ. Co.Inc., New York, 1976, 109-119.

45. HARD, A., Content and Contrast in Color, ed. R.Küller, Architectural Psychology: Lund Conference, 1973, Sweden, Proceedings, 35-43.
46. SIVIK, L., The Language of Color: Color Connotations, Color for Architecture, ed. T.Porter, B.Mikellides, Macmilan Publ.Co.Inc., New York, 1976, 123-141.
47. KALMIK, E., Renklerin Armoni Sistemleri, İTÜ Matbaası, İstanbul, 1964.
48. GÜR, Ş., ÖZDEMİR, İ., URAL, S., Yapı Bileşen ve Öğelerinin Mekân Örgütlenmesine Niteliksel Etkileri, Yapı Yaşam 91, Mayıs 1991, Bursa, Türkiye, Kongre Bildiri Kitabı, 158-179.
49. ŞENTÜRER, A., Mimaride Estetik Olgusunun "Mutlak-Değişmez" ve "Bağımlı-Değişken" Özellikler Açısından İrdelenmesi, Doktora tezi, İTÜ Mim.Fak., İstanbul, 1990.
50. RASMUSSEN, S.E., Experiencing Architecture, The MIT Press, Cambridge, 1962.
51. HARDY, A.C., Introduction: Color in Architecture, Color in Architecture, ed.A.C.Hardy, Mc Graw Hill, New York, 1967.
52. YÜREKLİ, K.F., Mimari Tasarımda Belirsizlik: Esneklik/Uyabilirlik İhtiyacının Kaynakları ve Çözümü Üzerine Bir Araştırma, İTÜ Mimarlık Fak.Baskı Atölyesi, 1983.
53. VITROVIUS, Mimarlık Üzerine On Kitap, çev. S.Güven, Şevki Vanlı Mimarlık Vakfı Yayınları, Ankara, 1990.
54. LANG, J., Creating Architectural Theory, Van Nostrand Reinhold, New York, 1987.
55. YURTSEVER, H., Uygulamalı Estetik, Büro-Tek, Ankara, 1988.
56. ÖZTÜRK, K., Mimarlıkta -Tasarım Sürecinde- Cephelerin Estetik Ağırlıklı Sayısal/Nesnel Değerlendirmesi İçin Bir Yöntem Araştırması, Doktora tezi, KTÜ İnş.ve Mim.Fak., Trabzon, 1978.
57. TUNALI, İ., Estetik, Cem Yay., İstanbul, 1984.
58. TUNALI, İ., Estetik Beğeni, Say Yay., İstanbul, 1983.
59. GÜRER, L., Temel Tasarım, İTÜ Matbaası, 1990.
60. FAULKNER, W., Architecture and Color, Wiley-Interscience, New York, 1972.
61. HESSELGREN, S., The Language of Architecture, Applied Science Publ.Ltd., London, 1969.

62. BIRREN, F., The Need for Color and Light in Future Man-made Space, Color for Architecture, ed. T. Porter, B. Mikellides, Macmilan Publ. Co. Inc., New York, 1976.
63. SIVIK, L., Dimension of Color Combination Meaning, AIC Symposium 88, August 1988, Winterthur, Switzerland, Proceedings, 10.
64. OBERASCEHER, L., An Ecological Approach in Environmental Color Design, AIC Symposium 88, August 1988, Winterthur, Switzerland, Proceedings, 9.
65. RAPOPORT, A., The Meaning of the Built Environment: A Non-Verbal Communications Approach, Beverly Hills Sage, California, 1982.
66. FRIEDMANN, S., THOMPSON, S., Color, Competence and Cognition, Color for Architecture, ed. T. Porter, B. Mikellides, Macmilan Publ. Co. Inc., New York, 1976.
67. AYTUĞ, A., Mimaride Ergonomik Faktörler, Yıldız Univ. Mim. Fak. Yay., İstanbul, 1990.
68. GARRET, A.C., Color Design for Safety, Color in Architecture, ed. A.C. Hardy, Mc Graw Hill, New York, 1967.
69. BIRREN, F., The Significance of Light and Color in the Urban Environment, Color for Architecture, ed. T. Porter, B. Mikellides, Macmilan Publ. Co. Inc., New York, 1976.
70. NASA, The Study and Application of Color in Extraterrestrial Habitats, Color for Architecture, ed. T. Porter, B. Mikellides, Macmilan Publ. Co. Inc., New York, 1976.
71. KWALLECK, N., LEWIS, C.M., The Effects of the Principal Hues in Office Interiors, AIC Symposium 88, August 1988, Winterthur, Switzerland, Proceedings, 20.
72. BIRREN, F., New Horizons in Color, Reinhold Publ. Co., New York, 1956.
73. DANSKA, A., How the Change of Color in Space Effects the Atmosphere of the Room, AIC Symposium 88, August 1988, Winterthur, Switzerland, Proceedings, 19.
74. NAEEM MIR, M., Expression of Nobility and Truth-tile Work in Multan Architecture, AIC Symposium 88, August 1988, Winterthur, Switzerland, Proceedings, 25.
75. HAZRA, R., Colors in Traditional Indian Architecture and Current Trends, AIC Symposium 88, August 1988, Winterthur, Switzerland, Proceedings, 27.
76. YANG, C., Color Decoration Art of China Architecture, AIC

Symposium 88, August 1988, Winterthur, Switzerland, Proceedings, 40.

77. ASLANAPA, O., Türk Sanatı, Remzi Kitabevi, İstanbul, 1993.

78. ÖNDER, A.R., Türklerde Renk Geleneği, Türk Folkloru Araştırmaları '82, Kültür ve Turizm Bakanlığı Yayınları:44, G.Ü. Basın-Yayın Y.O.Basımevi, Ankara, 1983, 125-131.

79. PORTER, T., Color in Environmental Design, AIC Symposium 88, August 1988, Winterthur, Switzerland, Proceedings, Introduction Lecture.

80. SPIELLMANN, W., Mimarlık ve Renk, Konferans, Yıldız Üniversitesi, İstanbul, Haziran 1994.

81. COLLINS, P., Changing Ideals in Modern Architecture, Faber & Faber, London, 1965.

82. TURANI, A., Dünya Sanat Tarihi, Remzi Kitabevi, İstanbul, 1992.

83. LIGHT, W., Uncolored Color: The Subjective Syndrome and the Objective Objectives in Teaching Architectural Color Design, AIC Symposium 88, August 1988, Winterthur, Switzerland, Proceedings, 24.

84. MARCOLLI, A., The Color Image, AIC Symposium 88, August 1988, Winterthur, Switzerland, Proceedings, 6.

85. DESOMBRE, P., Color and Environments for Work, AIC Symposium 88, August 1988, Winterthur, Switzerland, Proceedings, 21.

86. CHRISTOVA, D., Models-Buildings for Color Environment, AIC Symposium 88, August 1988, Winterthur, Switzerland, Proceedings, 23.

87. HUTCHINGS, J., The Relevance of Folklore and Tradition to the Practice of Modern Architecture, AIC Symposium 88, August 1988, Winterthur, Switzerland, Proceedings, 28.

88. SEBBA, R., The Color as a Means to Create Continuity and Change, AIC Symposium 88, August 1988, Winterthur, Switzerland, Proceedings, 32.

89. SVEDMYR, A., Appropriate Colors for Outdoor Painting, AIC Symposium 88, August 1988, Winterthur, Switzerland, Proceedings, 35.

90. MIKELLIDES, B., Synchronic and Diachronic Chromatic Metamorphoses, IAPS 12, July 1992, Chalkidiki, Greece, Proceedings V.III, 37-42.

91. ACKING, C., KÜLLER, R., Interior Space and Color, Color for Architecture, ed. T. Porter, B. Mikellides, Macmilan Publ. Co. Inc., New York, 1976, 120-123.
92. AYDINLI, S., Evaluation of the Spatial Effects of Color in Buildings, AIC Symposium 88, August 1988, Winterthur, Switzerland, Proceedings, 16.
93. SIVIK, L., General and Applied Research on Color Perception, R. Küller, Architectural Psychology: Lund Conference, 1973, Sweden, Proceedings 23-35.
94. ZHANG, W.Y., Quality of Color, Relation between Changing Distance of Vision and Matching Color, AIC Symposium 88, August 1988, Winterthur, Switzerland, Proceedings, 42.
95. TRAVIS, P., Recent Color Works, AIC Symposium 88, August 1988, Winterthur, Switzerland, Proceedings, 7.
96. KIRAN, A., Color Preference in Turkey, AIC Symposium 88, August 1988, Winterthur, Switzerland, Proceedings, 30.
97. DA POS, O., An Aspects of Color Combination Theory: Some Experimental Results, AIC Symposium 88, August 1988, Winterthur, Switzerland, Proceedings, 11.
98. FABRIZI G., VIGLIOTTO, G., An Experimental Investigation on Two Color Combinations, AIC Symposium 88, August 1988, Winterthur, Switzerland, Proceedings, 11a.
99. LENCLOS, J.P., Living in Color, Color for Architecture, ed. T. Porter, B. Mikellides, Macmilan Publ. Co. Inc., New York, 1976, 73-77.
100. TOSCA, F., Symbolism, Tradition, Color and Ecology in Architecture, AIC Symposium 88, August 1988, Winterthur, Switzerland, Proceedings, 29.
101. DEROCHE, J., The temptation of Color, Color for Architecture, ed. T. Porter, B. Mikellides, Macmilan Publ. Co. Inc., New York, 1976, 56-57.
102. ESHERICK, J., Color in Buildings, Color for Architecture, ed. T. Porter, B. Mikellides, Macmilan Publ. Co. Inc., New York, 1976, 58-59.
103. FOSTER ASSOC., On the Use of Color in Buildings, Color for Architecture, ed. T. Porter, B. Mikellides, Macmilan Publ. Co. Inc., New York, 1976, 62-64.
104. ROGERS, R., The Color Approach of Piano and Rogers, Color for Architecture, ed. T. Porter, B. Mikellides, Macmilan Publ. Co. Inc., New York, 1976, 60-61.

105. SUSSMAN, D., PREZJA, P., Notes on a Color Palette, Color for Architecture, ed. T.Porter, B.Mikellides, Macmilan Publ. Co.Inc., New York, 1976, 65-72.

106. SEY, Y., Mimarlık Eğitiminde Uluslararası Ortak Çerçeve, Mimarlık ve Eğitimi Forum: 1, Nisan 1995, Taşkışla, İstanbul, Bildiriler kitabı, 30-35.

107. ERPİ, F., Nasıl Bir Mimarlık Eğitimi, Mimarlık ve Eğitimi Forum: 1, Nisan 1995, Taşkışla, İstanbul, Bildiriler kitabı, 52-60.

108. ŞAKAR, M., der., İmar Mevzuatı, Tıp İmar Yönetmeliği Madde 36, Beta Yay., İstanbul, 1992.

EKLER

EK 1. SORU KAĞIDI

Denek No:

Cinsiyet: Kadın () Erkek ()

Deneyim : Doktoralı () Doktorasız ()

Soru 1.A. Solda görülen paletten beğendiğiniz bir renk ve onunla yanyana görmekten hoşlanacağınız bir başka renk ile üç adet ikili kombinasyonlar oluşturunuz. Üç kombinasyon birbirlerinden bağımsız düşünülmelidir, aralarında bir ilişki kurulmaya gerek yoktur.

1. R1	H....	R2	H....
	S....		S....
	B....		B....
2. R1	H....	R2	H....
	S....		S....
	B....		B....
3. R1	H....	R2	H....
	S....		S....
	B....		B....

Soru 1.B. Oluşturduğunuz renk kombinasyonlarını bir alt satırdaki içiçe yuvalanmış iki daireyi boyamakta kullanınız ve renklerde gerek gördüğünüz değişiklikleri yapınız.

1. R1	H....	R2	H....
	S....		S....
	B....		B....
2. R1	H....	R2	H....
	S....		S....
	B....		B....
3. R1	H....	R2	H....
	S....		S....
	B....		B....

Soru 1.C. Oluşturduğunuz kombinasyonları bir alt satırda gördüğünüz basit cephe örneklerini renklendirmede kullandığınız ve renklerde gerekli gördüğünüz değişiklikleri yapınız.

- | | | | |
|-------|-------------------------|----|-------------------------|
| 1. R1 | H....
S....
B.... | R2 | H....
S....
B.... |
| 2. R1 | H....
S....
B.... | R2 | H....
S....
B.... |
| 3. R1 | H....
S....
B.... | R2 | H....
S....
B.... |

Soru 1.D. Yukarıda boyadığınız mimari cephe renkleri bu satırda gördüğünüz cephelere aynen aktarılmıştır. Bir üst satır için oluşturduğunuz kombinasyonlar bu cepheler için de geçerli midir?

Evet () Hayır()

Soru 2. Renklendirdiğiniz cepheler ayrı ayrı 5 farklı görsel bağlama taşınmıştır. Her durumu uyum açısından değerlendiriniz.

- | | | | |
|----|---------------|--------------|-------------|
| E1 | 1. olumlu () | kararsız () | olumsuz () |
| | 2. olumlu () | kararsız () | olumsuz () |
| | 3. olumlu () | kararsız () | olumsuz () |
| E2 | 1. olumlu () | kararsız () | olumsuz () |
| | 2. olumlu () | kararsız () | olumsuz () |
| | 3. olumlu () | kararsız () | olumsuz () |
| E3 | 1. olumlu () | kararsız () | olumsuz () |
| | 2. olumlu () | kararsız () | olumsuz () |
| | 3. olumlu () | kararsız () | olumsuz () |
| E4 | 1. olumlu () | kararsız () | olumsuz () |
| | 2. olumlu () | kararsız () | olumsuz () |
| | 3. olumlu () | kararsız () | olumsuz () |
| E5 | 1. olumlu () | kararsız () | olumsuz () |
| | 2. olumlu () | kararsız () | olumsuz () |
| | 3. olumlu () | kararsız () | olumsuz () |

Soru 3. a, b, c, d, e, f, g, h biçiminde adlandırılmış cephe seçenekleri 1, 2, 3, 4, 5, 6 nolu silüetlerden hangisine aittir, eşleştiriniz.

- | | |
|-------|-------|
| 1.... | 4.... |
| 2.... | 5.... |
| 3.... | 6.... |

EK 2. DEĞİŞKEN VE DEĞER ADLARI

```
@SDR.DAT
DATA LIST FREE / DENEK C D AR1H AR1S AR1B AR2H
AR2S AR2B ADH ADS ADB BR1H BR1S BR1B BR2H BR2S
BR2B BDH BDSP BDS BDBP BDB CR1H CR1S CR1B CR2H
CR2S CR2B CDH CDSP CDS CDBP CDB E1 E2 E3 E4 E5 DD.
```

VARIABLE LABELS

```
/C 'CINSIYET'
/D 'DENEYIM'
/AR1H 'SORU1A SOYUT-ESIT R1 TAYF-H'
/AR1S 'SORU1A SOYUT-ESIT R1 YEGI-S'
/AR1B 'SORU1A SOYUT-ESIT R1 PARL-B'
/AR2H 'SORU1A SOYUT-ESIT R2 TAYF-H'
/AR2S 'SORU1A SOYUT-ESIT R2 YEGI-S'
/AR2B 'SORU1A SOYUT-ESIT R2 PARL-B'
/ADH 'SORU1A SOYUT-ESIT R1-R2 TAYF-H'
/ADS 'SORU1A SOYUT-ESIT R1-R2 YEGI-S'
/ADB 'SORU1A SOYUT-ESIT R1-R2 PARL-B'
/BR1H 'SORU1B SOYUT-FARKLI R1 TAYF-H'
/BR1S 'SORU1B SOYUT-FARKLI R1 YEGI-S'
/BR1B 'SORU1B SOYUT-FARKLI R1 PARL-B'
/BR2H 'SORU1B SOYUT-FARKLI R2 TAYF-H'
/BR2S 'SORU1B SOYUT-FARKLI R2 YEGI-S'
/BR2B 'SORU1B SOYUT-FARKLI R2 PARL-B'
/BDH 'SORU1B SOYUT-FARKLI R1-R2 TAYF-H'
/BDSP 'SORU1B SOYUT-FARKLI BDS YONU'
/BDS 'SORU1B SOYUT-FARKLI R1-R2 YEGI-S'
/BDBP 'SORU1B SOYUT-FARKLI BDB YONU'
/BDB 'SORU1B SOYUT-FARKLI R1-R2 PARL-B'
/CR1H 'SORU1C MIMARI CEPHE R1 TAYF-H'
/CR1S 'SORU1C MIMARI CEPHE R1 YEGI-S'
/CR1B 'SORU1C MIMARI CEPHE R1 PARL-B'
/CR2H 'SORU1C MIMARI CEPHE R2 TAYF-H'
/CR2S 'SORU1C MIMARI CEPHE R2 YEGI-S'
/CR2B 'SORU1C MIMARI CEPHE R2 PARL-B'
/CDH 'SORU1C MIMARI CEPHE R1-R2 TAYF-H'
/CDSP 'SORU1C MIMARI CEPHE CDS YONU'
/CDS 'SORU1C MIMARI CEPHE R1-R2 YEGI-S'
/CDBP 'SORU1C MIMARI CEPHE CDB YONU'
/CDB 'SORU1C MIMARI CEPHE R1-R2 PARL-B'
/E1 'FARKLI NESNE-SIKISIK YESIL BAGLAMI'
/E2 'FARKLI NESNE-SEYREK MAVI BAGLAMI'
/E3 'FARKLI/BENZER NESNE-SEYREK BAGLAMI'
/E4 'BENZER NESNE-SIKISIK RENKSEMEZ BAGLAMI'
/E5 'BENZER NESNE-SIKISIK RENKSER BAGLAMI'
/DD 'SORU1D BAKISIMSIZ MIMARI CEPHE'.
```

VALUE LABELS

/C 1 'ERKEK' 2 'KADIN'

/D 1 'DOKTORALI' 2 'DOKTORASIZ'

/AR1H AR2H BR1H BR2H CR1H CR2H

1 'H=360' 2 'H=330' 3 'H=300' 4 'H=280' 5 'H=240'

6 'H=210' 7 'H=190' 8 'H=180' 9 'H=165' 10 'H=120'

11 'H=75' 12 'H=60' 13 'H=40' 14 'H=30' 15 'RENKSEMEZ'

/AR1S AR2S BR1S BR2S CR1S CR2S

1 'S=100' 2 'S=60' 3 'S=40' 4 'S=20' 5 'S=10' 6 'S=0'

/AR1B AR2B BR1B BR2B CR1B CR2B

1 'B=100' 2 'B=90' 3 'B=80' 4 'B=60' 5 'B=40' 6 'B=0'

/ADH BDH CDH 1 '1:BENZER' 2 '2:BENZER' 3 '3:FARKLI'

4 '4:FARKLI' 5 '5:FARKLI' 6 '6:BUTUNLEYICI'

7 '7:BUTUNLEYICI' 8 '0:AYNI' 9 'RENKSER+RENKSEMEZ'

/ADS ADB BDS BDB CDS CDB

1 '1:BENZER' 2 '2:FARKLI' 3 '3:FARKLI'

4 '4:ZIT' 5 '5:ZIT' 6 '6:AYNI'

/BDSP BDBP CDSP CDBP 1 'POSITIF' 2 'NEGATIF' 3 '0'

/E1 E2 E3 E4 E5 1 'OLUMLU' 2 'OLMSUZ' 3 'KARARSIZ'

/DD 1 'GECERLI' 2 'GECERSIZ-ONERI YOK'

3 'GECERSIZ-ONERIYE VAR'.

ÖZGEÇMİŞ

Sibel Ertez Ural 1963 yılında Ankara'da doğdu.

İlk, orta ve lise öğrenimini TED Ankara Koleji'nde 1980 yılında tamamladı. Aynı yıl girdiği ODTÜ Mimarlık Fakültesi Mimarlık Bölümü'nü 1984 yılında bitirdi.

1987 yılında ODTÜ Mimarlık-Bina Bilgisi Anabilimdalı'nda yüksek lisans derecesi aldı.

1989 yılına kadar Ankara'da mesleki çalışmalarını serbest olarak sürdürdü.

1989 yılında KTÜ Mimarlık Bölümü'nde doktora programına kabul edildi. 1990 yılında aynı bölüme araştırma görevlisi olarak atandı. Halen görevine devam etmektedir.

Evli ve bir çocuk annesi olan Ural İngilizce bilmektedir.