

T.C.
MİMAR SİNAN GÜZEL SANATLAR ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BİÇİM, RENK, MALZEME, DOKU VE IŞIĞIN
MEKAN ALGISINA ETKİSİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Serpil GÖLER
İÇ MİMAR

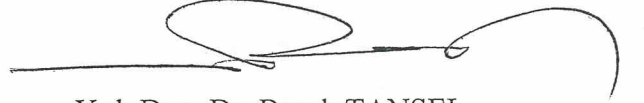
İÇ MİMARLIK ANABİLİM / ANASANAT DALI

DANIŞMAN
Yrd. Doç. Dr. Burak TANSEL

İSTANBUL-HAZİRAN 2009

KABUL VE ONAY SAYFASI

Serpil GÖLER tarafından hazırlanan BİÇİM RENK MALZEME DOKU VE IŞIĞIN MEKÂN ALGISINA ETKİSİ adlı bu tezin Yüksek Lisans tezi olarak uygun olduğunu onaylarım.



Yrd. Doç. Dr. Burak TANSEL

Tez Yöneticisi

Bu çalışma, jürimiz tarafından İç Mimarlık Anasanat Dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan: : Yrd. Doç. Dr. Burak TANSEL

Üye : Yrd. Doç. Dr. Saadet AYTIS

Üye : Yrd. Doç. Dr. Genco BERKİN

Üye : Yrd. Doç. Dr. Füsun Seçer KARIPTAŞ

Üye : Yrd. Doç. Dr. Atilla SÖĞÜT

Bu tez, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü tez yazım kurallarına uygundur.

İÇİNDEKİLER

ÖZET	vii
SUMMARY	viii
ÖNSÖZ	ix
ŞEKİL LİSTESİ	x
RESİM LİSTESİ	xiii
1. BÖLÜM; GİRİŞ	1
1.1. Araştırmanın Amacı	1
1.2. Araştırmanın Kapsamı	1
1.3. Araştırmanın Yöntemi	2
2. BÖLÜM; MEKANI TANIMLAMA	3
2.1. Mekanın Tanımı	3
2.2. Mekan Kavramı	7
2.2.1. Fiziksel Mekan	8
2.2.2. Mevcut Mekan	8
2.2.3. Kavramsal Mekan	9
2.2.4. Algısal Mekan	9
2.3. Mekansal Bütünlük – Kompozisyon	9
2.3.1. Mimari Mekanda Düzen ve Denge	13
2.3.2. Mimari Mekanda Ritm	17
2.3.3. Mimari Mekanda Oran ve Ölçü	18
2.3.4. Mimari Mekanda Egemenlik ve Odak Noktası Oluşturmak	20
2.4. Mekanı Tanımlayan Elemanlar	21
2.4.1. Yatay Elemanlar	21
2.4.1.1. Yatay Elemanlar Üzerindeki Düzlemsellikler	21
2.4.1.2. Yatay Elemanlar Üzerindeki Eğrisellikler	24
2.4.1.3. Yatay Elemanlar Üzerindeki Açıklıklar	25
2.4.2. Dikey Elemanlar	26
2.4.2.1. Dikey Elemanlar Üzerindeki Düzlemsellikler	27
2.4.2.2. Dikey Elemanlar Üzerindeki Eğrisellikler	30
2.4.2.3. Dikey Elemanlar Üzerindeki Açıklıklar	31

2.5. Mekanı Örgütleyen Öğeler	32
2.5.1. Köşe	32
2.5.2. Kenar	34
2.5.3. Yüzey	35
2.5.4. Hacim	35
2.6. Mekanı Oluşturan Faktörler	37
2.7. Mekanın Sınıflandırılması	38
2.7.1. Mekan Tiplerinin İşlev Açısından Sınıflandırılması	38
2.7.1.1. Çizgisel Mekanlar	39
2.7.1.2. Merkezi Mekanlar	40
2.7.1.3. Eklem Mekanlar	40
2.7.2. Mekanın Çevre Koşulları Açısından Sınıflandırılması	41
2.7.2.1. İç Mekan-Dış Mekan Bütünlüğü	41
2.7.2.2. İç Mekan-İnsan İlişkisi	47
2.7.3. Mekan Türlerinin Sınırları Açısından Sınıflandırılması	49
2.7.3.1. Kapalı Mekan	49
2.7.3.2. Yarı Açık Mekan	50
2.7.3.3. Açık Mekan	50
2.7.4. Güncel Gerçeğin Mekanı (Expericencing Space)	51
2.7.4.1. Real Mekan	51
2.7.4.2. Geometrik Mekan	51
3. BÖLÜM; GÖRSEL ALGILAMA	53
3.1. Görsel Algı	53
3.1.1. Gözün Yapısı	53
3.1.2. Görme Duyumunun Gerçekleşmesi	54
3.1.3. Görsel Algılamannın Temel Özellikleri	55
3.1.4. Görsel Algıyı Etkileyen Faktörler	56
3.1.5. Görsel Algı Teorileri	57
3.2. Algı	58
3.2.1. Algılamannın temel özellikleri	59
3.2.2. Algılama Teorileri	60
3.2.2.1. Duyuya Dayanan Algılama Teorileri	60
3.2.2.2. Bilgiye Dayanan Algılama Teorileri	64
3.3. Algılama Üzerindeki Etmenler	65
3.3.1. Uyarıları Gruplama ve Bütünleme Eğilimi	65
3.3.2. Algılamada içinde Bulunulan Ortamın Etkileri	65
3.3.3. Algılamada Geçmiş Yaşantıların Etkisi	69
3.3.4. Tavır ve Güdülenme Durumunun Algılanma Üzerine Etkileri	69
3.3.5. Algılama Üzerine Telkinin Etkisi	70

3.4. Mekanın Algılanması	70
3.5. Mekanın Algılanmasına Etki Eden Faktörler	72
3.5.1. Hareketin Etkisi	72
3.5.2. Bakış Açısının Etkisi	74
3.5.3. Zamanın Etkisi	75
3.5.4. Ölçü ve Ölçeğin Etkisi	77
3.6. Mekansal Uyarımı Etkileyen Algı Türleri	78
3.6.1. Boyutsal Algı Türleri	78
3.6.2. Görsel Algı Türleri	79
3.6.3. Isısal Algı Türleri	80
3.6.4. İşitsel Algı Türleri	82
4. BÖLÜM; MEKANDA GÖRSEL ALGIYI ETKİLEYEN TASARIM ÖĞELERİ	83
4.1. BİÇİM	83
4.1.1. Biçimin Tanımı	83
4.1.2. Biçimi Oluşturan Elemanlar	87
4.1.2.1. Nokta	87
4.1.2.2. Çizgi	87
4.1.2.3. Yüzey	88
4.1.2.4. Hacim	89
4.1.3. Biçimin Algılanması	90
4.1.4. Biçimlerin Birbirleriyle İlişkileri (Kompozisyon)	97
4.1.4.1. Tekrar	98
4.1.4.2. Zıtlık	100
4.1.4.3. Kopma (Detachment)	101
4.1.4.4. Değme (Touching)	101
4.1.4.5. Üst Üste Gelme (Overlapping)	101
4.1.4.6. İç İçe Girişme (Penetration)	101
4.1.4.7. Birleşme (Union)	101
4.1.4.8. Çıkarma (Subtraction)	101
4.1.4.9. Kesişme (Intersection)	102
4.1.4.10. Denk Gelme(Coinciding)	102
4.1.5. Biçim ve Çeşitleri	104
4.1.5.1. İç ve Dış Biçimler	104
4.1.5.2. Pozitif ve Negatif Biçimler	104
4.1.5.3. Statik ve Dinamik Biçimler	105
4.1.5.4. Kapalı ve Açık Biçimler	105
4.1.5.5. Somut ve Soyut Biçimler	106
4.1.5.6. Organik ve İnorganik Biçimler	106
4.1.6. Biçimin İç Mekanda Görsel Algıya Etkisi	108

4.2. RENK	110
4.2.1. Renk Nedir	110
4.2.1.1. Fiziksel Sistemde Renk	111
4.2.1.2. Fizyolojik Sistemde Renk	114
4.2.1.3. Psikolojide Renk	115
4.2.2. Renk Çemberi	119
4.2.2.1. Yakın Renkler	121
4.2.2.2. Uzak Renkler	122
4.2.2.3. Zıt Renkler	122
4.2.3. Renk Zıtlıkları	124
4.2.3.1. Tür Zıtlığı	124
4.2.3.2. Değer Zıtlığı	124
4.2.3.3. Doymuşluk Zıtlığı	125
4.2.3.4. Sıcak – Soğuk Zıtlığı	125
4.2.3.5. Miktar ya da Alan Zıtlığı	125
4.2.4. Renk Dizgeleri / Teorileri	126
4.2.4.1. Munsell Teorisi	126
4.2.4.2. Ostwald Teorisi	127
4.2.4.3. Maxwell Teorisi	127
4.2.4.4. Young-Helmholtz Teorisi	127
4.2.4.5. Chevreul Teorisi	127
4.2.4.6. Breweter Teorisi	128
4.2.4.7. Hicethier Dizgesi	128
4.2.4.8. Hering Teorisi	128
4.2.4.9. Bezold Etkisi	128
4.2.4.10. Purkinje Etkisi	128
4.2.4.11. Weber Fechner Kanunu	129
4.2.5. Renklerin Tanımlanma Kriterleri	129
4.2.5.1. Tür (Ing-Hue)	129
4.2.5.2. Değer(Ing-Value)	129
4.2.5.3. Doymuşluk(Ing-Saturation)	130
4.2.6. Rengin Algılanması	131
4.2.7. Renk Psikolojisinin Tanımlanması	131
4.2.7.1. İnsan Psikolojisinin Tanımlanması	131
4.2.7.2. Bireysel Renk Psikolojisi	135
4.2.7.3. Toplumsal Renk Psikolojisi	136
4.2.8. Rengin İç Mekanda Görsel Algıya Etkisi	137

4.3. MALZEME	147
4.3.1. Malzeme Tanımı	147
4.3.1.1. Doğal Malzeme	148
4.3.1.2. Yapay Malzeme	148
4.3.2. Malzemenin Özellikleri	149
4.3.2.1. Fiziksel Özellikleri	149
4.3.2.2. Kimyasal Özellikleri	149
4.3.2.3. Mekanik Özellikleri	149
4.3.3. Malzemenin Sınıflandırılması	150
4.3.4. İç Mekan Tasarımında Kullanılan Malzemeler	151
4.3.4.1. Doğal ve Yapay Taş	151
4.3.4.2. Doğal ve Yapay Ahşap	153
4.3.4.3. Beton	155
4.3.4.4. Pişmiş Toprak	156
4.3.4.5. Metal	157
4.3.4.6. Alçı	160
4.3.4.7. Cam	161
4.3.4.8. Plastik	169
4.3.4.9. Kompozitler	172
4.3.4.10. Tekstil Yüzeyler	173
4.3.5. Malzemenin İç Mekanda Görsel Algıya Etkisi	175
4.4. DOKU	177
4.4.1. Doku Tanımı	177
4.4.2. Doku Çeşitleri	177
4.4.2.1. Doğal Doku	178
4.4.2.2. Yapay Doku	178
4.4.3. Dokunun Algılanması	179
4.4.4. Doku Algılanmasına Etkiler	179
4.4.4.1. Renk – Doku İlişkisi	179
4.4.4.2. Işık – Doku İlişkisi	181
4.4.4.2.1. Aydınlatma Türüne Bağlı, Doku Algılamasında Oluşan Değişmeler	182
4.4.4.2.2. Işığın Geliş Yönüne Bağlı, Doku Algılamasında Oluşan Değişmeler	182
4.4.4.2.2.1. Doğru Aydınlatma	182
4.4.4.2.2.2. Yayıncık Aydınlatma	183
4.4.4.2.2.3. Karışık Aydınlatma	183
4.4.5. Yüzeylerin Dokusal Özellikleri	184
4.4.6. İç Mekanda Doku Seçimi	186
4.4.7. Dokunun İç Mekanda Görsel Algıya Etkisi	187

4.5.İŞİK	190
4.5.1. Işığın Tanımı	190
4.5.2. Işığın Fiziksel Yapısı	190
4.5.3. Aydınlatma tanımı	194
4.5.4. Aydınlatma Çeşitleri	194
4.5.4.1. Doğal Aydınlatma (Gün Işığı İle Aydınlatma)	194
4.5.4.2. Yapay Aydınlatma (Işık Kaynağı İle Aydınlatma)	196
4.5.4.2.1. Yapay Aydınlatma Biçimleri	199
4.5.4.2.1.1. Direkt Aydınlatma (Dolaysız Aydınlatma)	200
4.5.4.2.1.2. Endirekt Aydınlatma (Dolaylı Aydınlatma)	200
4.5.4.2.2.Yapay Aydınlatma Çeşitleri	201
4.5.4.2.2.1. Genel Aydınlatma	201
4.5.4.2.2.2. Bölgesel Aydınlatma	203
4.5.5. İç Mekanda Aydınlik Mimarisinin Oluşturulması	204
4.5.5.1. İşlevin Belirlenmesi	204
4.5.5.2. Tefrişin Belirlenmesi	205
4.5.5.3. Niceliğın Belirlenmesi	205
4.5.5.4. Niteliğın Belirlenmesi	206
4.5.5.5. Işık Kaynağının Belirlenmesi	206
4.5.6. Işığın İç Mekanda Görsel Algıya Etkisi	207
5. BÖLÜM; BİÇİM, RENK, MALZEME, DOKU VE İŞİĞİN MEKAN ALGISI ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNİN ANALİZİ	210
SONUÇ	223
KAYNAKLAR	227
ÖZGEÇMİŞ	236

ÖZET

Çağlar boyunca insanoğlu, ihtiyaçlarını karşılamak için farklı mekan arayışlarına girmekte. İlk olarak barınmak için oluşturmuş mekanları. Tarih boyunca da gelişimini sürdürmüştür. Geçirdiği evrim sürecinde ihtiyaçlarının ötesine geçer olmuş barınaklar... Algıladıklarını, biriktirdiklerini, sezdiklerini, beğenisini harmanlamış yaşam alanında... Kişiselleştirmiş; kendine ait bir dünya yaratmak isterken, belkide farkında olmadan bir sanat akımının içinde buluvermiş kendini... Öyle ki bazıları sanat eseri olup çıkmış. Bazen de 'Yahya Kemal Beyatlı'nın, Hayal Şehir' adlı şiirinde anlatıldığı gibi sanal saraylar yaratılmış hanesinde.

... 'Başkadır çünkü bu akşam bütün akşamlardan; Güneşin vehmi saraylar yaratır camlardan;

O ilah isteyip eğlence hayalhanesine, Çevirir camları birden peri kaşanesine' ...

Mekan, insanın gereksinimlerine ve beklentilerine yanıt verdiği gibi kurgusu ile de insanı etkileyerek davranışlarının belirlenmesinde etken rol oynamakta. İnsanların bir mimari mekan içinde kendilerini nasıl hissettikleri ve yaşamlarında bunun ne ifade ettiği söz konusu olduğunda ise, o yapıtın algılanma kriterleri önem taşır. İnsan yapıyı bir bütün olarak algılar. Bu bütün, o yapıyı oluşturan öğelerin meydana getirdiği 'Mimari Bütün' dür.

Mekan tasarımından beklenen, mekanların yalnızca fonksiyonel olarak, uygun ölçülerde ve doğru ilişkilerde düzenlenmesi değil; algısal tepkilerin ve algıda seçiciliğin etken olduğu, biçim ve içeriğin etkileşimi sonucu ortaya çıkan anlamla da ilgilidir.

Bu çalışma yapılırken öncelikle anlamların gerekli tanımlamalarına yer verildi, var olan ve tasarlanan mekanın aktarım teknikleri incelendi, son olarak da mimari mekanın görsel algısında ve algının sezgisel ve teknik aktarımında, uygulamasında etkili olan faktörlerin önemi örneklerle belirtildi. Mekan kavramının sözselsel ve algısal olarak anlamı ayrıntılı olarak ele alınırken, mekanın estetik değerinin artırılmasının yanında; doğruyu ve ideali bulmak amacıyla tasarım ilkelerinden ve düzen ilkelerinden yararlanılabileceği aktarıldı.. Böylelikle, mekan tasarımında rastlantısal sonuçlar yerine, örgütlenme ilkelerinin kullanımı ile düzene sahip organizasyonlar olabileceği vurgusu üzerine gerekli irdelemeler yapıldı. Ayrıca, algılamanın önemi, insan üzerindeki etkileri vurgulandı. Algılamanın büyük bölümünü görsel algı oluşturur ve bu süreç mimarlık dili için de aynı özü kapsar. Mekan tasarımında görsel düşünce sisteminin oluşturulması, görsel çözümleme tekniklerinin geliştirilmesi ve görsel düşüncenin organize edilmesine yönelik araştırmalar bu amaçla irdelendi. Böylece, mekansal etkiyi oluşturan görsel değerleri saptamak için analitik bakış açısının ve görsel bilincin nasıl oluşturulacağı ortaya konmuş oldu.

Biçim, Renk, Malzeme, Doku Ve Işığın; Uyum, beraberlik ve bütünlüklerini sağlayabilmeleri için gereken konular, materyaller ele alındı. Bu donelerin nasıl harmanlandığı, birbirleri ile uyumları, olmazsa olmaları, mekanlar ile ilgili gereklilikleri, örneklerle anlatılarak vurgulandı. Deneysel olarak hazırlanan üç boyutlu çizimler ile, tez çalışmasının her bölümünde birbirinden bağımsız gibi görünen kavramların, 'Mekan Algısında', birbirlerine etkileri incelenip görsel göstergeleri aktarıldı.

Anahtar Kelimeler; Mekan, Algı, Biçim, Renk, Malzeme, Doku, Işık

SUMMARY

Throughout the time, the humankind searched for different places for his needs. Residences were first built for sheltering. They kept improving with the history, and some have become works of art. Sometimes fictional palaces were created as told in the poem. *'Yahya Kemal BEYATLI, Hayal Şehir' [The City of Dreams]*

... 'Because tonight is different from all the nights; Sun's illusion creates palaces out of windows;

When that divinity wills and bends towards its dream house, It turns the windows into fairy-mansions'

Residence, while responding to the requirements and expectations of human beings, effect people and takes an active role in determining their behaviours. When the feelings of human beings in an architectural place and what this means to them in their life is considered, the criteria of perceiving the building is important. The human perceives the building as a whole. This whole is the 'architectural whole' that is consisted of the items that constitute the building. Expectations from environment design are not only about regulating the residences functionally and in suitable measurements, but they also include the meaning that emerges through shape-content interaction.

In the course of this study, the required definitions are made and transmittal techniques of the present and designed residence are analyzed primarily, and then the factors that are effective in visual perception and transmittance are conducted with examples.

The conception of 'residence' is examined in detail. It is defined that, designation and order principals can be employed in increasing aesthetical value of the residence and in order to find the right and the ideal. Therefore it is emphasized that, with the use of organizing principles, there can be orderly organizations instead of coincidental outcomes. The importance of perception is stressed. Majority of perception consists of visual perception and this process covers the same essence for architecture. The researches which focus on building visual apprehension system, developing visual solution techniques and organizing visual apprehension in residence designation have been examined. In this way, it is defined how to form the analytic point of view and visual conscience in order to determine the visual values which constitute the residential effect. in accordance with the purpose of the study, the effect of form, color, light, material and configuration, which provide space statement efficiently, has been analyzed. In order to enable their harmony, cooperation and coherence, necessary subjects have been examined. Spaces has been attempted to be emphasized by being told with examples.

'Space, Perception, Form, Color, Material, Configuration, Light'; With line drawings being prepared as experimental, the effects of concepts, which are seem to be independent from each other in every chapter of the thesis study, to space fiction and to each other have been examined. Also, later on these interactions, it has been made clear how it has been reached different visual approaches which are wanted to be created in space. The results taken from the study have been tried to be transferred as a whole.

Key Words; Space, Perception, Form, Color, Material, Configuration, Light

ÖNSÖZ

Tez çalışmam süresince, bilgi ve görüşleriyle bana yol gösteren değerli hocam, tez danışmanım; Yrd. Doç. Dr. Burak TANSEL'e ve çalışmam sırasında emeği geçen tüm arkadaşlarıma en içten duygularıyla teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca, meslek hayatım ile ilgili önemli kararlar almamı sağlayan, lise resim öğretmenim, Çiğdem OKTAY'a ve her türlü özveride bulunarak, bana destek olan Anne ve Babama teşekkürü bir borç bilirim.

Haziran, 2009

Serpil GÖLER

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa No

Şekil 2.1. Çatal Höyük, rekonstrüksiyon çizimi (R. Naumann, 1985)	4
Şekil 2.2. İç Sofalı Plan (Ö. Küçükerman, 1985)	5
Şekil 2.3. Le Corbusier, (Malnar, Monica Joy, Vodvarka, Interior Dimension, 1992)	18
Şekil 2.4. Yatay Elemanların Tipolojik Özeti (Ching, 2002)	21
Şekil 2.5. Dikey Elemanların Tipolojik Özeti (Ching, 2002)	27
Şekil 2.6. Bütünlüğü Ve Dengeli Uyumu Sağlayan 'Yang Ve Yin' Sembolü	46
Şekil 3.1. Gözün Kesiti (URL-1, 2009)	53
Şekil 3.2. Beyin ve görme merkezi, (URL-2, 2009)	55
Şekil 3.3. Gestalt Kanunları, (URL-3, 2009)	63
Şekil 3.4. Rubin Vazosu, (URL-4, 2009)	64
Şekil 3.5. Biçim Psikolojisi Örnekleri, Genç Kız ve Yaşlı Kadın Profili (URL-5, 2009)	64
Şekil 3.6. Biçim Psikolojisi Örnekleri, Yaşlı Çift-Çalgıcı/Portre-Figür (URL-5, 2009)	64
Şekil 3.7. Müler Lyer illüzyonu, (URL-6, 2009)	66
Şekil 3.8. Bezold Efekt, (URL-7, 2009)	66
Şekil 3.9. Cafe Duvarı İllüzyonu, (URL-7, 2009)	67
Şekil 3.10. Schrauf, Lingelbach, (1997) The Scintillating Grid illusion	67
Şekil 3.11. Renk Algısında Fiziksel Deney	68
Şekil 3.12. Renk Algısında Fiziksel Deney (Pembe Karelerin Hepsisi Aynı Tondalar)	68
Şekil 3.13. Hareket Ettikçe Mekanın Zihinde Yeniden Varoluşu (Thiel, 1969)	73
Şekil 3.14. Şehirsel Mekanların, Perspektiflerle Anlatışı (Cullen, 1961)	74
Şekil 3.15. İnsanın, Yatay Ve Düşey Dokularını Algılaması (Lang, 1987)	74
Şekil 3.16. Mekanın İçindebirbirini Örtten Yüzeylerin Varlığı (Lang, 1987)	74
Şekil 3.17. Ölçü Algılanmasında Rölatif Bir Kavram Örnekleri (Simonds, 1961)	77
Şekil 4.1. Kopuk Çizgi Ve Sürekli Çizgi, (Adnan Çoker, Kompozisyon)	88
Şekil 4.2. Yuvarlağın Köşeleri, (Özdemir Asaf)	90
Şekil 4.3. Yakınlık, Devamlılık, Kapalılık, Benzerlik Ve Çevreleme İlkesi	92

Şekil 4.4. Gölgeleme Doku Derecesi	93
Şekil 4.5. Kontrast Yaratma	97
Şekil 4.6. Blivet, (Çözülemediği Ve Gerçekte Varolması İmkansız Bir Cisim)	97
Şekil 4.7. Formun Örgütlenmesi, (Wong, 1972)	99
Şekil 4.8. Biçimde Kompozisyon, (Wong, 1972)	102
Şekil 4.9. Mekanda Biçimin Görsel Algıya Etkisi, (S.Göler, 3D Çalışma, 2009)	109
Şekil 4.10. Mekanın Biçimsel Özelliklerinin Belirleyen Zemin Çizgileri, (S.Göler, 3D Çalışma, 2009)	109
Şekil 4.11. Sarı Rengi Görme	115
Şekil 4.12. Rengin İç mekanda Algıya Etkisi, (M. Muradoğlu, 1992, 1.1./1.8.)	140
Şekil 4.13. Rengin İç mekanda Algıya Etkisi, (M. Muradoğlu, 1992, 2.1./2.12.)	140
Şekil 4.14. Kompozit Malzemelerin Donatılı Ve Pekiştirilmiş Türleri.	172
Şekil 4.15. Dalga Boyu, (Anabritanica, 1987)	191
Şekil 4.16. Düzgün Yansıma ve Tam Geçirme	193
Şekil 4.17. Karışık Yansıma ve Karışık Geçme	193
Şekil 4.18. Osram Aydınlatma Kataloğu	197
Şekil 4.19. Yapay Işık Kaynakları	199
Şekil 4.20. Farklı Açılardan Gelen Işık ile Oluşan Görsel Farklılık	208
Şekil 5.1. Biçimin, Mekan Algısı Üzerindeki Etkilerinin Analizi, (S.Göler, 3D Çalışma, 2009)	211
Şekil 5.2. Rengin, Mekan Algısı Üzerindeki Etkilerinin Analizi, (S.Göler, 3D Çalışma, 2009)	212
Şekil 5.3. Rengin, Mekan Algısı Üzerindeki Etkilerinin Analizi, (S.Göler, 3D Çalışma, 2009)	213
Şekil 5.4. Malzeme, Doku ve Biçimin, Mekan Algısı Üzerindeki Etkilerinin Analizi, (S.Göler, 3D Çalışma, 2009)	214
Şekil 5.5. Malzeme ve Dokunun, Mekan Algısı Üzerindeki Etkilerinin Analizi, (S.Göler, 3D Çalışma, 2009)	215

Şekil 5.6. Malzemenin, Mekan Algısı Üzerindeki Etkilerinin Analizi, (S.Göler, 3D Çalışma, 2009)	216
Şekil 5.7. Biçim, Renk, Malzeme ve Dokunun, Mekan Algısı Üzerindeki Etkilerinin Analizi, (S.Göler, 3D Çalışma, 2009)	217
Şekil 5.8. Rengin, Mekan Algısı Üzerindeki Etkilerinin Analizi, (S.Göler, 3D Çalışma, 2009)	218
Şekil 5.9. Dokunun, Mekan Algısı Üzerindeki Etkilerinin Analizi, (S.Göler, 3D Çalışma, 2009)	219
Şekil 5.10. Işığın, Mekan Algısı Üzerindeki Etkilerinin Analizi, (S.Göler, 3D Çalışma, 2009)	220
Şekil 5.11. Işığın, Mekan Algısı Üzerindeki Etkilerinin Analizi, (S.Göler, 3D Çalışma, 2009)	221
Şekil 5.12. Işık Renklerinin, Mekan Algısı Üzerindeki Etkilerinin Analizi, (S.Göler, 3D Çalışma, 2009)	222

RESİM LİSTESİ

Sayfa No

Resim 2.1. Doğal Mekan Örnekleri, Orman ve Büyük Fiyortlar, Norveç (URL_1, 2009)	7
Resim 2.2. Doğal Mekan Örnekleri, Mağara, Afyon ve Peri Bacaları, Kapadokya (URL_1, 2009)	7
Resim 2.3. Yapay Mekan Örnekleri, Boğaz Köprüsü, İstanbul ve Levent, İstanbul (URL_2, 2009)	7
Resim 2.4. Mondrian, Kompozisyon, 1920 (Özer, Kültür Sanat Mimarlık, Yem, 2000)	10
Resim 2.5. Mondrian, Kompozisyon Adlı Tablosundan Esinlenilerek Oluşturulan Mekan Tasarımı Örnekleri (URL_3, 2009)	10
Resim 2.6. Mondrian, Kompozisyon Adlı Tablosundan Esinlenilerek Oluşturulan Eşya ve Mobilya Tasarımı Örnekleri (URL_3, 2009)	11
Resim 2.7. Resimde En Soyut Kompozisyonun Elde Edilmesi (Friedman, 1982)	12
Resim 2.8. Soyut Bir Kompozisyonun Mekan Tasarımına Aktarılması (Peter, The İdeal Art de Stijl, 1991)	12
Resim 2.9. Le Corbusier, İç Mekanda Dikey Görsel Hareketi Kullanmıştır. (URL-4, 2009)	13
Resim 2.10. The Architecture Of Philippe Starck, (Academy, Group, 1994)	14
Resim 2.11. Mario Botta, (Academy, Group, 1994)	14
Resim 2.12. Mimari Mekanda Simetrik Denge Örneği, Tac Mahal, Hindistan, Mimar Sinan'ın Çırağı, Mimar İsa Efendi, (URL-5, 2009)	14
Resim 2.13. Mimari Mekanda Simetrik Denge Örneği, Anıtkabir, Emin Onat (URL-6, 2009)	15
Resim 2.14. Mimari Mekanda Simetrik Denge Örneği, Atrium Of Festival Walk in Hong Kong, Designed by Arquitectonica (URL-7, 2009)	15
Resim 2.15. Mimari Mekanda Simetrik Denge Örneği, Royal Library, Kobenjavn, Denmark, Schmidt, Hammer & Lassen (URL-8, 2009)	15
Resim 2.16. Mimari Mekanda Simetrik Denge Örneği, Tadao Ando, Modern Art Museum of Fort Worth (URL-9, 2009)	15
Resim 2.17. Mimari Mekanda Asimetrik Denge Örneği (Wright, Şelale Evi, 1936)	16
Resim 2.18. Mimari Mekanda Asimetrik Denge Örneği (Le Corbusier, Villa Savoye, Paris (URL-10, 2009)	16
Resim 2.19. Mimari Mekanda Asimetrik Denge Örneği (Tadao Ando, Çağdaş Sanatlar Müzesi, 2007)	16

Resim 2.20. Mimari Mekanda Ritm Örneği, Kenzo Tange, (URL-11, 2009)	17
Resim 2.21. Mimari Mekanda Ritm Örneği, (Metrocity, Sisa / Tekeli, 2003)	17
Resim 2.22. Mimari Mekanda Oran ve Ölçü, Keops Pramiti, Mısır (URL-12, 2009)	19
Resim 2.23. Mimari Mekanda Oran ve Ölçü, Partheon, Atina (URL_13, 2009)	19
Resim 2.24. Mimari Mekanda Oran ve Ölçü, Notre Dame, Paris (URL_14, 2009)	19
Resim 2.25. Mimari Mekanda Egemenlik ve Odak Noktası, (TadaoAndo, Morimoto Restaurant by Tadao Ando, New York 2006)	20
Resim 2.26. Mimari Mekanda Egemenlik ve Odak Noktası, (Tadao Ando Azuma house, Osaka, 1976)	20
Resim 2.27. Mimari Mekanda Egemenlik ve Odak Noktası, (Hong kong, 2002)	20
Resim 2.28. Kennedy havaalanı, New York - John F. Kennedy, Amerika Birleşik Devletleri (United States of America) 1947	22
Resim 2.29. Değişik merdiven örneği (URL_15, 2009)	22
Resim 2.30. Yatay Elemanlar Üzerindeki Düzlemsellikler, (URL_16,2009)	22
Resim 2.31. Yatay Elemanlar Üzerindeki Düzlemsellikler, (Zaha hadid, 2004)	22
Resim 2.32. Yatay Elemanlar Üzerindeki Düzlemsellikler, Alçaltılmış zemin düzlemi (URL_17, 2009)	23
Resim 2.33. Yatay Elemanlar Üzerindeki Düzlemsellikler, (URL_18, 2009)	23
Resim 2.34. Yatay Elemanlar Üzerindeki Düzlemsellikler, (Joan & david staircase, Paris, 1995)	24
Resim 2.35. Yatay Elemanlar Üzerindeki Düzlemsellikler, (Denver Metro Convention & Visitors Bureau 1999)	24
Resim 2.36. Yatay Elemanlar Üzerindeki Düzlemsellikler, (Studio plasma, 2002)	24
Resim 2.37. Yatay Elemanlar Üzerindeki Eğrisellikler, (URL_19, 2009)	25
Resim 2.38. Yatay Elemanlar Üzerindeki Eğrisellikler, (Shibuya, Tadao Ando, 2007)	25
Resim 2.39. Yatay Elemanlar Üzerindeki Eğrisellikler, (Hilton, Eldem, 1955)	25
Resim 2.40. Yatay Elemanlar Üzerindeki Açıklıklar, (British Museum, Londra, 2007)	25
Resim 2.41. Yatay Elemanlar Üzerindeki Açıklıklar, (Libreria Wilmotte, 1998)	25
Resim 2.42. Yatay Elemanlar Üzerindeki Açıklıklar, (Bond Interior, 2005)	26
Resim 2.43. Yatay Elemanlar Üzerindeki Açıklıklar, (Feinstein, Malibu, 1996)	26
Resim 2.44. Dikey Elemanlar Üzerindeki Düzlemsellikler, (Waller, And Smith, 2003)	28
Resim 2.45. Dikey Elemanlar Üzerindeki Düzlemsellikler, (Tadao Ando, 2002)	28
Resim 2.46. Dikey Elemanlar Üzerindeki Düzlemsellikler, (URL_20, 2009)	28
Resim 2.47. Dikey Elemanlar Üzerindeki Düzlemsellikler, (Nendo, Tokyo, 2008)	29
Resim 2.48. Dikey Elemanlar Üzerindeki Düzlemsellikler, (URL_20, 2009)	29
Resim 2.49. Dikey Elemanlar Üzerindeki Düzlemsellikler, (Naoshima, 2004)	29
Resim 2.50. Dikey Elemanlar Üzerindeki Düzlemsellikler, (Holl & Company, 2009)	29
Resim 2.51. Dikey Elemanlar Üzerindeki Eğrisellikler, (Swiss Office, Basel,	

Lundberg Design Swiss Public Record Office, EM2N 2004)	30
Resim 2.52. Dikey Elemanlar Üzerindeki Eğrisellikler, (Rotterdam, Mecanoo 1998)	30
Resim 2.53. Dikey Elemanlar Üzerindeki Eğrisellikler, (Almanya, Völkle, 2008)	30
Resim 2.54. Danimarka Yahudi Müzesi, Daniel Libeskind, (Yahudi Müzesi, 1598)	31
Resim 2.55. Mekanda düzlemler üzerinde açıklıklar, (Tadao Ando 2007)	31
Resim 2.56. Köşe Mutfak ve Banyo Örneği, Interior Design, (URL-21, 2009)	33
Resim 2.57. İç Mekan Kenar Birleşim Detayları, (Fashion Center- Lobby, 2005)	34
Resim 2.58. İç Mekan Kenar Birleşim Detayları, (URL-22, 2009)	34
Resim 2.59. İç Mekan Kenar Birleşim Detayları, (Art Nouveau, Horta, Brüksel, 1893)	35
Resim 2.60. İç Mekan Kenar Birleşim Detayları, İstanbul, Paşalimanı (URL-23, 2009)	35
Resim 2.61. İç Mekan Yüzey Örnekleri, Conversation Shop (URL-24, 2009)	35
Resim 2.62. İç Mekan Yüzey Örnekleri, Conversation Shop (URL-25, 2009)	35
Resim 2.63. Hacim Örnekleri, (Twin Bar Restaurant & Disco , Lisa Lounge 1991)	36
Resim 2.64. Hacim Örnekleri, (Solomon R. Guggenheim Museum Pfeiffer 1991)	36
Resim 2.65. Hacim Örnekleri, (Manhattan's West, by Denise Amses of Comsa 2003)	36
Resim 2.66. Meydan Örnekleri, Balıkesir / Sultanahmet Meydanları (URL-26, 2009)	38
Resim 2.67. Çizgisel Mekan Örnekleri, Merdiven, (URL-27, 2009)	39
Resim 2.68. Çizgisel Mekan, Koridor ve Sokak (URL-28, 2009)	39
Resim 2.69. Merkezi Mekanlar, Salon, Meydan (URL-29, 2009)	40
Resim 2.70. Eklem Mekanlar (Tenefire, İspanya, 2006)	40
Resim 2.71. Eklem Mekan, Stuttgart, Neue Staats Galerie (H. Süher, 1986)	41
Resim 2.72. İç Mekan – Dış Mekan Bütünlüğü, (Philip Johnson, ABD, 1949)	42
Resim 2.73. İç Mekan – Dış Mekan Bütünlüğü, (Thomas Daniell, 2006)	42
Resim 2.74. İç Mekan – Dış Mekan Bütünlüğü, (Frank Loyt Wright, Şelale Evi, 1936)	43
Resim 2.75. Dış Mekan – İç Mekan Bütünlüğü, (Zaha Hadid, Deloit Museum 2000)	44
Resim 2.76. Dış mekan – İç Mekan Bütünlüğü, (Tadao Ando, 2001)	44
Resim 2.77. Simonds Evi İç Mekan İle Dış Mekan Arasındaki Uyum (Simonds, 1961)	45
Resim 2.78. Dış mekana kapalılık, (URL-30, 2009)	46
Resim 2.79. Dış mekana kapalılık, (Tenerife, ispanya, 2006)	46
Resim 2.80. Mekanın Algılanmasına İnsan Faktörünün Etkisi, (URL-31, 2009)	48
Resim 2.81. Piazza Navona (URL-32, 2009)	50
Resim 2.82. Tiyatro sahnesi (URL-33, 2009)	50
Resim 2.83. Yarı Açık Mekan, Piazza Anunziata Ve Türk Evi (URL-34, 2009)	50
Resim 2.84. Açık mekan, Piazza Della Signorina, floransa (URL-35, 2009)	51
Resim 2.85. Açık mekan, Blois (Fransa) Büyük Merdivenleri (URL-36, 2009)	51
Resim 3.1. Fiziksel İllüzyon, (URL-37, 2009)	66
Resim 3.2. Mekanın Algılanmasında Hareketin Etkisi, Aspendos (URL-38, 2009)	73
Resim 3.3. Mekanın Algılanmasında Bakış Açısının Etkisi, Ayasofya (URL-39, 2009)	75

Resim 3.4. Mekanın Algılanmasında Mevsimlerin Etkisi (URL-40, 2009)	75
Resim 3.5. Günün Farklı Zamanlarındaki Işık Etkisi, (URL-41, 2009)	76
Resim 3.6. Siyah Renk Tavanın Görsel Algıdaki Etkisi (URL-42, 2009)	79
Resim 3.7. Dokulu Yüzeylerin Görsel Algıdaki Etkisi (URL-43, 2009)	79
Resim 3.8. Doku Üzerinde Işığın Algıya Etkisi (URL-44, 2009)	80
Resim 3.9. Sıcak ve Soğuk Renklerin Isı Algısına Etkisi, (Waller, M. Smith, 1999)	81
Resim 3.10. İşıtsel Algı Etkisi, Prof. Şazi Sirel (URL-45, 2009)	82
Resim 4.1. Biçim – Öz, Kurak Bahçesi Bilim dergisi, Van Tonder, 2008	83
Resim 4.2. Kar Tanesi ve Tuz Tanesi, (URL-46, 2009)	85
Resim 4.3. Seurat, (La Parade Georges Seurat - La Parade, 1889)	87
Resim 4.4. Edvard Munch, Çığlık (Skrik) 1893	88
Resim 4.5. Mekanda Çizgisel Biçimler, (URL-47, 2009)	88
Resim 4.6. Mekanda Çizgisel Biçimler, Kenzo tange, (URL-48, 2009)	88
Resim 4.7. Emre Arolat, Minicity , Antalya (Mies Van Der Rohe Ödülleri 2005)	89
Resim 4.8. Studio Plasma , Geometrik Design In The Fourth Flor Hall.	90
Resim 4.9. Doku Derecelenmesi, (URL-49, 2009)	93
Resim 4.10. Lineer Perspektif, (URL-50, 2009)	93
Resim 4.11. Modern Cami, (Vedat Dolakay, İslamabad Cami, Pakistan, 1970)	95
Resim 4.12. Modern Cami, (Derin Kuyupark, Hakkı Armutlu, 2002)	95
Resim 4.13. Modern Cami, (St. Peter Camisi Ana Kubbesi, Roma, 2004)	95
Resim 4.14. Klasik Cami, Mimar Sinan, Selimiye Cami, Edirne (1569-1575)	95
Resim 4.15. Modern Kilise, (Toronto,1930)	96
Resim 4.16. Modern Kilise, (Harrison, Stamford, Fransa, Dış Görünüm, 1926)	96
Resim 4.17. Modern Kilise, (Harrison, Stamford, Fransa, İç Görünüm, 1926)	96
Resim 4.18. Klasik Kilise, (St.Antuan Kilisesi, İstanbul, 1725)	96
Resim 4.19. Sedad Hakkı Eldem, Adliye Sarayı Sultanahmet, 1949	98
Resim 4.20. Sedad Hakkı Eldem İstanbul Üniversitesi, Fen–Edebiyat Fakültesi, 1951	98
Resim 4.21. Kate Mantulini Restaurant – Aksonometrik Çizim (URL-51, 2009)	99
Resim 4.22. Zıtlık, Le Corbusier, (URL-52, 2009)	100
Resim 4.23. Zıtlık, Bürüksel Kraliyet Antreposu, (Emre Arolat, Renovasyon, 2005)	100
Resim 4.24. Zıtlık, (Yaakov Agam, Yeni Yıl, 1967)	100
Resim 4.25. Peter Eisenman, Guardiola House Konsept Çalışması (Paradakis, 1989)	103
Resim 4.26. Peter Eisenman, Guardiola House, Aksonometrik Çizimi, 1989.	103
Resim 4.27. Dış Form, (The Lyon-Satolas, TVG Station, 1994)	104
Resim 4.28. İç Form, (The Lyon-Satolas, TVG Station, 1994)	104
Resim 4.29. Pozitif ve Negatif Biçimler (Jazz Train, Olivetti Showroom, 1960)	105
Resim 4.30. Pozitif ve Negatif Biçimler (Notre Dame, Du Haut, Francia, 1955)	105
Resim 4.31. Statik Form, Louvre Müzesi Avlusu-Giriş Piramidi (1793 – 1980)	105

Resim 4.32. Dinamik Form, (Kita Club Bar Ristorante Moonsoon ,Japonya, 1990)	105
Resim 4.33. Otel Resepsiyon Deksi (URL-53, 2009)	106
Resim 4.34. Modüler Oturma Birimi (URL-54, 2009)	106
Resim 4.35. Toyo Ito Projeleri, (Opera House, Soyut ve somut mekan,2008)	107
Resim 4.36. Organik formlar, Giger Bar, 2003	107
Resim 4.37. İnorganik formlar, (Eicholteren Küssnacht Rigi, 2005)	107
Resim 4.38. Cisimler Üzerine Gelen Işınlardan Yansıması, (URL -55, 2009)	110
Resim 4.39. Lascaux Mağarası(URL-56, 2009)	111
Resim 4.40. Newton, Işık – Renk Deneyi, (URL-57, 2009)	111
Resim 4.41. Fiziksel Sistemde Işık Renkleri, (URL-58, 2009)	112
Resim 4.42. Gökkuşluğu Renkleri, (URL-59, 2009)	113
Resim 4.43. Ateş Renkleri, (URL-60, 2009)	113
Resim 4.44. Kandinsky, 1922 (Bülent Özer, Kültür Sanat Mimarlık, Yem, 2000)	116
Resim 4.45. Gustav Klimt, ‘Konrad Witz’ Synagoge, 1862 – 1918	117
Resim 4.46. Sarının Diğer Renkler Üzerindeki Etkisi, Kırmızının Diğer Renkler Üzerindeki Etkisi, Mavinin Diğer Renkler Üzerindeki Etkisi, (Renk Kavramı ve Konut İç Mekanında Tasarıma Etkileri, Sanatta Yeterlik Tezi, Tülay Özdemir, MSGSÜ, 2005)	119
Resim 4.47. Renk Çemberi, (URL-61, 2009)	120
Resim 4.48. Yakın Renkler Uzak Renkler (URL-62, 2009)	123
Resim 4.49. Zıt Renkler ve Ayrık Zıt Renkler(URL-63, 2009)	123
Resim 4.50. Ardıl Karşıtlık ya da Zıtlık (URL-64, 2009)	123
Resim 4.51. Eş Zamanlı Karşıtlık (URL65, 2009)	123
Resim 4.52. Değer skalası, (Renk Kavramı ve Konut İç Mekanında Tasarıma Etkileri, Sanatta Yeterlik Tezi, Tülay Özdemir, MSGSÜ, 2005)	130
Resim 4.53. Saf Renge Beyaz ve Siyah Katarak Doymuşluk Düşürülür. (Renk Kavramı ve Konut İç Mekanında Tasarıma Etkileri, Sanatta Yeterlik Tezi, Tülay Özdemir, MSGSÜ, 2005)	130
Resim 4.54. Beyaza ya da Siyaha Doğru Gidildikçe Rengin Doymuşluğu Azalır. (Renk Kavramı ve Konut İç Mekanında Tasarıma Etkileri, Sanatta Yeterlik Tezi, Tülay Özdemir, MSGSÜ, 2005)	130
Resim 4.55. Van Gogh, Gece Kahvesi, 1889	133
Resim 4.56. Clifton, The Colour Design, London, 2001	133
Resim 4.57. Bedri Rahmi Eyüboğlu, 1950	133
Resim 4.58. Victor Horta, 1893	133
Resim 4.59. Tadao Ando, 2004	134
Resim 4.60. Bedri Rahmi Eyüboğlu, 1950	134
Resim 4.61. Ferruh Başağa, 1980	134

Resim 4.62. Lovatt – Smith, L and Muthesius, Provence Interiors, Germany, 1996	134
Resim 4.63. Bedri Rahmi, 1950	135
Resim 4.64. The Kingly Club, Kyashii Restaurant, By Marina Arna, 2008	135
Resim 4.65. Hristiyan–Budizm ve İslam‘da Renkler (URL-66, 2009)	137
Resim 4.66. Rengin İç Mekanda Görsel Algıya Etkisi, (Renk Kavramı ve Konut İç Mekanında Tasarıma Etkileri, Sanatta Yeterlik Tezi, Tülay Özdemir,MSGSÜ, 2005)	138
Resim 4.67. Malzeme,MermerAhşap,(URL-67, 2009)	148
Resim 4.68. Yapay Malzeme malzeme, Metal – Plastik, (URL-68, 2009)	148
Resim 4.69. Ahşabın Taşıyıcı, Kaplama, Dekoratif Kullanımı(URL-69, 2009)	151
Resim 4.70. Alaçatı Evleri, (URL-70, 2009)	152
Resim 4.71. Yapay Taş, (URL-71, 2009)	152
Resim 4.72. Doğal Ahşap, Frank Gehri, Interior Design Show, 2008	154
Resim 4.73. Yapay Ahşap, Interior Design Show, 2008	154
Resim 4.74. Mdf lam Renk ve Modelleri, (URL-72, 2009)	154
Resim 4.75. Toronto, "ten must sees", Fishbol Design, Interior Design Show 2008	155
Resim 4.76. Beton, Tadao Ando, (URL-73, 2009)	156
Resim 4.77. Pişmiş Toprak Malzeme, Sırlı ve Sırsız, (URL-74, 2009)	157
Resim 4.78. Metal Malzeme ile Uygulanmış Merdiven, Çelik, (URL-75, 2009)	159
Resim 4.79. Metal Malzeme ile Uygulanmış Aydınlatma, Krom, (URL-76, 2009)	159
Resim 4.80. Metal Malzeme ile Uygulanmış Bölücü Panel, Bakır, (URL-77, 2009)	160
Resim 4.81. Metal Malzeme ile Uygulanmış Mekan (Geogers, Macfarlane, 2000)	160
Resim 4.82. Metal Malzeme ile Uygulanmış Küpeşte, Alüminyum, (URL-78, 2009)	160
Resim 4.83. Alçı, Kanuf, (URL-79, 2009)	161
Resim 4.84. Pointplace Residence, (URL-80 2009)	162
Resim 4.85. Dna Merdiven, Activate DNA for spiritual, mastery, (URL-81, 2009)	162
Resim 4.86. Renkli camlar, (URL-82, 2009)	163
Resim 4.87. Buzlu camlar, (URL-83, 2009)	163
Resim 4.88. ısıcam, (URL-84, 2009)	164
Resim 4.89. Temperli Cam, (URL-85, 2009)	164
Resim 4.90. Fiber glas (cam elyafı), (URL-86, 2009)	165
Resim 4.91. Telli Cam, (URL-87, 2009)	166
Resim 4.92. Optik Cam, (URL-88, 2009)	166
Resim 4.93. Cam Duvar Tuğlası, (URL-89, 2009)	167
Resim 4.94. Cam Döşeme Blokları, (URL-90, 2009)	168
Resim 4.95. Cam Çatı Örtü Malzemeleri, (URL-91, 2009)	168
Resim 4.96. Zaha Hadid, Tekstil Mağazası, Çin, 2004	170
Resim 4.97. Jurgen Mayer, Ahşap Üzeri Poliüretan, 2007	171
Resim 4.98. Kompozit Malzemeler (URL-92, 2009)	172

Resim 4.99. Tekstil Yüzeyler, Bahçe Mobilyaları (URL-93, 2009)	174
Resim 4.100. Tekstil Yüzeyler, Philippe Starck, Bon, 2000	174
Resim 4.101. Metal Malzemede, Sıcak ve Soğuk Renk, (Hadid, Moonsoon, 1990)	176
Resim 4.102. Ahşap Doku, Taş doku (URL-94, 2009)	178
Resim 4.103. Beton Yapay Taş kaplama (URL-95, 2009)	178
Resim 4.104. Renk-Doku İlişkisi (URL-96, 2009)	180
Resim 4.105. Işık ve Doku İlişkisi (URL-97, 2009)	181
Resim 4.106. Işık ve Doku İlişkisi (Şangay, Leafy Shade' orman efekti, 2008)	181
Resim 4.107. Doğru Aydınlatma Yapay Taş kaplama (URL-98, 2009)	183
Resim 4.108. Yayınık Aydınlatma, Karışık Aydınlatma, (URL-99, 2009)	183
Resim 4.109. Yayınık Aydınlatma, (URL-100, 2009)	183
Resim 4.110. Yüzeylerin Dokusal Özellikleri, (URL-101, 2009)	185
Resim 4.111. Yüzeylerin Dokusal Özellikleri (URL-102, 2009)	186
Resim 4.112. İç Mekanda Doku Seçimi, (URL-103, 2009)	186
Resim 4.113. Gaudi'nin doku kullanımı, (Sagrada Familia, İspanya, 1882)	188
Resim 4.114. Tadao Ando'nun Doku Kullanımı, (Tadao Ando, 2004)	189
Resim 4.115. Le Corbusier'in Doku Kullanımı (Notre Dam Edu Haut Şapeli, 1950)	189
Resim 4.116. Doğal Aydınlatma, (Partheon Tapınağı, Roma, M.S.130 Dolayları)	196
Resim 4.117. Yapay Aydınlatma (URL-104, 2009)	196
Resim 4.118. Direkt Aydınlatma (URL-105, 2009)	200
Resim 4.119. Endirekt Aydınlatma (URL-106, 2009)	201
Resim 4.120. Genel Aydınlatma (URL-107, 2009)	202
Resim 4.121. Bölgesel Aydınlatma (URL-108, 2009)	203
Resim 4.122. Doğal ve Yapay Işık Etkisi (URL-109, 2009)	205
Resim 4.123. Lamp83, Aydınlatma Kataloğu (URL-110, 2009)	209
Resim 4.124. Orsam, Aydınlatma Kataloğu (URL-111, 2009)	210

1. BÖLÜM; GİRİŞ

1.1. ARAŞTIRMANIN AMACI

Tek başına bir anlam ifade eden *Mekan*'ın nasıl algılandığı aktarımına bağlıdır. Mekanın niceliksel olarak ölçülebilen fiziksel değişkenleri ile niteliksel olarak ölçülebilen algısal değişkenleri arasındaki iletişim sisteminin kurulmasıdır.

Bu çalışmada, tasarlanan mekanlar ile insan üzerinde ne şekilde etkiler kurabileceği irdelenerek, bu etkilerin nasıl ve hangi yollarla oluşturulabileceğinin saptanılması amaçlandı.

Farklı biçim, renk, malzeme, doku ve ışık düzenlemeleriyle oluşturulmuş mekan örnekleri verilerek, her birinin nasıl birbirlerinden farklı etkiler uyandırdıkları ve rengin tasarımdaki önemi vurgulanmak istenmektedir.

Sonuç olarak bu çalışmanın amacı; mekanın algısına, mekanın aktarımının önemini, nedenleri ve sonuçları ile birlikte ortaya koymaktır.

1.2. ARAŞTIRMANIN KAPSAMI

Mekan yaratmak, sadece boşluğu sınırlandırmaktan ibaret olmayıp, duygusal anlamda da insanı etkileyen parçalar bütünü kurgulamaktır. Bu sebeple İç mimar, çok yönlü gereksinmelere sahip olan insan için yaşanabilir ve tatminkar bir ortam tasarlarlarken çeşitli bilim ve sanat dallarından ve bunların geliştirmiş olduğu teknik ve yöntemlerden yararlanmak durumundadır.

Mekan kavramının en önemli yanı ise mekanın nasıl algılandığıdır. Çünkü, görsel etkileşimlerin ifade edilebilmesi, algı ve algı etkinliğine bağlıdır. Algının, görsel etkilerin oluşturulması ve algılanmasına yönelik kısmı, günümüze kadar açıklanmış bilimsel veriler doğrultusunda yapılmıştır. Mimari yapının oluşumuna katılan ve biçim yoluyla ifade edilen görsel öğelerin, kullanıcı açısından algısal etkinliği vurgulanarak, insan ve çevresi arasındaki ilişkiler, algı ve algıyı etkileyen etkenler açısından incelenmiştir.

Bu çalışmada, mekanın aktarımdaki algı etkisinin önemini anlatabilmek için; biçim, renk, malzeme, ışık ve doku kavramları üzerinde durulmuştur.

Bu tasarım öğeleri ile mimari bütün algılanmaktadır.

Tasarlanan mekanı kullanan bireyin kendini rahat duyumsaması, gereksinimlerini karşılayabilmesi; ancak kullanıcının nitelikleri ve gereksinimlerine paralel olarak tasarlanan ortam da kullanıcının mekanı sahiplenmesi sağlanabilir.

1.3. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Mekan algısının temel alındığı bu çalışma için, öncelikli olarak mekan kavramı çeşitli açılardan incelenmiştir. Kavram hakkında teknik ve kuramsal bilgiler verilirken, iç mekan tasarımını görsel yönden etkileyen unsurlara ağırlık verilmiştir.

Mekanın nasıl algılandığının anlaşılabilmesi için, insanın algılama sisteminin incelenmesi ve algılamaya etki eden faktörlerin neler olduğu gözden geçirilmiştir.

Algının önemini anlatabilmek için, psikoloji, tıp ve tasarım alanındaki kaynaklar incelenmiştir.

Mekanın yaratılması için sınırlandırılması ve ayrıca içinde ‘biçim, renk, malzeme, doku ve ışık’ kavramlarını barındırması gerekmektedir. Bu kavramlar, mekanın kurulması için gerekli temel unsurlardır. Malzeme biçime, ışık biçim ve malzemeye, biçim ise varlığı ile mekana etki ederek yer alırlar.

Mekanda, fonksiyona göre, yaratılmak istenen atmosferler birbirinden farklı olabilir. Aynı mekana, farklı biçim, renk, malzeme, doku ve ışık düzenlemeleriyle; ferah, sıkıcı, heyecan uyandıran, dinlendirici veya prestij ifade eden anlamlar yüklenebilir.

Sonuç olarak, ‘*Biçim, Renk, Malzeme, Doku Ve Işığın Mekan Algısına Etkisi*’ olarak belirlenen probleme, sistematik bir yaklaşımla açıklık kazandırılmaktadır.

2)_BÖLÜM ; MEKANI TANIMLAMA

2.1. MEKANIN TANIMI

Mimarlık Sözlüğünde Mekan; ‘Kişiyi çevreden belli bir ölçüde ayıran ve içinde çeşitli eylemlerini sürdürmesine elverişli olan bir boşluktur’ şeklinde tanımlanmıştır. (Hasol,1990)

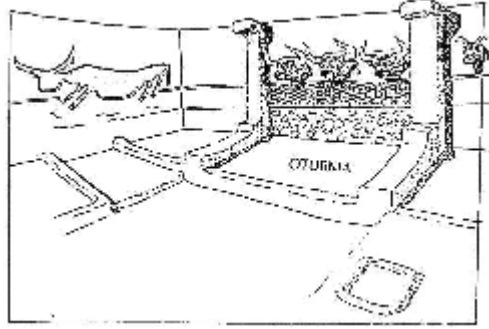
Mekan, felsefede oldukça geniş yer bulmuştur. Plato için mekan, olası geometrik ilişkilerin toplamıdır. Uzaklıklar ve yönelmeler ile elde edilebilir sayısal gerçeklerin toplamıdır.

Benedikt’in Scott’a referans veren yayınında, mekana bakıldığında, mekanın kullanıcılarını etkilediği ve ruh hallerini kontrol edebileceği belirtilmektedir. Memnuniyetin büyük bir parçası mekandan doğan mimarlıktan elde edilir. Mimar, kili biçimlendiren heykeltıraş gibi mekanı modeller (Benedikt, 1979)

Frank Loyt Wright’a göre, yeni gerçeklikte mekan maddenin yerini alır. Bir yapının gerçekliği, kendisini oluşturan fiziksel çevreler (duvarlar ve çatılar) değildir, bunlar tarafından meydana gelen ve içinde yaşanan şey olan mekandır. (Benedikt, 1993)

Lefebvre’ye göre mekan bir üründür. Sosyal mekan da bir üründür. Mekan sosyal ilişkilerle değiştirilir, o sadece sosyal ilişkilerle desteklenmez fakat aynı zamanda sosyal ilişkilerle üretilir (Lefebvre, 1991) Mekan toplumların kültürlerine, yaşam şekillerine, sosyal yapılarında geçirdikleri değişimlere bağlı olarak çeşitli anlamlar içerir. Hillier ve Hanson (1987) insan toplumlarını mekansal olaylar olarak tanımlamaktadır. Bir toplum bir mekanda var olmaktan fazlasını yapar. O aynı zamanda belirli bir mekansal form alır. İlk önce toplum insanları düzenler.

Şekil 2.1. Çatal Höyük Konut İç Düzenini Gösteren Rekonstrüksiyon Çizimi (Naumann, Eski Anadolu Mimarlığı, 1985)

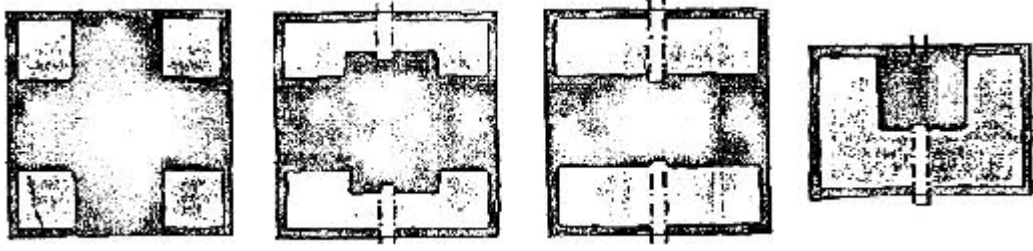


Kişinin kültürel yapısının önemine değinen çağın en önde gelen kuramcılarından Bruno Zevi, 'Architecture as Space' adlı kitabında mimarlık tarihinin mekan kavramlarından meydana geldiğini söyler. Şöyle ki, 'Bir yapıtın mekan olarak değerlendirilmesi kapsadığı iç mekanın gerçeklerine bağlıdır. Bu gerçekler kararlayıcı nitelikte ise, iç mekan varlığını ispatlıyorsa, sözü geçen yapıtın mekan değeri geçerlidir. Mekan, görsel sınırlar ile bağlı değildir. Bir fokus noktasından bir yaşamı belirlemek olanaksızdır. Çünkü mekanda bulunan insanın geniş bir davranış potansiyeli vardır ve mekansal duyguları, her zaman birimi içinde değişken olabilir. Mekandaki insan, gerçek yaşantıyı anlayabilmek için görsel sınırların ötesine uzanmak zorundadır. Bu olgu mimari mekanın iç bünyesinde kişinin varlığı ile evrim yapan yaşam biçimidir. Kişinin, mekanı yaşama olgusu bir bütün, tek bir duygu, onun hayat biçimidir' der. (Zevi, 1990)

Frank Loyt Wright, 'On Architecture' adlı kitabında kapsanan mekan konusunda diyor ki: 'Mimari mekan, kişinin ruhu ve günün yaşamına uygun iç mekanı kapsayan, form ve fonksiyonu birleştiren bir bütündür. Bunları kapsayan mekan, yapıtın realizasyonu, kapsanan mekan ise gerçek mimaridir. Mekanın günün koşullarına uygun ve özellikle kişinin hayat tarzına cevap verecek biçimlerde şekillenmesini, gerçekleşmesi zorunlu büyük bir mimari olay olarak kabul ediyorum.' (Altan, 1978)

Mekan en genel tanımı ile bir alanı ifade eder. Mekanın içinde dolu alanlarla beraber boş alanlar da vardır. Zelanski ve Fisher'e göre: 'Mekan, pozitif ve negatif alanların bileşkesidir. Pozitif alan mekan içinde yer kaplayan fiziksel nesnedir. Bununla beraber negatif alan dolu olmayan alanlardır.' (Zelanski-Fisher 1987)

Şekil 2.2. İç Sofalı Plan Tipinin Şematik Gösterimi (Ö. Küçükerman, Kendi Mekanının Arayışı İçinde Türk Evi, 1985)



Uzay içinde yer alan formlar yapıları ve gerilimlerinin sonucu olarak birbirleriyle ilişki içine girerler. Gözlemci olan birey, bu formları kendi sosyo-ekonomik yapısına bağlı olarak algılayabilmektedir. Birbiriyle ilişki içindeki formlar arasındaki aralık, sanki bir sınır varmış gibi algılanabilir. Bireyin algıladığı ilişki içindeki formlar uzay içerisinde belirli bir alanı işaret edebilir. Buna *mekan* denir. P. Zelanski ve M.P. Fisher'in (1987) aktardığı gibi; 'Mekanın sınırlarını ilişki içindeki negatif ve pozitif alanlar çizer' Uzay içinde mekanın belirlenmesi belirli bir düzenin ve disiplinin, o uzay içerisinde yer alan formları örgütlemesiyle oluşur. Bu örgütlenme ister doğal ister yapay olsun, üç boyutluluk içinde topolojik (yer, yüzey veya uzay) ve geometrik (matematiğin uzamsal ilişkiler ile ilgilenen alt dalı) yapıların yasalarıyla sınırlıdır.

Nurberg-Schultz (1971) Existance, Time & Architecture Adlı Kitabında; mimari mekanın, insanın fiziksel gereksinmelerini karşılamanın ötesinde yaşamsal, kavramsal bir kimlik içermesi gerektiğini savunarak mekan kavramını farklı bazı kategorilerde incelemiştir. (Schulz, 1971)

Pragmatik Mekan (Pragmatic Space); Sınırları mimari öğelerle belirlenmiş, ölçülebilen birtakım belirli ortam koşullarına sahip fiziksel boyutta mekanı ifade etmektedir.

Mevcut Mekan (Existential Space); Somut bir mekanın; insanın yaşadığı deneyimler, içinde bulunduğu toplum ve kültür verilerine göre bir kimlik kazanarak soyutlaşmasıdır. Mevcut mekan, insan zihninde fiziksel tanımlardan çok, psikolojik, sembolik, siyasi, sosyal, ekonomik kavramlara bağlı olarak kalıplaşarak bir imaja dönüşür ve bu mekansal izlenimlerle insan toplumsal bir bütünün parçası haline gelir.

Kavramsal Mekan (Cognitive Space): Mekan içinde bulunmanın ve mekanı algılamanın yanı sıra, insanın zihninde tasarladığı, ilişkiler kurduğu ve kavramlaştırdığı mekandır.

Algısal Mekan (Perceptual Space): Algısal mekan, değişken bir kavramı ifade etmekle birlikte, içinde bulunan mekandan duyularımız yoluyla gözlemlenen, duyumsanan, yaşanan ve algılanan mekandır. Bireyde oluşan duygular, kavramlar ve algılar değişkenlik gösterdiğinden bireysellik içerir. Algısal faktörleri içeren mekan; görsel, işitsel, ısısal, boyutsal gereksinimleri karşılayan öğeleri barındıran, farklı ortam ve çevrelerde farklı yapıda mekansal düzenlemelere imkan vermektedir.

Soyut Mekan (Abstract Space): Soyut mekan, mekan kavramıyla ilgili çeşitli tanımları, varoluş ilkelerini ve birtakım mantıksal ilişkileri inceleme bağlamında varolan simgeleri, sembol ve kavramları kapsar.

Mekan, Örgütlenme Özelliklerine Göre İki Genel Grup İçinde Toplanabilir.

Bunlardan ilki, Doğal Mekan'dır. Yaşadığımız dünyada yer alan, insan eliyle örgütlenmemiş her türlü varoluştur. Vadi, orman, tepe hepsi doğal mekanı ifade eder. Bununla beraber doğal etkenlerle oluşmuş bir mağara da doğal bir iç mekanı ifade edebilir ve bu doğal mağarayı kullanan canlıyı dış etkenlerden korur ve barınma sağlayabilir.

İkincisi ise, Yapay Mekan'dır. Yaşadığımız çevrede günün teknolojisi ve uygulanmış her türlü yapılanmadır. Binalar, yollar, köprüler, şehirler hepsi birer yapay mekandır. Doğal ki, insan ön plana çıkınca, tasarım ve tasarım ilkelerinin kullanımı da söz konusu olacaktır.

Dolayısıyla yapay mekanların tasarlanma sürecinde, bu ilkelerden yararlanılarak oluşturulacak düzenlerin örgütlenmesi ve estetik değerlerin oluşturulması da önem kazanacaktır. (Moles, 1978)



Resim 2.1. Doğal Mekan Örnekleri, Orman ve Büyük Fiyortlar, Norveç (URL-1, 2009)



Resim 2.2. Doğal Mekan Örnekleri, Mağara, Afyon ve Peri Bacaları, Kapadokya (URL-1, 2009)



Resim 2.3. Yapay Mekan Örnekleri, Boğaz Köprüsü, İstanbul ve Levent, İstanbul (URL-2, 2009)

2.2. MEKAN KAVRAMI

Mimari mekan, içinde yaşayan kullanıcıların fizyolojik, psikolojik ve toplumsal gereksinmelerini karşılayan bir uzay parçasıdır. (Schulz, 1971)

Kullanıcının kapalı bir mekan içinde psikolojik gereksinmelerinin karşılanması için, bu mekanın değişik boyutlarıyla bir bütün olarak algılanması sonucu ortaya çıkan olguların göz önüne alınması gerekmektedir.

Genel anlamda mekan, insanların içinde hareket edebileceği, eylemde bulunabileceği, ya düzlem elemanlarının bir araya gelmesiyle, ya da üç boyutlu kitlelerin oyulmasıyla elde edilen kavramsal bir varlıktır. Mimaride iyi bir tasarımın yalnızca hoş giden şekiller yaratma sorunu olmadığı, duygusal etkilere sahip mekanların yaratılması gerektiği giderek önem kazanmaktadır. Duygusal etkinliği olan bir mekan, derinlik, genişlik ve yükseklikten başka boyutları da beraberinde getirmektedir. Winston Churchill, insanın fiziksel çevresinin, davranışında ve dış görünüşündeki zorlayıcı etkisini; “ biz yapılarımızı biçimlendiririz ve daha sonra onlar bizi biçimlendirir” şeklinde bir özdeyişle kısaca açıklamaktadır. (Kling, 1971)

Bu ifadeye göre, bir mimari yapıtı veya bir mekanı, insanı daima eyleme yönelten tepkilerle ilgili olarak düşünmek, göz önüne almak gerekmektedir. İnsanın günlük yaşamına tüm boyutlarıyla ve tüm özellikleriyle algıladığı ve yaşadığı mekan analiz edilerek mekansal etkilere açıklık getirmesi olasıdır. Mimaride mekan, insan boyutunun var olmasıyla anlam kazanmakta ve buna bağlı olarak farklı mekan kavramları ortaya çıkmaktadır. Bu konuda değişik düzenlemelerin veya fikirlerin ‘somutlaşması’ ile bazı mekan kavramları önem kazanır.

2.2.1. Fiziksel Mekan

Ölçülebilen ve geometrik kavramlar yardımıyla saptanan mekandır. Hareket ve ışık mekanın varlığını güçlendirmektedir. (Lowry, 1967)

2.2.2. Mevcut Mekan

İnsanla çevresini bütünleyen, psikolojik bir kavram olan mevcut mekan, çevrenin somut yapısıyla saptanmaktadır. Mekan içindeki insanın psikolojik gereksinimleri ve istekleri bir geribesleme oluşturarak insan ve mekan arasındaki iki yönlü bir etkileşim süreci ortaya çıkarmaktadır. Bir takım istekleri ve düşüleri kapsayan mekansal izlenimlere göre insan, çevresini –bulunduğu mekanı– değiştirmeye çalışmaktadır. İnsanın çevresinin değişmeyen bir izlenimini oluşturan mevcut mekan, onun kültürel ve sosyal bir bütünlüğe ait olmasını sağlamaktadır.

2.2.3. Kavramsal Mekan

İnsan, yalnızca mekanda eylemde bulunmamakta; mekanı algılamakta ve mekan hakkında düşünmektedir. Mevcut mekanda oluşan bir izlenim–görünüm bazı koşullarda kavramlaşmakta ve bireyin zihninde bir kavramsal mekan oluşturmaktadır.

2.2.4. Algısal Mekan

İçinde bulunan insan tarafından gözlenen, yaşanan ve algılanan bir mekandır. Yaşanan bir mekan olarak da nitlendirilen Algılanan Mekan, hem uyarıcının fiziksel özelliklerinin, hem de algılayanın öznel değerlerinin bir işlevidir. (Schulz, 1971)

2.3. MEKANSAL BÜTÜNLÜK – KOMPOZİSYON

Müzikte beste anlamına gelen kompozisyon, mimaride işlevsel ve görsel olarak tatmin edici bir bütün oluşturmak amacıyla elemanların bilinçli olarak düzenlenmesi ve bir araya getirilmesidir. Mekansal tasarım elemanları olan renk, biçim ve doku ayrı ayrı bir arada bilinçli olarak düzenlenerek mekan oluşturdukları sürece içinde bulunan insanlara tatmin edici ve mutlu bir ortam sağlamaktadır.

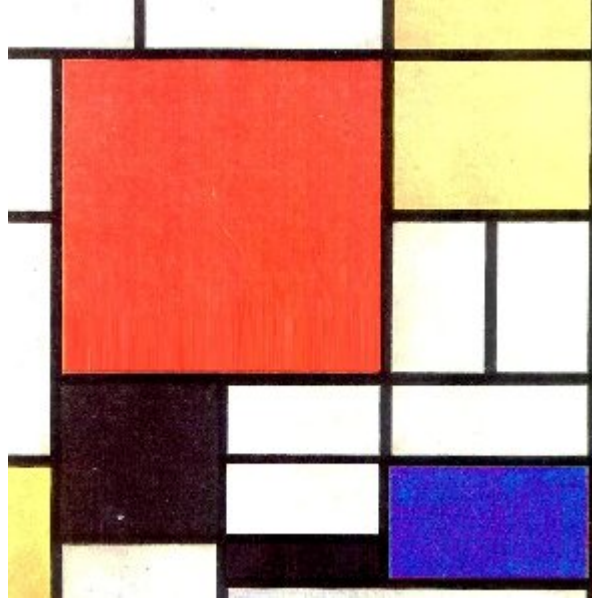
Kompozisyonda görsel olarak en önemli ilke; her şeyin bütüne ait ve uygun olması, hiçbir elemanın birbirine yabancı ve uyumsuz olmaması demek olan ‘bütünlük’ (integrasyon) dur. Kompozisyonda bütünlük, birlik veya tek çeşitlilik; özel ilgi ve önemin odak noktasına toplanması, fark edilebilir gruplamaların olması amacıyla, elemanlarının yaratıcı olarak düzenlenmesi biçiminde açıklanmaktadır.

Bu konuda uygun olabilecek tek bir veri olmadığından, inandırıcı bir teorinin formüle edilmesi ve hatta bazen bu verilerin uygulama alanlarında kullanılması güçtür. Bu konuda yapılan çalışmalardan elde edilen bulgulara göre ilişkiler, öncelikler ve etkileşimler gibi süreçlerin, görsel bir kompozisyonda, elemanların kendilerinden çok daha önemli olduğu anlaşılmaktadır. Bu görüş, sosyal ve kültürel faktörlerle birleştirildiğinde bazı objelerin ve elemanların simgesel önemine açıklık getirmektedir. (Küller, 1960)

Berlyne, Dember (1960) gibi araştırmacıların çalışmalarına göre, insanın davranışlarının yalnızca algısal uyarıcının niceliği tarafından etkilenmediği uyarıcının kuruluşu, yapısı tarafından da etkilendiği ve bundan dolayı insan–çevre etkileşim sisteminde ikinci özelliğin önemli bir faktör olduğu belirlenmiştir.

Mekansal Bütünlük; kuruluş biçimini ifade ettiğinden, süreçlerden meydana gelmekte ve hangi elemanların birbirleriyle ilişkili olduğuna göre değişmektedir. Çevrenin bu iki niteliği kullanıcının kültürel birikiminden de etkilenmektedir.

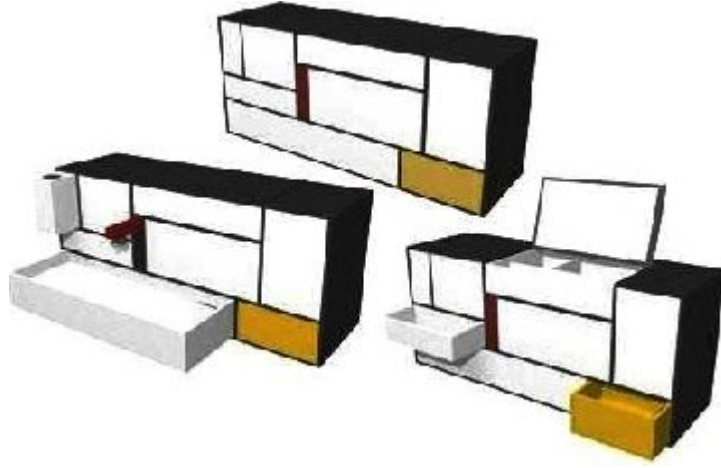
Özgün bir algısal çevre oluşturan herhangi bir kompozisyonun hangi nitelikleri kapsadığı '*estetik bilim*' denilen bir çalışma alanı içinde incelenmektedir.



Resim 2.4. Piet Mondrian, Kompozisyon, 1920 (Bülent Özer, Kültür Sanat Mimarlık, Yem, 2000)



Resim 2.5. Mondrian, Kompozisyon Adlı Tablosundan Esinlenilerek Oluşturulan Mekan Tasarımı Örnekleri (URL_3, 2009)

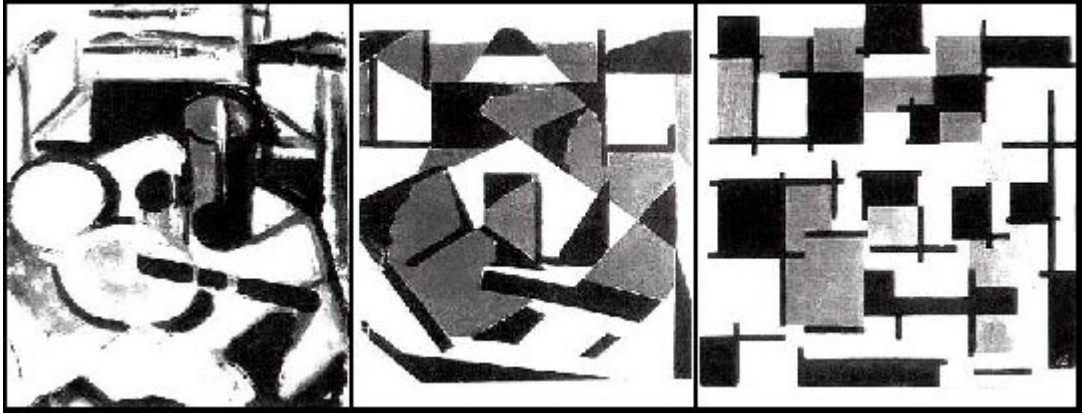


Resim 2.6. Mondrian, Kompozisyon Adlı Tablosundan Esinlenilerek Oluşturulan Eşya ve Mobilya Tasarımı Örnekleri (URL-3, 2009)

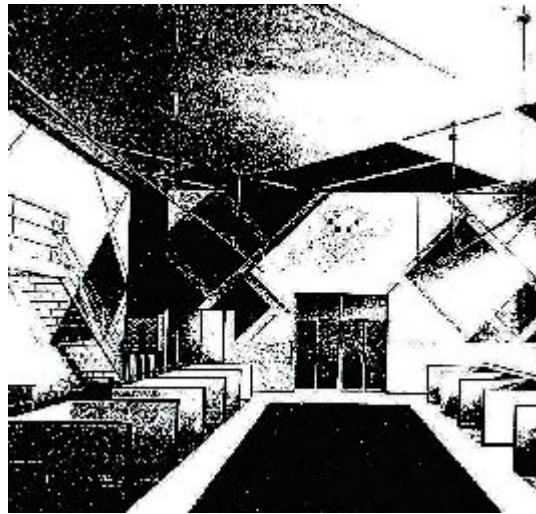
İnsan-çevre etkileşim sistemi kapsamında nesnel olarak irdelenen estetik, yalnız bir teori oluşturmamaktadır; özel gereksinimler sonucu ortaya çıkan ölçütlere göre yargılanmaktadır. (Fatouros, 1960)

Mekansal etki, diğer bir deyişle estetik değer yaratma endişesi içinde olan mimar bir heykeltıraş gibi form ve kütle ile; bir ressam gibi renkle, oranla çalışmaktadır. Ancak bunların dışında mimari, insanı hedef alan işlevsel bir sanattır.

Bundan böyle kullanışlılık; renk, form, doku gibi görsel elemanları bir araya getirme düzenleme kararlarını etkileyen bir kavram olarak ortaya çıkmaktadır. Bunun yanı sıra algısal uyarıcının oluşumundan, tasarım elemanlarını bir araya getirmede yani kompozisyonda bazı ilkeler yardımcı olmaktadır. (Rasmussen, 1975) Von doesburg, 20.yy, İnsanı resmin önüne değil (sadece izleyici olarak), resmin içine sokmuştur. Resmi üç boyutlu olarak mekana yansıtmıştır. (Freidman, 1982)



Resim 2.7. Resimde En Soyut Kompozisyonun Elde Edilmesi (Friedman, De Stijl, 1982)



Resim 2.8. Soyut Bir Kompozisyonun Mekan Tasarımına Aktarılması (Carsten, Peter, The İdeal Art de Stijl, 1991)

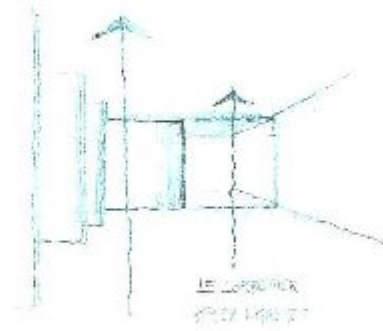
2.3.1. Mimari Mekanda Düzen ve Denge

Mekansal organizasyonda bütünlükle beraber kompozisyon oluşumunu düzenleyen düzen, denge, ritm, oran ve ölçü gibi bir takım düzenleme ilkelerinden söz etmek mümkündür.

Mekansal kompozisyonda, bileşenler bir araya gelirken bazı ilkeler ışığında organize edilmekte ve bir düzen yaratılmaktadır. Ancak bir kompozisyonda düzenli, kurgulu öğelerin yanında, düzensiz, raslantısal bir takım düzenlemelerin yapılması da görsel zenginliğe sahip mekanlar oluşumuna katkı sağlayacaktır. ‘insanı etkileyen uyarıcı, basit ve özgün olan ya da düzen ve düzensizlik arasında doğru bir denge kurulduğu zaman, güçlü olabilmekte ve dolayısıyla estetik bir değer taşımaktadır.’ (Aydınlı, 1986)

Bununla birlikte, tasarımda çeşitliğe yer vermeyen, monotonluk ve sıkıntıya sebep olacaktır. Düzen, sadece geometrik bir ifadeyi belirtmemektedir. Bütünlüğü oluşturan her parça ahenkli bir düzenlemeyi meydana getirecek şekilde diğer parçalarla doluluk-boşluk, yatay-düşey, kontrast, vb. gibi bir takım etkileşimler halinde bir araya gelmesiyle mümkün olacaktır.

Başarılı bir kompozisyon kullanılan öğelerin birbirleriyle ve bütünlükle olan ilişkisinde çizgisel, yüzeysel, hacimsel ve oransal bir denge hissedilmelidir. İdeal koşul; duvar ve pencere boşlukları, malzemenin görsel karakterinden kaynaklanan zıtlık, düşey ve yatay etki, girinti ve çıkıntılar, doğrusal ve eğrisel yüzeyler gibi karşıtlıklar arasında algılanan dinamik bir denge olarak sembolize edilmektedir. (Leseau, 1989)



Resim 2.9. Le Corbusier, İç Mekanda Dikey Görsel Hareketi Kullanmıştır. (URL-4, 2009)



Resim 2.10. Philippe Starck, (Academy, Group, 1994)



Resim 2.11. Mario Botta, (Academy, Group, 1994)

Philippe Starck tarafından tasarlanan mekanın, sağ tarafında siyah kolonlar ve beyaz apliklerle oluşturulan hareketli yüzey, halının sol tarafına çizilen ince bir çizgi ve onun önünde yer alan boş alanla dengelenmiştir.

Mario Botta tarafından tasarlanan bir mekan görülmektedir. Mekanda beyaz zeminin oluşturduğu kuvvet, zeminin üzerindeki mobilyalar ve ahşap tavanla dengelenmiştir.

Bir tasarımda önemli olan, birlik ile çeşitliliğin ya da karmaşıklığın dengeli birlikteliği sayesinde uyumun elde edilmesidir. Buna kısaca estetikte kafiye prensibi de denilmektedir. Bir düzenlemedeki öğelerin biçim, renk, değer, doku, yön, aralık ve ölçüleri kendi arasında bir karşılaştırma gerekliliği yaratırlar. Bu öğeler ortaya çıkan değerleri açısından tartıldıklarında genel bir denge duygusu vermeli, herhangi bir grup ağır basarak düzenlemenin ağırlık merkezine kendine çekmemelidir. Ağırlık merkezleri birden fazla olduğunda, her merkez güçlü olmalı, ancak bu mücadelenin sonunda yine ağırlık merkezi düzenlemenin ortasına yakın bir yerinde kalabilmelidir. Dengenin bozulduğu durumlarda dengeyi sağlayacak öğeler düzenlemeye eklenir ya da çıkartılırlar. İki türlü denge vardır.

Simetrik Denge; Bir eksene göre öğelerin aynı durumda tekrar etmesiyle oluşur. İnsan vücudunun doğal olarak simetrik dengeye sahip olması sanat gücünü bilinç altında o yönde etkilemiştir. Kesin kararlı oturmuş bir kompozisyonu oluşturur. Ancak fazla ilgi uyandırmaz.



Resim 2.12. Mimari Mekanda Simetrik Denge Örneği, Tac Mahal, Hindistan, Mimar Sinan'ın ırağı, Mimar İsa Efendi, (URL-5, 2009)



Resim 2.13. Mimari Mekanda Simetrik Denge Örneği, Anıtkabir, Emin Onat (URL-6, 2009)

Resim 2.14. Mimari Mekanda Simetrik Denge Örneği, Atrium Of Festival Walk in Hong Kong, Designed by Arquitectonica (URL-7, 2009)



Resim 2.15. Mimari Mekanda Simetrik Denge Örneği, Royal Library, Kobenjavn, Denmark, Schmidt, Hammer & Lassen (URL-8, 2009)

Resim 2.16. Mimari Mekanda Simetrik Denge Örneği, Tadao Ando, Modern Art Museum of Fort Worth (URL-9, 2009)

Asimetrik Denge: Eşit ya da eşit olmayan görsel ağırlıktaki ve çekicilikteki öğelerin düzenlenmesiyle oluşturulur. İlgi çekici olması yönünden kompozisyon daha başarılı olur. Anlatımı oluşturan elemanların benzerlik, zıtlık, üslup, uygunluk ilişkileriyle renk, biçim, hareket, açık-koyu ile oluşan denge, asimetrik dengeyi oluşturur.



Resim 2.17. Mimari Mekanda Asimetrik Denge, (Frank Lloyd Wright, Şelale Evi, 1936)

Frank Lloyd Wright'ın Şelale evi'nde, yüksek ağaçların bulunduğu düşey bir fonda enlemesine yayılan bir tasarımla yatay bir etki oluşturmuştur.



Resim 2.18. Mimari Mekanda Asimetrik Denge, Le Corbusier, Villa Savoye, Paris (URL-10, 2009)

Le Corbusier Villa Savoye'de asal geometrik bir formla doluluk ve boşluk etkisi yarattığı bant pencereler ile cephe düzeninde görsel denge sağlamıştır.



Resim 2.19. Mimari Mekanda Asimetrik Denge, (Tadao Ando, Çağdaş Sanatlar Müzesi, 2007)

Yine Tadao Ando'nun masif brüt beton yüzeyleri cam ve çelik malzeme kullanımı ile oluşturulan saydamlıkla dengelenmiştir.

2.3.2. Mimari Mekanda Ritm

Ritm, sanat dallarında plastik elemanların uyumlu tekrarıdır. Görüntüde yer alan nesnelerin, biçimlerin insanda psiko-fizyolojik bir devinim yaratma halidir. Mimari mekanda da, ritm duygusu, ölçek, renk ve doku ile etkin olarak ifade edilebilen bir örüntüdür. Doluluk boşluk oranlarını, çatı eğimlerinin, renk veya dokularla yüzeyde yaratılan formlar veya geometrik düzenin belirli aralıklarla tekrarı, görsel ritm karakteri yaratır. Hakim devinimlerle karşıt devinimler arasında dikkati çekecek bir fark yaratmayı sağlar ve rahat, dingin, durağan gözüken bir düzenlemede bile bir hareket duygusunun oluşmasına neden olur.

Mimarlıkta ritmi yakalamak için, tüm duyu organlarımız bir bütün olarak ve uyum içinde beynimize mesaj yollar, diğer bir deyişle bilişsel ve duyuşsal olan bir arada etkinlik kazanır. Örneğin F. Lloyd Wright kendisini heyecanlandıran mimari yapıtları gördüğü zaman kulağına müzik sesleri geldiğini söylemiştir. Eric Mendelsohn'un yeni bir yapıt üzerinde çalışırken Bach'ın plaklarını dinlediğini, Bach'ın müziğinde yakaladığı ritm duygusunun hayal gücünü yönlendirdiğini Rasmussen'in 'Experiencing Architecture' adlı kitabından (1975) öğrenmekteyiz.



Resim 2.20. Mimari Mekanda Ritm Örneği, Kenzo Tange, (URL_11, 2009)

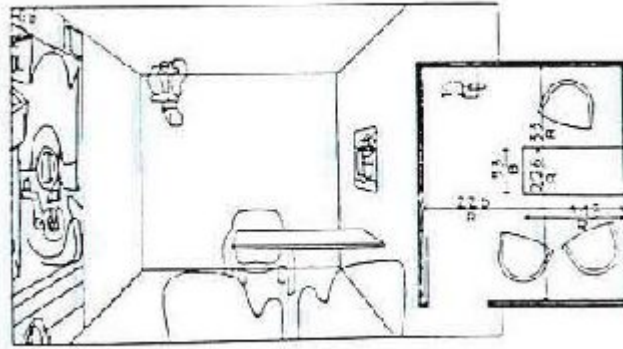


Resim 2.21. Mimari Mekanda Ritm Örneği, (Metrocity, Sami Sisa / Doğan Tekeli, 2003)

2.3.3. Mimari Mekanda Oran ve Ölçü

Mimarinin boyutlandırılmasında ve ölçeklendirilmesinde oranlar düzenleyici bir sistem olarak karşımıza çıkmaktadır. Oran, bir parçanın hem öteki parçalarla, hemde bütünle kurduğu armonik ilişkiyi belirtmektedir. Bu ilişki sadece bir büyüklük ilişkisi değil, aynı zamanda bir nicelik veya derece ilişkisi de olabilmektedir. Bir mekanı oluşturan elemanların oranı ve boyutları, mekanın boyut ve ölçeğinin görsel bir belirleyicisi olmaktadır. Gerek mekan oluşumuna katılan malzemelerin doğası, gerek strüktürel işlev, gerek imalat süreci yoluyla orantısal sınırlamaların mimari biçim üzerindeki etkisi göz önüne alınacak olsa bile tasarımcı her durumda binanın biçimleri ve mekanın oranlarını kontrol etme yetsine sahiptir. (Ching, 2002)

Şekil 2.3. Le Corbusier, kendi ofisinin boyutlarını ve mobilyalarının yerleşim düzenini modüler ilkesine göre yapmıştır. (Malnar, Monica Joy, Vodvarka, Frank, Interior Dimension, 1992)

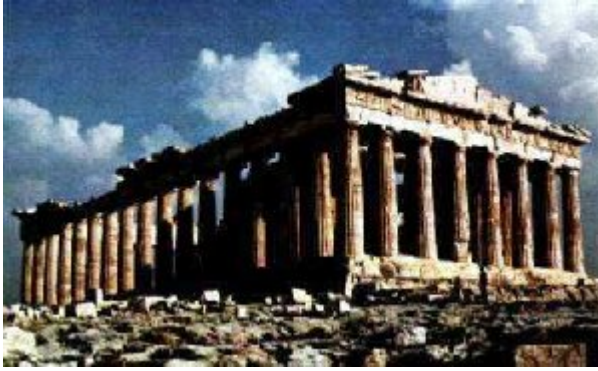


Bütün oranlama kuramlarının amacı görsel kurguda elemanlar arasında bir düzen hissi oluşturmaktadır. Euclit'e göre bir kesir iki benzer şeyin niceliksel karşılaştırılması, oran ise bu kesirlerin eşitliği ile ilgilidir. Bunun dışında altın oran kolon düzenleri Rönesans kuramları, modüler, antropometri (insan vücudunun boyutları) ölçek gibi bir takım oranlama kuramları ortaya atılmıştır. Altın oranı Ching, bölünen bir çizginin küçük parçasının büyüğe oranı, büyük parçanın bütüne oranı kadardır diye tanımlamaktadır.

Mimari altın oran kullanımının ilk örneği olarak M.Ö. 2650 yıllarında yapıldığı Karbon-14 testi ile belirlenen Mısır'da ki Keops pramitidir. Ayrıca M.Ö. 477 – 423 yıllarında Atina'da inşa edilen Parthenon Tapınağı İtalya'nın güneyinde M.Ö. 460 yıllarında yapılmış Poseidon tapınağı Ortaçağ'da 1163–1245 yılları arasında yapılan Paris'in ünlü Notre Dame Katedrali örnek verilebilir.



Resim 2.22. Mimari Mekanda Oran ve Ölçü, Keops Pramiti, Mısır (URL_12, 2009)



Resim 2.23. Mimari Mekanda Oran ve Ölçü, Parthenon Tapınağı, Atina (URL_13, 2009)



Resim 2.24. Mimari Mekanda Oran ve Ölçü, Notre Dame Katedrali, Paris (URL_14, 2009)

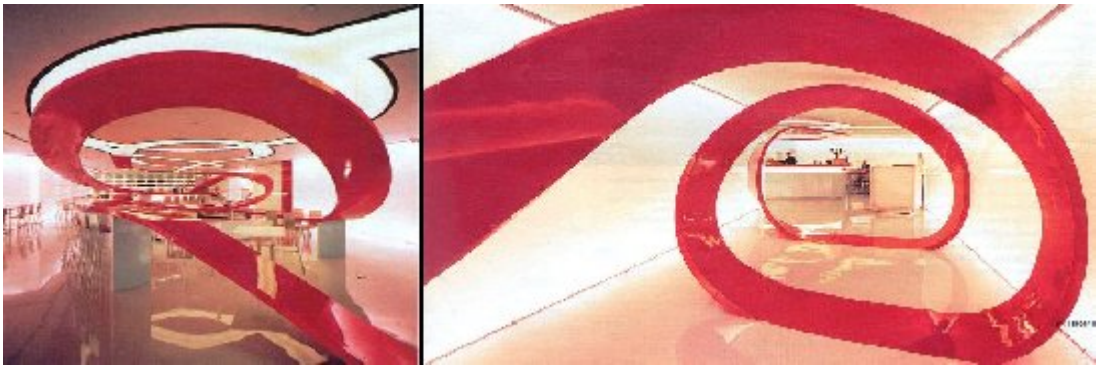
2.3.4. Mimari Mekanda Egemenlik ve Odak Noktası Oluşturmak

Egemenlik, bir görsel kompozisyonda kullanılan öğelerden birinin ya da bir grubun diğer öğelere göre ölçü, biçim, renk, doku bakımından üstünlük sağlamasıdır. Tasarlanan mimari mekanın tümünün ya da mekandaki herhangi bir veya birden çok düzenlemenin, gözlemcisinin ilgisini uyandırabilmesi için, amaç dikkat çekebilmek veya gözlemcide haz uyandıran bir düzenleme sağlamaktır. ‘Bir binanın kullanımında ve algılanmasında kavramsal güç ve netlik daima önemli bir rol oynar.’ Mevcut binaların analizini ve tasarımını yönlendiren bir ilke olan odak noktasının ve öneminin vurgulanması, mimarlığın kavramsal varlığına katkıda bulunur. (Aydınlı, 1986)



Resim 2.25. Mimari Mekanda Egemenlik ve Odak Noktası, (TadaoAndo, Morimoto Restaurant by Tadao Ando, New York 2006)

Resim 2.26. Mimari Mekanda Egemenlik ve Odak Noktası, (Tadao Ando Azuma house, Osaka, 1976)



Resim 2.27. Mimari Mekanda Egemenlik ve Odak Noktası, (Hong kong, Armani projesi, 2002)

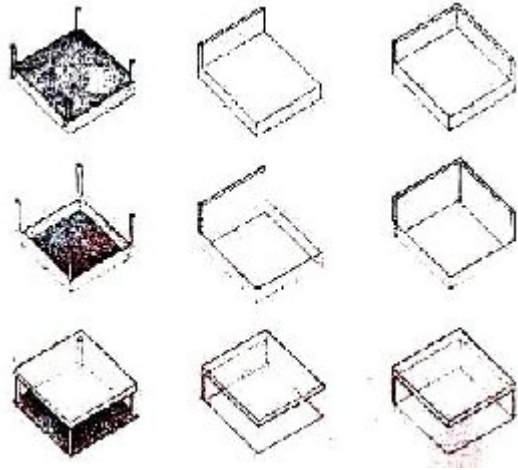
2.4. MEKAN TANIMLAYAN ELEMANLAR

Bir mekansal alanın görsel sınırlarının oluşturulmasında yatay ve dikey elemanlar önemli rol oynamaktadır. Mekanın duvar, tavan, döşeme gibi yüzeylerini ifade eden bu elemanların görsel niteliği ile oluşan uyarılar, mekansal algılamanın önemli kriterlerini oluşturmaktadır.

2.4.1. Yatay Elemanlar

Mekanın görsel sınırlarını oluşturan yatay elemanlar, mekanın tavan ve döşemesini oluşturan düzlemleri belirlemektedir. Tavan düzlemi, döşeme ve kendisi arasında mekansal bir alan tanımlamaktadır.

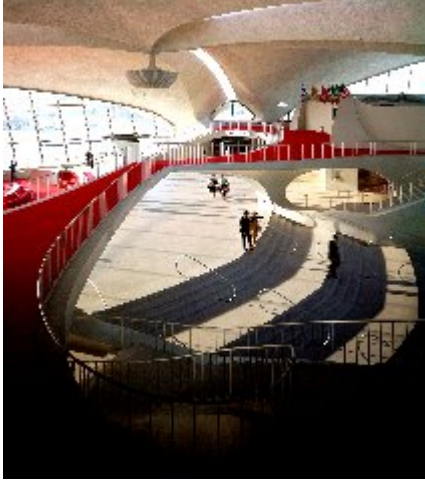
Şekil 2.4. Yatay Elemanların Tipolojik Özeti (Ching, 2002)



2.4.1.1. Yatay Elemanlar Üzerindeki Düzlemsellikler

Mekanı tanımlayan yatay elemanlardan zemin düzlemi de; tavan ve kendisi arasında mekansal bir alan tanımlamaktadır. Yatay düzlemin bir figür olarak görülebilmesi için; yüzeyinin ve üzerinde uzandığı düzlemin rengi ya da dokusu arasında algılanabilir bir değişikliğin olması gerekir. ‘Zeminin kenarlarının tanımı ne kadar güçlü olursa alanlar o kadar belirgin olur.’ (Ching, 2002)

Taban Düzlemi; Yatay olan düzlemin figür olarak algılanması için yüzeyin kurulduğu düzlemin rengi ve dokusu farklı olmalıdır. Geniş mekânlarda zemin veya döşemede belli bir yüzeyin belirginleşmesinde kullanılır.

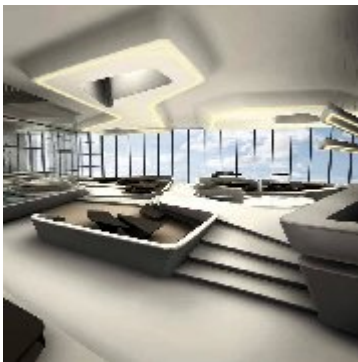


Resim 2.28. Kennedy havaalanı, New York - John F. Kennedy, Amerika Birleşik Devletleri (United States of America) 1947



Resim 2.29. Değişik merdiven örneği (URL_15, 2009)

Yükseltilmiş Taban Düzlemi; Seviye değişikliği alanın sınırlarını tanımlar. Mekansal akışı keser. Yükseltilmiş mekanlarda seviye değişimine göre mekansal ve görsel süreklilik değişir. Yükseltilmiş kısım mevcut arazi de olur, ya da binanın imajının değişimi için yapay olarak platform veya podyum üzerinde bina oluşturabilir. Binaların veya içinde yaşayacak olan aktivitenin ya da fikrin önemi artırılır.



Resim 2.30. Yatay Elemanlar Üzerindeki Düzlemsellikler, (URL_16,2009)



Resim 2.31. Yatay Elemanlar Üzerindeki Düzlemsellikler, (Zaha Hadid, Dubai, opus, 2004)

Çukurlaştırılmış Taban Düzlemi; Tanımlanan alanın sınırları çukurluğun dikey yüzeyleri tarafından tanımlanır. Doku ve rengiyle farklılaştırılabilir. Çukur ve çevre alan ilişkisi seviye derecesine bağlıdır. Doğal alanlardaki çukurlaştırılmış açık hava arenaları tiyatro için sahne görevi alır. Kentsel ölçekte, bina içinde, odaların içindedeki uygulanabilir. Mekan tanımlı hale gelir.

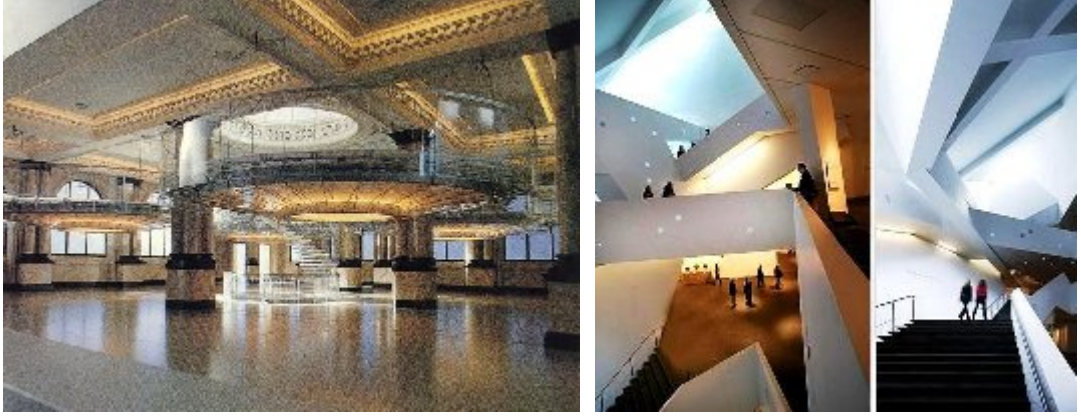


Resim 2.32. Yatay Elemanlar Üzerindeki Düzlemsellikler, Alçaltılmış zemin düzlemi (URL_17, 2009)

Resim 2.33. Yatay Elemanlar Üzerindeki Düzlemsellikler, (URL_18, 2009)

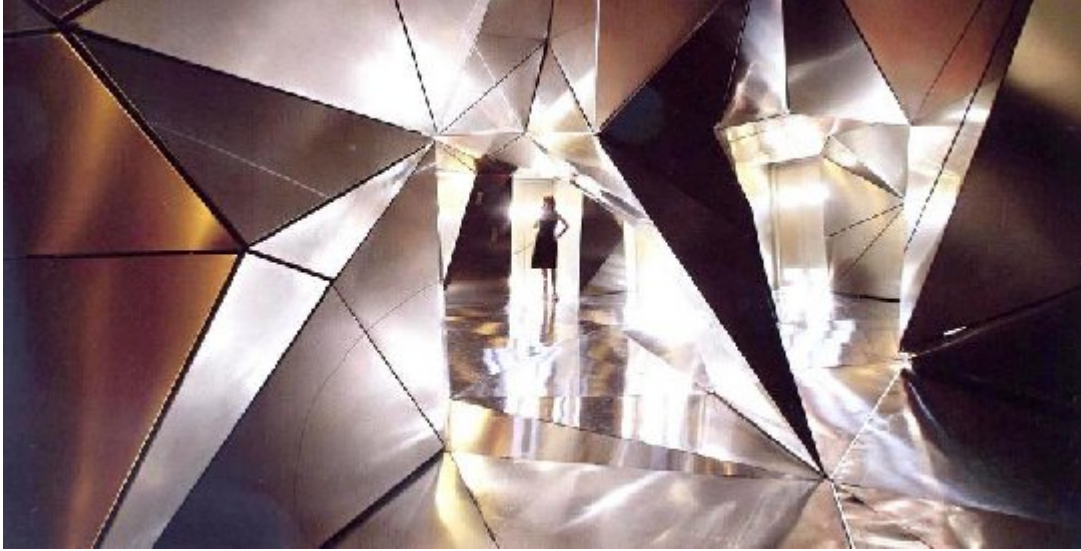
Zemin düzleminde; mekanda bir kısmının yükselip alçalmasıyla oluşan seviye değişikliği, onun kendi alanının sınırlarını tanımlayıp, yüzeydeki mekansal akışını kesintiye uğratarak, mekanda hareketlilik sağlayabilmektedir.

Başüstü Düzlem; Taban ve kendi arasında mekansal alan tanımlar. Mekanın biçimi ise düzlemin şekli, boyutu, zeminden yüksekliği ile belirlenir. Binanın baş üstü düzlemi çatısıdır. Binanın genel biçimini ve mekanların biçimini etkiler. Çatı düzlemi kendini destekleyen elemanlar ile belirlenir. Böylece ana mekan tanımlayıcısı olabilir, kendi şekli ile örttüğü biçimleri ve mekanları görsel olarak düzenleyebilir. Bir oda içindeki mekanları tanımlamak amacı ile kullanılabilir. Mekandaki ölçeği değiştirmek, hareket kazandırmak, içeri ışık almak için alçaltılıp yükseltilebilir. (Ching, 2002)



Resim 2.34. Yatay Elemanlar Üzerindeki Düzlemsellikler, (Joan & David Staircase, Paris, 1995)

Resim 2.35. Yatay Elemanlar Üzerindeki Düzlemsellikler, (Denver Metro Convention & Visitors Bureau 1999)



Resim 2.36. Yatay Elemanlar Üzerindeki Düzlemsellikler, (Studio Plasma – Geometric Design in the fourth floor hall, 2002)

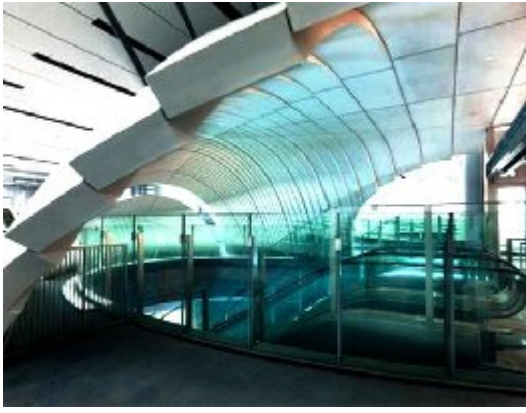
2.4.1.2. Yatay Elemanlar Üzerindeki Eğrisellikler

Mekânın biçimi, tavan düzleminin şekli, boyutu ve zemin düzleminden yüksekliği tarafından belirlenmektedir. Bu mekânda tavan düzlemi mekânı sadece sınırsal olarak tanımlamakla kalmayıp, ayrıca renk, form, doku gibi değişkenlerin algılanmasıyla insan üzerinde birtakım farklı duygular oluşturmaktadır.

Mekânda tavan düzlemi alçalıp yükseltilerek düzlemi destekleyen strüktürel sistemi görünür kılarak mekâna farklı biçimsel nitelikler verilebilmektedir.



Resim 2.37. Yatay Elemanlar Üzerindeki Eğrisellikler, (URL_19, 2009)

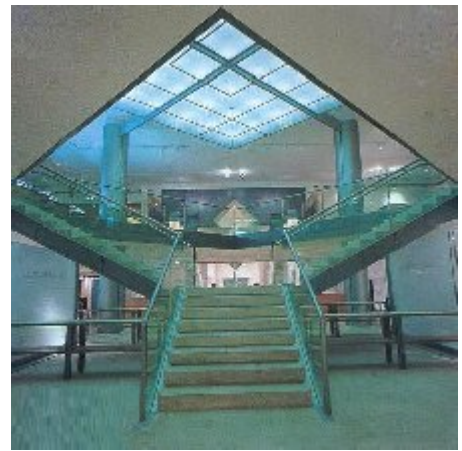


Resim 2.38. Yatay Elemanlar Üzerindeki Eğrisellikler, (Shibuya Station, Tokyo, Tadao Ando, 2007)

Resim 2.39. Yatay Elemanlar Üzerindeki Eğrisellikler, (İstanbul, Hilton, Sedad hakkı Eldem, 1955)

2.4.1.3. Yatay Elemanlar Üzerindeki Açıklıklar

Mekanda tavan düzlemi üzerinde doğal ışığın girmesi için boşluklar oluşturarak mekanı farklı biçimsel nitelikler verilebilmektedir.



Resim 2.40. Yatay Elemanlar Üzerindeki Açıklıklar, (British Museum, Londra, İngiltere, 2007)

Resim 2.41. Yatay Elemanlar Üzerindeki Açıklıklar, (La Nuova Libreria Wilmotte, 1998)



Resim 2.42. Yatay Elemanlar Üzerindeki Açıklıklar, (Bond Interior, 2005)



Resim 2.43. Yatay Elemanlar Üzerindeki Açıklıklar, (Dr Richard Feinstein, Malibu, 1996)

Tümüyle bir duvar ya da tavan düzlemi üzerinde yer alan bir açıklık, kendisine zıt bir alan ya da fon üzerinde parlak bir şekil olarak görünmektedir. Eğer bu açıklık düzlemin merkezinde yer alıyorsa, durağan görünmekte ve çevresindeki yüzeyi düzenleyici rol üstlenmektedir. Bu açıklığı merkezin dışına taşımak, söz konusu açıklık ile yakınlaştığı duvar düzlemi arasında bir dereceye kadar görsel gerilim yaratacaktır.

Birden çok sayıdaki açıklık, bir düzlem içerisinde bütünleşmiş bir kompozisyon oluşturmak için kümelenebilir veya hareketlilik meydana getirmek için kaydırılabilir.

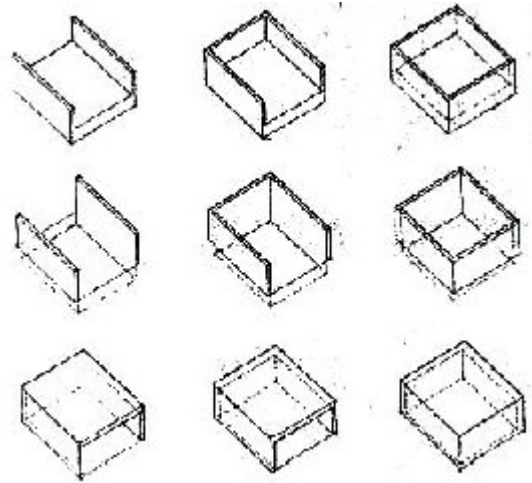
Bir düzlem üzerindeki açıklığın boyutu arttıkça açıklık belli bir noktadan sonra çevrelenmiş alan içindeki bir şekil olmaktan çıkıp, kendi başına pozitif bir eleman, ya da bir çerçeve ile sınırlandırılmış saydam bir düzlem haline gelir.

2.4.2. Dikey Elemanlar

Genellikle insanın görüş alanı içinde, dikey yüzeyler yani duvarlar ve benzeri düşey elemanlar yatay yüzeylerden daha etkilidir. Bu nedenle de bir mekansal hacmi tanımlamada ve mekanın kullanıcılarına bir çevreleme ve mahremiyet hissi vermede etkin rol oynamaktadırlar. ‘Düşey elemanlar olan duvarlar, mekanın iç ve dış ilişkisini sağlayan görsel ve mekansal sürekliliğini denetleyen birimlerdir. Mekan boyunca ışık, hava, ses v.b. akımını süzme konusunda yardımcı olurlar. Bu duvar düzlemi türlü cephesel niteliklere sahiptir.’ (Ching, 2002)

- Bir duvar düzlemi iki ayrı mekana bakabilir.
- Farklı mekansal koşullara cevap vermek ya da bunları belirginleştirmek amacıyla renk, form veya doku değişkenleri yardımıyla farklı etkiler yaratılabilir. Dolayısıyla duvarın iki ön yüzü ya da bir ön ve bir arka yüzü olabilir.
- Yüksekliği, insan boyu ve görüş seviyesiyle ilişkili olarak, söz konusu düzlemin görsel alanda mekan tanımlama yeterliğini etkileyen kritik bir etkidir.
- Duvarın rengi ve dokusu, görsel algının oranlarının ve boyutlarının algılanışını etkileyecektir.

Şekil 2.5. Dikey Elemanların Tipolojik Özeti (Ching, 2002)



2.4.2.1. Dikey Elemanlar Üzerindeki Düzlemsellikler

L Şeklindeki Düzlemler; Biçimlerin bulunduğu köşeden başlayarak diyagonal açılımlı mekan alanı tanımlar. Uçları açık olduğundan mekanı esnek olarak tanımlarlar. Daha kuvvetli tanım için birbirleriyle ya da başka elemanlarla kombinasyonlar yapılabilir. L biçiminin koruyucu özelliği de vardır. Japonya çiftçileri kış rüzgarından korunmak için ev ve tarlalarını ağaçlarla L şeklini sağlayarak korurlar. İşlevsel ve simgesel olarak çevrelemek amacıyla L şekli binalarda kullanılır.



Resim 2.44. Dikey Elemanlar Üzerindeki Düzlemsellikler, (Waller, And Smith, 2003)

Resim 2.45. Dikey Elemanlar Üzerindeki Düzlemsellikler, (Tadao Ando, 2002)

Paralel Dikey Düzlemler: Paralel iki düzlem aralarında mekansal alan ve doğrusal nitelik kazanır. Binalarda paralel düzlemlerle doğal mekan akışı sağlanır. Paralel dikey düzlemler her birime çift yönlü verdiği için bitişik konutlarda kullanılır. Döşeme ve çatı için destek sağladığı gibi izolasyon sorunları içinde ayırıcı görevdedir.



Resim 2.46. Dikey Elemanlar Üzerindeki Düzlemsellikler, (URL-20, 2009)

U Şeklindeki Düzlemler: U düzlemler iç ve dış doğru yöneliş olan mekansal alan tanımlar. Biçimlenmedeki ardarda gelen sıralanışı sonlandırır. Mekan dikdörtgen ve açık kısım kısa kenarı ise mekanın ilerlemeye teşvikine olayların ardarda sıralanmasına olanak sağlar. Alan kare ise ve bir kenardan açık ise mekan durağan hale gelir, içinde bulunan mekan karakteri kazandırır. Uzun ve dar bir alanın uzun kenarı açık ise, mekan alt bölgelere ayrılmaya meyillidir. Tanımlı alanın açık ucu boyunca bir eleman yerleştirilirse bu eleman alana odak noktası ve kapalılık hissi verir. Kendi alanı içindeki mekan kümesini çevreler.

U şeklindeki düzlemlerden oluşan mekanlarda içe dönük organizasyon oluşur ve merkezi bir mekan üzerinde toplanabilir.



Resim 2.47. Dikey Elemanlar Üzerindeki Düzlemsellikler, (Nendo binası, Tokyo, 2008)

Resim 2.48. Dikey Elemanlar Üzerindeki Düzlemsellikler, (URL_20, 2009)

Dört Düzlem ; Kapanım, mimarlıktaki en kuvvetli mekansal tanımlama biçimidir, içe dönüktür. Görsel baskınlık elde etmek için düzlemlerden biri diğerlerinden farklılaşabilir. Tarih boyunca da ortadaki alanı de daha iyi tanımlamak için dört düzlem kullanılmıştır. Surlar, çitler, duvarlar. Kentsel bağlamda da tanımlı mekansal alanlar kendi çeperleri boyunca bir dizi binayı organize eder. Çevrelenmiş mekansal hacimlerin düzenleyici elemanlar olarak kullanımını da sağlar.



Resim 2.49. Dikey Elemanlar Üzerindeki Düzlemsellikler, (Chichu Art Museum by Todd Lappin, Naoshima, 2004)

Resim 2.50. Dikey Elemanlar Üzerindeki Düzlemsellikler, (Holl architects & Company, 2009)

2.4.2.2. Dikey Elemanlar Üzerindeki Eğrisellikler

Dikey Çizgisel Eğrisellikler; Kolonlar, dikilitaşlar, kuleler, merdivenler. Kolonlar mekansal bir hacmin içine yerleştirildiğinde çevresindeki mekanı belirginleştirir. Mekanı çevreleyen duvarlar etkileşime girer. Kentsel mekanlarda merkezi göstermek ya da odak noktası sağlamak için dikey çizgisel elemanlar kullanılabilir. Geniş mekan içerisinde dikmeler baş üstü düzlemlerle birlikte özel bölmeler tanımlar. Düzenli aralıklarla dizilmiş kolonları meydana getirir. Görsel ve mekansal süreklilik oluşur.



Resim 2.51. Dikey Elemanlar Üzerindeki Eğrisellikler, (Swiss Office, Basel, Lundberg Design Swiss Public Record Office, EM2N 2004)

Tekil Dikey Eğrisellikler; Tek başına duran tekil dikey düzlemler serbest duran bir kolona göre farklıdır. Cephesi ile iki ayrı mekanın sınırlarını oluşturur. Tek bir düzlemin mekansal hacim tanımlayabilmesi diğer biçimsel elemanlarla etkileşimde olması gerekir. Tek düzlemin yükseklik seviyesi arttıkça çevreleme hissi artar.



Resim 2.52. Dikey Elemanlar Üzerindeki Eğrisellikler, (Rotterdam Saint Mary Şapeli, Mecanoo 1998)

Resim 2.53. Dikey Elemanlar Üzerindeki Eğrisellikler, (Lava, Almanya, Alexander Rieck Kadri Kaldam, Martin Völkle, 2008)

2.4.2.3. Dikey Elemanlar Üzerindeki Açıklıklar

Bir mekanı tanımlayan düzlemler ya da yüzeyler üzerindeki kapı ya da pencere açıklıkları olmadan mekansal süreklilik sağlamak mümkün değildir. Kapılar bu odaya giriş imkanı vermenin yanında, bu odadaki dolaşım ve kullanım düzeyinin de belirleyici elemanıdır.

Pencereler, mekana ışığın girmesini ve mekandaki doğal aydınlatmayı sağlayan elemanlardır. Ayrıca, manzara ve diğer mekan ya da yapılarla olan görsel ilişkiyi ve aynı zamanda mekanın havalanmasını da sağlamaktadır. Bunun yanı sıra üzerinde yer aldıkları duvarların kalınlıkları bu boşlukların kenarlarından teşhis edilebilmektedir. Mekanda kullanım şekillerine göre bu açıklıklar birtakım etkiler oluşturmaktadır. (Gürer, 1992)

Açıklığı şekil olarak vurgulamak amacıyla, söz konusu açıklığın şekli ve yönelimi ile çevre duvarlar arasında zıtlık oluşturulabilir.

Köşelere yerleştirilen açıklıklar, üzerinde buldukları duvar düzlemine ve mekana diyagonal bir yönelim kazandırır. Bu yönelim, farklı manzara ve aydınlatma koşullarını sağlamak için tercih edilebilir.



Resim 2.54. Danimarka Yahudi Müzesi, Daniel Libeskind, (2004 tarihinde açılan Yahudi Müzesi, Kral IV. Christian tarafından 1598 yılında inşa edilmiştir.)

Resim 2.55. Mekanda düzlemler üzerinde açıklıklar, (The Church of the Light, T.Ando 2007)

Mekan tanımlayıcı yüzeyler üzerindeki açıklıklar mekandaki her türlü donatıların yerleşim düzenini, mekanın yönlenebilirliğini ve akışını ışık kalitesini ve mekandaki sirkülasyon düzeninin oluşmasında belirleyici rol oynamaktadır.

2.5. MEKANI ÖRGÜTLEYEN ÖĞELER

İki boyutlu formlar, birbirleriyle girdikleri ilişkiler sonucunda sonsuz sayıda farklı formlar oluşturabilirler. Hatta, L. Gürer (1990) “Euclides geometrisinin esasını oluşturan kare, üçgen ve daire gibi geometrik formlar ve bunların yan yana veya süperpoze düzenlemeleriyle oluşan sistemler sonsuz zenginlikte form imkanı verirler.” demektir. Bununla beraber, “Alan geometrisinde oluşan her form, konturları ile tanımlanır. Bunun için gene geometrik formların yapısal özelliklerinden yararlanılır.” (Wolchonok, 1969) Artık yüzeylerin uzaydaki pozisyonları bellidir. Ancak, mekan ve form ilişkisinde uzay ve üç boyutluluğun olması olağandır. Üç boyutluluğun olduğu bir uzayda, kavramlar ve tanımlar farklılaşacaktır.

Kare yerine küp, üçgen yerine piramit, daire yerine küre formunu alacaklardır.

Esen Onat (1991) ‘Mimarlık Form ve Geometri’ adlı kitabında uzay geometrisinin asal formlarını anlatmakta ve onları küp, prizmalar, piramitler, silindir, koni ve küre adları altında sınıflandırmaktadır. Ancak, uzayda yer alan en basit üç boyutlu form, ‘düzgün dörtyüzlüdür’. Bu formun diğer düzgün dörtyüzlülerle gireceği ilişkiler sonucunda ortaya çıkacak formlar özel adlar vererek tanımlanabilir. Bunlarda, ‘küp, piramit prizmalar, silindir, koni ve küre’dir.

İç mimari mekana biçimini veren geometrik form, eğer çok özel bir durum yoksa, dört temel elemandan oluşacaktır. Formun öğeleri olan nokta, çizgi ve yüzey gibi, iç mimari mekanın formunu köşe, kenar, yüzey ve hacim öğeleri biçimlendirir.

2.5.1. Köşe

İç mimari mekanın en çok sorun yaratan öğelerinden biri köşedir.

Köşe, düşünülmesi ve özel olarak tasarlanan detaylarla çözümlenmesi gerekmektedir. En az üç yüzeyin bir araya gelmesiyle oluşmaktadır. Köşe ile ilgili bir örnek vermek gerekirse, günlük yaşamda en çok karşılaşılan sorun mutfaktır. Mutfağın diğer ıslak hacimlerde olduğu gibi, formu ya kare ya da dikdörtgen prizmadır, yani köşelerdeki yüzeylerin, konutlardaki yapıların biçiminden yola çıkılarak, birleşim açısı 90 derecedir. Ancak, böyle geometrik formların kullanılması zorunlu değildir. İstenilirse daire ya da değişik geometrik formlar da kullanılabilir. Mutfak mekanının formu içinde yer alan pozitif formlar (mutfak alt ve üst dolapları)

tasarımın öngördüğü gibi, L-biçiminde köşe dönmeleri gerektiğinde (yani iki kenar ve bir köşede dolapların tasarlanması gerektiğinde), köşede kullanılmayan bir kayıp alan oluşacaktır. İç mimar tarafından bu kayıp alan kabul edilmeyebilir. Çünkü amaç, iç mimari mekan içinde maksimum kullanım alanının yaratılmasıdır. Bu kayıp dolap alanı için 1964'te İsveç'te ki Göteborg Üniversitesi'nin Özürlüler Araştırma Kürsüsünde Sven-Olof Brattgard yönetiminde yapılan 'Fokus Kitchen' adlı çalışmalarda önerilen ve daha sonra 1980 Amerikan Ulusal Standartlar Enstitüsünde kabul ettiği köşe dolap kullanımı önerilmiştir. (Raschko, 1982)

'Lazy Suzanne' olarak adlandırılan bu köşe dolabı, yarı daire biçiminde bir sepettir ve kapağın açılmasıyla beraber dışarı çıkmaktadır. Ayrıca, mutfak mekanı içinde L-biçiminde köşe dönen tezgahların altındaki kayıp alanları, ya eviye olarak (eviyeye bağlı gelir ve giderlerin gizlendiği dolap) ya da ocak, fırın, mikrodalga fırın (baca, elektrik tesisatının gizlendiği dolap) ile çözümleyebilmektedirler.



Resim 2.56. Köşe Mutfak ve Banyo Örneği, Interior Design, (URL-21, 2009)

2.5.2. Kenar

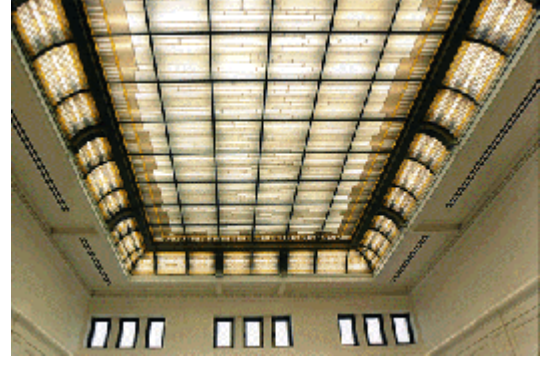
Kenar, iki yüzeyin bir araya gelmesiyle oluşan kırılma veya birleşme noktasıdır. Kenarda ise, en önemli sorun, yüzeyleri oluşturan farklı malzemelerin geçişlerinin ya da birleşimlerinin nasıl gizleneceğidir. Yüzeylerde kullanılan aynı tür malzemelerde bu sorun çok azdır. Bauhaus'tan sonra kullanılmaya başlanılan birçok yapı malzemesi artık iç mimari mekanda kullanılmamakta, hatta 'demode' olarak nitelendirilebilmektedir. Gelişen teknolojiye iç mimari mekanlarda, duvar malzemesi için panel ayırıcılar (Alçıpan, Apsen gibi) kullanılmaktadır.

Panel duvar malzemelerinin kolay biçim almaları, iç mimari mekanın formunun da kolay tasarlanmasına yol açmaktadır. Bu nedenle, duvar-tavan ve duvar-taban birleşimlerinde kullanılacak detayların tasarlanması gerekebilmektedir. Tasarlanan detaylar, bu malzemeler ile uyumlu olmalı ve bitişleri temiz ve estetik göstermelidir. İç mimar, yüzeylerin birbirleriyle ilişkilerinde işlev farklılığından doğan malzeme farklılıklarının sonucu ortaya çıkacak sorunları, detaylar aracılığıyla çözebilmelidir. Ayrıca duvar-taban birleşimlerinde süpürgelik, iki farklı yüzey kaplama malzemesinin birleşiminin saklanması için kullanılabilir. Gelişen teknoloji ile süpürgeliğe daha farklı işlevler de yüklenebilir. Bilgisayar terminallerinin kabloları ile telefon, modem ve elektrik kabloları da gizlenebilmektedir.



Resim 2.57. İç Mekan Kenar Birleşim Detayları, (Renovation of the Fashion Center- Lobby, 2005)

Resim 2.58. İç Mekan Kenar Birleşim Detayları, (URL-22, 2009)



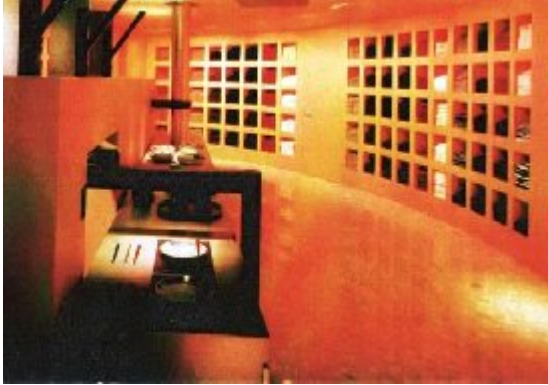
Resim 2.59. İç Mekan Kenar Birleşim Detayları, (Art Nouveau, Victor Horta, Brüksel, 1893)

Resim 2.60. İç Mekan Kenar Birleşim Detayları, İstanbul, Paşalimanı (URL-23, 2009)

2.5.3. Yüzey

Bütünü oluşturan detaylar, yüzeylerin ön plana çıkması ve iç mimari mekanın formunun tasarlanabilmesi, mekanın formunun bilinen geometrik formların dışına taşınmasına yol açmıştır. Kapalı ve açık formların, negatif ve pozitif alanların bu yüzeyler üzerinde örgütlenmesi sonucu doğacak dolu-boş ilişkisi mimari mekanın yapısının belirleyici niteliklerinden olabilecektir.

Yüzeyler pozitif ve negatif alanlar kullanılarak iç mimari mekanda deneyimi yaratabilirler. Bu nedenle, yüzeyler tek tek tasarlanarak bütünü oluşturabilirler.



Resim 2.61. İç Mekan Yüzey Örnekleri, Conversation Shop (URL_24, 2009)

Resim 2.62. İç Mekan Yüzey Örnekleri, Conversation Shop (URL_25, 2009)

2.5.4. Hacim

Köşe, kenar ve yüzeylerin bir araya gelip, belirli bir amaç için, bir işlevi karşılayacak tarzda, örgütlenmesi hacmi oluşturur. Hacim ise, iç mimaride mekana karşılık gelen bir kavramdır. “Hacim genellikle aktiviteyi, hareketliliği içerir. (Jules, 1974)

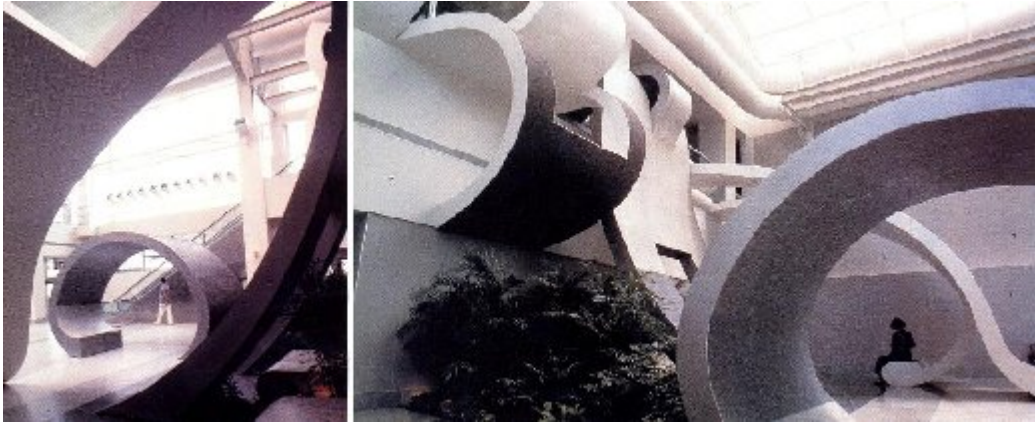
İç mimari mekan tasarımında formların birbiriyle girdikleri ilişkiler ön plana çıkabilir. “Formun niteliğine bağlı ve ondan oluşan diğer formlar, mekan tasarımında ilişkiler kadar önemlidir. İki boyutlu elemanlar ile üç boyutlu formların organizasyonunda bu mekan ilişkilerinden yararlanılabilir.” (Sommer,1972) Hacimi oluşturan duvarlar, tavan ve tabanı birbirinden ayıramayacağımız gibi iç mimari mekanda yer alan mobilyalar renk, doku, aksesuarlar da bu hacimden ayrı tutulamaz. Hatta aydınlatma da görsel ve yapısal örgütlenmeyi etkileyecek bir iç mimari mekan ögesi olduğuna göre onu da mekandan soyutlayamayız. İç mimari mekan öğeleri olan form (hacmi sınırlayan öğeler) renk, doku, aydınlatma mobilyalar ve aksesuarlar bir bütünlük içinde düşünülmesi gereklidir. Form ile işlevin eşit önemde olması gerektiğini savunan Frank Loyt Wright (1867-1959) tasarımlarında zaman zaman organik formları kullanmıştır. New York’ta 1959 yılında tamamlanan Solomon R. Guggenhiem Müzesi bunlardan biridir.



Resim 2.63. Hacim Örnekleri, (Twin Bar Restaurant & Disco , Lisa Lounge 1991)



Resim 2.64. Hacim Örnekleri, (Solomon R. Guggenheim Museum Pfeiffer 1991)



Resim 2.65. Hacim Örnekleri, (Manhattan’s West, by Denise Amses of Comsa 2003)

2.6. MEKANI OLUŞTURAN FAKTÖRLER

Kullanıcı Gereksinimleri: İnsan ihtiyaçlarına uygun; fizyolojik, psikolojik ve toplumsal açılardan rahatsızlık duymadan yaşamlarını sürdürmeleri için yaptıkları işlerde verimli olmalarını sağlayan çevresel etken olması gerekmektedir.

Estetik: Sosyal gereksinimlerdir. Düşünsel, sanatsal ya da manevi olarak hayranlık uyandıran niteliklidir.

Fonksiyon: Kullanım amacına cevap vermektir. İnsanların yaşadıkları mekan içinde insanla mekan arasında, insanla eşya arasında, insanla objeler arasındaki ilişkinin en yararlı, en doğru ve en verimli şekilde sonuçlanmasına denir.

Malzeme: Tasarımdaki malzemenin ve sistemin ortaya çıkarılması için, kullanıcının beğeni ve isteklerine göre ayrıca bitmiş durumdaki işin, olumlu tepkilerine cevap verecek şekilde yapımını sonuçlandırmak için seçilmiş olan doğal veya yapay maddelerdir.

Maliyet: Sonuca varmak için seçilen malzeme ve elemanlarla boşluğun sınırlanması sonucunda elde edilecek olan mekanın ortaya çıkarılmasını sağlamak için yapılan işler ile bu işlemin sonuçlanabilmesinde kullanılan teknik ve teknolojinin bereberliğidir.

Konstrüksiyon: Mekanın tasarımını, boşluğun sınırlanmış parçasıdır diye çok yalın hale indirirsek, o boşluğun elde edilmesi için gerekli malzeme, sistem ve şekillenişin ortaya çıkardığı özellikler manzumesine denir.

Strüktür: Biçimin ayakta durmasının sağlanmasına yani üç boyutlu olarak somutlaştırılmasına denir. Mekanın strüktürü içinde oluşan biçimin ayakta durmuş şeklidir.

Teknik/Teknoloji: Mekanın elde edilmesi açısından teknik, bilim ve teknoloji kullanılarak bir şeyin en doğru ve en verimliyi elde etme şeklidir. (Türkgenç ve Hadi, 2000)

2.7. MEKANIN SINIFLANDIRILMASI

Bir mekanın sınıflandırılması, o mekanın tipini ortaya koyar. Mekan tipi ise, mekanın biçimini oluşturur. Bunun yanında mekanın sınıflandırılmasını, çevre koşulları, mekan türleri ve güncel gerçeğin mekanı belirler.

2.7.1. Mekan Tiplerinin İşlev Açısından Sınıflandırılması

R.Krier, tip kavramı ile biçim kavramının birbiriyle ilişkili olduğunu ancak birbiriyle karıştırılmaması gerektiğini ifade etmiştir. (Krier, 1975)

Biçimi mekan tipi belirlediğinden, mekan tipini de mekanın işlevi ortaya koyduğundan, biçim ile kullanım arasındaki yakın ilişki açıktır. Biçim;

- Mekan tanımlayıcı bir elemandır; kullanımla ilişkilidir.
- İşarettir (göstergedir) üç yönde (düzen, anlam, etki) bağlantılıdır.
- Yapıdır; statik ve kuvvet kurallarına bağımlıdır. (Joedicke, 1985)

Ancak mekan tipi, biçim tarafından saptanamaz, sadece mekanın işlevi tarafından saptanabilir.



Resim 2.66. Meydan Örnekleri, Balıkesir ve Sultanahmet Meydanlarından Görünüm (URL_26, 2009)

Hoogstad, mekan tiplerini Şu Şekilde gruplandırmıŐtır. (1990)

- Çizgisel
- Merkezi
- Eklem

2.7.1.1. Çizgisel mekanlar: Geçiş mekanları olarak tanımlanabilir. Aks olabilir, olmayabilir, dŐz, eğri, spiral Şeklinde, s-biçimli vs. olabilirler. İ mekandan örnek olarak merdivenleri ve koridorları verebiliriz. Dış mekandan örnek olarak ise yollar ve sokakları verebiliriz. Çizgisel mekanlar, merkezi mekanların her yöne açılmasına karşılık tek yönde daha karakteristiktir.



Resim 2.67. Çizgisel Mekan rnekleri, Merdiven, (URL_27, 2009)



Resim 2.68. Çizgisel Mekan, Koridor ve Sokak (URL_28, 2009)

2.7.1.2. Merkezi Mekanlar; insanların durdukları, oyalandıkları, oturdukları yerlerdir.,_Her yöne açılabilme özellikleri vardır. Yani geçiş mekanlarında olduğu gibi tek bir yön vurgulanmamıştır.



Resim 2.69. Merkezi Mekanlar, Salon, Meydan (URL_29, 2009)

2.7.1.3. Eklem Mekanlar; Çizgisel ve merkezi mekanın kaynaşmasıyla ortaya çıkmıştır. Bu mekanlar, insanların durdurabildikleri ulaşım mekanları veya içinden geçilebilen odalar olabilir. Örnek olarak portaller, giriş mekanları verilebilir. İşlev açısından çizgisel mekan olsa da biçim merkezi mekanı çağrıştırabilir. Çizgisel ve merkezi mekanın işlevleri bir arada bu mekan içinde bulunabilir. Ancak ortaya çıkan bu mekanın biçimi, merkezi mekanın biçiminden farklıdır. Merkezi mekanı sınırlayan duvarlar oldukça kapalıdır. Ancak çizgisel ve merkezi mekanın bir arada bulunduğu durumda sınırlayıcı duvarlar mecburen daha açık kalmıştır. Çünkü çizgiselliği sağlamak için gerekli ulaşım yolları bu mekana bağlanmalıdır. Bu mekanı C. Sitte '*eklem mekan*' olarak tanımlamıştır.



Resim 2.70. Eklem Mekanlar (Tenefire, İspanya, 2006)

‘Eklem mekan, işlevsel olarak yolun ayrımını veya dönüşünü belirleyen bir mekandır. Aslında tipik olmayan bir oyalanma mekanıdır.’ (Ataç,1990)

Eklem mekan, çizgisel ve merkezi mekanın bileşimi olarak tanımlanabilir. Bu bileşimi gösteren birçok örnek vardır. Bunlardan biri de, müze yapılarında bulunan ve bir sonraki teşhir salonuna geçişi sağlayan mekanlardır. H.Süher (1986) şöyle bir örnek vermiştir.

‘Bu düşünce, J. Stirling tarafından Stuttgart’da ki Neue Staatsgaleria’nin Rotunda’sında çok başarılı bir şekilde değerlendirilmiştir. Burası durup seyretme dışında etrafını çeviren duvarın yarısı boyunca sağlanmış olan bir geçişe de olanak tanıdığından, onun da işlevine cevap vermektedir.’



Resim 2.71. Eklem Mekan, Stuttgart, Neue Staats Galerie (H. Süher, 1986)

2.7.2. Mekan Çevre Koşulları Açısından sınıflandırılması

Çevre koşulları açısından, iç – dış mekan bütünlüğü, insan – mekan ilişkisi, mekan türleri ve güncel gerçeğin mekanı olarak sınıflandırabiliriz.

2.7.2.1. İç Mekan-Dış Mekan Bütünlüğü İç mekan ve dış mekan kavramları, bina ile birlikte ortaya çıkar. Binanın içi iç mekanı dışı da dış mekanı oluşturur.

‘Her bina, iki mekanın oluşmasına yardımcı olur. Binanın kendisi tarafından saptanan ‘İç Mekan’ ve bu bina ile komşu binalar arasındaki ‘Dış Mekan’ (Zevi, 1990)



Resim 2.72. İç Mekan – Dış Mekan Bütünlüğü, (Cam Ev, Philip Johnson, New Caanan, ABD, 1949)



Resim 2.73. İç Mekan – Dış Mekan Bütünlüğü, (Shuhei Endo ve Sou Fujimoto "Yeni Geometri Mimarlığı" Thomas Daniell, 2006)

C. Norberg - Schulz'a göre, (1984) mimar açısından iç ve dış mekanda aynı kurallar geçerlidir. Ancak her ikisinde de farklı istek ve gereksinimler vardır. İç mekan ve dış mekan bir bütünlük meydana getirmelidir. Wright, iç mekan ve dış mekanın birbirinden kopuk olarak ele alınmaması gerektiğini savunmuştur. 'İç ve dış mekan diye iki ayrı mekan yoktur. Böylece iki elemana artık sahip değiliz. İçinde yaşadığımız mekan dışarıya çıkabilmeli. Dış mekanla serbestçe birleşebilmelidir Mukabil olarak da dış mekan serbestçe içeriye girebilmelidir.' (Bozkurt, 1962)



Resim 2.74. İç Mekan – Dış Mekan Bütünlüğü, (Frank Loyt Wright, Şelale Evi, 1936)

Wright, kendi döneminin teknolojik olanaklarını zorlayarak sürekli mekanların üretilmesi gerektiğini savunmuştur. 20. yy. teknolojisinin işlevsel olarak bir kutuyu emrettiğini söylemiş, ancak bu kutunun mimarlar tarafından kırılması gerektiğine inanarak şöyle ifade etmiştir; "Ancak kutular birbirine organik biçimde bağlanırsa, yüzeyler kaynaşırsa, mekan içte ve dışta süreklilik kazanırsa mimari (organik-doğal) oluşur, insanoğlu da buna layıktır, böyle bir yapının içinde severek yaşar yüzyılımızda." (Muslubaş, 1997) İç mekan ve dış mekan tiplerinin iki belirgin farkı vardır. Bunlardan birisi, ölçüleri, diğeri de karakterini belirleyen çizgilerdir. Dış mekan, birçok kimse tarafından daha açık, iç mekan ise daha kapalı düşünülmektedir.



Resim 2.75. Dış Mekan – İç Mekan Bütünlüğü, (Zaha Hadid, Deloitte Ordrupgaard Museum 2000)



Resim 2.76. Dış mekan – İç Mekan Bütünlüğü, (Tadao Ando, 2001)

Kentsel dış mekan ile etrafı kapalı bir iç mekan arasında gözlemleyen insan açısından da belirgin bir fark vardır. Binalarla sınırlanan kentsel mekan sadece göz seviyesinde iki boyutlu olarak algılanabilir. Esasta mekanlar arasında bina kütlelerinden oluşan mesafeler vardır. Bu durumda kentsel bir mekanın hemen bir diğerine birleşmesi ancak çok özel bazı durumlarda gerçekleşmektedir. (Ataç, 1990)

İç mekan ise binalarla değil duvarlarla sınırlıdır. Mekanlar yan yana gelebilirler. Sirkülasyon alanları da mekanlar arasındaki bağlantıyı sağlar. Dış mekanda ise, mekanlar arası bağlantıları sağlayan sokak, cadde, vb... sirkülasyon alanları daha büyük ölçektir, dolayısıyla da mekanlar arasında daha büyük uzaklıklar bulunduğu söylenebilir. İç mekanın nerede bittiği, dış mekanın nerede başladığı, kesin sınırlar çizilerek belirlenemez. Krüer, binayı tasarlarken karşılaşılan en büyük problemlerden birinin, iç ve dış mekan arasında çizilecek çizginin belirlenmesi olduğunu savunur. (Krüer, 1975)

İç mekanla dış mekan arasında sınır niteliği taşıyan elemanlar, bu iki mekanı birbirinden kopartmamalıdır. İç mekan içindeki insanın nerede bulunduğunu hissetmeye, çevre içindeki konumunu bilmeye ihtiyacı vardır. İnsan bina içinde hapsedildiğini düşünmemelidir. Süreklilik, insana özgürlük hissini ve dış mekanın hissedilmesiyle oluşan geniş perspektif de etkileyici deneyimleri sunabilecektir.



Resim 2.77. Simonds Evi İç Mekan İle Dış Mekan Arasındaki Uyum (Simonds, 1961)

Bazı mimarilerin konsepti iç mekanı tamamen dış mekandan koparmak ve içte yepyeni bir dünya yaratmak olabilir. Ancak bu özel bir durumdur. Çoğunlukla iç mekanın ne zaman bitip dış mekanın başladığı belirli değildir. İç mekan ve dış

mekan arasında katı sınırlar bulunmamalı ve iç-dış mekan arasında uyum sağlanmalıdır. İç mekan ile dış mekan uyumu sağlanırken çok hassas dengeler söz konusu olur. İç mekanın, dış mekan ile bütünleşmek için çok fazla açılması, insanların mahremiyet ihtiyaçlarını karşılamayabilir ve rahatsız edici bir mekan ortaya çıkabilir. Dış mekana kapalılık ise iç mekanı tamamen dış mekandan koparabilir.



Resim 2.78. Dış mekana kapalılık, (URL-30, 2009)

Resim 2.79. Dış mekana kapalılık, (Tenerife, ispanya, 2006)

İç mekan hem dış mekanı davet etmeli hem de güvenlik, mahremiyet, vb. gibi ihtiyaçları karşılayabilmelidir. İç mekan ve dış mekanın arzu edilen uyumu, bütünlüğü, Çinlilerin bir sembolü olan 'Yang Ve Yin' ile çok iyi ifade edilebilir; Zıt ancak tamamlayıcı iki eleman arasındaki bütünlüğü ve dengeli uyumu sembolize eder; kadın ve erkek, kara ve deniz, veya bu konu ile ilgili olarak, iç mekan ve dış mekan.

“Japonlar, doğayı evlerine davet ediyorlar” (SIMONDS, 1961)

Şekil 2.6. İki eleman arasındaki bütünlüğü ve dengeli uyumu sağlayan 'yang ve yin' sembolü



2.7.2.2. İç Mekan–İnsan İlişkisi: İç mekan genellikle, mimari içerisinde kesin tanımlanabilen bir alan olarak anlaşılabilir. Fakat iç mekan, geometrik bir alandan öte, bir kavramdır. Bireysel bir atmosfere sahiptir.

İnsanın sosyokültürel doğası yanında duygusal doğasının da izlerini taşır. İç mekan, insanın vücudunu dış mekana karşı barındırdığı yer olması yanında, akıl ve ruhunu da barındırdığı, böylece kendi benliği ile yakın ilişki kurduğu yerdir. Lydon şöyle ifade etmiştir;

‘İç mekan gerçekte ‘içerisi’ anlamına gelmez ve temiz havanın bulunduğu yer olarak tarif edilemez; gözlemcinin, nerede olduğunu düşündüğü yerdir.’ (Lydon, 1962)

‘Sembolik olarak da, özneliği ve kişisel fikirleri temsil eder.’ (Cirlot, 1962).

Bachelard, (1969) bir şiirinde iç mekanı şöyle tanımlar;

*‘Kalbimin içinde duran bir ev
Her sabah rüyanın esiri olan
Her akşam esaretten kurtulan
Şafak vakti ile kaplı bir ev
Gençliğimin rüzgarlarına açık.’*

İç mekânın, ‘içeride olmak’ tan öte bir anlamının da bulunduğu söylenebilir.

Mimarinin insana sağlaması beklenen iç mekânı, Van Eyck şöyle ifade etmektedir;

‘30yıl boyunca mimarlar insana, iç mekanda bulunduğu bile dışarıyı sağlamaya çalıştı. Fakat onların işi kesinlikle bu değildir. Mimarlık insana, dış mekanda bulunduğu bile içeriyi sağlamak demektir.’ (London, 1962)

İnsan mekân içinde belirlediği anda, mekânın içerdiği anlamların arttığı gözlenir. Objeler işaretler haline dönüşür. İnsanların yaptıklarına ve düşündüklerine referans olmaya başlar. İç mekân bir ayna taşımaya başlar. (Levels, 1980)



Resim 2.80. Mekanın Algılanmasına İnsan Faktörünün Etkisi, (URL-31, 2009)

M. Tournier hikayesinde, iç mekanı, içinde yıllar boyunca büyüyen bir kabukla karşılaştırıyor; 'Kaplumbağa' ve 'kedi' ye bakılacak olursa, kaplumbağa her zaman yanında taşıdığı bir eve sahip olmayı, kedi ise mekana adapte olmayı ve bağlanmayı temsil ediyor. Turnier ve mekan arasındaki bağ o kadar derin ki, hareket etmek, bir bağı koparmakla eş anlama geliyor. Bu metafor, Italo Calvino'nun 'The Spiral' kitabında da karşımıza çıkmaktadır. (Levels, 1980)

Buradaki asıl karakter, ilkel bir gelişim aşamasındaki şekilsiz bir yumuşakçaydı. Bu yumuşakça, kendini diğerlerinden farklı gösterebilmek, özellikle de kendisini sevgilisine tanıtılabilmek için, kimliğini bilmek ihtiyacına sahipti. İletişim kurma dürtüsü, bir salgı salgılamasını ve bu salgının da güzel bir kabuğa dönüşmesini sağladı. Böylelikle 'ev' ve 'kimlik' bütünleşmiş oldu. Her iki hikayede de işlenen tema, birey ve iç mekan arasındaki bu organik ilişkinin temel bir veri olarak değerlendirilebileceğidir. Mağaraya doğru dar, dik bir patikayı takip etti. Sonunda

içine kıvrılabileceği bir girintiye ulaştı. Vücudu bu boşluğu o kadar düzgün kapladı ki, bu duruşu aklına getirdiğinde vücudunun bütün uzuvlarını unuttu. ‘İşte bu mekanda Robinson, kişi ve çevresi arasında mümkün olabilecek en büyük yakınlığı kurmuştur. Bu yakınlığın yarattığı güç, dış dünyaya döndüğünde tuttuğu günlükte açıkça görülmektedir. ‘Mağara, bana sadece kalan ömrümü kurmak için katı bir zemin sağlamadı, kayıp masumiyetime dönüşümü sağladı. Mucizevi bir biçimde, anne rahmindeki huzurlu karanlığı, mezarın dinginliği ile birleştirdiği geleceği, yaşamdan sonrasıyla.’ (Levels, 1980) Robinson’un mağarası ve iç mekan arasında bağıntı kurulabilir. Vücuda ve ruha uyan bir form gibi iç mekan da aynı yakınlığı ve güveni sunabilir. Dış dünyaya karşı ayakta durmak için rahatlık ve gücü sağlayabilir. Dolayısıyla ‘iç mekan’ yaşamsal bir ihtiyaçtır. Robinson’un yolculuğu, aynı zamanda öze dönüşü simgeler; iç mekan da bize bunu sağlar. Geçmişin izlerine ve anılarına sahiptir. Bu hikayeler ve beraberindeki yorumlar, tek yönlü, statik bir iç mekan imajı verir. Halbuki iç mekan aynı zamanda yaşayan bir mekan olarak da kendini gösterebilir. İnsan mekan içinde hareket halindedir ve hareketi yön, hız, zaman parametreleri ile belirlenir. Dinamik bir mekan imajı vardır. Böyle bir mekan, ‘ayna’ yani insana tam uyan bir nitelik taşımaz. Ancak içindeki insanın tepki vermesini ve değişmesini sağlar. Mekan, insanın duygularını harekete geçirir. Bir mekanı zihinde yeniden oluşturmak, boyut, oran, geometri, perspektif veya ölçülere dayandırılmaz fakat fikirlere, etkilenmelere ve duygulara dayandırılabilir.

Mekanın içinde, doğrudan hislerimizle algılayabileceğimiz uyarıcılar vardır. Çevremiz tarafından bize iletilen bilgiler ve duyular vücudumuz tarafından emilir. Bu durumda; mekan ve insanın bütünleştiği söylenebilir.

2.7.3. Mekan Türlerinin Sınırları Açısından Sınıflandırılması

“Mekan türlerinin, ne mekan biçimi, ne de biçimle ilgili herhangi bir kavram veya özellikle, yani tarihsel gelişim içindeki niteliği ile ilgisi yoktur.” (Ching, 1979)

2.7.3.1. Kapalı Mekan:

Sınırlayıcı duvarlar mekanı çevreden kesin şekilde ayırmaktadır. Komşu mekanlarla bağlantısı ya hiç yoktur, ya da en aza indirgenmiştir. İç mekandan örnek olarak perdesi inik bir tiyatro sahnesi veya bir sinema salonu verilebilir.

Dış mekandan örnek olarak ise Roma’daki Piazza Navona verilebilir.



Resim 2.81. Piazza Navona (URL-32, 2009)



Resim 2.82. Tiyatro sahnesi (URL-33, 2009)

2.7.3.2. Yarı Açık Mekan: Bu mekan kapalı mekanı yansıtır. Sınırlayıcı duvarlar yer yer kesintiye uğratılarak komşu mekanlarla veya yapılarla bağlantı kurulması sağlanmıştır. İç mekan örneği olarak Türk evindeki odalar verilebilir. Dışa penceresi açılan iç mekanların çoğu ‘yer yer açılan mekan’ sınıfındandır. Dış mekandan örnek olarak Floransa’da ki Piazza Dellass Anunziata verilebilir.

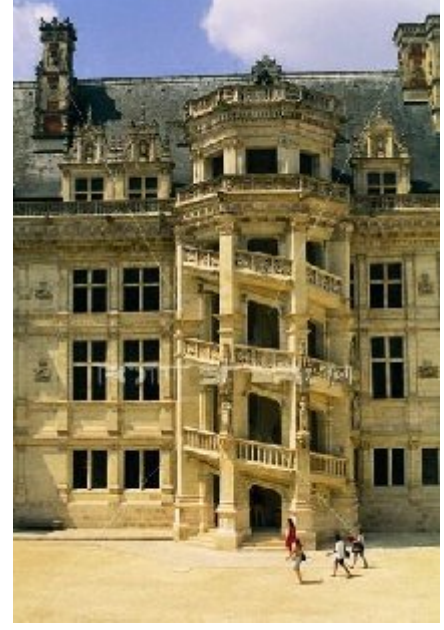


Resim 2.83. Yarı Açık Mekan, Piazza Dellass Anunziata Ve Türk Evi Odaları (URL-34, 2009)

2.7.3.3. Açık Mekan Birçok küçük veya az sayıda büyük açılmalarla kesintiye uğratılmış ya da saydam biçimde sınırlandırılmıştır. Çevreyle ilişki güçlü bir şekilde kurulmuştur. Mekanın her tarafının açık olması şart değildir. İki ya da üç tarafında açılma olması yeterlidir. İç mekan örneği olarak Blois şatosunun merdiven evleri ile avlusu verilebilir. Bu avluya üç taraftan açılma söz konusudur. Kentsel mekandan örnek olarak ise, Floransa’daki ünlü Piazza Della Signorina verilebilir. Bu mekanı sınırlayan duvarlar, buraya ulaşan caddelerin genişçe açılmalarıyla bölünmüş, hatta yer yer ortadan bile kaldırılmıştır; (Ataç, 1990)



Resim 2.84. Açık mekan, Piazza Della Signorina, floransa (URL-35, 2009)



Resim 2.85. Açık mekan, Blois (Fransa) Büyük Merdivenleri (URL-36, 2009)

2.7.4. Güncel Gerçeğin Mekanı (Expericencing Space)

Karl Jaspers'e göre mimarlık; mekanın sonsuzluğu taşıyan gerçeğini, güncel yaşamın kısıtlı dünyasına taşımak ihtiyacına cevap verir. (HOOGSTAD, 1990)

2.7.4.1. Real Mekan; insanın içinde bulunduğu ve hareket ettiği mekanı duyuları vasıtasıyla anlaması ve algılaması sonucu ortaya çıkan mekan olarak tanımlanabilir.

- Görsel olarak algılanan mekan
- Dokunarak algılanan mekan
- İçinde hareket edilen mekan

2.7.4.2. Geometrik Mekan; mekanın bize ilettiği üç boyutlu enformasyon olarak tanımlanabilir. Bu mekan, somut ve katı bileşenlerden meydana gelir.

- Sürekli
- Sonsuz
- Üç boyutlu
- Homojen
- İzotropik (Hoogstad, 1990)

Poincare, güncel gerçeğin mekanının, mimarlık için çok önemli olduğunu vurgulamıştır. Ayrıca güncel gerçeğin mekanının, ölçülebilen değerler vasıtası ile analiz edilebileceğini öne sürmüştü. Hoogstad'ın (1990) bu konudaki yorumları şöyledir; 'Yüzyıllar boyunca mimarlık, mistik mekan konseptleriyle ilgilenmiştir. Örneğin, Mısır mitolojisinde tapınak sonsuzluğu simgeliyordu. Günümüzde ise 'sonsuzluk' daha çok, sonsuz çokluktaki ölçülebilen gerçeklerdir. Güncel gerçeğin temel aldığı mekan konsepti, mekanın uzunluğu, genişliği ve yüksekliğinin, milimetre ölçülebileceğini ifade eder. Artık bu mekan, mistik sonsuzluk ile uğraşmaz, tartışılabilen mekanlara indirgenmiştir.'

İşte bu noktada, güncel bir sorunla karşı karşıya kalınır; 'Bir yükseklik ne zaman ferahlık veya basıklık hissi uyandırır?' veya 'uzunluk x genişlik x yükseklik, ne zaman özgürlük hissi uyandırır?'

Uzunluk, bir kısaya göre uzun hale gelebilirken, her kısa da uzun olanın uzun görünmesini sağlamayabilir. 'Uzun' olan hakkında 'uzun' kararı verilmesi, karşılaştırma yapılan 'kısa' ile bir ilişki halinde bulunduğu mümkün olabilir. Eğer 'uzun' ve 'kısa' arasında hiçbir ortak nokta bulunmuyorsa, birbirlerine etki edemezler, böylece de proporsiyonel bir ilişki içinde bulunamazlar.

Önemli olan şudur; oranlar rölatifdir ancak ölçüler kesindir. Mimarideki 'ölçülebilirlik' kavramı, kesin bir içeriğe sahip değildir. Fakat kategorilerle yapılan ayırım bizi sonuca götürebilir. Bu noktada, rölatif farklılıklar önem kazanır. Örneğin; kısa bir yol, eğer karşılaştırma yapabilecek uzun bir yol varsa 'kısa' olarak algılanabilir. Böylelikle 'kısa' ve 'uzun' aynı kategori içinde yer alır. Ancak kısa bir yol, uzun bir kanal ile karşılaştırıldığında, kısa olarak düşünülmemeyebilir.

Sonuç olarak Hoogstad'ın (1990) sözlerine yer verilebilir; 'Mekandaki ölçülerin algılanması rölatif bir sorun olabilir. Fakat genel olarak ölçüler, belli kategoriler içinde yer alırlar.'

3. BÖLÜM; GÖRSEL ALGILAMA

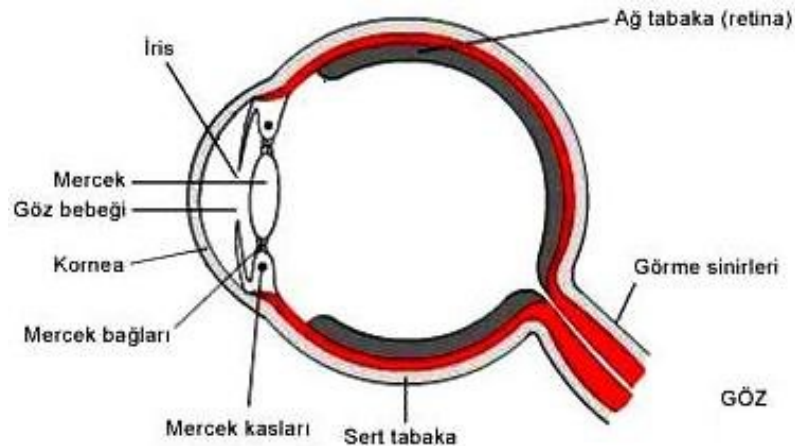
3.1.GÖRSEL ALGI

Algılama olayı, göz, burun, kulak, dil ve deri olarak isimlendirilen beş farklı duyu organının uyarılması sonucunda gerçekleşir. Bunların başında gelen ve insanoğlunun en fazla %80 ile %90 'ı görme ile gerçekleşmektedir. Bu sebeptendir ki beyinde görsel algı ile ilgili olan kısım diğer tüm algılar için ayrılan yerlerin toplamından daha fazladır.

3.1.1.Gözün Yapısı

İnsan göz, yanları ve arkası ışığı geçirmeyen, buna karşılık ön duvarı saydam olan küre biçimde bir organdır. Göz küresi, üstçene, elmacık ve ön kafa kemiklerinin oluşturduğu göz yuvası ya da göz çukuru denen kemikten bir yapının içine yerleşmiş olduğu için dıştan gelebilecek darbelere ve sarsıntılara karşı korunur. Duyu organları içinde, yapısı en karmaşık olan gözdür. Göz üç esas tabakadan meydana gelmektedir.

Şekil 3.1. Gözün Kesiti (URL-1, 2009)



Göz akı tabakası (Sklera); Yoğun bağdoku lifleri içeren sertçe bir katmandır. Bu katmanın ön bölümü, ışığın gözün içine girmesi sağlamak üzere saydamlaştırılmıştır. Kornea denen bu saydam bölüm dışında, göz akının bütün görünür bölümleri gözün kurummasını önleyen bir mukoza katmanı ile örtülüdür. Işıkları odaklama süresinin başlangıç yeri olan saydam korneanın dışbükeyliği, göz yuvarının bütün öbür bölümlerinden daha fazladır. Korneanın arkasında saydam sıvı ile dolu ön oda, göze rengini veren iris ve gözbebeğinden geçerek, iris ile göz merceğinin arasında küçük bir bölme olan arka odaya akar.

Damar tabaka (Koroit); Göz akının alt kısmında gözün bütün dokularını besleyen damar tabaka bulunur. Kirpiksi cisim denen ve göz merceğinin biçimini değiştirerek odak uzaklığını gerektiği gibi ayarlayan kas demeti de damar tabakanın ön bölümündedir.

Ağ tabaka (retina); Damar tabakanın altındaki ağ tabaka, milyonlarca ışık alıcı hücreden oluşmuş bir sinir dokusu katmanıdır. Ağ tabakada çubuk hücre ve koni hücre denen iki tip ışık alıcısı vardır. Göz merceği ışık ışınlarını bu çubuk ve koni hücreler üzerine odaklayarak özellikle ağ tabakanın arka duvarındaki fovea denen çukur bölgede bir görüntü oluşturur; koni hücrelerin çok yoğun olduğu fovea, görüş keskinliğinin en yüksek olduğu bölgedir. Alıcı hücreler oluşan görüntüyü kaybeder ve görme siniri aracılığı ile beyindeki görme merkezine iletilir. (Britannica, 1986)

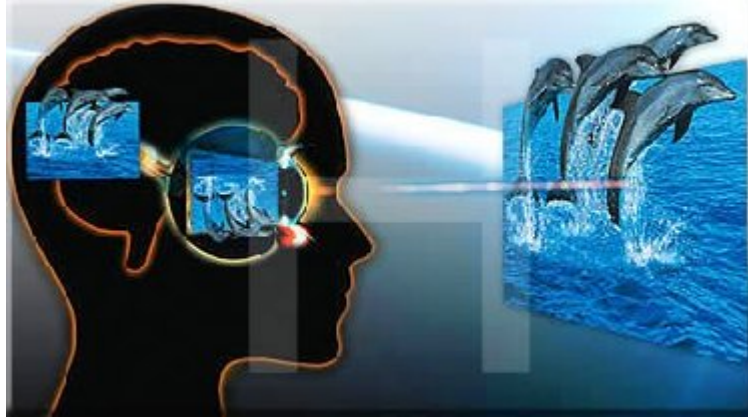
3.1.2. Görme Duyumunun Gerçekleşmesi

Görme duyumunu gerçekleştirmesi için muhakkak ışık gereklidir. Çevredeki uyarılardan gelen ışık ilk olarak saydam tabakaya gelir. Buradan ışığın yansımaları önleyerek görme keskinliğini sağlayan siyah pigment tabaka sayesinde, göze giren ışık irise ulaşır. İrisin ortasında bulunan açıklık (göz bebeği) çevre ve yüzey aydınlatması düzeyine göre, bir diyafram gibi çalışarak büyüyüp küçülerek, göze giren ışık miktarını ayarlar.

Görme duyumlarını renk ve ışık uyarıları meydana getirir. Görme alanındaki nesnelere gelen uyarılar, (ışık ışınları) gözdeki merceğin dışbükey olması nedeniyle retinada ki görüntüleri ters olarak oluşturur. Retinadaki koni ve / veya çubuk hücrelerinin uyarılmasından sonra, uyarı optik sinirden geçerek geriye doğru gider. Her iki gözdeki optik sinirler, beyindeki oksipital bölgeye ulaşırlar ve böylelikle görme olayı gerçekleşir.

Retinada ışık ve renk uyumlarına duyarlı iki türlü hücre yer almıştır. Çubuk hücreler ışığa konik hücreler ise renge duyarlıdır. Çubuk hücreleri ağ tabakanın genel olarak her yerine yayılmış, koni hücreler ise göz bebeğinin karşı kısmına düşen ağ tabakanın orta kısmına yani fovea bölümünde yer almıştır. Çubuk hücrelerinin birkaçı bir araya gelerek beyne ulaşmakta, koni hücrelerin ise her biri tek tek bağlantıyla beyne ulaşmaktadır. Bu sebeple koni hücrelerinin yoğun olarak bulunduğu fovea noktasında görüş daha keskindir.

Şekil 3.2. Beyin Ve Görme Merkezi, (URL-2, 2009)



3.1.3. Görsel Algılamamanın Temel Özellikleri

Birey, birey olma özelliklerini, yaşantısı boyunca deneyim ve bilgilerinden alır. Görsel algı yolu ile alınan bu deneyim ve bilgiler, onu oluşturan algıların yenilenmesinde önemli rol oynarlar. Bu algılamalar sırasındaki çeşitli yanılsamalar ve bireyin çevreden amaçlarına uygun bilgiler toplaması da görsel algının temel özellikleri içinde yer alır.

Görsel Algılama Bireye Göre Değişen Bir Olgudur.

Görsel algı bir uyarıcı olduğunda ortaya çıkar ve bireyin özelliklerine göre değişir. Birey olarak hangi yönünüz gelişmiş ise o yönümüzle algılarız. Buna en basit örnek, kulaklıkları duymayan insanların, görsel algılamalarını geliştirerek, karşılarındaki insanların dudak hareketlerini takip ederek onlara anlatılmak istenen sözleri rahatlıkla anlayabilmeleridir. Görsel algı aynı zamanda kültürel varlığımızla da alakalıdır. Bireysel geçmişimizin algılamamızdaki farklılıkta büyük rol oynar. Duyuları sağlıklı çalışan iki kişiyi aynı ortama koyduğumuzda ilgi alanlarına uygun hareket ederler ve farklı sonuçlara varırlar, farklı tepkiler verirler.

Görsel algıda deneyimin önemi büyüktür. Sivil ortamın içinde bir polisin algıladığı şeyler ile halktan birinin algıladığı şeyler farklıdır. Aynı şekilde, sanatsal bir konuda, olayları ve etrafı yatkın bir görsel kesinlikle ile tarayan biri ile baktığı şeyi fark etmeyen biri arasında, baktığı şeyden haz alma konusunda farklılıklar vardır.

Görsel Algılamada İnsan Çevresinden Amaçlarına Uygun Bilgiler Alır.

Örneğin bir hacimde ihtiyacımız olan şeyleri kolaylıkla fark edebiliriz. Karnımız aç ise, önce yemekleri fark edersiniz veya yorulduğunuz zaman ilk olarak dinlenebileceğiniz bir yeri algıyorsunuz.

Görsel Algılama Davranışı Yönlendirir, Eyleme Geçiricidir.

Görsel algılama davranışları yönlendirir, harekete geçirir; algılarımız hareketlerimize yön verir, tehlikeyi fark ettiğimizde kaçırız, korunma duyumuz algılarımıza göre gelişmiştir, güzel bir şeyin karşısında kendimizi iyi hissederiz, rahatlarız, keyifleniriz. Beğenmediğimiz bir şey gördüğümüzde ise keyfimiz kaçır, hoşnut olmayız, davranışlarımız olumsuz yönde etkilenir.

Görsel Algıda Yanılsamalar Olabilir.

Algı yanılsamaları, duyuların zihinde yanlış olarak yorumlanmasıyla oluşur. Algı yanılsamaları duyu organlarının özelliğinden; uyarıların niteliklerinden, fiziksel nedenlerden, geçmiş yaşantılardan, içinde bulunulan ortamın etkisinden ve kültürden ileri gelmektedir.

3.1.4. Görsel Algıyı Etkileyen Faktörler

Görsel algıyı etkileyen süreçler, insanın iki türlü görmesine bağlı olarak – kapalı görüş ve açık görüş–farklı olguları içermektedir. Kapalı bir görüş olarak nitelendirilen görme biçiminde, insan tanıdığı bir şeyi, diğer bir deyişle görmesi gerektiğini görmektedir. Bu kapalı görüş, insanı geçmişin görsel dizgelerine bağlayan tek bağıdır. Yaşamı içeriğinden soyutlayarak ele alan, yasalı ve düzenli görüşe karşın, açık görüş kapsamlı bir görme biçimidir. Açık görüşe bağlı algılama, kişinin görsel olarak kendini adadığı ve etkinlik içinde bulunduğu seçmeci ve kurgucu bir bakıştır. Buradaki görsel süreç, bu nedenle etkin ve yaratıcıdır. Sanatçılara ve bilim adamlarına düşen görev, insanların gözlerindeki perdeyi kaldırarak, onlara açık bakış olanağı kazandırmaktır. (Hall, 1977)

Gerek kapalı görme, gerekse açık görmeyi etkileyen algı, bazı öznel ve nesnel faktörlere göre farklılık göstermektedir. Bu faktörler, uyarıcının sahip olduğu anlam, bakan kişinin uyarıcıyı daha önceden tanımış, bilmiş olması, kültür farklılığı, zihinsel süreçlerin oluşturduğu düzen farklılıkları, şeklinde belirlenmektedir.

Bir sosyal grubun sahip olduğu kültürel birikim ve onun sonucu ortaya çıkan özgün ekolojik gereksinimler, görsel algıyı etkilemektedir. Çevresel ekolojinin, bireyin görsel algısının ne dereceye kadar biçimlendirdiğini saptamak için karşı kültürel araştırmalar sürdürmektedir. (Fatouros, 1974)

Bireyin doğduğu andan itibaren geliştirmeye başladığı zihinsel süreçlerin oluşturduğu düzen; bulunduğu topluma, sahip olduğu kültüre, yaşamış olduğu deneyimlerine, öğrenim düzeyine bağlı olarak farklılık göstermektedir. Bireyin sahip olduğu zihinsel düzen-nesnelerin ve olayların deneyimi ile sürekli değiştirilmekte ve görsel algıyı etkileyen bir faktör olarak çevreye karşı değişen tavırlara, davranışlara yol açmaktadır. Diğer bir deyişle zihinsel şema, çevre ile etkileşimle, çevreyi değiştirmeye ve yeniden oluşturmayla geliştirmektedir. Bu gelişim süreci boyunca görsel algı da etkilenmektedir. (Schulz, 1965)

3.1.5.Görsel Algı Teorileri

İnsan, dış dünyayı duyuları ile ve bunların algı haline gelmesi ile tanımaktadır. Bu nedenle, organizmanın dış dünyadan ne şekilde etkilendiğini ve bu olguyu içeren kendi öz varlığını açıklayan, bazı algı teorileri geliştirilmiştir. Algı, önemli bir sentez etkinliği olduğundan bir bütünün kavranması olarak ifade edilmektedir.

İlk algı teorisi *Gibson* tarafından *Algısal Psikofizik Teorisi* ile geliştirilmiştir. Beden ile zihinsel organizasyondaki ilişkilere dayanan bu teori, bireysel ve zihinsel organizasyondan çok uyarıcıdan kaynaklanan karmaşık değişkenlerin bir işlevi olarak ele alınmıştır.

İkinci olarak Köhler tarafından geliştirilen Gestalt Algı Teorisine göre, gerek bireysel yapı ve zihinsel düzen (şema), gerekse çevrenin düzeni ve organizasyonu, deneyimin bir parçası olarak kabul edilmektedir. Gestalt Teorisinin geliştirilmiş olduğu 'Alan Kuvvetleri' ve 'Biçimsel organizasyon' kavramları ve bu teorinin sağladığı, uyarıcının ayrıntıları ve tüm izlenim farklılıklarına ilişkin uyarıcı nitelik, mimarlar, sanatçılar, psikologlar arasında kullanılmaktadır. (Doruk, 1990)

3.2. ALGI

İnsan bir algı, biliş ve davranış mekanizmasıdır. Algı duyu yoluyla çevreden bilgi edinme eylemi; biliş algılanan şeyin uyumlandırılıp kavranmasıdır. Amaç ve güdüler doğrultusunda organizmanın tepki yoluyla verdiği duyuşsal yanıtlar ve eylem biçimleri ise davranış mekanizması olarak tanımlanır.(Meydan Larousse, 1971)

İnsan süregelen yaşamını, çevreden topladığı bilgiler sayesinde anlamlandırmakta ve sürdürebilmektedir. Algı, çevremizdeki nesnel dünyanın duyu yolu ile öznel bilincimizde yorumlara dayalı oluşumdur. Başka bir deyişle, dış dünyadan gelen uyarıcıların beş duyu organımız vasıtası ile anlamlandırılmasıdır.

Algı terimi, dilimizde de Batı dillerinde de olduğu gibi almak kökünden türetilmiştir. Batı dillerindeki 'perception' terimi, Hint Avrupa dil grubunun almak anlamındaki kap kökünden gelir, ilkin Latince'ye aynı anlamda capere sözlüğüyle geçmiştir.

Çevre kişi tarafından algılanmaktadır. Ancak, kişi tarafından algılanan çevrenin, gerçek çevre kavramı ile nasıl bir ilişki içerisinde olduğu önemli felsefi sorunlardan biri olmuş ve bu sorunun, çevre ve algılayan arasındaki ilişkinin etkileşim sürecinin farklılaşmasından kaynaklandığı birçok düşünür tarafından belirtilmiştir. Bu sebepten, farklı görüşlerle yapılmış birkaç algı tanımı, konuya daha net açıklık getirmesi açısından yararlıdır:

'Algı, duyu organlarımızdan beynimize ulaşan verilerin örgütlenmesi, yorumlanması, anlamlandırılması sürecine verilen addır.'(Cüceloğlu, 1991).

'Algılama, çevreden gelen uyarıcı etkilerin duyu organları yardımıyla hissedilmesi ve kavranmasına ilişkin zihinsel bir olgudur. Bu nedenle uyarıcı etkileri algılayabilme, kişinin ilgi ve tutumlarına bağlı olarak etkinlik kazanır.' (Aydınlı, 1986)

'Algılama insanın psiko-fizik araçları ile belirlenmiş evrensel bir olgudur.' (Bertalanffy, 1969)

3.2.1. Algılamanın Temel Özellikleri

- Algı kişilere göre değişen bir olgudur.
- Algı olgusunda hareket önemli rol oynamaktadır.
- Algılamada insan çevresinden amaçlarına uygun bilgi almaktadır.

Bilginin kaynağı ve geçerliliği konusundaki sorular nedeniyle algılama öteden beri felsefenin konusu olmuştur. Bilgi felsefesi kuramcıları, insan deneyiminden bağımsız, gerçek bir dünyanın varlığını, böyle bir dünya varsa insanın onun özelliklerini nasıl öğrenebildiğini ve bu deneyiminin gerçekliliğinin ya da doğruluğunun nasıl saptanabileceğini araştırırlar. (AnaBrittanica, 1989)

Algılamanın bilimsel temellerinin araştırılması ise büyük ölçüde psikolojinin konusu olmuştur. Araştırmacılar dış dünyayı, fiziğin özellikle elektromagnetik enerji, optik ve mekanik dallarının tanımladığı anlamda veri olarak kabul eder. Bu durumda asıl sorun, örneğin ışık gibi fiziksel bir enerji ile bu uyarımı algılayan organizma arasındaki karşılıklı etkileşim sürecinin araştırılmasıdır.

Duyum ve algı arasındaki ayrımın deneysel olarak gösterilmesi klasik bir sorun olagelmıştır. Bunun en önemli nedeni, bu iki kavramın tanımları üzerinde kesin bir anlaşmaya varılmamış olmasıdır. ‘Filozofların ve psikologların çoğu bu iki kavram arasındaki ayrımı temelde kabul eder. Genel olarak duyumlar duyular yoluyla edinilen basit deneyimler, algılarsa basit öğelerden çağrışım yoluyla oluşturulan karmaşık yapılardır. Yaygın olarak benimsenen bir başka ayrım da, duyumların tersine, algının öğrenmenin etkisine açık olmasıdır. Nitekim, geçici duyarlılık değişiklikleri ve yorgunluk dikkate alınmadığı sürece, belli bir uyarım her yenilenişinde aynı duyumlara yol açarken, algılar, aradaki sürede öğrenilenlere bağlı olarak bir durumdan öbürüne değişebilir. Ayrıca bazı psikologlar algıları dış nedenlere bağlı olarak tanımlarken, duyumları daha öznel ve içsel deneyimler olarak kabul ederler.’ (Aydınlı, 1986)

Duyum ve algı ayrımının anatomik-fizyolojik ölçütleri de vardır. Buna göre duyum, duyu organlarının hemen yakınında olup biten sinir sistemi olaylarıyla özdeşleşirken, algı sinir sisteminin daha üst bölümlerinde beyin üzerinde gerçekleşir. Deneysel kanıtlar, algının zaman içindeki gelişiminin ölçülebildiğini, hatta algının zamanla değişebildiğini ya da birden çok algının oluşabileceğini ortaya koymaktadır. Ayrıca, algıların duyuusal uyarım anında kendiliğinden ve tümüyle

oluşmuş biçimde ortaya çıkmadığını, zaman içinde gelişerek örgütlü bir yapıya dönüştüğünü gösteren veriler de vardır. Kimi kuramcılar, algılardaki örgütlemenin öğrenme sonucu oluştuğunu, kimileri ise (Gestalt kuramcıları) fizyolojik olarak doğuştan var olduğunu savunur.

3.2.2. Algılama Teorileri

‘Algılama işleminde sinir sistemi büyük bir rol oynadığından ve algılama deneyimlerin etkisi altında olduğundan, algı, yalnız duyu organlarını etkileyen uyarıların oluşturduğu pasif bir algılama işlemi değildir.’ (Hilgard, 1967)

Algılama karmaşık bir olgudur. Hilgard’ın anlatmak istediği, insan algılayışının bir çok etken altında meydana geldiğidir. Bilgi edinme, tanıma, düşünme, hatırlama, hissetme gibi eylemler algılamanın oluşum sürecindedir. Sürecin oluşumundaki bu eylemler, insanın kültürel yapısı ve geçmiş deneyimleri ile şekillendiğinden, insan algılaması da bu olguların etkisi altındadır.

Bu genellemeyi detaylı olarak inceleyen John Lang (1974), yaptığı çalışmalarda, algılama teorilerinin duyuya ve bilgiye dayanan teorileri olarak iki ana grup altında toplayabileceğini belirtmiştir.

3.2.2.1. Duyuya Dayanan Algılama Teorileri

Algının duyumlar yolu ile oluştuğunu savunan teorilerdir. Psikologlar ve fizyologlar duyuma dayalı çeşitli teoriler geliştirip çeşitli modeller oluşturmuşlardır.

Görgücülük (Empiricism) ;

Bilginin tek kaynağının görgüsel deney olduğunu ileri süren öğretilerdir. Bilginin sadece duyumlardan geldiğini ve görgüsel deney dışında hiçbir yoldan bilgi edinilmeyeceğini savunan bu öğreti, Türkçe yazımıyla ampirizm adıyla da anıldığı gibi, deneycilik olarak da dile getirilmektedir. Görgücünün babası sayılan İngiliz düşünürü John Looke ‘zihinde bulunan hiçbir şey yoktur ki duyularda bulunmasın’ der ve insan anladığını doğduğu sırada boş bir levha sayar.

Görgücülük, birçok yanılgılarına rağmen, felsefe alanında temel öğretilerden biridir. Bilginin görüngülere dayandığı sava, ustan ve doğuştan olmadığı anlamını içerir. Bu bakımdan, görgücülük, usçuluğa ve doğuştancılığa karşıt bir düşünce akımıdır. Bilginin görgüseliği duyulardan, algılardan, deneylerden geldiği savını kapsar.

Doğuşancılık ve Uşçuluk (Rationalism ve Nativism) ;

Doğruluğun ölçütünü ussallıkta bulan görüşlerin ve öğretilerin genel adıdır. Uşçuluk deyimi, felsefe tarihlerinde çeşitli anlamlarda kullanılmıştır. Genel anlamı düşünceci ve metafiziktir, bilginin duyumsal yanını yadsıyıp ussal yanını saltıklaştıran ve bilgiyi sadece ürünü sayan öğretiler bu adla anılır.

Antikçağ Yunan düşüncesinde Permenides, Sokrates ve Platon bu bilim dışı anlayışın başlıca temsilcileridir ve doğruya ancak düşünceyle, usla erişebileceğini savunmuşlardır. Onlara göre, duyularımızla algıladığımız nesnel gerçeklik bir görüntüden, bir yanılsamadan ibarettir.

Piaget Teorisi, bilime, anlama, yorumlama ve öğrenme eylemlerini gerçekleştirmeyi sağlayan zihinsel etkinliklerin genel adıdır. Gerçek varlık ancak usun gözüyle görülebilir. Platon'dan Decartes'e kadar usçuluk, doğuşancılıkla beraber anılır çünkü doğduğumuzda tüm bilgilerin usumuzda var olduğunu savunurlar.

'Piaget'nin algı teorisinin temeli nativist kurama oturur. Algının doğuştan geldiğine inanılan bu kuram çerçevesinde Piaget algı kuramı ile algısal aktivite kuramını birbirinden ayırmıştır. Hızlı, çabuk ve ani ilk etkinin ilk anda elde edilmesini algı; deneyimi, yargıyı ve çarpık olan ilk etkinin düzeltilmesini 'algısal aktivite' olarak tanımlayan Piaget bu her iki kavramın da bir dizi rastlantıları içeren algısal süreç içinde gerçekleştiğini söyler. Piaget'in bu tesadüfler teorisi olasılık modeline dayanmaktadır. Piaget, bu rastlantıları tam olarak tanımlayamamasına rağmen bu teoriyi birkaç olguyu tanımladığı için savunur. Bunlardan ilki algıdaki hataları açıklar. Birçok detay ilk bakışta gözden kaçır ve Piaget'in deyimiyle göz çok zorlandığı elemanlar üzerinde yoğunlaşır veya merkezlenir. Bu algının deforme olmasına yol açar ama bozulma birden fazla merkezlemenin olmasıyla düzeltilir. Sonuç olarak birbirini izleyen rastlantılar sonucunda göz, uyarının farklı kısımlarını keşfetmeye devam eder ve hatalı ilk etkiler düzeltilir; böylece bu çarpıklık algının titizliği ile biçim değiştirir. 'Farklı merkezlenme' kabulü Piaget'nin teorisinde önemli bir noktadır. Çünkü gözün birden fazla merkezlenmesi düzeltmeyi, düzenlemeyi ve denge durumunu sağlar. Merkezleşme ise algıda hatalara yol açar' (AnaBrittanica, 1989) Sonuç olarak Piaget'ye göre cisimler boşlukta her zaman aynı algılanmazlar. Bunun sebebi normal şartların değişmesiyle nesnenin ilk etkisinin de değiştiğidir.

Algı ile zeka birbirinden bağımsız gelişme gösterir; zeka devamlı gelişir, oysaki algının gelişimi sürekli değildir ama algı, zekanın yapısı-çatkısı ile zenginleşir. Algı, zeka yapısından daha az kararlı ve güvenilirdir. Algı, tanımlanmış çevrenin mesajlarını iletir ama zeka onları deşifre eder.

Piaget, algısal aktiviteler boyunca süren deneyimler sayesinde çocuğun algısal değişmezliği öğrendiğine dikkat çeker. Algısal değişmezlik buradan devam ederek konununun bir parçasıdır miktar değişmezliği, sayı değişmezliği gibi. Korunum düşünceye bağlıdır bu yüzden algısal aktivitenin bir sonucudur denilemez. Piaget (1955) 'algı bilginin kaynağı değildir'der, çünkü bilgi bir bütün olarak davranışın etkin şemasından türer. Algı bir bağlayıcı olarak işler ve bu bağlayıcı, kararlı ve ilişkiyi bir taraftaki davranışlarla öte yandaki objeler ya da olaylar arasında kurar.

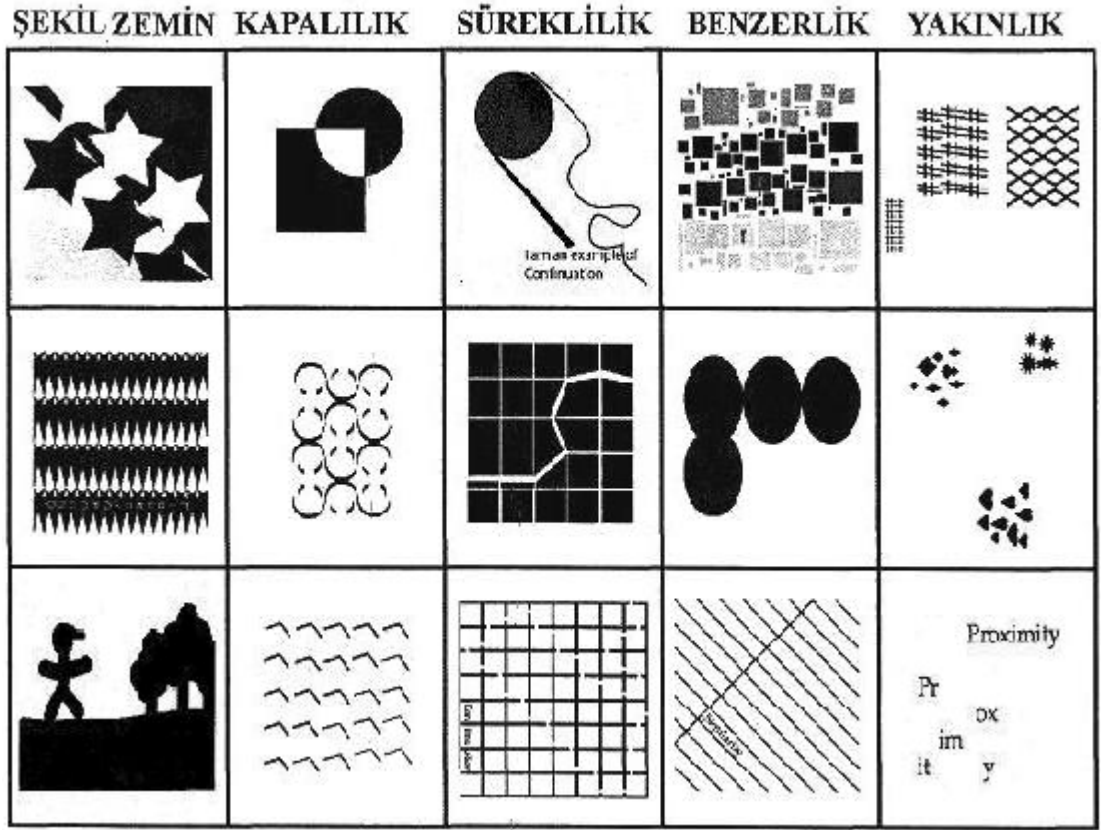
Piaget, 1930'lardan beri etkili olan Gestalt psikologlarının görüşlerini reddeder. Gestaltçılar düzenlemenin, ayırt etmenin ve algısal değişmezlik kanunları üzerinde tartışılır. Oysaki Piaget bunların 'duyusal deneyimler' boyunca kazanıldığını göstermiştir.

Biçim Psikolojisi Kuramı (Gestalt Theory) ;

Biçim psikolojisi olarak da bilinen gestalt psikolojisi, algı konusunda çağdaş çalışmaların öncüsü olan 20. yüzyıl psikoloji okuludur. Temel ilkesi 'bütün, parçalarının toplamından öte bir şeydir.' tümcesi ile özetlenebilir. Gestaltçılar'a göre bütün, olduğu parçalarından daha büyüktür. Algıladığımız yaşantı boyunca, olaylar fiziksel, çevresel, içsel birçok etmenin belli biçimde örgütlenmesi ile meydana gelmektedirler.

Gestalt psikologlar, duyu organlarımızla edindiğimiz bilgilerin, bir şeyi anlamlandırmada yeterli olmadığını, beynin bu bilgileri bir şekilde yorumlayarak algıladığını ortaya koymuşlardır. Örneğin bir kuşun havada uçtuğunu gördüğümüzde gözümüz yalnızca bir nesnenin yer değiştirdiğini hareket ettiğini görür, oysa beynimiz hareket eden nesnenin bir kuş olduğunu ve daldan dala uçtuğunu algılar. Gestalt psikolojisi bir anlamda, zihinsel yaşantının incelenmesindeki katı bilimsel yaklaşımlara insancıl bir boyut katma çabasıdır. Gestalt psikologları, kendilerinden önceki psikologların gözden kaçırdıkları ya da ister istemez bilimin çevresi dışında tuttıkları biçim, anlam, değer gibi kavramları ilk kez araştırma alanlarına katmışlardır.

Şekil 3.3. Gestalt kanunları, (URL-3, 2009)

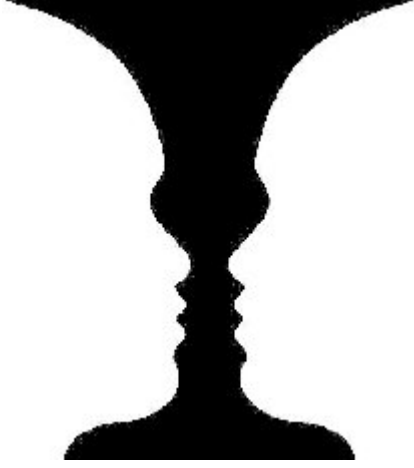


Gestaltçılar, ilk olarak algıyı, özellikle yanılsama algı ile ortaya çıkan görsel algı örgütlenmesini konu almışlardır. Hareketsiz nesnelere birbirleri ardına hızla gösterildiğinde, tek tek algılanabilecekleri eşiği aşarak hareketliymiş gibi görünürler; bu yanılsamaların en tipik örneği sinemadır.

Algılanan hareketler, fiziksel uyarıların içinde kendi başına var olmayan, ancak uyarıların birbirleri ile ilintili özelliklerine bağlı olarak ortaya çıkan deneyimdir. Gözlemcinin sinir sistemi ve deneyimleri, fiziksel girdiyi parçalar halinde ve edilgen biçimde kaydetmez.

Tersine, sinir sistemindeki örgütlenme, tıpkı algılamada olduğu gibi ayrılmış parçaları hemen bir bütüne dönüştürür.

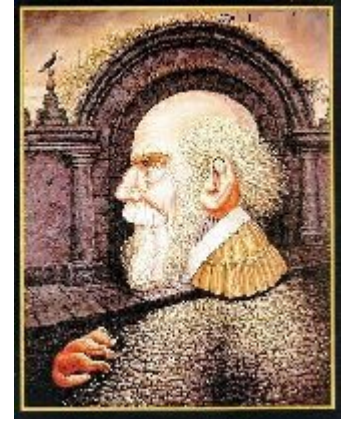
Şekil 3.4. Rubin Vazosu (URL-4, 2009)
2009)



Şekil 3.5. Biçim Psikolojisi Örnekleri,
Genç Kız ve Yaşlı Kadın Profili (URL-5,
2009)



Şekil 3.6. Biçim Psikolojisi Örnekleri, Yaşlı Çift – Çalgıcılar ve Portre - Figürler (URL-5, 2009)



3.2.2.2. Bilgiye Dayanan Algılama Teorileri

Bilgiye dayalı algılama kuramı, James j. Gibson ve Elaanor Gibson (1950) tarafından ileri sürülmüştür. Kuram, birey algısını oluşturan iki farklı bölümden söz eder. Bunlardan ilki Literal algı, diğeri ise Şematik algı olarak belirtilmektedir.

Gibson'ların çalışmaları genel anlamda görsel algı üzerine olmuştur. Gibson'lara göre göz nesneden gelen ışığı kayıt eder. Bu ışık, ışığı yansıtan nesnenin niteliklerine göre farklılıklar gösterir. Bu ışık kümesi, çevreye karşılık gelen bir örtüye sahip olan ve içinde gizli bilgiyi ihtiva eden optik diziyeye (Optik Array) ulaşır. Algılayan birey bu gizli bilgiye dikkat ederse, gizli bilgi etkili bilgiye dönüşür. Nesnenin yansıttığı ışığın yoğunluğundaki, renk, doku, yüzey, kenar, biçim sebepli farklılıklar, optik diziyeyi oluşturarak, algılayana çevre hakkında bilgiler sağlar.

Bu teori, nesnenin niteliksel özellikleri ile ilintili olması ve algılama olgularını kolay açıklayabilmesi sebebiyle mimarların ilgisini çekmiştir. Bu teoride mimarların dikkatini çeken bir diğer özellik ise kuramın hareket üzerindeki vurgusudur. Algılayan bireyin hareket halindeki algısı optik dizi üzerinde farklı değişikliklere sebep olur. Bazı özelliklerse değişmez kalır ve bu değişmezlik çevreyi belirleyici rol oynar. Mimarlar için bu teörinin yardımcı olabileceği çok açıktır. Çevreyi yaratan mimarın, algılayıcısını tanımmasının onun avantajına olacağı kaçınılmazdır. Lang (1974) da bu konuda, 'Eğer, bunlar görsel dünyanın algılanması için temel ise, o zaman bizim mimari teorilerimiz bunlarla çok daha açık bir biçimde ilgilenmelidir.' demektedir.

Günümüz mimarlık eğitimlerinde de, teknolojinin bize verdikleri ile, farklı malzeme, biçim, renk ve dokularla, görsel algılamanın bahsedilen özellikleri kullanılarak farklı tasarımların oluşturulmasına yardımcı olunmaktadır.

3.3. ALGILAMA ÜZERİNDEKİ ETMENLER

Algılama üzerinde çeşitli etmenler rol oynar. Beş grupta toplanan bu etmenler ara başlıklar halinde aşağıda açıklanmıştır.

3.3.1. Uyarıları Gruplama ve Bütünleme Eğilimi

Algılamada çevreden gelen uyarıcılar anlamlı bütünler halinde kavranmakta, zihin bunları sürekli toplamakta ve yorumlamaktadır. En yalın nokta ve çizgilerin bile biçimlerde kümelendiği görülür. Gruplamaya yol açan özellikler, benzerlik, yakınlık, süreklilik ve bütünleme olarak dört bölümde toplanır.

3.3.2. Algılamada içinde Bulunulan Ortamın Etkileri

Bir nesnenin ya da durumun algılanışını, içinde bulunulan ortamdaki başka uyarıcıları etkiler. Bu yüzden nesnelere çoğu zaman olduklarından, fiziksel gerçeklerinden ayrı biçimde algılanırlar. Nesne üzerinde, nesnenin içinde bulunduğu zamanın ve mekanın etkileri olmaktadır. Bu nednele her olayın algılanışında kendisinden önce gelen ya da birbirine yakın olan her şey birbirini etkiler.

Dışımızda olan bir nesnenin yanlış olarak algılanmasına illüzyon denir. İllüzyonlar ya fizik ya da psikolojik nedenlere bağlı olarak meydana gelirler. Örneğin; suya

batırılan bir değneğin kırık görünmesi fiziksel illüzyondur. Alaca karanlıkta bir su borusunu yılan sanmak ise psikolojik illüzyondur. (Gombrich, 1992)

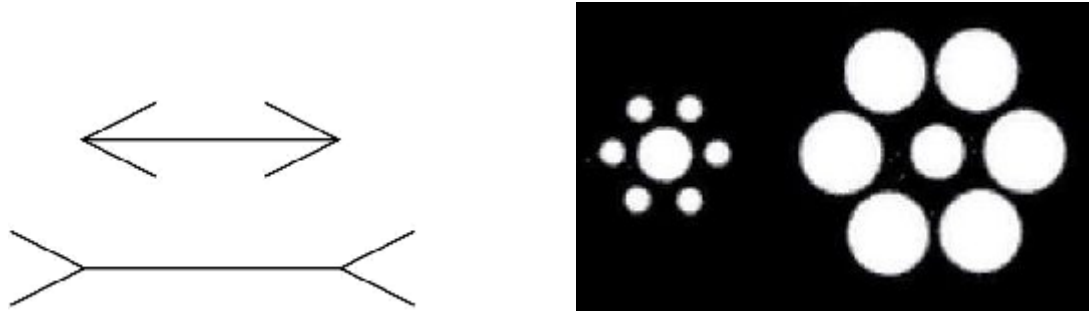


Resim 3.1. Fiziksel İllüzyon, (URL-37, 2009)

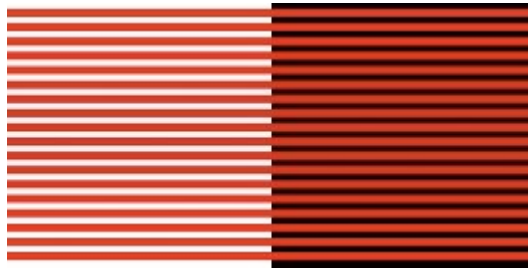
Fiziksel gerçekleri ile algılanan durumların karşılaştırılması açısından konuya yanlısamalı şekillerden birkaç örnek gösterilebilir.

Örneğin; Müler–Lyer illüzyonunda: eşit uzunluktaki iki çizgi, uçlarındaki ok biçiminde ters takılmış açılar nedeniyle birbirinden farklı olarak, biri uzun, biri kısa algılanır.

Şekil 3.7.Müler Lyer İllüzyonu ve Aynı Çaptaki Dairelerin Farklı Boyutta Algılanması (URL-6, 2009)

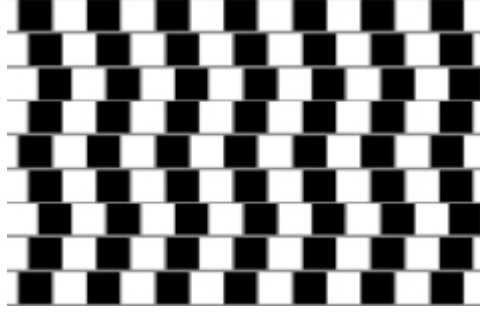


Şekil 3.8. Bezold Efekt, (URL-7, 2009)



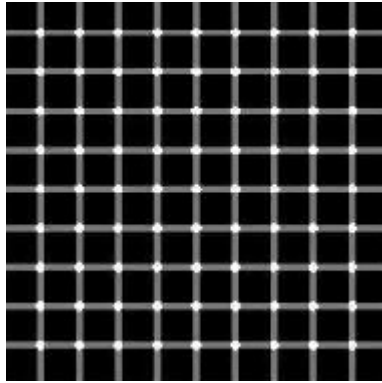
Alman bir meteorolog olan Wilhelm von Bezold tarafından adlandırılan bu efekt, renklerin ortam rengine göre farklı görünmesi temeline dayanıyor. Beyaz arkaplandaki kırmızı renk daha açık, siyah arkaplandaki kırmızı renk ise daha koyu görünüyor.

Şekil 3.9. Cafe duvarı illüzyonu, (URL-7, 2009)



Dr.Richard Gregory'nin ilk olarak farketdiği bu illüzyon siyah beyaz briketlerin dizili olduğu bir düzende, yatay ve birbirine paralel çizgilerin eik gibi görünmesine dayanıyor. İllüzyonu yaratmak için 2 püf nokta var. Birincisi; briketlerin etrafı "mortar" denilen gri çizgiyle çevrili olmalı çünkü bu siyah ve beyaz arasındaki geçiş rengi. İkincisi; aynı renkteki briketler aynı sütunda sağlı sollu kaydırılarak belli bir düzene göre yerleştirilmeli.

Şekil 3.10. Schrauf, Lingelbach, (The Scintillating Gridillusion, 1997)



Renklerin uyumlu (harmonik) durumlarda etkileri ile kendi gerçeklerinin özdeş olabildikleri, kendi gerçekleriyle etkilerinin aynı durumlarda: renklerin, dinamik anlatımcı ya da eşzamanlı (simultan) değişen yeni bir etkiye girdikleri kabul edilir. Rengin fiziksel gerçeği ile onun algılamamıza ilişkin psiko-fizyolojik gerçeği üzerine Johannes Itten şunları söyler:

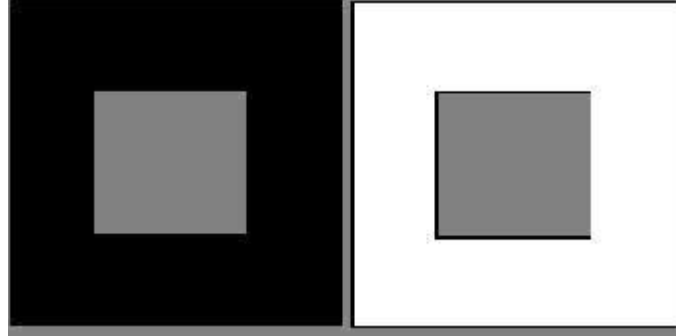
‘Renk gerçeği, rengin fiziksel-kimyasal tanımlanabilen ve analiz edilebilen boya pigmenti, boya maddesi olarak nitelendirilir. Bir renk, siyah-beyaz-gri gibi akromatik ya da bir başka kromatik renkle veya birçok ilişkiler içinde ancak kendi değeri kazanabilir. Renk algılaması, rengin fiziksel-kimyasal gerçeğine karşı onun psikofizyolojik gerçeğidir. (Akdeniz, 1972)

Josef Albers de rengi, görüleceği en yüksek bir sanat aracı olarak görür ve ‘renği neredeyse hiçbir zaman fiziksel durumdaki gibi algılayamayız...’der.

Fiziksel bir deneyden hareketle olayı şöyle açıklar;

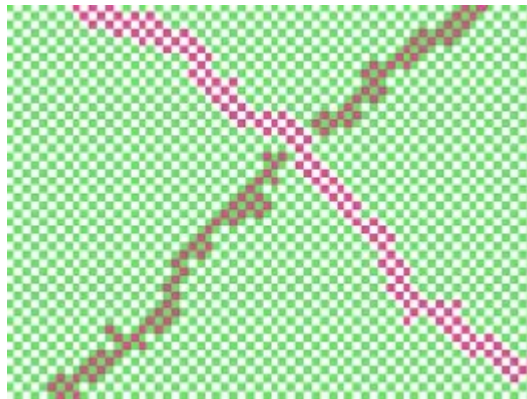
Örneğin, biri siyah, ötekisi beyaza yakın değerlerde, yan yana duran iki karenin ortalarına kare biçiminde griler (orta değer) yerleştirip, grilere çevresindeki kare renkleri ile bakıldığında; iki gride aynı olmasına karşın, birbirinden çok farklı griler olarak görülür. Grilerden gelen ışığın fiziksel olarak ölçülmesi halinde her iki griden de gelen ışık miktarının aynı olduğu ve de grilerin diğer karakteristiklerinin de aynı olduğu saptanabilir. Bu griler çevrelerindeki farklı akromatik renklerden dolayı, farklı görülür. Çevresinde siyah olan gri, yanındaki karede bulunan kareden daha açık gri görünür. Sonuç olarak açık gri bir akromatik renk, beyaz üzerinde koyu etki, koyu üzerinde açık etki yapar. (Akdeniz, 1972)

Şekil 3.11. Renk Algısında Fiziksel Deney (Gri Renk Karelerin Her İkisi de Aynı Tondadır.)



Akromatik ve kromatik renkler birlikte ilişkiye girdiklerinde oluşan etkiler sonucu yine renklerin kendi gerçeklerine göre farklı algılamalar ortaya çıkar.

Şekil 3.12. Renk Algısında Fiziksel Deney (Pembe Renk Karelerin Hepsisi Aynı Tondadır.)



Algılamada biçim ve renklere ilişkin olarak görülen bu durumlara, günlük yaşamımıza değin uzanan benzer olgular bize ardarda ya da bir arada yaşanan olayların birbirlerini nasıl etkilediğini ve etkilemeler sonucu fiziksel gerçeğin bire-bir olarak algılanmadığını gösterir. Algılanan şeyin içindeki ortamın onun çok değişik biçimlerde algılanabilmesine neden olduğu görülür.

3.3.3. Algılamada Geçmiş Yaşantıların Etkisi

Algılanan nesne ve olayların zihinde izleri ve etkisi kalır. Geçmiş yaşantıların her biri kendine özgü özellikleriyle zihinde tasarımlar oluşturur, bunlardan biriyle karşılaşıldığında o nesne ya da olayın başka özellikleri zihinde canlanır. Bu da yeni algılamalar üzerinde etkilidir. Herkes zihindeki tasarımlarına göre algılanır. Nesne ya da olaydan alınan simgesel nitelikteki ipuçları, o nesne ya da olayın tasarımlarının zihinde canlanmasını sağlar. Bu bazen yanlış algılamalara da neden olabilir. Bu durumda, beklentiler, bir şeye kendini hazırlamak, sözkonusudur. Algılamada, yalnız dışardan gelen uyarıların sağladığı malzeme ile yetinilmediği, buna zihinden çok şeyin katıldığı yanlış olarak zihindekine göre biçimlendiği de görülebilir. Herkesin, nesne ya da olayı yorumlayışı buna bağlıdır. Bu geçmiş yaşantılar sarmalı insanın aklına; bireylerdeki geçmiş yaşantılarının ayırımına karşın, aynı nesne ya da olayları ortak özellikleri içinde algılandığı sorusunu getirir.

L.L. Avant ve Harry Helson'a göre; 'Ayrı bireylerin aynı uyarılara bazen nasıl tepkiyi, bazen de ayrı tepkiyi gösterdikleri açıklanabilir. Dolayısıyla bir kaleme bakan iki birey, normal renk ve mekan görüşüne sahip olamk koşulu ile, kalemin rengi, büyüklüğü, uzunluğu ve duyumsal nitelikleri üzerinde uyuşurlar. Algılarındaki öz, bu yaşantılardaki bıyutsal özellikleri üzerinde bir uyuşum sağlayacak ölçüde benzerdir. Fakat kalemin anlamı iki gözlemci için de ayrıdır. Kalemlerle olan önceki yaşantı dolayısıyla uyarıcının uyardığı doku başkadır.'

3.3.4. Tavır ve Güdülenme Durumunun Algılanma Üzerine Etkileri

Kuvvetli duygular, doğru, kesin ve objektif olarak algılamayı engellerler. Bir insanın çok sevdiği bir kimseyi objektif olarak değerlendiremediği, kusurlarını görmeyip, sevmediği iyi yanlarını görmekte zorluk çektikleri bilinmektedir. Kuvvetli güdülenme yanlış algılamalara yol açar. Psikolog Murphy ve arkadaşlarının araştırma ve deneylerinde; aç ve tok bir grup öğrenciye elektrikle aydınlatılmış buzlu cam arkasından eşyaların gölgeleri gösterilip ne olduğu sorulunca, aç olanların yiyeceğe benzettikleri görülmüştür. (Baymur, 1978)

Murphy Kanunları Amerikalı mühendis Edward A. Murphy, Jr. tarafından, başarısızlıklar ve hata kaynaklarının karmaşık sistemlerde incelenmesi üzerine ortaya konan özdeyişlerdir.

Murphy Kanunları'nın temeli şu söze dayanır: 'Eğer bir işi halletmek için birden fazla olasılık varsa ve bu olasılıklardan biri istenmeyen sonuçlar veya felaket doğuracaksa; kesinlikle bu olasılık gerçekleşecektir.'

Duygular güdülenme gibi korku ve kaygı ya da benzer ruh hallerine, önceden zihinsel bir hazırlık içinde olmalarında da algılamada etkin olduğu ve algı aldanmalarına neden olduğu bilinir. Psikolog Norman L.Munn, zihnin önceden hazır oluş tavrı ve alınan uyarıların buna göre değerlendirildiği üzerine kendi başından geçen bir olayı anlatır: 'Psikoloji binasının çatısındaki beyaz farelerin bir gün kafeslerinden çıktığını ve kiminin yendiğini, kiminin öldüğünü görür.Su almak için aşağıya iner, yukarıya çıkınca iri vahşi bir fare görür ve ona kavanozunu fırlatır. Fare kıpırdamayınca yanına yaklaşır ve onun gri kağıt olduğunu görür.' Munn, bu durumu, tavan arasında gri farelerin olduğu şüphesinin yarattığı hazırlıkla ilgili olarak açıklar. Normal durumda onun kağıt olduğunu anlayabileceğini söyler. (Akdeniz, 1972)

3.3.5. Algılama Üzerine Telkinin Etkisi

Telkinin de yanlış algılamaya nende olduğu kabul edilir. Kişilerin duyarlılıklarının etkisi büyüktür. Hipnotizmada uyutulan kişinin, telkine çok duyarlı olduğu anlaşılmıştır. Uyutan kişinin her söylediğini doğru olarak kabul edip yapma durumunda oldukları belirtilmiştir.

Purdue Üniversitesi Profesörü Knight, bir gün sınıfta güzel bir esans şişesinin kapağını açtıktan sonra öğrencilere kokuyu duyar duymaz ellerini kaldırmalarını söyler ve eller havadadır. Oysa şişede su vardır. Telkin, normal insanlardan yanlış algılamalara yol açmaktadır. (Baymur, 1978)

3.4. MEKANIN ALGILANMASI

Mekanın algılanması, işitme ve iç duyu yoluyla gerçekleşir. İşitme, görme ve iç duyu edinebildiği bilgiler, zenginlik bakımından birbirine eşit değildir. Nesnelar arasında metrik ilişkiler ihtiva eden tek mekan, görsel mekandır. Çünkü birçok nesneyi aynı zamanda, birlikte kavramak ve uzak mekanı algılamak imkanını sağlayan yalnız ve ancak görmedir.

Mekan algısı, canlıların kendi vücutları ile çevrelerindeki nesnelere göre konumunu algılamasını olanaklı kılan süreç olarak tanımlanır. Bu süreç, bir ortamda yer değiştirme ve yönelim için gerekli olan derinlik ve mesafe kavramlarını sağlar.

Mekan algısı üzerine ayrıntılı çalışmalar ancak son yüzyıl içinde yapılmıştır. 18. yüzyılda İngiliz düşünürlerinden George Berkeley, ağızbağıdaki görüntü iki boyutlu olduğuna göre, nesnelere arasındaki mekan ilişkisinin görme yoluyla kurulduğunu öne sürmüştü. Oysa günümüzde psikologlar, mekanı algılama yetisinde doğuştan gelen belli öğeler bulunduğu görüşündedir. Mekan algısına ilişkin araştırmalar, yalnızca bir bölümü görülen nesnelere tam biçimi konusunda nasıl yargıya varıldığı, bir uçak ya da uzay aracını yöneten kişinin alışılmadık algısal verileri nasıl değerlendirdiği gibi bir çok karmaşık sorunu kapsamaktadır.

Mekan algısının temel işlevinin yönelim (çevredeki nesnelere göre kendi konumunu belirleme) sağlamak olduğu sanılır. Verili bir nesneye göre canlıların kendi konumunu algılaması, o nesneye gereksinim duyup duymamasıyla yakından ilgilidir. Sözelimi canlılar, yolları üzerindeki tehlikeleri belirten uyarılara özellikle duyarlıdır; yani duyu verileri, mekan temelinde ayıklanarak algılanır. Gereksinimlerle ilgili olmayan veriler dışlanarak gereksiz ya da aşırı bilgi yükü önlenmiş olur.

Mekan algısında rol oynayan bir başka etken de harekettir. Uyarılar, nesnenin algılayana ya da algılayanın nesneye göre hareketlerine bağlı olarak değişiklik gösterir. Ancak, örneğin ağızbağıya düşen görüntünün biçimindeki değişim, biçim değişikliği olarak değil, nesnenin algılayana göre konum değiştirmesi olarak yorumlanır. Dolayısıyla mekan algısı, algısal değişmezliğe dayanmaktadır; algısal değişmezlik olmaksızın dünyanın kavranamayacak kadar karışık görüleceği söylenebilir.

Algısal değişmezlik: Nesne değişmezliği ya da değişmezlik olgusu olarak da bilinir, hayvanların ve insanların, tanıdık nesnelere, perspektif açısı, uzaklık ya da aydınlatmadaki değişikliklerde bağımsız olarak standart biçim, büyüklük, renk ve konumlarda görme eğilimi. Bu durumda nesnenin yarattığı izlenim, uyarının niteliğinden çok, nesnenin olağan ya da olağan sayılan özelliklerine uygundur. Algısal değişmezlik, nesnelere değişik koşullar altında tanıyabilme olanağı sağlar; böylece, bilinen bir imge zihinde yeniden oluşurken değişik koşullar ‘göz önüne alınmış’ gibi değerlendirilir. Örneğin ay ışığında beyaz olarak görünen kar,

800.000 kat daha parlak olan güneş ışığında da aynı renkte görülür. Nesneye ne kadar az etkileşir ve nesneyi tanımlamaya yarayan çevresel ipuçları ne kadar azalır, algısal değişmezlik de etkisini o kadar yitirir. (AnaBrittanica, 1989)

Beş duyunun yanı sıra organların birbirine ya da vücudun bütününe göre uyumlu, orantılı biçimde algılanması ve denge gibi iç duylarda mekan algısında rol oynar. Beş duyunun her biri, karşılık verdiği uyarıyı kullanarak kendi mekan düzenlemesini gerçekleştirir.

‘Olağan koşullar altında canlının mekanı algılayışı, tüm bu duysal ‘mekanların’ birbirleriyle ve iç duylardan gelen verilerle oluşturduğu örgütlü bir bütünün sonucudur.’ (AnaBrittanica, 1989)

Bununla birlikte mekan algısında en önemli rolü görme duyusu üstlenir. Çok geniş bir mekana yayılmış uyarıyı yakalayabilen bu duyu, bir anlamda mesafe duyusudur. Görme ile ilgili verilen mesafe algısına dönüşmesinde birçok etken rol oynar. Bunlardan bir bölümü aslında görsel değildir; gözün hareketlerini denetleyen kaslar tarafından oluştururlar.

3.5. MEKANIN ALGILANMASINA ETKİ EDEN FAKTÖRLER

3.5.1. Hareketin Etkisi

Bir mekana anlamını, içindeki aktiviteler verir, hareket, mekanın algılanmasını sağlar. Ching şöyle ifade etmiştir, ‘Mekan, yapı ve sınırdan oluşan mimarlık; zaman ve mekan içinde hareket yardımı ile algılanır.’ (Ching, 1979)

Meiss, bir mekan içinde geçmenin, o mekanı ziyaret etmenin, o mekan içinde dans etmenin, vb. mekanı hissetmenizi ve gizli olanı keşfetmemizi sağladığını ifade etmiş ve şöyle eklemiştir; ‘yaklaşmak, uzaklaşmak, yukarı çıkmak, aşağıya inmek, içeri girmek, söz konusu mekan içinde görmek, duymak, hissetmek, koklamak ve dokunmak istediğimizi kendimiz için organize etmeye davet eden aktivasyonlardır.’ (Meiss, 1992)

Mekan içinde hareket eden insan, mekansal bir imaj sahibi olur. Bu mekansal imajın oluşumunu Hoogstad şöyle açıklamıştır; ‘mekan içinde hareket ederken mekansal ilişkileri ölçeriz. Bu sırada bir yargıya varırız, yetenek ve dikkatimize göre detayları algılarız. Algılama sürecinde, zaman önemli yer tutar. Mekanı etkisi, zaman ve

mekan başlığı altında, zihnimizde değerlendirdiğimiz algıların bir sentezidir. Bir şeyin imajı, onun algılanan değişik görüntülerin oluşturduğu sentezidir. Bir çok değişik algının toplamı mekansal imajı verir. Mekan, sadece içinde hareket ederek algılanabilir.’ (Hoogstad, 1990)

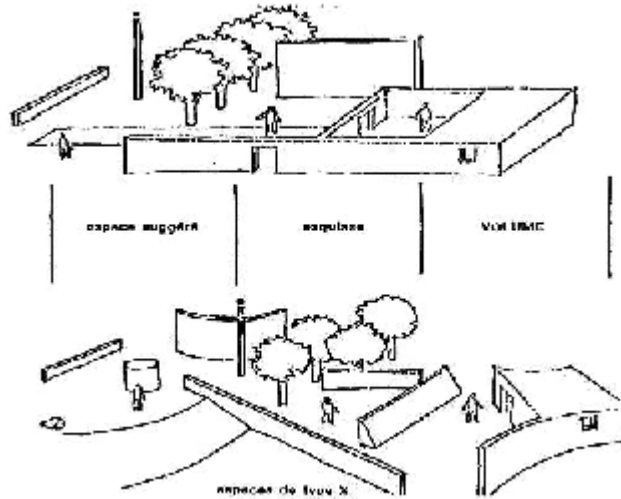
İnsan, mekan içinde hareket ettikçe gördükleri, istedikleri değişir.

‘Mekan, insanın zihninde yeniden var olur.’ (Thiel, 1969)

Hızına, algılama zamanına, bakış açısına bağlı olarak farklı mekansal imajlar edinir.

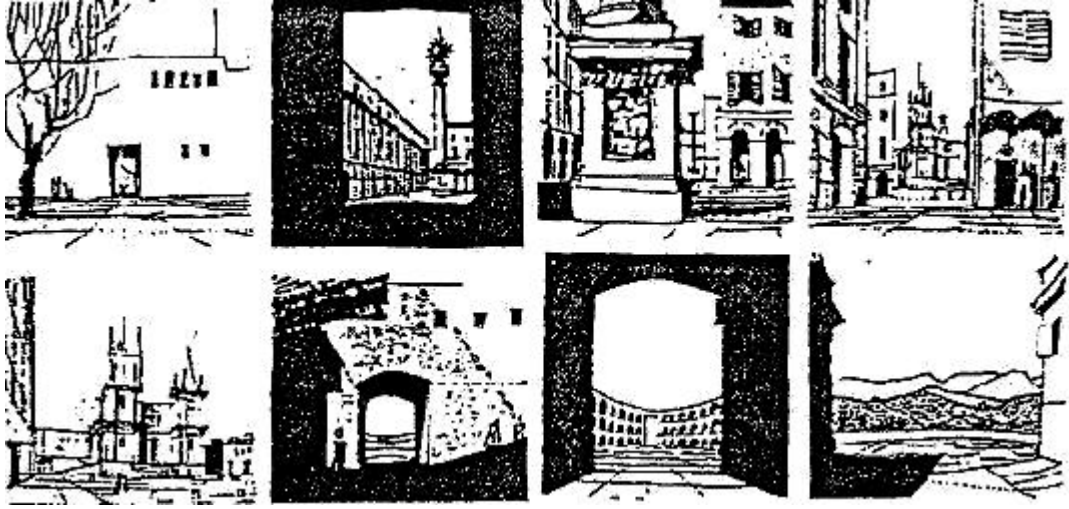
Farklı detaylara dikkat eder. Lang, şöyle ifade etmiştir. ‘İnsan, gözlerini, başını ve vücudunu hareket ettirerek çevresindeki detayları algılar. Deneyim kazandıkça da algılayabildiği çevresindeki detay ve ilişkilerin sayısı artar. (Lang, 1977)

Şekil 3.13. Hareket ettikçe mekanın zihinde yeniden varoluşu (THIEL, 1969)



Resim 3.2. Mekanın Algılanmasında Hareketin Etkisi, Aspendos (URL-38, 2009)

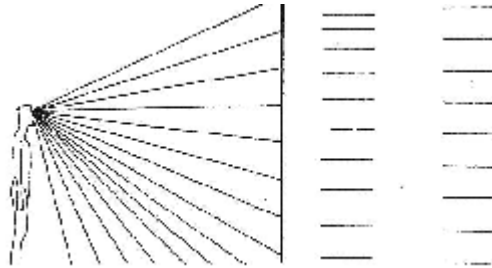
Şekil 3.14. Gordon Cullen'in Şehirsal Mekanların Belli Bir Sıralama İle Algılanışlarını Göz Seviyesinden Perspektiflerle Anlatışı (Cullen, 1961)



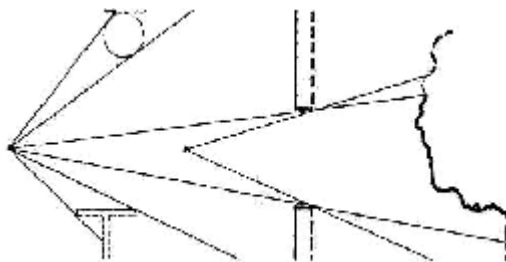
3.5.2. Bakış Açısının Etkisi

Mekanın hareketle algılandığından söz edilmişti. Ancak bu hareket sadece vücut hareketlerini değil, görsel hareketleri de kapsar. Bakış açısının değişmesi mekanın farklı algılanmasını sağlayabilir. Mekan içinde hareket eden insanın dikkati belli bir takım noktalara yönelir. Gibson, bu modele dünyanın düşey ve yatay yüzeylerden meydana geldiğini ifade etmektedir. Yatay yüzeyin dokusu, gözlemcinin uzaklığına bağlı olarak yoğunluk kazanır. (Lang, 1987)

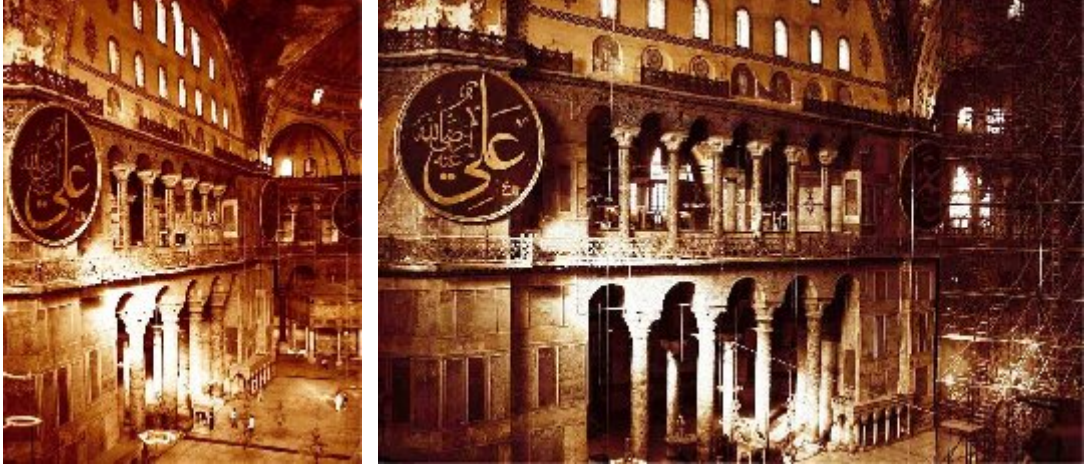
Şekil 3.15. İnsanın, yatay ve düşey dokularını algılaması (Lang, 1987)



Şekil 3.16. Mekanın içinde, görüşü engelleyen birbirini örten yüzeylerin varlığı (Lang, 1987)



Mekanın yapısının algılanmasında önemli bir nokta gözden kaçırılmamalıdır. Bu nokta, doğal ve yapay bazı yüzeylerin diğer yüzeylerin görülmesini engelleyebileceğidir.



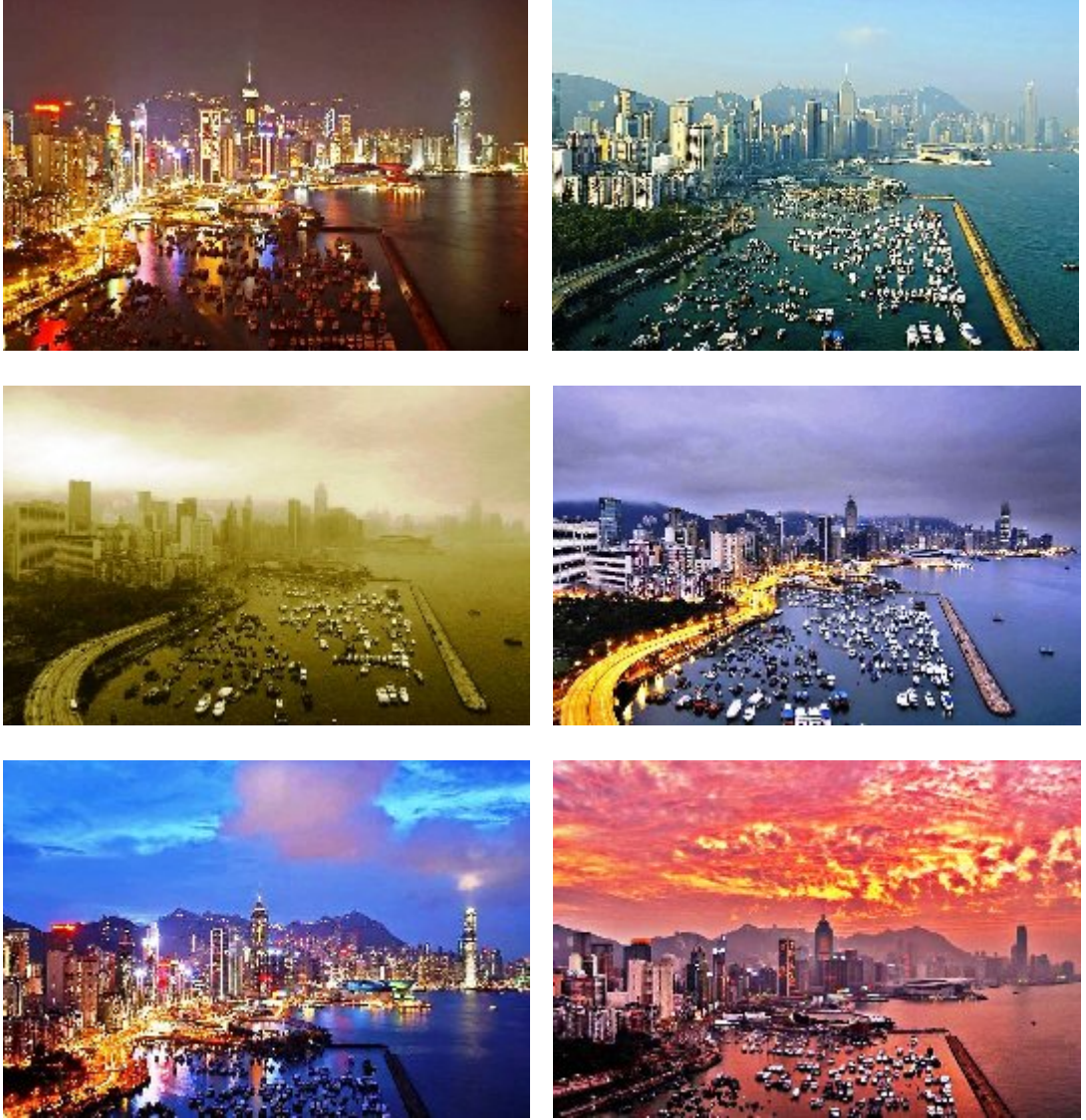
Resim 3.3. Mekanın Algılanmasında Bakış Açısının Etkisi, Ayasofya (URL-39, 2009)

3.5.3. Zamanın Etkisi

Mekanın algılanma zamanını, mekanın algılanışına etkisi büyüktür. Zevi, dördüncü boyut-zaman kavramıyla mekanın bir araya gelişinin yalnızca hareketle açıklanabileceğini, mekanı estetik bakımından algılanabilmek için hareket duygusuna katılmanın gerektiğini, zaman kavramı ele alınmadığı sürece yeterli bir mekan yaşantısına sahip olunmayacağını öne sürmüştür. (Şentürer, 1990)



Resim 3.4. Mekanın Algılanmasında Mevsimlerin Etkisi (URL-40, 2009)



Resim 3.5. Günün Farklı Zamanlarındaki Işık Etkisinin Mekanın Algılanmasına Etkisi, (URL-41, 2009)

Mekansal gerçeğe ulaşabilmenin temel faktörlerinden olan zaman etkisine verdiği önemi Hoogstad şu sözlerle ifade etmiştir; ‘Mekansal gerçeği algılamak, mekan tanımlacı elemanlar arasındaki bütün zaman – mekan ilişkilerinin yapısını anlamaktır.’ (Hoogstad, 1990.) Mekanın algılanmasında zaman çok önemli bir etkidir. Mekanın algılanması için, içinde yaşamak gereklidir ve yaşamak; çeşitli zamanlarda farklı tecrübeler anlamına gelebilir. ‘Örneğin, bir ev tasarlarırken, evin inşa edileceği arsa ya her gün giderim. Bazen yere serilmiş bir örtü üzerinde çay içip uzun saatler geçirmeye. Bazen uzun gölgelerin olduğu sessiz bir akşam üstünde. Bazen sokakların karmaşası içinde olduğu, güneşin net ve parlak görüldüğü hareketli saatlerinde. Bazen kar, ve hatta yağmur yağdığında.’ demiştir Simonds. (1961)

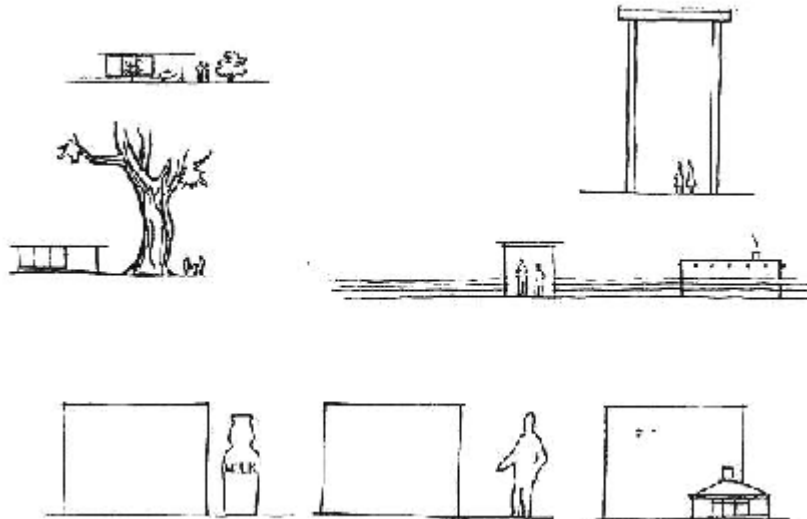
3.5.4. Ölçü ve Ölçeğin Etkisi

Bir bina elemanı ya da mekanın diğer biçimlerle bağıntılı olarak nasıl algılandığına (Ching, 1979) bina boyutları ile insan boyutları ilişkisine (Schulz, 1980) ve birim olarak binanın çevresi ile olan ilişkisine işaret eden ölçek, kavramının en genel fonksiyonunu, mimari değişkenlerin (tasarım elemanları ve prensipleri) kullanımında binanın ya da mekanın dolayısıyla ilişki kurmaktır.

Mimari değerlendirme, mekansal algı ile gerçekleşir. Mimar; ölçü, ritm ve oran sistemlerini kullanarak, yarattığı mekanları insan tarafından algılanışını, değerlendirilişini yönlendirir. Mimarlık, mekanı tanımlayan nesnelere ölçüsü ile değerlendirilir. Bu nesnelere birbiriyle ilişkisi, insanın mekansal ölçüleri algılamasını sağlar. Mekan tanımlayıcı elemanların ölçüleri, bu ölçüler arasındaki ilişkiler ve gözlemcinin kendi ölçüleri, mekansal algılamayı belirler. Birbirleriyle bağıntılı mekanların ölçüsü de algılamayı farklılaştırır. Örneğin, eğer büyük mekanlar küçüklere eklenmişse, bu insana genişleme hissi veya eğer küçük mekanlar büyüklere eklenmişse, bu da insana kuşatılmış olma hissini verir. (Hoogstad, 1990)

Mekandaki ölçüler kesindir. Ancak ölçülerin algılanmasını rölatif olduğu gözden kaçırılmamalıdır. Çünkü ölçülerin algılanabilmesi için karşılaştırma gereklidir. Daha önce de söz edildiği gibi, örneğin; kısa bir yol eğer karşılaştırma yapılabilecek uzun bir yol bulunuyorsa 'kısa' olarak algılanabilir.

Şekil 3.17. Ölçülerin algılanmasının rölatif bir kavram olduğunu gösteren örnekler (Simonds, 1961)



3.6. MEKANSAL UYARIMI ETKİLEYEN ALGI TÜRLERİ

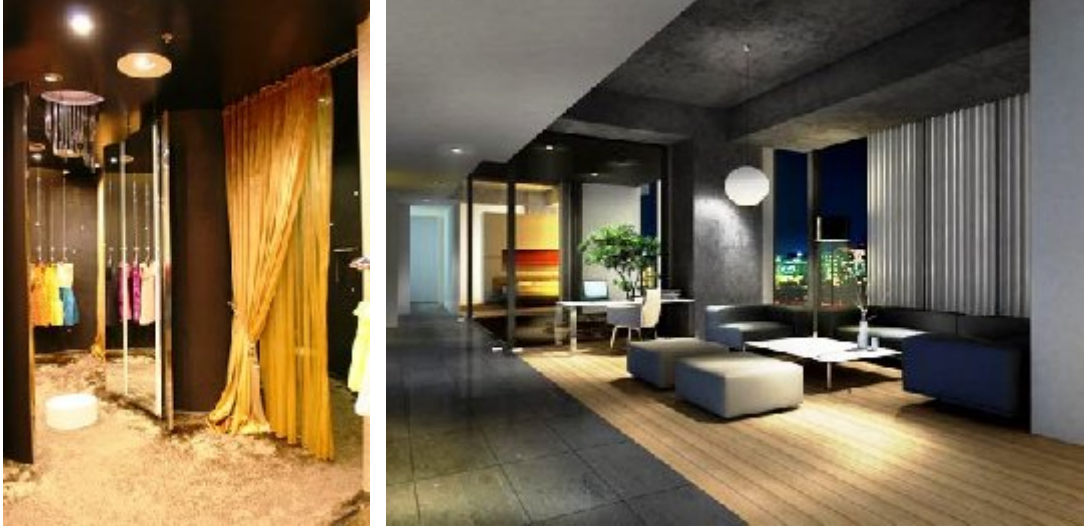
Mekanın fiziksel değişkenleri ile psikolojik faktörler arasındaki ilişkileri kapsayan ‘Mekansal Algı’ kavramına açıklık kazandırmak için çevre bileşenlerinin toplam etkisinin saptanması gerekmektedir. Bu nedenle renk, form, doku gibi elemanlarının fiziksel çevre değişkenlerine bağlı olarak farklı algı türleri üzerindeki etkileri konusunda Çevresel Psikoloji ve Ergonomi alanlardaki deneysel çalışmalardan yararlanılmaktadır. Bu çalışmaların çoğunda tasarım elemanları bağımsız değişken olarak ele alınmış ve bunlara bağımlı olarak boyutsal, ısısal, işitsel ve görsel algı türlerinin farklılık gösterdiği belirlenmiştir.

3.6.1. Boyutsal Algı Türleri

Bir mekanın gerçek boyutları sabit tutulduğu halde, farklı renk, doku ve form özellikleri kullanılarak farklı boyutsal etkilerin ortaya çıktığı birçok deneysel çalışmada saptanmıştır.

Kromatik çeşitlilik gözün farklı renkler için tekrar odaklanmasına sebep olmaktadır. Bu fizyolojik olgu, sarı ve kırmızı gibi sıcak renklerin hayal yarattığı veya yakınlaştırdığı; mavi ve yeşil gibi soğuk renklerin uzaklaştırdığı gerçeğini açıklamaktadır. Mekanın boyutsal doğrultularının farklı olarak algılanmasını etkileyen bu faktörün etkinliği tonla artırılmaktadır. Kuvvetli ve güçlü renkler yakınlaştırıcı; solgun, mat ve donuk renkler ise uzaklaştırıcıdır. Buna göre koyu mavi ve siyahın yakınlaştırıcı bir etki yaratacağı beklenirken, zıt olarak gerçekte uzaklaştıran bir etki yaratmaktadır. Bu ters etkiye koyu mavinin gece gökyüzünde beliren boşluk etkisi, siyahın da tünel etkisinin çağrışımı neden olarak gösterilebilir. Ayrıca parlak ve yoğun renklerin küçültme etkisi de mekanın algılanan büyüklünde etkili olmaktadır.

Sert dokulu yüzeyler daha yakında, yumuşak dokulu yüzeyler daha uzakta algılandığından kullanıldıkları mekanda farklı boyutsal etkiler yaratmaktadır.



Resim 3.6. Siyah Renk Tavanın Görsel Algıdaki Etkisi (URL-42, 2009)



Resim 3.7. Dokulu Yüzeylerin Görsel Algıdaki Etkisi (URL-43, 2009)

3.6.2. Görsel Algı Türleri

Açık renklerin, kullanıldıkları mekanı aydınlattığı; koyu renklerin ise kararttığı-güç anlaşılır hale getirdiği yapılan deneysel çalışmalarla saptanmaktadır. (Brebner, 1985)

Kullanılan ışığın doğrultusu, yoğunluğu ve kamaşma, rengin görünen ölçüsündeki değişiklikler üzerinde etkili olduğundan, açık renk bir eleman, rengi daha koyu olan bir geri-plana karşı bakıldığında daha büyük; koyu bir eleman, geri-plandaki ışığa karşı ise olduğundan daha küçük gözükmektedir. Eşit beyazlığa sahip iki elemandan koyu bir zemin üzerindeki daha göz kamaştırıcı ifade vermektedir. Farklı renklendirilmiş yüzeyler, ancak bazı ilkeler – Gestalt ilkelerine göre bir araya gelip bütünlük, birlik oluşturdukları sürece bütünün algılanmasında estetik rol

oynamaktadır. Bu tür renk düzenlerine Renk Gestaltları denilmektedir. (Hesselggren, 1977)

Mekanın işlevsel kullanımı üzerinde rengin görsel etkinliği deneylerle saptanmıştır. Örneğin dükkanların ve lokantaların hoşta giden bir etki yaratan renk düzenleri uygulanarak satışlarını artırabildiği deneysel çalışmalarla belirlenmiştir. Ancak görsel algı ile ortaya çıkan duygusal tepki olumlu olduğu gibi olumsuz da sonuçlanabilmektedir. (Brebner, 1985)

Dokusuz bir obje 'soyut' olarak görünür; belirli bir dokusu olan bir obje daha somut bir ifade oluşturarak diğer objeler arasından kolaylıkla fark edilerek ayrılabilir ve algılanabilir. (Hesselggren, 1977)

Dokunun görsel algılanmasını etkileyen bir diğer faktör uzaklıktır. Uzaklık yüzeyin görünen dokusunu azaltarak, sert görünen bir dokuya yumuşak bir etki kazandırmaktadır.

Dokusal görünümü etkileyen bir diğer faktör, ışığın doğrultusu, kuvveti (şiddeti) ve yüzey tarafından yansıtılmasıdır. Sert bir yüzey kuvvetli bir ışık tarafından doğrudan aydınlatılırsa, etkisi azaltılacak ve kenardan gelen ışığın oluşturduğu etkiden-aynı noktadan bakılmasına rağmen-daha yumuşak gözükecektir. Kenardan gelen ışığın daha belirgin bir koyuluk ve gölge yaratması böyle bir etkiye neden olmaktadır.



Resim 3.8. Doku Üzerinde Işığın Algıya Etkisi (URL-44, 2009)

3.6.3. Isısal Algı Türleri

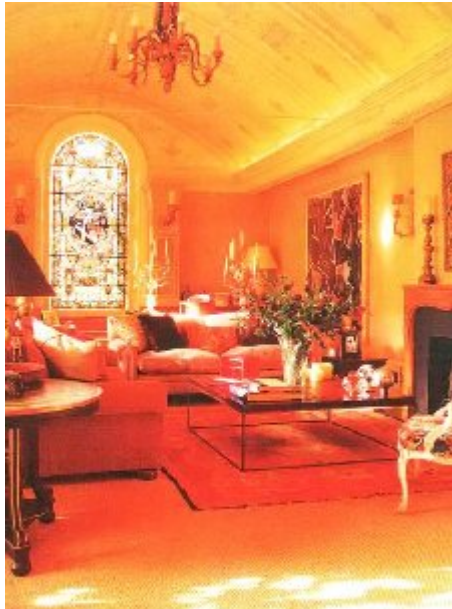
Ateşin sarı-kırmızı rengi, sıcak renk çağrışımını; buzun mavi-yeşil rengi soğuk renk çağrışımının oluşturması, mekanın görsel değişkeni olan rengin 'sıcak' ve 'soğuk' renkler olarak ikiye ayrılmasına neden olmaktadır. Bu nitelikler, renk ve ısı

arasındaki–görsel ve dokunsal dünya arasındaki-değişmez bağı göstermektedir. (Mikellides, 1980)

Pseudo-Psikolojik seviye diye adlandırılan bir seviyede kırmızı, pembe, turuncu gibi sıcak renklerin kullanıldığı bir mekanda bulunan insanlar, o mekanı gerçekte olduğundan daha sıcak hissederler. Bu olgudan, ısıtma sistemlerinde, bir ekonomi faktörü olarak yararlanılabilir.

Renkler, içinde bulunduğumuz mekanda geçirdiğimiz zamanı tahmin etmemizde de etkin rol oynarlar. Örneğin sıcak renklerin hakim olduğu bir mekanda geçen zamanın daha fazla tahmin edildiği, ancak soğuk renklerle renklendirilmiş bir mekanda tahmin edilen sürenin, gerçek sürenin altında olduğu saptanmıştır. Buna bağlı olarak soğuk renklerin rutin, monoton işlerin yapıldığı yerlerde kullanılmasının uygun olabileceği konusunda öneriler yapılmıştır. Eğer sıcak renklendirme bireyi etkilerse daha uzun süre o mekanda kaldığı duygusuna kapılabilmektedir.

Bazı dokusal özelliklerin, mekanın bütün olarak algılanması sonucu daha sıcak veya daha soğuk bir etki uyandırdığı deneylerle saptanmıştır. Düz dokulu bir yüzey soğuk bir etki yaratırken, pürüzlü bir yüzey sıcak etki yaratmaktadır. (Porter, 1979)

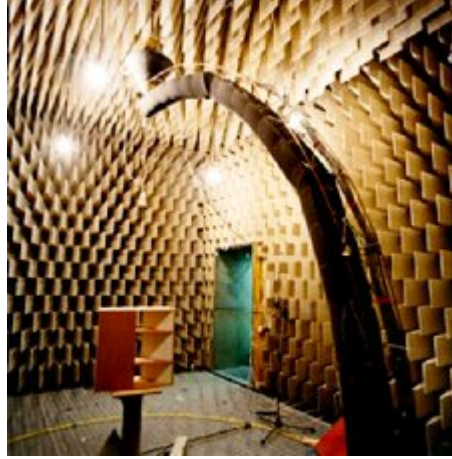


Resim 3.9. Sıcak ve Soğuk Renklerin Isı Algısına Etkisi, (Waller, M. Smith, Interior Design, 1999)

3.6.4. İşitsel Algı Türleri

Mekanın işitsel algılaması, yankı ve reverberasyon (yansıma) süresine göre farklı etkiler ortaya çıkarmaktadır. Değişik form özelliklerine bağlı olarak uzun reverberasyon süresi ise küçük bir mekanda bulunma hissi uyandırmaktadır.

Mekanın oluşumunda kullanılan malzemelerin, dokusal karakterlerinden kaynaklanan, farklı yutma niteliğine sahip olmaları, işitsel algılamayı etkileyen bir faktör olarak kullanılmalarına olanak vermektedir. (Hede ve Bullen 1981)



Resim 3.10. İşitsel Algı Etkisi, Akustik Biliminde Kullanılan Terimler, Şazi Sirel (URL-45, 2009)

Havada yayılan sesin önüne gelen engellerin, tıpkı ışıktaki olduğu gibi, gölgeleri oluşur. Buna akustik gölge denir. Dış mekanda, özellikle trafik yolları ile gürültüden korunması gereken bölge arasına konulan engeller, bu bölgeyi, akustik gölge içinde bırakarak gürültüden korur. Kimi fabrika ve atölyelerde iç mekanlarda da bu yöntem uygulanır.

Akustik gölgede çok önemli bir konu, ince seslerle kalın seslerin frekansları arasındaki farkın ışıktaki frekans farkına göre yaklaşık 500 kat daha büyük olmasıdır. Bu, kalın seslerle ince seslerin kırınma açıları, dolayısı ile gölge sınırları arasında büyük farklılıklar oluşturur. Bu bakımdan akustik gölge sınırları, özel formülleri ile frekansa göre hesaplanmalıdır. (Sirel, 1998)

4.BÖLÜM; MEKANDA GÖRSEL ALGIYI ETKİLEYEN TASARIM ÖĞELERİ

4.1. BİÇİM

4.1.1. BİÇİMİN TANIMI

‘Biçim, nesnelerin, dış görünüşü; metafizikte, bir nesnenin gizli ilkesi olan maddeden ayırt edilen etkin, belirleyici ilkesi.’ (AnaBritannica, 1989)

‘Her maddi bütünü eylemi biçimdir. Biçim eylem ilkesidir. Her eylem biçim yoluyla gerçekleşir.’ (Fischer, 1995) Bir nesnenin nasıl tanımlanacağı veya kavranacağı, sanatın her dalında ve mimari tasarımda önemlidir. Algılama biçimindeki farklılığa bağlanabilecek olan bu durum sanatta karşıt bir bağıntıda incelenir. Bu bağıntı ‘Biçim–Öz’ bağıntısıdır.



Resim 4.1. Biçim – Öz, Ryōan-ji Kurak Bahçesi Bilim dergisi Nature'de Gert J. Van Tonder, 2008
Ryōan-ji, "Huzurlu Ejderha'nın Tapınağı" Kyoto, Japonya'nın kuzeybatısında yer alan bir Zen tapınağıdır. UNESCO'nun Dünya Miras Yeri olarak Antik Kyoto Tarihi Eserleri'nin bir parçasıdır. Bahçe toplanmış çakıllardan ve onbeş yosun kaplanmış iri kaya parçasından oluşur. Öyle yerleştirilmişlerdir ki bahçeye hangi açıdan bakılırsa bakılsın (tepeden hariç) sadece ondört iri kaya parçası aynı anda görülebilmektedir. Öz olarak taşların dizilişine bakıldığı zaman doğadan dinlendirici bir şekil ortaya çıktığı görülmektedir. Araştırmacıların önerisi bahçenin tam biçimsel yapısının, izleyicinin bilinçdışı olarak görsel duyarlılığını uyarıcı şekilde olmasıdır.

Antik çağlardan bugüne dek özellikle sanatta en çok tartışılan konulardan birinin, biçim ve öz bağıntısı olduğu söylenebilir. Bu araştırmalarda biçimin ‘yüzey’, ‘görünüş’, kabuk sözcükleri ile, özün ise ‘madde’, ‘varlık’, içerik sözcükleri ile eşdeğer kullanıldıkları görülür. Bu kavramlar felsefede Anaksagoras, Aristoteles gibi pek çok düşünürün ilgisini çeken ve üzerlerinde çeşitli teoriler üretilen kavramlardır. Biçim ve öz bağıntısı özellikle Yunanlıların Elea felsefesi ile başlayarak, Platon ve Aristoteles öğretilerinde biçimlenerek Hegel öğretisinde doruklaşır.

Elea Okulu, Elea Okulunun, üç büyük filozofu vardır; bunlar Ksenophanes, Parmenides ve Zenon’dur. Felsefe tarihinde Sokrates öncesi olarak kabul edilen dönemin en önemli okullarından olmuştur. Varlık, varoluş, yanılısma, birlik gibi kavramlarla felsefi tezlerini yürütmüş, mantık ve diyalektik aracılığıyla, varlığın birliği ve bölünemezliği, değişme ve hareketin olanaklılığını kanıtlama yoluna gitmişler, ilk önemli rasyonalist düşünürlerden olmuşlardır.

Madde ve biçim arasındaki ayrımı ilk kez ortaya koyan Aristoteles’tir. Platon, felsefe ve estetik tarihi çevresinde; maddi nesnelere göre soyut biçim kavramını daha yüksek bir gerçeklik düzeyi olduğunu savunur. Maddi ya da duyulur nesnelere tarafından yalnızca ‘kavranan’ya da ‘taklit edilen’, ‘özü değişmeyen’ ve içeriği ‘edebi biçim’ olan elle tutulmayan kavramların belirlediği edebi biçimleri kasteder. Buna karşılık Aristoteles, her duyulur nesnenin hem madde, hem de biçimi içerdiğini ve biri olmadan öbürünün de var olmayacağını ileri sürmüştür. Aristoteles’e göre madde, kendi içinde bir nesne değil, nesnelere oluşumunda farklılaşmamış temel ögedir. Bütüne ulaşmış nesnelere bu temel ögeden oluşmaları, farklılaşma süreci ile gerçekleşir; bu süreç içinde belirli biçimler alan nesnelere kavranabilir dünyayı oluşturur.

Platon düşünebilir olanı, başka deyişle gözle görülmez veya elle tutulmaz ancak zihinle kavranabilir olan şeyleri ‘idealar’ olarak tanımlar. O’na göre bunlar tüm değişimin dışındadırlar. Öncesiz ve sonrasızdırlar.’ (Balkan, 1997)

Ernst Fischer gibi düşünürler, doğada varolan kristalin oluşumunda, atom ve iyonların, eylem alanları ile birlikte meydana getirdikleri olağanüstü kristal örgünün, biçimi tanımlamanın en ifadeci yaklaşım olduğu görüşünün savunulur. ‘Biçimle öz arasındaki diyalektik ilişki kristallerde, yani katı, düzenli cisimlerin yapısında kesinlikle gözlenebilir. Biçim denilen şey sadece maddenin belirli bir kümelenişi,

belirli bir düzenlenişi ve belirli bir dengeye oturuşudur; biçim, maddenin bir süre için durağan bir duruma geçmesini açıklayan bir sözdür. Oysa öz, kimi zaman belli belirsiz, kimi zaman büyük bir devinim içinde durmadan değişir; biçimle çatışır, biçimin sınırlarını yıkar, yarattığı yeni biçimler içinde gelişmiş bir öz olarak, bir süre için, yeniden dengeyi sağlamış olur.’ (Fischer, 1995)

Kristal oluşumundaki bu önlenemez madde egemenliği biçimin ve özün birincil olduğu, maddenin ikinci derecede önemli olduğu düşüncesine ters düşse de doğada oluşan biçimlerin tüm kuralları dışında hareket ederek var oldukları bir gerçektir.



Resim 4.2. Kar Tanesi ve Tuz Tanesi, (URL-46, 2009)

‘Biçim, belli bir zamanda sağlanan dengenin ortaya çıkışıdır. Özün ayrılmaz özellikleri devinim ve değişimdir. Öyleyse, bir yalınlaştırma olsa bile, biçimi tutucu, özü ise devrimci olarak tanımlamak mümkündür. Biçim düzen değişikliklerine karşı direnir ve her yerde eski öz, eski biçimlerin kalıplarını kırarak, yeni biçimler yaratır. Biçimi öz doğurur. Yenilenmesi gereken biçim değil, özdür. Biçim özden daha çok önem kazandığı zaman özün eskimiş olduğu anlaşılır.

Biçim kavramı felsefe ve estetik tarihi çerçevesi dışında, başka birçok disiplinde eleştiri açısından büyük önem taşır ve kullanılır. Örneğin; edebiyatta herhangi bir yapıtın eleştirel başarısı, o yapıtın içeriğinde taşıdığı biçimin dış çevreyle bütünleşmesine bağlıdır. Yazarın konusunu sunmakta kullandığı şema, yapı ve tür yapıtın biçimini oluşturur, grafik sanatların eleştirisinde biçim kavramı, renk veya dokuyla sağlanan etkiden farklı olarak teknik ya da leke ile edilen etki için kullanılır, heykel ve öteki plastik sanatlarda elle tutulur gözle görülür hale gelen biçim, düzenlemenin temel ögesidir. Mimarlık disiplininde ise, biçim, heykel sanatında olduğu gibi üç boyutlu bir kavram olması nedeniyle, uzunluk, genişlik ve yükseklik gibi vazgeçilmez boyutsal öğelerle oluşur. Bu doğrultuda boyutsal

öğelerin mimari bütünü oluştururken aynı zamanda bütünün kendine ait biçimini oluşturduğunu da görmek mümkündür.

Mimari bütünü oluşturan üç ana öge strüktür, fonksiyon ve biçimdir. Tasarımda kuramlar, dayanaklar, çıkış noktaları aramak her zaman üzerinde uğraşılan, araştırılan konulardan olmuştur. Var olan kuramlar, bağıntılar tasarımcı için her dönemde sığınak görevini yapmıştır. Tasarım tarihine baktığımızda her dönemin üslubu, anlayışı ve bu anlayışın getirdiği temel kuralları izleyebiliriz. Her dönemim yaklaşımı ve tasarımlama sorunlarını çözümü diğer dönemlerden farklıdır. Çağlar boyunca insanlar gereksinimlerini karşılamak için bir şeyler yapmaya çalışmışlardır. ‘Bir şey yapmak’ düşüncesi tasarımlama sürecini başlatacaktır.

Biçimlerin her biri birer bildiridir. Kullandığımız veya kullanmadığımız her eşya bir şeyler anlatır veya bir şeylerin oluşmasına yol açar. İnsan yaşamını en iyi betimlemekte olan romanları okuduğumuzda eşyaları sayfalarca anlatıldığını ve en küçük ayrıntılarına inilerek gözlemediğini görebiliriz. Romanlardaki mekanların anlatımı sanat tarihinde anlatılanlardan farklıdır. Sanat tarihinde nedenlerini iyice anlayamadığımız bazı tutumların, üslupların nedeni romanlarda küçük hikayelerde davranışlarla birlikte, insanlarla birlikte anlatıldığı için daha belirginleşir, anlam kazanır. İnsanların gündelik olarak kullandıkları eşyalar toplumların kültürel ve ekonomik düzeylerini çok iyi belirtirler. Yönetim kadrosunu bazen de olanakları zorlayarak yaptırdığı büyük eserlerden çok günlük yaşamda yer alan en somut şeyler toplum bilimciler için daha geçerli mesajlar verebilmektedir.

Belki de bazı tutumları, davranışları farklı bir bakış açısı ile irdeleyebilirsek biçimlerde de eşyalarda da mekanlarda da daha özgün çözümlere ulaşabiliriz. Tasarım olgusu geçmişin her döneminde bilgiye, bilime dayandırılmıştır. Tasarım aynı zamanda sanata da dayalıdır. Tasarımcı yaratıcı olmak durumundadır. Sanatçı gibi düşünmeye çalışmak zorundadır. Ancak, ressam ya da besteci kadar da başına buyruk değildir.

Tasarımcı malzemeyi biçimlerken tasarımın genel kavramına anlayışına paralel olarak hareket eder. Tek malzeme ile biçim oluşturulurken malzemeyi tasarımın genel konseptine bağıntılı olarak seçmek ve biçimlendirmek biraz daha kolaydır. Tasarımcı malzemenin karakterini iyice irdeler. Karakteri yakalar ve bu karaktere uygun biçimlere ulaşmaya çalışır. Yüzyıllarca sürüp giden el sanatlarında malzeme

ile biçim bağlantısının iyi olması beklide aynı malzeme üzerinde çok uzun yıllar çalışmış olmasından gelir.

Malzemeler biçime dönüşürken birtakım işlemler görürler. Bu işlemlere üretim yöntemleri, biçimlendirme yöntemleri veya yapım yöntemleri denilmektedir. Bu yöntemlerin saptanması özellikle endüstriyel üretimde çok önemlidir. Biçimlendirme yöntemi, biçime olduğu kadar malzeme karakterine de uygun olmalıdır. Bir başka deyişle malzeme, biçim ve yöntem bağıntısı akılcı olarak kurulmalıdır. Gelişmiş teknoloji aracılığı ile her malzemeye her türlü biçim verilebileceği düşünülebilir. Ancak üzerinde en çok ekonomik ve en kısa süreli yöntemi belirlemek çok önemlidir. (Yener, 2000)

4.1.2. BİÇİMİ OLUŞTURAN ELEMANLAR

4.1.2.1. Nokta

Geleneksel geometriye göre iki doğrunun kesişmesinden meydana gelir. Biçim algılamasında, resim elemanları gibi çeşitlenebilen, büyüyen, küçülen, dinamizmi olan bir elemandır.

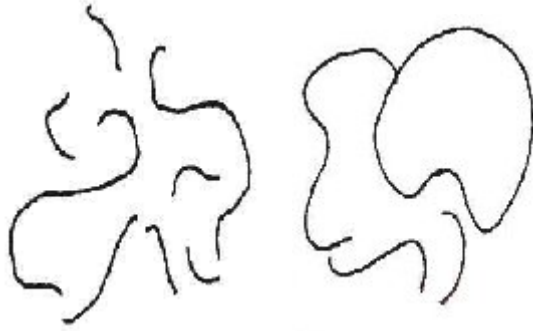


Resim 4.3. Seurat, (La Parade Georges Seurat - La Parade, 1889)

4.1.2.2. Çizgi

Birbirleriyle bağlantılı, ilişkileri çoğalan noktaların birleşmesinden çizgi doğar. Çizgi görsel anlatımda ilk anlatım unsurudur. Çizginin anlatım olanaklarından hem subjektif hem objektif yollardan faydalanmak mümkündür. Sanat dilinde çizgi bir basitleştirme, yerine göre sadeleştirme, soyutlaştırma sonucudur.

Şekil 4.1. Kopuk çizgi ve Sürekli Çizgi, (Adnan Çoker, Kompozisyon Bilgisi, Ders Notları, 1992)



Resim 4.4. Edvard Munch, Çığlık (Skrik) 1893



Resim 4.5. Mekanda Çizgisel Biçimler, (URL-47, 2009)

Resim 4.6. Mekanda Çizgisel Biçimler, Kenzo tange, (URL-48, 2009)

4.1.2.3. Yüzey

Yüzey bir cismi uzaydan ayıran dış ve yaygın bölümdür. Satıh yapıda, yüzeyler düzlem yüzeyler ve eğri yüzeyler olarak iki ana bölümde toplanırlar.

Çift Eğrilikli Yüzey, bir eğrinin başka bir eğri üzerinde kendisine paralel kalarak yürütülmesiyle elde edilen yüzey.

Dönel Yüzey, bir yüzeyin kendi çevresinde ya da eksene göre dış bükey olan eğrinin bu eksan etrafında dönmesiyle meydana gelen yüzey. Örneğin bir daire kendisi etrafında döndürülürse bir küre elde edilir.

Tek Eğrilikli Yüzey, bir eğrinin bir doğru üzerinde ya da bir doğrunun bir eğri üzerinde kendisine paralel kalarak yürütülmesiyle elde edilen yüzey. (Hasol, 1990).



Resim 4.7. Emre Arolat, Minicity , Antalya (Mies Van Der Rohe 2005 Ödülleri için "Umut Vaat Eden Mimarlar " kategorisi Antalya Minicity projesi)

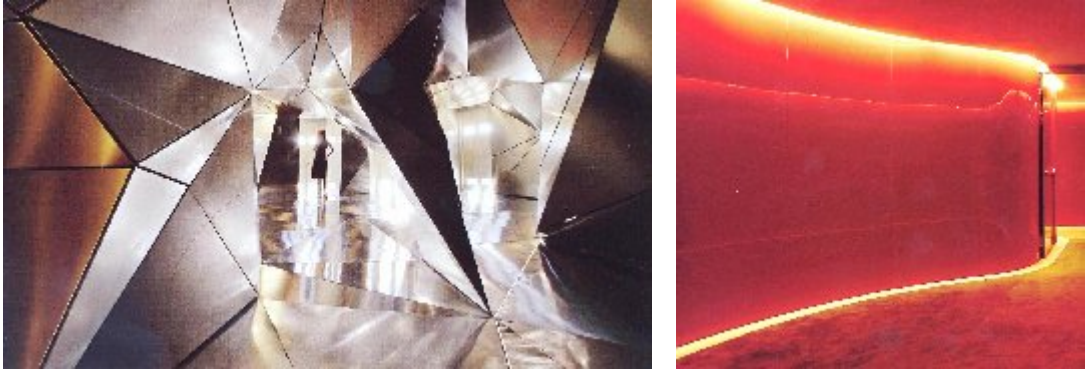
4.1.2.4. Hacim

Bir mekan veya mekanlar sisteminin örtülmesiyle ortaya çıkan katı cisim, oylum. (Hasol, 1990).

Bir katının hacmi, o katıya verilen bir artı sayıdır; bu sayı, yalnızca katıya ve katının kapladığı uzay parçasına değil, seçilen ölçü birimine de bağlıdır. En yaygın olarak kullanılan birimler, metre küp ve litredir. Metrik sisteminde, hacim için karşılaştırma birimi metre küp, yani kenarı bir metre olan küptür. Ayrıca metre küpün ve litrenin katları ve as katları da kullanılır. Bir karşılaştırma çizelgesi, değişik birimler arasındaki uyumu belirleme alanı sağlar.

Matematikte, bir hacmi belirlemede birçok yöntem vardır. Sözelimi küp, dikdörtgen prizma, pramit, silindir, koni, küre gibi yalın geometrik biçimler için uygulanması yeterli formüller kurulmuştur.

C.N. Schulz, (1980) iç mimari mekan, bir form ve o formu belirleyen yüzeylerden oluşan bir görsel hacim olarak tanımlamıştır. İç mimari mekan, yüzey elemanlarının oluşturduğu bir iç form dur. Bu yüzey elemanları (iç mimari mekan öğeleri) tek başlarına veya hepsi birlikte bir bütün olarak tasarlanmalıdır.



Resim 4.8. Studio Plasma , Geometrik Design In The Fourth Flor Hall.

4.1.3. BİÇİMİN ALGILANMASI

‘Biçim gerçekliğin özüdür’ kabul gören bir görüş olduğuna göre iç mekanı oluşturan ve iç mekanda tek başına bir üç boyut anlayışı ile var olan biçim ve biçimlerin, tam anlamıyla gerçek görüntüleri ile mi, yoksa farklı mı algılanmasına önceden karar verilmelidir.

Özdemir Asaf’ın hayata ait birçok başlık altında topladığı, içeriğinde etik kurallar taşıyan kitabına verdiği isimde, biçimin ifade edilmesine ait farklı bir bakış açısı ile karşılaşılır. ‘Yuvarlağın Köşeleri’ ismini taşıyan kitap, ismi ile, insanda bilinen biçim kavramına ait anlık bir kavram kargaşasına yol açmakta.

Şekil 4.2. Yuvarlağın köşeleri, Özdemir Asaf



‘Yuvarlağın Köşeleri’, başlayan-biten bir süreç olmasına rağmen, bunun bir döngü olduğu düşünülürken, hayata dair birçok kesiti tanımlaması ile insanı, bilinen yuvarlak bir biçimin aslında köşeleri olduğu gerçeğine ikna etmekte. Özdemir Asaf (1961) kitabının başlıklarından biri olan önsöz başlığı altında hayatın köşeleri olduğunu şöyle ifade ediyor; ‘Bir yuvarlak’ın benim bulabildiğim sayıda köşeleri vardır. Burada durup kalırsam ‘araştırmacı’ derler bana. Bir yuvarlak’ın benim bulabildiğim sayıda köşeleri vardır. Bu bilmediğimde direnip kalırsam ‘mutsuz’ derler bana.’

Algının duyumla gelen ansal ve bilinç dışı bir işlevi işaret etmesi, biçimin algılanmasında algıyı amaca yönelik ve doğru şekilde yönlendirebilmesini gerektirmektedir. Biçimin oluşumunda birincil olan, içerik doğrultusunda, algılanması istenilen biçimin nasıl algılatılmak istendiği ve hangi etkiyi yapması gerektiği önceden programlanmalıdır. Her ‘biçim’ bir bildiri’dir. Tasarımcı, bildirileri ‘doğru’ ve ‘dürüst’ vermenin sorumluluğunu yüklenmelidir. Çünkü, bildirilerin tümü toplumu etkiler, olumlu veya olumsuz yönde değişir.’(Yener, 2000)

Görsel algıdaki organizasyon ilkelerini açıklayan ve daha önce algı konusunda adı geçen gestalt kuramcılarının göre, çok sayıda biçimin daha iyi algılanması için belirli şartlar vardır. Bir tek biçim, düzensiz, bağımsız bir takım unsurlardan daha kaotik, tesadüfi ve strüktüresizdir. Biçimler gruplanmışlar ise organizasyon mevcuttur. Bu gruplar, iki boyutlu mekansal organizasyon ve iç mekan tasarım aşamasında mekanın iki boyutlu algısında aşağıdaki ilkelere göre oluşurlar.

Yakınlık İlkesi; Biçimler (uyarıcılar) birbirleri ile yakın olduklarında gruplaşma eğilimi gösterirler.

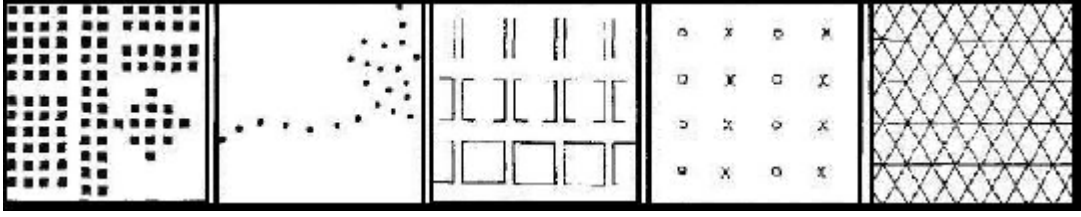
Benzerlik ilkesi; aynı yakınlık ilkesinde olduğu gibi biçimler benzer olduklarında, grup teşkil etme eğilimi gösterirler.

Devamlılık ilkesi; Bu ilkeye göre biçimler öylesine organize olmuşlardır ki, daha geniş bir alandaki biçimlerin ne şekilde organize olacaklarını önceden belirlerler.

Kapalılık ilkesi; Çevrenin kapanması bu ilke devamlılık ilkesinin özel halidir. Devamlılık gösteren biçimler, ayrıca, bir alanı çevrelerse bu genellikle ayrı bir ünite olarak görülür.

Çevreleme ilkesi; Aynı yönde değişme gösteren veya hareket eden figürler, grup meydana getirirler.’ (Erkman, 1998)

Şekil 4.3. Yakınlık – Devamlılık – Kapalılık – Benzerlik ve Çevreleme ilkesi



Üç boyutlu mekansal organizasyon tasarım aşamasında, iki boyutlu düz bir satır üzerinde gerçekleştirilen mekan, gerçek bir görsel çevrede üç boyutlu algılanır. Biçimler gerçekte, ‘derinliğe’ sahip olup, sınırları algılanan ve fiziksel olarak insandan değişik uzaklıklarda bulunurlar. Görsel mekan algısında temel paradoks, yalnızca iki boyutlu bir retina tabakasına sahip olmasına rağmen insanın, üç boyutlu bir çevreyi algılayıyor olmasıdır. Bu paradoksu ‘düz görüş’ü, ‘üç boyutlu görüş’e çeviren etkenler açıklayabilir.

Bu etkenler derinlik ve uzaklık uyarıcıları olarak ikiye ayırmak mümkündür. Tek gözle algılanabilenler (monoküler), iki gözle algılanabilenler (binoküler).

Monoküler Etkenler

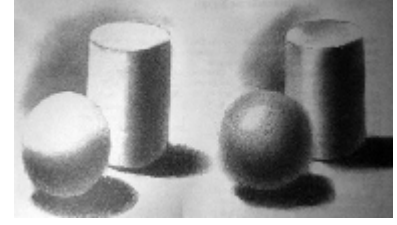
Zahiri büyüklük ve zahiri parlaklık; Uzaklaşan ve büyüklüğü bilinen bir nesnenin retina üzerine düşen büyüklüğü gittikçe küçülür. Bu, o nesnenin uzaklığı hakkında enformasyon kaynağıdır. Yani, eğer uzaktaki nesne bilinen büyüklüğü belirli bir nesne ise zahiri büyüklüğü uzaklığın tayininde, algılanmasında rol oynar. Aynı şey parlaklık için de söylenebilir. Bilinen parlaklık ve zahiri parlaklık da, uzaklığın algılanmasında yardımcı etkindir.

Gölgeleme; Nesnelere aydınlatıldıklarında ışık onların üzerinde düzenli olarak dağılmaz. Bu düzensizlik onların üç boyutluluğunu belirtir. Işık ve gölgenin dağılımı, iki boyutlu bir biçime derinlik görünümünü verebilir.

Doku Derecelenmesi; Bir yüzeyin dokusu, uzaklaştıkça, yoğunluğu değiştirir. Bu yoğunluk değişimi, derinliğin algılanmasında rolü olan bir etkindir. Örneğin, bir tuğla duvarın perspektif görünümünde, tuğla dokusunun yoğunluğunun değişmesi, sinema konser salonlarında oturma elemanlarının belirli bir dizilişle var olmaları görsel algıda yoğunluğa neden olurlar.



Resim 4.9. Doku Derecelenmesi, (URL-49, 2009)



Şekil 4.4. Gölgeleme doku derecesi, (URL-7, 2009)

Lineer Perspektif; Birbirine paralel çizgilerin görüntüleri, gözden uzaklaştıkça retine üzerinde birleşir. Tren raylarının görünümü gibi, bu birleşme uzaklık ve derinlik algısında önemli rol oynar.



Resim 4.10. Lineer Perspektif, (URL-50, 2009)



Araya girme; iki nesnenin göze uzaklığı, retine üzerinde, birinin diğerinin bir parçasını örtmesi ile algılanır. Örtün nesne, örtülene oranla daha yakın olarak algılanır.

Hareket paralaksı; Hareket halindeki bir gözlemcinin çevresindeki nesnelere, uzaklıkları ile orantılı hızda zahiren (gerçek olmayan) hareket ederler. Bu nesnelere zahiri hareket hızları, onların uzaklıklarının algısında özellikle önemli rol oynar.

Binoküler Etkenler

Ayrı retinal görüntüler; herhangi bir biçimin iki gözün retinaları üzerindeki görüntüleri eş değerlidir. Bu iki görüntü arasındaki farklılık, o biçimin üç boyutlu olarak algılanmasını sağlar.

Birleşme; bir nesneye bakılınca, iki göz o nesne üzerinde birleşir. Nesnenin yakın veya uzak olması, iki gözden çıkar ve nesnede birleşen doğrular arasındaki açının değişmesine sebep olur. Bu, o nesnenin uzaklığı hakkında bir tespitte bulunulmasına yardım eder.

Biçimlerin görsel algısında şematizasyon önemlidir. Herhangi bir biçim karşısında o biçimi, zihinde önceden oluşmuş bir model ile karşılaştırarak algılamak mümkündür. Zihindeki model o nesnenin şematizasyonu ile oluşmuştur ve bu oluşum 'alışkanlık' esnasında meydana gelir.

Alışkanlık, o topluma ait değerleri tanıma ve kültür unsurlarını (bilgi, inanç, sembol) taklitle başlar. Bu süreç, o çevre hakkında bilgilenmenin ötesinde, onun bir parçası olma niteliğini getirir.

Alışkanlıkla zihinde oluşan bu şema, dolayısı ile kesin bitmiş bir şema değildir. Çünkü herhangi bir biçim karşısında, zihindeki şema ile o nesne arasındaki benzerlik büyüdükçe algılama kolaylaşır. Benzerlik yoksa veya az ise, algılama zorlaşır ve 'ne biçim?'... 'nasıl' gibi sorular belirir.

Şematizasyon olayı, özellikle mimaride, insan ve mimari ilişkisinde rol oynar. 'Alışkanlık' sürecinde diğer birçokların yanı sıra, mimari biçimler bakımından belli şemalara sahip olunur. Bu şemalar, insanların çevrelerini ve mimariyi algılamalarında önemli rol oynar. Örneğin: 'Kubbeli, minareli şerefeli'... 'cami' şemasına sahip bir kimse, rastladığı, bu şema dışında kalan 'modern cami' biçimin yabancı kalır ve daha zor algılar.



Resim 4.11. Modern Cami, (Vedat Dolakay, İslamabad Kral Faysal Cami, Pakistan, 1970),

Resim 4.12. Modern Cami, (Derin Kuyupark, Hakkı Armutlu, 2002)

Resim 4.13. Modern Cami, (St. Peter Camisi Ana Kubbesi, Roma - Paolo Portoghesi, 2004)



Resim 4.14. Klasik Cami, Mimar Sinan, Selimiye Cami, Edirne

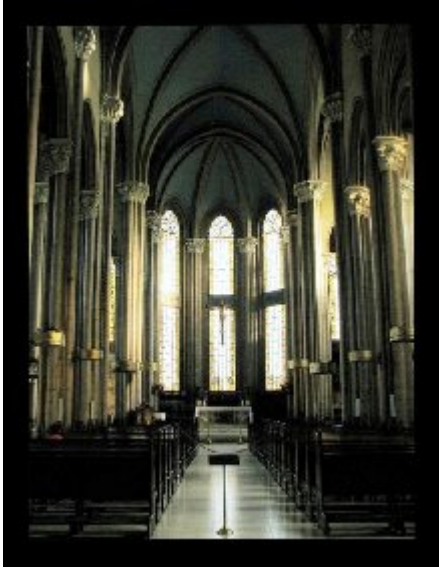
(Kanuni Sultan Süleyman'ın Oğlu II. Selim Tarafından Mimar Sinan'a 1569-1575 Tarihleri Arasında Yapıtılmıştır.)



Resim 4.15. Modern Kilise, (Toronto, 1930)

Resim 4.16. Modern Kilise, (Wallace, Harrison, Stamford, Fransa, Dış Görünüm, 1926)

Resim 4.17. Modern Kilise, (Wallace, Harrison, Stamford, Fransa, İç Görünüm, 1926)

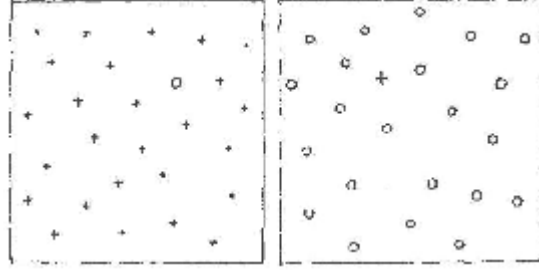


Resim 4.18. Klasik Kilise, (St.Antuan Kilisesi, İstanbul, 1725)

Biçimin algılanmasına algı organizasyonlarının tüm özellikleri, bir çevresel bütün içinde algı-yanılgı gibi bazı detaylar ile gerçekleşirler.

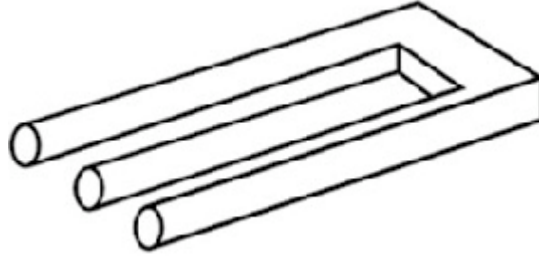
Kontrast; Biçimin tek olduğu bir durumda kontrasttan söz edilemez. Kontrastı doğuran çevresel bütündür. Uzun bir objenin diğer normal ebattaki objeler arasında kontrast teşkil etmesine karşın, aynı uzun obje çevresinde bulunan diğer uzun objeler arasında bu kontrast yaratma özelliğini kaybeder.

Şekil 4.5. Kontrast Yaratma



İllüzyonlar; Algılanacak biçimin uyarıcı olduğu düşünülürken, bir uyarıcının bir parçasının fiziksel özelliklerini bilmek, o parçanın nasıl algılanacağı hakkında yeterli bilgi vermez. Ancak o parçanın yer aldığı uyarıcının bütünü bilmek gereklidir.

Şekil 4.6. Blivet, çözülememiş bir çizim ve gerçekte varolması imkansız bir cisimdir. Üç adet silindirik uç gibi görünen çıkıntılar ortak noktada dikdörtgensel bir hal almaktadır.



4.1.4. BİÇİMLERİN BİRBİRLERİYLE İLİŞKİLERİ (KOMPOZİSYON)

İç form içinde yer alacak olan pozitif ve negatif alanların yani mobilyaların ve dolaşım alanları ile yüzeylerde tasarlanan yükselti farkları, form yüzeylerinde örgütlenen kapalı ve açık alanlar kompozisyonu oluşturacaktır. İç mimari mekan kompozisyonunu oluşturan kapalı ve açık alanlar ile pozitif ve negatif formların yani sıra tasarımda kullanılan renk, doku aydınlatmanın da bir dil birliği içinde olması gerekebilir.

Tasarım süresinde kağıdın üzerinde çizgisel gözüken iç mimari mekan, aslında üç boyutludur. Tasarım yüzeyinde gözüken yüzeyler, yükselti, girinti ve çıkıntılar hacmi oluşturan, hacime devinim veren üç boyutlu öğelerdir. Eni, boyu olduğu gibi derinliği de vardır. Bu nedenle, mobilyalar gibi üç boyutlu formların yer alacağı uzayı sınırlayan yüzeyler ile onların oluşturacağı ilişkiler de ön plana çıkabilir.

Sonuçta, iç mimari mekanın öğelerini oluşturan yüzeyler (tavan, taban ve duvarlar) ile negatif ve pozitif formların (mobilyalar ve dolaşım alanları) belirli bir disiplin ve düzen içinde örgütlenebilir.

İç Mimari Mekanın İşlevi İki Yönde Olacaktır.

1. işlevi kullanıcının sorunun iç mimar tarafından biçimlendirilerek tekrar birey sunduğu 'görsellik' tir.

2. işlevi ise, kullanıcının kültürü, toplum içindeki statüsü, zevkleri kısacası bireyin estetik yaşantısından yola çıkarak iç mimarın kullanıcıya sunduğu ve bireyde duygusal etkilere yol açan 'tinsellik' tir.

İç mimari mekanın tasarlanma sürecinde formların tek ana bir form içinde örgütlenmesi göz önüne alınabilir. Burada amaç, yaratıcılık, atmosfer yaratma ile işlevin ve estetik değerlerin ağırlıklı olarak kullanılacağı mekanların belirli disiplinler yardımıyla örgütlenmesidir. Sonuçta bu ilkeler tasarımın ideale ulaşmasına yardımcı olabilecektir. Kurulacak düzen ve düzeni sağlayacak ilkeler mekanın öğeleri, mekanın formu ile bu mekanda kullanılacak doku, renk, biçim gibi yapısal özelliklerini etkileyebilecektir.



Resim 4.19. Sedad Hakkı Eldem, Adliye Sarayı Sultanahmet, 1949



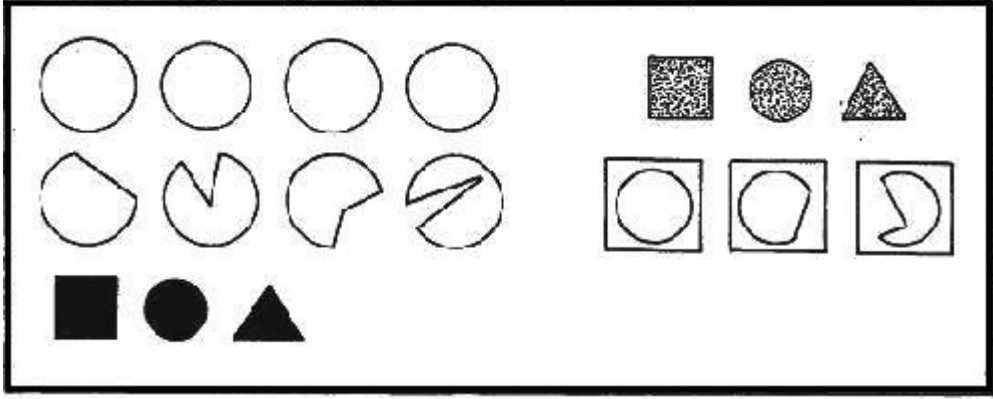
Resim 4.20. Sedad Hakkı Eldem İstanbul Üniversitesi, Fen – Edebiyat Fakültesi, 1951

4.1.4.1. Tekrar

Benzer form, biçim form renk ve dokuların birbirleriyle ilişki kuracakları biçimde ikinci kez ya da daha fazla kullanılmasından doğan örgütlenmelerdir.

Formun örgütlenmesi sırasında tekrarın kullanılması monotonluk yaratabilir. Bu nedenle tekrar kullanılırken yön değişikliği ve kesişme.. vb. ilişki çeşitlerini kullanarak uyum ve düzen oluşturulabilir. (Wong, 1972)

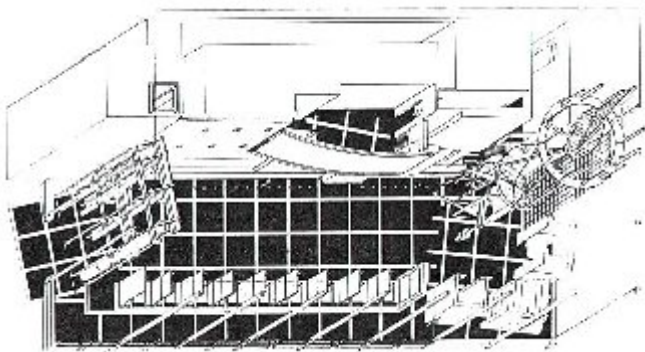
Şekil 4.7. Formun örgütlenmesi, (Wong, 1972)



Formun örgütlenmesi sırasında tekrarın kullanılması monotonluk yaratabilir. Bu nedenle tekrar kullanılırken yön değişikliği, kesişme gibi ilişki çeşitleri kullanarak uyum ve düzen oluşturulabilir. Aynı zamanda, yaratıcı düşünce ile formun yapısında pozitif – negatif, küçük – büyük gibi özelliklerde de tekrar kullanılabilir. Kısaca monoton bir dizi yaratmayacak biçimde birkaç ilkenin bir arada kullanılması içmimari mekan içindeki estetik değerlerinin artmasını sağlayabilir.

Aynı zamanda, yaratıcı düşünce ile form yapısında pozitif – negatif, küçük – büyük gibi özelliklerde de tekrar kullanılabilir. Kısaca monoton bir dizi yaratmayacak biçimde birkaç ilkenin bir arada kullanılması iç mimari mekan içindeki estetik değerlerinin artmasını sağlayabilir.

- Form tekrarı
- ölçü tekrarı
- renk tekrarı
- doku tekrarı



Resim 4.21. Kate Mantulini Restaurant – Aksonometrik Çizim (URL-51, 2009)

4.1.4.2. Zıtlık

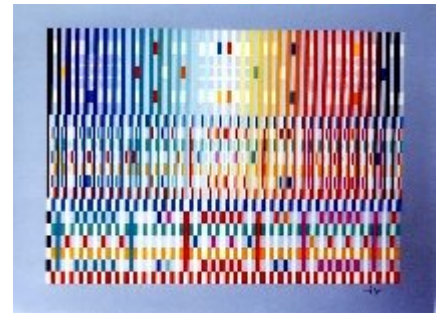
Varoluş olarak gözden kaçırılmasına karşın zıtlık, her zaman her yerde vardır. Bir formun anlamsız bir uzay ile çevrilmesinde, düz bir çizginin, eğri bir çizgi ile birleşmesinde, büyük bir formun küçük bir form ile birlikteliğinde zıtlık vardır. Günlük yaşantımızın bir parçasıdır zıtlık. Zaten formun zeminden ayrılarak algılanması, bu zıtlık ilkesinin yardımıyla olmaktadır. ‘Bir kompozisyonda benzer veya benzer olmayan nitelikteki, elemanların çeşitli bakımlardan zıtlıklar oluşturması ile de bir bütünlük elde edilebilir. Bu zıtlık ölçü, yön, biçim, renk, ton, doku bakımlarından olabilirler.’ (Yurtsever, 1988) Tasarımda, kullanılan bazı zıtlıklar birbirleriyle uyum içindedir. Sözgelimi, kare bir form ile üçgen bir form birbirine benzemezler, ama form yapısı olarak birbirlerine komşudurlar. Diğer yandan, eğri konturlardan oluşan bir form bu iki form için uzlaşmaz bir ilişki içinde olabilir. Aynı tür uzlaşmayan zıtlıklar renk ve doku içinde geçerlidir. (Gürer, 1990)

- Form zıtlığı
- ölçü zıtlığı
- renk zıtlığı
- doku zıtlığı



Resim 4.22. Zıtlık, Le Corbusier, (URL-52, 2009)

Resim 4.23. Zıtlık, Bürüksel Kraliyet Antreposu, (Koruma Söyleşileri: Emre Arolat - Brüksel Kraliyet Antreposu Renovasyonu, 2005)



Resim 4.24. Zıtlık, (Yaakov Agam, Yeni Yıl, 1967)

4.1.4.3.Kopma (Detachment)

İki form birbirleriyle ilişkiye ve etkileşime girecek kadar yakın aralıkta yer alırlar. Ancak bu iki form birbirinden ayrıdır ve kesinlikle birbirine değmemektedir. (şekil, 4.8.a)

4.1.4.4.Değme (Touching)

İki form birbirleriyle ilişkiye ve etkileşime girecek kadar yakındırlar ve birbirlerine dokunmaktadırlar. Ancak bu formlar birbirlerinin kapladıkları alanlara kesinlikle girmemektedir. Konturla ifade edilen formun sınırında birbirlerine dokunmaktadır. Kısaca, formlar teğettir. (şekil, 4.8.b)

4.1.4.5.Üst Üste Gelme (Overlapping)

İki form birbiriyle ilişkiye ve etkileşime girecek kadar iç içedir. Birinci form, ikinci formu kapladığı alanı örterek üste çıkmıştır. İkinci form örtülerek arkada kalmıştır. Bu yüzden, birinci formu oluşturan kontür gözükmemektedir. (şekil, 4.8.c)

4.1.4.6.İç İçe Girişme (Penetration)

Üst üste gelme yöntemiyle aynı yapıyı içerir. Ancak, bu sefer iki formda şeffaftır ve iki formunda konturu gözükmemektedir. Örtme yoktur. Ön – arka ilişkisi olmamıştır. İki formda aynı düzlem üzerindedir. İki formun oluşturduğu ortak alan (alt – küme) çıkarılmıştır. Böylelikle yeni bir form oluşmuştur. (şekil, 4.8.d)

4.1.4.7.Birleşme (Union)

Üst üste gelme yöntemiyle aynı yapıyı içerir. Ancak, bu sefer iki formda birbiriyle tek bir formmuş gibi birleşir. Büyük ve yeni bir form ortaya çıkar. Böylelikle formları oluşturan yüzeyler (kütleler veya hacimler) birer parçalarını yitirirler. (şekil, 4.8.e)

4.1.4.8.Çıkarma (Subtraction)

Opak bir formun görünmeyen bir formla üst üste gelme yöntemiyle ilişkiye girmesi sonucu opak olan form kapladığı alandan bir parçasını yitirir. Aslında, bu yitirme, örtme ile elde edildiği de düşünülebilir. Bununla beraber, çıkarma, pozitif formun negatif form tarafından kapanmasını da çağrıştırmak mümkündür. (şekil, 4.8.f)

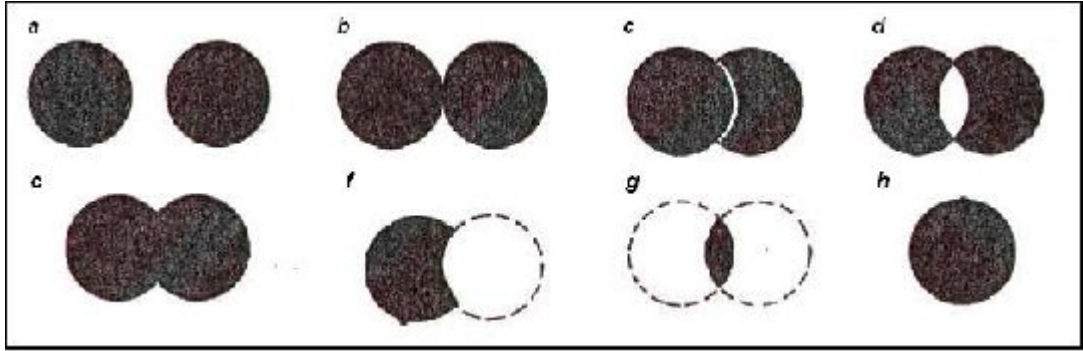
4.1.4.9.Kesişme (Intersection)

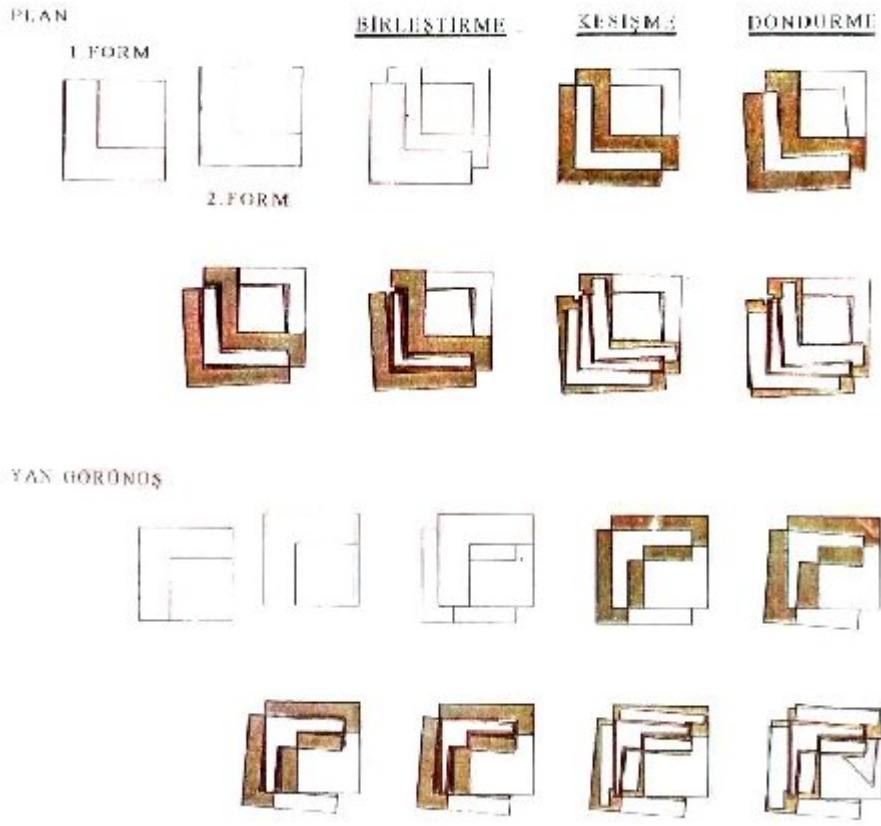
İç içe girişmeyle aynı yöntem izlenir. Ancak, bu sefer çıkarılan alanlar formun kendileridir. Görünür halde kalan 'ortak alan' (alt – küme) konturlarıyla birlikte yeni bir formdur. Bu form kendisini oluşturan formlara benzememektedir. Yeni form daha küçüktür ve kesişmenin sonucu olarak oluşmuştur. (şekil, 4.8.g)

4.1.4.10.Denk Gelme (Coinciding)

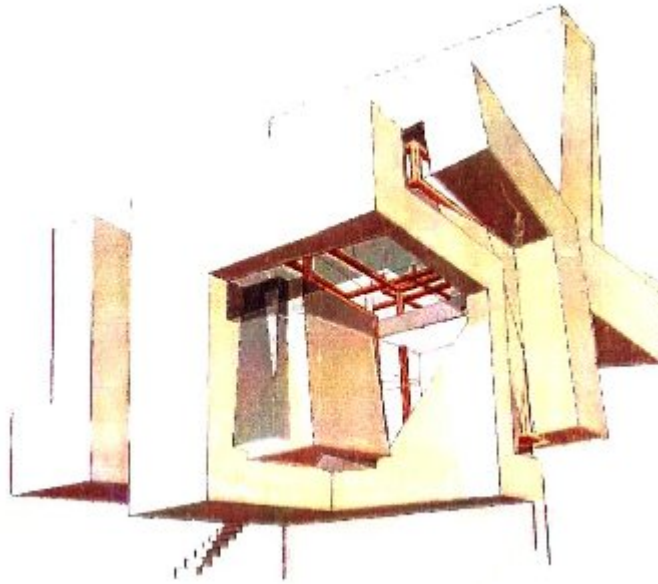
İki formu birbirine daha da yaklaştırarak tüm sınırlarını birbirine denk gelecek biçimde örtüştürülür. Bu da, o formun tek bir form olarak algılanmasını sağlar. (şekil, 4.8.h)

Şekil 4.8. Biçimde Kompozisyon, (Wong, 1972)





Resim 4.25. Peter Eisenman'ın Guardiola House Konsept Çalışması (Paradakis, 1989)



Resim 4.26. Peter Eisenman'ın Guardiola House Konsept Çalışması, Aksonometrik Çizimi, 1989.

Peter Eisenman'ın bir konsept çalışması olan 'Guardiola House' ta, iki farklı düzlemde yapılan çalışmaların sonucu olarak ortaya çıkan form, ilişki çâşitleri ile tasarım yöntemlerinin bir arada kullanılması sonucu tasarlanmıştır. Kasım 1988 de, Santa Del Mar'da (İspanya) yapımına başlanan bu yapının dış yüzeyleri, işlevin kabuğa yansımaları sonucu çizimdeki biçimini almıştır.

4.1.5. BİÇİM VE ÇEŞİTLERİ

4.1.5.1. İç ve Dış Biçimler

Üç boyutlu uzayda yer alan formda, yüzey örgütlenmesi dışa doğru oluşmuş ise dış form olarak adlandırılır. Bununla birlikte formun kapladığı alanın içinde de birtakım örgütlenmeler söz konusu olabilir. Böyle bir örgütlenme iç formu oluşturacaktır. Formun iç mimari mekan içindeki devinimi, bu iki form çeşidinin birbiriyle oluşturacağı her türlü ilişki ile olabilir. (Zelanski ve Fisher, 1987)



Resim 4.27. Dış Form, (The Lyon-Satolas, TVG Station, 1994)

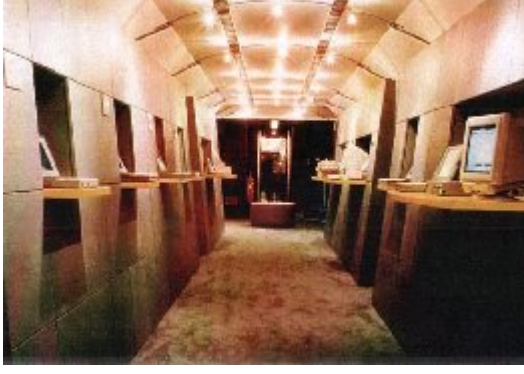


Resim 4.28. İç Form, (The Lyon-Satolas, TVG Station, 1994)

4.1.5.2. Pozitif ve Negatif Biçimler

Pozitif form, uzayda yer ve hacim kaplayan kütsel formlardır. Negatif formlar ise aynı uzayda da yer alan boşlukların tanımıdır. Pozitif formların negatif formlar tarafından kuşatılması bize uzayın üç boyutlu formunu verebilecektir. Doğaldır ki, bunun tersi de doğrudur.

Pozitif ve negatif formların kullanıldığı en iyi örnek Le Corbusier'in Fransa Ronchamp'ta tasarladığı 'Notre-Dame-Du-Haut Kilisesi'nin duvarları ve pencereleridir. Kilise duvarlarında pozitif ve negatif formlar belirli bir görsel denge gözetilerek örgütlenmişlerdir. Değişen açılarla gelen gün ışığının mekanda farklı görsel etkiler yaratmasına yol açmakta, iç mekandaki atmosfere katkıda bulunmaktadır.

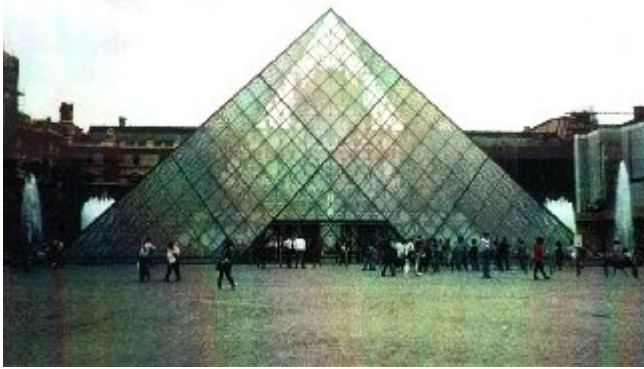


Resim 4.29. Pozitif ve Negatif Biçimler (Jazz Train, Olivetti Showroom 1960)

Resim 4.30. Pozitif ve Negatif Biçimler (Notre Dame, Du Haut, Ronchamp, Francia, 1955)

4.1.5.3. Statik ve Dinamik Biçimler

Durağanlık, hareketsizlik hissi veren kararlı formlar statik form olarak adlandırılır. Bu formlara en iyi örnek, Louvre Müzesi'nin girişini oluşturan cam piramittir. Taban alanının olası bir hareketini ya da devrilme riskini ortadan kaldırmakta ve dengeli bir görüntü algılatmaktadır. Geometrik formlar, dik açılı kütleler durağanlık oluşturmaya karşın, eğri yüzeylerde zaman zaman statik formlar oluşturabilirler. Formun hareket hissi vermeyecek tarzda başlatılıp bitirilmesi statik formu oluşturacaktır. (Zelanski ve Fisher, 1987)



Resim 4.31. Statik Form, Louvre Müzesi Avlusu-Giriş Piramidi (Eskiden bir saray olan müze, 1793 yılında Avrupa'da ilk kez müze olarak halka açılmıştır. 1980'li yıllarda yenilenmiştir)

Resim 4.32. Dinamik Form, (Kita Club Bar Ristorante Moonsoon Sapporo, Japonya, 1990)

4.1.5.4. Kapalı ve Açık Biçimler

Kapalı form, uzay içerisinde yer alan bir form örgütlenmesinin diğer elemanlarla çevrelenmesi sonucu oluşan kompozisyonudur. Çevreleyen elemanlar bireyin algısını odaklaştırarak ortadaki form örgütlenmesine yöneltecektir. Kapalı form,

genellikle, biçimseldir ve yapıyla ön plana çıkmaktadır. Tekrar, ritm gibi ilkeler kompozisyonla başlayıp bitmektedir. Açık formda ise, form örgütlenmesi tek başına abidevi bir tarzda ortaya çıkmaktadır. Formun hareketi, zıtlığı gibi özellikler bireyin dikkatini çekmektedir. Formun zeminini sınırlayacak üç boyutlu ya da iki boyutlu herhangi bir çerçeve bulunmamaktadır. (Lauer, 1985)



Resim 4.33. Otel Resepsiyon Deksi (URL-53, 2009)



Resim 4.34. Modüler Oturma Birimi (URL-54, 2009)

4.1.5.5. Somut ve Soyut Biçimler

Soyut formlar, üç boyutlu uzayda varolan formların ölçü, oran gibi yapısal özelliklerden yola çıkarak tasarımcı ya da sanatçının elinde tamamen farklı bir anlam kazanmasıyla oluşur. Artık form bilinen hiçbir forma benzememektedir. Ancak görünen çıplak varlığı yüzeysel bir yaklaşımla ortaya çıkmaktadır. (Zelanski ve Fisher, 1987)

Somut formlar, doğrudan üç boyutlu uzayda varolan objelerdir. Bazen süper gerçekçilik olarak da adlandırılır. Süper gerçekçilik üç boyutlu uzaydan oldukça fazla yararlanıldığı durumlardır. Somut formlarda tasarımcı ya da sanatçı kendi üslubuyla çalışır. Kontur, oran tamamen bu üç boyutlu formdan alınır. Detaylar, yüzeyler üslup ile örgütlenir.



Resim 4.35. Toyo Ito Projeleri, Japon mimar Toyo Ito ~Taichung Metropolitan Opera House, Soyut ve somut mekan kurguları, 2008

4.1.5.6. Organik ve İnorganik Biçimler

Organik formlar, canlı organizmaların hücre yapısına uygun olan formlardır. Genellikle, eğri, dairesel konturların ve hareketli, kıvrımlı yapıların egemen olduğu örgütlenmelerdir. Düzenin monotonluğu karşısında, yaşamı temsil eden formlar tanımıdır. Bu aşamada, içmimari mekanın tasarımında organik form yapılaşmasını tanımlamakta yarar vardır. Tıpkı canlılar dünyasındaki gibi, yöntemleri ve biçimleri kullanarak dinamik ve birleştirici bir ilişki kurmayı hedefler. Birlik ve bütünlüğün hareket, devinim egemenliğindeki içmimari mekan örgütlenmeleridir. Yakın günümüzde, Avlar Aalto ve Frank Lloyd Wright'ın benimsediği organik form arayışı tarih inde en çok Gotik dönem ile yirminci yüzyılın ilk çeyreğinde yapılan tasarımlarda içmimari öğeler olarak kullanılmıştır.

İnorganik formlar ise, canlılığını kaybetmiş, daha çok köşeli, prizmatik yapılardır. Mineral yapı düzeninin durağanlığıyla tanımlanabilir. Organik formu, hücre yapısı ile özdeşleştirirsek, inorganik form da atomun yapısı ile özdeşleşir.



Resim 4.36. Organik formlar, Giger Bar, 2003

Resim 4.37. İnorganik formlar, Eicholteren Küssnacht Rigi, 2005

4.1.6. BİÇİMİN İÇ MEKANDA GÖRSEL ALGIYA ETKİSİ

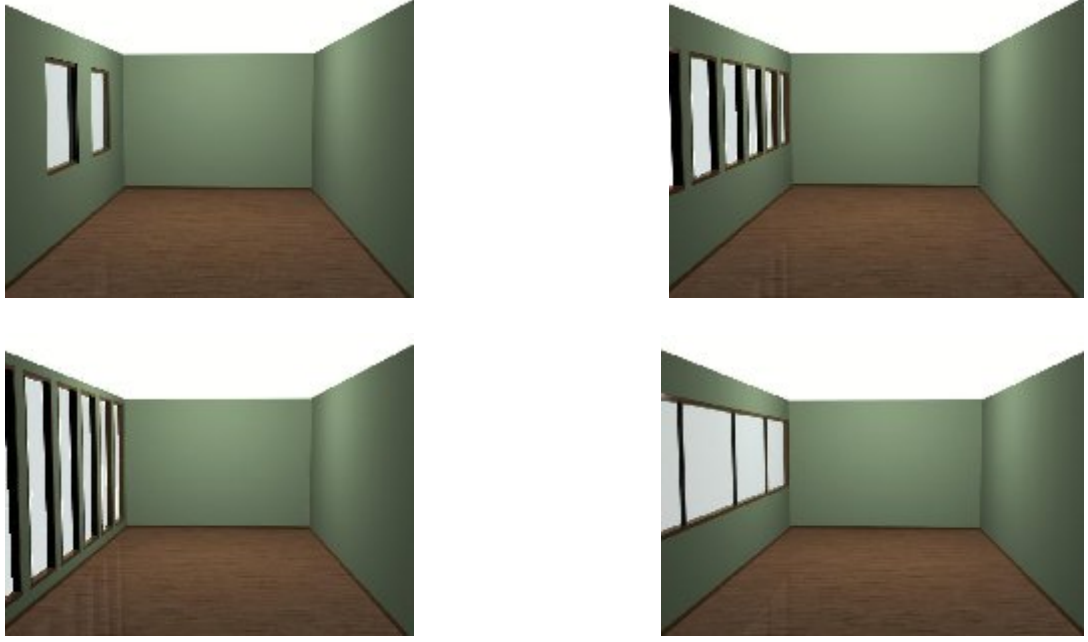
Biçimin iç mekanda algılanması, akla ilk olarak algılanan boşlukta var olan üç boyutlu formları getirir. Oysa ki, iç mekânın kendisi de üç boyutlu bir biçimdir. Mekânı oluşturan bu üç boyutlu biçimi algılama, onu oluşturan öğeleri algılama yoluyla gerçekleşir. Hacimsel bir anlatımın yatay ve düşey akslara bağlı en, boy ve yüksekliği onun gerçek ölçüleridir. Mekânın algılanmasında bu boyutlar, düşey durumdaki yatay bakış şartlarında bakış doğrultusuna bağlı olarak genişlik, derinlik ve yükseklik olarak algılanır.

Görsel algıda form algılaması algılayıcının bakış doğrultusuna göre düşey ve yatayla gelişen ‘yükseklik’ ve ‘genişlik’ iki boyutlu ‘üzlemsel biçimin’ ana boyutlarıdır. Basit ve karmaşık form kalıplarının algılanması bu iki boyutlu sistem içinde gerçekleşebilir. Ancak bir formun uzaysal bir sistem içinde algılanabilmesi için gözlemcinin bakış doğrultusunda üçüncü bir boyutla ilişki kurması gerekir. Gözlemciye göre uzak yakın tanımı içinde yer alan bu boyut iç mekân kavramına ait ‘derinlik’ boyutudur.

Üç boyutlu bir organizasyon olan hacimsel anlatımın ortaya koyduğu mekânın algılanmasında, görsel çevre etkenlerini oluşturan yükseklik, genişlik ve özellikle derinliğin algılamayı bütünleştirmesi ‘mekânın algılanan büyüklüğünün’ değerlendirilmesinde etkili olur.

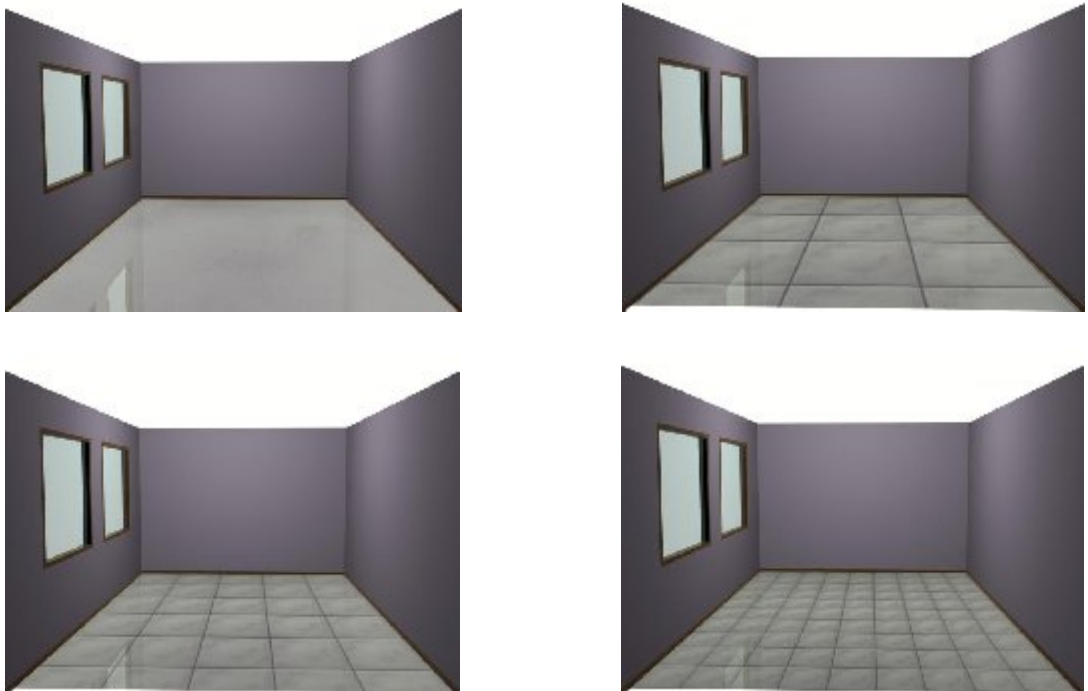
Algılanan mekânı belirleyen hacimsel anlatımın oranları, çözümlenmeye çalışılan en eski biçimsel estetik problemlerden biridir. Hacimsel anlatımlarda oran ile, algılanan mekânın büyüklüğü arasındaki ilişkileri araştıran araştırmacılar, dikdörtgen hacimlerde ‘hacimsel içerik’ üzerine yaptıkları deneysel araştırmalarda, bakış doğrultusuna bağlı olarak genişlik/derinlik oranları farklı hacimsel anlatımlardan yararlandılar. Sonuçta, bakış doğrultusunda derinliği fazla hacimlerin daha ‘büyük’ algılandığını, bağlı yüksekliğin hacimsel anlatımda derinlik algılamasını etkilediğini tespit ettiler. Bunlara ilave olarak hacimsel algılamada gerçek derinliğin yanı sıra algı sırasında oluşan, tahmini derinlik ölçütünün var olduğunu, hatta hacimlerde hacim oranlarının pencere ölçü ve konumuna bağlı olarak değişebileceğini de saptadılar. Bu saptamaya göre ‘oranları kareye yakın hacimlerde küçük, ince uzun hacimlerde ince pencereler ve duvardaki, sürekli pencereler en büyük ‘mekansal ferahlığı’ verir. (İmamoğlu ve Markus, 1973)

Şekil 4.9. Mekanda Biçimin Görsel Algıya Etkisi (S.Göler, 3D Çalışma, 2009)



Hacimsel anlatımı belirleyen yüzeysel elemanlar ise, birbirleriyle ilişki kurdukları arakesit çizgileri yardımıyla görsel algıda uyarıcı özelliğe sahiptirler. Mekanın biçimsel özelliklerinin belirleyen çevre çizgileri yatay ve düşey ana yönlerle kıyaslanarak mekan algılamasında ‘derinlik değerlendirmesini’ doğurur. Derinlik mekanın algılanan büyüklüğü üzerinde etkin bir boyuttur.

Şekil 4.10. Mekanın Biçimsel Özelliklerinin Belirleyen Zemin Çizgileri (S.Göler, 3D Çalışma, 2009)



4.2. RENK

4.2.1. RENK NEDİR

Genel olarak kabul edilen, insanın ilk günlerinden beri değişmeyen iç güdüsünün önce çizerek şekli ortaya çıkartmak, daha sonra ise onu renklendirmek olduğu yönündedir. Yüzey üzerinde somutlaştırma, sınırlamaya gidiş, belirsizlikten belirliliğe geçiş çizgisiyle olmuştur. İnsanın çizgiyle somut olarak sezdiği şekil, çizgiyle yapılan bir sınırlamadır. Bu sınırlamanın içinde ifade katmak sözkonusu olduğunda renkle karşılaşılır. Çizgiyle sınırlanan yüzey renkle zenginleşir.

‘Leonardo ya da Holbein için renk, hemen hemen maddi bir gerçekliği olan ve bütün değerini kendinde taşıyan güzel bir maddedir.’ (Wölfflin, 1985)

Çağdaş bilimin açıklamalarına göre renk, elektromanyetik dalgalardan oluşur. ‘Renk ışığın kendi öz yapısına ve nesnelere üzerindeki yayılımına bağlı olarak göz üzerinde yaptığı etki.’ demektir. (Sanat Kavram ve Terimleri Sözlüğü, 1986)

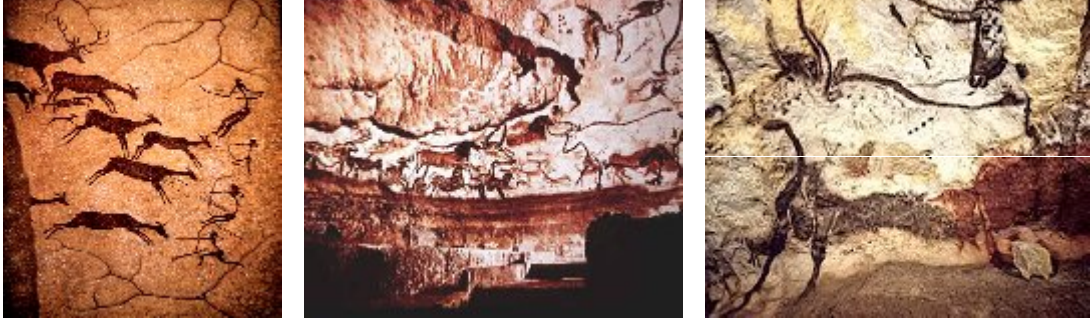


Resim 4.38. Cisimler Üzerine Gelen Işıkların Yansıması, (URL – 55, 2009)

Bu tanıma göre; çevremizdeki bütün nesnelere belli bir renkle ortaya çıkar. Nesne ile onun rengi arasında yapısal bir ilişki vardır. Nesnenin rengi görsel algı olarak içinde bulunduğu mekanın ışıklılığına göre değişse bile, nesnenin rengiyle olan yapısal ilişkisi değişmez. Bu nedenle de nesnelere renksiz düşünülemez. Ancak nesnelere resmedilirken sanatçı tarafından renklendirilmesi hem değişmiş, hem de rengin yapısal öğeleri ve insan gözüyle algılanma sürecinin tanımlanmasıyla gelişmiştir.

İnsanlar yüzyıllardan beri boyama ve renk verme yoluyla çevrelerinin, vücutlarının ve kendi icatları olan nesnelere rengini değiştirmektedir. Nesnelere renksel

değişimlerinin birçok nedeni bulunmaktadır. Cisimler, üzerine gelen ışınların, bir kısmını emerler diğer kısmını yansıtırlar. Beyaz cisimler en çok ışığı yansıtanlar, siyah cisimler en çok emen cisimlerdir.



Resim 4.39. Lascaux Mağarası(URL_56, 2009)

(Siyah kabartmalı ve kırmızı ve siyah renkli figürler bütün Paleolitik sanatın en büyük frizi sayılır; Bütün işaretler, tarihöncesi uzmanlarının nüfuz etmeye çalıştıkları bir simgesel anlam taşır.)

4.2.1.1. Fiziksel Sistemde Renk

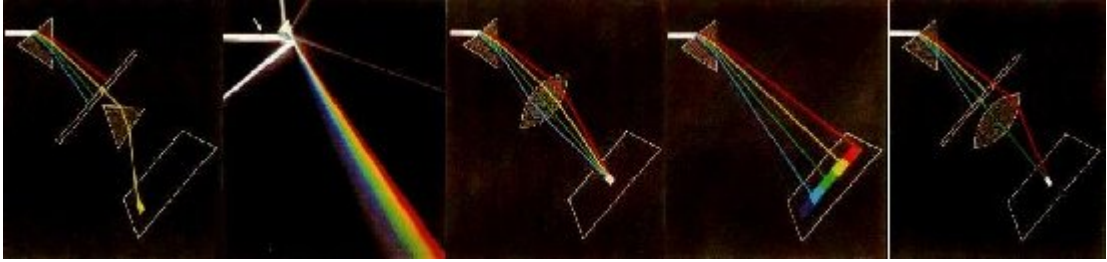
Newton, beyaz ışığın renkli ışıklardan olduğunu kanıtlamak için deney yapmıştır. Bu deneyi karanlık bir odada küçük bir delikten gün ışığı geçirerek ve bu beyaz ışığı prizma yardımıyla ışığın kırılmasını sağlayarak gerçekleştirmiştir. Kırılan ışığı perde üzerine düşürerek yedi renkten oluşan tayfi göstermiştir. Bu renkler mor, lacivert, mavi, yeşil, sarı, turuncu ve kırmızıdır. Göz ana renklere duyarlıdır, diğer renk ayrımları beyinde oluşur. Bunlar arasında göz en çok sarıya duyarlıdır. Bu deneyde perdeye kırılmayla perde üzerine düşen renkler, tekrar geri yansıtıldığında beyaz ışığı verdiği görülmüştür. Örneğin, bu renk bandından maviyi mercekle yardımıyla ayırırsak ve geriye kalan renkleri izole edersek bu karışımın, mavinin komplementerini (tamamlayıcısını) yani turuncuyu verdiğini görürüz. Bütün tek renkli ışıkların eşit oranlarda karışmasından oluşmuş bir karmaşık ışık, beyaz görünür.



Resim 4.40. Newton, Işık – Renk Deneyi, (URL_57, 2009)

Beyaz nesnelere, ışığı en çok yansıtanlardır. Siyahlar ise ışınların büyük bir kısmını yutarlar. Fakat deneylerde ışığın tamamını yansıtan bir beyaz bulunmadığı gibi,

tamamını emen bir siyaha da rastlanamamıştır. En beyaz olarak kabul edilen bir cismin üzerine gelen ışıklardan %11'ini emerek %89'unu yansıttığı, en siyah kabul edilen cisimlerin ise yine de ışıkların %2'sini yansıtarak ancak %98'ini emdiği saptanmıştır. Bu nedenle mutlak siyah ve mutlak beyaz cisme doğada rastlanamamıştır.



Resim 4.41. Fiziksel Sistemde Işık Renkleri, (URL_58, 2009)

Bizim için özelliği olan beyaz ışık, aynı zamanda insanın görme boyutları içinde kalan bölümünü de oluşturur. İşte bu beyaz ışığın renkli ışıklardan oluştuğunu 1676 yılında Fizikçi Newton kanıtlamıştır. 'Biz gözümüzde bu ışık dalgalarının yalnız 400-700 nm ışık dalgalarını algılayabiliriz. $1\text{nm} = 10^{-9}\text{ m} = 0,000001\text{ mm}$ olur.

RENK	DALGA UZUNLUĞU	FREKANS
Kırmızı	800-650 nm	400-470 milyar
Turuncu	640-590 nm	470-520milyar
Sarı	580-550 nm	520-590milyar
Yeşil	530-490 nm	590-650milyar
Mavi	480-460 nm	650-700milyar
Lacivert	450-440 nm	700-760milyar
Mor	430-390 nm	760-800milyar

Kırmızıdan mora kadar olan frekans aşağı yukarı $\frac{1}{2}$ oranındadır, ki bu müzikte bir oktavidir. Her tayf renginin bir dalga uzunluğu vardır. Işık dalgaları, kendi başına renksizdir. Renk ancak bizim gözümüzde ve beynimizde oluşur. (Johannes, 1970)

Gökkuşığı renkleri, güneş ışınlarının yağmur damlasının içinde kırılması ve yansımından oluşur. Prizmalarda olduğu gibi, ışınlar bölümlenir. Gökkuşağında olduğu gibi renk spektrumu, çağlayanın içindeki veya bahçe hortumunun ağzındaki narin, zerre halindeki damlalarda da oluşabilir.



Resim 4.42. Gökkuşığı Renkleri, (URL_59, 2009)

Işık yayılımının kuvveti tayfın çeşitli bölgelerinde çeşitlilik gösterebilir. Odunun ateşi uzun dalgalı, kırmızımsı bir ışık yayar. Işığın rengi, kızarmada ya da yanmada oluşan ısının derecesine bağlıdır.’ Örneğin bir mum alevinde, farklı ısı derecelerindeki bölgeler, renk çeşitlerinden anlaşılabilir. (Küppers, 1986)



Resim 4.43. Ateş Renkleri, (URL_60, 2009)

Işıkların yüzeylerden yansımaları düzgün, dağınık veya karışık türde olur. Parlak yüzeyler düzgün, mat yüzeyler dağınık, dokulu yüzeyler ise karışık yansıma yapan yüzeylerdir. ‘Renklerin hepsinin bir araya gelmesi ile oluşan beyazlık ve siyahlık aslında renksizliktir. Bunlar renkleri kendi taraflarına çekerek onların açık-koyu değerlere sahip olmalarına neden olan iki ayrı durumdur. (Graves, 1951)

Renkler yansıttığı ışığa göre karakter farkı gösterirler. Yüzeyler, renklilik özelliği göstermeden, farklı renklere siyah ve beyazdan karıştırılması ile elde edilen grinin

açık koyu değerlerine sahip oldukları zaman, renklilik özelliği göstermezler. Renkli dediğimiz kromatik renkler ise, saf haldeki ana renkler ve karışım halinde oldukları halde saflıkları korunmuş ana renklerdir. Bu ana ve ara renk ilişkilerini en iyi ‘Renk Çemberi’ açıklar.

4.2.1.2. Fizyolojik Sistemde Renk :

Göz, görme sinirleri ve beyin, ışık uyarısını, öznel karşılığı görsel algı olan sinirsel uyarımlar bütününe çeviren parçacıkların tümüne birden verilen addır. Görme olayı ve görsel algılama, ışık, göz ve beyin ile oluşur.

Gözün biçimi ve işleyiş tarzı bir filmin ya da fotokameranın özellikleriyle karşılaştırılabilir. Çoğu zaman bir kameranın mekaniği hakkında kendi göz organımızdan daha çok bilgi sahibi oluruz. Yaşayan bir organ ve teknik bir alet, doğa gereği iki değişik nesnelere oldukları için görsel algı ile fotoğrafik resim arasında bulunan kesin bir karşılaştırmada gerçek bir farklılığa dikkat çekilir.

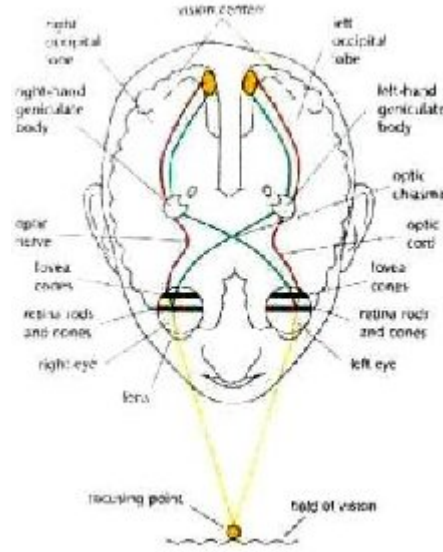
‘İnsan gözü 380 ve 760 nm dalga boyundaki elektromanyetik ışınlar tepki gösterir. Göz, beyin dışında insan vücudunun en farklı organıdır.

Göz 2,5 cm çapında küresel bir cisimdir. Göz alt deri tarafından çevrelenmiştir. Gözün iç duvarı retina ile giydirilmiştir. Retina görme koridoru üzerinde beyinle bağlı olan, ışığa duyarlı sinir tellerine sahiptir. Retinadaki renk algılayıcılar belirli frekanslara duyarlıdır fakat algıladıkları rengin monokromatik mi yoksa renklerin karışımından meydana gelen yeni bir renk mi olduğunu ayırtedemezler. Bu algılayıcılar sadece rengin yoğunluğuyla ilgili bir fikir verebilirler. Gözler, renkleri, üzerlerine düşen milyarlarca fotonun kesin frekanslarını ölçerek görmezler. Saf sarı ışık renk, frekansı gereği, kırmızı ve yeşil algılayıcıları aynı derecede uyarır, mavi algılayıcı ise çok az uyarır.

Bir nesneden yansıtılan ışınlar göze ulaşarak, ağ tabakasındaki merceklerde demetlenerek ağ tabakasının odak noktasına yerleşirler. Maddenin her noktasından çıkan ışınlar, ağ tabakasında küçük bir kopya olarak ortaya çıkarlar. Bu kopyalar yan yana gelerek odak noktasına yerleşirler. Maddenin değişik parçaları ele alınarak üzerlerine düşen ışık farklı aydınlıklarda ve farklı renklerde geri yansır. (Küppers, 1986)

Göz, önce çevresindeki hareketi ışığa bağlı olarak yakalar. Sonra koyu-açık farklılıklarını algılar, en sonunda iserenksel algılama ile beraber tüm özellikleriyle nesnel varlığı algılar. Gözün retinası en küçük ışık güdüsüne dahi tepki gösterir. Görme organı, aynı anda göze gelmiş olan açıklık değerinin oranını da birbiri ile değerlendirir. (Küppers, 1986)

Şekil 4.11. Sarı Rengi Görme (URL_3, 2009)



4.2.1.3. Psikolojide Renk

Rengin beyinde algılanması boyutudur. Görülen renk, algılara dönüşür. Renklerin psikolojik etkileri de sonra ortaya çıkar. Renkle insan psikolojisi arasındaki ilişkide, insanın kültür düzeyi, ekonomik durumu, sağlık durumu, geçmişi, anıları, anlık psikolojik durumu, yaşı, mekan etkileri söz konusudur. Arnheim'a göre; sıcak renkler kan basıncını yükseltir, soğuk renkler düşürür. Konuya ilişkin olarak Kandinsky de şunları söylemiştir: Renk psişik bir titreşim uyandırır. Fiziksel görme hemen ikinci bir olay olarak psikolojik tepkiyi uyandırır. Sıcak kırmızının uyarıcı bir etkisi vardır. Çünkü kana benzemektedir, yarattığı izlenim acılı, üzücü olabilir. Burada renk, renk üzerine üzücü etki yapan başka bir fiziksel olayı canlandırmaktadır. Kandinsky'e göre açık sarı bize ekşi ve asitli bir izlenim vermektedir. Çünkü bize bir limonu düşündürmektedir. (Kandinsky, 1969)

Renklerin insan ruhunda yaptığı ilk etkinin soğukluk ve sıcaklık etkisi olduğu kanıtlanmıştır. Sarıya yakın renkler sıcak, maviye yakın renkler soğuk etkisi yaparlar. Sıcak etkisi yapan renkler insana yaklaşır, soğuk etkisi yapanlar uzaklaşır.

Delacroix ise sıcak renklerden sarı, turuncu ve kırmızı zenginlik, sevinç fikirleri verirler ve temsil ederler, diye sözetmiştir.’ (Kandinsky, 1993)

Resimde sarı, seyirciye yaklaşıyormuş etkisi yapabilir. Bir başka resimde de mavi uzaklaşıyormuş etkisi yaratabilir. Sarı etrafa yayıldıkça büyür, mavi ise merkezine doğru kapanır. İkisinin karışımından oluşan yeşil renk ise ikisinin de özelliklerinin taşıyabilir. Yeşil, durgun ve edilgen bir renktir. Ne mavi gibi uzaklaşır, ne sarı gibi yaklaşır, hareketsizdir. Yeşil sarı ile mavinin arasında iletişim rengidir. Verimlilik ve mutluluk, huzur, umut, bilim ve inancın sembolüdür. Yeşil gri ile parlaklığı kırıldığında tembellik hissi uyandırır. Yeşil sarı ile karıştığında genç ilkbahar dolu doğa olarak anlam kazanır. Bir ilkbahar ve yaz sabahı sarı-yeşil olmaksızın, mutluluk ve umut olmadan, verimli yaz mevsimi de düşünülemez. Sarı-yeşil turuncu tarafından en üst aktivitesine ulaştırılabilir. Yeşil, maviye yöneldiğinde ruhsal üstünlüğüne yükselir. Yeşilin karışım zenginliğinin büyüklüğü denedikçe görülür. Ana renklerden biri olan sarı, en çok ışık dolu renktir. Sarı, bu ışık karakterini, gri, siyah ya da tamamlayıcısı olan mor ile karıştırıldığında kaybeder. Sarı, tipik bir dünyasal renktir. Sarıdan derinlik izlenimi vermesi istenemez. Mavi ile soğuklaştırıldığında cılız bir tona dönüşür. Ruh durumu açısından deliliğin renkli görüntüsü olabilir. (Kandinsky, 1993)



Resim 4.44. Kandinsky, 1922 (Bülent Özer, Kültür Sanat Mimarlık, Yem, 2000)

Altın sarısı, resim sanatında yüzeliği yansıtır. Parlayan ışık saçan madde anlamına gelir. Kutsallığın altını parlaması, aydınlığın işaretidir. Sarı renge mantığın ve bilimin sembolü de denilmiştir. Örneğin; Gustav Klimt’in bir duvar resminde hale sarısı ruhani üstünlüğü, evrensel bilgeliği temsil etmiştir. ‘Konrad Witz’ Synagoge’u ifadeye anlam yüklü düşünce tarzı verebilmek için sarı elbiseyle çizmiştir. Yapıtta, tek bir gerçek olduğu gibi, bir adet de sarı vardır. Bu sarı nötrleştirilmiştir.

Bulandırılmış gerçek, hasta gerçektir, gerçek dışıdır. Burada sarı, kıskançlık, ihanet, yanlışlık, ikilem, güvensizlik ve şaşkınlığın sembolüdür. (Itten, 1983)



Resim 4.45. Gustav Klimt, 'Konrad Witz' Synagoge, 1862 – 1918

Sarı rengin diğer renkler üzerindeki etkisini görmek için bir kolaj ya da guaş tekniği kullanılarak deneme yapılabilir. Bu renk etkisi öğrenilirken kolaj tekniğinin kullanılması, basit bir yol izlenerek çabuk sonuca ulaşılmasını gösterebilir. Bu küçük denemede sekiz değişik renk üzerinde sarının etkisi gözlemlenecektir. Bu etkileri gözlemek için iş eğitiminde deneme-yanılma yönteminin kullanılmasında yarar vardır. Önce, sarı, beyaz, siyah, pembe, mavi, yeşil, turuncu, kırmızı, mor renkteki kağıtlara gereksinim vardır. Sarı renkten sekiz adet kesmeli, diğer renklerden de birer adet sarı karelerden büyük olmak şartıyla kare kesilmelidir. Kestiğimiz sarı kareleri, beyaz, siyah, pembe, mavi, yeşil, turuncu, kırmızı, mor renklerdeki büyük karelerin ortasına yapıştırılması yeterlidir. Bu yapıldıktan sonra gözleme geçilebilir. Bu deneme diğer renklerde de kullanılabilir. Çünkü yer değiştirmeler, etkiyi farklılaştıracaktır.

Sarı, beyazın üzerindeyken koyu ve ışısız olduğu görülecektir. Beyaz tarafından hizmete zorlanmaktadır. Sarı, pembe üzerindeyken yeşilimsi bir sarıya zorlanmakta ve sarının parlaklık gücü kaybolmaktadır. 'Pembenin (saf sevginin) hüküm sürdüğü yerde sarı (mantık ve bilim) limon gibi ekşisir.' (Itten, 1983)

Sarı, turuncu üzerinde durduğunda, temizlenmiş açık bir turuncu gibi durur. Sarı, yeşilin üzerinde dururken akrabayı ziyarete gelmiş gibi bir uyum gözlenebilir. Çünkü yeşil, mavi ve sarının karışımından oluşur.

Mor üzerindeki sarı, yüksek, karakter dolu güce sahiptir. Sert ve acımasızdır. İkisi karıştırıldığında sarı, bu karakterini hemen kaybeder.

Mavi üzerindeki sarı açık parlak bir etki eder. Duyarlılık dolu mavi, sarının açık bilgeliğinin zor taşır.

Kırmızı üstünde sarı, güçlü, düzen dolu bir ifade verir.

Sarı siyahın üzerindeyken en aydın, en agresif parlaklık gücünü gösterir.

Ana renklerden biri olan kırmızı, güçlü, karşı konulmaz bir renktir. Sıcak karakterli kırmızı, turuncuyla ateşli bir güce yükselir. Doğru bir zıtlama ile kırmızı-turuncu ateşli, savaşçı bir konuma gelir. Resim sanatında ihtilaller kırmızı-turuncu bayrak rengi olarak kullanılır. Saf kırmızının anlamı ruhlaşmış sevgidir. Dinin resimlerde de tanrılaşmış kişiler, azizler, hep kırmızı pelerinler içinde gösterilmiştir.

Sarı rengin etkisinin öğretilmesinde kullanılan kolaj denemesi, kırmızı renk etkisinin öğretilmesinde de kullanılabilir.

Kırmızı, sarının üzerinde koyu bir gücü gösterir. Bilim ve mantığı simgeleyen sarının tarafından yönetildiği görülmektedir. Mavi (yeşilimsi mavi) üzerindeki şiddeti artar ve ateşlenir. Turuncunun üzerinde, kırmızı yanık gibi durur, koyu ve cansızdır.

Sıcak-soğuk, donuk-parlak ve açık-koyu'larına göre kırmızının karakteri bozulmadan çeşitleri arttırılabilir.

İçinde ne sarı, ne de kırmızı olan mavi ana renktir. Kırmızı ne kadar aktif ise, mavi de o kadar pasiftir. Mavi soğuk, kırmızı da sıcaktır. Kırmızının kan dolaşımını etkilediği mavinin de sinir sistemini etkilediği görülmüştür. Mavinin tonlarını atmosferde gözlemleyebiliriz. Bazı inanışlara göre inancın sembolü olan mavi, Çinlilerde ölümsüzlüğün sembolü olmuştur.

Sarı üzerinde mavi, karanlık ve ışısız görünür. Mantığın (sarı) hüküm sürdüğü yerde, inanç (mavi) donuk ve karanlık olur. (Itten, 1983)

Siyahın üstünde mavi, aydınlık, saf bir güçle parlar.

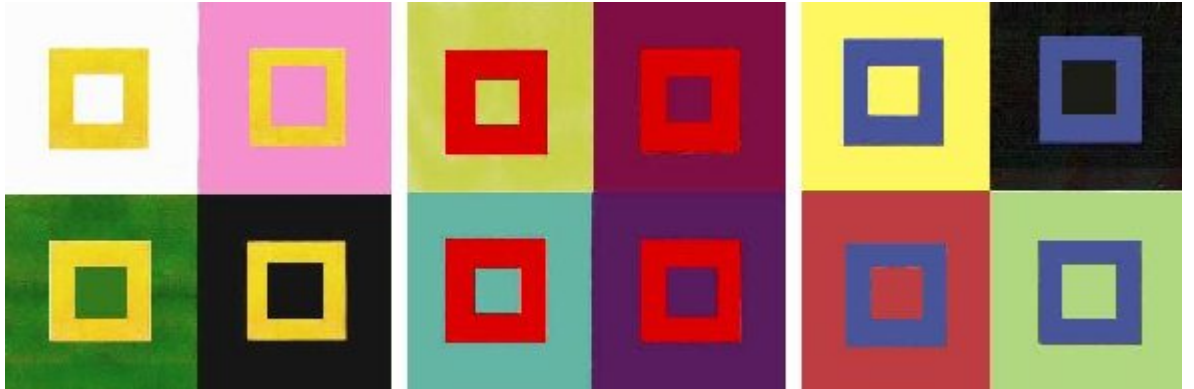
Mavi, morun üzerindeyken etkisi azalır ve geri çekilir. Mor nötrleştirilirse, mavi parlaklığını yeniden kazanır.

Kırmızı üzerinde mavi, kırmızıya zorlanır.

Turuncu, sarı ve kırmızının karışımı olan ana renktir. En parlak aktivitenin yanma noktasında bulunur. Güneş ışığı gibi parlaklık gücüne sahiptir. Beyaz ile karıştırıldığında karakterini kaybeder, siyahla nötürleştirildiğinde donuklaşır, kahverengiye dönüşür.

Mor, kırmızı ve mavinin karışımından oluşan ara renktir. Sarı için bilimin, mantığın sembolü denilirse, mor da sarının karşıtı olduğuna göre, bilgesizliğin, sırrın ifadesidir. Mor büyük lekeler halinde kullanıldığında çok etkileyici olabilir. Rengi koyulaştırıldığında batıl inancın simgesi haline gelebilir. Morda, karanlık ve ölüm vardır. Mavi-morda yalnızlık etkisi, kırmızı-morda ise tanrısal sevgi ile ruhsal hakimiyet etkisi vardır.

İki renk karşıt olduğunda, ifadeleri de karşıttır. İki renk birbirleriyle karışabiliyorsa, ikisinin karışımından oluşan ifade de mantıklı olmalıdır.



Resim 4.46. Sarının Diğer Renkler Üzerindeki Etkisi, Kırmızının Diğer Renkler Üzerindeki Etkisi, Mavinin Diğer Renkler Üzerindeki Etkisi,

(Renk Kavramı ve Konut İç Mekanında Tasarıma Etkileri, Sanatta Yeterlik Tezi, Tülay Özdemir, MSGSÜ, 2005)

4.2.2. RENK ÇEMBERİ

‘Gökkuşağı bir dairenin üzerine yerleştirildiğinde bir renk tekeri oluşur.’ (Roberts, 1978) Bu bilgilendirici çember, oniki renk alanından oluşur. Bu düzen için seçilecek renkler çok özenli seçilmelidir. Renk çemberi, resim yapmak için, renk seçmek için, kompozisyon kurmak için yol göstericidir. Bazı sanatçılar, resim yapmadan önce renklerin seçimini ve dağılımını not alırlar, eskiz çizerler vb.. Bunlar kurucu düşüncelerdir. Bu düşünceler renk çemberini ortaya çıkarmıştır. Renk çemberi, renk ilişkilerinin öğretmek için en iyi kurucu renk öğreticisidir.



Resim 4.47. Renk Çemberi, (URL_61, 2009)

Öğretimi önce bir eşkenar üçgene, sarı üstte mavi sol altta ve kırmızı sağ altta olmak üzere ana renkler yerleştirilir. Üçgen, bir dairenin içine çizilmiştir. Böylece dairenin içinde altı üçgen oluşur. Sarı ve mavinin birleştiği yerde yeşil, mavi ve kırmızının birleştiği yerde mor, kırmızı ve sarının birleştiği yerde de turuncu renk bulunur. Bunlarla üçgenler boyanır. Yalnız bunların özenli seçilmesi ve eşit oranlarda karıştırılması gerekmektedir. Bir renk, ne bir renge ne de diğerine yakın olmamalıdır. Küçük daireye paralel bir daire daha çizildiğinde oluşan bu kuşak oniki bölüme eşit aralıklarla bölünmelidir. Bu daireye ana ve ara renklerin değdiği noktalardaki renkler konulur. Bu iki renk arasındaki bölümün boş kaldığını görürüz. Bu boş kalan yerlere ana ve birinci düzenin renklerinin karıştırılmasıyla oluşan renkleri koyarız. Bu da ikinci dereceden oluşan ara renkleri oluşturur. Renkler, mavi ve morun karışımıyla oluşan mavi-mor, mavi, yeşil karışımından oluşan mavi-yeşil, yeşil, sarı karışımından oluşan sarı-yeşil, sarı, turuncu karışımından oluşan sarı-turuncu, turuncu, kırmızı karışımından oluşan kırmızı-turuncu, kırmızı-mor karışımından oluşan kırmızı-mor şeklindedir. Bu çemberin birçok çeşitleri düzenlenebilir. Bunun içinde her renk değişmeyen yerini almıştır.

Renkler, gökkuşağının ve spektral renk bandının düzenini izlemiştir.

Renk çemberi öğretilirken kurucu olarak ele alınmıştır. Basitten karmaşığa doğru giden bir öğretim yöntemi uygulanmıştır.

Bu oniki rengin karşısındaki renkler tamamlayıcılarıdır.

Bu çember üzerinde, renk aileleri, sıcak soğuk renkler, uygun renkler kontrast renkler, komplementer renkler, uygun olmayan renkler saptanabilir.

Tam sarı ve tam mor karşılıklı gelmek üzere bir dairenin çevresine yerleştirildiğinde, sarı ile moru birleştiren doğrunun yeşil ve mavi tarafındaki renkler soğuk, diğer yandaki renkler ise sıcak olarak adlandırılırlar.

Komplementer renkler; eşit oranlarda karıştırıldığında, mor rengin elde edildiği görülür. Mor rengin tamamlayıcı rengi, onu oluşturan karışımda bulunmayan sarı renktir. Bu denemenin amaçladığı; bir rengin komplementerinin, o rengin karışımında bulunmayan renk olduğudur.

Kontrast renkler; ise, renk çemberinde birbirine karşılıklı olarak yer alan renklerdir. En yüksek ve en güçlü renk kontrastı tamamlayıcı renklerin yan yana getirilmesiyle elde edilir.

Renk çemberindeki uygun renkler, birbirine bitişik olarak bulunan renk türleridir. Örneğin; mavi rengin uygun renkleri mor ve yeşildir.

Renk çemberinde birbirine bitişik olmayan ve birbirine karşılıklı düşmeyen renklere uygun olmayan renkler denir. Ana renklerle birinci dereceden olan ara renkler, uygunsuzdurlar. İki rengin aralarında bir uyum oluşturulabilmesi için, aralarında bileşime giren ortak bir rengin bulunması gerekir. Örneğin; mavi ile mor gibi.

(Renk Kavramı ve Konut İç Mekanında Tasarıma Etkileri, Sanatta Yeterlik Tezi, Tülay Özdemir, MSGSÜ, 2005)

4.2.2.1. Yakın Renkler

Yakın Renkler, kırmızı–turuncu–sarı veya sarı–yeşil–mavi veya kırmızı–mor–mavi veya mor–kırmızı–turuncu veya mor–mavi–yeşil veya turuncu–sarı–yeşil gibi yan yana olan renklerdir.

Bu renkler, üçlü bir araya gelebildikleri gibi, yan yana bulunan renk çiftleride yakın renk gruplarını oluştururlar. (yeşil–mavi, mavi–mor, sarı–turuncu vb.)

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

4.2.2.2. Uzak Renkler

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

4.2.2.3. Zıt (Tamamlayıcı) Renkler Ve Ayrık Zıt Renkler

Renk çemberinde birbirine karşılıklı olan renklere zıt tamamlayıcı, komplementer ya da tümler renkler denir. Bir ana renk ve onun karşısındaki diğer ana rengin karışımından olan renk, ilişki bakımından renksel karşıtlığı, zıtlığı veya tamamlayıcılığı oluşturur. Kırmızı yeşilin, mavi turuncunun, sarı morun karşıtıdır.

Ayrık tümler renk ise renk çemberindeki karşıt renginin sağında ve solundaki komşu rengidir. Ayrık tamamlayıcı renklerle daha ileri derecede zıtlık sağlanır. Örneğin; turuncu ile mavi–yeşil ve mavi–mor

Kırmızı ile sarı–yeşil ve mavi–yeşil

Bir daire alanını yeşile boyar, sonra aynı büyüklükte başka bir dairenin üçte birini kırmızıya boyar ve birinci dairenin üzerine yerleştirirsek ve bu daireleri hızla ekseni üzerinde döndürdüğümüzde, gözün ağ tabakası üzerinde nötr bir gri meydana gelir.

Yeşil ile kırmızı tamamlayıcı renkler olduklarından birbirlerini nötrleştirirler. Daire üzerine konulan iki renkten biri daha kuvvetli, parlak veya daha çok yer kaplarsa bu optik karışımda onun etkisi hakim olur.

Renklerin birbirlerini etkilemesinin temel sebebi gözün kendini dinlendirmek ve dengelemek için oluşturduğu karşıtlıklardır.

Renkler insan gözündeki etkileri bakımından iki tür karşıtlık oluştururlar.

Bunlara ardıl veya eş zamanlı karşıtlıklar denir.

Işıklı ve renkli bir yüzeye baktıktan sonra, gözümüzü beyaz bir yüzeye çevirdiğimizde baktığımız rengin karşıt rengini görürüz. Örneğin, kırmızı bir renge baktıktan sonra gözümüzü çevirdiğimizde renksiz olan yüzeyde birdenbire yeşilimsi bir rengi algılar gibi oluruz. Bunun nedeni, kırmızı ile etkilenmiş olan göz hücreleri, renksiz yüzeye bakıldığında, sarı ve mavi renklerle dengeyi kurmaya

çalışacağından, mevcut olmayan sarı ve mavinin karışımı yeşili görür gibi olur. Bu oluşuma ardıl karşıtlık ya da zıtlık denir.

Renklerin doymuşluğu ve koyuluğu ne kadar çoksa artsal görüntüsü de o kadar kuvvetlidir. Bakılan süre uzun ise sonraki görüntü daha da kuvvetli olur. Ardıl karşıtlık yalnız renk türlerinde değil, açık–koyu farklılıklarında da oluşur.

Siyah bir yüzeye bir süre bakıldıktan sonra aynı yüzey gözün önünde beyaz olarak belirir.

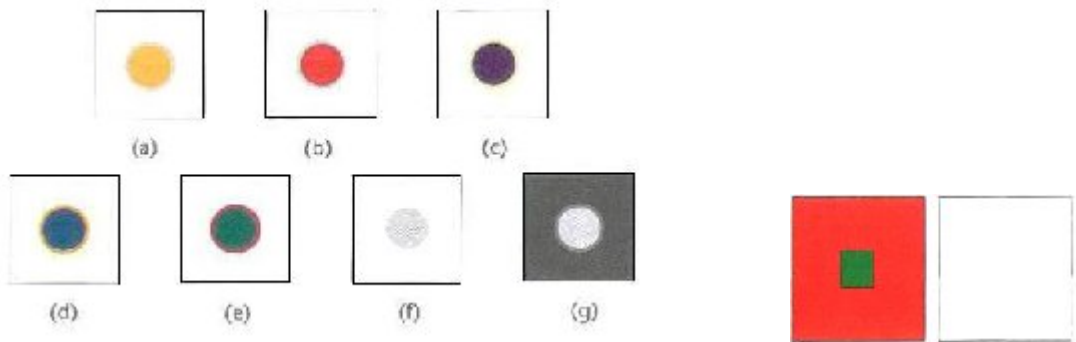
Eş zamanlı karşıtlık, beyaz renkli bir yüzey üzerindeki canlı renkli bir parçanın, bir müddet izlendikten sonra, o rengin çevresinde kendi karşıt renginin çevrelenmesidir. Bu görüntü canlı olan renklerin daha canlı görünmesine neden olur.

Mavinin etrafında turuncu, sarının etrafındaysa mavimsi mor bir renk, kırmızı bir parçanın etrafında ise mavimtrak bir yeşil belirecektir.



Resim 4.48. Yakın Renkler Uzak Renkler (URL_62, 2009)

Resim 4.49. Zıt Renkler ve Ayrık Zıt Renkler(URL_63, 2009)



Resim 4.50. Ardıl Karşıtlık ya da Zıtlık (URL_64, 2009)

Resim 4.51. Eş Zamanlı Karşıtlık (URL_65, 2009)

4.2.3. RENK ZITLİKLARI

İki renk arasında kıyaslanabilir farklılıklar varsa zıtlıktan söz edilebilir. Bilinen zıtlıklar vardır. Örneğin büyük–küçük, siyah–beyaz , soğuk–sıcak, dar–geniş, ağır–hafif , erkek–dişi gibi.. Beynimiz gerçekleri ancak karşıtlarıyla algılayabilir. Renk etkileri, zıt renkler tarafından yükseltilebilir ya da indirgenebilir. (Özdemir, 2005)

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

4.2.3.1. Tür Zıtlığı

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

4.2.3.2. Değer Zıtlığı

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

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

ilişkisi açısından kompozisyon dengesinin kurulmasına ve analiz edilmesine yardımcı olur.

4.2.3.3. Doymuşluk Zıtlığı

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

4.2.3.4. Sıcak – Soğuk Zıtlığı

Sarı ve mor, renk çemberinde nasıl açık koyu ilişkisi açısından uç noktalar ise, sıcak – soğuk ilişkisi açısından da bunların doksan derece aralarına rastlayan turuncu – kırmızı ve mavi – yeşil sıcak ve soğuk zıt reklerdir. Her renk ilişkisinde olduğu gibi sıcak – soğuk zıtlığı da görecelidir.

Bir rengin yanına gelen diğer bir renge göre sıcaklık ve soğukluk özelliği artar veya azalır. Bir mekanda ilgi çekici bir canlılık etkisi yaratılmak istenirse sıcak – soğuk renklerin zıtlığı kullanılır. Hem sıcak hem soğuk renklerle meydana gelen kontrastlar, sıcak renklerle meydana gelen kontrastlardan daha çok belirgindir. Aynı rengin farklı ayrıntı ve tonları iyi bir uyum sağlar.

4.2.3.5. Miktar ya da Alan Zıtlığı

Renklerin miktarları veya kapladıkları alan, bir kompozisyon ya da düzen oluşturmada oldukça önem taşır. Bir rengin kapladığı alanın büyüklüğü o rengin etkisini arttıracaktır. Gothe'nin renklerin ışık değerleri için gayet sade sayı ilişkileri kurmuştur.

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

4.2.4. RENK DİZGELERİ / TEORİLERİ

Renk üzerindeki çalışmalar Homer'e hatta daha eski çağlara uzansa da, renk konusu Newton'un 1666 yılında başladığı çalışmalar ile bilimsel nitelik kazanmaya başlar. Genelde, renk ya da yüzey renkleri konusundaki ciddi çalışmaların sonuçlarını Munsell'in, Young'ın, Helmholtz'un, Maxwel ve Ostwald'ın teorilerinde olduğu gibi, daha birçok teoride görüyoruz.

Yüzyıllardan beri sanatçılar, bilim adamları ve kuruluşlar renkle ilgili dizgeler kurmayı denemiş ve rengi bu amaçla bileşenlerine ayırma çabası içinde bulunmuştur. Bunlardan bir bölümü yalnızca renkli yüzeyler ile ilgilenmiştir, bir bölümü ise daha kapsamlı bir yaklaşım ile, rengi duyulanma ögesi ya da ışık uyarıları biçiminde ele almış ve yüzey renkleri ayırımını yapmıştır. Ortaya konulan renk dizgeleri genelde, rengi bileşenlerine ayırabilmiş 'tutarlı' dizgeler ve bileşenleri birbirine karıştırmış 'tutarsız' dizgeler olarak ikiye ayırırlar. (Albers, 1980)

'Tutarsız' dizgeler; ya rengin üç temel bileşeninden birini ya da ikisini dikkatten kaçırarak kurulmuş iki boyutlu dizgelerdir.

4.2.4.1.Munsell Teorisi

Yüzey renkleri ile ilgili dizgeler arasında en gelişmiş Munsell dizgesidir. Albert H. Munsall (1858-1918) bu dizgede, pek çok dizgenin aksine, rengi üç gerçek bileşenine ayırmış ve bu bileşenleri ondalık sayı dizgesine oturtmuştur. Munsell dizgesinde bu bileşenlerin adları, tür (kırmızı, mavi, yeşil, sarı vb. gibi adlandırılan bileşen) değer, (bir rengin koyuluğunu açıklığını gösteren bileşen) ve doymuşluk (griden uzaklığı belirten bileşen) olarak verilmiştir.

Cie Üçgeni – Dizgeleri

CIE'nin (Uluslararası Aydınlatma Komisyonu'nun) üç renksel dizgesi, insanın rengi algılama sürecinin temel özelliğine dayanır vew bununla ilgili sayısal verilerden yola çıkar. CIE renksel dizgesi, göze gelen ışığın, renk görme olayıyla ilgili nitel değerlendirme süresine bağlıdır. Bunun için renk görme olayının temelini kavramakta, ışığın çoğunluğuyla ilgili değerlendirmeden ayrılmaktadır. Başka bir deyişle, rengin nicel değerlendirmesi bu olayla karıştırılmamalıdır.

4.2.4.2. Ostwald Teorisi

Wilhelm Ostwald (1852-1932) Dizgesinde, renk çemberindeki renklerin, dairenin merkezine doğru grileştiğini ve tümünün aşağıya doğru koyulaşıp, yukarı doğru açığa çıktığını öne sürerek, renk çemberi boyunca taban tabana oturmuş iki koniden söz etmiştir. Ostwald'ın teorisinde renk çemberini sarı-turuncu-kırmızı ve mor'dan başka iki tür yeşil ve iki tür mavi oluşturmaktadır. Tüm renkler tekrar, üçer renge bölünerek 24 renkli dizgeyi meydana getirir, buna sekiz ana renk kuramı da denmektedir. (Temizsoylu, 1987)

4.2.4.3. Maxwell Teorisi

Maxwell teorisi, İki rengi farklı oranlarda karıştırabilmek için, renkler iki ayrı daire yüzeyine sürülür. Bu dairelerden istenilen oranda parçalar kesilip birbirine geirilerek tek bir dairede toplanır, sonra Maxwell dairesine takılıp hızla döndürülerek görüntüleri karıştırılır. Böylece iki rengin toplamsal karışımı görüldüğü gibi ayrıca, istenen sonucun hangi renklerin ne oranda karışmasıyla elde edileceği de araştırılabilir.

4.2.4.4. Young – Helmholtz Teorisi

Young, ışığın dalga boyu teorisini ortaya atmıştır. Helmholtz ise ilk defa boya renkleri ile ışık renklerinin etkileri ve karışım sonuçlarının farklarını ispat etmiştir. Bu iki kişinin ayrı ayrı ortaya koydukları renk teorisine Young-Helmholtz teorisi denir.

4.2.4.5. Chevreul Teorisi

Chevreul teorisi, renk teorilerinin en önemlilerindedir. Chevreul renklerin sürekli kontrastlıklarının, her zaman kontrastlıklarının ve karışık renk kontrastlarının kanunlarını koymuştur. Renklerin hem zaman kontrastı, her renk daima yanında bulunan rengin, komplementer rengi ile renkleri ve ona kayar. Her renk, ancak yanındaki renge göre kıymet alır, başka türlü her renk yanındaki renkten farklı diğer renklere doğru gider. Bu olaya hem zaman kontrastı denir.

Renklerin birbirlerine etki etmeleri ile meydana gelen değişimleri inceleyen etki etmenleri ile meydana gelen değişimleri inceleyen Chevreul'a göre renk konduğu yeri renklendirmekle kalmaz, etrafındaki diğer renkleri de etkiler. Bu olayda göz retinasının da rolü vardır. Özellikle parlak ve ışıklı renklerde daha çok gözlenmektedir.

ise de her renk kendi karakterine göre çevresini aydınlatır. Böylelikle renkler etkilerini, tonlarını, değerlerini ve aydınlıklarını oluştururlar.

4.2.4.6. Breweter Teorisi

Brewester'e göre, renk çemberinin her noktası bir tonu, bir nüansı göstermektedir. Her nüans diğerinden dalga uzunluğu ile ayrılmıştır. Nüanslar birbirleriyle karıştırılabileceği gibi bunlara siyah katarak daha koyu tonlar ve beyaz katarak da daha açık tonlar elde edilebilir.

4.2.4.7. Hickethier Dizgesi

Tutarsız dizgelerden biri olan Hickethier dizgesi 1963 yılında ortaya atılmıştır. Bu dizgede, pek çok tutarsız eski dizgede olduğu gibi, rengin üç bileşeni olarak sarı, kırmızı, mavi renkler alınmış, ayrıca bu üç renk 1'den 9'a değişen doymuşluk ve değer derecelerine ayrılmıştır.

4.2.4.8. Hering Teorisi

Renklerin ard arda (süksesif) kontrastlığını ilk olarak ortaya koyan Hering'dir. Bu kontrastlık tamamlayıcı renkler arasında meydana gelir. Birkaç dakika mavi renge baktıktan sonra beyaz bir yüzeye bakılırsa, mavinin zıttı turuncu bir hayal görünür ya da yeşil bir renge baktıktan sonra göz hemen beyaza çevrilirse yeşilin zıttı kırmızı bir lekenin hayali görünür. Bu olaya ard arda kontrast fenomeni denir.

4.2.4.9. Bezold Etkisi

Wilhelm Von Bezold (1837-1907) kendi adını verdiği özel bir çeşit renk etkileşimi olduğunu savundu. Bu etkinin esası, sadece bir rengin değiştirilmesi veya eklenmesi ile tüm renk kombinasyonlarının tamamen değişeceğiydi. Her renk, koyuluğu ve açıklığı ile daima iki kesin karaktere sahiptir, renk şiddeti (parlaklık) ve ışık şiddeti (aydınlık) sonucuna vardı. (Albers, 1980)

4.2.4.10. Purkinje Etkisi

Purkinje etkisi renk kuramı ile parlaklık kavramının oluşmasında önemli rol oynar ve 'Purkinje olayı' olarak adlandırılır. Purkinje olayı, tayfsal dağılımları değişmeden ışıklılık etkisi aynı oranda azalan kırmızı ve mavi ışıktan, kırmızı olanın parlaklığının mavi ışığa göre daha çok azalmasıdır.

4.2.4.11. Weber Fechner Kanunu

Cevap Weber (Willhelm Edward 1804-1891) ve Fechner (Gustav Teoder 1801-1887) tarafından bulunmuştur. Bu, bir aritmetik dizinin, görüntüsel algılamının bizde fiziksel açıdan geometrik diziye dayandığı şeklinde Weber-Fechener yasası olarak formüle edilmiştir.

4.2.5.RENKLERİN TANIMLANMA KRİTERLERİ

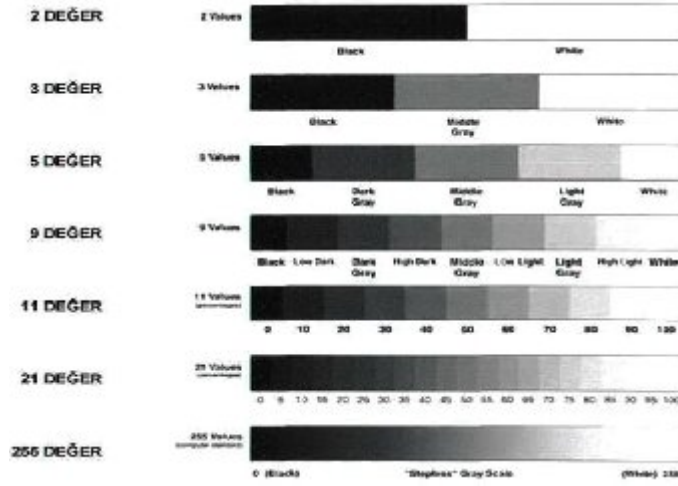
Bir rengi tanımlarken, öncelikle renkle ilgili bazı temel kavramları bilmek gerekir. Görebildiğimiz her rengi ancak bu temel kavramlar sayesinde tam olarak tanımlayabiliriz. Sadece rengin bilinen adını söylemek bu tanımlama için yeterli değildir. Örneğin; kırmızı demekle o rengi tam olarak anlatamayız. Nasıl bir kırmızı olduğunu tarif edip açıklamamız gerekir. Tam tanım için o rengin farklı özelliklerini, pigment kökenine göre türünü, değerini, doymuşluğunu, açık-koyu oluşunu, canlı ya da mat oluşunu, sıcaklığını, soğukluğunu, açık ve koyu arasındaki orta tonlarını, canlı ve matın pek çok farklı değerini bilmemiz ve tarif etmemiz gerekir. Renkleri tanımlamamızı kolaylaştıracak olan temel kavramlar; tür, değer, doymuşluk'tur. (Tansel, 2000)

4.2.5.1.Tür (Ing-Hue)

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

4.2.5.2.Değer(Ing-Value)

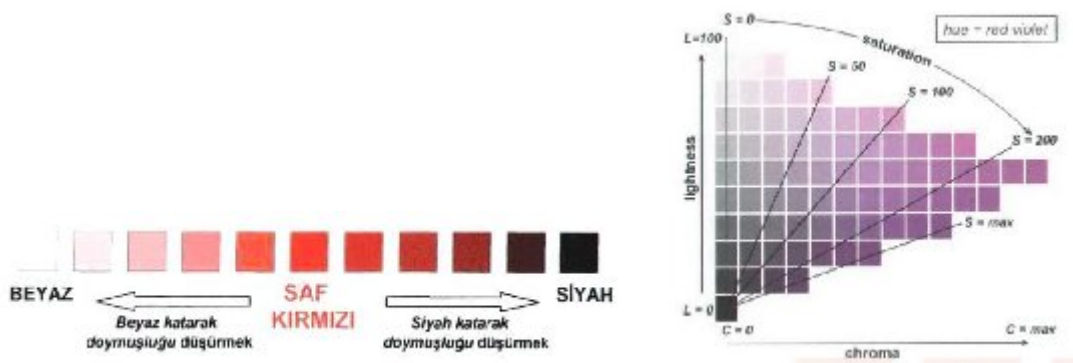
Bu kavrama'ton'da denir. Renklerin ışıklılığını, ışık yansıtma derecesini yani rengin açıklık ve koyululuğunu ortaya koyan kritere rengin değeri denir. Renklerin siyah ve beyaz karşısındaki açıklık ve koyululuk derecelerini gösterir. Bu kavram değerlendirilirken, tanımlanacak olan rengin siyah–beyaz fotoğrafı göz önünde bulundurulur. Örneğin kırmızının değeri sarıdan çoktur. Yani kırmızı, sarıdan daha koyudur. Rengin değerini günlük yaşantımızda rengin tonu olarak kullanmaktayız.



Resim 4.52. Değer skalası, (Renk Kavramı ve Konut İç Mekanında Tasarıma Etkileri, Sanatta Yeterlik Tezi, Tülay Özdemir, MSGSÜ, 2005)

4.2.5.3. Doymuşluk (Ing-Saturation)

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



Resim 4.53. Saf Renge Beyaz ve Siyah Katarak Doymuşluk Düşürülür. (Renk Kavramı ve Konut İç Mekanında Tasarıma Etkileri, Sanatta Yeterlik Tezi, Tülay Özdemir, MSGSÜ, 2005)

Resim 4.54. Beyaza ya da Siyaha Doğru Gidildikçe Rengin Doymuşluğu Azalır. (Renk Kavramı ve Konut İç Mekanında Tasarıma Etkileri, Sanatta Yeterlik Tezi, Tülay Özdemir, MSGSÜ, 2005)

4.2.6.RENGİN ALGILANMASI

Bir yüzeye vuran ışık üç yol izleyebilir;

- Diğer tarafa geçer.
- Yüzey tarafından yutulur.
- Yüzeye çarpıp geri döner (yansır)

Göze yansıma yoluyla gelen ışık ise iki türlü olur;

Doğrudan Doğruya Yüzeyden Yansıyan Ve Yapısında Değişiklik Olmayan Işık, Diğer Adıyla Aynasal Yansımadır.

Bir yüzeye gelen ışık değişime uğramadan karşı yöne aynı açı ile yansıyabilir. Bu durumda yüzeyin rengi ne olursa olsun beyaz ışık beyaz renkte, ya da belirli bir renkteki ışık yine o renkte yansır. Bu doğrudan doğruya yansıma olayına ‘aynasal yansıma’ denir. Aynasal yansımanın tam olduğu durumlarda yansıtan yüzey ortadan kaybolur. Bu tür yansımanın çeşitli dereceleri olabilir ve bunlarda hem yansıyan ışığı, hem de yansıtan yüzeyi görebiliriz.

Yüzey Tarafından Bir Kısmı Yutulduğu Ya Da Geçirildiği İçin Rengin Değişerek Yansıyan Işık Seçer Yansımadır.

Geçirgen cisimlerde aynı şekilde yalnız kendi renklerini geçirip diğer ışıkları yutar ya da yansıtırlar. Eğer bir cisim üzerine vuran ışığın tümünü geçirirse o zaman renksiz, saydamlık meydana gelir.

4.2.7. RENK PSİKOLOJİSİNİN TANIMLANMASI

Psikoloji sözcüğü, günümüz toplumlarında çok kullanılan bir sözcüktür. Bu terim ilk kez ,’XVI. yüzyılda ortaya çıkmıştır. Wolf, Antropoloji’yi Samatoloji ve Psikoloji’ diye ikiye ayırmıştır. Böylece psikoloji bir bilim dalı olarak ortaya çıkmıştır. Renk psikolojisini, bireysel ve toplumsal olarak açıklamadan önce, insan psikolojisini anlamak gerekmektedir.

4.2.7.1. İnsan Psikolojisinin Tanımlanması

Psikoloji, insan davranışlarını ele alıp inceleyen ve karşılaşılan sorunlara bilimsel yöntemlerle çözüm arayan bir bilim dalıdır. Psikolojinin odak noktası insandır. (Meydan Larousse, 1989)

Birey ana rahmine düşüp-doğuncaya kadar düşünce sistemini tam anlamıyla kullanmaktadır. Düşünce sisteminin gelişmesine göre bireyler çeşitli davranışlarda bulunurlar. ‘Davranış, insanın gözlenebilen tüm eylem ve etkinlikleridir.’ Bireyin iyi bir şekilde topluma kazandırılması için, yaşadığı alanların çok iyi düzenlenmesi gerekir. Yoksa psikolojik dengesizliklerle yüklü bireylerin yetişebileceği akıldan çıkarılmamalıdır.’ İnsan, ancak ileriye doğru giderek, akıl ve sevgi gücünü geliştirerek, bütünüyle insanlık sorununu çözebilir ve böylece diğer insanlar ve doğa ile yepyeni bir ahenk kurabilir ve dünyadaki yerini alabilir.’ Birey bu yolda ilerlerken iç ve dış çevrenin etkileri ile karşı karşıya kalır. Bu etkilerden haz ya da elem duyar. Bireyin olumsuz etkileşimlerden korunması için; karşılaşılabileceği ya da karşılaştığı sorunlarına yeni çözümler arayabilmesi, yeni düşüncelere doğru yöneltilmesi ve araştırıp-bulma yeteneklerinin geliştirilmesi gerekir.

Çünkü ‘gerçekçi olan gözler açılmış olandır. Bugün, bilim ve sanat alanında yaratıcı olanların pek az istisnaıyla barış cephesinde toplanmış olmaları da asla bir tesadüf değildir.’ Buda akılcı yetiştirilmiş bir bireyin toplum değerlerine asla yabancı düşmeyeceğini gösterir. (Başaran, 1985)

RESSAMLARA GÖRE RENK PSİKOLOJİLERİ

Kırmızının İnsan Psikolojisi Üzerindeki Etkileri

Van Gogh, kırmızının bütün bu karmakarışık duygularını ‘gece kahvesi’ adlı eserinde şöyle dile getirir; ‘bir kahvenin duvarlarını öyle bir kırmızı ve öyle bir yeşille boyamak gerekir ki, insan burada rahatça katil olabilsin.’ Burada ressam, kırmızının yakıcılığı ve taşkınlığı ile yeşilin masumiyetini ve serinliğini bir araya getirmeyi amaçlar. (Eyüboğlu, 1950)



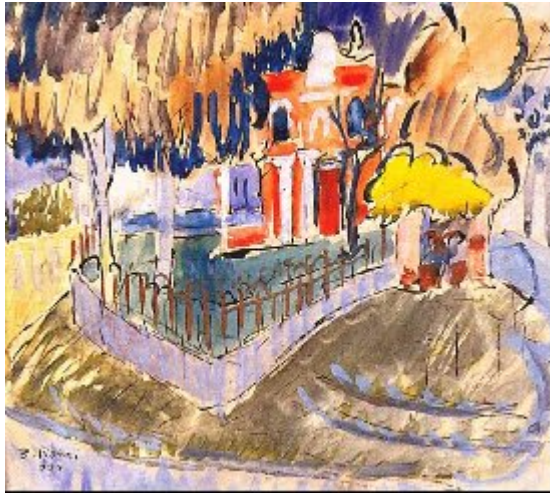
Resim 4.55. Van Gogh, Gece Kahvesi, 1889



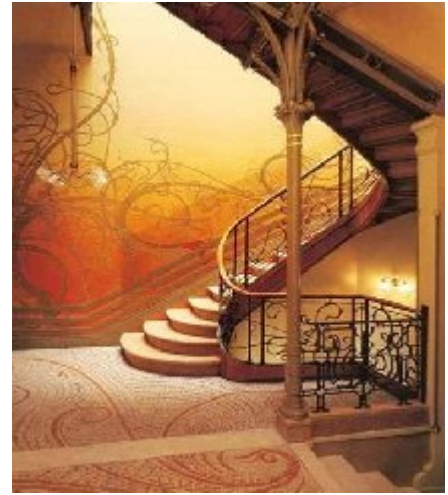
Resim 4.56. Clifton, The Colour Design Source Book, Ryland Peters & Small, London, 2001

Sarının İnsan Psikolojisi Üzerindeki Etkileri

Yapılan araştırmalara göre, ‘sarınm ferahlık, sevinç, temizlik, aydınlık, mutluluk kavramları ile çağrışım yapan etkiler doğurduğu sonucu elde edilirken, bir başka araştırma aynı rengin, zayıflık, hastalık, fakirlik ve mutsuzluk gibi kavramlar çağrışım yaptığı ileri sürülmektedir. (Sirel, 1965) Sarı renk, uzun zaman seyredildiğinde kanın damarlarda daha muntazam işlemlerini sağlar. Sinir sistemini tembihler. (Berk, 1968)



Resim 4.57. Bedri Rahmi Eyüboğlu, 1950



Resim 4.58. Victor Horta, 1893

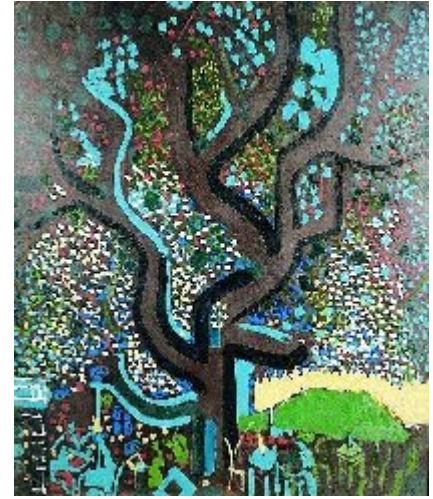
Mavinin İnsan Psikolojisi Üzerindeki Etkileri

Mavi, insanda temizlik, rahatlık, sükunet ve dinlendirici bir etki yaratır. Mavi, ‘ruh gibi ucucu bir renk, nihayetsiz ve sınırsız atmosferi ifade eder.’ Ayrıca ‘mavi insanda düşünme, karar verme ve yaratıcı fikirlerin doğmasına yardımcı olur.’(Kalmık, 1947)

Ressamlar bu rengi; daha çok soğukluk etkisi ve derinlik hissini verebilmek için kullanırlar. Bu rengin değişik tonları üst üste sürüldüğü takdirde resme hemen bir derinlik duygusu ve hemde çok güzel uyum kazandırılabilir. Gauguin, ‘bir litre mavi, bir gram maviden daha mavidir.’ ifadesiyle sanki bu rengin kendi iç dünyasındaki zenginliğini anlatmak ister. (Eyüboğlu, 1950)



Resim 4.59. Tadao Ando, 2004



Resim 4.60. Bedri Rahmi Eyüboğlu, 1950



Resim 4.61. Ferruh Başağa, 1980



Resim 4.62. Lovatt – Smith, L and Muthesius, A., Provence Interiors, Tashen, Germany, 1996

Morun İnsan Psikolojisi Üzerindeki Etkileri

Mor rengin kullanılması; çok özen ister. Tam bir başarının sağlanabilmesi içinde; etkilerinin çok önceden kurallara bağlanması gereklidir. Bu rengi sanat planında düşünecek olursak; mor, güneş yokluğunun şeffaf gölgesi anlamına geldiğini görürüz. Örneğin, Empresyonist'ler moru çok kullanmışlar. Açıklı koyulu mor valörleri uzak planlara bol bol serpmişlerdir. (Berk, 1968)

İzlenimcilik veya empresyonizm, 19. yüzyılda Fransa'da ortaya çıkan ve bütün sanat dallarını, özellikle resmi etkileyen akım. Doğadaki unsurların kişinin içinde yarattığı izlenimleri, duygusal izleri yansıtmayı hedefler.

'Yine de bu rengin çok dikkatli kullanılması gerekir.' Eyüboğlu, morun tehlikeli özelliğini şöyle ifade eder; 'mor, deyip geçme belalı renk musibet.' Gerçektende bu renk bilinçsiz kullanıldığı takdirde, insan psikolojisinde bir panik ya da korku yaratabilir. Bu rengin bütün özellikleri bilinip, doğru kullanılırsa tüm olumsuz etkilerinden kurtulup masumlaştığı görülür. İşte o zaman Geothe'nin dediği gibi, 'insana sevinç duygusu verir.' Yapılan araştırmalara göre; hassas kişilerin mor renkten hoşlandığı görülür. (Eyüboğlu, 1950)



Resim 4.63. Bedri Rahmi, 1950

Resim 4.64. The Kingly Club, Kyashii Restaurant, By Marina Arina, 2008

4.2.7.2. Bireysel Renk Psikolojisi

Yüzyılımızda en çok incelenen konu insanın psikolojik yapısıdır. Birçok bilim adamı renklerin insanlar üzerindeki etkilerini açık bir şekilde kabul etmektedir.

Halen bu konu üzerinde uğraşan uzmanlar renklerin etkilerini geniş bir şekilde araştırmaktadır.

Renk, görsel bir olgu olmasına rağmen bilincimiz yolu ile vücuda gelir. Yani göz vasıtasıyla duyulan renk algılara dönüşür. Bu aşamadan sonra rengin psikolojik etkileri ortaya çıkar. Her rengin ayrı bir psikolojik etkisi vardır. Yapılan psikolojik araştırmalara göre, renklerin insanlar üzerinde korku, acı, sıkıntı, neşe ve sakinlik verici özellikleri gözlenmiştir. Bundan dolayı günümüzün psikolojisinde, renklerden bolca yararlanır. Psikolojiye göre dört ana renk vardır. Bunlar, sarı, kırmızı, mavi ve yeşildir. Sanatçılar; yeşili bir ara-renk olarak yorumlasalar da; göz algısı bakımından yeşil başlı başına bir renk olma özelliği taşır.

Renksel beğeniler her zaman bireylere göre çeşitlilik gösterir. Bu konuda en büyük fikri Fransızlar ortaya atmışlardır. Fransızlar, hiçbir zaman renklerin zevklerin tartışma konusu olmayacağını vurgulamışlardır. Bu da renklerin her ferde göre ayrı anlam yada beğeni taşıyabileceğini gösterir. İnsanoğlu sevdiği renklere göre çeşitli kullanım eşyalarını seçer. Aslında iyi ya da kötü renk diye bir şey yoktur. Çünkü birisine itici gelen bir renk, başka birisinin beğenisini kazanabilir. Bu sebeple renklere iyi yada kötü gibi kavramların insan psikolojisi tarafından yüklendiğini söyleyebiliriz.

4.2.7.3. Toplumsal Renk Psikolojisi

Renk psikolojisinin en büyük sorunu renklerin toplumlara göre ayrı anlamlar ifade etmesidir. Bu da toplumların yaşadığı doğa şartlarından, inançlarından ve kültürlerinden kaynaklanır. Örneğin; 'soğuk bölge insanları sade (mavi,mor,yeşil) renkleri, sıcak iklim insanları da ateş (kırmızı, turuncu, sarı) renkleri severler.' Bu deneyimler iklim ve doğla şartların toplum psikolojisinin şekillenmesinde önemli yer tuttuğunu göstermektedir. (İzgi, 1969)

Konuyu inanç bakımından incelediğimiz zamanda toplumların dinsel inançlarından kaynaklanan, renksel anlamlar ile karşılaşırız. Sarı renk hem Hristiyan'larca hem de Çinli'lerce kutsal sayılır. İslam dininde ise yeşil kutsaldır. Toplumsal yaşayış ve inanç farklılıkları nedeniyle aynı toplum bireyleri arasında bile tarihsel, kültürel ayrımları nedeniyle farklı seçimler vardır. (Kalmık, 1983)



Resim4.65. Hristiyan–Budizm ve İslam‘da Renkler (URL_66, 2009)

4.2.8. RENGİN İÇ MEKANDA GÖRSEL ALGIYA ETKİSİ

Bir mekanın algılanmasında rengin etkisi düşünüldüğünde renk algılaması için gerekli bütün fizyolojik, fiziksel ve psikolojik olgular göz önünde tutulmalı, daha sonra bir sonuca gidilmelidir. (Sheppard, 1968)

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

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

Kırmızı, turuncu ve sarı renkler gerekte daha uzakta iseler bile, mavi mor ve yeşil renklerden daha yakındaymış gibi algılanırlar.(Nemciss, 1980)

Birçok araştırmacı, renk türlerini derinlik algılaması üzerindeki etkilerini araştırırken, renk türleri ile biçimlerin ölçüleri arasında bazı ilişkilerin bulunduğunu saptamışlardır. Maccubrey ve grundlach, açık değerdeki renkli yüzeyleri koyu değerdeki renkli yüzeylerden ölçü bakımından daha büyük algılandıklarını saptadılar.

(Grudlach, 1926)

Goldstein, herhangi bir cismi veya objenin ağırlığı ve ölçüsünün kırmızı ortamda, gerçekte olduğundan daha fazla ve büyük algılandığını saptadı. (Goldstein, 1942)

Renk türlerinin derinliği algılaması üzerindeki etkilerini araştıran Yamamura ve Oyama, renk türleri ile biçimlerin ölçüleri arasında bazı ilişkilerin bulunduğunu

saptadılar. Mavi renkli yüzeylerin daha uzakta, kırmızı renkli yüzeylerin ise daha yakında algılandıklarının sonucuna vardılar. (Yamamura, Oyama, 1960)

Sıcak, koyu parlak renkler, soğuk, açık ve mat renklerden daha yakında olarak algılanırlar.

Renklerin bu psikolojik etkileri iç mekanda küçük–büyük, alçak–yüksek, yakın–uzak, göstermek için kullanılabilir. Böylece renk türleri ile yapılan deneylerle elde edilen, ağır–hafif, sıcak–soğuk, büyük–küçük, yakın–uzak algılamaları sonucunda renk türlerinin mekanın algılanmasındaki etkilerinin içerikleri saptanmış oldu.



Resim 4.66. Rengin İç Mekanda Görsel Algıya Etkisi, (Lovatt – Smith, Land Muthesius, Provence Interiors Design Rewiew, Tashen, Germany, 1996, Renk Kavramı ve Konut İç Mekanında Tasarıma Etkileri, Sanatta Yeterlik Tezi, Tülay Özdemir, MSGSÜ, 2005)

Duvar

İç mekanda duvarın alçak bir seviyede bulunması, huzur verici ve rahatlatıcı etkisine karşın yüksek bir duvar mağrurdan neşeliye kadar çeşitli psikolojik etkiler yaratırlar. Bu nedenle bir duvar, iç mekanı kasvetli veya rahatlatıcı yapabilir. (Frieling, 1978)

Faber Birren duvarların rengi ile şöyle der; ‘her tarafı beyazlar içinde bir oda tekdüze ve bununla birlikte katlanılmaz olabilir. Kural olarak duvarın rengi, insan teninin yansıtma katsayısını (%50 civarı) geçmemelidir. Aksi takdirde insanın görünümü zarara uğrar. Göz kasları fazla kasılır ve görüntüler bulanıklaşabilir. (Foulkner, 1972)

Waldron Faulkner, ‘Architecture & Color’ adlı eserinde, beyaz duvarın yarattığı etki ile ilgili şöyle bir açıklama yapmıştır; beyaz renk, birliğin, aydınlığın ve neşenin ifadesidir. Geleneksel mekanlarda parlak veya mat olarak kullanılan kontrast renklerle tam bir zıtlık oluşturur. Beyaz duvar, ancak beyaz duvarında gereğinden fazla yaratma ve hatta göz kamaştırma gibi tehlikeleri vardır. Objelere arka plan olarak, insan portreleri gibi, beyaz duvarın kullanılması resimlerin olduklarından daha koyu görünmelerine sebep olabilir. Bu sebeple, açık, nötr gri renkte olan bir duvar beyazdan daha iyi bir arka fon oluşturacaktır. Yeşil renkli fonun gözleri daha az yorduğu konusunda ortak bir görüş vardır, ancak bu kesin olarak kanıtlanabilmiş bir şey değildir. (Foulkner, 1972)

Döşeme

Döşemelerde kullanılan malzemelerin renkleri, bir iç mekanda duvarlarda kullanılan renkler düşünülerek belirlenmelidir. Bu konudaki genel kanı, duvarlar için seçilen rengin değerinden daha koyu olması gerektiğidir.

Amaç duvarla döşeme arasında kontrast yaratılarak döşemenin yere basmasını sağlamak, kişiye emniyet ve sağlamlık hissini vermektir.

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

kullanılması yardımcı olur. Aynı etkiyi bej, kum rengi ve toprak rengi ve tonlarıyla da sağlayabiliriz. (Frieling, 1978)

Tavan

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

Tavanın renk çevresi etki alanı içine dahil edilmesi bugün dahi tutucu bir çok sanatkarı şaşkınlık içinde bırakır. Sanki tavanlar daima beyaz renkte olmak zorundaymış gibi. Halbuki doğada hiçbirzaman tam beyaz bir gök rengi yoktur. Geçmiş zamanlarda tavanların nasıl renkli ve çeşitli biçimler ve resimlerle süslenebileceği değişik örneklerle kanıtlanmıştır. Tavanların hafif olarak algılanması ve bu etkiyi yaratması için belirli bir kontrasta sahip olması gereklidir. Bir mekanda tavan ne kadar hafif etki ederse çevredi duvarlar da o derecede daha ağır bir etki yaparlar. Böylece bireyin üzerinde sarı ve emniyet hissi daha da artacaktır. (Frieling, 1978)

Şekil 4.12. Rengin İç mekanda Görsel Algıya Etkisi, Muradoğlu, 1992 (örnek çizimler; 1.1. ve 1.8.)

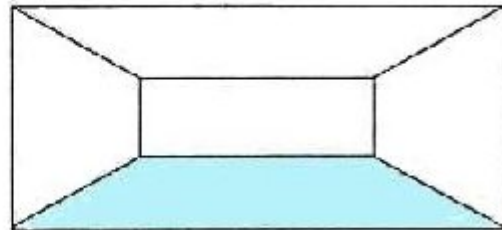
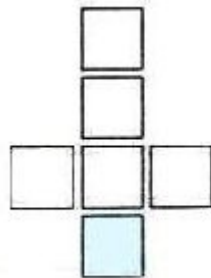
Şekil 4.13. Rengin İç mekanda Görsel Algıya Etkisi, Muradoğlu, 1992 (örnek çizimler; 2.1. ve 2.12.)

Örnek 1.1

Duvarlar _ alçak renk değeri

Tavan _ alçak renk değeri

Zemin _ yüksek renk değeri



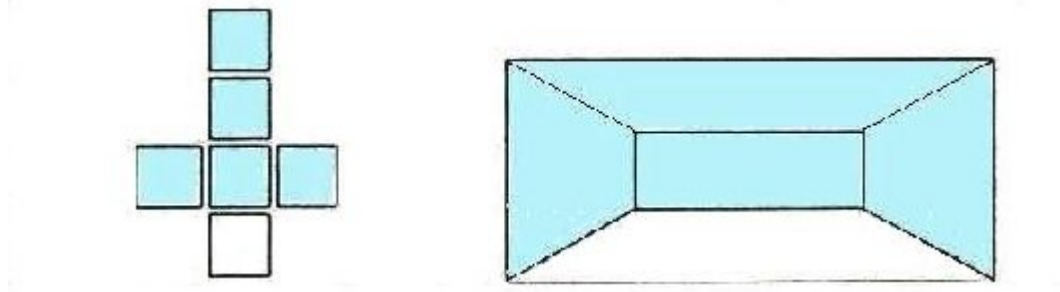
Zemin öne çıkar, duvarlar ve tavan geriye gider

Örnek 1.2

Duvarlar _ yüksek renk değeri

Tavan _ yüksek renk değeri

Zemin _ alçak renk değeri



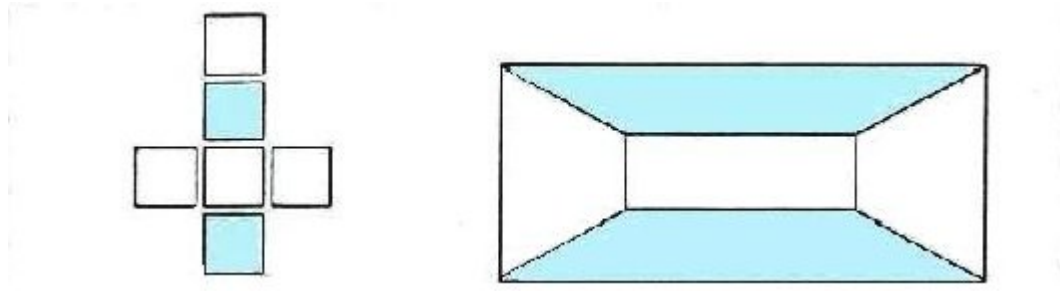
Koyuluğundan dolayı, duvarlar ve tavan öne çıkar, zemin geriye gider. Bu iki durumu değerlendirdiğimizde, ilk durumda mekan daha büyük ve yüksek, fakat aynı zamanda, ikinci durumda zemin daha büyük görünür.

Örnek 1.3

Duvarlar _ alçak renk değeri

Tavan _ yüksek renk değeri

Zemin _ yüksek renk değeri



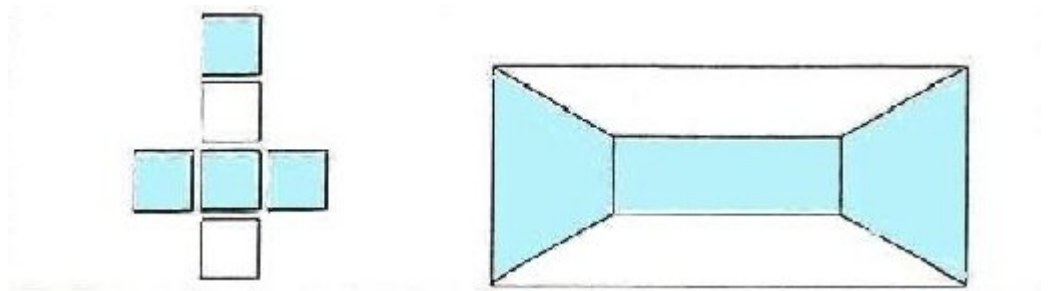
Duvarlar geriye gider, zemin ve tavanlar öne çıkar

Örnek 1.4

Duvarlar _ yüksek renk değeri

Tavan _ alçak renk değeri

Zemin _ alçak renk değeri



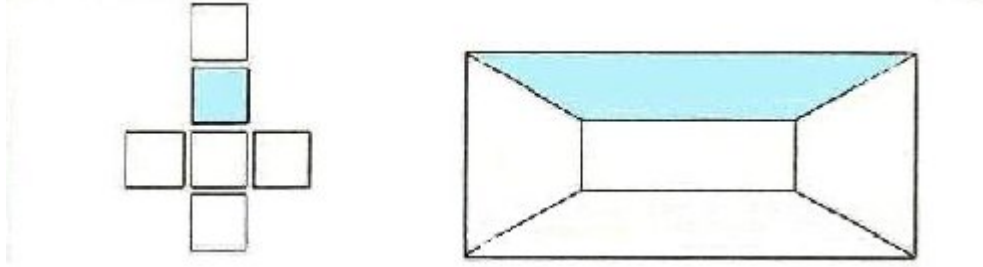
Duvarlar öne çıkar, zemin ve tavanlar geriye gider

Örnek 1.5

Duvarlar _ alçak renk değeri

Tavan _ yüksek renk değeri

Zemin _ alçak renk değeri



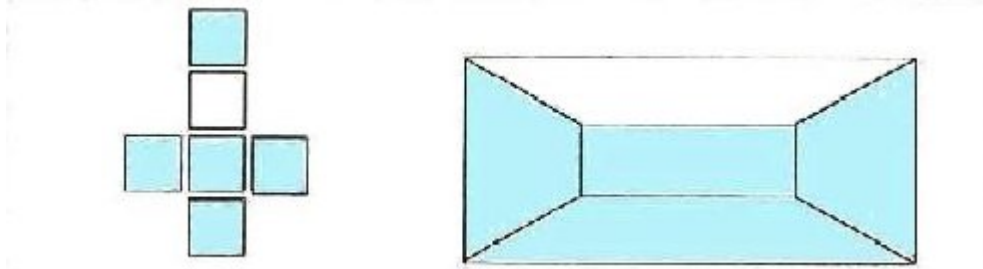
Bu durumda tavan öne çıkar, zemin ve duvarlar geriye gider. Mekan daha alçak gözükür. Oysa, aynı mekanı alttaki gibi düşünersek, bu takdirde, yükseklik bir öncekinden daha alçak gibidir, zira, tavan ve duvarların kenarı bu alçaklığı güçlendirir.

Örnek 1.6

Duvarlar _ yüksek renk değeri

Tavan _ alçak renk değeri

Zemin _ alçak renk değeri



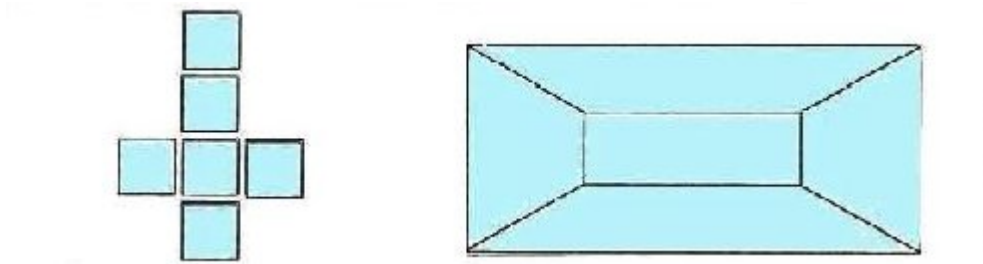
Bu durumda ise, mekan aktüel boyutlarından küçük gözükür. Çünkü, duvarlar ve zemin geriye gider ve mekana boğucu bir efekt verir. 5. ve 6. örneği karşılaştığımızda, ilki daha geniş gösterir.

Örnek 1.7

Duvarlar _ yüksek renk değeri

Tavan _ yüksek renk değeri

Zemin _ yüksek renk değeri



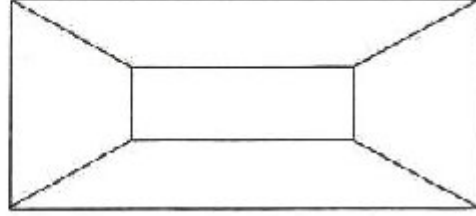
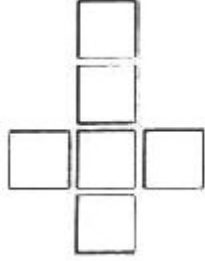
Bu mekanın çok vurucu bir etkisi vardır. Esas boyutundan daha küçük gözükür. Üç boyutluluk yaratmadığı söylenebilir ve bu yüzden de, boşluk ve hiçlik hissi verir.

Örnek 1.8

Duvarlar _ alçak renk değeri

Tavan _ alçak renk değeri

Zemin _ alçak renk değeri



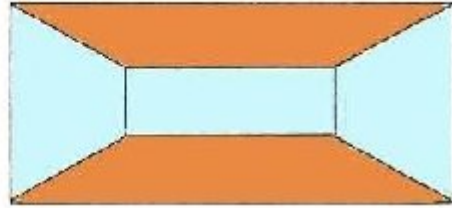
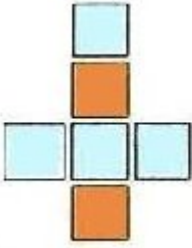
Bu ise, mekanda monotonluk yaratır. Büyük ve geniş gösterir. Eğer 1.7 ve 1.8 örnekleri karşılaştırsak, ikincisi daha geniş ve yüksek gösterir.

Örnek 2.1

Duvarlar _ soğuk renkler

Tavan _ sıcak renkler

Zemin _ sıcak renkler



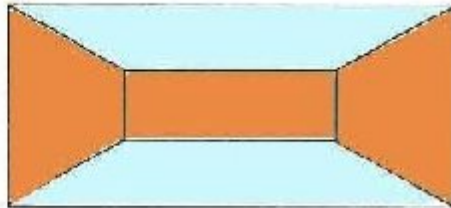
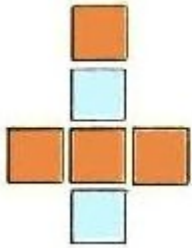
Bu durumda, zemin ve duvarlar öne çıkar, duvarlar ise, geriye gider. Mekan alçak tavanlıymış hissi verir. Diğer 1.3 örneğiyle aynı özelliindedir.

Örnek 2.2

Duvarlar _ sıcak renkler

Tavan _ soğuk renkler

Zemin _ soğuk renkler



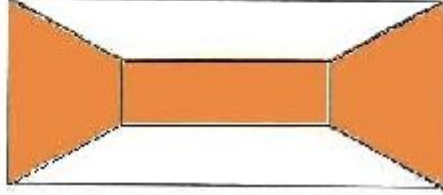
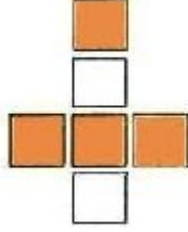
Bu örnek 1.4'e benzer, sıcak renkli duvarlar öne gelir ve soğuk renkli zemin ve tavan geriye gider. Bu yüzden, mekanın boyutları küçülür. Soğuk renkli tavan ve zemin mekana havadar bir özellik verir.

Örnek 2.3

Duvarlar _ sıcak renkler

Tavan _ nötral renkler

Zemin _ nötral renkler



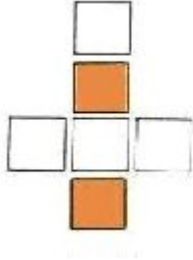
Bu, 2.2 nin alternatifidir. Mekan 2.2 den daha alçak görünür, oysaki 2.2 örneğimizde, soğuk renkli zemin ve tavan mekana artı bir yükseklik eklenmiştir. 2.3 örneğinde ise, aynı etkiyi göremiyoruz.

Örnek 2.4

Duvarlar _ nötral renkler

Tavan _ sıcak renkler

Zemin _ sıcak renkler



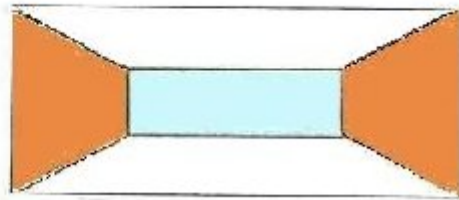
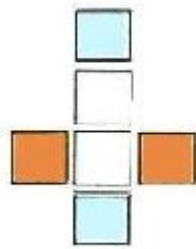
Bu da, 2.1 dekine benzemektedir. Aynı etkileri görüyoruz. Mekan aktüel boyutundan daha alçak görünür.

Örnek 2.5

İki karşıt duvarlar _ soğuk renkler

İki karşıt duvarlar _ sıcak renkler

Zemin ve tavan _ nötral



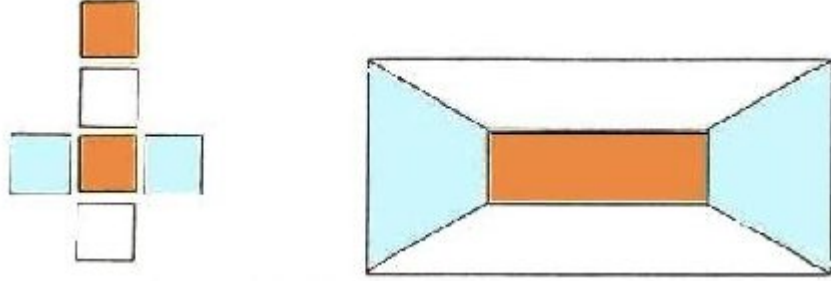
Bu tip kompozisyonlar mekanın boyutunu değiştirebilir. Gördüğümüz gibi, iki karşıt sıcak renkli duvarlar ve iki karşıt soğuk renkli duvarlar sonucunda, sıcak renkler geriye gider ve soğuk renkler öne çıkar. Böylece mekanın biçiminde değişiklik oluşur.

Örnek 2.6

İki karşıt duvarlar _ sıcak renkler

İki karşıt duvarlar _ soğuk renkler

Zemin ve tavan _ nötral



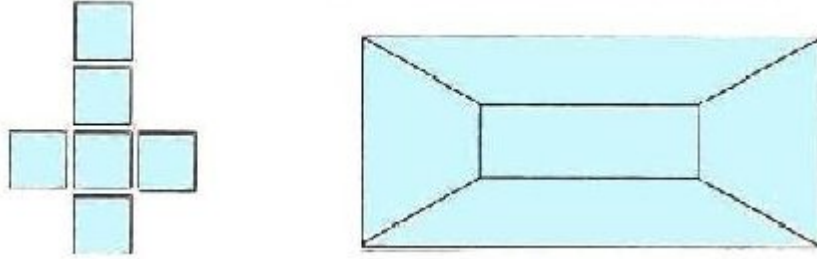
Bu durumda ise, mekan daha ince ve uzun görünür, zira, sıcak renkli yüzeyler öne çıkar ve soğuk renkli yüzeyler geriye gider. Burada da mekanın biçiminde değişiklik gözlenir.

Örnek 2.7

Duvarlar _ soğuk renkler

Tavan _ soğuk renkler

Zemin _ soğuk renkler



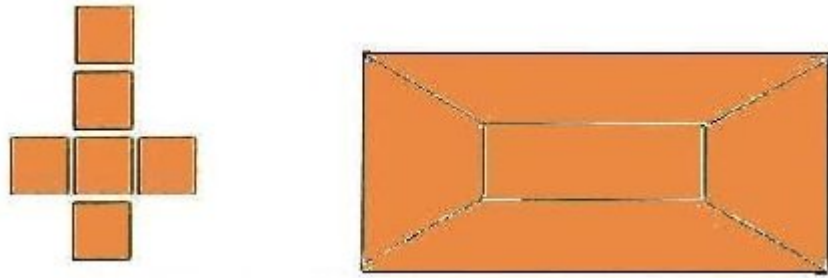
Bu da 1.7 ve 1.8 örneklerimizle aynı özellikler gösterir. Eğer koyu renkler kullanılmışsa 1.7 ile, eğer parlak renkler kullanılmışsa 1.8 örnek ile aynı etkileri yaratır.

Örnek 2.8

Duvarlar _ sıcak renkler

Tavan _ sıcak renkler

Zemin _ sıcak renkler



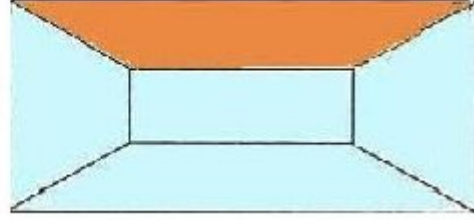
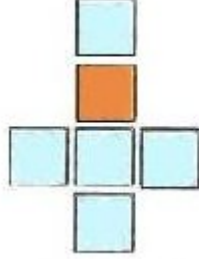
Bu, bir önceki örneğin, 2.7 nin alternatifidir; yani etkileri aynıdır. Ama, 2.7 ve 2.8 örneklerini karşılaştırsak, ilkinde mekanın daha geniş, büyük ve yüksek olduğunu hissederiz.

Örnek 2.9

Duvarlar _ soğuk renkler

Tavan _ sıcak renkler

Zemin _ soğuk renkler



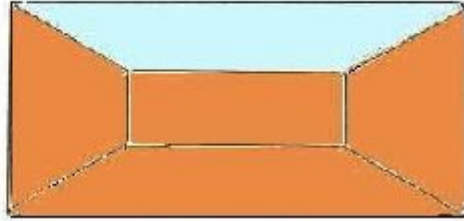
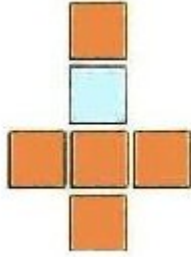
Bu da 1.5 örneği ile aynıdır. Gene tavanlar öne çıkar. Duvarlar ve zemin geriye gider. Mekan daha alçak görünür.

Örnek 2.10

Duvarlar _ sıcak renkler

Tavan _ soğuk renkler

Zemin _ sıcak renkler



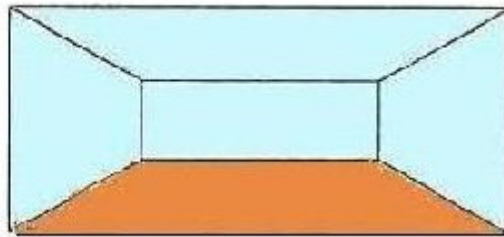
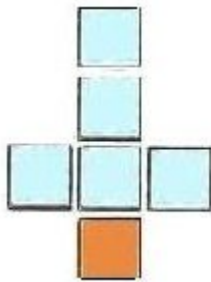
Bu da, 1.6 örneği ile aynı özelliktedir. Duvarlar ve zemin öne çıkar, tavan geriye gider. Mekan daha küçük görünür. Eğer 2.9 ve 2.10 örneklerini karşılaştırırsak, ilki daha geniş ve ferahtır.

Örnek 2.11

Duvarlar _ soğuk renkler

Tavan _ soğuk renkler

Zemin _ sıcak renkler



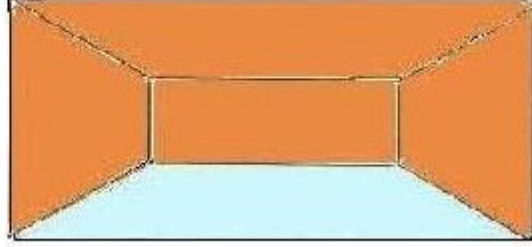
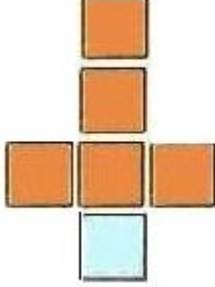
Bu da ilk örneğimiz olan 1.1 aynı etkileri gösterir. Yani, zemin öne gelir ve tavan geriye gider. Bu da mekana o örnekte olduğu gibi, ağırlık ve kuvvet verir.

Örnek 2.12

Duvarlar _ sıcak renkler

Tavan _ sıcak renkler

Zemin _ soğuk renkler



Bu uygulamada ise, duvarlar ve tavan öne çıkar, zemin ise, geriye gelir. Mekan kapalı, alçak ve boğucudur. Eğer, 2.11 ve 2.12 örneklerini karşılaştırsak, ilk mekanın daha büyük, geniş ve yüksek göründüğünü hissederiz.

4.3. MALZEME

İç mekanı oluşturan tüm elemanların herhangi bir malzemeden oluşturduğu düşünüldüğünde, malzeme çeşitliliğinin ne denli çok olduğu ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle malzemeyi tanımanın önemi, tasarlanacak ürün veya mekanda meydana gelecek sorunları, önceden önlemek açısından önemlidir. Malzemenin doğru saptanması, sorunların önlenmesi ile, gerçekleşmesi istenilen görsel etkinin de alt yapısı oluşmuş olur. Çünkü malzeme tüm özellikleri ile iç mekan tasarımında görsel etkiyi yaratan en önemli elemanlardan biridir.

Malzemenin iç mekanda görsel etki yaratılmasında nasıl etkili olduğu sorusunda cevap verebilmek aşamasında, malzemeyi tanımlamak ve tanımak önem kazanır. Aşağıda iç mekan tasarımlarında kullanılan ve ana malzeme özelliklerine ait bilgilere değinilmiştir.

4.3.1. MALZEME TANIMI

Malzeme; bir şey yapmak, bir ürün oluşturmak vb. için kullanılması gereken nesne ya da nesnelere olarak tanımlanmaktadır.

Malzeme her alanda olduğu gibi dünden bugüne değin değişime uğramıştır. Tanımı aynı olsa da, endüstri öncesinde nitelikleri belirli olan malzeme, endüstrileşme sonucu üretim teknikleri ve imkanları ile çok sayıda yeni malzeme haline

dönüştürmüştür. Bu gelişim eskiden beri kullanılan malzemelere yeni nitelikler eklemiş ve sonucunda yapay malzemelere varılmıştır. Buna bağlı olarak günümüzde malzeme doğal ve yapay olmak üzere ikiye ayrılır.

4.3.1.1. Doğal Malzeme

“Doğal malzeme; Doğal malzemeler, doğal kaynaklı olan ve özyapıları doğal verilere dayanan malzemelerdir. Bu tür malzeme doğadan doğrudan alınmış olabildiği gibi bünyesine bazı özellikler kazandırılmış da olabilir. Doğal malzeme çoğu kez işlemeye hazır, yarı mamul haldedir.



Resim 4.67. Doğal Malzeme, Mermer–Ahşap, (URL_67, 2009)

4.3.1.2. Yapay Malzeme

‘Yapay Malzeme’, Yapay malzemeler doğal kaynaklı olmakla beraber karakterleri değiştirilmiş ve istenilen özellikler kazandırılmış malzemelerdir. Yapay malzemelerin oluşumunda üretim söz konusudur. Bu tür malzemeler çeşitli yöntemlerle üretilirler, bu üretim sonucunda, özyapıları orijinlerini oluşturan maddelerden farklı olan yeni ürünler halinde ortaya çıkarlar. (Yener, 2000)



Resim 4.68. Yapay Malzeme, Metal–Plastik, (URL_68, 2009)

Malzemedeki Kuvvet Etkisi; günlük yaşamda maddeler katı, sıvı ya da gaz olarak sınıflandırılır; normal koşullarda sıvılar ve gazlar oldukça serbest biçimde akar,

katılar ise yük altında biçim değişikliğine uğrar. Katıların çoğu başlangıçta esnek olarak biçim değiştirir, yani, üzerlerinde etkiyen yük kaldırıldığında, önceki biçimlerine dönerler. Metal, beton ya da taş gibi esnemez (rijid) malzemeler, büyük yüklere çok az biçim değişikliğiyle dayanabilirler, ama yeterince büyük kuvvetler uygulandığında, malzeme bu yüke artık yalnızca esnek biçim değişikliği düzeninde karşı koyamaz duruma gelir. Bu noktadan sonra gelişmeler malzemenin iç yapısına bağlı olarak oluşur. (AnaBritannica, 1989)

4.3.2.MALZEMENİN ÖZELLİKLERİ

4.3.2.1. Fiziksel Özellikleri

Fiziksel Özellik; Bir metalin ısı ve elektrik iletkenliği veya bir plastik malzemenin ısı ve elektrik yalıtımı gibi fiziksel özelliklerdir. Bu özelliklere, malzemelerin ergime noktaları veya yüksek sıcaklıklara dayanma kabiliyetleri gibi önemli özellikler de dahildir.

4.3.2.2. Kimyasal Özellikleri

Kimyasal Özellik; Bu özellikler, herhangi bir maddenin ortamdaki diğer bir kimyasal maddenin varlığına karşı gösterdiği tepki biçimleridir. Örneğin; bir metalin bulunduğu ortamdaki korozyona karşı direnci veya bir plastik malzemenin özel bir çözücüye karşı gösterdiği direnç gibi.

4.3.2.3. Mekanik Özellikleri

Mekanik Özellik; Dayanım, sertlik ve tokluk gibi özellikler malzemenin sadece kullanım ömrünü değil, aynı zamanda o malzemeye uygulanacak üretim işlemlerinin seçimini de etkilemektedir.

Çekme dayanımı; Malzemenin kırılmadan dayanacağı çeki yükünü (gerilimi) gösteren bir özelliktir.

Basınç dayanımı; Malzemenin kırılmadan veya ezilmeden dayanacağı bası yükünü gösteren bir özelliktir.

Elastiklik özelliği; Malzemenin yüklenip, yük kaldırıldığında tekrar ilk şekline dönebilme özelliğidir.

Plastiklik özelliği: Malzemenin elastik bölgeden sonraki kalıcı şekil değişimidir. Elastik şekil değişiminin üzerinde yükleme yapılan malzemede, sürekli kalıcı şekil değişimi olur. Yük kaldırılrsa bile malzeme ilk halinde dönemez. Bir kalıp içerisinde bükülen demir parçasının bu özelliği onun plastik şekil değişimini gösterir.

Süneklik özelliği: Çekme yükü altındaki malzemede, yükleme sonucu oluşan plastik şekil değişimine ‘süneklik’ denir. Bu özellik tel çekme, boru çekme, presleme ve benzer işlemlerde kullanılır.

Sertlik özelliği: Malzemenin diğer bir sert cisimle çizilmesine veya yüzeyine baskı yapılmasına karşı malzemenin gösterdiği direnç olarak tanımlanır.

Sözlük anlamı dışında, malzemenin tasarım alanında tanımı, ‘bir tasarımın bünyesine giren ve tümde o tasarımın oluşum ve kullanma süresi içindeki biçimlenişini sağlayan ve de tasarımı kullanan insana sağlık-konfor getiren her türlü işlenmemiş madde’ şeklinde yapılır. (Eriç, 1994)

4.3.3. MALZEMENİN SINIFLANDIRILMASI

“Malzemenin sınıflandırılmasını iç yapılarına ve kullanım yerlerine göre yapmak mümkündür. Malzemeler iç yapı oluşumlarına göre inorganik malzemeler ve organik malzemeler olmak üzere iki sınıfta toplanabilir.

Inorganik malzemeler: Kalsiyum, silisyum ve metal esaslı-doğal taş, yapay taş, kalsiyum esaslı bağlayıcılar, pişmiş toprak cam ve metaller.

Organik malzemeler: Karbon, hidrojen, azot esaslı – ahşap, bitüm, katran ve plastik Kullanım yerlerine göre ise taşıyıcı, koruyucu ve görsel etkili malzemeler olmak üzere gruplara ayrılabilirler ancak, günümüzün değişen teknolojik imkanları sayesinde bir çok malzemeye, tek veya farklı amaca hizmet edebileceği yerlerde kullanılabilme özelliği kazandırılmaktadır. (Eriç, 1994)

Örneğin; ahşap, taşıyıcı, koruyucu kaplama ve dekoratif bir eleman olarak kendine birçok kullanım yeri bulabilen bir malzemedir. Bu sebeple bu gruplamannın doğru bir kriter yaratacağını söylemek zordur.



Resim 4.69. Ahşap Malzemenin; Taşıyıcı, Kaplama, Dekoratif Olarak Kullanımı (URL-69, 2009)

4.3.4. İÇ MEKAN TASARIMINDA KULLANILAN MALZEMELER

İç mekan tasarımında kullanılan malzemelerin kaba yapı elemanı olarak kullanılan malzemelerden farklı bir anlayışta kullanıldığı malzemenin tanımı içinde belirtildiği gibi olmakla birlikte, bu ilgi doğrultusunda içi mekanda kullanılan ana malzemeleri belirlemek doğru olacaktır. Bu malzemeler aşağıda ayrıntılı bir şekilde tanımlanmıştır.

4.3.4.1. Doğal ve Yapay Taş

Taş malzeme, iç mekanda doğal görüntüsü, kendine ait dokusu, her şeyden önemlisi mukavemetinin yüksek olması ve dış etkilere dayanımı nedeniyle tercih edilen bir malzemedir. Taş malzeme kullanımı, iç mekanda genelde yapay malzemelere göre doğal taşların daha fazla kullanılmasıyla gerçekleşir. Fakat yapay malzemelerin sağlamış olduğu çok çeşitli görsel etki, farklı ebat, farklı uygulama detayları nedeniyle tercihe bağlı olarak yapay taş malzeme kullanımı da gerçekleşmektedir.

Doğal Taş

Doğal taş, yer kabuğunu meydana getiren kayaları çeşitli etkilerle oluşturduğu doğal, kristal iç yapılı ve inorganik esaslı bir malzemedir. Çok eskiden beri yapı malzemesi olarak kullanılan doğal taşlar, yapıya belli bir ağırlık getirmeleri, işleme ve kullanma olanaklarının zorluğu yanında yer kaybına neden olmaları ve malzeme

teknolojisinde meydana gelen aşamalar nedeniyle günümüzde ancak özel amaçlarla kullanılmaktadır.



Resim 4.70. Alaçatı Evleri, (URL_70, 2009)

Yapay Taş

Yapay taş oluşumunda agrega tanımı çok kullanılır. Çünkü agrega yapay taş oluşumunun vazgeçilmez malzemesidir. ‘İnorganik veya organik esaslı bağlayıcılarla birleşerek yapay taş yapımında kullanılan doğal taşların çeşitli atmosfer etkileri sonucunda ufalanış şekline veya yapay olarak bu amaçlar yapılmış malzemelere agrega denir.’ Bu tanıma uygun olarak çeşitli agregalarla meydana getirilen yapay taş (aglomere) denir. Aglomere agrega, su ve bağlayıcıların bir araya gelişi ile oluşur. Agrega, su ve bağlayıcılar bir arsaya gelerek harç, beton, dökme mozaik, asfalt vb. adlar alan aglomereler meydana getirirler. (Eriç, 1994)



Resim 4.71. Yapay Taş, (URL-71, 2009)

4.3.4.2. Doğal ve Yapay Ahşap

Ahşap, canlı bir organizma olan ağacın meydana getirdiği, lifli, homojen bir dokuya sahip organik esaslı bir malzemedir.

Ahşap, diğer yapı malzemelerinden biraz farkı olarak, beklide canlı bir dokunun ürünü olması nedeniyle, yapılarımızda daha çok görmek istediğimiz sıcak bir malzemedir. Ancak, özellikle ekonomik nedenlerle çağımızda kullanılması gittikçe zorlaşan doğal ahşap, günümüzün ileri teknik imkanları ile homojen ve izotrop bir malzeme olarak geliştirilmiştir. Böylece ölçü bakımından yapıda kullanılmaya elverişli olmayan ahşap ve diğer bitkilerden, kıymetli ağaçlardan en fazla yararlanma imkanları getiren, fabrikasyon ürünü, ekonomik amaçlı ve yapıda doğal ahşaptan daha geniş olanaklara sahip, doğal ahşaptan üretilmiş yapay malzemeler yapılarımızda kullanılmaya başlanmıştır. (Eriç, 1994)

Doğal Ahşap

Doğal ahşap malzemeleri, ana maddesi ağaç olan türlerine göre; iğne yapraklı (yapraklarını dökmeyen) ve geniş yapraklı (yapraklarını döken) ağaçlar olmak üzere iki gruba ayrılır. Yapıya en çok çam, ladin gibi iğne yapraklı, kayın, meşe, kavak, gürgen, dişbudak, ıhlamur, kestane gibi geniş yapraklı türleri girmektedir.

Diğer bir sınıflama da ahşabın sertliğine ve reçineli oluşlarına göre, sert ağaçlar (meşe, dişbudak, kayın, gürgen, kestane, ceviz) yumuşak ağaçlar (kavak, kızılâğaç, ıhlamur) ve çıralı ağaçlar (çam, ladin) şeklinde yapılmaktadır.

Yapay Ahşap

Yapay ahşap malzemenin doğal ahşabın varlığından sonra ortaya çıkışı, çağımızdaki teknolojik gelişmeler sonucunda doğal ahşabın kullanımındaki ekonomik güçlükler ve yeni detaylara gerekli farklı ebat gereksinimi nedeni ile oluşmuştur.

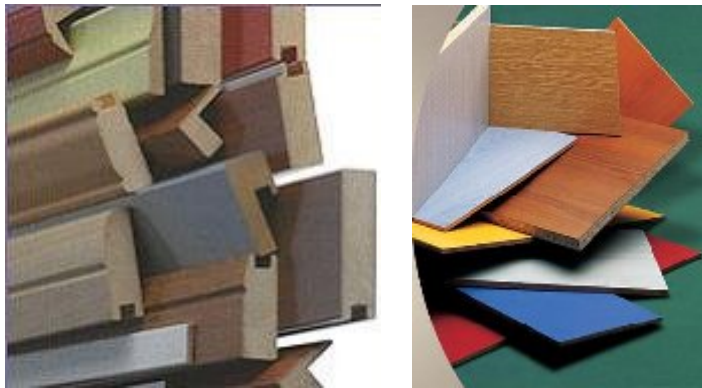
Yapay ahşap malzemeleri üretim şekline göre, prese kaplama, prese aglomere ve prese masif olarak üç gruba ayırmak mümkündür. Kaplama ve kontrplak prese kaplama, talaş, lif ve yonga prese aglomere yoğunlaştırılmış ve emprenye edilmiş ahşaplar, tutkallı lamine ahşaplar ise prese masif grubuna girmektedir. (Eriç, 1994)



Resim 4.72. Doğal Ahşap, Frank Gehri, Interior Design Show, 2008

Resim 4.73. Yapay Ahşap, Interior Design Show, 2008

Mdf: Termomekanik olarak odun veya diğer lignoselüozik hammaddelerden elde edilen liflerin, sentetik yapıştırıcı ilavesiyle belirli bir rutubet derecesine kadar kurutulduktan sonra oluşturulan levha taslağının sıcaklık ve basınç altında preslenmesiyle elde edilen bir üründür. MDF'nin her noktasında liflerin eşit dağılması ve çok yoğun bulunuşu levhanın her iki yüzünün olduğu kadar, kenarlarının da makinayla herhangi bir kırılma olmaksızın ya da malzeme parçacıkları arasında boşluklar ortaya çıkmaksızın işlenmesine imkan sağlamaktadır. MDF bu sayede masa tablaları, kapı panelleri, kenarları veya profil yüzeyli çekmece alınları gibi parçaların üretilmesinde başarıyla kullanılabilir.



Resim 4.74. Mdf Renk ve Modelleri, (URL-72, 2009)

Suntalam; vasıfsız, ince çaplı odunların hammadde olarak kullanıldığı, birinci sınıf keresteye alternatif olarak üretilen ahşap plakadır. Odunlar, yongalama makinelerinde küçük parçalara bölünür. Kurutma fırınında belli bir nem oranına indirilir ve eleme işleminden sonra, tutkalla karıştırılır. Alt, orta ve üst olmak üzere, tabakalar halinde serilir. Belirli bir sıcaklık ve basınç altında preslenen malzeme, tutkalın reaksiyona girmesi ile, ‘masif’ bir malzeme haline gelir. Daha sonra zımparalanan levhalar, bekletildikten sonra, tüketime sunulur.

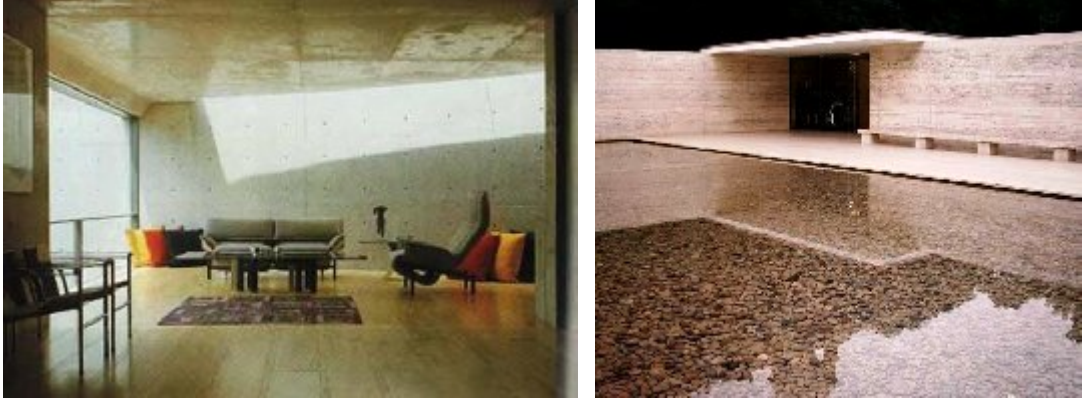
Kontrplak; ince ağaç kaplamaların reçine ile yapıştırılmış olarak birbirine çapraz dizilmesiyle elde edilen ahşap paneldir, kontrplaklar en az 3 ağaç katmandan oluşur, katmanlar üst üste gelenlerin lif yönleri birbirine dik olacak şekilde yerleştirilir ve kontrplakta her zaman katmanlar tek sayıdadır. Kontrplak üretim aşamaları sırasında kullanılan teknoloji ve işçilikte gösterilen özen, randıman ve kaliteyi direkt olarak etkilemektedir. Bazı hususlara dikkat edilerek, kontrplak üretiminde ağaç malzemeden daha yüksek randıman ile üretimi yapmak mümkündür.



Resim 4.75. Toronto, "ten must sees", Fishbol Design, Interior Design Show 2008

4.3.4.3. Beton

Beton; En eski yapı malzemesi olan doğal taşın sınırlı olanaklarının getirdiği zorluklar yanında, günümüzde hızla gelişen yapı teknolojisi ve yapı fiziği şartlarına uyabilmek gereği de bağlayıcı malzeme, agrega ve su bileşimi olan suni taş yapı malzemeleri teknolojisinin doğmasına sebep olmuştur. Özellikle 20. yüzyıl başlarında yapıya giren beton, günümüzde yaygın olarak kullanımı ile karşımıza çıkan bir suni taş yapı malzemesidir. (Eriç, 1994)



Resim 4.76. Beton, Tadao Ando, (URL-73, 2009)

Beton, iri agrega ile bunların aralıklarını dolduran ince agrega (kum, çakıl), su ve topluluğu birbirine bağlayan hidrolitik bağlayıcı (çimento) karışımının sertleşmesi ve zamanla mukavemet kazanmasından oluşan bir kütledir. Beton, basınca gösterdiği direnç yanında çekme mukavemetinin zayıf olması nedeniyle, demirle takviye edilmiş betonarme (donatılı beton) olarak kullanılması öngörülmüştür. (Eriç, 1994)

İç mekanda beton kullanımı görsel amaçlı olarak brüt beton çeklinde gerçekleşir. İç mimarlar, iç mekan kurgusunda brüt betonu yalın ve müdahale edilmemiş etkisinin algılanması amacıyla kullanmayı ilke edinirler. Brüt beton iç meknlarda kullanıldığında, dış mekanda olma duygusunu verir. Malzemenin doğasından gelen rengi, mekanda yalın olduğu kadar soğuk bir atmosfer yaratır. Görsel etkisinde ise doğal olmanın yanı sıra, ebadının büyüklüğü ve masif görüntüsü mekana prestij kazandırır.

4.3.4.4. Pişmiş Toprak

Killi toprak malzeme, tarih öncesi çağlardan beri insanın doğadan kolay elde ettiği ve kolay biçim verebildiği malzemelerden biridir. Killi toprağın su ile yoğrulmasıyla oluşan hamur el ile dahi biçimlendirilebilir. Bu nedenle el işçiliği toprak eşya yapımında hiçbir dönemde önemini yitirmemiştir. (Yener, 2000)



Resim 4.77. Pişmiş Toprak Malzeme, Sırlı ve Sırsız, (URL-74, 2009)

Pişmiş toprak malzemeleri bünyelerine göre gözenekli ve gözeneksiz olmak üzere sınıflandırmak mümkündür

Gözenekli pişmiş toprak malzemeler;

Sırlanmamış (tuğla, kiremit, çanak-çömlek)

Sırlanmış (döşeme ve duvar seramikleri, dekorlu seramikler)

Gözeneksiz pişmiş toprak malzemeler;

Gre (gre yer ve duvar kaplamaları, sıhhi tesisat elemanları)

Porselen (sofra eşyaları, elektrik izolatörleri, sıhhi tesisat elemanları)

4.3.4.5. Metal

Metaller yerkabuğundan cevher olarak elde edilen, serbest elektronlarla çevrili iyon-atomlarından meydana gelmiş bir kristal sistem olup, homojen dokulu, katı veya sıvı halde özelliklerini değiştirmeyen, inorganik esaslı malzemelerdir. Bütün iyon-atomlarının birbirinin aynı olduğu sistemlere saf metal, değişik bir orantı içinde başka başka olma haline de alaşım denir. (Yener, 2000)

Kristalli iç yapıya sahip olan metaller saf olarak kullanıldıkları zaman kolayca şekil değiştirirler. Bu nedenle bazı özel işlerin dışında çok az kullanılırlar. (Eriç, 1994)

Demir: yerkabuğunda en çok bulunan metaldir. Yerkürenin merkezindeki sıvı çekirdeğin de tek bir demir kristali olduğu tahmin edilmekle birlikte, demir nikel alaşımı olma ihtimali daha yüksektir. Dünyanın merkezindeki bu kadar yüksek miktardaki yoğun demir kütesinin dünyanın manyetik alanına etki ettiği düşünülmektedir. Demir metali, demir cevherlerinden elde edilir ve doğada nadiren elementel halde bulunur. Metalik demir elde etmek için, cevherdeki safsızlıkların kimyasal redüksiyon yoluyla uzaklaştırılmaları gerekir. Demir, tüm metaller içinde en çok kullanılanıdır ve tüm dünyada üretilen metallerin ağırlıkça %95'ini oluşturur. Düşük fiyatı ve yüksek mukavemet özellikleri demiri, otomotiv, gemi gövdesi yapımı, ve binaların yapısal bileşeni olarak kullanımında vazgeçilmez kılar. Çelik, en çok bilinen demir alaşımı olup, demirin diğer kullanım formları şunlardır:

Çelik: yaklaşık %0,03 ile %2 arasında değişen oranlarda karbon içeren demir karbon alaşımıdır. Çeliklerde en ucuz ve en etkili alaşım maddesi karbondur. Karbon, süneklik ve tokluk, kaynaklanabilirlik, kolay biçimlendirme ve işleme gibi özellikler kazandırır.

Çeliğin kompozisyonunun değiştirilerek ya da ısıl işlem ile özellikleri farklılaştırılarak özellikle yüksek kopma mukavemeti ile teleferik, inşaat, otomotiv, tıp, ve bir çok diğer alanda insanlığa hizmet verir hale getirilişi hızlandırılmıştır.

Krom: çok sert oluşu, erime noktasının 1857 °C oluşu nedeniyle, metallere sertlik sağlamakta ve zırlı araç yapımında kullanılır. Krom doğada +3 değerlikli bulunur, indirgenme reaksiyonuyla +6 değerlik alır. Toz formdaki krom deri tabaklamada uzun yıllardır kullanılmaktadır. Deriye uzun süre dayanabilme kullanılabilirlik özelliği kazandırır.

Alüminyum: Atom numarası 13 tür. Doğada genellikle boksit cevheri halinde bulunur ve oksidasyona karşı üstün direnci ile tanınır. Alüminyum, yumuşak ve hafif bir metal olup mat gümüşümsü renktedir. Bu renk, havaya maruz kaldığında üzerinde oluşan ince oksit tabakasından ileri gelir. Alüminyum, zehirleyici ve manyetik değildir. Kıvılcım çıkarmaz. Saf alüminyumun çekme dayanımı yaklaşık 49 Mega Paskal (MPa) iken alaşımlandırıldığında bu değer 700 MPa'a çıkar. Yoğunluğu, çeliğin veya bakırın yaklaşık üçte biri kadardır. Kolaylıkla dövülebilir, makinede işlenebilir ve dökülebilir. Endüstrinin pek çok kolunda milyonlarca farklı ürünün yapımında kullanılmakta olup dünya ekonomisi içinde çok önemli bir yeri vardır. Alüminyumdan üretilmiş yapısal bileşenler uzay ve havacılık sanayii için

vazgeçilmezdir. Hafiflik ve yüksek dayanım özellikleri gerektiren taşımacılık ve inşaat sanayiinde geniş kullanım alanı bulur.

Bakır; (Cu) kimyasal bir element olup kırmızı renkte ısıyı ve elektriği çok iyi ileten ve son derece sünek bir metal olup özgül ağırlığı:8,92 (20° C), erime noktası:1,083° C, kaynama noktası 2,595° C dir. Bakırın önemi, başlıca üç nedenden kaynaklanmaktadır:

- 1.Dünya'nın hemen hemen tüm bölgelerinde bulunması nedeniyle geniş ölçüde üretiminin yapılabilmesi,
- 2.Elektriği diğer bütün metaller içinde gümüşten sonra en iyi ileten metal olması,
- 3.Endüstriyel önemi yüksek, pirinç, bronz gibi alaşımlar yapması.

Pirinç; (alaşım) Pirinç, bakıra çinko katılarak elde edilen sarı renkteki alaşımların genel ismi. Pirinçte bulunabilen diğer bazı elementler, kalay, kurşun, nikel, mangan, demir, alüminyum, arsenik, antimon ve fosfordur. Mangan ihtiva eden bazı pirinçlere tunç da denilmektedir. Aslında tunç (veya bronz) bakır-kalay alaşımıdır.

Bronz; bakırdan daha serttir, daha kolay erir ve kalıba daha kolay dökülür. Bazı bronzlar demirden de serttir. Bu tür bronzlar silah namlusu ve makina yataklarının imalinde kullanılır. Alet ve silahlarda demir alaşımlarının daha çok kullanılmakta olması, demirin bakır ve kalaya oranla daha bol bulunmasındandır.

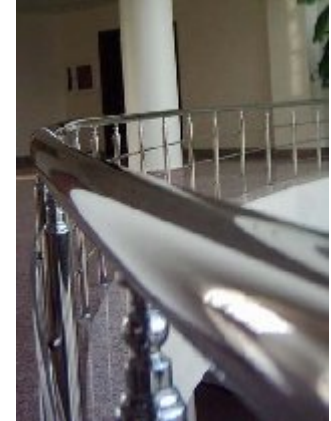


Resim 4.78. Metal Malzeme ile Uygulanmış Merdiven, Paslanmaz Çelik, (URL-75, 2009)

Resim 4.79. Metal Malzeme ile Uygulanmış Aydınlatma, Krom, (URL-76, 2009)



Resim 4.80. Metal Malzeme ile Uygulanmış Bölücü Panel, Bakır, (URL-77, 2009)



Resim 4.81. Metal Malzeme ile Uygulanmış Mekan, Alüminyum, (Geogers, Jakob Macfarlane, 2000)

Resim 4.82. Metal Malzeme ile Uygulanmış Küpeşte, Alüminyum, (URL-78, 2009)

4.3.4.6. Alçı

Alçı; ‘Alçıtaşının (jips: $\text{CaSo}_4\text{2H}_2\text{O}$) çeşitli derecelerde pişirilmesi sonucu elde edilen, su ile karıştırıldığında kısa süre içinde katılaşma özelliği gösteren, beyaz renkli, inorganik esaslı bağlayıcı türüdür.’ (Eriç, 1994)

Kullanılma yerine, saflık derecesine göre sınıflandırılır. Kullanım yerine göre; kalıp alçısı, yapı alçısı, şaplı alçı olarak üçe ayrılır. Saflığına göre ; % 60-100 arasında dörde ayrılır. (Piyasada saflık değeri tercih sebebidir)

Alçıda ateşe dayanıklılık, ses ve ısı tutuculuk değeri yüksektir.

Suya dayanımı azdır, bu yüzden zemine yakın veya suya maruz kalacak yerlerde kullanılmamalı. Bünyesindeki sudan dolayı demiri korozyona uğratar, bu nedenle demir malzeme ile yan yana kullanılmaz.



Resim 4.83. Alçı, Kanuf, (URL-79, 2009)

4.3.4.7. Cam

Cam, ana maddesi silisyumdioksit olan yüksek sıcaklıkta bile bir ağıdalığa (viskozite) sahip olup, normal sıcaklıkta kristalleşmeden katılaşıp, katı cisimlerin mekanik özellikleri yanında sıvı cisimlerin özelliklerini de gösteren inorganik esaslı bir silikat sistemdir.

“Cam, silis veya bor anhidriti gibi cam haline gelebilen, alkaliler gibi kolay eriyen ve kireç gibi dayanıklılığı arttırıcı elementlerden meydana gelmiş bir karışımın ergimesiyle elde edilir.” (MeydanLarousse, 1981)



Resim 4.84. Pointplace Residence, (URL-80, 2009)



Resim 4.85. Dna Merdiven, Activate DNA for spiritual, mastery, (URL-81, 2009)

Cam Malzemenin Bileşimine Giren Ana Maddeler:

Camlaştırıcı maddeler, Cam yapıcı maddeler, camın temel yapısını oluşturan maddelerdir silisyumdioksit (SiO_2). Silisyum atomu içinde iki tane oksijen atomu mevcuttur. SiO_2 taneleri, bir kristal ağ oluşturmak üzere birbirlerine bağlıdırlar.

Eritici maddeler; Cam yapıcı madde silise, sodanın ilavesi ($\text{SiO}_2+\text{Na}_2\text{O}$) iki madde arasında kimyasal bir reaksiyona neden olur. Soda ve silis karışımı, silis ergime noktasından daha düşük bir sıcaklık verir. Soda eritici özelliği nedeniyle bir tadil edici olarak hareket eder ve ergime sıcaklığını düşürücü rol oynar. Kolay ergiyen bir ürün oluşturmak suretiyle silisin daha düşük bir sıcaklıkta akıcı hale gelmesini sağlar. Soda camın ergime sıcaklığını düşürür, sağlamlığını azaltmasına karşı, ışık genleşmesini artırır. Potasyum oksit (K_2O) ise berraklık ve kristal özelliği kazandırır.

Uygulama Yerlerine Göre Cam Çeşitleri;

Renkli camlar



Resim 4.86. Renkli camlar, (URL-82, 2009)

Buzlu camlar

Mimari amaçlara uygun, çeşitli renk ve desenlerdeki buzlu camları ışık ve gizliliğin bir arada önem kazandığı yapı bölümlerinde kullanılır. Renksiz ve renkli cam eriyiğin biri desenli, iki merdane arasından geçirilmesi suretiyle üretilen buzlu camların bir yüzü düz, diğeri desenlidir.

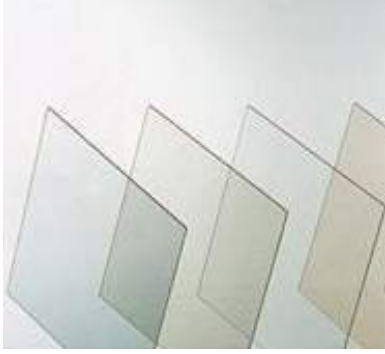


Resim 4.87. Buzlu camlar, (URL-83, 2009)

Pencere Camı

Düz cam, günümüzde üretim teknolojisi tipine göre hazırlanan hammaddelerin düz cam fırınında; yüksek sıcaklıklarda eritilerek şekillendirilmesi, tavlanması ve istenilen ebatlara kesilmesi ile elde

edilmektedir. Genel anlamıyla cam; sert, şeffaf, çabuk kırılan, nispeten yüksek yumuşama noktası olan, suda ve organik çözücüyle çözünmeyen bir madde olup, günlük yaşantımızda her gün, belki de her an kullandığımız bir maddedir. Şişe, bardak, tabak, laboratuvar araç gereçleri, ampul, pencere camı vb. gibi.



Resim 4.88. ısıcam, (URL-84, 2009)

Emniyet Camları

Cama uygulanan ikincil işlemler ile cama emniyet ve güvenlik özellikleri kazandırılmakta, kırılma sonucunda oluşabilecek yaralanma riskleri azaltılırken dışardan gelecek darbe ve saldırılara karşı can ve malın korunmasına katkı sağlanmaktadır.



Resim 4.89. Temperli Cam, (URL-85, 2009)

Isıl işlem uygulanarak, normal cama göre 4-5 kat daha fazla mukavemet kazanması sağlanan cam çeşitidir. Ölçüye göre hazırlanmış cam, temper fırınında ısıl işlemden geçerek ısıya ve darbeye karşı güçlendirilmiş cam halini alır. Temperlemeyen geçen cam hem güvenlik hem de kırılmalarda ufak parçacıklara ayrılarak daha az zarara neden olur. Temperlemeye giren cam hiçbir şekilde başka bir işleme tabi tutulamaz. Başüstü camlamaları, bitmiş döşeme kotundan 90 cm. yüksekliğe kadar olan düşey camlamalar, cam ve camlı kapılar, trafiğin yoğun olduğu geçitler, yaşlı ve çocukların topluca bulunduğu yerler ve özel cam uygulamaları belli başlı uygulama alanlarıdır.

Fiber Glas (Cam Elyafı)

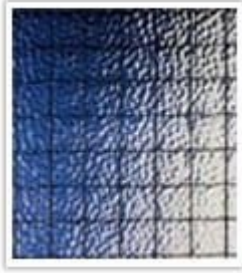
Fiberglas (Hem de fiberglas ve cam lifini çağırırdı), camın aşırı derecede iyi liflerinden yapılan malzemedir. Birçok polimer ürünü için güçlendiren bir ajan olarak kullanılır; Sonuç veren bileşik malzeme, (FRP) lif-güçlendirilen polimer uygun şekilde olarak bilinen, veya (GRP) cam-güçlendirilen plastik, "Fiberglas" popüler kullanımda çağırılır. Tarih boyunca Glassmakers, cam lifleriyle deney yaptı, ama fiberglasın kütle imalatı, daha iyi makine-aletle yapmanın gelişimiyle sadece yapılmış mümkündür. 1893'te, Edward Drummond Libbey, çapla dünyanın Columbian açıklama birleştirme cam liflerinde bir giysi ve ipek liflerinin dokumasını sergiledi.



Resim 4.90. Fiber glas (cam elyafı), (URL-86, 2009)

Telli Cam

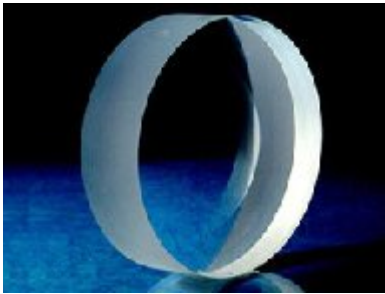
Telli buzlu cam güvenlik faktörünün önem kazandığı ve ışık geçirgenliğine gerek duyulan yüzeylerde başarı ile uygulanır. Darbe ile kırıldığında veya şok etkisi ile çatladığında parçalar halinde dağılmadığından, camın yaralayıcı etkisine karşı sosyal ve endüstriyel yapılarda, aydınlık çatı kaplamalarında ve asansör camlarında kullanılır.



Resim 4.91. Telli Cam, (URL-87, 2009)

Optik Cam

Optik cam ve gözlük camı yapımı, büyük ölçüde öteki camların yapımına benzer. Ancak önemli bir ayrıcalığı vardır; camın hiç bir şekil, renk ya da akım çizgisi değiştirmesi göstermeden sürekli olarak homojen kalması gerekir. Kimyasal içerik ya da ısıl işlemdeki küçük farklılıklar, optik özelliklerde büyük değişikliklere yol açar. Camın optik özellikleri kritik erime, arıtma ve karıştırma sıcaklıklarıyla korunur; ama kırılma indisinin (ışığı saptırma gücünün) belirlenmesinde önemli bir rol oynadığı için, soğuma hızı daha da önemlidir. Soğumakta olan cam besleme ağzından aşağı doğru ağır ağır akar ve daha sonraki işlemler için küreciklere bölünür ya da levha ve dilim biçimine sokulur. Kürecikler mercek kalıplarında kalıplanır ve tavlama fırınına yollanır.



Resim 4.92. Optik Cam, (URL-88, 2009)

Silis Camları

Alm. Kieselerde (f), Fr. Silice (f), İng. Silica. Silisyum dioksit (SiO₂) olarak da bilinen ve tabiatta bol miktarda, serbest kuvars hâlinde veya silikatlarla birleşmiş olarak bulunan bir bileşik. Silis renksiz, tatsız ve fizyolojik olarak inert bir maddedir. Suda, birçok asit veya alkalide çözünmez. Ancak hidrojen florürde ve çok yavaş olarak sıcak fosforik asitte çözünür. Silis kristalleri sert ve saydam olup yaklaşık 1600°Cde erir. Silis tabiatta çeşitli kristal yapıya sâhip olarak bulunur. Meselâ kuarts, hegzagonal; kristobalit, tetragonal ve tridimit, triklinik hâldedir. Silis bâzı metal oksitlerle birleşerek kıymetli taşları meydana getirir. Silis; cam, su camı, seramik, sır, ateşe dayanıklı malzemeler, pota, zımpara, beton, harç, silisyum karbür ve diğer silisyum bileşiklerinin yapımında kullanılır. Toz hâlindeki silis, eczacılıkta, kozmetikte, kâğıt sanâyiinde reçineden plâsik yapımında, ısı izolasyonunda dolgu maddesi olarak kullanılır.

Cam Duvar Tuğlası

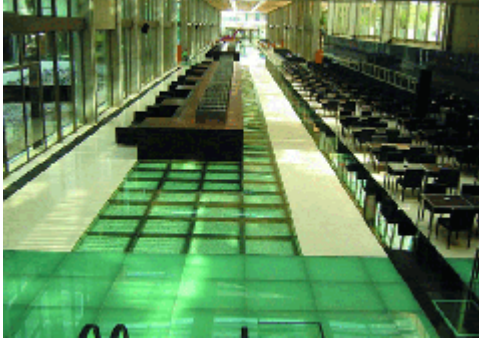
Bu tür camlar, ışık geçirebilen ve duvar örülebilecek şekilde özel olarak şekillendirilen camlardır. Cam duvar tuğlaları, presleme yöntemi ile şekillendirilen, iki adet yarım cam tuğlanın kenarlarının sıcakta eritilerek birbirine yapıştırılması ile elde edilmektedir. Arada bulunan hapsedilmiş kuru havanın varlığı sayesinde iyi bir ısı tutucudur. Bu camlara çok değişik desenler yapılmak suretiyle farklı ısı geçirgenliklerine sahip olan cam tuğlalar elde edilir.



Resim 4.93. Cam Duvar Tuğlası, (URL-89, 2009)

Cam Döşeme Blokları

Cam malzeme yüksek basınç mukavemetine sahip olması nedeniyle (1000kg/cm^2) eğilmeye çalışan yapı elemanlarında yapı elemanının ışık geçirmesini sağlamak amacı ile kullanılır. Özellikle döşemelerin alt tarafını doğal ya da yapay ışığın geçmesi ve böylece alttaki hacimlerin aydınlatılması istenen hallerde kullanılan bu tür döşemelere ışık geçiren döşemeler denir. Cam döşeme blokları ile yapılan döşemeler iki türlü olmaktadır. Birinci tür, betonarme bir döşemenin içine yerleştirilmiş bulunan ve yuvarlak ya da kare biçimli cam döşeme blokları, betonarme plak döşemenin üst tarafında oluşan basınç kuvvetini alarak betonarme ile bir süreklilik sağlar. İkinci türde ise, cam döşeme blokları kendi büyüklüğüne indirgenmiş ebatlarda gözlerden oluşan bir taşıyıcı döşeme sistemindeki boşluklara sonradan yerleştirilir.



Resim 4.94. Cam Döşeme Blokları, (URL-90, 2009)

Cam Çatı Örtü Malzemeleri

Cam malzeme ışık geçirmesinin yanı sıra, mutlak su geçirmez oluşu gibi temel iki özellik nedeniyle çatılarda ışık geçiren örtü malzemesi olarak kiremit yerine ya da ondüle ve trapezoidal kesitli malzemeler yerine kullanılabilir.



Resim 4.95. Cam Çatı Örtü Malzemeleri, (URL-91, 2009)

Cam Mozaikler

Cam hamuruna antimoan oksit yada kriyolit (Na_3AlF_6) katılması suretiyle opak hale getirilebilir. Bu durumda cam malzeme, ışığı çok az geçirdiği ve görüntü vermediği için kaplama malzemesi olarak kullanılmaya elverişli hale gelir. Genel olarak duvar ve döşeme kaplaması olarak kullanılır. Buna göre cam mozaikler 13mm'den başlayarak 20-40, 30-60 mm ebatlarında üretim yapılmaktadır. Mozaik tekniğinde uygulamanın gereği olarak cam mozaiklerin arka yüzlerinden plastik bir dokumaya veya ön yüzlerinden bir kağıda yapıştırılmış olarak piyasaya sürülmektedir. Cam mozaik kaplaması uygulanmadan önce, duvarın kaba ve ince sıvasının yapılmış olması gerekir. İnce sıvanın yüzeyi de kolay yapışabilmesi için perdahlanmalıdır.

Cam Lifleri

Camın lif haline getirilmesi ile elde edilen bu malzemeler, genelde ısı yalıtımı ve ses emme gibi yapısal gereksinmelerin karşılanmasında kullanılır. Lif haline gelmeden önce $1,15 \text{ W/mK}^\circ$ olan ısı iletim katsayısı, cam lif haline geldikten sonra $0,025 \text{ W/mK}^\circ$ düzeyine kadar küçülebilir. Bu özelliği ile cam lifleri, endüstriyel sıcaklıklar dışında kalan sıcaklıklarda güvenle kullanılabilir.

Cam Köpüğü

Cam köpüğü yapmak için cam, saf karbonla birlikte yumuşayınca kadar ısıtılır ve kömür gaz çıkarmaya başlayınca ürün tamamen kapalı cam hücrelerden oluşan bir köpük haline gelir. Cam köpüğü, bir yalıtım malzemesinde aranabilecek bir çok özelliğe sahiptir. Buhar geçirmezlik, yanmazlık, alev geçirmezlik, haşarattan etkilenmezlik, kimyasal etkenlere dayanıklılık, işlenebilirlik, hafiflik, ve yüksek ısı tutuculuk gibi bir çok önemli özelliğe sahiptir.

4.3.4.8. Plastik

Doğada bulunan mineral, Petro, ahşap gibi doğal maddelerin ısı, basınç ve kimyasal etkilerle polimerizasyon ve kondansasyon yoluyla plastik reçineler üretilmiştir. Plastik reçinelerin de plastik malzemelerin ana maddesi ve organik esaslı maddeler olduğu bilinmektedir. Plastik reçineler, polimerizasyon ve kondansasyon şeklinde doğal malzemelerin molekül ve amorf yapılarının değişimi ve yeni bağlar yaratılması sonucu, doğada bulunmayan makromoleküler türler olarak meydana gelmişlerdir.

Plastik reçinelerin üretimi yoluyla ilgili polimerizasyon ve kondansasyon terimlerinin açılımı ise; polimerizasyon; sentez yoluyla bileşimin kendi küçük molekülünden daha büyük moleküllerin üretilmesi, kondansasyon; iki veya daha çok ayrı molekülün su molekülleri dışında kalacak şekilde birleşmeleri ve büyümeleri şeklinde yapılmaktadır. (Eriç, 1994)



Resim 4.96. Zaha Hadid, Tekstil Mağazası, Çin, 2004

Plastik Çeşitleri

Plastiklerin kullanımları sırasında gösterdikleri özelliklerine göre inceleyecek olursak bunların üç ana grupta toplandığını görürüz.

Elastomerler, Üç boyutlu şebeke yapısı oluşturarak yüksek esneklik gösteren polimerlerden meydana gelirler.

Termoplastikler, Isı altında yumuşarlar, bu özelliklerinden faydalanarak ısıtılmak suretiyle şekillendirilirler. Bu şekil değişikliği esnasında hiçbir kimyasal değişikliğe uğramazlar. Tekrar tekrar ısıtılarak yeni şekiller alabilirler. Piyasada toz ve granül halde bulunurlar. Kompozit malzeme imalinde az da olsa kullanılırlar

Termosetler, Molekül yapıları, polimerizasyon sırasında molekülün reaktif olan kısmı moleküller arasındaki zincir yapıyı teşkil eder. Moleküller bir üç boyutlu yapısı teşkil edecek tarzda birbirlerine bağlı bir rijid yapı ihtiva ederler. Bu bağlama esnasında meydana gelen olay tek yönlü kimyasal bir reaksiyondur. Plastik malzeme şekil aldıktan sonra sertleşir ve malzeme artık yumuşayıp şekil değiştiremez.

Termoset plastikler içinde ise en çok kullanılanlar polyesterler, fenolik reçineler ve silikonlardır. Polyesterler bunların içinde en önde gelenleridir. Özellikleri, kullanım kolaylığı, imalat yatırımının az olması, her amaç için farklı formüllerde edilebilmelerinin yanında diğerlerinden çok daha ucuz olması polyesterin tercih edilmesine neden olur. Özel kullanım yerleri için epoksi reçineler yüksek mukavemetli ve kimyasal dirençlidir. Fenolik reçineler ise yüksek mukavemetin yanında büyük ısı direnci de istenen yerlerde kullanılırlar.

Yaygın Olarak Kullanılan Plastik Türleri

- Polietilen (Polyethylene) (PE): Geniş bir kullanım alanı vardır.
- Polipropilen (Polypropylene) (PP): Yaygın kullanılan plastiklerdendir. Otomobil yan sanayinde, bahçe mobilyalarında vb. yerlerde kullanılır.
- Polistiren (Polystyrene) (PS): Paketleme, elektronik ve beyaz eşyaların plastik kısımları vb. kullanım alanları vardır.
- Polietilen tereftalat (Polyethylene terephthalate) (PETE): Pet şişe ismi bu malzemeden gelmektedir.
- Polyamid (Polyamide) (PA) (Nylon): Fiber, diş fırçası kılları, misina vb. kullanım alanları vardır.
- Polyester (Polyester): Tekstilde kullanımı yaygındır.
- Polivinil klorid (Polyvinyl chloride) (PVC): Boru, profil vb. imalatında kullanılır.
- Polikarbonat (Polycarbonate) (PC): CD, gözlük vb. imalatında kullanılır. Alevi iletmemeye ve kendini söndürme özelliğine sahiptir.
- Akrilonitril bütadien stiren (Acrylonitrile butadiene styrene) (ABS): Elektronik aletlerin plastik aksamında yaygın olarak kullanılır.
- Poliviniliden klorid (Polyvinylidene chloride) (PVDC) (Saran): Yiyecek paketlemede kullanılır.



Resim 4.97. Jurgен Mayer, Ahşap Üzeri Poliüretan, 2007

4.3.4.9. Kompozitler

Birbirinin zayıf yönünü düzelterek üstün özellikler elde etmek amacıyla bir araya getirilmiş değişik tür malzemelerden veya fazlardan oluşan malzeme sistemine kompozit malzeme denir. Cam elyafı polyester levhalar, çelik donatılı beton elemanlar, otomobil lastikleri ve seramik metal karışımı olan sermentler bunlara örnektir.

Faz: Bir malzemenin iç yapı yönünden farklı olan kısımlarına denir.

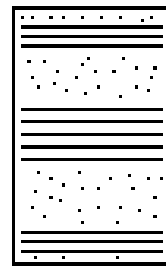
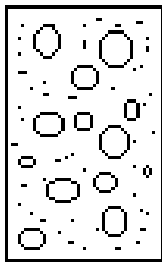


Resim 4.98. Kompozit Malzemeler (URL-92, 2009)

Kompozit Malzemeler Donatılı ve Pekiştirilmiş Türüne Göre Üç Gruba Ayrılır.

1)_ Taneli Kompozitler 2)_ Lifli Kompozitler 3)_ Tabakalı Kompozitler.

Şekil 4.14. Kompozit malzemelerin donatılı ve pekiştirilmiş türleri.



Kompozit Malzeme Türleri

Polimer Kompozitler; Liflerle pekiştirilmiş polimer kompozitler endüstride çok geniş kullanma alanına sahiptir. Pekiştirici olarak cam, karbon keklar ve boron lifleri kullanılır.

Metal Kompozitler; (Metal Matrisli Birleşik Malzemeler MMC)

Bir metalik fazın bazı takviye malzemeleri ile eritme vakum emdirme, sıcak presleme ve difzyon kaynağı gibi ileri teknikler uygulanarak MMC' ler elde edilirler. MMC ler daha çok uzay ve havacılık alanlarında, mesela uzay teleskobu, platform taşıyıcı parçalar, uzay haberleşme cihazlarının reflektör ve destek parçaları vs. yerlerde kullanılır.

Seramik Kompozitler; (Seramik Matrisli Birleşik Malzemeler CMC)

Bu amaçla yapısal ve fonksiyonel nitelikli yüksek teknoloji seramikleri kullanılmaktadır. Başlıcaları Al_2O_3 , SiC, Si_3N_4 , B_4C , CbN, TiC, TiB, TiN, AlN' dir. Bu bileşikler değişik yapılar da olup amaca göre bir yada bir kaçı beraber kullanılarak CMC ler elde edilir. Sandviç zırhlar, çeşitli askeri amaçlı parçalar imali ile uzay araçları bu ürünlerin başlıca kullanım yerleridir.

4.3.4.10. Tekstil Yüzeyler

Tekstil yüzeyler, farklı üretim teknikleri ile elde edilen ve temeli lif olan ürünlerdir.

Tekstil yüzeyler, ipliklerden, liflerden veya ipliklerle liflerin kombinasyonlarından üretilirler.

İpliklerden Oluşan Tekstil Yüzeyler

- Dokumalar
- Örgü yüzeyler
- İplik bağlantılı yüzeyler
- Danteller

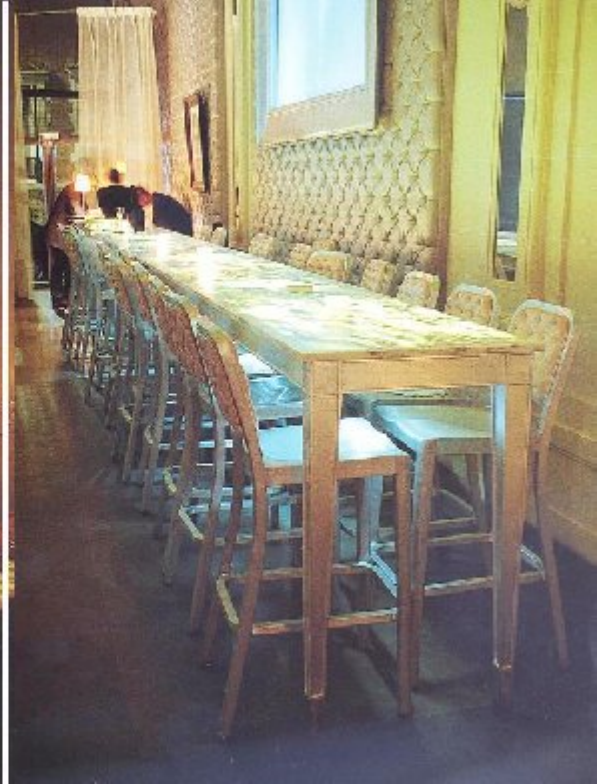
Liflerden Oluşan Yüzeyler (Dokunmamış Kumaşlar)

- Keçeler
- Kağıt kumaşlar

Kombinasyonlardan Oluşan Tekstil Yüzeyler

- Liflerle tutturulmuş yüzeyler
- Kaplanmış yüzeyler
- Çok katlı yüzeyler

Farklı yapılarından dolayı tekstil yüzeyler, farklı özellik ve niteliklere sahiptirler. Bu yüzeyler; giysilerin, ev tekstil ürünlerinin ve teknik materyallerin üretiminde kullanılırlar. (Tekstil Teknolojisi, 1993)



Resim 4.99. Tekstil Yüzeyler, Bahçe Mobilyaları (URL-93, 2009)

Resim 4.100. Tekstil Yüzeyler, Philippe Starck, Bon, 2000

4.3.5. MALZEMENİN İÇ MEKANDA GÖRSEL ALGIYA ETKİSİ

Günümüzde yaşanan hızlı nüfus artışı, yoğunlaşan iş hayatı ve ekonomik koşulların baskısı, yeterli yapı kalitesi ve iç mekan konforuna sahip binalarda yaşamayı gerekli hale getirdiğinden, iç mekan oluşturmada etkili olan en iyi ortamın, en ekonomik koşullarda elde edilmesi, başarılı bir iç mimari anlayışının bir sonucu olacaktır. Bir yapıdan beklenen yalın konfor, istenmeyen dış etkilere karşı tam korunmalı olması ve tercih edilen iç koşulların eksiksiz sağlanması ile gerçekleşir. (Aytıs, 1996)

İç mimarlık olgusu içinde ve tüm plastik sanatlara ait kriterler önem verilerek kurgulanacak mekanları yaratılması, çeşitli malzemelerin varlığı ile gerçekleşir. Malzeme iç mekan tasarımında görsel etkiyi yaratan en önemli elemanlardan biridir.

İç mekan kurgusunda kullanılan başlıca malzemeler doğal ve yapay taş, pişmiş toprak, doğal ve yapay ahşap, metal, plastik ve cam olmakla beraber her birinin mekanda varlığıyla oluşturduğu ayrı ayrı etkiler vardır. Bir mekan oluşumunda birkaç malzemenin bir arada kullanılması malzemelerin özellikleri gereği, kullanılan yerlere uygunluğu ile gerçekleşir. Birkaç malzemenin bir arada kullanıldığı ve her malzemenin iç mekanda yaratacağı görsel etkinin çeşitliliği ve önemi belirlenmiş olur.

Sadece malzeme adı altında görsel etkiyi ifade etmek gerektiğinde malzemenin kimyasal, fiziksel ve mekanik özellikleri nedeniyle gösterdiği davranış biçimlerine bakmak ve bu doğrultuda bir sınıflandırma yapmak doğru olacaktır. Bu aşamada malzemenin iç mekanda görsel algıya etkisini belirlemek daha kolay ve anlaşılır hale getirilmiş olur. Çünkü bu özellikleri ile malzeme, mekanda kullanılırken uygun kullanım yerini bulur. Örneğin; malzemenin eğer mekanda yüksek sıcaklığa dayanımı, korozyona karşı dayanım tepkisi göstermesi ve yapılacak basınç sonucunda kırılma ve ezilmeye karşı dayanımlı olması isteniyorsa bu özellikleri içinde taşıyan malzeme seçilir. Bu seçim sonucunda malzeme, özellikleri doğrultusunda görse bir etki yaratmış olur.

Malzemeler kimyasal, fiziksel ve mekanik özellikleri yanı sıra ebatları, renkleri, dokuları gibi malzemedeki malzemeye değışen özellikleriyle de görsel etkiler yaratır. Bu özellikleri ile malzeme mekanda genişlik, derinlik, aydınlık vb. görsel, soğuk, sıcak, yumuşak, sert gibi görsel ve sezgiye dayalı algısal etkiler yapar. Örneğin; metal bir malzemenin ilk anda, bilinen gri rengi ile tanımlanması sonrasında bu renk

tanımı ile soğuk etki yaratsa da üzerine uygulanacak kırmızı renk ve sarı sıcak ışıkla yapılacak aydınlatma sayesinde metalin sıcak görsel bir etki kazanması mümkündür. Bu örnekten de anlaşılacağı gibi tasarım aşamasında mekanda malzemeye, teknolojik imkanların ve malzeme özelliklerinin izin verdiği ölçüde müdahale ederek, istenilen görsel algıyı oluşturacak etkileri kazandırmak iç mimarların elindedir.



Resim 4.101. Metal Malzemede, Sıcak Renk ve Soğuk Renk Etkisi, (Zaha Hadid, Moonsoon, 1990)

İç mimarların malzemeyi imkanlar çerçevesinde istedikleri gibi yönlendirmeleri bir anlamda, malzemenin iç mekandaki görsel algıya etkisine bilinçli müdahale anlamına gelmektedir. Yapılan müdahale malzemenin görsel algıya olan etkisini kontrol edilebilme ve değiştirme olanağı verir. İç mimarlar kurguladıkları

mekanlarda oluşturmak istedikleri iç mekan kurgusunu oluşturan iç kabuktan, üç boyutlu formlara kadar her şeyi var olan malzemeleri kullanılarak gerçekleştirilmek zorundadırlar. Bu aşamada malzemenin iç mekanda görsel algıya etkisi iç mimarlar tarafından kontrol edilerek belirlenebilir fikrine ulaşmak mümkündür.

4.4. DOKU

4.4.1. DOKU TANIMI

İç mekan kurgusunda yüzeylerin dokusu mekanın görsel etkisini, algılanmasını, dolayısıyla mekanın karakterini büyük ölçüde etkiler. (Yener, 2000)

Tekstil (textile) sözcüğünün Türkçe karşılığı dokumadır. Tekstür sözcüğü de dokumadan çıkışla, doku sözcüğü ile karşılanmıştır.

4.4.2. DOKU ÇEŞİTLERİ

İki boyutlu plastik değerlerden (çizgi, biçim, ton, renk) üçüncü boyuta geçerken, bir ara eleman olarak doku kavramıyla karşılaşılır. Doku, çevreyi zengin bir şekilde saran, tabiat ve insan yapısı bütün yüzey ve formları kuvvetle karakterize eden önemli bir eleman olarak ortaya çıkmaktadır. (Hasol, 1990)

Nesnelerin dış yüzeylerinde, matematiksel bir düzen içinde bir birimin tekrarlanması görülür. Canlıların gözenekli esnek derisi, ahşabın dış yüzeyindeki çizgisel veya serbest hareketli gözenekler, metalin parlak, camın saydam veya mat kaygan yüzeyi, kumaşın kağıdın ..vb. tüm doğal ve yapay objelerdeki üst tabaka veya kılıf varlığındandır. (Aytuğ, 1987)

Benzer bir düşünceyle Uzunarlan'a göre (2000) doku, aynı cins teklerin belli dizginlere bağlı olarak kendilerinden başka bir bütünü oluşturmak üzere örgütlenmeleridir.

Sonuç olarak, doku için yüzeyin, dokunulduğunda hissedilebilen ve görülebilen veya sadece görülebilen kısmıdır denilebilir..

Dokuyu kısaca üç grupta toplamak mümkündür; sert dokular, orta sert dokular, yumuşak dokular. Bunun yanında dokular bir de doğal ve yapay olarak incelenir.

4.4.2.1. Doğal Doku (üç boyutlu)

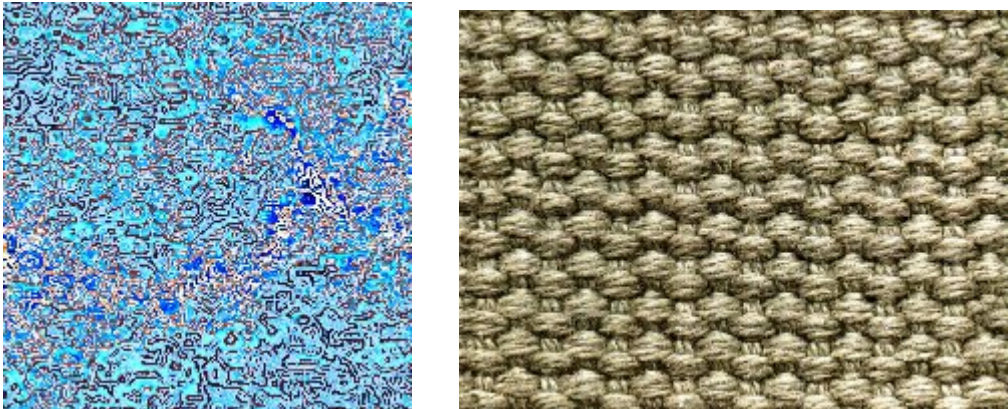
Cisimlere dokunmakla hissedilen dokulara doğal (gerçek) dokular denir. Doğada bulunan canlı ya da cansız tüm varlıklar hem kendi içlerinde hem de bir arada belirli bir dokuya sahiptirler bir yaprağın dış yüzeyi bir dokuya sahip olduğu gibi çok yüksekte bakıldığında kara parçalarının da bir araya gelişlerinde belli bir dokusal düzen vardır. (Aytuğ, 1987)



Resim 4.102. Doğal Doku, (URL-94, 2009)

4.4.2.2. Yapay Doku (iki boyutlu)

Herhangi bir cismin resmini yaparken onun yüzeyinin pürüzlülük derecesi bir takım taramalar ve noktalar yardımıyla belirtilir ki kağıt üzerine resmedilen bu dokular görsel (yapay) dokulardır. (Palmer, 1972)



Resim 4.103. Yapay Doku, (URL-95, 2009)

4.4.3. DOKUNUN ALGILANMASI

Herhangi bir nesnenin veya biçimin dokusal niteliği hakkında bilgi, görsel ve dokunsal olarak görme ve dokunma yolu ile ulaşır.

İnsan için dünya ile ilgili ilk deneyimler görme duyusundan çok dokunma duyusunu içermektedir. Ancak, büyüdükçe, nesnelere hakkında sadece bakarak da bilgi sahibi olunabilmektedir. (Aytuğ, 1987)

Dokunun görsel olarak algılanması iki yolla gerçekleşmektedir.

Görsel Dokunun Algılanması

Görsel dokuların algılanmasında bölgesel renk değişimlerinin etkisi söz konusudur. İki boyutlu elemanların olmalarına rağmen göze bir doku olarak tesir ederek, bir yüzey niteliği halinde algılanırlar. (Aytuğ, 1987)

Dokunsal Dokunun Algılanması

Dokunsal dokunun görsel algılanmasında, dokuyu oluşturan elemanların (pürüzlerin) belirli aydınlatma koşulunda, ışıklı ve gölgeli bölgeler halinde ortaya çıkan ışığın dağılımı ile yüzeyin renginde pürüz ve aydınlatmaya bağlı olarak oluşan bölgesel renk değişimlerinin göz için uyarıcı olması söz konusudur.

Dokunsal dokunun görsel algılanmasında, önceki dokunsal deneyimlerin anılarının zihinde algılamayı etkilemesi sonucunda, yüzeyin dokunsal niteliği, görsel ve dokunsal bir izlenim halinde oluşturmaktadır. (Aytuğ, 1987)

4.4.4. DOKU ALGILANMASINA ETKİLER

Görsel (yapay) dokular, renkteki ve ışıktaki değişimlerle oluşur. Görsel dokunun bulunduğu pürüzsüz bir yüzeyde, doku etkisi, bir renk ile onun gölge rengi tarafından oluşturulmuş ise, görsel doku, uygun aydınlatma koşullarında dokunsal doku olarak algılanabilir.

4.4.4.1. Renk – Doku İlişkisi

Gibson, Katz'ın film rengi deneylerine değinerek, yüzey dokusu görülmediği takdirde, yüzey renginin ince bir zar olarak algılandığını, bu nedenle, yüzey renklerinin dokudan ayırt edilemeyeceğini ifade etmektedir.

Sven Hesselgren, dokunun yüzey renklerinin görülmesini kolaylaştırdığını, bu şekilde dokunun renk ile biçim arasındaki bağıntıya yardımcı olduğunu ileri sürmektedir.

Renk, ışığın yutulması ve yansıtılmasını etkileyen malzemenin dokusundan soyut bir biçimde ele alınamaz. Pürüzsüz veya yumuşak dokulu bir yüzey, özellikle cilalı ise, ışığı yansıtır ve yüzey, olduğundan daha açık görünür. Sert dokulu bir yüzey ise, gölgeler oluşumu nedeniyle daha koyulaşır.

Doku, renge şaşırtıcı bir dinamizm kazandırır ve terside doğrudur. Renk, dokusal etkileri güçlendirilebilir. (Aytuğ, 1987)



Resim 4.104. Renk-Doku İlişkisi (URL-96, 2009)

4.4.4.2. Işık – Doku İlişkisi

Hayatımızın her safhasında ışın rolü büyüktür. Özellikle yapay aydınlatma imkanları arttıkça, ışığın kullanışı da yaratıcı bir durum oluşturmaktadır. Işığın yalnız aydınlık sağlaması yeterli değildir, ışık aynı zamanda bir takım güzelliklerin yaratılmasında da plastik bir element olarak kullanılabilir. Ancak ışık, su gibi kendi kendine bir biçime giremeyen, başka elemanların yardımı ile biçim alan bir enerjidir. Işığa biçimini veren, onu anlamlandıran, toplayan, dağıtan, hafifleten, sertleştiren, hacimlerdir. Bir kabın içi suya nasıl biçim verirse, hacimler de ışığa öyle biçim verirler. (Kalmık, 1998) Gibson'a göre bir yüzeyin görülebilir olması için, farklı yoğunluklarda bir yapının bir optik dokunun var olması gerekir. Dokulu bir yüzey kalitesine (parlak- mat) bağlı olarak, ışık kaynağının yeri, yani ışığın geliş yönü, aydınlatma türü, ışık şiddetine göre gözde yaratacakları benekli imge değişeceğinden dokulu yüzeyin algılanması değişmektedir. (Aytuğ, 1987) Mekanın oluşturulması sırasında istenen görsel etki, doku ile ışığın birlikte düşünülmesi ile olabilir.



Resim 4.105., Işık ve Doku İlişkisi (URL-97, 2009)



Resim 4.106., Işık ve Doku İlişkisi, Şangay, A-Asterisk Tasarım Ekibi, mimar Nobuhiro Nakamura 'Leafy Shade' isimli bezeme çalışması, orman efekti, 2008

4.4.4.2.1. Aydınlatma Türüne Bağlı Olarak Doku Algılamasında Oluşan Değişmeler

Doğal ışık, gün içinde geliş açısına bağlı olarak farklı yönlerdeki dokulu yüzeylerde farklı gölge oluşumlarına neden olmaktadır. Ayrıca aynı dokulu yüzeyde, günün değişik saatlerinde farklı şekilde görülebilmektedir.

Yapay ışığın da kullanıldığı mekanlarda dokunun istenen etkiyi sürekli olarak yaratabilmesi, istenilen ışık seviyesi ışık gölge yönünün ve türünün sağlanabilmesi ile mümkün olabilir. (Aytuğ, 1987)

4.4.4.2.2. Işığın Geliş Yönüne Bağlı Olarak Doku Algılamasında Oluşan Değişmeler

Mekanı oluşturan yüzeyler ile mekanda bulunan nesnelerin yüzeylerinde bulunan dokular, ışık kaynaklarında gelen doğrultulu, yayınlık veya karışık aydınlatma durumuna göre farklı algılanabilirler.

Doğru Aydınlatma:

Baskın bir doğrultuda ışık veren kaynaklarla yapılan aydınlatmadır. Bu tür bir aydınlatma doluluk izlenimi ve mekan boyutları yaratmada yardımcı olan keskin ve sert gölgeler meydana getirir. Sert gölge sağlayan yönsel nokta kaynak, çizgisel, köşeli, kareleri öne çıkarır, iç bükey ve dış bükey yüzeylerin algılanmasını güçlendirir.

Doku elemanlarının dağılımı ve büyüklükleri, ışığın geliş açısı ve kaynağın konumuna bağlı olarak değişken boyutlarda ve türde gölgeler oluşması, dokunun plastiğini ve algılanmasını etkilemektedir. Örneğin; bir kabartma üzerine ışık dik açıyla düşerse minimum gölge ve minimum etki oluşur. Buradan da anlaşılacağı üzere yönsel ışık, dokunun algılanmasını çeşitli geliş açılara bağlı olarak etkilemekte, yumuşak bir dokunun sert bir doku olarak görünmesi dahi mümkün olabilmektedir. (Aytuğ, 1987)



Resim 4.107. Doğru Aydınlatma Yapay Taş kaplama (URL-98, 2009)

Yayınık Aydınlatma:

Baskın bir doğrultusu olmayan aydınlatma türüdür. Yayınık aydınlatmada ışığın tüm yönlerden dokulu bir yüzey üzerine düşmesi durumunda boyutsal katılık ve doku izlenimi azalır. Işık-gölge belirsizliğine yol açan yayınık aydınlatmanın kullanıldığı durumlarda, tüm dokulu yüzey veya nesne aydınlanarak , gölgeler azalır. Bu durum, mekanda görsel heyecan ve duygu etkisini azaltıcı bir etkendir. (Temizsoylu, 1987)

Karışık Aydınlatma:

Yayınık ışığa ek olarak yerel gölgelenmeyi keskinleştiren ve böylece doluluk görüntüsü vermede, kesin mesafe yargılamaları yapmada yardımcı olan bir yönel ışığın sağlanmasıyla oluşan aydınlatma olup, bu tür aydınlatmada boyutsal katılık ve doku izlenimi daha iyi ve kolaylıkla elde edilebilir. (Temizsoylu, 1987)



Resim 4.108. Yayınık Aydınlatma, Karışık Aydınlatma, (URL-99, 2009)

Resim 4.109. Yayınık Aydınlatma, Karışık Aydınlatma, (URL-99, 2009)

4.4.5. YÜZEYLERİN DOKUSAL ÖZELLİKLERİ

Mekan anlatımında algılanan büyüklüğünün en önemli etkenlerinden biri, hacimsel anlatımı belirleyen yüzeylerin dokusal özellikleridir. Bu yüzeylerin gözlemcinin bakışı doğrultusunda, gözlemciye uzak ya da yakın algılanmaları mekanın algılanan büyüklüğünün değerlendirilmesinde mekansal büyüklük tahminini etkiler.

Yüzeylerin dokusal özellikleri hakkında çalışmalar gerçekleştiren Gibson, ‘doku yoğunluğu’ tanımını yapmak suretiyle bir yüzeyin doku yoğunluğunu, o yüzeye bakıldığında görsel alanda görülen doku elemanlarının sayısı ile belirleyerek, uzaklık algılamasında, doku yoğunluğu ve uzaklık arasındaki bağıntının önemini deneylerle ortaya koymuştur. (Aksungur, 1979)

Bir yüzeyin dokusu rengini belirleyen etkenlerden biridir. Doku malzemeye çarpan ışığın yansıyan kısmı üzerinde etkilidir. Yüzeylerden yansıma, düzgün, dağınık veya karışık türde olur. Ayna düzgün, mat yüzeyler dağınık, dokulu yüzeylerse karışık yansıma yapan yüzeylerdir. Buna göre ;

Düzgün Yüzeyler: çok düzgünve gözeneksiz yüzeylere çarpan ışık daha içeriye nüfuz etme olanağını bulamadan geri yansır. Bu durumda malzemenin kendine özgü yutma ve yansıtma özellikleri olduğu gibi ortadan kalkabilir.

Göze yalnız ışık gelir, buna da aynasal yansıma denir. B öyle yüzeye vuran ışık sapma yapmadan aksi yöne aynı açı ile yansır. Bu yansımada malzemenin rengi o alanda görülmez. Pencere camı, cila tabakası aynasal yansıtma yapar. Bir de üstü parlatılmış malzemeler ince oksidasyon tabakasının oluşturduğu olayda aynasal yansımanın yanı sıra başka renkleri de yansıtırlar. Saten gibi parlak kumaşlar da buna benzer özellikler gösterebilirler. (Budzunki, 1986)

Girintili – Çıkıntılı Yüzeyler: yüzeylerin üzerinde gözle görülmeyecek kadar küçük girinti ve çıkıntılar meydana getiren zerrecikler çeşitli yönlerde yansıtma yaparlar yayınlık yansıtma yapan böyle bir yüzeyin kendi rengi herhangi bir noktadan açık – seçik belli olur. Yüzeyin girinti ve çıkıntıları büyüdüğü oranda rengi de koyulur ve doygunluğu azalır.

Bunun iki nedeni vardır ;

1_ Kendi aralarında küçük gölge alanları meydana getirirler.

2_ Yüzeyden yansıyan ışık bu girintilerin yüzeylerine ard arda çarpmalar sonucunda daha fazla yutulurak büyük bir kısmı dışarıya yansıyamaz.

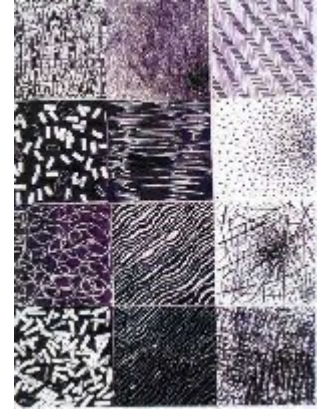
Bunun için, bazen koyu fakat düzgün bir yüzey girintili çıkıntılı açık renk yüzeyden daha fazla ışık yansıtabilir. Dokunun belirli bir tekrarlama gösterdiği durumlarda yüzey çeşitli yönlerden ayrı ayrı görünüm verabilir.



Resim 4.110. Yüzeylerin Dokusal Özellikleri, (URL-101, 2009)

Bir yönden bakıldığında gözü kamaştırarak kadar parlak olan çizgili bir malzeme diğer yönden mat olabilir ve rengi daha koyudur.

En yutucu malzemeler; kürk, halı, kadife gibi tüylü yüzeyleri olanlardır. Tüylerin arasına giren ışığın büyük bir kısmı yutulurak kaybolur. Ancak, tüylerin dışa bakan yüzeylerine çarpan ışığın bir kısmı yansımaya görülebilir. Genellikle tüylerin yüzeylerinin çok parlak olması tüyün kendine özgü rengi ile birlikte bir miktar aynasal yansımaya da yol açar. Bu yüzden tüylü yüzeyler değişik yönlerde, değişik görünüm verirlir. Tüylerin yattığı yönde, ışığı çok yutarak koyu görünürken diğer yönde yansımalar dolayısı ile tüylerin rengini ortadan kaldıran parlaklıklar göze çarpar.



Resim 4.111. Yüzeylerin Dokusal Özellikleri (URL-102, 2009)

4.4.6. İÇ MEKANDA DOKU SEÇİMİ

Dokuda, ışık, sıklık-seyreklilik, kesilmeler, tekrar, uygunluk-zıtlık, ton-değer gibi öğelerin aldığı türlü değerlerin yakınlık ve uzaklık bağlantılarının kurulması, kişi üzerinde önemli görsel ve algısal etkiler oluşturmaktadır. Daha önce de belirtildiği gibi sayısal uzaklık kavramıyla görsel olarak duyulan uzaklık her zaman aynı değildir. Açık-koyu, soğuk-sıcak renklerle elde edilen yakınlaştırıcı ve uzaklaştırıcı etkileri doku kullanarak ta elde etmek olağandır. (Ağaryılmaz, 1973) Mekan kavramlarını, çok iyi yaşamak ve malzemenin mekan içindeki yerini, o malzemenin dokusu ve rengine göre yapacağı ruhsal etkiyi de düşünmek gerekir.



Resim 4.112. İç Mekanda Doku Seçimi, (URL-103, 2009)

4.4.7. DOKUNUN İÇ MEKANDA GÖRSEL ALGIYA ETKİSİ

Mimari mekan algısında, mekanın görsel değerlerine büyük ölçüde etkisi olan doku, aynı zamanda mekan ve malzeme arasındaki ilişkiyi de karakterize eden önemli bir kavramdır. Çünkü malzeme, mekana, dokusu ile katılmaktadır. Mekanın sınırlanmasında, malzemenin fiziki özelliklerini ve görsel değerlerinin kendi özel ifadesini bulması, malzemenin dokusu sayesinde gerçekleşmektedir. Konut, büro, mağaza gibi mekanlarda, insanların temasta bulunacağı kapı, pencere, merdiven korkulukları, koltuk, sandalye, masa ve dolapların sürekli temas noktaları, dokunma duyularına hoş gelen dokularla düzenlenmektedir. Doku, rengin algılanan etkinliğini değiştirmektedir. Aynı renk ve aynı güçte iki yüzey, farklı doku karakterine sahip ise, farklı renkte görülecek ton farkı ortaya çıkacaktır. Bazı dokusal özelliklerin, mekanın bir bütün olarak algılanması sonucu daha sıcak veya daha soğuk etkiler yarattığı deneysel çalışmalar ile saptanmıştır. Düz dokulu bir yüzey soğuk etki yaratırken, pürüzlü bir yüzey sıcak etki yaratmaktadır. (Porter, 1979)

Düzensiz dokular, tüm dikkati yüzeyin kendisine çekmektedir. Sert dokulu yüzeyler olduğundan daha yakın, yumuşak dokulu yüzeyler, olduğundan daha uzak algılanırlar. Bu durum, sert dokulu yüzeylerin kullanıldığı mekanların olduğundan daha ufak, yumuşak dokulu yüzeylerin kullanıldığı mekanların olduğundan daha büyük algılanmasına sebep olur. (Hall, 1966)

Işık – ışıksızlık, hareket – durağanlık, sıklık – seyreklik gibi dokunun mekanda aldığı değişik değerlerin yakınlık ve uzaklık etkilerinin düzenlenmesi insan üzerinde çok çeşitli etkiler meydana getirmektedir. Tasarımcı, farklı doku düzenleri, gerçek ve amacına uygun düzenlenmiş doku değerleri sayesinde farklı mekan algıları oluşturmaya da olanak sağlayacaktır. (Porter, 1979)

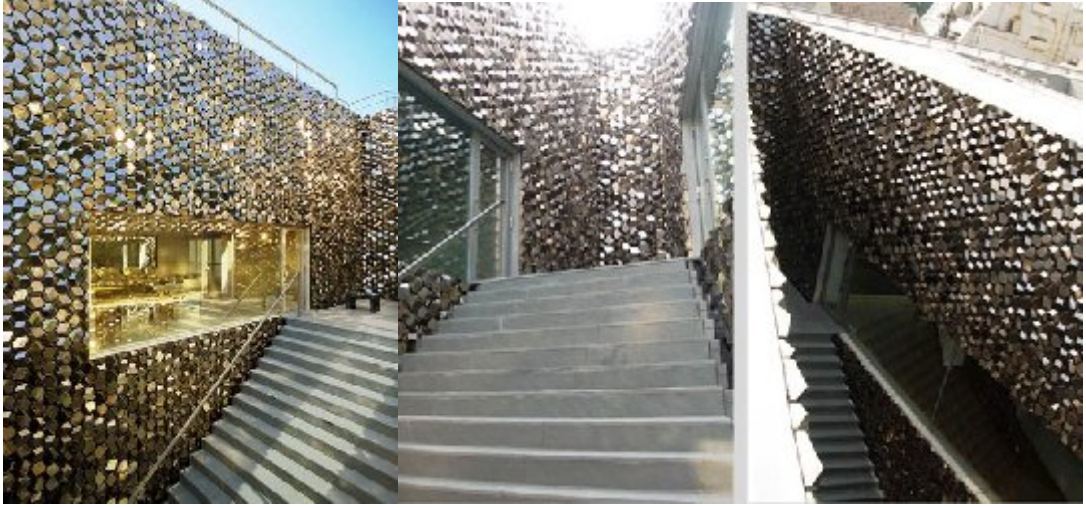
Ünlü mimarların doku kullanımlarında, İspanyol mimar Gaudi, taşı çeşitli şekillerde örmüş, yüzeylerde çanak kırıkları, çini kaplamaları kullanarak eşsiz ve olağan üstü görsel dokular elde etmiştir. En önemli eserlerinden biri olan Sagrada Familia’da, çeşitli taş örgülerinin dokuları ile Gotik Katedrallerin heykel ve rölyeflerini kullanmadan, Gotik katedraller ile aynı etkiyi yakalamayı başarabildiği uzmanlar tarafından belirtilmektedir.



Resim 4.113. Gaudi'nin Doku Kullanımı, (Sagrada Familia, İspanya, 1882)

Tadao Ando'da tasarımlarında dokuyu kullanmış, malzemelerin kendi dokusal özelliklerine uygun olarak doku etkileri yaratacak düzenlemeler yapmış, dokusal yönden yetersiz bulduğu malzemeleri, yapay olarak dokulandırarak kullanmıştır. (Hall, 1966).





Resim 4.114. Tadao Ando'nun Doku Kullanımı, (Tadao Ando, 2004)

‘Bauhaus ve Walter Gropius, yeni mimari stilde yumuşak doku etkisi veren, düz yüzeyler kullanmış, her türlü yapay bezemeyi reddetmiştir.’

Le Corbusier, betonarme yapılarında kaba dokular oluşturmak üzere kalıplar kullanarak kabartmaları sıvalı düz yüzeylerle birlikte bir denge ve düzen yaratacak şekilde birlikte kullanmıştır. (Hall, 1966)



Resim 4.115. Le Corbusier'in Doku Kullanımı (Notre Dam Edu Haut Şapeli, 1950)

4.5. IŞIK

4.5.1. IŞIĞIN TANIMI

Işık; ‘Işık, görme duyusuyla algılanan ve ışıma ile yayılan enerji şeklidir. Cisimlerin içinde ve boşlukta her doğrultuda yayılır. Kaynağının etrafında dağılarak çevredeki cisimleri görünür hale getirir.’ Yüksek derecede ısıtılan cisimlerin (akkorluk) veya çeşitli enerji biçimleriyle uyarılan cisimlerin (gazışı) yaydığı gözle görülen ışıma.’ Işığın en basit tanımı, mum, lamba, ampul gibi herhangi bir aydınlatma aracından çıkan aydınlık olmasına rağmen iyi bir aydınlatma uygulaması yapabilmek için, aşağıda yazıldığı gibi detaylı bilgiye ihtiyaç duyulmaktadır. (MeydanLarousse, 1981)

4.5.2. IŞIĞIN FİZİKSEL YAPISI

‘Işığın fiziksel yapısı, çeşitli teorilere, özellikle yayılım ve dalga teorilerine göre açıklanmıştır. Yayılım teorisinde, sıcak cisimlerden her doğrultuda büyük hızlı taneciklerin yayıldığı kabul edilir.’ Girişim olarak adlandırılan ve ışığın ani olarak yayılmadığını, bir yerden bir yere, bir zaman aralığında gittiğini ve bu yayılmanın bir dalga niteliğinde olduğunu gösteren deneyler sonrasında yayılım teorisi yerini dalga teorisine bırakmıştır. Dalga teorisi ise, Fresnel tarafından bir varsayım olarak Esir’in varlığı üzerine kurulmuştur. Bu teoride ışığın, Esir denilen maddesel olmayan ve bütün uzayı dolduran esnek, ağırlıksız akışkan bir ortamda boyuna titreşimlerle yayıldığı kabul edilir. (MeydanLarousse, 1981)

Ancak Maxwell, ışığın titreşimlerinin elektromagnetik titreşimler olduğunu göstermiş ve buna bağlı olarak günümüzde ışığın dalgalar ve cisimciklerden meydana geldiğinin kabul edilmiştir.

Işın; Bir ışık kaynağından akan ışık çizgisi,

Işınım; Işın veya tanecik yayımı, uzayda yayılan bir dalgayı oluşturan elemanların bütünü, parçacıklar ya da elektromanyetik dalgalar biçiminde yayımlanan ya da taşınan erke (enerji) yada güç olarak ifade edilir. (Sirel, 1973)

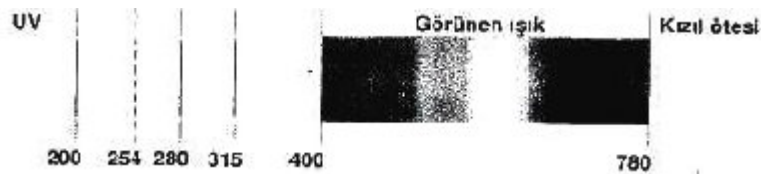
Işınım bir kaynaktan, çevreye parçacık ya da dalga biçiminde enerji salımı olarak bilinir. Çünkü, ışınım kelimesi, bir doğru boyunca yayılımın söz konusu olduğu, X ışınları, kızılaltı ışınlar ve ayrıca atomların (özellikle atom çekirdeklerinin) tanecik

yayımlarına bağılı cisimcik ışınları gibi bütün fiziksel olaylar için kullanılır. Bir ışık duyumu yaratarak gözün ağtabakasını etkileyebilen ve en çok bilinen elektromanyetik ışınlar biliniyordu. Bu ışınlar, Maxwell'in gösterdiği gibi, bir elektrik dalgasının bir magnetik dalga ile aynı zamanda yayılmasından meydana gelir; bütün bu ışınlar için boşlukta yayılma hızı $c = 300.000 \text{ km/sn}$ 'dir.' (MeydanLarousse, 1981)

Işığın Hızı; Işık hızının ilk ölçümü 1676'da bir astronomi gözlemi olan Jüpiter'in uydusunun tutulmasına dayanarak Römer yapmış ve 358.928 km/sn 'lik bir değer bulmuştur. Daha sonra bu hız, yer üzerinde astronomi gözlemleri yapılmaksızın, dişli çark (1849'da Fizeau) ve döner ayna usulüyle (Faucault, 1850) ölçülmüştür. 1940 yılına doğru, boşlukta ışık hızının 299.744 km/sn olduğu kanısına varıldı. 1950 'den sonra Bergstrend'in daha yüksek bir değeri ilk defa kesinlikle açıklamasından sonra, radyoelektrik frekanslı dalgalarla, ilerleyen radarıyla ve girişim deneyleriyle ışık hızı ölçüldü.

Dalga Boyu; Bir enerji parçacığı dalgalı hareket ile yayılır. Bir dalganın en üstü ile, diğer dalganın en üstü arasındaki uzunluğa 'dalga boyu'denir ve λ (y) ile gösterilir. Ölçülebilirlik birimi olsa da, doğrudan doğruya deneyle bulunmasına imkan olmadığı için, ışık ışınları dalga boylarıyla gösterilir. Işığın dalga boyu birimi nanometre (nm)'dir.

Şekil 4.15. Dalga Boyu, 1 nanometre $1/1.000.000 \text{ mm} = 10^{-9} \text{ m}$ 'dir. (Anabritanica, 1987)



Işık Tayfı; Dalgaboyu tanımında açıklanan çeşitli dalga uzunluğundaki ışınlar şeffaf bir prizmatik form üzerinde farklı açılar ile kırılırlar ve hareket ederler. Dalga uzunlukları farklı olan birçok rengin birleşmesinden oluşan beyaz ışığın, prizmadan geçerken renge ayrılır. Bunun sebebi, beyaz ışığı oluşturan değişik dalga boyundaki, diğer ışınların prizmadan geçerken farklı oranlarda kırılarak ayrılmasıdır. Beyaz ışığın prizmada farklı açılarla kırılan yedi rengine 'tayf'denir.

Bu konuyu ilk olarak Isaac Newton 17.yy. da incelemiştir. Karanlık odaya açılan bir delikten giren güneş ışığını prizmadan geçirerek parçalayan Newton, ışığın tayf renklerine ayrıştığını bulmuştur. Newton'un teorisine göre, bu deneyin sonucunda

sarı-kırmızı-mavinin ana renk olduğu ve bunların ikişer karışımlarından oluşan yeşil-mor ve turuncunun ara renk olduğu ispatlanmıştır.

Kızılaltı (Isı Işınımları): Işık tayfında kırmızıdan daha az kırılan karanlık ışınımların adı.Güneş tayfından, kırmızının ötesinde bir bölge olduğunu 1800’de William Herschel; ‘bu bölgede oldukça yüksek bir ısınma vardı,fakat görünür hiçbir ışınım yaymıyordu.’ şeklinde açıklamıştır.

Kızılaltı ışınımlar, görünen tayfla (0,8u), milimetrik radyo dalgaları arasında çok geniş bir tayf meydana getirir. Kaynakları zayıf olduğu için, 40 veya 50 mikronun ötesinde bu ışınımların ölçülmesi güçleşir, fakat yakın ve orta kızılaltı ışınımlar çok kullanılır, bu ışınımların tayf analizi, moleküllerin kimyasal yapısı hakkında bilgi verir (atomların sıralanması, atomlar arası uzaklıklar vb.) (MeydanLarousse, 1981)

Morötesi (Ultraviolet): Elektromagnetik tayfin, görünür ışık bölgesinin kısa dalgaboyu mor bölümüne yakın olan bölgesidir. Kara ışık olarak da adlandırılan morötesi ışınımı insan gözü algılayamaz; ama morötesi ışınım bazı yüzeyler üzerine düştüğünde floraişima oluşturur. Böylece mor ötesi ışınmayı sağlayan yüzey görünür ışık yayar.

Yansıma: Bir ışınımın, üçtürel bileşenlerinin frekansı değişmeksizin, bir yüzey ya da bir ortam tarafından geri yollanması olayı. Bir ortama düşen ışınımın bir bölümü, bu ortamın yüzeyinden yansır. Buna ‘yüzeyde yansıma’ denir. Öteki bölümü, ortamın içinde geri yayındırılabilir. Buna da ‘hacimde yansıma’denir. Tanımda verildiği gibi, olayı bildiren terim ‘yansıma’dır. Bu olaya neden olan yüzey ya da ortamın yaptığı iş ise ‘yansıtma’ dır.

Yayınma: Bir ışınım demetinin uzaysal dağılımının, bir yüzey ya da bir ortam tarafından, tektürel bileşenlerinin frekanslarında bir değişim olmaksızın, pek çok doğrultuya saptırılması olayına denir. Sonsuz doğrultuda gelen ışığa da yayınık ışık denir.’ (Sirel, 1973)

Düzgün yansıma, Yayınmasız yansıma, optik geometrik kurallara uygun yansıma. Bu yansımaya aynasal yansıma da denir. Parlatılmış metal, cam, ayna gibi parlak yüzeylerde, yansıma yapan ışığın doğrultusunu, yüzeye düşen ışığın doğrultusu belirler.

Görünürlükleri olmayan bu tür yüzeylerde, görüş alanı içindeki başka yüzey ve objelerin görüntüleri ile bu yüzeyler algılanır. Parlak yüzeyli nesnelerin yüzeyinde,

nesnenin üç boyutsal özelliklerini vurgulayabilen, ışık kaynağı görüntüleri oluşturacak bir aydınlatma yapılır. Noktasal ışık kaynakları ile yapılacak bu aydınlatma, obje üzerinde pırıltı ve ışıltı yaratır.

Şekil 4.16. Düzgün Yansımaya ve Tam Geçirme



Yayınık yansımaya, içinde düzgün yansımaya büyük ölçekte bulunmadığı, yansımaya ile yayınma. Sırsız seramik, ham ahşap, kumaş gibi mat yüzeylerde, yansımaya yapan ışığın doğrultusu, yüzeye düşen ışığın doğrultusundan kesinlikle bağımsız olup, yansıyan ışık tüm yönlerde yayılır. Görünürlükleri tam olan bu tip yüzeylerde, ışık alanının doğrusal yapısı görsel algılama açısından önem taşımaz.

Şekil 4.17. Karışık Yansımaya ve Karışık Geçme



Karışık yansımaya, bir bölümü düzgün, bir bölümü yayınık olan yansımaya. Sırlı porselen, cilalı ahşap gibi objeler hem kendileri görünürler, hem de çevredeki objelerin görüntülerini yansıtırlar.

‘İrili ufaklı nesnelere, boyutsal dokulara sahip yüzeylerde, kırık ya da iç-dış bükey yüzeylerde, mimari mekanlarda, ışığın doğrultusal yapısına göre değişik biçimlerde, değişik özellikte gölgeler oluşur. Bu gölgeler, görsel algılamanın iyi ya da kötü olmadığında, mimari ve genel estetik değerlerin belirtilmesi, vurgulanması, güçlendirilmesi ya da gizlenmesinde çok büyük rol oynar.’

4.5.3. AYDINLATMA TANIMI

Işık hayattır, yaşamımızın her kısmında ışık vardır. Işık temel gereksinimlerimizden biridir. Çevremizi diğer duyularımızla da algılayabilir, tanımlayabiliriz kuşkusuz; ama gözümüz ile bu algılama ve tanımlama, çok daha kolay ve ayrıntı düzeyinde kesin olabilmektedir. Ancak, görebilmek için öncelikle ışık ve onun yansiyabildiği yüzeylerin olması şarttır. Günlük yaşamımızda, herhangi bir eylemi gerçekleştirmek için ışık yayan, yansıtan ya da geçiren bir nesnenin varlığı çoğunlukla yeterli olmamaktadır. Kısaca, bir mekanı herhangi bir kaynakla ışıklandırmak, aydınlatma olmamakta; sadece insanın sağa sola çarpıpması ya da çoğu kez, bir görsel eylemi büyük bir rahatsızlık duyumu içinde ve yalnızca kısa bir süre için gerçekleştirmesine olanak vermektedir. Ama, aydınlatma biliminin temel ilkeleri göz önüne alınarak düzenlenmiş bir çevrede, kullanıcının- ki çoğunlukla insandır- görsel konfor gereksinimleri yerine getirilmiştir. Bir çevrenin doğru aydınlatılması ile fizyolojik ve psikolojik açılardan görsel konfor koşullarına ulaştırılması önemlidir.

İyi Bir Aydınlatmanın Sağlayacağı Faydalar

Standartlara uygun, doğru aydınlatma yapıldığında; Gözün görme yeteneği artar Göz sağlığı korunur, görme bozuklukları önlenmiş olur. Görsel performans artacağından, yapılan işin verimi artar böylece ekonomik yarar sağlanır. Psikolojik açıdan da görsel konfor sağlanır. Yararlanıcı içinde bulunduğu ortamda kendini daha mutlu hisseder. İyi görememe ya da görme yanılgılarından doğabilecek kazalar azalır. Güvenlik duygusu sağlanır.

4.5.4. AYDINLATMA ÇEŞİTLERİ

Aydınlatma çeşitleri doğal ve yapay aydınlatma olarak ikiye ayrılır. Doğal ve yapay aydınlatma özelliklerinin, bu ayrım doğrultusunda ele alınarak incelenmesi net ve doğru bilgilere ulaşılmasını sağlar.

4.5.4.1. Doğal Aydınlatma (Gün Işığı İle Aydınlatma)

Doğal ışık kaynağı: Doğal ışık kaynağı olarak gösterilecek tek kaynak güneştir. Işığın, güneşten yere ulaşması için geçen ortalama sürenin yaklaşık olarak 8dk.18sn. olduğu ve dünyaya 6000 C'a yakın sıcaklıkta ulaştığı bilinmektedir. Bu ışığa 'beyaz ışık' denir. Newton'un temel prizma deneyi, bu ışığın en küçük

dalgaboyundan en uzununa doğru giden bir ışınım serisinden meydana geldiğini göstermiştir. Bunların renkleri ışığın fiziksel yapısı başlığında belirtildiği gibi mor, lacivert, mavi, yeşil, sarı, turuncu ve kırmızıdır. Kırmızının ötesinde büyük dalgaboyları bölgesinde, görülmeyen kızılaltı ışınlar vardır; bunlar genellikle ısıtıcı etkileriyle belli olurlar; morun altındaki morötesi ışınlar da aynı şekilde görülmez ve fotokimyasal etkileriyle kendilerini belli ederler.’ (Larousse, 1981)

Güneş, görünen ışıklığı, ışık yeğnliği 3.10²⁷ cd (kondela) olan doğal, birincil, noktasal bir ışık kaynağıdır. Bu kaynağın atmosferi geçerek yer yüzüne ulaşan görünür ışınları (y = 380-760 nm arasında olan ışınlar) güneş ışığı olarak tanımlanır.

‘Güneş ışığı doğrultulu bir ışıktır, doğrultusu sürekli olarak değişir ve doğrultusuna göre sert, kesin sınırlı gölgeler yapar. Güneş ışığının rengi, güneş ufuğa yakın olduğu zaman turuncu, öğleyin ise beyazlaşır. Yani doğal ışık kaynağı olarak, güneşin renk sıcaklığı doğarken ve batarken 1800K (Kelvin), öğle zamanı 5000-5800K dolaylarındadır.

Güneş, atmosferi geçerek yeryüzüne gelen ışığı yatay bir düzlemde 100.000lx (lüks) dolaylarında bir aydınlık oluşturur. Güneşin yörüngesi üzerinde gün boyunca değişik durumlarda olması nedeniyle ise, bu aydınlık güneş ışınlarının eğikliği ve geçtiği atmosfer tabakasının kalınlığına bağlı olarak değişir. Işınlardan eğilimlerinin azalmasıyla, yeryüzündeki aydınlık azalır. Bu nedenle gün boyunca güneşin yeryüzünde yaptığı en fazla aydınlık güneşin öğlen düzleminde olduğu zamandır. (Şerefhanoglu, 1996)

‘Gün ışığı yapıların dışında bir ışık olduğu için, bu ışıkla yapıların içini aydınlatmada uygun yapı boşlukları belirlenir. Bu boşluklar, düşey ya da eğimli cam yüzeyler (pencereler) ya da yatay veya eğimli tepe ışıklarıdır. Yapının işlevine göre aydınlık düzeyi ya da gün ışığı çarpanı değerleri belirlenirken bunun sağlanmasında cam yüzeylerin boyutlarının saptanması gerekir. Bu saptamada çok değişken olan dışarıdaki gün ışığının belirli değerler olarak kabul edileceği açıktır. Bu kabulde dolaysız gelen güneş ışığı hesaba katılmamalıdır. Çünkü her an doğrultusu ve çokluğu değişen bu ışığın iç çevrede doğurduğu büyük ışıklılık ayrımları, karışıklık ve göz kamaşması yapması nedeniyle görsel açıdan konforsuzluk yaratır. Ayrıca hacimde güneşli ve güneşsiz günler arasındaki aydınlık ayrımı da çok olur. Bunun

için cam yüzeylerin belirlenmesinde göğün ışıklılığı dolayısıyla gökten gelen ışık önem kazanır. (Larousse, 1981)

Bir başka önemli nokta yeryüzünden yansıyan ışıktır. Yeryüzündeki aydınlık, bulutsuz havalarda gündüz saatlerinde 60.000lüx'ün üzerine çıkmaktadır. Aydınlık düzeyinin bu denli yüksek oluşu yeryüzünden yansıyan ışığı önemli kılar. Fakat gün ışığının sürekli değişmesiyle yeryüzünden yansıyan ışık da değişeceğinden yeryüzünün yararlı minimum ışıklılığının saptanmasında yüksek aydınlık düzeyleri hesaba katılmamalıdır.



Resim 4.116. Doğal Aydınlatma, (Partheon Tapınağı, Roma, M.S.130 Dolayları)



Resim 4.117. Yapay Aydınlatma (URL-104, 2009)

4.5.4.2.Yapay Aydınlatma (Işık Kaynağı İle Aydınlatma)

‘İç mekanlarda, gün ışığı ile aydınlatmanın yetersiz olduğu ya da belli sakıncaların bulunduğu durumlarda tamamlayıcı ve yardımcı olarak sürekli kullanılabilen aydınlatma.’ (Sirel, 1973) Yapay aydınlatmanın etkin elemanı ışığın yapay olarak elde edildiği, yapay ışık kaynağı, lambalardır. Doğru bir aydınlatma yapılabilmesinin, belirli kriterler çerçevesinde tasarım ilkeleri ile birleşen bir mühendislik ve tasarım işi olduğu daha önce aydınlatmanın tanımı içinde

belirtilmişti. İyi bir aydınlatma projesi geliştirme ve uygulaması için gerekli ışık akısı, ışıksal yeğınlık, lümen, aydınlık düzeyi, lüx, ışıksal ışıklılık, ışıksal verim, renk sıcaklığı, ışık rengi, renksel geriverim gibi teknik kriterlerin bilinmesi gerekmektedir.

Işık Akısı (Q); ‘Işık akısı, alan gibi bir büyüklük, yani nicel bir kavram olup, birimi lümen(lm)dir. Işık kaynağından verilen ve tayfsal göz hassasiyeti ile değerlendirilen, ışıyan güç olarak adlandırılır.’ (Sirel, 1973)

Işıksal Yeğınlık (I); ‘Bir ışık kaynağı,ışıksal akısını (Q) genelde çeşitli yönlerle ve değişik yeğınlıkte yayar. Belli bir yönde yayılan ışığın yoğunluğu, ışıksal yeğınlık olarak adlandırılır. Birimi candela (cd) dır.’

Lümen (Lm); ‘Lümen, ışıksal yeğınlığı 1 candela olan tekdüze (üniform) noktasal bir kaynağın, birim katı açısı (steradyan) içine yayımladığı ışık akısıdır.’

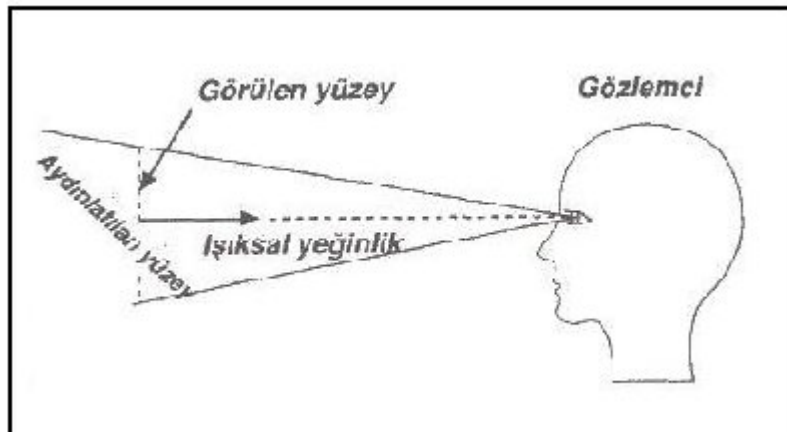
Aydınlık Düzeyi-Işıksal Aydınlık (E); Aydınlık, bir yüzeyin, bir noktasını çevreleyen sonsuz küçük bir parçacığının aldığı akının, bu yüzey parçacığının alanına bölümüdür.

Lüx (lx) ;‘Aydınlık düzeyi birimi olup, 1lm/m²=1 lx’

Işıksal Verim (n); ‘Kullanılan elektrik gücünün hangi ekonomik düzeyde ışığa dönüştüğünü bildirir. Birimi; Her watt için lümen (Lm/W)’’

Işıksal Işıklılık (L); ‘Bir ışık kaynağının veya aydınlatılan bir yüzeyin aydınlatma yoğunluğu L, algılanan aydınlık etkisi için esastır. Birimi; candeladır (cd/m²)’ 150

Şekil 4.18. Osram Aydınlatma Kataloğu, 2005



Renk Sıcaklığı (K-Kelvin); ‘Renk sıcaklığını tanımlamadan, bunun bir değer olması nedeniyle tespit edişine ait bazı ön tanımları yapmak gerekir;

Isısal Işırlar; Atom ve moleküllerin ısı yolu ile uyarılması sonucu ışık yayımlayan ışık kaynaklarına ısı ışır, bu yolla ışıma olayına da ısı ışır ya da akkor ışıma adı verilir.

Isıl Işır Kara Cisim; Kara cisim, yansıtma çarpanı sıfır varsayılan yani, doğrultuları ve dalgaboyları ne olursa olsun, üzerine düşen tüm ışınları yutan, yayımladığı tüm ışınımı ısı ışır yolu ile kendi üreten (ısı ışır) cisimdir. Laboratuarlarda kullanılan kara cisim, çok ufak bir deliği olan çukur bir cisimdir.

Cismin iç yüzey sıcaklığı değişmez (sabit) bir değerde (T) korunabildiği zaman, ışınım, cismin iç yüzeyinde kullanılan gereçten bağımsız olarak delikten dışarıya çıkar. Çıkan ışınım yalnızca sıcaklığa bağlı olduğu için, T sıcaklıktaki kara cismin ışınımından söz edilir. Kara cismin mutlak sıcaklık derecesi olarak Kelvin (K) kullanılır.

Kara cisim düşük sıcaklıkta kırmızımsı ışık yayımlar, sıcaklık arttırıldığı zaman ışığın rengi sarıya, beyaza sonra da maviye dönüşür. Yayımlanan ışınımın tayfsal dağılımı, sıcaklık ve dalgaboyunun bir fonksiyonudur.’ (Şerefhanoglu, 1996)

Her sıcaklık için ışınım değeri bir formül ile hesaplanabilir. (Planck yasası-1901) Renk sıcaklığı, kara cisim ile tanımlanır ve ‘Planck eğrisi’ ile gösterilir. Kara cisim ve gün ışığı eğrileri, eş sıcaklık çizgileridir. Aynı renk sıcaklığını veren renk noktaları bu çizgiler üzerinde bulunur.

‘Yapay ışık kaynaklarının doğal beyaz ışık renk izlenimi verebilmeleri için renk noktalarının olabildiğince kara cisim (Planck) eğrisine yakın olmaları ve renk sıcaklıklarının 5000 K ‘in üzerinde bulunması gerekir.’ 152 Sıcak beyaz bir ışığa sahip bir akkor lamba Örneğin; 2700 K değere sahipken, aynı değer bir gün ışığı flouresan lambasında 6000K’dir. (Şerefhanoglu, 1996)

‘Işık kaynaklarının farklı renk sıcaklıkları insanda değişik renk izlenimleri oluşturmaktadır, genellikle üretilen lambalara renk sıcaklığı-renk izlenimi ilişkisi nedeniyle soğuk beyaz, sıcak beyaz, gün ışığı gibi adlar verilir. Renk sıcaklığı ile aydınlık düzeyi arasında bir ilişki vardır. Aydınlık düzeyinin düşük değerinde sıcak ışık, yüksek değerlerinde soğuk ışık insan yapısına göre tanımlanır.’

Işık Rengi: Işık rengi, renk sıcaklığı ile tarif edilmektedir ancak aynı ışık rengine rağmen, lambalar, ışıklarının tayfsal bileşimleri nedeniyle çok farklı renksel geriverim özelliklerine sahiptirler.

Renksel Geriverim: ‘Kullanılan yere ve görüş amacına bağlı olarak, yapay ışığın, renk algılamasını, olabildiğince hassas gerçekleşmesini (gün ışığında olduğu gibi) sağlaması gerekir. Bunun için ölçüt, bir ışık kaynağının renksel geriverim özelliğidir. Renksel geriverim; ışığın, renkleri öz renklerine yakın gösterme özelliğine denir.

İç mekânlarda, mekân tasarımının iyi ve kötü yönde sonuçlandırılacak olan, mekândaki en önemli unsur aydınlatma uygulamasıdır. Doğru yapılmış bir aydınlatma, doğru tasarlanmamış mekânlarda, zaman zaman hataları örten bir eleman görevi yaparken doğru tasarlanmış mekânlarda da bitiş elemanı görevini üstlenir. Yanlış yapılmış bir aydınlatma ise, her şeyi ile doğru tasarlanmış bir mekânda, olumsuz etkiler yaratabilir.

Şekil 4.19 Yapay Işık Kaynakları



4.5.4.2.1. Yapay Aydınlatma Biçimleri

Yapay aydınlatma tasarımı yukarıda belirtilen ‘yapay ışık kaynakları’ ve ‘direk, endirekt aydınlatma biçimleri’ ile yapılır. Direkt ve Endirekt biçimde yapılacak aydınlatmada öncelikli şart, ışık kaynakları ve aydınlatma biçimi seçiminin mekânın gereksinmelerine göre yapılmasıdır.

4.5.4.2.1.1. Direkt Aydınlatma (Dolaysız Aydınlatma)

‘Işık yeğlinliği ağılımı, yayımlanan ışık akısının %90-100 oranı, sınırsız varsayılan yararlı düzleme düşecek biçimde olan ışıklıklar ile yapılan aydınlatmaya denir.’ (Sirel, 1973) Üretilen ışık ışınlarının bir kısmının ışık kaynağı ile doğrudan doğruya, bir kısmının da ışık kaynağı ve armatür aracılığı ile gönderilmesi sonucu yüksek aydınlatma verimi sağlanmasına karşın mekanda sert gölgeler, gözde kamaşma gibi olumsuz etkilerin oluşması pek fazla engellenemez. Ancak kullanılacak armatürün çok iyi seçilmesi bu olumsuz etkileri biraz ortadan kaldırabilir.

Direkt aydınlatmanın olumsuz etkilerini ortadan kaldırmak için kullanılan aydınlatma kaynakları, downlight ve wallwasher olarak adlandırılır. Downlight-tana aydınlatmaları, wallwasher-duvar aydınlatmaları anlamında kullanılır. Bu terimlerin yabancı dil ile kullanımı, profesyonel aydınlatma uygulamalarında, gerekli teknik değerlerin tanımlanmasında olduğu gibi, ışık kaynakları ve armatürlerin tanımlanmasında da uluslar arası kriterlerin kullanılıyor olmasıdır.



Resim 4.118. Direkt Aydınlatma (URL-105, 2009)

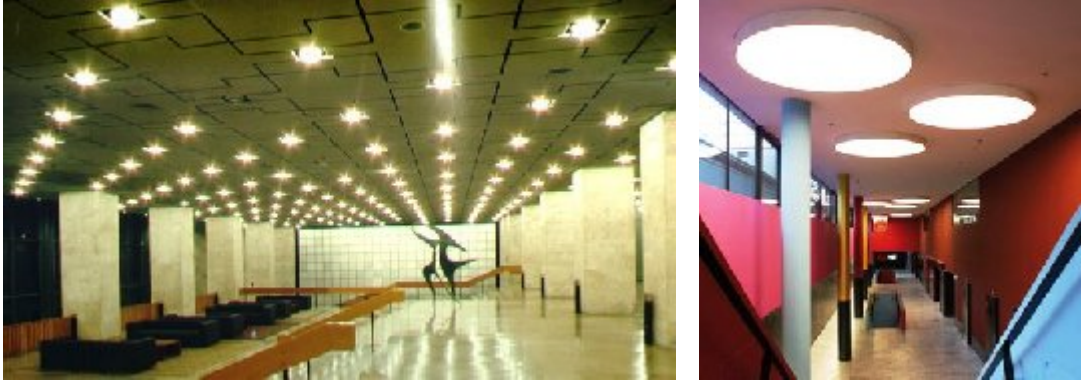
4.5.4.2.1.2. Endirekt Aydınlatma (Dolaylı Aydınlatma)

‘Işık yeğlinliği dağılımı, yayımlanan %0-10 oranı, sınırsız varsayılan yararlı düzleme düşecek biçimde olan ışıklıklar ile yapılan aydınlatma.’ (Sirel, 1973)

Endirekt aydınlatma homojen bir genel aydınlatma amacı ile yapılır. Işık kaynağından çıkan ışık herhangi bir engelleyici düzlem ardından yansıtıcı yüzeye ulaştıktan sonra genel mekana veya objelere ulaşır. Endirekt aydınlatma objeler

üzerinde gölgeleme yaratmadığı için, yönlendirilmiş aydınlatma armatürleri ile kurgulanması tavsiye edilir.

‘Endirekt aydınlatma yapılan mekanda, yansıtıcı yüzeyin (tavan-duvar-zemin-) ya da mekanın rengi, renk yutuculuğu, yansıma, parlama, kontrast farklılıkları ve dokusu, yansıyan ışığın renk ve kalitesini belirleyici faktörlerdir. Eğer ışığın düştüğü yüzeyler bozuksa ve armatür yüzeye çok yakın bir mesafede ise, yapılan endirekt aydınlatma ışığın uygulandığı yüzeydeki tüm hataları göstereceğinden yapılan aydınlatma, gizleme görevini yapamamış olacak ve başarısız görünecektir.’ (Sirel, 1973)



Resim 4.119. Endirekt Aydınlatma (URL106, 2009)

4.5.4.2.2.Yapay Aydınlatma Çeşitleri

İç mekan aydınlatması, mekanların ‘genel ve bölgesel’ adını taşıyan aydınlatma çeşitleri kullanılarak yapılır. Her iki aydınlatma çeşidi de tasarlanırken ışık kaynaklarının ve aydınlatma biçiminin belirlenmesi ile şekillenir. Genel ve bölgesel aydınlatmanın her ikisinde de direkt ve endirekt aydınlatma biçimini kullanmak mümkündür.

4.5.4.2.2.1.Genel Aydınlatma

Genel aydınlatmanın tanımı Şazi Sirel tarafından ‘Aydınlatma Sözlüğünde’, ‘Belli yerlerde özel gereksinimler dikkate alınmadan bir alanın bütünüyle aydınlatılması’ olarak yapılmıştır. (Sirel, 1973)

Fizyolojik aydınlatma olarak da bilinen genel aydınlatma, ışığın tüm teknik özelliklerinin bir arada kullanıldığı ve amacının sadece aydınlatmak olduğu bilinen aydınlatma şeklidir. Burada amaç, görsel etkilerden tamamen uzak, sadece iyi görmeye yönelik ışığın kurgulanması ve cisimleri bütün karakteristik özellikleriyle

yorulmadan görmektir. Örneğin; Okullarda sınıfların, işyerlerinde çalışma mekanlarının, ameliyathanelerin aydınlatılması vb.

Günlük hayatta genel aydınlatmayı tanımlayan en basit eylem ise, bir ampulden elde edilen ışık kaynağının, tavandan mekan boşluğuna sarkıtılmasıdır. Bu aydınlatmanın her tür yapı içinde ve hiç gün ışığı almayan dışa kapalı hacimlerde de elde edilmesi olanaklıdır. Genel aydınlatma yapılan mekanlarda, mekanın tümünde aynı aydınlık düzeyinin sağlanması hedeflenir. İç mekan tasarımında genel aydınlatmayı oluşturan yayınlık aydınlatma tekniği uygulanır.

Yayınlık aydınlatma: ‘Yararlı düzleme düşen ya da bir nesneyi aydınlatan ışığın, ayrıcalıklı bir doğrultudan gelmediği aydınlatma.’ (Şerefhanoglu, 1996)



Resim 4.120. Genel Aydınlatma (URL-107, 2009)

4.5.4.2.2. Bölgesel Aydınlatma

‘Bölgesel aydınlatma, bir yerde yoğun bir aydınlık ya da belirleme veya o yerin karakteri gereği yalnızca o bölgede, gerektiği zaman yapılır.’ (Şerefhanoglu, 1996)

Dikkati çeken aydınlatma da denilen, bölgesel aydınlatmada kullanılan teknik kuramların doğru kullanımıyla birlikte, fizyolojik aydınlatmanın aksine, sadece gösterilmek istenilen detayların aydınlatılması amacıyla, noktasal olarak görsel olma amacına yönelik yapılır. Amacı, dikkati çekmek, reklam yapmaktır.

Bir yapıda bölgesel aydınlatma, istenilen yerde, istenilen düzeyde, istenilen nitelikte ve istenildiği zaman kullanılmak üzere elde edilebilir. Örneğin; bir ameliyathanede fiziksel aydınlatma yapılmış olsa da, ihtiyaca cevap verecek şekilde, yalnızca ameliyat masası üzerinde 20.000 lx, yumuşak ve saydam gölgeli bir aydınlık, bölgesel aydınlatma ile gerçekleştirilebilir. Çünkü niceliği ve niteliği, kullanıcı tarafından tarif edilmiş ve belirlenmiştir. Örnekten de anlaşılacağı gibi bölgesel aydınlatmaya, bölge vurgulamalı aydınlık da denilebilir ve bir mekan içinde belli bir bölgenin vurgulanması, insanları o bölgeye yöneltme gibi amaçlarla ya da belli bir bölgede çok daha yüksek aydınlığa gereksinim olması durumunda da yapılır.



Resim 4.121. Bölgesel Aydınlatma (URL-108, 2009)

Işıkla belirtmek istenen mekanın veya objenin özel olarak aydınlatılmasıyla gerçekleşen bu aydınlatma tekniği, teknik kuramlara bağlı olmasının yanı sıra, tasarım ilkelerinin de tam uygulanmasını gerektirir. Aydınlatma tekniği ile doğru sonuca ulaşmak, teknik bilgilere sahip olmaktan geçse de iyi bir aydınlatma tasarımına ulaşmak için öncelikle, tasarım ilkeleri diye adlandırılan kavramların içinde yer alan, mekana ait ön görüşün (concept) iyi belirlenmesi gerekir. Belirlenen bu kavramların iyi anlaşılması ve duygu yönünde, mekana ait bir ileti sayılan mesajın, doğruluk boyutları içinde (istenilen miktarda aydınlık düzeyi, istenilen renk

özelliğinde, istenilen doğrultuda vb.) görsel efektlerle, bir başkasına doğru biçimde aktarılmasıyla başarıya ulaşılır. Çok bilinen, en basit tanımı ile dekoratif aydınlatma diye adlandırılan vurgu aydınlatmasıyla aydınlık mimarisinin oluşturulması, bir tasarımcı gözüyle ve bilimsel yönleriyle incelendiğinde, teknik ve duygu yönünden başarılması oldukça zor bir yöntem olduğu görülür.

4.5.5. İÇ MEKANDA AYDINLIK MİMARİSİNİN OLUŞTURULMASI

İç mekanların ışıkla donatılabilmesi için ışık, ışık kaynakları, görme ve aydınlatma kavramlarının en doğru şekilde bilinerek uygulamaya konması ile mekanın kendi özelliklerine ait kriterlerinde bilinmesi gerekir. Bu kriterler o mekanın işlevi, tefrişi ne kadar ve nasıl bir aydınlığa ihtiyacı olduğudur.

4.5.5.1. İşlevin Belirlenmesi

Yapay ışık kaynakları ile aydınlanma, ‘İnsanlığın gelişim süreci içinde daha çok çağdaş yaşam diye adlandırılan sürecin ikinci yarısında gelişmeye başlamış ve aydınlatma tekniğini de geliştirmiştir. Bilim ve tekniğin ilerlemesine koşut olarak gerek lambalar gerekse aydınlatma tekniği gelişimini sürdürecektir. Bu nedenle yapıların iç aydınlatmasında, yapıların işlevine göre ve usa dayanan, aydınlatma düzenini getirmek zorunludur.’ (Şerefhanoglu, 1996)

Aydınlatmanın, mekanın işlevi ile ilişkisi aydınlatılacak mekanın ne amaçla kullanılacağı ile ilgilidir. En basit anlatımı ile mekanın aydınlatılması projesi yapılmadan önceki tanımıdır. Bu tanımda mekanın konut, işyeri, özel amaçlı (gösteri salonları, ameliyathane vb.) olup olmadığı ve bu mekanda kullanıma yönelik özelliklerin belirtilmesi önemlidir. Kullanıma yönelik özellikler ise, mekanın kullanım anında kendi özelliğine göre duyulan ihtiyaç diye tanımlanabilir. Bu safhadan sonra işlev-ihtiyaç kavramları örtüşerek bir bütün oluştururlar.

Aydınlatma yapılacak mekanın işlevinin belirlenmesine bağlı olarak tüm tefrişinin yapılması gereklidir. Bu tefriş kullanım ihtiyaçlarına göre kullanım alanlarını da belirler. Kullanım alanlarının belirlenmesinden sonra aydınlığa duyulan ihtiyaç da belirlenmiş olur.

4.5.5.2. Tefrişin Belirlenmesi

Tefrişin belirlenmesi zaman zaman dış cepheye açılan pencere boşluklarından gelen gün ışığının varlığından etkilenir. Bu etkileniş ile gün ışığının var olduğu mekanlarda gün ışığı ile aynı anda yapay ışık kaynakları ile yapılan aydınlatmaya da ihtiyaç duyulur. Burada dikkat edilmesi gereken konu ise günışığı ile birlikte yapılan aydınlatmanın genel ihtiyaçlara duyulan gereksinimin tefriş açısından doğru olup olmadığı ve aydınlatmanın gün ışığı olmadığı zamanlardaki tek başına yeterliliğidir. Tefrişe bağlı olarak aydınlatmada en önemli unsur, ışığın doğrultusu, kullanılacak malzemelerin özelliklerine uygun olarak yansıma ve kamaşma gibi olumsuz etkilerin önlenmesi ve istenmeyen gölgelerin oluşmasına engel olmaktır.



Resim 4.122 Doğal ve Yapay Işık Etkisi (URL-109, 2009)

4.5.5.3. Niceliğinin Belirlenmesi

Aydınlığın niceliğini, gerekli aydınlık düzeyinin oluşturulması olarak tanımlamak doğru olacaktır. İç mekanda, işlevin belirlenmesi ve işlev doğrultusunda gerekli aydınlık düzeyinin oluşturulması aydınlatma projesine yön verecek ilk ögedir. Aydınlık gereksinimine bağlı etkenlere göre nicelik açısından saptanmış olan aydınlık düzeylerinin ilgili hacimler için sağlanmasında değişik etkenler göz önünde tutulur. Bunlar;

-Lambaların ışığını değişik açılardan biçimlendiren aydınlatma armatürlerinin geriverimi

-Armatürlerin iç mimaride kullanıldıkları yere göre ışık dağıtım biçimleri (aydınlatma biçimi)

-İç yüzeylerin yansıtma çarpanları

-Hacmin boyutları vb. (Şerefhanoglu, 1996)

4.5.5.4. Niteliğinin Belirlenmesi

Aydınlatmanın niteliğini belirleyen, ışığın doğrusal yapısı, ışığın rengi, ışığın gölge özelliği, aydınlık dağılımı gibi kriterlerin her birini kendi içinde doğru yorumlayarak mekanın kendine ait özellikleri ile birleştirme.

Örneğin; kimi zaman sert gölge, kimi zaman yumuşak gölge görsel algılamada etkilidir. Bir merdiven aydınlatmasında basamakların birbirine attığı sert gölge iyi görme koşullarını oluştururken, bir çizim masasında kesinlikle sert gölge istenmez.

4.5.5.5. Işık Kaynağının Belirlenmesi

Aydınlatma kullanılacak mekanlarda, ışığın nitelikleri çerçevesinde yapılacak aydınlatmanın türüne uygun olarak ışık kaynağının seçimi. Bu seçimde gerekli aydınlık düzeyini sağlayacak ışık gücüne sahip olmanın dışında, ışık rengi, renk geriverimi, mekanda yaratılmak istenilen atmosfere ışık kalitesi açısından uygunluk, kullanım süresi, yaptığı enerji ve parasal sarfiyat gibi teknik kriterler önemlidir. Bir başka önemli unsur ise ışık kaynağını taşıyan, koruyan, çevreleyen armatürlerin özellikleridir. Kullanıma uygun montaj sistemleri, üretildikleri malzemeleri (yansıtıcı veya mat iç yüzeye sahip olanlar vb.) formları ve hatta boyutları (çok büyük veya küçük olanlar vb.) önemlidir, çünkü bu armatürler ışık kaynağını değişik şekillerde içlerinde veya üzerlerinde taşımalarının dışında ışığa yön vermekten-yansıtmaya kadar önemli görevler yaptığı gibi, varlıkları ile de görsel bir etki yapmaktadırlar.

4.5.6. IŞIĞIN İÇ MEKANDA GÖRSEL ALGIYA ETKİSİ

Işığın varlığı ile aydınlatma kavramının önemi, uygulamaya konulduğu her alanda, belirli kriterlerle bilimsel olarak belirlenmiştir. Bilimsel boyutları ile uygulayıcılar tarafından bilinen ve uygulanan bu kriterler, uygulamada doğruya ulaşmak adına en emin yol olmasına rağmen, önemli olan gerçek anlamda tüm teknik kuramları kullanarak aydınlatma ile görsel bir boyut yakalamaktır. Aydınlatma kavramını hayata geçirirken, aydınlatmayı sadece aydınlatmak amacı ile gerçekleştirmenin ötesinde, aydınlatmayı üçüncü boyut olarak görmek ve hissetmek gerekir.

İtalyan aydınlatma tasarımcısı Ingo Maurer'in dediği gibi , (Domus, 1998)

'The Best Light Comes From The Heart'

'En İyi Işık Kalpten Gelir.'

Karanlığa gömülmüş bir mekanda güven duyulacak hiçbir şey yoktur. Çünkü her şey belirsizdir ve ancak düşlenebilir. Görünür kılınan çevremiz üzerinde kazandığımız hareket kabiliyeti onun üzerinde hakimiyet kurmamızı sağlar. Andreas Feininger; 'Görmek, gerçeklikle akıl arasındaki paha biçilmez köprülerden biridir'der. Bu görünürlülüğü sağlayan aydınlatma sistemi sayesinde de mekanlar görünür ve dolayısıyla yaşanır hale delir. İnsanın algılama sırasında kullandığı en önemli duyu organının göz olduğu daha önce algı konusunda belirtilmişti. Göz bu kez ışığın algılanmasında, birincil ve başka alternatifli olmayan, insan ile algı arasında tek aracı eleman durumundadır. Çünkü, doğal ve yapay ışık kaynaklarından çevreye, doğal ortama yayılan ışığın algılanma olayı, göz organı aracılığıyla gerçekleşir. Aydınlatmanın iç mekanda görsel olarak algılanmasında en önemli unsurlardan biri insanların ışığın biçimler, malzemeler üzerinde yarattığı özel gölge ve renk efektlerini, kısacası ışığı nasıl algıladıkları konusudur.

İnsanlar, ışığın üç ana rengi olan kırmızı, yeşil ve mavinin karışımlarından oluşan renkleri, görme duyu organı göz ile ayırt edebilirler. Ancak insan, baktığı ve gördüğü cismin rengini, sağ ve sol gözü ile saniye farkıyla birbirinden farklı zaman ve farklı nitelikte algılar. Biçimleri görme algılama konusunda da olduğu gibi, renkleri algılama konusunda da görme anında, bu zamanlama farklılığının varlığı, bir karmaşaya yol açmaktadır. Algılama konusundaki bu karmaşık ve bilimsel olarak açıklanması zor duruma rağmen, insanların renkleri nasıl algıladıklarına ait belirlenmiş, renk algılama ve etkileri hakkındaki bilgilere yer verilmiştir.

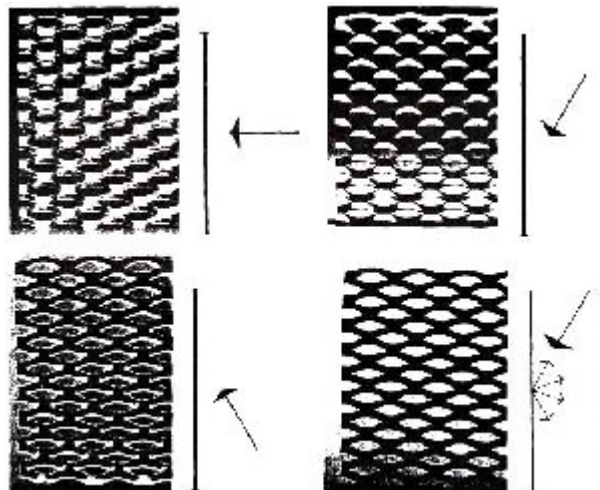
Işığın Gölge Özelliği ve Etkisi; Işık bazı durumlarda mekanı aydınlatma işlevi olarak fazlaca katkıda bulunamaz. Işık tıpkı bir gölge gibi davranır, var olan ışığın yönünün gölgenin durumu ve boyutu belirler. Gölgenin yönünün aksi istikameti bize ışığın konumunu belirtir ve nesnelere üzerinde, mekan içinde lekesel veya dokusal bir etki verir. Ancak bu durum loş ve karanlık iç mekanlarda görülür. Işık bir engelle karşılaştığında tam ve yarı gölgeler oluşur. Işık kaynaklarının yeri ve yönü ışık yapılan veya mutlaka görülmesi gereken yerlere tam gölge düşürmeyecek şekilde seçilmelidir. (Özdeniz, 1990)

Bir ışık kaynağı ne kadar küçük veya yaydığı ışık demeti ne kadar paralel olursa verdiği ışık daha kontrast, gölgeler daha keskin ve karanlık olur. Tam tersi olarak, ışık kaynağı ne kadar büyük veya yaydığı ışık ne kadar yaygın olursa verdiği ışık daha az kontrast, gölgeler daha şeffaf olur.

Parlak ve direkt ışık kullanılarak yüksek bir aydınlatma kontrastı elde edilir. Bu sayede ortaya çıkan beyaz ve siyah, ışıklandırılmış belirli bölgeleri yönlendirerek güçlü bir grafik yapı oluşturur. Direkt ışıkla yandan aydınlatılmış bir objenin bir tarafı parlak ışıklı, diğer tarafı karanlık gölgeli olduğu için obje üzerinde kontrast yüksektir ve bu sayede obje kuvvetli bir hacim duygusu verir.

Yandan yumuşatılarak yönlendirilmiş parlak ışık, formu ortaya çıkardığı gibi organik yapıyı hissettirir ve aynı zamanda da dokuyu ortaya çıkararak kuvvetli bir grafik etki verir. Bir yüzeyi yandan yalayarak geçen ışık yüzeydeki en ufak bir çıkıntının (örn, çivi) gölgesini metrelerce uzatabilir. Bu böylece mekan ve derinlik etkisini de güçlendirebilir.

Şekil 4.20. Farklı Açılardan Gelen Işık ile Oluşan Görsel Farklılık



Gölgenin siyah beyaz ton değeri, derinlik etkisinin güçlendirdiği gibi, siyah beyaz ton olarak gölge, siyah veya koyu gride kaldığı için detay vermez. Detaysız bir siyah dibini göremediğimiz bir kuyuya benzer ve görünmezliğin yarattığı belirsizlik, güçlü bir düşsel derinlik etkisi kazandırır. Yansıyan ışık veya homojen bir şekilde süzülen ışık, genellikle yumuşaklık, hüznün ve yalnızlık duygusu verir. (Sirel, 1992)

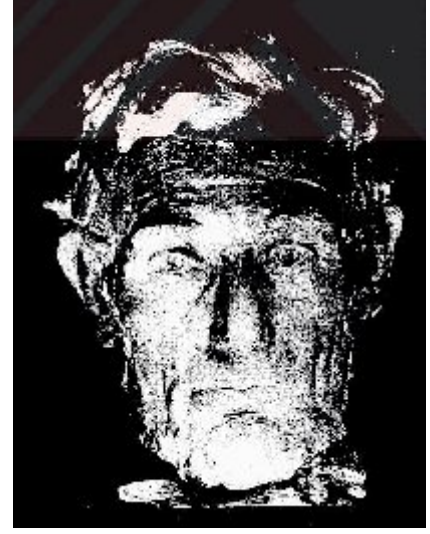
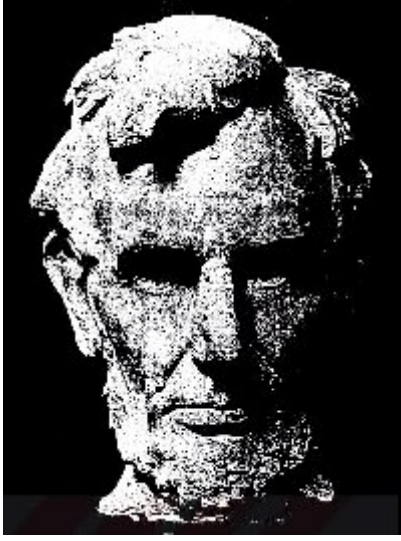
Gölge mekan ve derinliği sembolize eder. Grafik etki yaratır.

Aydınlatma iç mekan tasarımlarında biçim ve malzemenin oluşumundan sonra uygulanan ama önceden diğer öğelerle birlikte tasarlanmış bir öğedir. İç mekanda biçim, malzeme ve aydınlatmanın birlikte düşünülerek tasarlanması bu aşamada önem kazanmaktadır. Çünkü, ışık, iç mekanda kullanılan en etkin şartlardan biridir. Aslında yapılacak aydınlatma ile formlar, malzeme renkleri gibi mekanı oluşturan ana öğelerin etkilenmesi, aydınlatmanın ne denli önemli olduğunu ortaya koymaktadır.



Resim 4.123. Lamp83, Aydınlatma Kataloğu (URL-110, 2009)

Aydınlatma kurgusu doğru yapılmış iç mekanlarda, görsel bir farklılık yaratma çabası, doğru kriterlerin kullanımıyla birlikte tasarımcıları başka arayışlara götürür. Bu arayışlar iç mekanda bulunan formları farklı aydınlatarak, aydınlatma armatürlerini artistik bir anlayış içinde tasarlamak, bu armatürlerle farklı ışık kurguları yaratarak mekana kimlik kazandırmak anlayışları içerir.



Resim 4.124. Orsam, Aydınlatma Kataloğu (URL-111, 2009)

İç mekanlarda kimlik kazandırmak, insan algı yeteneğini ışıkla yenilgiye uğratarak oluşturulur. Çünkü, doğru aydınlatma ile hazırlanmış mekanların çoğu, ışık olmadığında aslında kurgulanmış ışıkla gördüğümüz mekan değildir. Mekan içinde var olan, malzeme renkleri ve formlar, tüm albenilerinin kaybederler. Işıklı iç mekanlarda insan algısında kışkırtıcı etkilerden, dinsel bir atmosfer yaratmaya kadar, büyük bir yelpazede tasarım yapmak mümkündür. Işığın gölge etkisi ile, üç boyutlu formlarda, boyut farklılıkları, ifade değişiklikleri gibi görsel etkilere ulaşılabilir. Bu etkilere doğru bir şekilde ulaşmak, mekanda istenilen görsel etkileri oluşturmak ve görsel bir farklılıkla sanatsal açıdan plastik bir anlayışa varmak demektir.

5. BÖLÜM; BİÇİM, RENK, MALZEME, DOKU VE IŞIĞIN MEKAN ALGISI ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNİN ANALİZİ

'Biçim, Renk, Malzeme, Doku Ve Işığın Mekan Algısı Üzerindeki Etkisi', tez çalışmasının amacı doğrultusunda, mekan ifadesini en etkin biçimde sağlayan, bütünü oluşmasında etkili faktörlerden olan biçim, renk, malzeme, doku ve ışığın mekan tasarımına etkisi, deneysel olarak hazırlanan üç boyutlu çizimler ile, mekan kurgusunda, birbirlerine etkileri incelenip görsel örnekleri aktarılmıştır.

Şekil 5.1. Biçimin, Mekan Algısı Üzerindeki Etkilerinin Analizi, (S.Göler, 3D Çalışma, 2009)



Şekil 5.2. Rengin, Mekan Algısı Üzerindeki Etkilerinin Analizi, (S.Göler, 3D Çalışma, 2009)



Şekil 5.3. Rengin, Mekan Algısı Üzerindeki Etkilerinin Analizi, (S.Göler, 3D Çalışma, 2009)



Şekil 5.4. Malzeme, Doku ve Biçimin, Mekan Algısı Üzerindeki Etkilerinin Analizi,
(S.Göler, 3D Çalışma, 2009)



Şekil 5.5. Malzeme ve Dokunun, Mekan Algısı Üzerindeki Etkilerinin Analizi,
(S.Göler, 3D Çalışma, 2009)



Şekil 5.6. Malzemenin, Mekan Algısı Üzerindeki Etkilerinin Analizi, (S.Göler, 3D Çalışma, 2009)



Şekil 5.7. Biçim, Renk, Malzeme ve Dokunun, Mekan Algısı Üzerindeki Etkilerinin Analizi, (S.Göler, 3D Çalışma, 2009)



Şekil 5.8. Rengin, Mekan Algısı Üzerindeki Etkilerinin Analizi, (S.Göler, 3D Çalışma, 2009)



Şekil 5.9. Dokunun, Mekan Algısı Üzerindeki Etkilerinin Analizi, (S.Göler, 3D Çalışma, 2009)



Şekil 5.10. Işığın, Mekan Algısı Üzerindeki Etkilerinin Analizi, (S.Göler, 3D Çalışma, 2009)



Şekil 5.11. Işığın, Mekan Algısı Üzerindeki Etkilerinin Analizi, (S.Göler, 3D Çalışma, 2009)



Şekil 5.12. Işık Renklerinin, Mekan Algısı Üzerindeki Etkilerinin Analizi,
(S.Göler, 3D Çalışma, 2009)



SONUÇ

Mekansal değişkenler olarak adlandırılan, görsel algıyı etkileyen tasarım öğeleri, fiziksel çevre koşullarına bağlı olarak farklı duygusal etkinlikler yarattığı incelenmiş ve irdelenmiştir.

Bu yargılara göre, duygusal etkinlik mekansal uyarım süreci ile oluşmaktadır.

Görsel niteliği belirleyen mekansal uyarıcı ise, mekanın insan tarafından algılanan duvar, tavan, pencere ve mekandaki donatılar gibi bileşenler bütünü ve bunların bir araya geliş biçimlerinden kaynaklandığı ifade edilmektedir. Bu bulgular ışığında tez kapsamında; '*Mekanda Biçim, Renk, Malzeme, Işık Ve Doku Değişkenlerinin Algısal Etkinliği*' sonucu oluşan duygular, mekanı oluşturan duvar, tavan, pencere ve donatı bileşenlerine göre incelenmiştir.

Çalışma dahilinde ortaya konulan değişkenlerin algısal etkinliği sonucu oluşan duygusal izlenimler, yapılan alan çalışması ile desteklenerek ortaya konulan görüşlerin sınanmasına imkan sağlanmıştır.

İnsan, çevresinden gelen etkilere tamamı ile açıktır. Karşısındaki insanın hareketleri, bulunduğu odanın renkleri, yürüdüğü kaldırımın taşları, onun bilgi kervanının sadece birkaç elemanıdır. Her gün binlerce bilgi zihnimize görsel algımız tarafından aktarılır. Onları alır bir şekilde depolar, yorumlar ve duygularımızı oluştururuz. Televizyonda izlediğimiz reklamlar, gözümüzü alamadığımız tabelalar, bu durumdan bilinçli veya bilinçsiz bir şekilde etkilenmemizi sağlar. Her gün görsel olarak sunulan bu gösteride, mimari mekanın da gücü yadsınamayacak kadar fazladır.

Bireyin çevresinden aldığı, etkilendiği ve tepki gösterdiği bilgilerin arasında mimari mekanın bize görsel açıdan sunduğu, biçim, renk, doku vb. tasarım öğelerinin oluşturduğu duygusal tepkiler, bilimsel araştırmalarla kanıtlanmıştır. Bu etkilerin doğru olarak kullanımı, insanın mekandan istenilen biçimde etkilenmesi ve dolayısı ile istenilen biçimde davranmasını sağlar.

Bir mekanın algılanabilirliği, sadece fiziksel sınırlayıcılardan ibaret olmayıp, aynı zamanda görsel, kültürel, sembolik bir takım değerleri de ifade etmektedir. Eski çağlardan günümüze kadar bilinen yapı örneklerinin başarı ölçütü de sözü edilen bu özelliklere bağlıdır.

Frank Loyt Wright'ın, Le Corbusier'in ve diğer tasarımcıların ortak özellikleri ele alındığında, mekanları çağının uygun strüktürel sistemleri ve malzemesiyle birleştirme ustalığının yanı sıra; mekansal ve yapısal ölçekte rengin, dokunun, formun, ışık ve gölgenin, birlik ve çeşitliliğinin oransal bir denge içinde kurgulanması ve yapının bütünselliği ile kent dokusu içinde yer alışındaki estetik uyum ile birlikte etkileycilik kazandığı görülmektedir. Mekanın örgütlenme sürecinde kullanılan hareketli ve hareketsiz donatı elemanlarının, mekan içinde aldıkları pozları ve birbirleriyle girdikleri ilişkiler de önemlidir. Bu ilişkileri oluşturan düzenler bir takım ilkeler yardımıyla örgütlenebilir. Kuramsal yaklaşımlarla yapılan önermelerden ve alan çalışması sonuçlarından; mekanda renk, form ve doku değişkenlerinin algısal sonucu olarak ortaya çıkan memnuniyet verici duyguların, bazı genellemelere dayandırılabilceği düşünölmektedir.

Mekan algısında en önemli rolü görme duyusu üstlenir. Çok geniş bir mekana yayılmış uyarınları yakalayabilen bu duyu, bir anlamda mesafe duyusudur. Üç boyutlu bir organizasyon olan hacimsel anlatımın ortaya koyduğu mekanın algılanmasında, görsel çevre etkenlerini oluşturan yükseklik, genişlik ve özellikle derinliğin algılamayı bütünleştirmesi 'mekanın algılanan büyüklüğünün' değerlendirilmesinde etkili olur.

Mekanın örgütlenme sürecinde kullanılan hareketli ve hareketsiz donatı elemanlarının, mekan içinde aldıkları pozları ve birbirleriyle girdikleri ilişkiler de önemlidir. Renk ışıkla ilgili bir olaydır. Işığın dalga boyları, titreşimi gibi tüm özellikleri rengi değişikliğe uğratar. Bir nesnenin rengi ışıklı bir ortamda algılanır. Algıladığımız renkler ise bazı koşullar altında değişir. Bu değişim şu etkilere bağlıdır; Görme süresi, Çevredeki diğer renkler, Bir önce bakılan renk, Işık kaynakları.

Bir kompozisyonda sıcak renkler öne çıkıyormuş hissi verirken, soğuk renkler geri çekiliyormuş gibi algılanır. Açık bir renk koyu fon üzerinde, koyu bir rengin açık fonda olduğuna nispetle daha iri, daha parlak görünür. Renk mekanın işlevini ifade etmek ve gerçekleştirmek yoluyla da mekan algılanmasına katkıda bulunur. Bireyle mekan öğeleri arasındaki algısal ilişkiler, pratik işlev, estetik işlev ve sembolik işlev gibi karmaşık işlevler tarafından tanımlanır. Farklı renklerdeki mekan öğelerinin varlığı gözleyicinin, hangi öğeleri daha yakın veya daha uzakta olduğu konusunda karar vermesini engeller.

Mekanda doğal ışığın sağlandığı yüzeylerde boşlukların boyutlarını, mekanın renk, form ve boyutlarına, ayrıca işlevine uygun olarak kurgulamak gerekmektedir. Doğal ışıkla, yapay ışık aynı yapıda olmadığından, gün ışığı altında görülen cisimler, gece yapay ışık altında büyük değişiklikler gösterirler. Aydınlatma kavramını hayata geçirirken, aydınlatmayı sadece aydınlatmak amacı ile gerçekleştirmenin ötesinde, aydınlatmayı üçüncü boyut olarak görmek ve hissetmek gerekir. görünürlüğü sağlayan aydınlatma sistemi sayesinde de mekanlar görünür ve dolayısıyla yaşanır hale gelir. Mekan algısında malzeme etkisinde ise, birkaç malzemenin bir arada kullanılması malzemelerin özellikleri gereği, kullanılan yerlere uygunluğu ile gerçekleşir. Birkaç malzemenin bir arada kullanıldığı ve her malzemenin iç mekanda yaratacağı görsel etkinin çeşitliliği ve önemi belirlenmiş olur. İç mimarların malzemeyi imkanlar çerçevesinde istedikleri gibi yönlendirmeleri bir anlamda, malzemenin iç mekandaki görsel algıya etkisine bilinçli müdahale anlamına gelmektedir. Yapılan müdahale malzemenin görsel algıya olan etkisini kontrol edilebilme ve değiştirme olanağı verir.

Mimari mekan algısında, mekanın görsel değerlerine büyük ölçüde etkisi olan doku, aynı zamanda mekan ve malzeme arasındaki ilişkiyi de karakterize eden önemli bir kavramdır.

Mekansal değişkenlerin algısal etkileri adı altında, dördüncü bölümde alan çalışması yapılarak sonuçlar deneysel çizimler ile açıklanmıştır. Yapılan alan çalışması ile; mekanı oluşturan yatay ve düşey yüzeylerin, açıklıkların ve donatı düzeninin her biri kendi içinde ve bir bütün olarak, rengin, dokunun, formun, aydınlatma düzeninin, birlik ve çeşitliliğin, oransal bir denge içinde kurgulandığı koşullarda anlam kazandığı doğrulanmaktadır.

Mekan tasarımında, ilkelerin kullanılması, biçimin bir varoluş olarak örgütlenmesi ve biçimin mekan içinde örgütlenmesiyle gerçekleşebilir. Mekanın estetik değerinin artırılmasının yanında, tasarım ilkelerinden ve düzen ilkelerinden yararlanılabilir. Böylelikle, mekan tasarımında rastlantısal sonuçlar yerine örgütlenme ilkelerinin kullanımı sonucu düzene sahip organizasyonla olabilecektir.

İnsanda mekansal değişkenlere bağlı oluşan algılama sonucu, ortaya çıkan estetik yargılar rengin, dokunun, formun, ritmin, ışık ve gölgenin, birlik ve çeşitliliğinin mekanda ifade edilme biçimine göre ortaya çıkmaktadır. Ancak tüm bu değişkenler, oransal bir denge ve bütünsellik içinde kurgulandıkları müddetçe estetik tatmin duygusu oluşturmaktadırlar.

Mimar eserini insanın kullanımına ve beğenisine sunar. Onu doğru öğelerle ve bilinçli bir şekilde kullanabilirse istenilen etkiyi yaratabilme gücüne sahiptir. Görülmektedir ki, iç mekanda hedeflenen görsel etkinin yaratılmasında biçim, malzeme ve aydınlatma kavramlarının birbirlerini etkileyen yönleri tasarımcılara sonsuz ifade özgürlüğü sağlar.

KAYNAKLAR

- Ağaryılmaz, İ.**, 1973, Renk ve Doku, Yeterlilik Çalışması, İstanbul.
- Akdeniz, H.**, 1995, Görsel Algılama Açısından Renk Kullanımı Ve Etkiler, 9 Eylül
- Aksoy, E.**, 1987, Mimarlıkta Tasarım Bilgisi, Hatiboğlu Yayınevi, Ankara.
- Aksugur, N.**, 1979, Mekan Algılamasında Ses Etkeni, Tasarım Ve İnsan Bilimleri, K.T.Ü. İnşaat Ve Mimarlık Fakültesi Yayınları, Trabzon.
- Aksungur, E.**, 1976, Renk Çeşitlerinin Spektral Özellikleri Ayrı İki Işık Kaynağı Altında Mekanın Algılanan Büyüklüğüne Etkisi, İ.T.Ü., Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul.
- Albers, J.**, 1980, Interaction Of Color, K.Y. Yale University Pres.
- Altan, A.**, 1978, Kültür Mekan İlişkisi Ve Kültür Değişimleri Açısından Mekan Uygunlaştırmasına Bir Yaklaşım, İ.T.Ü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul.
- Ana Britannica.**, 1989, Encyclopedia Britannica, Ana Yayıncılık A.Ş, İstanbul.
- Asaf, Ö.**, 1961, Yuvarlağın Köşeleri.
- Ataç, İ.**, 1990, Mekan Kavramının Tipolojik Olarak İrdelenmesi, Tasarım, İstanbul.
- Aydınlı, S.**, 1986, Mekansal Değerlendirmede Algısal Değerlere Dayalı Bir Model, Doktora Tezi, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Aydınlı, S.**, 1992, Mimarlıkta Görsel Analiz, İ.T.Ü., mim. Fak. Baskı atölyesi, İstanbul.
- Aytıs, S.**, 1996, Yüksek Binaların Yapım Kriterleri Ve Bu Kriterlerin İstanbul'dan Dört Örnek Üzerinde Analizi, M.S. Ü, Fen Bil. Enst. Yayınlanmamış Doktora Tezi.
- Aytuğ, A.**, 1987, Mimaride Doku Kullanımının Psikolojik Etkileri Üzerine Bir Araştırma, Doktora Tezi, Y.Ü.Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Ayverdi, A.**, 1972, Japonya Mimarlığı Mekanı, İstanbul Teknik Üniversitesi Matbaası, Gümüşsuyu.

- Bachelard, G.**, 1969, *The Poetics Of Space*, Beacon Pres, Boston.
- Balkan, Y.**, 1997, *Mimari Tasarımda Biçime Bağlı Davranışlar*.
- Başaran, İ. E.**, 1985, *Eğitim Psikolojisi*, Ankara.
- Baymur, F.**, 1978, *Genel Psikoloji, İnkılab Ve Aka Kit. Koll. Şti.* İstanbul.
- Benedikt, M.**, 1979, *To Take Hold Of Spaca, Isovist And Isovist Fields. Environment And Planning.*
- Benedikt, M.**, 1993, *Cityspace, Cyberspace, And The Spatiology Of İnformation*, New Jersey, The New Urbanism.
- Berk, N.**, 1968, *Arredemeto Dekorasyon, Resim Bilgisi*, Ankara.
- Berköz, E.**, 1993, *Çevre Kontrolünde Aydınlatma, Ders Notları, İ.T.Ü. Mimarlık Fakültesi*, İstanbul.
- Boyla, O.**, *İç Mekanda Renksel Çevre, Basılmamış Doktora Tezi, Msü.*
- Bozkurt, O.**, 1962, *Bir Mekan Anlayışı, Teknik Üniversite Matbaası, İstanbul.*
- Budzunki, K.**, 1986, *Bilim Ve Teknik, Tübitak, Aylık Dergi, no:227.*
- Canter, D.**, 1981, *Psychology For Architects, Applied Science Publishers Ltd. Londra.*
- Ching, F.**, 1979, *Architecture: From, Space And Order, Van Nostrand Reinhold, New York.*
- Ching, F.**, 2002, *Mimarlık, Biçim, Mekan Ve Düzen, Çev. Sevgi Gökçe, Yem, İstanbul. (Orijinal Basım Tarihi 1979).*
- Cirlot, J.E.**, 1962, *A Dictionary Of Symbols, London.*
- Cimcoz, N.**, 1991, *Mimari Biçimlendirmede Malzeme Açısından Doku Ve Cepheler, Mimari Cüceloğlu, İnsan Ve Davranışı, Remzi Kitabevi.*
- Çakır, H.**, 1997, *Çocukların Algılamasında Etkili Olan Mimari Parametrelerin Belirlenmesi, i.t.ü. Fen bil. Enst. Y.Lisans Tezi, İstanbul.*
- Çakır, H.**, *Çocukların Algılamasında Etkili Olan Mimari Parametrelerin Belirlenmesi.*
- Çoker, A.**, 1992, *Kompozisyon, Msü Ders Notları.*

- Dember, W. N.**, 1960, The Psychology Of Perception, Holt, Rinehart, Winston, New York.
- Denel, B.**, 1970, Tasarım Üzerine Bir Deneme, Odtü Mimarlık Fakültesi, İstanbul.
- Derieus, M.**, 1984, Ftevenson, İ. Interior Decorating, Greystone Pres, Newyork.
- Divanoğlu, D.**, 1997, Tasar Öğe Ve İlkeleri, Birsen Yayınevi, İstanbul.
- Domus**, Editoriale Domus S.P.A, Milano.
- Eldem, N.**, 1983, Bina Bilgisi II Dersi, Ders Notları Özeti, İ.T.Ü. Mimarlık Fakültesi, İstanbul.
- Eldem, N.**, 1991, Mekan Örgütlenmesi Dersinden Bir Kaç Kesit, Dekorasyon, İstanbul.
- Enstice, W.**, 1990, Drawing Space, Form, Expression, Englewood Cliffs, New Jersey, Usa.
- Eriç, M.**, 1994, Yapı Fiziği Ve Malzemesi, Literatür Yayıncılık, İstanbul.
- Erkman, U.**, 1998, Mimaride Etki Ve Görsel İdrak İlişkileri.
- Esen, A.**, 1996, Ders Notları, Serigrafi Baskı Tekniği.
- Etcheberry, D.**, 2001, Aydınlatmanın Yaşamımıza Taşıdıkları.
- Eti, M.**, 1990, Endüstri Ürünlerinde Malzeme-Estetik İlişkisi.
- Eti, M.**, 1995, Endüstri Ürünleri İçinde Malzeme-Estetik İlişkisi, M.S.Ü. Fen Bil. Enst, Y.Lisans Tezi, İstanbul.
- Eyüboğlu, B.R.**, 1950, Ders Notları.
- Fatouros, D.**, 1985, Perceptual Ecology And Organization Of Physical Environment.
- Faulkner, W.**, 1972, F.A.I.A., Copyright By W, J. & Sons, Inc.
- Feldman, E. B.**, 1976, Varieties Of Usual Experience, Inc. New York.
- Fischer, E.**, 1995, Sanatın Gerekliliği.
- Foulkner, W.**, 1972, Architecture & Color, Faia.
- Frieling, H.**, 1978, Gesetz Der Farbe, München.
- Fromm, E.**, 1973, Çağımızın Özgürlük Sorunu, Ankara.

- Garret, L.**, 1967, Visual Design, A Problem Solving Approach, New York, Usa.
- Genç, A.**, 1993, Sanat Eğitimi, Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir.
- Genç, A.**, 1990, Görsel algılama, sergi yayınevi, İzmir.
- Gibson, J.J.**, 1950, The Perception Of Visual World, Houghton Mifflin, Boston.
- Goldstem, K.**, 1942, Some Expremental Observations Concerning The Influence Of Colors On The Function Of The Organism, Ouupational Therapy.
- Gombrich, E.H.**, 1999, Sanat Ve Yanılsama, Remzi Kitabevi, İstanbul.
- Graves, M.**, 1951, The Art Of Color And Design, New York.
- Grudlach, C.**, 1926, The Effect Of Color On Apperent.
- Güngör, İ.**, 1983, Temel Tasar, İstanbul.
- Gürer, L.**, 1990, Temel Tasarım, İtü Müh. Mim. Fak. Matbaası, İstanbul.
- Gürer, L.**, 1992, Görsel Sanat Eğitimi Ve Mekan Form, İ.T.Ü. Mimarlık Fakültesi Baskı Atölyesi.
- Hacıoğlu, E.**, 1991, Renk Bilgisi, Eskişehir.
- Hall, E.**, 1966, The Hidden Dimension, Doubladey & Company, Inc. Garden City, New York.
- Hall, E.T.**, 1977, Art Space And Human Experience, 1972, Belirtilen Kaynak: Aksoy, Ö. Biçimlendirme, K.T.Ü. M.B. Karadeniz Gazetecilik Ve Matbaacılık A.Ş. Trabzon.
- Hancerlioğlu, O.**, 1977, Felsefe Ansiklopedisi, Remzi Kitapevi, İstanbul.
- Hasol, D.**, 1990, Ansiklopedik Mimarlık Sözlüğü, Yem Yayın, İstanbul.
- Hede, A.**, 1981, Human Perception And Reaction To Noise, Architectural Science Review.
- Heinrich, W.**, 1985, Sanat Tarihinin Temel Kavramları, İstanbul.
- Higard, E.R.**, 1967, Introduction Of Psychology, Harcourt, Brace And World.
- Hillier, B.**, 1987, Creatig Life Or Architecture Determine Anything, Architecture And Behavior.
- Home Art**, 1996, Mayıs Sayı:9, s:78.

- Hoogstad, J.**, 1990, Space-Time-Motion, Nitgevenj's, Gravenhage.
- Itten, J.**, 1970, Kunst Der Farbe, Otto Maier, Ravensburg, Stuttgart.
- İmamoğlu, V.**, 1973, The Effect Of Window Size Room Proportion And Window Position On Spaciouness Evaluation Of Rooms, Cie Daylighting Symposium.
- İnan, Ç.**, 1998, Soyut Ve Somut Tasarım Olgusunda Anlatım Yöntemleri, Maltepe Üniversitesi Yayınları.
- İzgi, S.**, 1969, Resim Bilgisi, Konya.
- İzgi, U.**, 1999, Mimarlıkta Süreç, Kavramlar-İlişkiler, Yem Yayınları, İstanbul.
- Jeodicke, J.**, 1985, Space And Form İn Architecture, Karl Kramer Verlag, Stuttgart.
- Jules, F.**, 1974, Form, Space And Language Of Architecture, Publications İn Architecture And Urban Planning, University Of Wisconsin Milwaukee, Usa.
- Kalmık, E.**, 1983, Renklerin Armoni Sistemleri, İstanbul.
- Kalmık, E.**, 1998, Tabiatta Ve Sanatta Doku-Texture, İ.T.Ü. Mimarlık Fakültesi.
- Kalmık, E.**, İ.T.Ü. 1947, Mimarlık Fakültesi, Renk Ve Biçim Kompozisyonu Dersleri.
- Kamlık, E.**, 1983, Renklerin Armoni Sistemleri', İstanbul.
- Kandinsky, W.**, 1969, Du Spiritüel Dans I'art, Editions Dencel, Paris.
- Kandinsky, W.**, 1993, Sanatta Zihinsellik Üstüne, Yapı Kredi Yayınları, İstanbul.
- Kıran, A.**, 1986, Rengin Psikolojik Etkilerinin İncelenmesi Ve Deneysel Psikoloji Yöntemi İle Ülkemiz İçin 18-25 Yaş Üzerinde Renk Tercihlerinin Saptanması, Doktora Tezi, Y.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Kızılar, Ö. G.**, 1998, Işık Ve Aydınlatmanın Sergileme Mekanlarının Tasarım Donanımındaki Yeri, M.S.Ü., Fen Bil. Enst. Y.Lisans Tezi, İstanbul.
- Klee, P.**, 1961, The Thinking Eye, George Wittenborn Pres, New York, Usa.
- Krier, R.**, 1975, Stadraumi Karl Kramer Verlag, Stutgart.
- Küppers, H.**, 1986, Das Grundgesetz Der Farbenlehre, Du Mont Buchvelag, Köln.
- Lang, J.**, 1974, Theories Of Perception And Formal Design, Designing For Human Behavior, Molski, Vachon, Hutchinson, Pennsylvania.

- Lang, J.**, 1987, *Creating Architectural Theory*, Von Nostrand Reinhold, New York.
- Lauer, D.A.**, 1985, *Design Basics*, Rinehart And Winston Inc. 2nd Edition, Usa.
- Lefebvre, H.**, 1991, *The Production Of Space*, Nicholson-Smith, Blackwell Oxford.
- Leseau, P.**, 1989, *Graphic Thinking For Architects And Designers*, Nostrand Reinhold.
- Levels, M.**, 1980, *Interior, Architecture And Imagination*, New York.
- Lowry, B.**, 1967, *An Introduction To Art*, Prentice-Hall, Inc. A.B.D.
- Lyndon, D.**, 1962, *Toward Making Places, Landscape*, n.12. Von Der Ryn.
- Mahnke, F. H.**, 1996, *Color Environment & Human Response*, Vnr, Usa.
- Meydan Larousse**, 1981, *Meydan Yayınevi*, İstanbul.
- Mikellides, B.**, 1980, *Architectural Psychology And The Unavoidable Art* Mikellides.
- Moles, A.**, 1978, *Psychology De L'espace*, Casterman Paris, Française.
- Muci, S.**, 1994, *Yapay Aydınlatmanın Mimari Tasarımla İlişkili Yönleri*, Yüksek Lisans Tezi, K.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Muradoğlu, M.**, 1992, *Yapı Fiziği Açısından Renk Olgusunun Konut İç Ve Dış Mekanlarında Malzeme Seçimine Etkisi*, M.S.Ü, Y. Lisan Tezi, İstanbul.
- Muslubaş, A.**, 1977, *F.L. Wright 1889–1959*, Mimar Sinan Üniversitesi Matbaası.
- Nemcs, A.**, 1980, *Color Harmony In Architectural Space*, Budapest.
- Onat, E.**, 1991, *Mimarlık Form Ve Geometri*, Yem Yayınları, İstanbul.
- Özdemir, T.**, 2005, *Renk Kavramı Ve Konut İç Mekanında Tasarıma Etkileri*, Doktora Tezi, M.S.Ü.
- Özdeniz, A.**, 1990, *Aydınlatmanın Mimari Tasarımla İlişkili Yönleri Üzerine*.
- Palmer, F.** 1972, *Visual Awareness*, London.
- Parramon, J. M.**, 1997, *Resimde Renk Ve Uygulanışı*, Çev: Erduran E., Remzi Kitabevi.
- Pfeiffer, B.B.**, 1991, *Frank Lloyd Wright*, Benedikt Taschen, Nurnberg, Germany.
- Poore, J.**, 1994, *Interior Color By Design*.

- Porter, T.**, 1979, How Architects Visualize, Studio Vista, New York.
- Raschko, B.B.**, 1982, Housing Interiors For The Disabled And Elderly, Von Nostrand Reinhold Company, New York, Usa.
- Rasmussen, S. E.**, 1980, Yaşanan Mimari, Çeviren: Doruk, B. , İ.T.Ü. , Mimarlık Fakültesi Baskı Atölyesi.
- Roberts D.**, 1978, Teaching Art, Batsford Limited, London.
- Schulz, N.C.**, 1965, Intentions İn Architecture, Cambridge; Mass. Mit Pres.
- Schulz, N.C.**, 1971, Existance, Space & Architecture, Studio Vista, London.
- Schulz, N.C.**, 1984, Genius Loci, Rizzoli, New York.
- Sheppard, J.**, 1968, Human Color Perception, New York.
- Shulz, C.N.**, 1980, Towards A Phenomenology Of Architecture, Rizzoli, 1979, New York, Usa.
- Simonds, J.O.**, 1961, Landscape Architecture, Mc Grew Hill Book Company, New York.
- Sirel, Ş.**, 1973, Aydınlatma Sözlüğü.
- Sirel, Ş.**, 1984, İç Mekanda Aydınlatma Ve Renk, İç Mekan Düzenleme Bilim Dalı Konferansları, İstanbul.
- Sirel, Ş.**, 1992, ‘Konutlarda Görsel Konfor’ Tasarım Dergisi.
- Sirel, Ş.**, 1992, ‘Müzelerde Aydınlatma’ Tasarım Dergisi.
- Sirel, Ş.**, 1995, ‘Bürolarda Aydınlatma’ Tasarım Dergisi.
- Sommer, R.S.**, 1972, Design Awareness, Holt, Rinehart And Windston, New York, Usa.
- Sözlük**, 1986, Renk, Sanat, Kavram Ve Terimleri Sözlüğü, İstanbul.
- Süher, H.**, 1986, Stuttgart’ta Neue Staatsgalerie Ve Züblinhaus, İ.T.Ü. Konferans Salonu’nda Verilen Konferans, İstanbul.
- Şenyapılı, Ö.**, 1996, Görsel Sanatlar Ve İletişim, Sanat Yapım Yayıncılık, Ankara.
- Şerefhanoglu, M.**, 1992, Işık Kaynaklarının Renk Sıcaklığı Ve Aydınlik Düzeyi İle İlişkisi, Y.T.Ü. Mim. Fak., İstanbul.

- Tansel, B.**, 2000, ‘Temel Eğitim Ders Notları’ M.S.Ü., İstanbul.
- Tavşan, F.**, 1995, Trabzon Konukları Ölçeğinde Çocuk Odaları Mekan Ve Donatı Özellikleri, Yüksek Lisans Tezi, K.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Tekman, H.G.**, 1998, Doğrudan Algı Kuramı, Bilim Ve Ütopya Sayı:46.
- Tekstil Teknolojisi I-II.**, 1993, M.E.B. Yayınları, İhkib Hazır Giyim Ve Konfeksiyon Meslek Lisesi Ders Kitabı.
- Temizsoylu, N.**, 1987, Renk Ve Resimde Renk Kullanımı, İstanbul.
- Thiel, P.**, 1969, La Notation De L’espace Du Mouvement Et De L’orientation.
- Türkgenç. E., Hadi. S.**, 2000, ‘Mekan Tasarlama’ Ders Notları, M.S.Ü.
- Tüzcet, Ö.**, 1967, Form Ve Doku-Texture, İstanbul.
- Ural, S.E.**, 1995, Mimarlıkta Renk, Yapay Ortamların Renklendirilmesinde Renk Dinamikleri, Doktora Tezi, K.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Uzunarslan, Ş.**, 2000, Yüzey Dokularının İşlevi, Mimari Biçimlendirmede Yüzey Sempozyumu, Ankara.
- Ünal, H.**, 1995, Sınıflarda Aydınlik, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İzmir.
- Ünver, R.**, 1992, Parıltı Ve Işıklık Terimlerinde Tarihsel Gelişme Bugünkü Tanımlar, Y.T.Ü., Mim. Fak., İstanbul.
- Ünver, R.**, 1995, Parıltı Ve Işıklık Terimlerinde Tarihsel Gelişme Bugünkü Tanımlar.
- Ünver, R.**, 2000, Aydınlatma Ve Yüzey Özellikleri İlişkisi, Mimari Biçimlendirmede Yüzey Sempozyumu, Ankara.
- Wolchonok, L.**, 1969, The Art Of Three Dimensional Design, Harper And Brothers Publishing, New York, Usa.
- Wong, W.**, 1972, Principles Of Two Dimensional Design, Von Nostrand Rinehart Inc. New York, Usa.
- Yamamura, T., Oyama, T.**, 1960, The Effect Of Hue And Brightness On The Depth Perception In Normal And Color-Blind Subjects, Kytoto Uni., Japan.

- Yener, N.**, 1982, Gelişim Süreci İçinde Malzeme Yapım Yönetimi Biçim İlişkisi, Yeterlik Tezi, İstanbul.
- Yener, N.**, 2000, Mekanda Yüzeylerin Algılaması Ve Malzeme, Mimari Biçimlendirmede Yüzey Sempozyumu, Ankara.
- Yener, N.**, Özellikten Biçime, M.S. Ü. Yayınlanmamış Profesörlük Çalışması, İstanbul.
- Yılmaz, K.**, 1997, Aydınlatmanın Hayata Kattığı Renkler, İletişim Dergisi.
- Yurtsever, H.**, 1988, Uygulmalı Estetik, Büro – Tek Yayıncılık, Ankara.
- Yücel, A.**, 1981, Mimarlıkta Biçim Ve Mekanın Dilsel Yorumu Üzerine, İ.T.Ü. Yayını, İstanbul.
- Yüzbaşıoğlu, N.**, 1968, Renk Ve Bugünkü Mimaride Renk Tesirleri, İstanbul.
- Zelanski, P., Fisher, M.P.**, 1987, Shaping Space, Holt, Rinehart And Winston Inc. New York, Usa.
- Zevi, B.**, 1990, Mimariyi Görmeyi Öğrenmek, Birsen Yayınevi, İstanbul.
- Zevi, B.**, 1957, Arcitecture As Space.

ÖZGEÇMİŞ

Serpil GÖLER, 11 Temmuz 1982, İSTANBUL

Eğitim Durumu

Lisans	: Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Mimarlık Fakültesi İç Mimarlık Bölümü	2000-2005
Lise	: İhkib İhracatçılar Birliği Hazır Giyim ve Konfeksiyon Meslek Lisesi, Model Bölümü	1996-1999
İlköğretim	: Mehmetçik İlköğretim Okulu	1988-1996

İş Deneyimi

Sezgin Group	: Mimari Proje Sorumlusu, So CHIC, Fix SILVER, MOJ Zincir Mağazaları	2006.....
4D Design	: Şantiye Sorumlusu, Seba İnşaat Konutları	2005
Ykm	: Görsel Sunum Uzmanı	2005
Mat Mimarlık	: Proje Bölümü	2005
Adyton Büro Sistemleri	: Tasarım Bölümü 'İzmir Hilton Ofis Mobilyaları Tasarım Sergisi'	2005
Çolakoğlu İnşaat	: Şantiye Bölümü	2004
Caan Tekstil	: Model Bölümü	1999