

**T.C.
HALIÇ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İÇMİMARLIK ANABİLİM DALI
İÇ MİMARLIK PROGRAMI**

**RESTORANLARIN TASARIMINDA
AYDINLATMA VE RENK**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**Hazırlayan
Nurşah ERDEM**

**Danışman
Prof. Dr. Aydın ESEN**

İstanbul – 2017

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İç Mimarlık A.B.D. Yüksek Lisans öğrencisi Nurşah ERDEM tarafından hazırlanan “Restoranların Tasarımında Aydınlatma Ve Renk” konulu çalışması jürimizce Dönem Projesi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi : 02.08.2017

(Jüri Üyesinin Ünvanı, Adı, Soyadı ve Kurumu)

İmzası

Jüri Üyesi : Prof. Dr.Aydın ESEN
Haliç Üniv. (Danışman)



Jüri Üyesi : Yrd.Doç.Dr. Salih SALBACAK
Fatih.Sultan.Mehmet.Üniv.



Jüri Üyesi : Yrd. Doç.Dr. Jülide Edirne ERDİNÇ
Haliç Üniv



Bu tez Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulunun kararıyla kabul edilmiştir.



Prof. Dr. Oya Oğuz
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdür V.

TEŐEKKÜR

Tez çalıőmam sırasında kıymetli bilgi, birikim ve tecrübeleri ile bana yol gösteren ve destek olan değerli danışman hocam sayın Prof. Dr. Aydın ESEN'e, sonsuz teőekkür ve saygılarımı sunarım.

Eğitimim adına benden daha çok heyecanlanan, hiçbir zaman yalnız bırakmayan annem Ayőe Erdem'e, babam Mustafa Erdem'e, kardeőim Mina Erdem'e

Çalıőmalarım boyunca desteğini tüm kuvvetiyle gösteren arkadaőım Fatma Ayça Atak'a,

Manevi desteğiyle her zaman yanımda olan arkadaőım İdil ağıl Toğrul'a ve diğer tüm yakınlarıma teőekkürü bir borç bilirim.

İÇİNDEKİLER

Sayfa No.

ŞEKİLLER.....	I
RESİMLER.....	II
ÖZET.....	IV
ABSTRACT.....	V
<u>BÖLÜM 1</u>	
1.GİRİŞ.....	1
<u>BÖLÜM 1</u>	
1.AYDINLATMA NEDİR?.....	1
1.2.AYDINLATMA TÜRLERİ.....	2
1.2.1.DOĞAL AYDINLATMA.....	2
1.2.2.GÜNEŞ IŞIĞI İLE AYDINLATMA.....	2
1.2.3.YAPAY AYDINLATMA.....	3
1.2.4.BÜTÜNLEŞİK AYDINLATMA.....	3
<u>BÖLÜM 2</u>	
2.İŞİĞİN AYDINLATILAN YERE GÖRE SINIFLANDIRILMASI.....	4
2.1.İÇ AYDINLATMA.....	4
2.2.DIŞ AYDINLATMA.....	4

2.2.1.FİZYOLOJİK AYDINLATMA.....	4
2.2.2.DEKORATİF AYDINLATMA.....	4
2.2.3.DİKKATİ ÇEKEN AYDINLATMA.....	4
2.3.AYDINLATMANIN KARAKTERİ.....	5

BÖLÜM 3

3..IŞINIMLAR – IŞIK.....	7
3.1..GÖRÜNEN IŞINIM (IŞIK).....	7
3.2.380-780 NANOMETRE ARASINDAKİ GÖRÜNÜR IŞINIM (IŞIK).....	7
3.3.JAMES CLERK MAXWELL’İN DALGA KURAMI.....	7
3.4..IŞIK	8
3.5.ISAAC NEWTON’UN KUVANTUM KURAMI.....	8

BÖLÜM 4

4.GÖRME OLAYI.....	9
4.1.SERT TABAKA:	9
4.2.DAMAR TABAKA:	9
4.3.AĞ TABAKA:.....	9
4.4.SOPACIKLAR:.....	10
4.5.GÖZ BOŞLUĞU:.....	10
4.6.KÖR NOKTA:.....	10
4.7.GÖZÜN YAPISI VE ÇALIŞMA TARZI.....	11
4.8.GÖZ AKI.....	13
4.9.DAMAR TABAKA.....	13

4.10.AĞ TABAKA.....	13
4.11.GÖZÜN SPEKTRAL DUYARLIĞI.....	15
4.12.GÖZÜN EŞİK DEĞERİ.....	15

BÖLÜM 5

5.AYDINLATMA TEKNİĞİNİN TEMEL BÜYÜKLÜKLERİ.....	16
5.1-IŞIK AKISI.....	16
5.2-IŞIK ŞİDDETİ (IŞIK YEĞİNLİĞİ – IŞIKSAL YEĞİNLİK.....	16
5.3-AYDINLIK ÇOĞUNLUĞU (DÜZEYİ).....	17
5.4-PARILTI (IŞIKLILIK) (LÜMİNANS).....	18

BÖLÜM 6

6.IŞIĞIN YANSIMASI – YUTULMASI – GEÇMESİ.....	18
6.1.IŞIĞIN YANSIMASI.....	18
6.1.1.DÜZGÜN YANSIMA: (AYNA GİBİ YÜZEYLER).....	18
6.1.2.YAYINIK YANSIMA.....	19
6.1.3.TAM YAYINIK YANSIMA.....	20
6.1.4.KARIŞIK YANSIMA (DÜZGÜN + YAYINIK).....	21
6.2.YÜZEYLERİN YANSITICILIĞI	21
6.3.BAŞKA YÜZEYLER	23
6.3.1.IŞIĞIN GEÇMESİ	23
6.3.2.DÜZGÜN GEÇME	23
6.3.3.KARIŞIK GEÇME	24
6.4.IŞIĞIN YUTULMASI	25

6.4.1.YANSITMA ÇARPANI (KATSAYISI).....	25
6.4.2.GEÇİRME ÇARPANI (KATSAYISI).....	25
6.4.3.YUTMA ÇARPANI (KATSAYISI).....	25

BÖLÜM 7

7.İŞİĞİN RENGİ	25
7.1.RENK SICAKLIKLARI.....	26
7.2.RENK.....	28
7.3.RENK SPEKTRUMU.....	28

BÖLÜM 8

8.AYDINLIĞIN NİCELİĞİ VE NİTELİĞİ	29
8.1.AYDINLIĞIN NİTELİĞİ.....	30

BÖLÜM 9

9.İŞİK AKISININ DOĞRULTUSAL YAPISI	30
9.1.GÖLGE.....	31
9.1.1.SERT GÖLGE.....	31
9.1.2.YUMUŞAK GÖLGE.....	31

BÖLÜM 10

10.AYDINLIK DAĞILIMI	31
----------------------------	----

BÖLÜM 11

11.AYDINLATMA ŞEKİLLERİ.....	32
11.1.DİREKT – DOLAYSIZ AYDINLATMA.....	32
11.2.YARIDİREKT – YARI DOLAYSIZ AYDINLATMA.....	33

11.3.DAĞINIK – KARMA – HOMJEN AYDINLATMA.....	33
11.4.YARI ENDİREKT – YARI DOLAYLI AYDINLATMA.....	34
11.5.ENDİREKT – DOLAYLI AYDINLATMA.....	34

BÖLÜM 12

12.RENKLERİN PSİKOLOJİK ETKİLERİ VE AYDINLATMA ROLÜ.....	35
12.1.MEKAN VE EYLEM ÖZELLİKLERİNE GÖRE ÖNERİLEN RENKLER VE ETKİLERİ.....	36

BÖLÜM 13

13.AYDINLATMADA TEMEL KURALLAR.....	40
-------------------------------------	----

BÖLÜM 14

14.RESTORAN ÇEŞİTLERİ.....	41
14.1. KISA SÜRELİ YEMEK YENİLEN RESTORANLAR (FAST FOOD).....	41
14.2.FAST FOOD RESTORANLARI.....	41
14.3.UZUN SÜRELİ YEMEK YENİLEN REZERVASYONLU RESTORANLAR...41	
14.4.OTEL RESTORANLARI.....	42

BÖLÜM 15

15.RESTORAN AYDINLATMASI.....	42
15.1.RESTORANDA IŞIK KULLANIMI	43
15.2.RESTORANLARDA İYİ BİR AYDINLATMA DÜZENİ OLUŞTURMA.....	43
15.3.RESTORANLARDA DOĞRU IŞIK DÜZENİ OLUŞTURMA	44
15.4..RESTORANLARDA GENEL AYDINLATMA	45

BÖLÜM 16

16. FONKSİYONLARA GÖRE AYDINLIK ÇOĞUNLUKLARI.....	46
---	----

16.1.AYDINLATMA....47

BÖLÜM 17

17.RESTORANLARDA KULLANILAN RENKLERİN MEKANSAL ETKİSİ.....48

17.1.DÖŞEME.....50

17.2.DUVAR.....50

17.3.TAVAN.....50

17.4. RENKLERİN MEKANDA PSKOLOJİK ETKİSİ.....51

BÖLÜM 18

18. RESTORANLARDA KULLANILAN AMPULLER.....51

18.1. AKKOR TELLİ (ENKANDESAN) AMPULLER.....51

18.2. AKKOR TELLİ AMPULLERİN AVANTAJLARI.....51

18.3. AKKOR TELLİ AMPULLERİN SAKINCALARI.....52

18.4. FLUORESAN AMPULLER.....52

18.4.1.FLIPRESAN AMPULLERİN AVANTAJLARI.....52

18.4.2.FLUORESAN AMPULLERİN SAKINCALARI.....52

18.4.3.KOMPAKT FLUORESANT AMPULLER.....52

18.4.4. HALOJEN AKKOR TELLİ AMPULLER.....52

18.4.5.HALOJEN METAL BUHARLI AMPULLER.....53

BÖLÜM 19

19.AYDINLATMA PROJESİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER.....53

19.1.GÖMME ARMATÜRLER.....53

19.2.DUVAR MONTE APLİKLER53

19.3.SARKIT ARMATÜRLER.....54

19.4.ÖZEL ARMATÜRLER.....	55
---------------------------	----

BÖLÜM 20

20.AYDINLATMA PROJESİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER.....	55
--	----

20.1.AYDINLATMA SÜRECİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN SONUÇLARI.....	56
---	----

BÖLÜM 21

21.RESTORAN ÖRNEKLERİ	60
-----------------------------	----

21.1.CHEZ BOUVIER L'ENTRECOTE CAFE'DE PARİS (İSTANBUL/TEŞVİKİYE).....	60
--	----

21.2.FERİHA (ATAKÖY).....	61
---------------------------	----

21.3.KASHMERE (ANKARA / KAVAKLIDERE).....	62
--	----

21.4.BRITISH GRILL & BAR (İZMİR / ALSANCAK).....	63
---	----

21.5.BISTRO FORTUMA (ANKARA / AKKÖPRÜ).....	64
---	----

21.6.ÇEŞİTLİ RESTORAN ÖRNEKLERİ.....	65
--------------------------------------	----

BÖLÜM 22

22.SONUÇ VE ÖNERİLER.....	74
---------------------------	----

KAYNAKLAR.....	75
----------------	----

ÖZGEÇMİŞ.....	76
---------------	----

ŞEKİLLER

Şekil 1 - Işınımlar	7
Şekil 2 – Işığın Tayfı.....	11
Şekil 3 - Ağ tabakanın şematik kesiti.....	14
Şekil 4 – Yansıma olayı.....	19
Şekil 5 - Yüzeyde Yansıma.....	19
Şekil 6 - Tam yayınlık yansıma / Yarı yayınlık yansıma / Düzgün yansıma.....	20
Şekil 7 – Mermere yansıyan ışık.....	21
Şekil 8 – Işığın geçmesi.....	23
Şekil 9 – Düzgün geçme.....	24
Şekil 10 - Tam Yayınlık Geçme / Yarı Yayınlık Geçme.....	24
Şekil 11 - Rengin Algılanışı.....	29
Şekil 12 – Aydınlığın niceliği.....	29
Şekil 13 – Işığın doğrultusal yapısı.....	30
Şekil 14 – Aydınlatma ışığı değerleri.....	47
Şekil 15 – İç Mekanda Renk Tablosu.....	49
Şekil 16 – Renk Tablosu.....	51

RESİMLER

Resim 1- Saydam Gövde.....	5
Resim 2 – Keskin Gölge.....	6
Resim 3 -Gözün Yapısı.....	10
Resim 4 - Sağ gözün kesiti.....	12
Resim 5 – Işık akışı.....	16
Resim 6 – Işık Şiddeti.....	16
Resim 7 – Aydınlık Yoğunluğu.....	17
Resim 8 – Işığın Göze Etkisi.....	18
Resim 9 - Lambaların renk sıcaklıkları	27
Resim 10 - Renk Spektrumu.....	28
Resim 11 – Direkt/dolaysız Aydınlatma.....	32
Resim 12 – Yarı Direkt - Yarı Dolaysız Aydınlatma.....	33
Resim 13 – Dağınık – Karma Örneği.....	33
Resim14– Yarıdirekt, Yarıdolayı Aydınlatma Örneği.....	34
Resim 15– Endirekt, Dolaylı Aydınlatma.....	34
Resim 16 – Gömme Armatür Örneği.....	53
Resim 17 – Duvar Monte Aplik Örneği	54
Resim 18 -Sarkıt Ampul Örneği	54
Resim 19 -Floresan lambalar için alçak gerilim halojen lambalar için ayarlanabilir spot lambaları örneği.....	56
Resim 20 -Floresan lambalar için alçak gerilim halojen lambalar için ayarlanabilir spot lambaları örneği.....	57
Resim 21 - Kompakt floresan lambalar için düşük voltajlı halojen lambalar ayarlanabilir spot lambaları örneği.....	57

Resim 22 - Kompakt floresan lambalar için düşük voltajlı halojen lambalar ayarlanabilir spot lambaları örneği.....	58
Resim 23 - Kompakt flüoresan lambalar için alçak gerilim halojen lambalar için ayarlanabilir spot lambaları örneği.....	58
Resim 24 - Kompakt flüoresan lambalar için alçak gerilim halojen lambalar için ayarlanabilir spot lambaları örneği.....	59
Resim 25 - Kompakt floresan lambalar için alt lambalar örneği.....	59
Resim 26 - Kompakt floresan lambalar için alt lambalar örneği.....	60
Resim 27 - Chez Bouvier L'entrecote Cafe'de Paris Restoran	60
Resim 28 – Feriha restoran	61
Resim 29 – Kashmere.....	62
Resim 30 – British Grill&Bar	63
Resim 31 – Bistro fortuma resimleri.....	64
Resim 32 – Bistro fortuma Resimleri.....	64
Resim 33 – Restoran Örneği 1.....	65
Resim 34 – Restoran Örneği 2.....	66
Resim 35 – Restoran Örneği 3.....	66
Resim 36 – Restoran Örneği 4.....	67
Resim 37 – Restoran Örneği 5.....	68
Resim 38 – Restoran Örneği 6.....	69
Resim 39 – Restoran Örneği 7.....	69
Resim 40 – Restoran Örneği 8.....	70
Resim 41 – Restoran Örneği 9.....	71
Resim 42 – Restoran Örneği 10.....	72
Resim 43 – Restoran Örneği 11.....	73

GENERAL INFORMATION

Name and Surname : Nurşah ERDEM

Department :Interior Architecture

Programme :Interior Architecture

Supervisor :Prof. Dr. AYDIN ESEN

Degree awarded and date : MA– February 2017

ABSTRACT

Due to the large number of restaurants and fast food chains today, shop owners have begun to move away from ordinary designs and in order to be one step ahead of their opponents they have strengthened the aesthetic concern. Therefore, food and beverage shop owners had succeeded on gaining the attraction of customers by using the psychological and impulsive influence of lighting in their shops. Using intense lighting to create the sense of spaciousness in small shops also makes customers to see the shop larger. Based upon this example, power of the lighting should not be underestimated. The color and the power of the lighting used in the shop, determine the customer mass. People can have opinion about the shop through the selection of lightings. The color and the power of the lightings of the signboards, entrance, sitting areas create attraction and give message to the targeted customer mass. In this study has revealed that power of the lighting should be chosen correct as same as the color to create the kind of feeling that is wanted.

Key words: Color, Lighting, Restaurant

GENEL BİLGİLER

Adı ve Soyadı	: Nurşah ERDEM
Anabilim Dalı	: İç Mimarlık
Programı	: İç Mimarlık
Tez Danışmanı	: Prof. Dr. AYDIN ESEN
Tez Türü ve Tarihi	: Yüksek Lisans – Şubat 2017

ÖZET

Günümüzde restoran ve fast food zincirlerinin oldukça fazla olmasından ötürü, mekan sahipleri farklı olmak adına alışa gelmişlikten uzaklaşmaya başlamışlardır. Rakiplerinden bir adım önde olma çabaları estetik kaygıyı güçlendirmiştir. Bu nedenle yeme içme mekanları müşterileri çekmek ve diğer işletme yerlerinden bir adım önde olmak adına yeme ve içme alanlarında, aydınlatmanın psikolojik ve dürtüsel etkilerini kullanarak, müşterileri o mekana yöneltme konusunda başarı sağlamışlardır. Küçük mekanlarda ferahlık algısı oluşturmak adına aydınlatma gücünü yükseltirken, o yerin algı bakımından daha büyük hissettirdiği bilinmektedir. Bu örnekle birlikte ışığın gücünü hafife alınmaması gerektiği öğrenilmiş sayılır. Kullanılan renk ve aydınlatma gücü farklılıkları, müşteri kitlesini de belirler. İnsanlar bu sayede içerisi hakkında fikir sahibi olurlar. Bu sebeple tabelada, girişte, oturma alanlarında, yeme-içme mekanına girmeden önce içerisinin ne tarz olduğu konusunda fikirler oluşur ve kullanılan ışık ve renkle, istenilen müşteri kitlesine farkında olmadan mesaj verilmiştir. Bu bakımdan doğru renkle seçiminde, insan üzerinde ne tarz bir duygu oluşturmak isteniyorsa, aydınlatma gücünde, o derece doğru seçimler yapılmasının önemi araştırılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Renk, Aydınlatma, Restoran

1.GİRİŞ

Geçmişten bugüne gözümüzle algıladığımız renklerin isimlendirme aşamaları neden, sonuçla birlikte doğmuştur. Işığın da etkisiyle gözün gördüğü madde üzerindeki hissettiğimiz her renk, bizlere bir duygu oluşturmuştur. O duygudan yola çıkarak cisimi nitelendirmede, üzerindeki ışığın etkisi büyüktür. Cisimleri şeklinden sonra ayıran en önemli özellik renk ve gölgeleridir. Malzemeye göre renklerin yansıması farklılaşmaktadır. Bu nedenle bir cisim, Renk paletindeki her renkle duygularımız aynı olamaz ve bazısı sıcak bazısı soğuk hisler insan üzerinde. Renkler malzemelere göre değişiklik göstermektedir. İkinci ayıran özellik gölgedir. Cismin üzerinde oluşan gölgeler, ışığın gücüne göre değişir. Bu etkiler algı ve yönelme duygumuzu tetikler ve bu sayede yolumuza devam edebiliriz. Işığın cisme bıraktığı etki, aydınlatma gücüne göre değişmektedir. Örneğin, pencereden giren gün ışığında gördüğümüz oda ile, akşam açılan loş ışığın bıraktığı algı insanda değişkenlik gösterir. Mekanlarda doğru etki bırakabilmek için aydınlatma gücü önemlidir.

1.AYDINLATMA NEDİR?

Uluslararası Aydınlatma Komisyonunca yapılmış tanımlamaya göre aydınlatma; nesnelere ve çevrenin gereği gibi gözükebilmesini sağlamak amacıyla ışık uygulamaktır.

Başka bir ifadeyle; bir ortamı ve içerisindeki nesnelere istenilen ölçülerde görsel algılamaya uygun bir şekilde tasarlanmış ışık uygulamaları “aydınlatma” olarak tarif edilir. ¹

Bir yerin doğru aydınlatılmasıyla birlikte gelen fizyolojik ve psikolojik açılardan görsel konfor koşullarına ulaştırılması ne kadar önemliyse, koşulların eylem süresince en ekonomik şekilde sürdürülebilmesi o kadar önemlidir. Bu bakımdan çeşitli büyüklüklerde mekanların tasarımı yapılırken, ilk aşamada aydınlatma alt-sistemini tasarımı için de bir aydınlatma uzmanına danışmak gerekmektedir. Bu

¹ Yrd. Doç. Dr. Adem Ünal Aydınlatma Tasarımı ve Proje Uygulamaları

şekilde olduğunda yaşanacak yer için çevre aydınlatma tekniğinin ve sanatının temel ilkeleriyle birlikte doğru aydınlatma sağlanmış olur.

İyi bir aydınlatma ile:

-Gözün görme yeteneği artar (görüş keskinliği, görme hızı artar, kontrast duyum eşiği azalır)

-Göz sağlığı korunur, görme bozukluklarına neden olmaz,

-Görsel performans artacağından, yapılan işin verimi artar böylelikle de ekonomik yarar sağlar,

-Psikolojik açıdan da görsel konfor sağlanır, kullanıcı içinde bulunduğu çevrede kendini mutlu hisseder,

-İyi görememe ya da görme yanlıgılarının neden olduğu kazalar azalır.

-Güvenlik duygusu sağlanır.²

1.2.AYDINLATMA TÜRLERİ

Işığın kökenine göre ele alındığında, aydınlatma türlerinin farklı sınıflandırılması şu şekilde olur.

1.2.1.DOĞAL AYDINLATMA

Doğal aydınlatmanın ana kaynağı güneştir. Mekanlarda görsel konforu ayarlarken, güneşin açısı baz alınarak oluşturulan kaynağa doğal aydınlatma denir.

1.2.2.GÜNEŞ IŞIĞI İLE AYDINLATMA

Mevsime, günün saatine ve hava durumuna göre güneş ışığı sürekli nicelik ve nitelik değiştirir. Bu bakımdan canlı, devingen bir karakteri vardır. İnsanoğlu yeryüzünde var olduğu günden bu yana bu şekilde bir ışık içerisindedir. Tüm organizması, belli hormonların çalışmasından psikolojik yaşantısına varıncaya kadar, buna göre oluşmuştur. Bu özellikleri ile günışığından olabildiğince yararlanmak gerektiği düşünülebilir. Ancak çağdaş yaşantı, günümüzdeki çoğu çalışma koşulları,

² Prof. Dr. M.Şener Küçükdoğu (Işık hayatı) Lamp 83 Yayını

kentsel yapılaşmadaki yoğunluk ve benzeri etkenler, aydınlatmada günışığının büyük ölçüde yetersiz kalması sonucunu doğurmuştur.

Şöyle ki,

1-Gün ışığının niceliği ve niteliği her mevsimde, günün her saatinde ve hava durumlarında değişiklikler gösterir. Yani insanın ve mekanın aydınlanma ihtiyaçlarını her zaman tam ve doğru bir şekilde karşılayamaz.

2-Özellikle büyük yapılarda pencerelerden giren gün ışığı her durum ve çalışma şartı için yeterli olamamaktadır.

3- Yapıların cephelerini kaplayan koyu renkli camlar gün ışığının onda dokuzunun içeriye girmesini engellemektedir.

Bunlar ve bunlara benzer nedenlerle gün ışığını yapay ışıktaki takviye etmek, yapay ışık kaynaklarındaki ve elektronik denetimdeki gelişmelere bağlı olarak çağımızda zaruri hale gelmiştir.

1.2.3.YAPAY AYDINLATMA

Doğal olmayan ışığa yapay ışık denir. Yapay ışık kaynaklarından üretilen ışığın, görsel konfor gereksinimlerinin karşılanması amacıyla yapılır.

Kavram olarak bir ışık kaynağının bir objeye ya da çevreye ışık göndererek onun görülmesini sağlamasını ifade eder.

Aydınlatmada üç yaklaşım:

- I. Görünürlüğünün sağlanması
- II. İyi bir görüntünün elde edilmesi
- III. Görüntünün gereği gibi olmasının sağlanmasıdır.

1.2.4.BÜTÜNLEŞİK AYDINLATMA

Gün ışığının yetersiz kaldığı durumlarda takviye edici olarak yapay ışıklandırılmasıyla destekte bulunularak görsel konforun karşılanmasına çalışılır.³

³ Prof. Dr. Şazi Sirel Yfu yayınları

2. IŞIĞIN AYDINLATILAN YERE GÖRE SINIFLANDIRILMASI

Aydınlatmada uygulanacak olan sınırlar göz önünde bulundurularak planlanır. Çünkü mekanla, farklı donanımları olduğu için bir aydınlatma türü her mekana uygulandığında kötü sonuçlar elde edilir. İç ve dış olmak üzere iki tür aydınlatma vardır.

2.1.İÇ AYDINLATMA

Türlü yapı elemanları ile dış çevrelerden ayrılmış iç mekanların aydınlatılmasında kullanılan sistemdir.

2.2.DIŞ AYDINLATMA

Çevremizde değişik fonksiyonlara sahip, değişik görsel gereksinimlerin söz konusu olduğu yapılar bulunmaktadır. Bir eğitim yapısında, bir sağlık testinde veya bir spor merkezinde birbirinden çok farklı görsel ihtiyaçlar karşımıza çıkmaktadır.

Başka bir dizeleme şekline göre ise aydınlatma üç gruba ayrılmaktadır.

2.2.1.Fizyolojik aydınlatma

Cisimleri bütün ayrıntıları ile yorulmadan ve uzun süre bakılarak isi göstermeye denir.

2.2.2.Dekoratif aydınlatma

Gösterilmek istenen cisimleri ve çevreyi estetik yönleri ile, istenen etkiyi uyandırarak seyrettirmeye denir.

2.2.3.Dikkati Çeken Aydınlatma

Bu çeşit aydınlatmada kişilerin belli bir yere dikkatlerinin çekilmesinin sağlanması esastır. Buna reklam aydınlatma da denmektedir.

Bir otel, bir alışveriş merkezi gibi yapıların aydınlatılmasında fonksiyon ve görsel gereksinimler açısından fizyolojik aydınlatma ihtiyacının karşılanması şarttır. Ancak bu yapıların daha huzur daha verici, daha akılda kalıcı olması için dekoratif amaçlı bir aydınlatma bir aydınlatma ile bütünleşmeyi, kişilerin fizyolojik ve psikolojik doyumları açısından büyük öneme sahiptir. Keza çoğu kez dekoratif amaçlı

bir aydınlatma ile dikkati çeken bir aydınlatmayı beraber kullanmak ta gerekebilmektedir.⁴

2.3.AYDINLATMANIN KARAKTERİ

Bir nesne farklı doğrultularda bir veya birkaç kaynak tarafından aydınlatıldığı zaman algılanabilir. Bu bakımdan aydınlatmanın temel olarak iki karakterinden söz edilebilir,

-Doğrultulu aydınlatma,

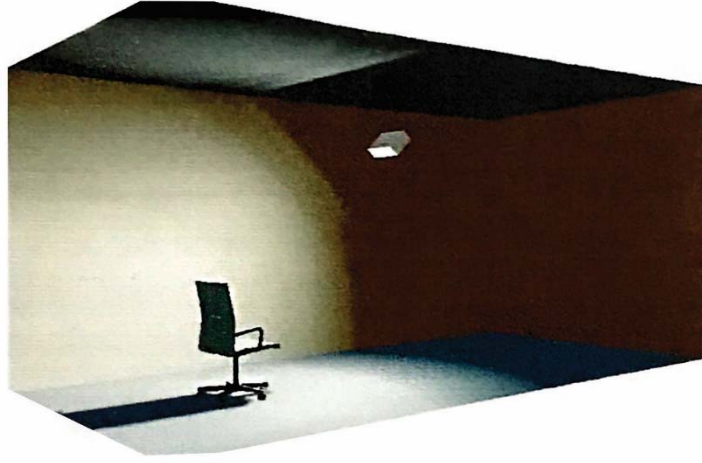
-Yaygın (yayınık) aydınlatma,

Bir cisim bir noktasal ışık kaynağından aydınlatılıyorsa, bu doğrultulu aydınlatmadır. cismin yüzeyinin ışık ve gölge oluşan kısımları arasında keskin bir ayırım oluşur. Cismin gölgesi saydamsız ve sert gölge türünden oluşur. Işıklı ve gölgeli alanlar arasında en belirgin bir kontrast meydana gelir.



Resim 1 - Saydam Gölge

⁴ Prof. Dr. Şener Küçükdoğu



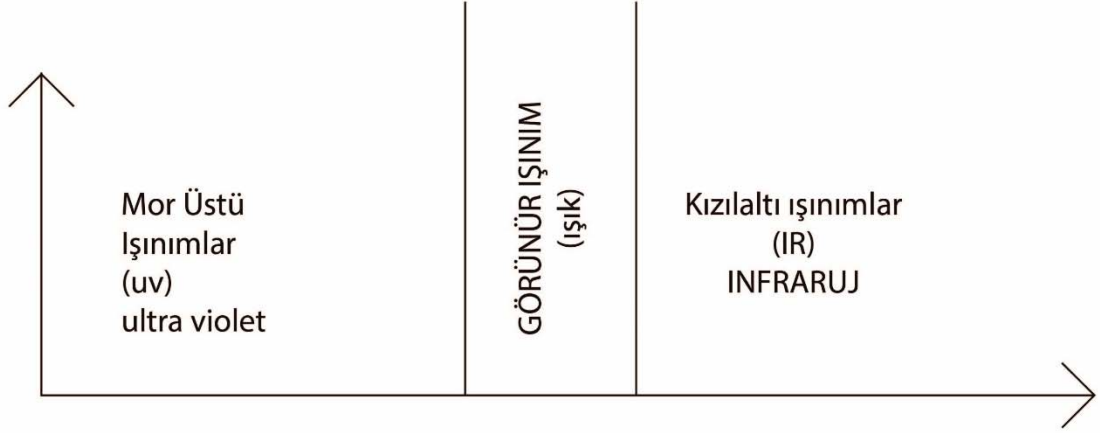
Resim 2 – Keskin Gölge

Eğer cisim birde fazla ışık kaynağı ve doğrultuda aydınlatılırsa, cismin üzerindeki ışıklı ve gölgeli yüzeyler arasındaki kesin ayırım ortadan kaybolurken, cismin gölgesi, yumuşak ve giderek saydam gölge olur ve keskin sınırlar kaybolur.

Bir yerde amaç fizyolojik aydınlatma ise böyle bir ortam yaygın karakterli bir aydınlatma ile sağlanabilir. İki yönden eserlerin sergilendiği bir müzede veya sanat galerisinde bu karakter kullanılmalıdır.

Üç boyutlu objelerin aydınlatılmasında ise doğrultulu karakter uygulanmalıdır. Çünkü burada girinti ve çıkıntıların vurgulanması esastır. Dekoratif ve dikkati çeken aydınlatmalarda doğrultulu karakterli aydınlatma başarılı sonuçlar vermektedir.

3.İŞINIMLAR – IŞIK



Şekil 1 - Işınım

380nm

780nm

Kimyasal etki vardır

Fiziksel etki vardır

(Boyaların ve kumaşları solması)
solması)

(suyun buharlaşması, gereçlerin
şekil değiştirmesi)

3.1.GÖRÜNEN İŞINIM (IŞIK)

Gözümüze gelerek görmemizi sağlayan ışınlar görünür ışınım denir.

3.2. 380-780 NANOMETRE ARASINDAKİ GÖRÜNÜR İŞINIM (IŞIK)

Işık göze etki eden ve görme olayını doğuran bir (erke) dir. Bu enerji iki ayrı teori ile tanımlanmaktadır.

İnsanoğlu modern yaşamda elektromanyetik ağ içerisinde olmasına rağmen bu elektromanyetik dalgalardan sadece dalga boyu 380 nm ile 780 nm arasında değişen ve renk olarak tanımlanan kısmını görebilmektedir.

3.3.JAMES CLERK MAXWELL'İN DALGA KURAMI

James Clerk Maxwell'in dalga kuramı'na göre:

Işık, elektromanyetik ışınım radyasyon enerjisinin özel şeklidir. Bu kurama göre;

3.4.İŞIK

-Belirli bir yayılma hızına sahiptir.

-Bu her cins ışık için aynıdır.

-Işığın boşluktaki hızı 300.000 km/saniye dir.

3.5.ISAAC NEWTON'UN KUVANTUM KURAMI

Isaac Newton'un Kuvantum Kuramı'na göre ışınım enerjisi, ışık kaynaklarından homojen ortamlarda doğrusal ışınlar şeklinde çok ufak zerreler (foton-ışıkgözü) halinde her yönde fırlatılır. Işık olarak değerlendirilen ve insanda fizyolojik görme olayını doğrudan elektromanyetik dalgaların boyu yaklaşık olarak 380-780nm arasındadır.

Işık 380-780nm arasında çeşitli renklerde görünür. Bu, ışık tayfı olarak tanımlanır. Göz ışık tayfının bütün dalga boylarına aynı derecede duyarlı değildir. Gözün en fazla etkilendiği ışın dalga boyu 555,5nm olan sarımsı – yeşil ışındır.

Işığın dalga boyu birimi nanometre (nm) dir.

$$1nm = \frac{1}{1.000.000} nm. dir.$$

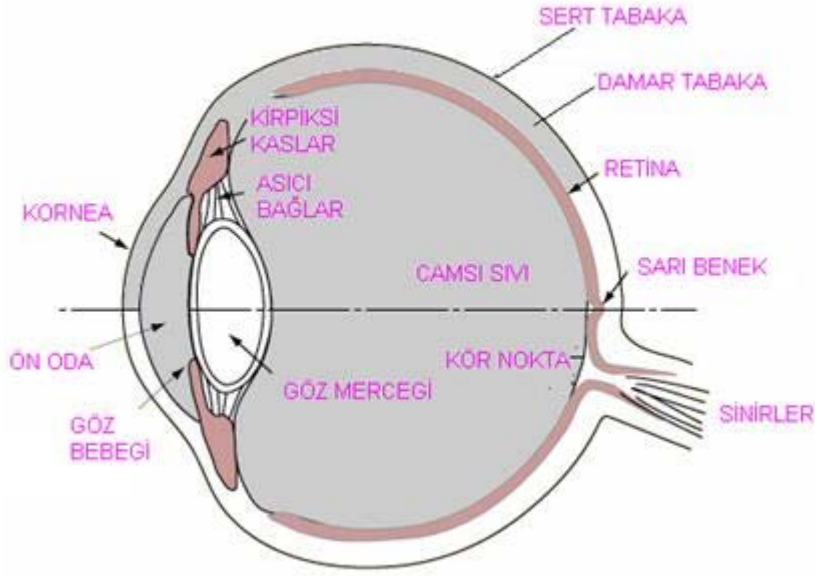
Görünür ışınımın (ışık'ın) Tayfı Spektrum'u)

<u>Fiziksel</u>		<u>Fizyolojik</u>
(Dalga Boyu)		(Gözde Renk İzlenimi)
380-420	→	MOR
420-495	→	MAVİ
495-566	→	YEŞİL
566-598	→	SARI
598-627	→	TURUNCU
627-780	→	KIRMIZI

Cam yüzeyler; görünür ışınımın %97 sini geçirirler. Kıvıl ışınlardan 760-2800 nanometreye kadar olan geçer, geri kalan yansır. Bu ışınımarda yapıya girenlerin bir bölümü yansır, bir bölümü yutulur. Bundan ötürü ısıya dönüşme olur. ısınan yüzeylerden çevreye yayılan ışınımın 2800nm. den fazla olduğundan camdan dışarı geçemez ve hacimde sera etkisi oluşur.

4.GÖRME OLAYI

Görme, göze giren ışığın doğurduğu duyumsal izlerle, dış çevredeki ayrıntıların algılanması olarak tanımlanır. Diğer bir deyişle görme, nesnelerin ışığın bunlardan geçerken ya da bunları yüzeylerinden yansırken uyardığı nicel ve nitel değişikliklerle göze gelmesi sonucu algılanması olarak tanımlanır. Bir cismin görülmezi her şeyden önce o cismin gözün ağ tabakasında meydana getirdiği görüntünün aydınlık şiddetine, dolayısıyla cismin muhtelif noktalarının parlıtlarına bağlıdır. Bütün bunların yanında cismin büyüklüğü, şekli ve devamlılığı da önemli rol oynar. Göz görünür bölgedeki bütün ışınlarla uyum duyarlılığı göstermez. Gözü en fazla nm dalga boyundaki sarımsı yeşil ışık etkiler.



Resim 3 -Gözün Yapısı

4.1.SERT TABAKA:

En dış kısmında bulunan bu tabaka, gözü koruyan bir etkiye sahiptir. Önü cam gibi saydam olduğundan dolayı, ışığın girişi buradan olur.

4.2.DAMAR TABAKA

Gözü besleyen kan damarlarının bulunduğu yerdir. Ön kısmına kahverengi, siyah, mavi, yeşil, gri gibi renklerde perde oluşturur. Buna iris denir.

İrisin ortasında göz bebeği vardır. Bu kısma pupilla adı verilir. Şekli daire gibidir. Çapı gelen ışığın azlığına ve çokluğuna göre 2-8 mm arasında değişme gösterir. Göz bebeğinin arkasında göz merceği vardır. Mercek görülen şekli, ağ tabaka üzerine yansıtarak netlik ayarını yapar. Görme bozukluğu olan ve yaşlılar haricinde normal bir insanın gözü 15 cm den sonrasını kadar net görebilir.

4.3.AĞ TABAKA

Birçok sinirden meydana gelmiştir. Işıktan etkilenen koni ve sopacık denilen iki tür alıcı vardır.

Koniler en çok ağ tabakanın fovea adı verilen bölgesinde bulunur. Çapları 1,5 – 4,5 mikron oluşur. (Mikron = 0,001 mm)

Gözümüzde 6-7 milyon koni vardır. kırmızı, mavi ve yeşil renklerde üç cins renk alıcısı içerir. Bu nedenle renkleri ancak koniler ayırt eder.

4.4.SOPACIKLAR

Sopacık gözümüzde Fovea'nın yakınındaki alanda bulunmaktadır ve 100-130 milyon tane bulunur. Renk ayırt etme özelliği yoktur. Fakat az aydınlıkta kısa dalga boyu (420-495) ışınları konilere kıyasla daha kuvvetli değerlendirilirler. Çok az aydınlıkta çalışırlar. Gündüz kırmızı ve mavi renkler çok iyi görünürken, aydınlık azalınca kırmızı görünmüşlüğüne yitirmeye başlar. Maviler ise görünmüşlüklerini uzun süre sürdürür. Çünkü kırmızı rengin dalga boyu daha yüksektir.

Kırmızı : 627-495 nm

Mavi : 420-495 nm

Mor : 380-420 nm

Alaca karanlıkta dağlardaki mor ve mavi çiçeklerin daha fazla göze batmaz.

4.5.GÖZ BOŞLUĞU

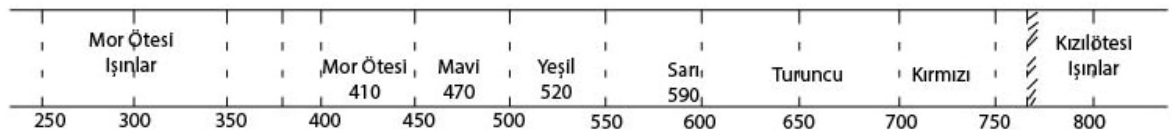
Parlak, renksiz, saydam bir sıvı vardır. Bu madde yaşlılarda saydamlığını bitirerek sarımsı bir renk olur. Bu nedenle yaşlıların gençlere oranla çok daha fazla aydınlığa gereksinimleri vardır.

4.6.KÖR NOKTA

Görme sinirlerinin girdiği kör nokta denilen yerde koniler ve sopacık'lar yoktur.

Gözün tayvfal duyarlılığı:

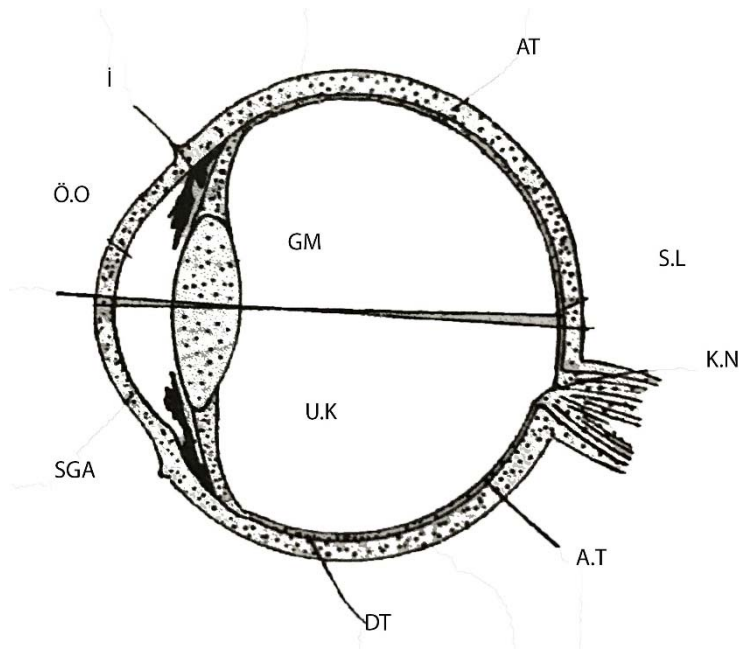
Bütün ışınlar gözü aynı derecede etkilenmezler. Gözü en fazla etkileyen ışın, dalga boyu 555.5 nm olan sarımsı yeşil ışındır.



Şekil 2 – Işığın Tayfi

4.7.GÖZÜN YAPISI VE ÇALIŞMA TARZI

Görme olayında birinci derecede rol oynayan duyu organımız gözdür. Göz, küre şeklinde iç içe üç tabakadan teşekkül eder. Göz akı, damar tabaka ve ağ tabaka resimdeki gibidir.



Resim 4 - Sağ gözün kesiti

Ö.O. Ön oda,

İ: İrisi

T:L: Sarı Leke

K.N: Kör Nokta

A.T: Ağ, Tabaka

S.G.A: Saydam Göz, akı

G.M: Göz Merceği,

U.K: Uyum Kasları

4.8.GÖZ AKI

Gözün en dışında bulunan kalın, sağlam bir tabaka olup gözü korur. Göz akının arka tarafında görme sinirlerinin çıkmasına yarayan bir delik vardır. göz akı ön tarafta biraz tümsekleşmiştir. Bu tümsekleşen kısım bir saat camı bir saat camı gibi saydamdır. Işık buradan girer.

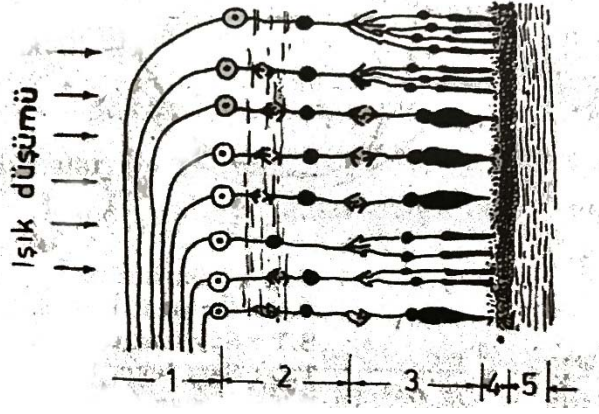
4.9.DAMAR TABAKA

Göz akının altındaki ikinci tabakadır. Gözü besleyen kan damarları bu tabakada bulunur. Damarların arasında bu tabakayı siyahlaştıran hücreler vardır. Dolayısı ile bu tabaka gözün karanlık odasını teşkil eder. Damar tabaka, göz akın saydam kısmının arkasına rastlayan yerinde düzleşir, renkli bir perde halini alır. Bu perdeye iris denir. İris, siyah, lacivert, kahverengi, ela, yeşil, v.b. renklere olabilir. İrisin tam ortasında göz bebeği adı verilen bir delik vardır. bu delik kaslarla ufalıp büyüyebilir. Göze çok ışık geldiği zaman göz bebeği küçülür, az ışık geldiği zaman da büyür. İrisle göz akının tümsekleştiği yerde bir boşluk bulunur. Bu boşluk cam gibi parlak ve duru bir su ile doludur. Buna ön oda denir. Burası da bir mercek ödevi görür.

Göz bebeğinin arkasında ve ona dayalı durumda mercimek biçiminde, fakat sert bir cisim vardır. Buna göz billuru veya göz merceği denir. Göz merceği, bir cismin görüntüsünü tam ağ tabaka üzerine düşürebilmek için inceli kalınlaşabilir, yani dış bükümlük derecesini azaltıp çoğaltabilir. Bu olaya söz uyumu veya akomodasyon denir. İrisle göz merceği arasındaki küçük boşluk da ard oda'dır.

4.10.AĞ TABAKA

Bir çok sinirlerin bir araya gelmesi ve göz küresi içinde ağımsı bir zar teşkil etmesiyle meydana gelir. Kalınlığı aşağı yukarı, 0,2 ila 0,5 mm arasında olup ışığa hassas iki cins uç organı ihtiva eder. Koni ve çomaklar şeklindeki gibidir.



Şekil 3 - Ağ tabakanın şematik kesiti

- 1.Topluma kontakları ve görme sinirleri
- 2.Düğüm ve dalcıklar
- 3.Koni ve dalgacıklar
- 4.Renk tanecikleri
- 5.Damar tabaka

Koni ve çomakların uçları renk tanecikleri düzleminde bulunur. Bir cismin görüntüsü, daima bu koni ve çomaklar düzleminde teşekkül eder. Bir ışık uyarımı bunlar vasıtasıyla alınıp düğüm ve dalcıklar üzerinden toplama kontaklarına ve oradan da görme sinirleri yardımı ile beyine iletilir. Genel olarak birkaç çomak bir grup halinde aynı bir sinir iletkenine bağlıdır. Bu bakımdan aynı gruba ait çomaklar üzerine düşen ışık uyarımları arasında bir fark duyulmaz. Çomaklar bilhassa aydınlık etkilerini alırlar ve görme kesinlikleri küçüktür. Çapları 2 mikron kadardır. Bilhassa görme erguvanisini ihtiva ederler. Görme erguvanisi ışık tesirinde solar ve karanlıkta tekrar canlanır. Bu bakımdan bu maddeye renksiz, karanlık görme maddesi de denir. Buna karşılık koniler, 1,5 ila 4,5 mikron çapında, altı köşeli kırmızı, yeşil – sarı ve mavi renklerde üç cins görme maddesini ihtiva ederler ve bilhassa ağ tabaka çukurunda, yani odak bölgesinde, her biri ayrı bir sinir iletkenine bağlı bulunurlar. Bu yüzden bunlar daha ziyade renk ve şekil izlenimlerini alırlar ve görme keskinlikleri büyüktür.

Ağ tabaka çukuru sarı renkte olduğundan buraya sarı leke de denir ağ tabakadaki toplam koni sayısı aşağı yukarı 135 000 olup bunun 34 000'i ağ tabaka çukurunda bulunur. Görme açısı cinsinden ağ tabaka çukurunun genişliği $1^{\circ}20'$ 'dir. Odak bölgesinden uzaklaştıkça konilerin sayısı azalır. Görme sınırları demetinin girdiği yerde ise, koni veya çomak yoktur. Buraya kör nokta denir.⁵

4.11.Gözün Spektral Duyarlığı

Göz bütün radyasyonlara aynı derecede hassas değildir. Gözün hassasiyet derecesi, spektral duyarlık veya görülebilme faktörü ile belirtilir.

4.12.Gözün eşik değeri

Görme olayının gerçekleşmesi için öncelikle ortamda ışığın bulunması ve bunun belli sınırlar içinde olması gerekir. Çünkü gözün uyarılmaya başladığı bir alt sınır ve kamaşmaya başladığı bir üst sınır vardır. gözün uyarılmaya başladığı en küçük uyarım değeri denilince apostilb (asb) cinsinden görülebilen en küçük ışık uyarımı anlaşılır.

Gözdeki ağ tabakada bulunan koni ve çomaklar ışık uyarımlarına aynı derecede duyarlı değildir. Tamamen karanlık bulunan göz için 10^{-5} asb de uyarım başlar ve bu durumda çomaklar çalışmaya başlar. Bu eşik değerini 10^{-2} asb ye çıkardığımızda renk duyarlılığı başlar ve bu değerde koniler için alt eşik değeridir. 10^{-2} asb ile 10 asb arası değerler için koni ve çomaklar beraber çalışır ve buna görme denir. Asb'nin üstündeki parıltılarda sona erdiği bir üst sınır yoktur fakat 10^5 de kamaşmanın başlaması nedeniyle bu değer bir nevi üst değer gibi düşünülebilir.

Bütün bu verileri değerlendirirsek 3 çeşit görme vardır.

10^{-5} asb ile 10^{-2} arası gece görmesi

10^{-2} asb ile 10 asb arası karma görme

10 asb ve üzeri değerlerde gündüz görmesi gerçekleşir.⁶

⁵ Prof. Dr. Muzaffer Özkaya İ.T.U (Aydınlatma Tekniği)

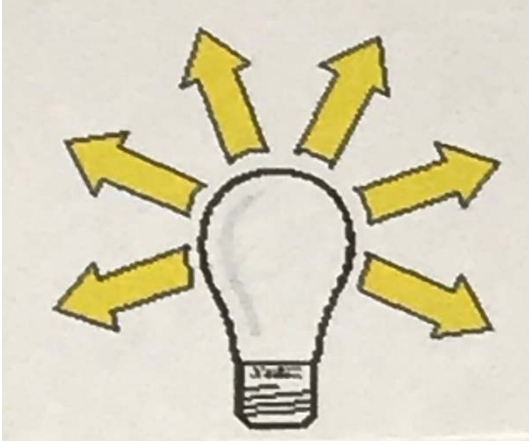
⁶ Yrd. Doç. Dr. Adem Ünal

5.AYDINLATMA TEKNİĞİNİN TEMEL BÜYÜKLÜKLERİ

(FOTOMETRİK BÜYÜKLÜKLER VE BİRİMLER)

5.1-IŞIK AKISI

Bir ışık kaynağının her doğrultuda verdiği toplam ışık miktarı veya başka bir deyimle ışık kaynağına verilen elektrik enerjisinin ışık enerjisine çevrilen kısmıdır.



Birimi: Lümen

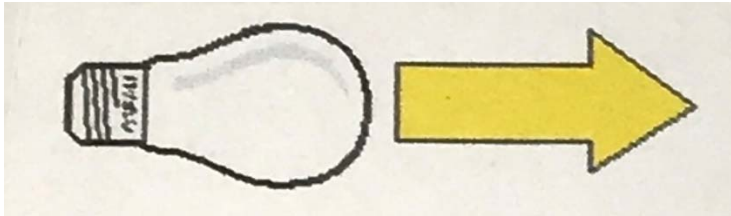
Birimin Simgesi: Lm

Işık akışının simgesi: Φ

Resim 5 – Işık akısı

5.2-IŞIK ŞİDDETİ (IŞIK YEĞİNLİĞİ – IŞIKSAL YEĞİNLİK)

Bir ışık kaynağının herhangi bir doğrultudaki ışık akısı miktarıdır. Bir ışık kaynağının verdiği ışık akısı sabit olduğu halde çeşitli doğrultulardaki ışık şiddeti farklı olabilir.



Resim 6 – Işık Şiddeti

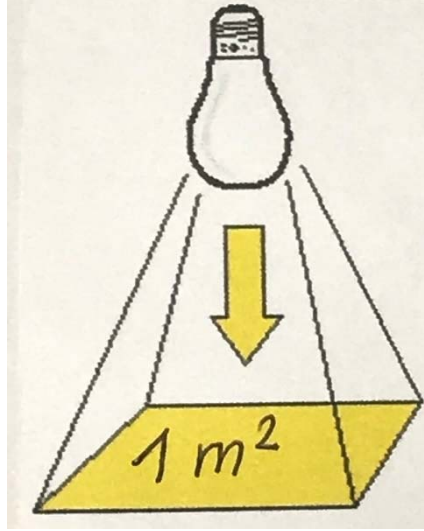
Birimi: Candela

Birimin Simgesi: (cd)

Işık şiddetinin Simgesi: I

5.3. AYDINLIK ÇOĞUNLUĞU (DÜZEYİ)

Birim alana oluşan ışık akışı miktarı olur. Bu yüzeyde oluşan aydınlık çoğunluğu (yüzey siyah veya beyaz olsun) yüzeyin türüne bağlı değildir.



Resim 7 – Aydınlik Çoğunluğu

Birimi: Lux (Lumen/m² ∞ Lm/m²)

Birimin Simgesi: Lx

Aydınlık çoğunluğunun simgesi: E

$$E = \frac{\Phi}{S}$$

5.4-PARILTI (IŞIKLILIK) (Lüminans)

Gözü etkileyen bir ışık kaynağının ışıksal büyüklüğü ile ilgilidir.



Resim 8 – Işığın Göze Etkisi

Simgesi: L

Birimi: Nit (cd/m²)

6.IŞIĞIN YANSIMASI – YUTULMASI – GEÇMESİ

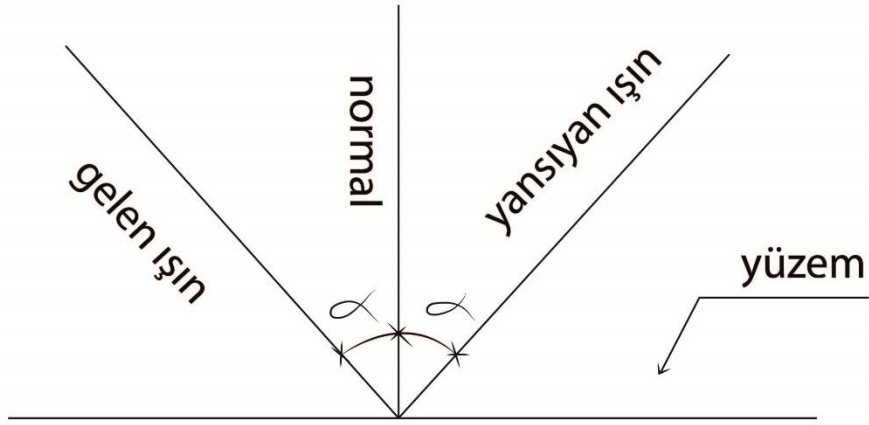
6.1.IŞIĞIN YANSIMASI

Işığın geldiği yüzeyden içeriye girmemesi, geri dönmesidir.

6.1.1.DÜZGÜN YANSIMA: (AYNA GİBİ YÜZEYLER)

Yüzeyin pürüzleri (çok ufak boydaki girinti çıkıntılar) ışığın dalga boyundan daha küçük ise düzgün yansımaya olayı meydana gelir.

Işığın dalga boyu : 380-760 nm (nanometre)

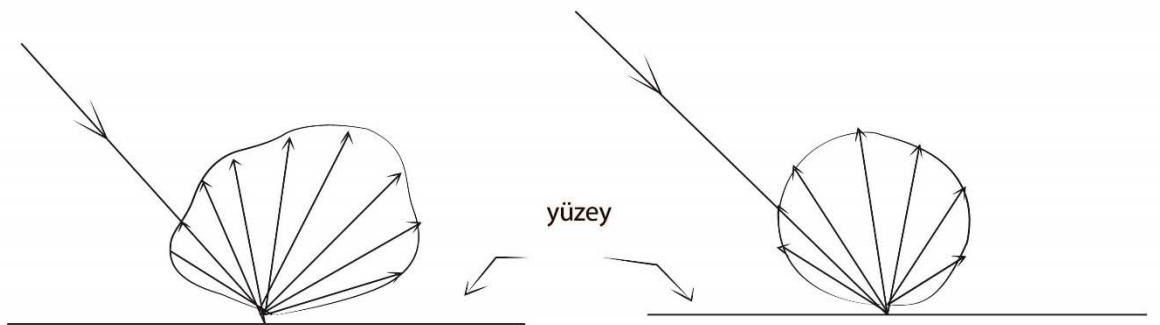


Şekil 4 – Yansıma olayı

$$1nm = \frac{1}{1.000.000} mm. dir. (milimetre)$$

Bu tür yüzeyle ayna gibi parlak yüzeylerdir. Yani böyle yüzeylerden yansiyarak göze gelen ışık o yüzeyin değil başka cisimlerin algılanmasına yarar. Ancak ayna yüzeyi kirli veya tozlu ise görünür.

6.1.2.YAYINIK YANSIMA



Şekil 5 - Yüzeyde Yansıma

YAYINIK YANSIMA

(Deri ve deri taklidi plastik yüzeyler
İpek kumaşlar çok parlak olmayan
Yağlı boya yüzeyler)

TAM YAYINIK YANSIMA

(Tam donuk – tam mat yüzeyler
(Lambert yüzey))

Yüzeyin pürüzleri ışığın dalga boyundan daha büyük olduğunda yayınlık yansımaya meydana gelir. Yayınlık yansımada doğrultu söz konusu değildir. gelen ışık yansıyarak tüm doğrultulara yayılır.

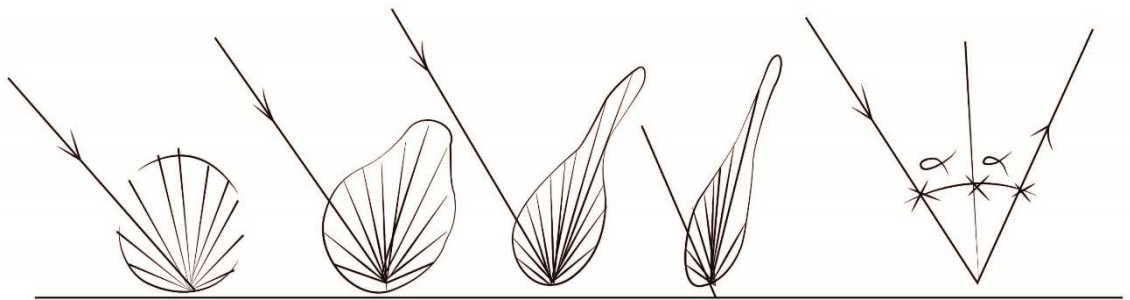
6.1.3.TAM YAYINIK YANSIMA

Yüzeyin özelliği tam ve kusursuz ise tam yayınlık yansımaya olur. her bir yöne giden ışınları orantılı bir vektörel göstererek bu okların ucu, yüzeyin o noktasına teğet bir küre oluşturur.

Bunlar tam dokuk (tam mat) yüzeylerdir. Bu yüzeylerde ışığın doğrultusu ne olursa olsun bu yüzeyler hiçbir doğrultudan parlak ya da parlağımsı gözükmezler. Tam yayınlık yansımaya yapan yüzeyler herhangi bir doğrultudan tüm özellikleri ile algılanırlar.

Bu tür yüzeylere lambert yüzeyi denir.

Kireç badana, kaba- çok az zamklı kağıt türleri Lambert yüzeyine çok yakın yüzey örnekleridir.



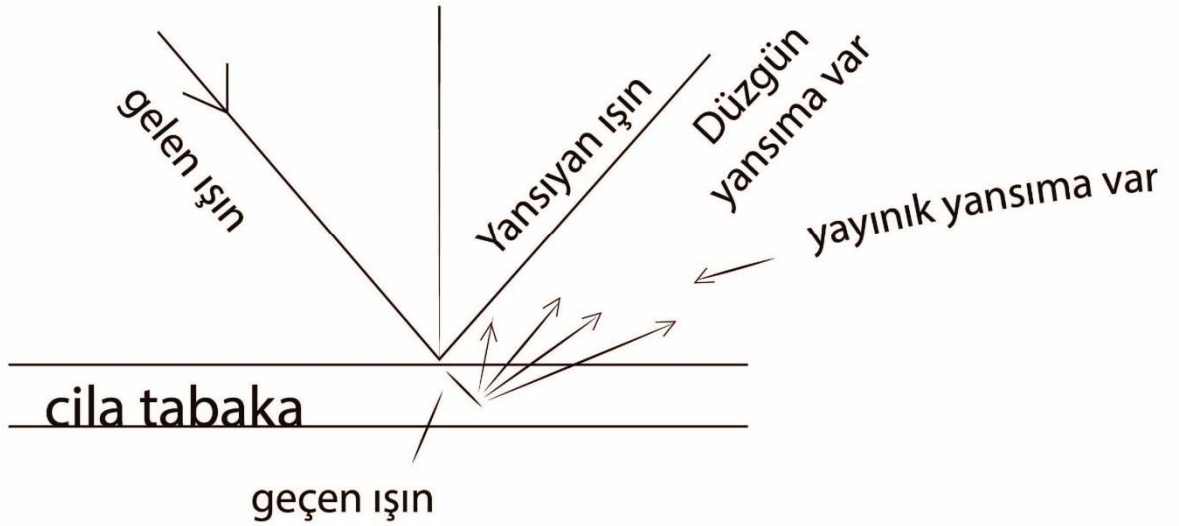
Resim 6 - Tam yayınlık yansımaya / Yarı yayınlık yansımaya / Düzgün yansımaya

Bir yüzeyin yansıtma biçimi tam yayınlıktan düzgün yansımaya doğru değıştikçe o yüzeyin görünürlüğü azalır, başka nesnelerin görüntüleri belirginleşmeye başlar.

Deri ve deri taklidi plastik yüzeyler, ipek kumaşlar, çok parlak olmayan yağlı boya yüzeyler yarı yayınlık yansımaya yapar.

6.1.4.KARIŞIK YANSIMA (Düzgün + Yayınlık)

Bu tür yansımaya her iki biçimin (düzgün ve yayınlık) peş peşe oluşuyla meydana gelir. Örnek; Cilalı mermer döşeme, döşemeye gelen ışık cilalı yüzeyde düzgün yansımaya yapar. Cila ışığı düzgün geçirdiğinden cilanın altındaki donuk mermer yüzeyde yayınlık yansımaya olur.



Şekil 7 – Mermere yansıyan ışık

6.2.YÜZEYLERİN YANSITICILIĞI

Yansıtma katsayı denen ve yüzeye düşen ışıktan yüzde kaçının yansıdığını gösteren sayılarla belirtilir. Yansıtıcılık konusunda bir fikir verebilmek için bazı yansıtma katsayıları aşağıda çizelgede gösterilmiştir.

Boyalı yüzeyler

(Badana, yağlı boya, halı, perde v.b.)

Açık Sarı	...	50 – 70
Koyu Sarı	...	30 - 50
Bej	...	40 - 65
Açık Kahverengi	...	25 - 50
Koyu Kahverengi	...	10 - 25
Açık Kırmızı	...	20 - 35
Koyu Kırmızı	...	10 - 20
Açık Yeşil	...	30 - 60
Koyu Yeşil	...	10 - 30
Açık Mavi	...	20 - 50
Koyu Mavi	...	5 – 20
Açık Gri	...	35 - 60
Koyu Gri	...	20 - 35
Beyaz	...	70 - 80
Siyah	...	4 - 8

Başka Yüzeyler

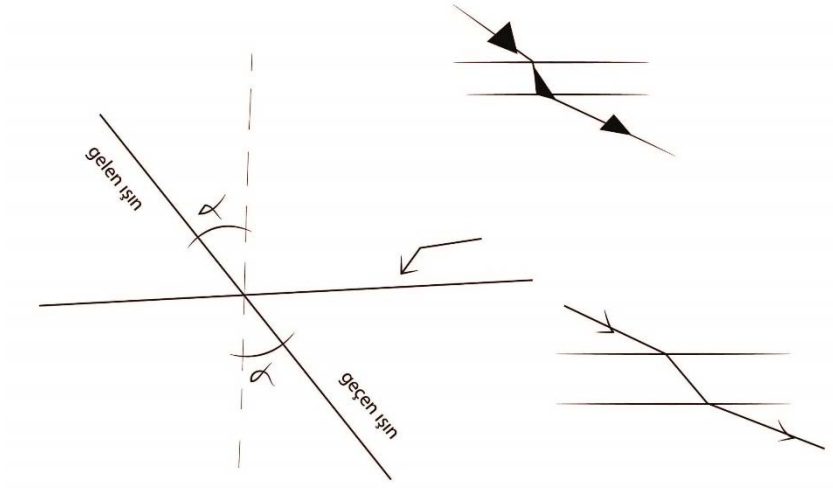
Temiz beton yüzeyle	...	40 - 50
Temiz beyaz badana	...	80
Kirli beyaz badana	...	60 - 70
Cıvalı meşe	...	20 - 35
Cıvalı gürgen	...	30 - 40
Cıvalı karaağaç	...	20 - 35
Cıvalı dişbudak	...	55 - 60
Pencere camı	...	8 – 10

6.3.BAŞKA YÜZEYLER

6.3.1.IŞIĞIN GEÇMESİ

Işığın yansımaları bir nesnenin yüzeyinde oluşan bir olaydır. Işığın geçmesi olayında ise nesnenin kalınlığı söz konusudur. Işığın gidebildiği derinlik özbeke sel yapıya bağlıdır. Örneğin;

- Su – cam gibi yüzeylerdem.
- Su mermerinde 2-3 cm
- Beyaz plexiglosta 8-10 mm
- Çıralı çamda 5-6 mm.
- Çelik – gümüş – altın v.b. 1/10.000-20.000 mm.

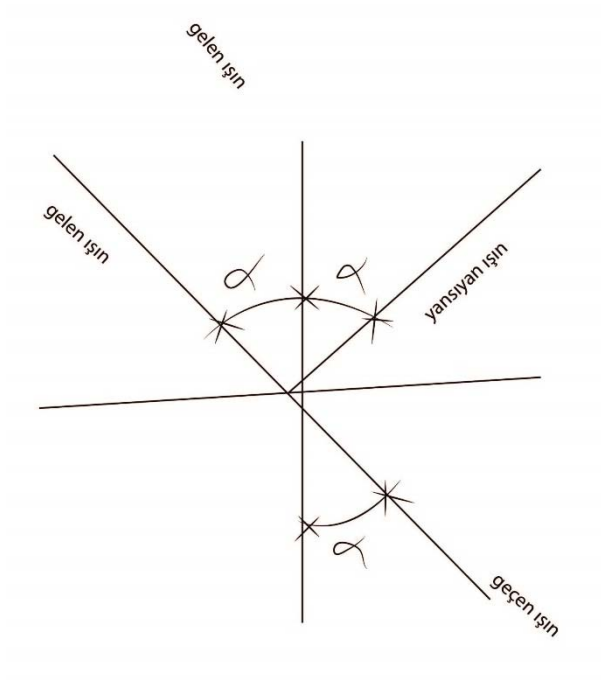


Şekil 8 – ışığın geçmesi

Herhangi bir gerecin kalınlığı ışığın girebildiği derinlikten daha az ise ışık öte yandan çıkar.

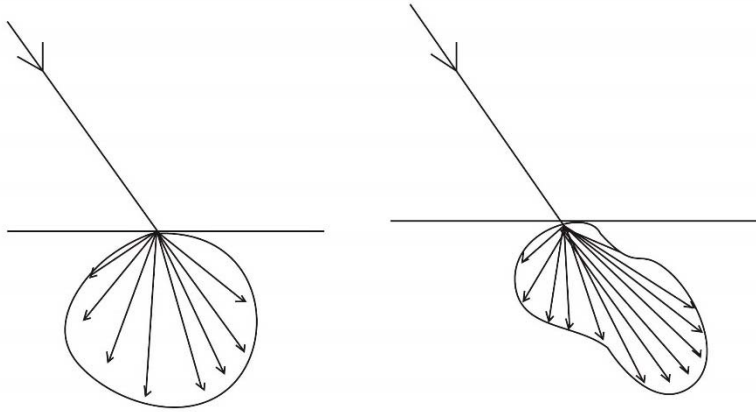
6.3.2.DÜZGÜN GEÇME

Tanım ve sonuçları bakımından düzgün yansımaya benzer. Gelen – geçen ışın aynı doğrultudadır. Bu nesnelere pencere camı gibi saydam nesnelere dir. Kendileri gözükmez, arkalarındaki nesnelere net görüntülerini geçirirler.



Şekil 9 – düzgün geçme

Cam ya da su gibi parlak yüzeylerde düzgün geçme ve düzgün yansıma birlikte olacaktır. Arkasını gösteren camın, önündeki nesnelerin görüntüsünü de yansıtmadır.



Resim 10 - Tam Yayınlık Geçme / Yarı Yayınlık Geçme

İkinci örnek, özellik ve sonuç bakımından yarı yayınlık yansımaya benzer.

6.3.3.KARIŞIK GEÇME

Bu durumda hem nesne, hem arkası gözüktür. Örnek. İnce kumaş, tozlu ya da kirli cam, buğulanmış cam gibi.

6.4.İŞIĞIN YUTULMASI

Yutulma, ışığın yok olması yani ışık erkesi'nin (enerjisinin) başka tür erkeye, çoğu kez (ışık) erkesine dönüşmesi demektir.

Herhangi bir gerecin kalınlığı, ışığın girebildiği derinlikten daha fazla ise ışık bu gereçten dışarı çıkamaz, yani yutulur.

Malzemenin geometrik şekli yüzeyinin düz veya pürüzlü oluşu yansıma ve geçmeyi etkiler. Rengi ise ışınların yutulma derecesini etkiler.

6.4.1.YANSITMA ÇARPANI (KATSAYISI)

Bir yüzeyden yansıyan ışık akısının, o yüzeye gelen ışık akısı oranına, o yüzeyin yansıtma çarpanı (katsayısı) denir ve "r" ile gösterilir.

6.4.2.GEÇİRME ÇARPANI (KATSAYISI)

Belli kalınlığı olan bir nesnenin bir yüzeyine düşen ışık akısının nesneyi geçen bölümüne o nesnenin geçirme çarpanı (katsayısı) denir ve "t" ile gösterilir.

6.4.3.YUTMA ÇARPANI (KATSAYISI)

Nesnenin belli bir kalınlığı için yansıyan ve geçmeyen ışık oranına (yani yutulan ışık oranına) yutma çarpanı (katsayısı) denir ve "a" ile gösterilir.

$$r + t + a = 1 \text{ 'dir.}$$

Geçme olayının olmadığı hallerde;

$$r + a = 1 \text{ 'dir.}$$

7.İŞIK RENGİ

Birim: Renk derecesi olan Kelvin (K)

Yapay bir ışık kaynağının doğrudan lambaya bakıldığında oluşa renk algılanmasına eşittir.

Sıcak beyaz <3300 K

Doğal beyaz 3300-5000 K

Gün ışığı beyazı >5000 K

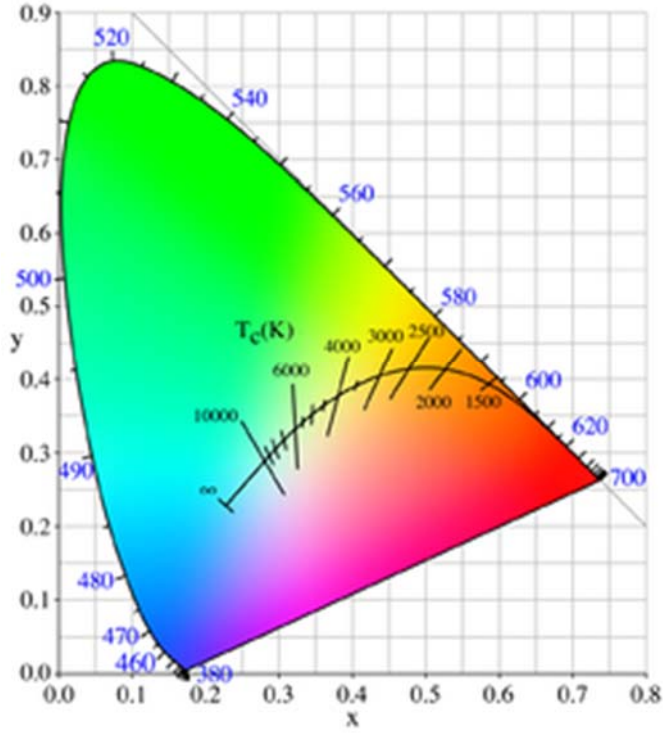
Işık atmosferlerini ışık renkleri oluşturur. Sıcak beyaz ışıkla keyifli atmosferler yapıldığı gibi (warmwhite), doğal beyaz ışıkla (coolwhite) nesnel nötr bir atmosfer oluşmaktadır. Aynı zamanda satış sektöründe, müşteri ve çalışanları sıcak beyaz ve

doğal beyaz ışık kullanımı yapılmış olan mekanların daha rahatlatıcı buldukları yapılan incelemeler sonucunda tespitlenmiştir. Gün ışığı beyaz ışık (daylight) ise özellikle gün ışığı ile çalışanlar için idealdir. Satış alanı aydınlatmasında renklerin doğru algılanmasını sağlamak, ışık planlamasının önemli bir görevidir. Rengin tam olarak algılanması gözlenen cismin rengine, bunun spektral refleksiyon değerine ve spektral ışık bileşimine bağlıdır. Sadece ışığın spektrumunda da bulunan renkler görülebilirler.

Şekilde renkli altı yüzeyin spektrometre ile ölçülerek saptanmış yansıtma eğrileri bir arada gösterilmiştir. Her bir örneğin tayf boyunca oldukça geniş bir alanda yansıdığını görüyoruz. Yani sarının, sadece sarıyı; yeşilin sadece yeşili yansıttığı doğru değildir. bir malzemenin yansıtma eğrisi bize sadece, malzemenin kendi üzerine gelen ışığı nasıl değiştirdiğini bildirir. Yansıyan doğru tabiatı, gelen ışığın tabiatına bağlıdır.

7.1.RENK SICAKLIKLARI

Güneş ışığı prizmadan geçtikten sonra çeşitli renklere ayrılır ve bu renk skalasına spektrum (ışığın tayfı) adı verilir. Bu deney ilk defa isaac Newton tarafından 17. Yüzyılda yapılmıştır. Bu renkler çeşitli dalga boylarına karşılık gelirler. Renkler 380 nm. 760 nm. lik bir alana yayılmışlardır. 760 nm. lik ışınlar, en uzun dalga boyu ışınlardır ve kırmızı renklidirler. 380 nm. lik ışınlar ise kısa dalga boyludurlar, mavi ve mor renklidirler. Göz bu dalga boylarının altındaki ve üstündekileri algılayamaz. Isaac Newton spektrumda yer alan bu renk türlerinin iki ucunu birleştirerek renk çemberini oluşturmuştur. Eski renk dizgelerinin emen hepsi, renkli içinde düşünme ve üçgen, daire gibi geometrik şekillerden yararlanarak bir düzlem kurma çalışmalarının sonucudur.



Resim 9 - Lambaların renk sıcaklıkları⁷

Işık Kaynakları	Renk Sıcaklıkları
Enkandesan Lamba	2854
Halojenn(akkor) Lamba	2800-3400
-Günüşiği	5500-7500
Flüoresan Lambalar	
-Sıcak beyaz	2900-3000
-Doğal beyaz	3500
--Soğuk beyaz	4100-4800
-Günüşiği	5300
Kompakt Flüoresan Lambalar	2700-5000
Deşarj Lambalar (metal halide)	4300-450

⁷ şerefhasanoğlu, M, 1996

7.2.RENK

Renk farklı dalga boylarındaki ışınımın insan beyninde yaptığı çağrışımlardır. Bir ışık demetinin rengini tayfsal özellikleri belirler.

İnsan Gözünün Görebildiği Işık Spektrumu



Resim 10 -Renk Spektrumu

7.3.Renk Spektrumu

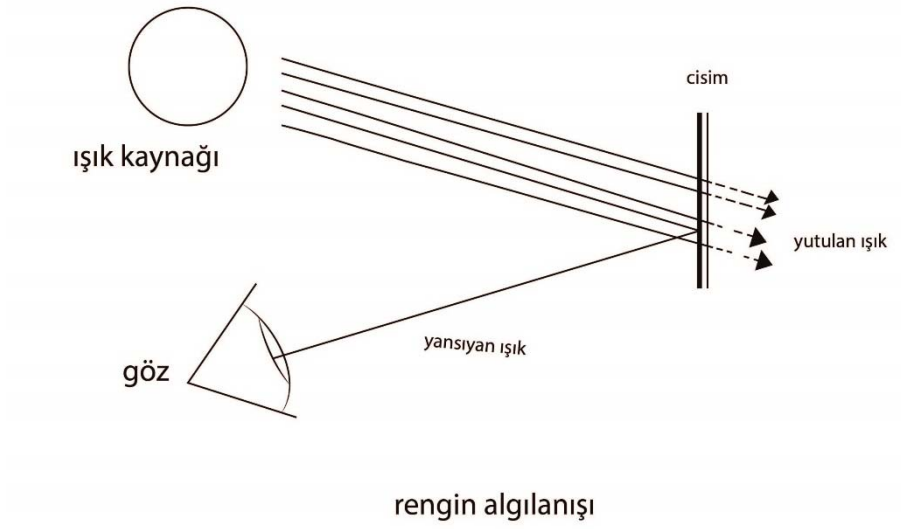
Işığın bir cisim üzerine çarptıktan sonra, buradan yansıyan ışınların niteliğine göre gözümüzde meydana gelen duyumların her birine renk denir. Bir cisim üzerine düşen ışığın, enerji taşıyan ve “Foton” denilen tanecikler kümesi olduğu kabul edilir. Rengi ilk olarak Isaac Newton 17. Yüzyılda incelemiştir. Karanlık odaya açılan bir delikten giren güneş ışığını prizmadan geçirerek parçalayan Newton’un teorisine göre, tayf renklerine ayrıştığını bulmuştur.

Çeşitli dalga uzunluğundaki ışınlar prizmada farklı açılar ile kırılırlar ve hareket ederler. Beyaz ışığın prizmada farklı açılarla kırılan 7 rengine “Tayf” denir.

Beyaz ışığın prizmadan geçerken yedi renge ayrılmasının sebebi, beyaz ışığı oluşturan değişik dalga boyundaki diğer ışınların prizmadan geçerken farklı oranlarda kırılarak ayrılmasıdır.

Cisimler spektrumdaki bazı ışınları belirli oranda yutarlar, bazı ışınları da belirli oranlarda yansıtırlar. Beyaz cisim en çok yansıtan, siyah ,se en çok emen renklerdir. Beyaz cisim üzerine gelen ışınları %11’ini yutup, %89’unu yansıtır. Siyah cisim %25 ini yansıtırken, %98’ini yutar.

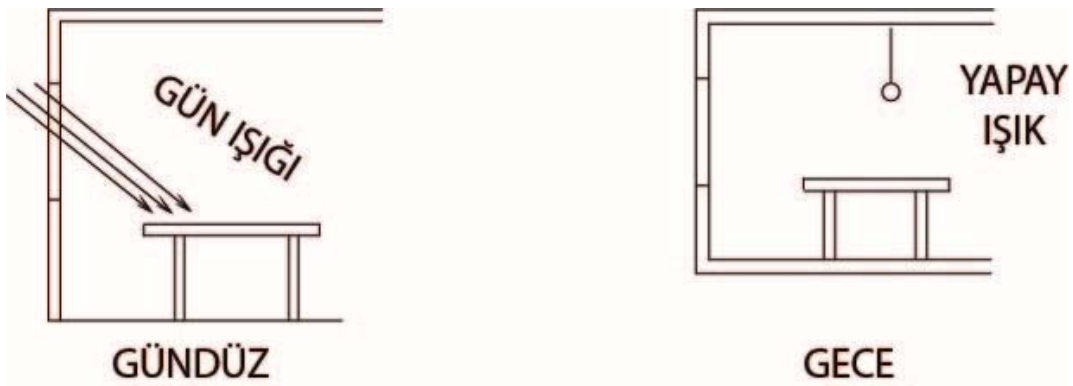
Bir yüzey sağlıklı bir göz tarafından mavi görülüyorsa, bu durum o yüzeyin mavi ışınları yansıtıp, diğer ışınları yutması sonucu oluşur. Bu olay bütün renkli yüzeyler için aynıdır.



Şekil 11 - Rengin Algılanışı

Kırmızı bir çiçek gördüğümüzde bize kırmızılık sezisi veren şey, çiçeğin yüzeyinden yansıyan ışığın niteliğidir. Bu durum gün ışığında ise kaynağı güneştir. Güneş ışığı beyaz olduğuna göre (güneşin batışı ve doğuşu hariç), bütün renklerin tayfını verir. Kırmızı çiçek bütün ışık ışınlarını yutar ve bunların içinden sadece kırmızı ışını bize yansıtır. Böylece göz kırmızıyı görür.

8.AYDINLIĞIN NİCELİĞİ VE NİTELİĞİ



Şekil 12 – Aydınlığın niceliği

her iki halde de masadaki aydınlık çoğunluğu örneğin 600 lux, yani aynı olabilir. Bu durumda nicelik (sayılabilirlik) aynıdır. Fakat gün ışığı ile yapay ışığın niteliği farklıdır.

8.1.AYDINLIĞIN NİTELİĞİ

Aydınlığın niteliğini belirlemeye yarayan 4 husus bulunmaktadır.

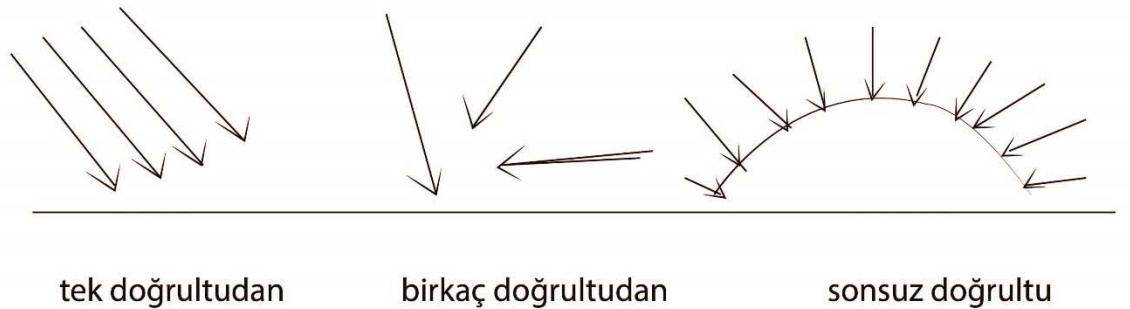
1-ışığın rengi (tayfsal yapısı)

- 1- Işık akısının doğrultusal yapısı
- 2- Gölge
- 3- Aydınlik Dağılımı

9.IŞIK AKISININ DOĞRULTUSAL YAPISI

Belli bir S alanına düşen ışık, tek bir doğrultudan, bir kaç doğrultudan, sonsuz doğrultudan gelebilir. Bu özelliğe ışığın (ya da ışık alanının) doğrultusal yapısı denir.

Belli bir alana düşen ışık akısı değişmeksizin, bu akının bu alandaki dağılımı değişebilir. Yani ortalama aydınlık değişmeksizin, bu aydınlık, alan içinde düzgün yayılmış (statik karakterde), düzgün yayılmamış (az ya da çok dinamik karakterde), ya da bölge vurulmalı (bölgelek karakterde) olabilir.



Şekil 13 – ışığın doğrultusal yapısı

9.1.GÖLGE

9.1.1.Sert Gölge

Sınırları keskin olan gölgeye sert gölge denir. Bu tür gölgede, gölgesiz alandan gölgeli alana sanki bir çizgi ayırıyormuşçasına birdenbire geçilir. Sert gölgenin olduğu yerlerde, gölge veren cismin dokusunu ve biçimin gölgeye bakıldığında anlaşılır. Örneğin bir konin, piramit gibi algılanmasına neden olabilir. Estetik açıdan üç boyutsal değerleri ya maskeler, ya da yok eder. Mekanda birkaç birbirlerinden uzak olan ufak ışık kaynaklı aydınlatma olduğunda, her nesne birkaç sert gölge atar. Bu kesinlikle kaçınılması gereken bir durumdur.

9.1.2.Yumuşak Gölge

Sınırları kesin olmayan gölgelere yumuşak gölge denir. Gölgeli alandan gölgesiz alana geçişte, giderek saydamlaşıp yok olmasıyla yumuşak gölge oluşur. Bu tür gölgeler, büyük boyutlu ışık kaynakları ile elde edilir. Işık kaynağı ne kadar büyürse, gölge de o oranda yumuşak olur.

Her tür yüzey için doğru ve doğal görüntüler sağlar. Gölgeye bakıldığında cismin dokusu ve üç boyutsal değeri fark edilir derecededir. Birden fazla yumuşak gölge oluşturan bir aydınlık, birden fazla sert gölge kadar sakıncalıdır. Bir aydınlık düzeninin cisme hem sert hem de yumuşak gölge oluşturması, aydınlatmada ışığın doğrultusal yapısı bakımından en sakıncalı durumdur. Keskin ve yumuşak gölgelerin yakın yada üst üste düşmesi, görsel algılamamanın yanıltıcı ve çok yorucu olması sonucunu doğurur.

10.AYDINLIK DAĞILIMI

Bir mekan içinde aydınlık dağılımı değişik nitelikler gösterir. Düzgün yayılmış bir aydınlık, statik, karakter gösterir. Böyle bir aydınlık, bulunduğu mekanın her ufak bölümünün benzer bir kullanışa konu olduğu anlamına gelir.

Bir mekanın her noktası aynı zamanda, aynı yoğunlukta ve aynı biçimde kullanılmıyorsa, düzgün yayılmamış ve dinamik karakterde bir aydınlık düzeyleri düzenine kurmak daha uygun olur.

Bölge vurgulamalı (bölgecik) aydınlık, bir mekan içinde belli bir bölgenin içinde belli bir bölgenin vurgulanması, insanları o bölgeye yöneltme gibi amaçlarla ya da

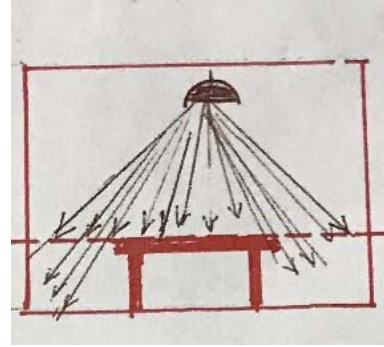
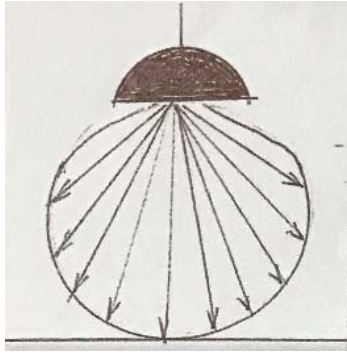
belli bir bölgede çok daha yüksek aydınlığa gereksinim olması durumlarında yapılır. Bölge aydınlığının bu karakteri taşınması için, düzeyinin, genel aydınlık düzeyinden en az iki üç kat daha yüksek olması gerekir.⁸

11. AYDINLATMA ŞEKİLLERİ

Aydınlatma araçlarından çıkan ışık akısının hangi orana ve yolla aydınlatılacak yüzeye gönderildiğini ifade eder. Işık, aydınlatma arazından çıktıktan sonra doğrudan veya başka bir yüzeyden yansıtılarak gönderilebilir.

11.1. DİREKT – DOLAYSIZ AYDINLATMA

Işığın; %10-0'ı yukarıya %90-100'ü aşağıya yansır. En az enerji sarf ederek en çok verim oluşur. Kesin sınırlı sert gölgeler oluşur. Yansıma ve kamaşma fazladır. Bunları azaltmak için armatür adedi artırılır. Ampuller armatürün derinine yerleştirilir. Yüksek tavanlı, devamlı ışık kullanılan tavan ve duvarlarında estetik özellikleri olmayan mekanlarda, cadde ve sokaklarda kullanılır.

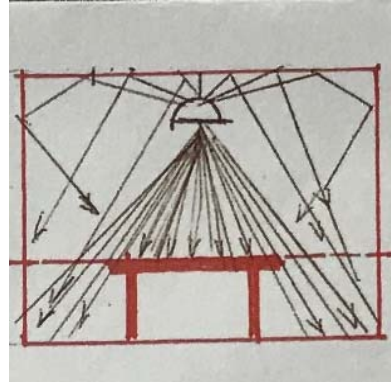
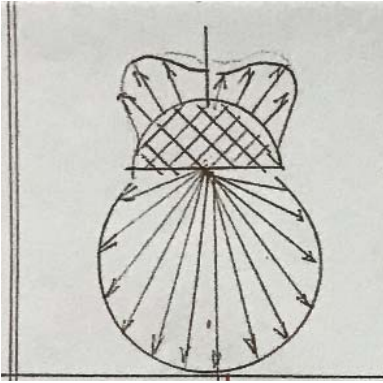


Resim 11 – direkt/dolaysız aydınlatma

⁸ Prof. Ş Sirel Aydınlığın Niteliği YFU Yayınları No:4

11.2.YARIDİREKT – YARI DOLAYSIZ AYDINLATMA

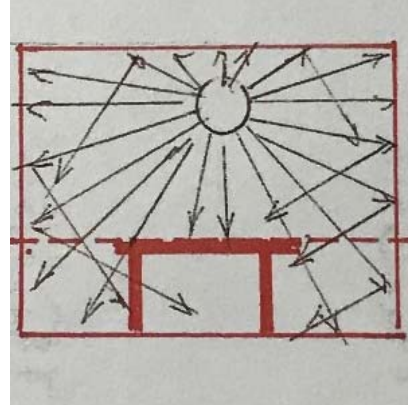
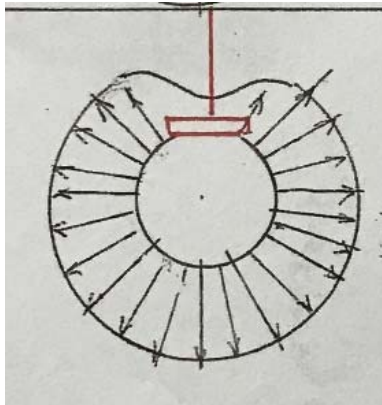
Işığın; %10 – 40’ı yukarıya %90-60’ı aşağıya yansır. Aydınlatma armatüründen çıkan ışınların bir kısmı yansiyarak geldiğinden gölge yumuşar. Kesin gölge sınırları oluşmaz. Kamaşma kısmen azalır. Tavan yüksekliği normal yapılar, mağazalar ve lokantalar gibi yerlerde kullanılır.



Resim 12 – Yarı Direkt - Yarı Dolaysız Aydınlatma

11.3.DAĞINIK – KARMA – HOMJEN AYDINLATMA

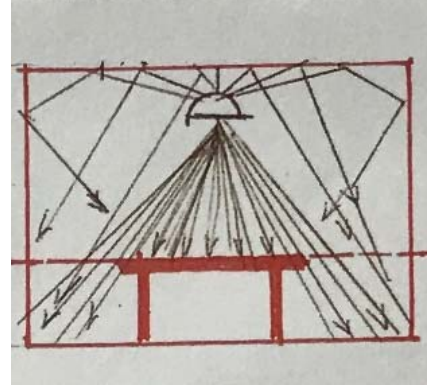
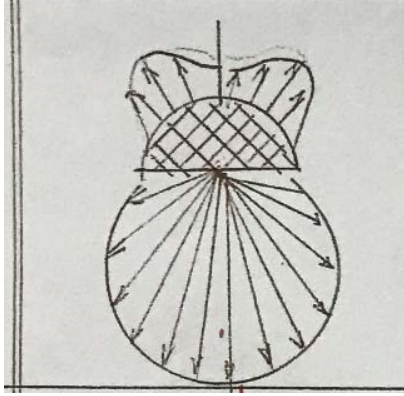
Işığın; %40-60’ı yukarıya, %60-40’ı aşağıya yansır. Işık her yere eşit oranda dağılır. Gölgeler yumuşar. Yansıma ve kamaşma azalır. Okul, ofis, kütüphane ve hastane gibi mekanlarında kullanılır.



Resim 13 – Dağınık – Karma Örneği

11.4.YARI ENDİREKT – YARI DOLAYLI AYDINLATMA

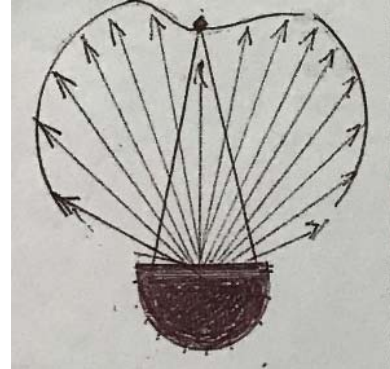
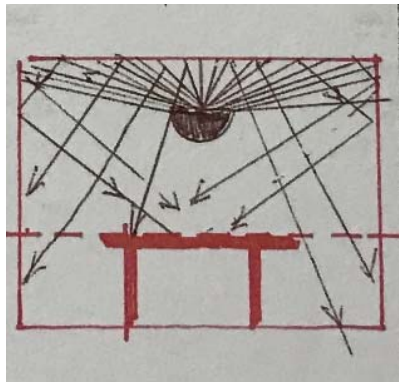
Işığın; % 60-90' yukarıya, %40-10'u aşağıya yansır armatürden çıkan ışınların bir kısmı tavan ve duvarlardan yansır. Yansıma ve kamaşma azalır. Tavan ve duvarlarında estetik özellikleri olan alçak tavanlı büro, kütüphane v.b. meknlarda kullanılır.



Resim 14 – Yarıdirekt, Yarıdolayı Aydınlatma Örneği

11.5.ENDİREKT – DOLAYLI AYDINLATMA

Işığın, 90-100'ü yukarıya, % 10-0'ı aşağıya yansır. Tavan ışık üreticisi durumuna gelir. Aydınlatma verimi çok düşüktür. Yansıma ve kamaşma olur. tavanlarda estetik özellikleri olan, fazla ışık istemeyen bar gibi meknlarda kullanılır.⁹



Resim 15– Endirekt, Dolaylı Aydınlatma

⁹ Prof. Dr. İpek Fitoz MSGSÜ Aydınlatma Dersleri noktaları

12.RENKLERİN PSİKOLOJİK ETKİLERİ VE AYDINLATMA ROLÜ

Renkler içerdekileri düşük ya da yüksek titreşimli enerjileriyle insan psikolojisi üzerinde etkili olmaktadır. İnsanın duygusal, zihinsel ve fiziksel dünyasını derinden etkileme gücünü sahiptirler. Renk psiko - sosyal gereksinimlerin sağlanmasında da etkili olmaktadır. Bu nedenle renkleri yapısal olarak incelemek kadar psikoloji açısından da incelemek gerekmektedir. Bazı renkler, iç daraltıcı, sıkıcı bulunduğu gibi bazı renkler ise insan üzerinde bir ferahlık, genişlik duygusu yaratmaktadır. Bu özellikleriyle renkler, uyarıcı kadar çökkünlük yaratıcı, yapıcı oldukları kadar da yıkıcı, itici ya da çekici olabilmektedirler. Ayrıca renkler sayesinde bir nesne daha yakın durduğu gibi olduğundan daha uzakta algılanabilmektedir. Dolayısıyla tıpkı aydınlatma konusunda olduğu gibi renklerin kullanımı da insan gözünde yanılsama yaratmaktadır. Örneğin kırmızı renk küçük bir alanı kaplasa etrafında yer alacak diğer renkler arasında öne çıkmayı başarabilmektedir. Bu da rengin sadece estetik bir özellik olarak kullanılmadığını aynı zamanda bir enerji duygulanım yaratmak için de kullanıldığını göstermektedir. İç mekanlarda renklerin yapıcı etkilerini görebilmek için yansıtma faktörleri doğrultusunda renkler ölçülü olarak kullanılmalıdır. Yansıtma faktörü, yüzey üzerine düşen ışığın yansıtma oranını belirtilmektedir. Tabloda renklerin yansıtma faktörleri katsayıları gösterilmiştir. Aydınlatma sistemi planlamasıyla, yüksek yansıtımlı malzeme ve renk kullanılan odalar, hem daha verimli aydınlatır, hem de düşük yansıtımlı odalardan daha sıcak ve büyük görünür. Fazla renk kullanımı, tıpkı az renk kullanımında olduğu gibi dengesizlik yaratmaktadır. En uyumlu görüntüler, renklerin tamamlayıcıları ile birlikte kullanılmasıyla ele edilmektedir.

RENKLERİN YANSITMA KATSAYILARI

Renkler	Yansıtma Faktörü (p)
Siyah	0,05
Koyu Kırmızı	0,10
Orta Gri	0,20
Açık Kahverengi	0,30
Açık Gri	0,40
Gök Mavi	0,40
Pembe, Açık Yeşil	0,45
Açık Sarı	0,70
Beyaz	0,80

Genel aydınlatmada en çok istenilen, gün ışığına yakın ışık rengine yaklaşabilmek ve gün ışığından da mümkün olduğunca yararlanarak enerji tasarrufu sağlamaktır. Mekanların ne amaçla kullanıldıkları, rengi ortam ve mimari özellikleri, uygulanacak aydınlatma şekline etki etmektedir. Seçilen ışık kaynağı, o mekandaki ortam renklerine uygun olmalıdır. Farklı renk özellikli ışık kaynaklarıyla sıcak ve huzurlu bir atmosfer yaratılabileceği gibi, uyarıcı, çalışmaya teşvik edici etkiler de oluşturulabilir.

12.1.MEKAN VE EYLEM ÖZELLİKLERİNE GÖRE ÖNERİLEN RENKLER VE ETKİLERİ

İç mekamlarda eylem özelliklerine göre uygun renklerin ve aydınlatma düzeneklerinin seçilmesi gerekmektedir. Bu nedenle öncelikle ele alınan mekandaki eylemlerin nitelikleri incelenir. Ardından renklerin psikolojik etkileri göz önüne alınarak uygun renkler belirlenir. Aynı zamanda mekanın özelliğine bağlı olarak aydınlatma sisteminden beklenen özellikler de tespit edilmelidir. Bu işlem sırasında uygun ışık kaynak rengi ve uygun renksel geriverim endeksi de belirlenir. Böylelikle

aydınlatma sistem tasarımındaki özelliklerin belirlenmesi ve proje yapımına başlanması mümkün olmaktadır. Konut, otel ve hastanelerin yatak odaları, rahatlık ve sükunetin olması gerektiği yerlerdedir. Bu yüzden sert kontrastların, ağır renklerin yerine yumuşak renkler tercih edilmelidir. Koyu tonlardan kaçınılmalıdır. Uzaktan net fark edilebildiği, sakinleşme, stres atma, dinlenme duygularını öne çıkardığından bu mekanlarda mavi ve açık tonları veya yumuşak ve sakinleştirici etkisi olan macenta rengi kullanılmalıdır. Çocukların kullandığı uyuma, dinlenme mekanlarında ise berrak ve parlak bir ortam yaratması bakımından kırmızı, turuncu ve sarı bazlı renkler veya yeşil ve mavi bazlı renklerin açık tonları kullanılmalıdır. Bu mekanlarda, genel aydınlatma için tavandan yansıtarak endirekt aydınlatma kullanılmalı, kitap okuma için başucu aydınlatması yapılmalıdır ve dimmerlenebilir alanların tercih edilmesi faydalı olur. Ayrıca okurken gözü yormayacak bir aydınlatma olmasına da dikkat edilmelidir. Bu mekanlarda kullanılan dolapların - 50-80 cm önüne yerleştirilerek yönlendirmeli armatürlerle renk geri verimi, iyi ışık kaynakları kullanılarak dolap önü aydınlatması sağlanabilir. Islak hacimler genelde küçük yerlerdir. Bu yüzden, duvarlar için hacim genişletici, açık ile orta arası renklere yer vermek gerekmektedir. Temizliği ve sağlığı çağrıştırdığından beyaz ve kırık beyaz bu mekanlar için uygun renklerdir. Bunun yanı sıra, doğal elementleri temsil ettiğinden ve mekanları geniş gösterdiğinden mavi - turkuaz, mavi yeşil, veya yeşil tonlardaki açıktan ortaya değişen renkler diğer uygun renklerdir. Islak hacimlerin aydınlatılmasında, neme ve suya dayanıklı armatür ve aplikler kullanılmalıdır. Önü camlı armatür veya kapalı tip lambalar seçilmelidir. Ayna önlerinde ışığın göz almasını önlemek amacıyla, armatürler aynanın iki yanına konulmalı, ışığın geliş doğrultusuyla bakış doğrultusunun geniş açı yapması sağlanmalıdır.

Mutfak tipi mekanlarda, hareket artırıcı renkler hedeflenerek, sıcak renkler seçilmelidir. Bu renkler dikkatli ve hazır olma duygusunu, yaratıcılığı desteklemektedir. Güven ve huzur verici özellikte olduğu, doğayı çağrıştırdığı için yeşil, bitecek olan bir süreci gösterdiği ve dikkati ayakta tuttuğu için sarı renkler bu mekanlara uygun renklerdir. Işık yansımalarını artıracığından tezgah için kontrast renkler kullanılabilir. Daha koyu gölgeli renklerin seçildiği bölümler için kuvvetli ve net bir aydınlatmaya ihtiyaç vardır. kullanılan bütün tefrişler odadaki temel renge bir vurgu yaratmalıdır. Mutfaklardaki diğer mekanlara göre daha yüksek aydınlık seviyesi sağlamak, kullanım kolaylığı açısından faydalı olmaktadır. Genel aydınlatma, sıcak

renkli ışık veren lambalar kullanılarak sağlanabilir. Dolaplar içerisinde dekoratif amaçlı, noktasal aydınlatma yapılabilir.

Oturma odaları, salon tipi mekanlarda doğal renkler seçilmeli, gün ışığının az geldiği mekanlarda ortam ve duvar renklerinin açık renklerinin açık renklerde seçilmesi gerekmektedir. Seçilen açık renkler ışığın yansımaları sağlayarak ortamın koyu renklere göre daha aydınlık olmasını sağlamaktadır. Kontrast renkler dikkat çektiğinden koyu ve açık gölgeli renkler arasında sert kontrastlara yer verilmemelidir. Çok güçlü bir psikolojik etkisi olduğu, gözü dinlendirdiği, bireyin yaratıcılık duygularını açığa çıkardığı ve her bünyeye uygun bir renk olduğundan, bu mekanlarda beyaz, açık mavi ve tonları kullanılabilir. Bu mekanlarda her nokta aynı yoğunlukta ve biçimde kullanılmamaktadır. Bu mekanlarda her nokta aynı yoğunlukta ve biçimde kullanılmamaktadır. Bölgesel aydınlatmalar uygulamak, monotonluktan uzak, kullanım, işlev ve mimari karakteristikle uyumlu bir aydınlatma yapılmasını sağlamaktadır. Sıcak renkli kompakt floresan lambalar, bu mekanlar için uygun olmaktadır. Ayrıca gözü yormayacak aydınlık düzeyi; renksel geriverimleri iyi, sıcak ışık renkleri kullanılarak indirekt aydınlatma yoluyla sağlanmalıdır. Televizyon seyredirken ortamda bir miktar aydınlık düzeyi, dimmerlenebilir armatürlerle sağlanabilmektedir.

Çalışma işlevlerinin olduğu ofis, büro yapıları ve çalışma odalarında, çalışma zevkini ve verimini arttıran uygun seçilmiş renkler kullanılmalıdır. Bu mekanlarda, kendine güven duygusunu öne çıkardığı için morun açık tonları kullanılabilir veya gücü temsil eden, aşırılıkları dengeleyici özelliği olan ve konsantrasyon sağlayan bir renk olan siyah kontrast renkleriyle beraber kullanılabilir. Ayrıca otorite simgesi olan lacivert veya toprak tonlarından dolayı, resmiyetten uzak, rahat ve tepkisiz, hissettiren kahverengi tonları da bu mekanlarda kullanılacak renkler arasındadır. Işık hissettiren bilgisayar ekranlarında yansıma yapması görsel performansı etkilemektedir. Çalışma masası üzerinde ayarlanabilir hareketli bir masa lambası ile ışık tek yönden gelecek şekilde yerleştirilip gölge oluşumu engellenebilir.

Bekleme salonları, koridorlar, giriş fuayeleri gibi ortak kullanılan alanlarda kullanacakların amacına bağlı olarak en uygun ortak renk saptanmalıdır. Buralarda, kuvvetli ve çarpıcı bir atmosfer yaratmak için koyu ve canlı renkler, sıcak ve rahatlatıcı bir atmosfer yaratmak için gül rengi, şeftali, limon, leylak ve pembe gibi renkler ve onların tonları kullanılmalıdır. Kendine güven duygularını harekete geçirdiğinden

hastane ve kliniklerin bekleme odalarında morun açık tonları kullanılabilir. Koridorlarda, ışık kaynaklarını koridor boyunca dizmek uygundur. Yarı şeffaf aplikler koridor boyunca kullanılabilir. Geniş açılı armatürler kullanılmalı, koridorla odalar arasında çok büyük aydınlık seviyesi farkı olmamasına dikkat edilmelidir.

Ortak kullanılan mekanlarda, açıktan koyuya doğru değişen renklere yer vermek, mutlu, sıcak ve davet edici bir atmosfer yaratmaktadır. Bunun için, doğal, meyve renklerini andıran renkler kullanılmaktadır. eğlence işlevlerinin olduğu mekanlarda, fiziksel gücün, hareketin, canlılığın ifadesi olan vücut sıcaklığını arttırıp kan dolaşımını hızlandıran renklerden biri olan kırmızı ve açık tonları tercih edilebilir. Yemek yeme amaçlı kullanılan mekanlarda ise dikkat çekici, canlı sıcak bir renk turuncu tercih edilmelidir. Genel olarak, yemekteki renklerin net bir şekilde görünümüne yetecek kadar ışıklandırma olmasına dikkat edilmelidir. Bu mekanların aydınlatılmasında, mekan çok büyük değilse masa üzerine bölgesel aydınlatma yeterli olmaktadır. Büyük salonlarda genel aydınlatma da uygulanmalıdır. Bu yerlerde sıcak renkli ışık kaynakları kullanılmalı ve masa üzerinde yüksek aydınlık düzeyi sağlanmalıdır. Masa üzerinden 0.90 – 1 m. Yükseklikte olacak şekilde tavanda asılı lambalar ideal aydınlığı sağlayacak ve masada oturan kişilerde kamaşma yapmasını engelleyecektir.

Çocuk odaları, dans stüdyoları, diskotekler topluma açık olan alanlar hareketin yoğun olduğu yerlerdir. Bu mekanlarda, mekanın kullanım amacına uygun renkler seçilmelidir. Enerji, hareket ve canlılık verici renklerden olan kırmızı, turuncu ve sarı tonları bu mekanlar için uygun renklerdir. Bu mekanların aydınlatılmasında ise renkli ve özel aydınlatma sistemleri veya tavandan yansıtılan endirekt aydınlatma uygun olmaktadır. ¹⁰

¹⁰ Yrd. Doç. Dr. Adem Ünal

13.AYDINLATMADA TEMEL KURALLAR

Işık rengi konusu, oldukça karmaşıktır. Bu nedenle aşağıda, sıcak renkli (sarımsı pembe ışıklar), doğuk renkli ışık (beyaza yakın ışıklar) ayırımı dayalı olarak birkaç genel kural verilmekle yetinilecektir.

1. Sıcak renkli yüzeyler sıcak renkli ışıkla aydınlatıldıklarında
 - renksel doymuşlukları artar (griden uzaklaşır)
 - Işıkları yükselir (daha çok aydınlanmış gibi görünürler)Sıcak renkli yüzeyler soğuk renkli ışıkla aydınlatıldıklarında
 - Renksel doymuşlukları azalır (grileşirler)
 - Işıklılıklarını düşer (daha az aydınlanmış gibi görünürler)Soğuk renkli yüzeyler için de aynı kural tersine geçerlidir.
2. İnsanlar doğal olarak aydınlığa, sıcak renklere ve doymuş renklere yönelirler. Bu nedenle çekici ya da yönlendirici amaçla sıcak renkli ve yüksek düzeyli aydınlık kullanılır (girişler, başvuru bankoları, asansör ve merdiven önleri vc.)
3. Soğuk iklimlerde sıcak renkli ışık, sıcak iklimlerde soğuk renkli ışık, insanların daha çok hoşuna gider.
4. Genel aydınlatma içinde yer yer bölgesel aydınlatma varsa, bu bölgesel aydınlığı sağlayan ışığın rengi, genel aydınlığı sağlayan ışığın rengine göre daha soğuk olmamalıdır. Daha sıcak olması iyi sonuç verir.
5. Işığın rengi aydınlık düzeyi ile ilgilidir. Aydınlık düzeyi yükseldikçe ışığın rengi sıcaktan soğuğa değişmelidir. Çok kaba bir sınıflandırma şöyledir. 250 lx altında sıcak renkli, 400lx üzerinde soğuk renkli ışık. (Bu konuda Kruithof eğrileri kesin ve daha ayrıntılı bilgi verir.) Sıcak renkli ışıkla çok düşük düzeyde aydınlıklar insanı rahatsız etmez. (Mum ışığı aydınlığı gibi.) düşük düzeyde soğuk renkli aydınlıkların soğukluğu, iticiliği ve yüksek düzeyde sıcak renkli genel aydınlıkların bunaltıcılığı çoğu kişice yaşanmıştır.
6. Genel ilke olarak insan teni, boyanmamış ahşap yüzeyler, sofralar, büfeler, konutlar, otel odaları, sıcak renkli ışıkla aydınlatılmalıdır.
7. Bir hacimde kullanılan ışık kaynaklarının renk sıcaklıkları birbirine yakın olmalı, gelişiğüzel farklı olmamalıdır.¹¹

¹¹ Prof. Ş. SİREL

14.RESTORAN ÇEŞİTLERİ

Restoranları üç şekilde inceleyebiliriz.

- 1- Kısa süreli yemek yenilen restoranlar (fast food'lar)
- 2- Uzun süreli yemek yenilen restoranlar
- 3- Otel restoranları

14.1-KISA SÜRELİ YEMEK YENİLEN RESTORANLAR (FAST FOOD)

Bu tür restoranlarda genel olarak şehir merkezlerinde iş ve alışveriş merkezleri çevresinde konumlanırlar. Müşterinin isteği kısa sürede yemek işini bitirip kalkmak, işletmecinin isteği de masaların olabildiğince kısa süreler için işgal edilmesi ve daha müşteri ile daha çok kazanç sağlamaktır. Bu tür restoranların dekorasyonunda insanlara hızlılık ve hareketlilik hissi uyandıran formlar, eşyalar, renkler ve objeler kullanılır. Aydınlatma düzeninde de önemli olan bu hareketliliğe destek sağlayacak aydınlık çoğunluğunu yüksek tutabilmektir. Genelde hızlı yemek yenen bu tür restoranlar gün ışığı ve beyaz ışığa ihtiyaç duyarlar.

14.2-FAST FOOD RESTORANLARI

Bu tür restoranların şehir merkezlerinde iş ve alışveriş yapılan yerlerin çevresinde konumlandığını görürüz. Burada müşteriden beklene kısa sürede yemeğini yiyip işgal ettiği masayı terk etmesidir. Böylece daha çok müşteriye hizmet vererek daha fazla kazanç sağlanmaktadır. Dolayısıyla restoranlarda yapılan dekorasyonda insanlara hızlılık ve hareketlilik hissi uyandıran formlar, eşyalar, renkler ile objelerin kullanıldığını görmekteyiz.

14.3.UZUN SÜRELİ YEMEK YENİLEN REZERVASYONLU RESTORANLAR

Bu restoranlar zamanın önemli olmadığı yerlerdir. Bu tür restoranlarda amaç, müşterinin konforlu sıcak bir ortamda, yemeğini uzun sürede yemesini sağlayabilmektir. Kişinin beğenip o restoran rezervasyon yaptırdığı da göz önüne alınırsa görsel konfor ve rahatlığı en iyi biçimde çözümlenmiş olması gerekir.

14.4.OTEL RESTORANLARI

Bu restoranlar, insanların yemek yemek için veya bir şeyler içmek için uğradıkları bir yer olmaktan çıkıp toplumsal ve kişisel ilişkilerin, yemek yeme işlevinin önüne geçtiği yerlerdir. Buraya gelen otel müşterilerinin ya da iş adamlarının yemeklerini konforlu ve sıcak bir ortamda zaman kısıtlaması olmadan rahatça yemelerini sağlamaktır.

15.RESTORAN AYDINLATMASI

Restoranlarda aydınlatma, müşterilerin rahat yemek yiyebilmesi, mekanda kendilerini rahat ve huzurlu hissetmesi, yemeğini ve içeceğini gerçek renginde ve hatta daha çekici, iştah açıcı görülebilmesi, hoş bir mekan yaratılabilmesi için gerekli ve yeterli aydınlık çoğunluğunun sağlanmasıdır.

Bir restoran için aydınlatma yapılırken mekandaki renkler; duvar, tavan, döşeme malzemelerinin rengi, dokusu, yansıtıcılığı ve ton farkları göz önünde bulundurulur. Ayrıca mekanın tavan yüksekliği, mekanın büyüklüğü-küçüklüğü ve doğal aydınlatma ile ilişkisi aydınlatmanın tarzındaki teknik ve görsel uygulamaları etkiler. Bütün bu etkiler göz önüne alınıp iç mekanın etkisi ile aydınlatmanın etkisi bir arada düşünülmeli ve uyum içinde olmalıdır.

Aydınlatma, nesnelerin ve çevrenin, biyolojik ve fiziksel olarak gereği gibi görülerek algılanmasını sağlamak amacıyla teknolojik imkanlar dahilinde, doğal ve yapay aydınlatma kaynaklarının kullanılmasıyla yapılan ışık uygulamasıdır. Restoranlarda yapılan ışık uygulamalarında amaç müşterinin yiyecekleri ve etrafını iyi görebilmesinin sağlanması için yapılmaktadır.

Restoranlar yemek servisi yapılan bir ticari işletme olduğundan yapılan bir ticari işletme olduğundan yapılan aydınlatmanın ziyaretçileri sıkıması gerekir. Buna bağlı olarak da mekan'ın karakteristik özellikleri göz önünde tutularak ve yansıtılmak yada verilmek istenen mesaja göre dekore edildikten sonra, içine yapılacak olan aydınlatmanın, doğal aydınlatma ve yapay aydınlatmayla olan ilişkisi iyi düşünülmeli ve uyum içinde olması sağlanmalıdır.

Genel olarak birçok fonksiyonu içinde barındıran restoranlarda aydınlatma, farklı noktalarında değişik biçimler almaktadır. Şöyle ki, bir mekanın var olabilmesi

kuşkusuz görülebilmesi yani doğru, ilgi çekici ve alışılmamış etiler elde edilebilmesi yapılan aydınlatmayla mümkündür. Buda gün ışığının yeterli olmadığı yerlerde yapay ışık uygulamasıyla sağlanır.

İnsanların günün her saatinde çalışmakta ve yaşamlarını doğal ışıktan yoksun yerlerde sürdürmektedirler. İşte bu yüzden de yapay ışık uygulaması yapılan yerlerde doğru bir aydınlatma için gün ışığı veya gün ışığına yakın renklerin kullanılması doğrudur. Eğer gün ışığı kullanma imkanı yoksa aydınlık düzeyi her bölümde farklı düşünülerek mekan monotonluktan kurtarılmalıdır.

15.1.RESTORANDA IŞIK KULLANIMI

Restoranlarda aydınlatma, müşterilerin rahat yemek yiyebilmeleri ve mekan içinde kendilerini rahat hissedebilmeleri, hoş bir mekan yaratılması ve yiyeceklerin gerçek renginde algılanabilmesi için önemli bir husustur. İnsanların yemek yemek, ziyaret etmek veya bir şeyler içmek için uğradıkları bu mekanlarda, bazen toplumsal ve kişisel ilişkiler yemek yeme işlevinin önüne geçmektedir. Bu sebepten dolayı da mekanın düşük bir aydınlatmaya ve genelde sıcak renklerle boyanış yumuşak bir atmosfere sahip olduğunu görürüz. Sıcak rengin tercih edilmesindeki amaç insan tenine uygun olmasıyla samimi bir ortam oluşturması ve iştahın açılmasını sağlamaktadır. Özellikle yiyeceklerin sergilendiği yerlerde yapılan aydınlatmalar bu amaca yöneliktir.

15.2.RESTORANLARDA İYİ BİR AYDINLATMA DÜZENİ OLUŞTURMA

Restoranlarda sıcak renkli ışığın kullanılması daha uygundur.

Bunun için standart akkor lambalar, halojen akkor lambalar yada kompakt flüoresan lambalar kullanılmalıdır.

Lambaların renksel geri verimi yüksek olmalı, gün ışığına yakın renkler olmalıdır. Renk sıcaklığı 3000-5000 Kelvin derecesi arasında olmalıdır.

Işık rengi sıcak olan flüoresan lambalar da kullanılabilir. Bu lambaların enerji tüketimi standart akkor lambalara oranla yaklaşık 5 kat daha azdır. Ancak ülkemizde üretilen sıcak renkli flüoresan lambaların renksel geri verimi iyi değildir. Restoranlarda genel aydınlatmanın yanı sıra bölgesel direkt aydınlatma yapılması iyi sonuç verir. Işık kaynağının görülmesi fakat ışığın göze direkt gelmemesi ve masada istenmeyen gölgelerin oluşmaması gerekir, masalardaki bölgesel aydınlatmayı

sağlayacak olan armatürlerin bu koşulları sağlaması gerekir. Her bir masa üzerinde elde edilecek olan ortalama aydınlık yoğunluğu 300 lüks' ün altında olmamalıdır.

İnsanın çevresi ile ilişkisinde %95 gibi büyük bir oranı kapsayan görsel algılamayı kullanırken bu tip yerlerde seçilen ampullerin standart standart ampullü Akkor Lambalar, Halojen Akkor Lambalar yada Kompakt Floresan Lambalar olması ayrıca lambaların renksel geri verimleri yüksek, renk sıcaklıkları da 300-500 K arasında olmasına dikkat edilmelidir. Bir restoranda oluşan gölgenin niteliğinde önem taşımaktadır. Esas olan müşterinin besin maddelerini ve etrafını gerçek rengiyle algılaması olduğundan kesin sınırlı sert gölgelerin oluşması engellenmeli ve direkt aydınlatmadan

15.3.RESTORANLARDA DOĞRU IŞIK DÜZENİ OLUŞTURMA

Bu tip yerlerin aydınlatılması insanın psikolojik ve fizyolojik durumuna göre bazı farklılıklar gösterdiğinden aydınlatma sistemini düzenlerken bazı hususlara dikkat edilmelidir. Bunları sıralarsak ;

- * Öncelikle, mekana verilmek istenen imaj belirlenmeli ve buna bağlı olarak ta genel ve özel aydınlatmanın nasıl olacağı iyi düşünülmelidir.
- * Aydınlatılacak yerin detayları ; pencere, kapı, tavan gibi mekansal özellikleri dikkate alınmalı ve hızlı servis yapılan yerlerde yüksek aydınlık tercih ederken, zamanın önemsiz olduğu yerlerde yüksek aydınlık tercih ederken, zamanın önemsiz olduğu yerlerde ılımlı yani sıcak rengi loş bir atmosfer sağlayan ışık kaynaklarını seçmeliyiz.
- * Aydınlatma projesinin fonksiyonlara göre maliyet analizi yapılarak bütçe belirlenmelidir.
- * Kullanılacak ampullerin sıcak renkli ışık veren ışık kaynakları olmaları doğru olacaktır. Bunun için standart ampullü Akkor lambalar, Halojen lambalar ya da Kompakt Floresan lambalar tercih edilmelidir.
- * Lambaların geri verimleri yüksek ve gün ışığına yakın renklere sahip olmaları gerekmektedir. Renk sıcaklığı ise 3000-5000 K arasında gösterilir.

15.4.RESTORANLARDA GENEL AYDINLATMA

Genel Aydınlatma, bir odanın bütününün birbirine yakın aydınlık yoğunluğunu sağlayacak şekilde düğün yayılmış bir aydınlatmadır. Görsel konforda iyi bir iç mekan tasarımı ve iyi uygulanmış aydınlatma düzeni ile sağlanır aydınlatmanın sağlanmasında kullanılan ışıklar yayınık ışık veren, yumuşak gölgeli ve büyük boyutlu olmalıdır. Mekan içinde gözün kamaşmasına ve masa üzerine gölge düşüp rahatsızlık vermesi önlenmelidir. Manzaralı restoranlarda büyük cam yüzeylerde aydınlatmanın yansıma yapmasını engellemenin yolu cama direk gelebilecek olan aydınlatmadan kaçınılmalı, camın bulunduğu bölgedeki aydınlık yoğunluğu düşük tutulmalıdır. Çoğunlukla genel aydınlatmada 100 – 200 kullanımlıktadır. Yiyeceklerin gerçek renginde ve iştah açıcı görünmesini sağlamak için 3000 – 5000 Kelvin renk sıcaklığına sahip geri verimi yüksek ampuller kullanılmalıdır. İhtiyaca göre genel aydınlatmaya ve dekorasyona estetik yönden destek sağlamak için aplik kullanılabilir. Bu mekanlarda daha çok akkor ve halojen ampullerin özelliklerinden yararlanılmaktadır.

Günümüzde bu tür yerlerin genel aydınlatmasında ayarlanabilir spotlarla ve sabit ışık veren bölgesel aydınlatma yapan dekoratif unsurlu apliklere rastlamaktayız.

Geceleri merkezi aydınlatma kısılarak apliklere loş ve samimi bir ortam oluşturulur. Bazen de masa üstüne yapılan aydınlatma dışında mum ışığı kullanımı görülmektedir.

* Masa üstündeki tavan ışığı ile spot ışığını birleştirip kullanırsak karanlık veya aydınlık etkisini güçlendirilebilir.

* Genel aydınlatma düşük tutulurken, masa üzerinde veya mumlar yardımıyla aydınlatma yapılarak loş bir atmosfer sağlanabilir.

Masa üzerinde bulunan çatal, kaşık, bıçak, kadeh gibi cam ve metal yüzeylerin üzerinde ışıktan dolayı parlama olması sakıncalı değildir, aksine bu parlamalar insanda temizlik ve göz alıcılık hissi uyandırır. Bunun için halojen ışığı çekici parlaklık ve parıldama efektleri doğurur.

Restoranlarda sıcak renkte ışık önerilirse de çok renkli ve loş, kırmızı bir ışıpta bıkkınlık verir, müşteriye sıkıntıya sokar.

Büyük ve içinde bir çok (bar, canlı müzik vs.) bulduran restoranlarda farklı aydınlık düzeyleri istendiğinden ışığın düzeyini o anki fonksiyona göre ayarlamamızı

sağlayan dimmer kullanılmalıdır. Yemek yeme eyleminin yanında canlı müzik başladığında yüksek aydınlık düzeyi istenebilir. Bu tip durumlarda değişebilir aydınlık düzeyi 1000 lük' ü geçmemelidir.

Restoranda bitkiler resimler ya da çeşitli aksesuarlar bulunabilir. Bunlar için de bölgesel aydınlatma yapılmalıdır.

Restoranların giriş bölümü ve dış cephesinde müşteriyi çekme, dikkati toplama açısından önemlidir. Bunun için de aydınlatmada bir takım renkli efektlere gidilebilir. Dış cephe aydınlatmasında 300 – 500 watt' lık çubuk halojen ampullü projektörler kullanılabilir. Ayrıca yüksek basınçlı sodyum buharı ampuller de kullanılabilir.

16.FONKSİYONLARA GÖRE AYDINLIK ÇOĞUNLUKLARI⁶³

Mutfak ve Genel Bölümler	300 Lux
Çalışma ve Hazırlık Yüzeyleri	500 Lux
Pişirme Bölümleri	500 Lux
Yıkama Bölümleri	500 Lux
Servis Tezgahı – Bar	300-500 Lux
Depolar ve Mahsenler	150 Lux
Dış Avlu – Giriş	30 Lux
Genel Yemek Bölümleri	100 veya 200 Lux (100-200)
Kafeteryalar, Kahvehaneler	100 veya 200 Lux (100-200)
Kasa Bölümleri	300 Lux
Koridorlar	100-150 Lux

Bu tür aydınlatmanın sağlanmasında kullanılan ışıklar yayınlık ışık veren, yumuşak, kamaşma yapmasını ve masa üzerine gölgenin düşüp rahatsızlık vermesini önlemektedir.

Genel aydınlatmanın mekanı çevreleyen formda yapılması gerekir ki iyi sonuç versin. Bu aydınlatmanın ayrıca yönlendirici bir etkiyi sahi olması müşterinin nereye gideceğini bilmesini sağlayacaktır. Diğer taraftan garsonun servis yapacağı alanı

rahatça görebileceği düzeyde uygulanması gerekmektedir. Kullanılacak aydınlık yoğunluğu 200 – 250 Lux arasında olmalıdır. Tabii bu eğerler mekan yüksekliğine göre farklılıklar göstermektedir.

MEKAN YÜKSEKLİĞİ	AYDINLATMA IŞIĞI	GL AKKOR LAMBA HALOJEM AKKOR LAMBA		L FLOURKSAN		HOL HALOJEN METAL BUHARLI
		STANDART	HALOSTAR	⊃	U	U 250 W
3 m 'ye kadar	250 Lux	●	●	●	●	
3 m - 5m	250 Lux	●	●	●		
5 m 'den fazla	500Lux	●	●	●	●	●

Şekil 14 – Aydınlatma ışığı değerleri

Alçak tavanlı mekanlarda genellikle basit armatürler veya 100 – 150 W' lık ayarlanabilen aksesuarlı aydınlatmalar tercih edilmelidir. Daha büyük mekanlarda 250 – 400 W' lık projektörler kullanılabilir. Bir başka seçenek ise 650 W ve altında olan aydınlık yoğunluğu 500 Lux olacak şekilde düzenlenebilir. Verdiğimiz tüm bu oranlar ortalama 40 yaş için hesaplanmıştır.

16.2.AYDINLATMA

Restoranlarda bulunan bitki, resimler, masa üzerine düşen ışık ya da çeşitli aksesuarlar için kullanılan bölgesel aydınlatmadır. Aydınlık yoğunluğu ise 450 – 500 Lux olmalıdır.

Tefriş aydınlatma ilişkisi ele alındığında göz önünde bulundurulması gereken aydınlık yoğunluğunun 80- 250 Lux arasına olduğunu görürüz. Bir genelleme yapacak olursak en fazla kullanılan aydınlık yoğunluğu 100 Lux' tur. Nesnelerin tam anlamı ile algılanabilmesi için pırıltı değeri yani Lüminas en az 100 – 200 asb arası olması uygundur.

17.RESTORANLARDA KULLANILAN RENKLERİN MEKANSAL ETKİSİ

Işık ve renk yapı fiziğinde fizik ortamını oluşturan öğelerden ikisidir. Kısaca rengin tanımını yaparsak, öznel olarak bir uygu ögesi, nesnel olarak ise duyu öğelerini doğuran ışık uyartılarıdır diyebiliriz.

Bir iç mekanda, ışık kaynaklarında yüzeylere gelen ışıklar, iç yüzeylerde genellikle düzgün yayılmış aydınlıkları oluşturulur. Yüzeylerdeki aydınlık ayırımlarının doğal sonucu olarak, iç mekandaki yüzeylerin renk bileşimlerinde değişimler, sapmalar, değişik anlam ve etkiler ortaya çıkacaktır.

Şöyle ki; iç yüzeyler, tavan ve duvarlar renksiz ise ışık kaynağı olarak, normal aydınlatma kullanılması durumunda, dolaysız gelen ışığın renksiz yüzeylerde yapacağı renksel etkinin algılanmaması nedeniyle renk dönmesi gerçekleşmez. Eğer iç yüzeyler renkli ise ışık kaynağı olarak dolaysız ışıkla aydınlatılmış renkli bir yüzeyden yansıyan ışık, renklere çarpar ve renklenmiş olan bu yansıyan ışık, yüzeylerde renksel bir etki yaparak renk dönmelerine neden olur. bu yansıma olayı sonsuza dek sürer.

Böylece bir restoran iç mekanında kullanılacak renklerin, bir görünen renkleri birbirinin aynı olmayacaktır. Bu nedenle bir iç yüzeyde renk düzlemi kurarken, seçilen renklerde yansıma olayı sonuçta ne gibi renksel değişimler olacağını önceden bilmesi zorunludur. Yani, restoran, bar, kafeterya gibi kapalı hacimlerde iç mekan renk düzeni tür ve doymuşluk boyutları bakımından yansımış ışığın oluşturduğu aydınlığa bakılmamalıdır. Aydınlık düzeyi iyi ayarlanmalı ve aralarında ayırım olmamalıdır.

Bu renk düzeni, o mekanın mimarisi ve aynı mimari düzen içinde kullanılan aydınlık düzeni ile ilgilidir. Bir çin lokantası ile bir Fransız lokantasında farklı mimari özelliklere uygun renkler ve aydınlık düzeni gerekir. Böyle bir renk düzenlemesini yalnızca renk kullanımı ve renkler arası kurallarla yapılacak olan düzenlemelerle sağlanamaz.

Bu nedenle; bu tür yerlerin iç mekan düzenlemesi yapılırken;

*iç mekanda kullanılacak ışığın kaynağının ışık rengi,

*ışık kaynağının yoğunlu diyagramı,

*dolaysız yansımış ışığın oluşturduğu aydınlıkların oranı ve aydınlık düzeyi,

* yansımış ışığın oluşturduğu aydınlık nedeniyle, iç yüzey renklerine görülen renksel değişimleri göz önüne alarak, istediği anlam ve etkiyi yaratacak renkleri belirlemek gerekir.

Duyu çeşitlerinden tat almanın yenilen gıda maddelerinden kaynaklandığı kesindir. Dolayısıyla kişinin arada sırada değişiklik arzusu ve yemeğini kendi mutfağı dışında bir yerde gidermeye çalışması, gittiği yerlerde yedikleri dışında çevresinden de psikolojik olarak etkilenmesini beraberinde getirir. Bu psikolojik etkiyi; tavan, döşeme, duvar, yüzey, renkleriyle mekanı tamamlayan mobilyaların renkleri ortaya koyar.

Bir genelleme yapacak olursak sıcak renklerden sarı, turuncu, sarı – yeşil veya beyaz renklerin psikolojik etkilerinin daha fazla olduğunu söyleyebiliriz. Örneğin; duvar, tavan ve döşemede kullanılan renkler, sıcak – soğuk, mat – parlak, açık – koyu, gibi değerleri ile mekanları; dar – geniş, uzun – kısa, alçak-yüksek göstererek mekanın değişik boyutta algılanmasını sağlar.

	DUVAR RENGİ		TAVAN RENGİ		
			AÇIK	ORTA	KOYU
1	ENDİREK VE YARI DİREK	AÇIK	50	45	40
		ORTA	45	40	35
		KOYU	40	35	30
2	HOMOJEN VE KARMA	AÇIK	42	35	27
		ORTA	37	30	23
		KOYU	32	25	17
3	ENDİREKT VE YARI ENDİREKT	AÇIK	35	25	15
		ORTA	30	20	10
		KOYU	25	15	05

Şekil 15 – İç Mekanda Renk Tablosu

17.1.DÖŞEME

Burada kullanılan renkler mekandaki duvar ögesini karşıt olacak şekilde seçmelidir. Girmeyi, yukarı çıkmayı, kısaca yönlennmeyi vurgulayan renk olarak kırmızı, kahverengi, civarındaki renklerin kullanılması iyi olur. Ayrıca nötr renklerden grinin açık ve koyu tonlarından bir miktar kullanmak da bu etkiyi arttıracaktır. Hareket etkisini vurgulayan olarak ta turuncu ve mavinin etrafındaki renkler kullanılabilir. Eğer eylem olarak durma, bekleme ve dinleme gibi fonksiyonlar isteniyorsa yeşil ve tonları kullanılmalıdır. Acele olarak varılması gereken servis gibi mekanlara yönlendirici etki olarak döşemelerde ve hatta duvarlarda, renkleri alın çizgiler halinde kullanmak oldukça iyi sonuç verebilir.

17.2.DUVAR

Alçaltıcı ve yükseltici, mekanı kasvetli veya rahatlatıcı yapabilir. Renkleri duvarlarda dekoratif olarak değil, tam tersine o mekandaki bireyin duyacağı hislere bağlı olarak kullanmak gerekir. Mesela mütevazı bir duvarın iddialı renklerle boyanması, tam çelişki doğuracak ve bir engel olarak yaratılmış gibi algılanacaktır. Ayrıca bir servis koridorunun her iki duvarı aynı tür renge boyanmış ve aynı tipten aydınlatılmış ise bireye aynı derecede itici ve çekici bir etki verecektir.

17.3.TAVAN

Bireylere yükselme, koruma, örtme kavramının oluşmasına neden olur. tavanlar genellikle bir tutuculuk içinde sürekli beyaz düşünülür. Bunun sebebi mekana en fazla ışık verebileceği veya aydınlatma araçlarından ekonomi sağlanacağı görüşüdür. Ama tavanların hafif olarak algılanması ve bunu sağlamak için belirli bir sahip olması gereklidir.

BADANA - YAĞLI BOYA - HAŞO PERDE GİBİ YÜZEYLERİ RENKLERİ YANSITMA ORANLARI	NESNELERİN IŞIK GEÇİRME KATSAYILARI
açık sarı renk % 50-70	3mm pencere camı % 90
koyu sarı renk % 30-50	3mm buzlu cam % 85-90
bej renk % 40-65	beyaz ipek kumaş % 55-70
açık kırmızı renk % 20-35	beyaz pamuk kumaş % 30-40
koyu kırmızı renk % 10-20	
açık mavi renk % 20-50	
koyu mavi renk % 5-10	
beyaz	
yeni boya % 75-80	
eski boya % 55-60	
siyah renk % 4-B	

Şekil 16 – Renk Tablosu

17.4.RENKLERİN MEKANDA PSKOLOJİK ETKİSİ

Restoranlarda sıcak renklerden sarı, turuncu, sarı-yeşil, ve kırmızı renklerin psikolojik yönden olumlu etkileri görülmüştür.

Günümüzde her ne kadar restoranlarda kullanılan renklerin önemi bilinse de mekanlarda o senenin moda renklerinin uygulandığını görüyoruz. Bu husus da değiştirilmesini gerektiren nedenlerden en önemlisi olmaktadır.

18.RESTORANLARDA KULLANILAN AMPULLER

18.1.AKKOR TELLİ (ENKANDESAN) AMPULLER

18.2.AKKOR TELLİ AMPULLERİN AVANTAJLARI

Bağlantısı kolay ve yardımcı parçaya ihtiyaç olmaz. Ufaktır, az yer tutar.

Derhal yanar ve söner. Işık rengi sıcaktır. Bölgecik aydınlatmalar için uygundur

Doğrultulu ışık alanları vermede kullanılabilir

18.3.AKKOR TELLİ AMPULLERİN SAKINCALARI

Işık etkinliği azdır. Aydınlatma masrafı fazladır. Fazla ısınır. Ömrü 1000 saattir ama yüksek voltaj dayanamaz

Çıplak kullanıldığı gözün kamaşmasına neden olur.

18.4.FLUORESAN AMPULLER

18/20/32/36/40 WATT 220 VOLT ORTALAMA IŞIK AKISI 1025 Lümen yuvarlak ve düz biçimli, gün ışığı ve beyaz ışık olan, renk sıcaklıkları 3000-6000 K arasında olanlar tercih edilmelidir.

18.4.1.FLIPRESAN AMPULLERİN AVANTAJLARI

Işık etkinliği fazladır. Ucuz ışık sağlar. Fazla ısınmaz. Göz kamaşması yapmaz
Ömrü 3000 saat civarındadır. Gün ışığına yardımcı olarak kullanılabilir.

18.4.2.FLUORESAN AMPULLERİN SAKINCALARI

Bağlantı için starter ve balast kullanılır. Anında yanıp sönmez. Verdikleri ışığa göre boyları büyüktür.

Her açılıp kapanmalarında tüp ömründen 3 saat kaybeder.

18.4.3.KOMPAKT FLUORESANT AMPULLER

Bu ampuller uzun ömürlü, etkin ışık kaynaklarıdır. Aydınlatma kavramına yeni, ilerici bir boyut getirmiştir. Ömürleri normal ampullere göre 8 kat daha uzun, enerji kullanımları normal ampulün %20'si kadardır. Açık renk, sıcak beyaz ışık verirler ve yaklaşık 2700 K 'lik renk sıcaklığına sahiptirler. Daha az enerji harcayarak daha iyi renk kalitesi ve daha etkili aydınlık çoğunluğu sağlar.

18.4.4. HALOJEN AKKOR TELLİ AMPULLER

En ince ışık ayarlamalarına imkan veren bu aydınlatma düşük elektrik sarfiyatı sağlar ve güçlü ışık verirler. Sadece var olanı göstermekle kalmaz aynı zamanda alana olumlu yönde etkiler ve değiştirirler. Bu halojen lamba tüm kullanma ömrü boyunca yoğun ışık gücünden hiçbir şey kaybetmez. Dağılma kayıpları olmadan dar bir hüzmeye şeklinde yayılabilir. Efekt konusunda da etkilidirler.

18.4.5.HALOJEN METAL BUHARLI AMPULLER

Halojen metal buharlı lambalar, diğer boşaltmalı lambalara oranla çok ekonomiktirler. Gün ışığı karakterine uygun parlak renk yansıması sağlarlar. Işık verimi akkor telli lambalardan üç beş kat daha fazladır. Daha çekici, iştah açıcı görülebilmesi, hoş bir mekan yaratılabilmesi için gerekli koşullar yeterli aydınlık çoğunluğunu sağlamaktadır.

19.RESTORANLARDA KULLANILAN ARMATÜR ŞEKİLLERİ

19.1.GÖMME ARMATÜRLER



Resim 16 – Gömme Armatür Örneği

Bu tür armatürler, genellikle dekorasyonlarında asma tavan kullanılan mekanlar için düşünülür. Tam gömme veya yarı gömme şeklinde takılabilir. Hareketli olanları vardır. Bu armatürler eğer direk ışık veriyorsa ampul armatürün mümkün olduğunca dibine yerleştirilir. Bu tür armatürlerde akkor telli ampuller ve çeşitli türlerde homojen reflektörlerde kullanılmaktadır.

19.2.DUVAR MONTE APLİKLER

Bu tür armatürler ya tam muhafazalı bir cam kafes içinde ampuller saklı olarak veya ampullerin bir kısmı ya da tamamı açıkta kullanılır. Endirekt veya yarı direkt uygulanabilir. Akkor telli ampuller ve bunların düşük voltajlı olanları tercih edilir. uygulanabilir. Akkor telli ampuller ve bunların düşük voltajlı olanları tercih edilir.



Resim 17 – Duvar Monte Aplik Örneği

19.3.SARKIT ARMATÜRLER



Resim 18 -Sarkıt Ampul Örneği

Yükseklikleri ayarlanabilir ve hareket edebilir tipleri vardır. halojen spotları ve akkor telli ampullerle kullanılır. Sıva üstü tavanda veya duvardan aplik şeklinde uygulanabilir. Bölgelek aydınlatma için idealdir.

19.4.ÖZEL ARMATÜRLER

Tek başına aydınlatmaya yardımcı olmak ve mekana dekoratif bir hava katmak amacıyla kullanılan armatürlerdir. Vitray veya cam panolar arkasına aydınlatma armatürü yerleştirmek suretiyle mekanda hoş bir etki yaratılabilir. Bu tür armatürler mekanın havasına ve malzemesine uygun olarak isteğe göre standart dışı dizayn edilir. Bunun yanı sıra tavanda aydınlık havuzu oluşturmak suretiyle tavana fonksiyon yüklenmesi, veya duvarda çeşitli malzemeler ile ışık bantları yapılması suretiyle elde edilen detaylar bu guruba dahildir. Bu tür aydınlatmalarda yansıtıcı ile flüoresan ampuller ve akkor telli ampuller kullanılır.

20.AYDINLATMA PROJESİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Restoranlar için aydınlatma yapılırken mekandaki renkler, duvar, tavan, döşeme malzemelerinin rengi, dokusu yansıtıcılığı ve ton farkları göz önünde bulundurulur. Ayrıca mekanın mimari özellikleri sayılan tavan yüksekliği basıklığı, mekanın büyüklüğü – küçüklüğü ve doğal aydınlatma ile ilişkisi aydınlatmanın tarzındaki teknik ve görsel uygulamaları etkiler. Bütün bu etkiler göz önüne alınıp iç mekanın etkisi ile aydınlatmanın etkisi bir arada düşünölmeli ve uyum içinde olmalıdır.

Aydınlatma tesisatını kullanacak kişiler tarafından belirlenmesi gereken aşğıdaki hususların aydınlatma projesinde önemli etkileri vardır.

Aydınlatılacak yerin fonksiyonlarında sadece fonksiyon tek başına ele alınmamalı, aydınlatılacak yer ile birlikte düşünölmelidir.

Aydınlatılacak yerin detaylarında pencere ve kapıların detayları ile boyutları, kesit, duvar ve tavan yapısı, havalandırma ve diğör tesisat güzergahları detaylandırılır.

Tefriş ve yerleşim planında doğrultulu ışık kaynaklarının kullanılması ve bölgesel aydınlatma yapılmasının gerekli olduğı yerlerde tefriş ve yerleşim planından yararlanılır.

Estetik olarak bakılırsa, psikolojik açıdan verilen ya da verilmek istenen kullananların aydınlatma yolu ile bu mekanda nasıl bir imaj ve görsel ortam yaratmak istedikleri ve buna dayanarak ağırlığın nereye verileceği düşünülmelidir.

Dekor ve malzemede, aydınlatılacak yerdeki malzeme dolu ve renk aydınlığın nitelik ve niceliğine doğrudan etki eden bir etkidir.

Maliyet ise aydınlatma projesinin maliyet analizi yapılarak bütçesinin belirlenmesi projelendirilmede iyi sonuçlara ulaşmada yardımcı olur.

20.1.AYDINLATMA SÜRECİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN SONUÇLARI

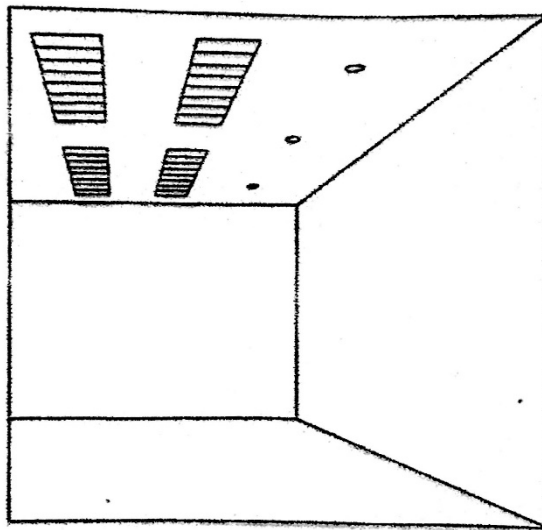
Işıklandırmada gerçek etki dikkatli hesap ve dekorasyondaki diğer malzemelerin uygun bir şekilde birleştirilmesiyle sağlanmaktadır. Rengin ve malzemenin etkisi yansımanın şiddeti ve mekanın genel izlenimi pratik olarak değerlendirilir. Bu da gösteriyor ki;

-Aydınlatma aygıtlarında en verimli şekil kullanılmalı, ışığın masa üzerine inmesi sağlanmalıdır. Çünkü masaya inmeyen ışık kayıp olacaktır.

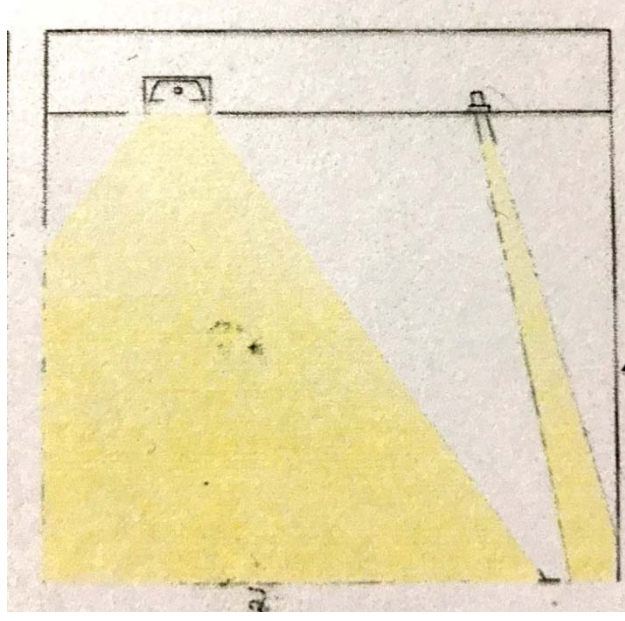
-Işık kaynağı görülmek için değil, tam tersine etrafı göstermek içindir.

--Hacimler değil, konular aydınlatılmalıdır.

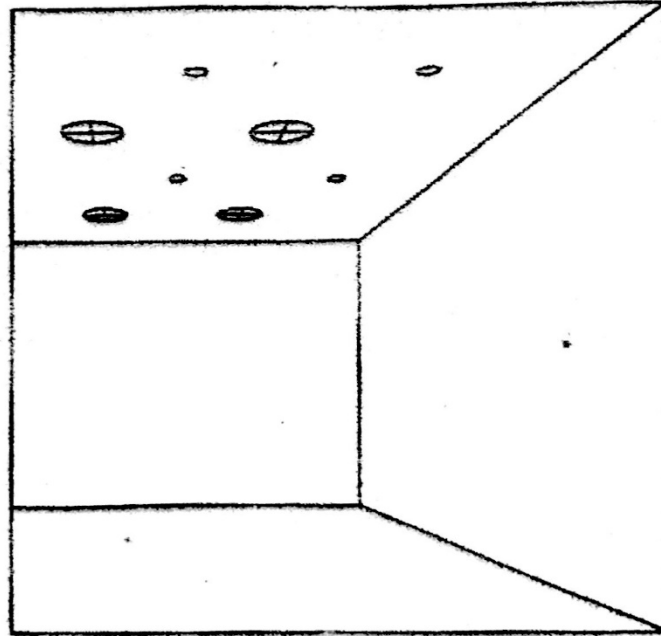
Işık yönlendirilerek gölgeler ve koyuluklarla açıklıklar oluşturulmalı, mekan cazip hale getirilmelidir.



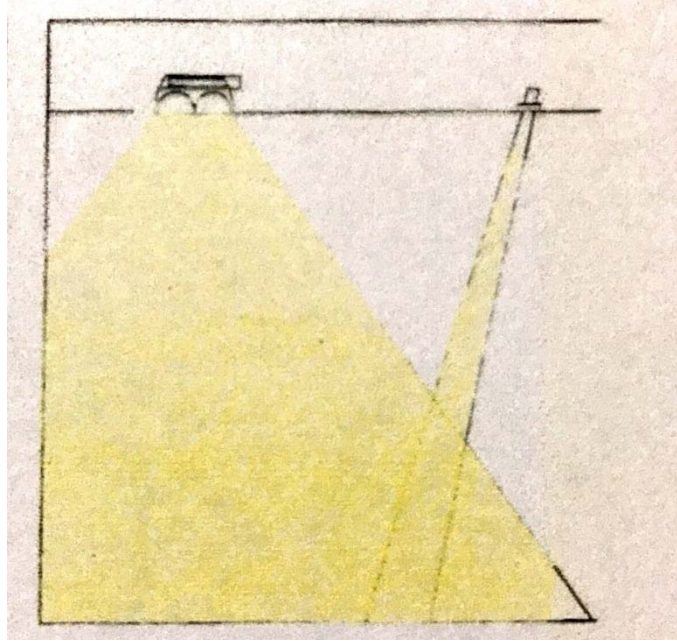
Resim 19 -Floresan lambalar için alçak gerilim halojen lambalar için ayarlanabilir spot lambaları örneği



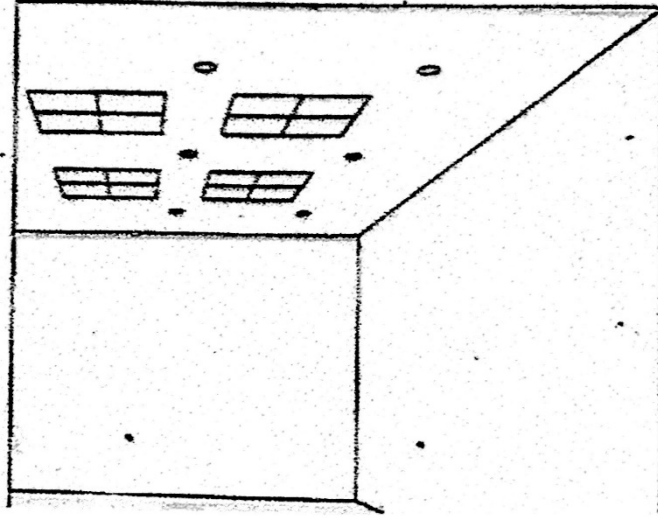
Resim 20 - Floresan lambalar için alçak gerilim halojen lambalar için ayarlanabilir spot lambaları örneği



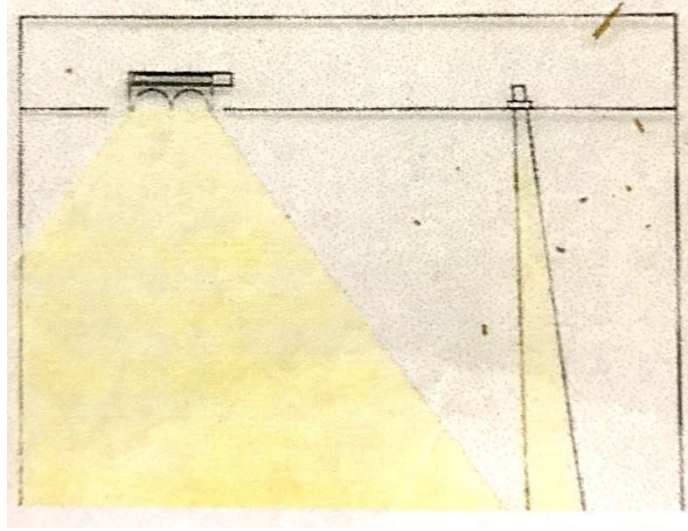
Resim 21 - Kompakt floresan lambalar için düşük voltajlı halojen lambalar ayarlanabilir spot lambaları örneği



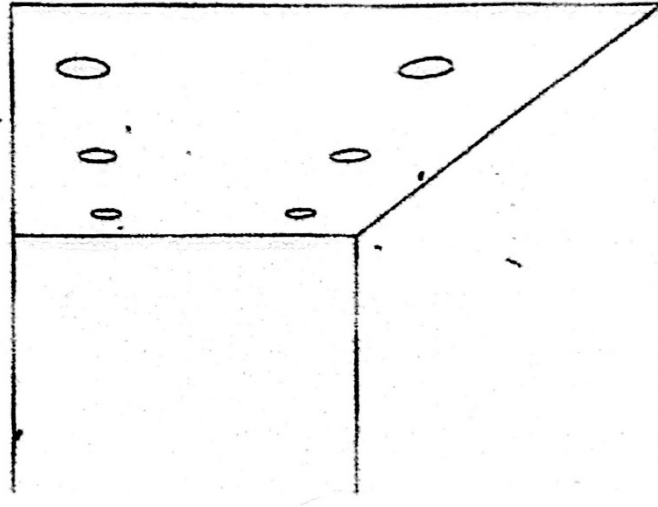
Resim 22 - Kompakt floresan lambalar için düşük voltajlı halojen lambalar ayarlanabilir spot lambaları örneği



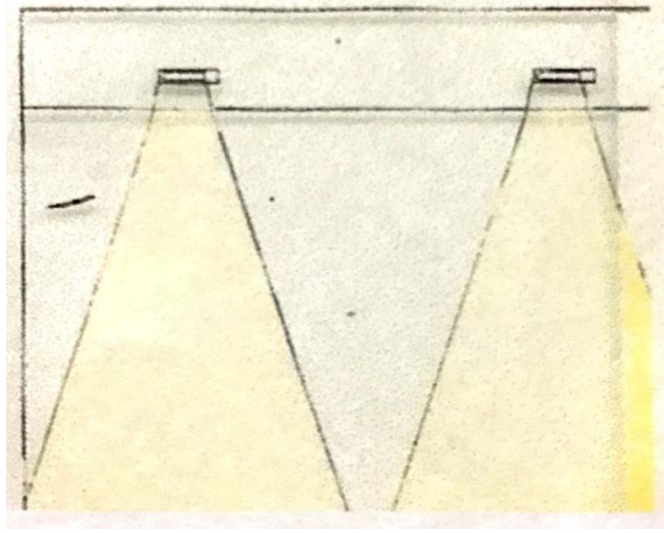
Resim 22 - Kompakt flüoresan lambalar için alçak gerilim halojen lambalar için ayarlanabilir spot lambaları örneği



Resim 24 - Kompakt flüoresan lambalar için alçak gerilim halojen lambalar için ayarlanabilir spot lambaları örneği



Resim 25 - Kompakt floresan lambalar için alt lambalar örneği



Resim 26 - Kompakt floresan lambalar için alt lambalar örneği

21.RESTORAN ÖRNEKLERİ

21.1.CHEZ BOUVIER L'ENTRECOTE CAFE'DE PARIS (İSTANBUL/TEŞVİKİYE)



Resim 27 - Chez Bouvier L'entrecote Cafe'de Paris Restoran Resimleri

Ön cephenin tamamen gün ışığının girmesini sağlayan camlar bulunuyor. Mekanın tümünde sarı tonlarındaki sıcak ışık veren aplikler kullanılmış. Mekan, binanın yerleşiminden dolayı dar ve uzun olmasına rağmen kullanılan malzemeler,

yaratılan yüzeyler ve dokular ile genişletilmiştir. Ön cephesi tamamen cam olarak tasarlanmıştır. Sıcak ve yumuşak malzemeler ve deri hep yatay hem de dikey yüzeylerde kullanılmıştır. Siyah, bej ve kırık beyaz gibi sade renklerin hakim olduğu dekor, kırmızı ile canlandırılmıştır.

21.2.FERİHA (ATAKÖY)



Resim 28 – Feriha restoran

Mekanın içi genel olarak aydınlık olduğu için aydınlatma sistemini daha zarif ve ölçülü kullanılmıştır. Tavanın bazı bölümlerinde maskeli reflektörler görüyoruz. Ayrıca zarif görünümlü loş ışık veren spotlar bulunuyor. Barın üst kısmında aşağıya sarkan yine loş ışık veren lambalar kullanılmıştır. Aydınlık, modern ve keyifli bir atmosfer yaratılmış. Süslü detaylardan uzak, yalın ve minimalist bir düzenleme tercih edilmiş. Dairesel form ve pastel renklerdeki sınırlayıcı elemanlar, kullanılmış.

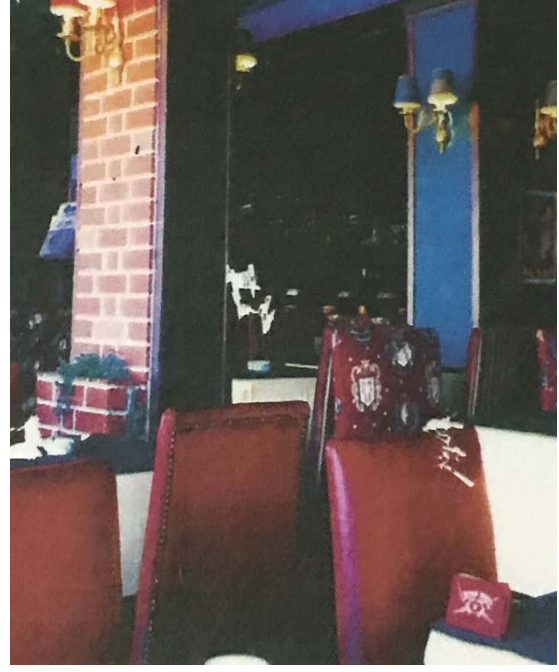
21.3.KASHMERE (ANKARA / KAVAKLIDERE)



Resim 29 – Kashmere

Mekan kendi içinde kendi sofistike bir yerdir. Geneline tavandan sarkan sarı tonlardaki sıcak ışık veren lambalar aydınlatılmıştır. Aynı ışıklandırmaya bar üzerinde de uygulanmıştır.

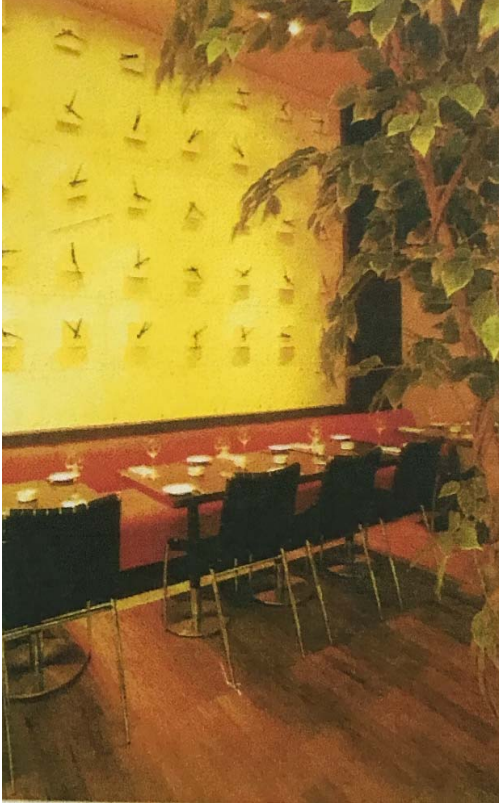
21.4.BRITISH GRILL & BAR (İZMİR / ALSANCAK)



Resim 30 – British Grill & Bar

Mekanın tümünde koyu mavi ve kırmızı renkler hakim ve mekanın tümünü duvardaki klasik tarzdaki aplikler aydınlatılmış.

21.5.BISTRO FORTUMA (ANKARA / AKKÖPRÜ)



Resim 31 – Bistro fortuma Resimleri



Resim 32 – Bistro fortuma Resimleri

Migros alışveriş merkezinde bir restorandır. Duvarlardaki lambrilerin üzerinde İtalyan tarzı aplikler yerleştirilmiştir. Büyük halkalar şeklindeki art deco tavan ışıklandırılmaları bistrunun mistik bir havaya sokmuştur. Tavan hayli yüksek ve barın arkasındaki yine tavana kadar uzanan buzlu camın içine yerleştirilmiş aydınlatmalarıyla bu ferahlık sağlanmıştır. Bu arlardaki lambrilerin üzerine İtalyan tarzı aplikler yerleştirilmiş. Işıklandırma bu sayede sağlanıyor. Büyük halkalar şeklinde tasarlanmış art deco tavan ışıklandırılmaları bistrunun mistik bir havaya bürünmesini sağlıyor.

21.6.ÇEŞİTLİ RESTORAN ÖRNEKLERİ



Resim 33 – Restoran Örneği 1

Masalar üzerinde tavanda asılı, yönlendirilebilen spotlar kullanılmıştır.



Resim 34 – Restoran Örneği 2

Gece dış manzaranın daha iyi görülebilmesini sağlamak amacıyla iç aydınlık düzeyi düşük tutularak sıcak ışık kullanılmıştır.



Resim 35 - Restoran Örneği 3

Bu örnekte tercih edilen gergi sistemli aydınlatmayla restoran sahibine zaman zaman yapılacak olan değişiklikler için özgür tasarım ayrıcalığı sağlanmıştır. Özellikle asma tavansız yerlerde uygulanan 12 V' luk Halojen lambalı aygıtların kullanımıyla istenen sayıda farklı noktanın aydınlatılması sağlanmıştır.



Resim 36 – Restoran Örneği 4

Genel aydınlatmada kullanılan sarkıt aygıtların yaydıkları ışığın sirkülasyon alanına verilmesiyle masaların yerleri sabit getirilmiştir. Ayrıca spotların desteğiyle aydınlık seviyesi arttırılmıştır.



Resim 37 – Restoran Örneği 5

Resimdeki örnekte cafe alanı görmekteyiz. Bu mekan, kitap okunup ders çalışılması planlanmış üzerine olup, göz yorucu aydınlatmadan kaçınılmıştır.



Resim 38– Restoran Örneği 6



Resim 39 – Restoran Örneği 7

Duvardaki panolar ve tablolar gibi özel aydınlatmaya giren objelerin aydınlatmasında tavanda asılı, yönlendirilebilen spotlar kullanılmıştır.



Resim 40 – Restoran Örneği 8

Bu örnekte restoran, oturma düzenini bahçesinde konumlandırmıştır. Bu sayede müşteriler yeme ve içmesini gün ışığında sağlamaktadır.



Resim 41 – Restoran Örneği 9

Bu restoran, küçük ama ferah gözükmetedir. Bunun sebebi camın yere kadar olması etkilemektedir. Bu sayede gün ışığı içeriye rahatça girerek, ferahlık sağlamaktadır ve alanıda geniş göstermektedir. Restoranda tavandan bir çok sarkan aydınlatmalar bulunmaktadır. Vitrinde de sarkıt aydınlatmalar kullanılmıştır. Işık gücünün fazla olması, dikkatleri bu mekana çekmekte yardımcı olur.



Resim 42 – Restoran Örneği 10

Bu örnekte fast food bir yemek satış yeri görülmektedir. Duvara menü yazıları konumlandırılmıştır. Dikkati toplamak adına siyah üzeri beyaz yazı ile yazılmış olup, sarkıt aydınlatma ile de güzel bir ışık kullanılmıştır. Bu sayede müşteri içeri girer girmez bu alana yönelme sağlanacaktır.



Resim 43 – Restoran Örneği 11

Resimdeki restoranın dışardan görünümünü görölmektedir. Binanın tasarımı önemsenmiş olup, gölgeli ışıklar kullanılarak, detaylara dikkat çekme sağlanmıştır.

22.SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu tezde yeme ve içme mekanlarında aydınlatma ve rengin müşteriye ne derece etkileşim sağladığını incelenmektedir. Aydınlatma gücünün ve rengin insan üzerinde oluşturduğu algı farklılıkları olduğunu ve insanda uyandırdığı duygu ve hissettirdiği düşünce azımsanmayacak kadar etkili sayıldığı konusunda bilinçlendirilmiştir.

İşletmecinin hitap etmek istediği müşteri kitlesini belirledikten sonra mekan içinde kullanılan malzemelerde ışık ve renklerin uyarıcı etkisiyle hitap etme gücü oldukça yüksektirler. Nasıl ki kırmızı sıcak bir his verirken sarı soğuk bir his, loş ortam kasvet verip, iyi aydınlanmış mekan canlılık ve enerji veriyorsa, işletme sahibinin müşteriye hangi uzunlukta oturması gerektiğine bile karar verebilmesi, edindiğimiz bilgileri kullanarak doğru renkleri kullanılmasıyla sağlanması güç değildir. iyi bir aydınlatma ferah gösterir, dar ve küçük alanların sıkıcılığını giderir ve algıyı değiştirip geniş hissedilmesini sağlar. Gölge alanlarda ise aksine, küçük mekanlarda daha da küçük hissi uyandırır ve bunaltır. Bunun sonucunda verilmesi istenen hizmeti, mekan tasarımında seçilen doğru malzemeyle, iyi seçilen renk dokunuşlarıyla, müşteriye hissettirilebilirse, hem müşteri mutlu ayrılır hem de işletmeci memnun ettiğini görünce yüzü güler.

Renk ve ışık gücü, yeme içme mekanlarında vermek istediği hizmetle bu yüzden doğru orantılıdır. Doğru kullanılan ışık ve renkle doğru hizmet sunulabilir.

Bu tezde restoranlarda ışık ve renk kullanımı çeşitli mekanlar üzerinde örneklerle açıklanmıştır. Şu sonuca varılmıştır. Doğru kullanılmış aydınlatma ve renk tonları kullanıldığında müşteriye ferahlık etkisi vererek daha fazla zaman geçirdikleri görülmüştür. Karanlık mekanlarda ise yeme içmelerin kısa sürdüğü müşterilerde agresiflik duygusunun hissedildiği olduğu gözlenmiştir.

KAYNAKLAR

- Yrd. Doç. Dr. Adem Ünal Aydınlatma Tasarımı ve Proje Uygulamaları
- Prof. Dr. M.Şener Küçükdoğu (ışık hayattır) Lamp 83 Yayını
- Prof. Dr. Aydın ESEN
- Prof. Dr. Şazi Sirel Yfu yayınları
- Prof. Dr. Şener Küçükdoğu
- Şerefhasanoğlu, M, 1996
- Prof. Ş Sirel Aydınlığın Niteliği YFU Yayınları No:4
- Prof. Dr. İpek Fitoz MSGSÜ Aydınlatma Dersleri noktaları
- Yrd. Doç. Dr. Adem Ünal
- Doğan Cüceloğlu insan ve Davranışı Remzi Kitabevi. 1992, s.120
- Morgan;Chilifford. Psikolojiye Giriş. Hacettepe Yayınları 1991, s.265
- Mimarî Biçimlendirme Yüzey Sempozyumu, ss. 348-362 Ankara, 7-9 Ekim 1999
- 3. Ulusal Aydınlatma Kong. ATMK, ss. 138-143 İstanbul 24-24 Kasım 2000
- Tevfik Fikret Uçar. Görsel İletişim ve Grafik Tasarım . 2004
- Prof. Dr. Rengin Ünver
- Prof. Dr. Şazi SİREL

ÖZGEÇMİŞ

Nurşah Erdem 04. 05. 1990 yılında İstanbul'da dünyaya gelmiştir. İlk, orta eğitimini Hasan Ali Yücel İÖO'da, lise eğitimini Akasya Koleji'nde tamamlamıştır. 2008 - 2013 yıllarında bir sene hazırlık olmak üzere, lisans eğitimini İstanbul Aydın Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi İçmimarlık bölümünde okumuştur. 2013 yılında Haliç Üniversitesi İçmimarlık bölümünde Yüksek Lisans eğitimine başlamıştır. Lisans ve Yüksek Lisans öğrenimi süresince çeşitli ofislerde tasarım ve uygulamaları olmuş, ev, ofis, cafe, restoran, yat tasarımı alanlarında çalışmalarda bulunmuştur. Çalışma hayatını İstanbul Büyükşehir Belediyesi'ne bağlı İsmek'te, proje dersi öğretmeni olarak sürdürmektedir.

Turnitin Orjinallik Raporu
restoranlarda aydınlatma ve renk Nurşah Erdem tarafından
2016-2017 güz tezler (2016-17 güz tezler) den



- 27-Oca-2017 11:43 EET' de işleme konu
- NUMARA: 763301995
- Kelime Sayısı: 10975

Benzerlik Endeksi
%23
Kaynağa göre Benzerlik

Internet Sources:
%23

Yayınlar:
%4
Öğrenci Ödevleri:
N/A

kaynaklar:

- 1 11% match (30-Haz-2014 tarihli internet)
http://www.emo.org.tr/ekler/0db17c6772e2a26_ek.pdf
- 2 4% match (17-Eki-2010 tarihli internet)
<http://www.yfu.com/booklets/booklet-04.pdf>
- 3 1% match (03-May-2011 tarihli internet)
<http://www.solar-pazar.com/gunes.asp?id=173>
- 4 1% match (16-Nis-2012 tarihli internet)
<http://www.sgb1974.org/index.php?topic=145.0>
- 5 1% match (21-Kas-2016 tarihli internet)
<http://www.bestdergisi.com.tr/arsiv/yazi/mekanyin-gorsel-yuzu-yyk-ve-renk>
- 6 1% match (28-May-2015 tarihli internet)
<http://katalog.hacettepe.edu.tr/client/search/asset/125800>
- 7 1% match (13-Tem-2012 tarihli internet)
<http://www.yfu.com/booklets/TasDer110-AydveMim.pdf>
- 8 1% match (17-May-2015 tarihli internet)
<http://enerjidanismani.tr.gg/Soru-ve-Cevaplar.htm>
- 9 < 1% match (21-Ağu-2015 tarihli internet)
<http://acikarsiv.ankara.edu.tr/browse/24519/GizemSEVIMLtez.pdf>
- 10 < 1% match (11-Mar-2014 tarihli internet)
<http://www.yfu.com/booklets/booklet-06.pdf>
- 11 < 1% match (yayınlar)
"Mobil Konutların İç Mekân Tasarımlarının Görsel Algı Açısından İrdelenmesi: Geçici Afet Konutları Örneği", Atılım Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İçmimarlık ve Çevre Tasarımı Anabilim Dalı, 2013.
- 12 < 1% match (17-Tem-2015 tarihli internet)
<http://www.nedirkimdirnasil.com/dis-aydinlatma-hesapları.html>
- 13 < 1% match (29-Eki-2016 tarihli internet)
<http://seramikportal.blogspot.com/2013/05/mutfak-mekan-tasarm-ilkeleri-nelerdir.html>
- 14 < 1% match (09-Şub-2015 tarihli internet)
http://hbogm.meb.gov.tr/modulerprogramlar/kursprogramlari/sanat/moduller/aydinlatma_aksesuar_secimi.pdf
- 15 < 1% match (07-Eyl-2015 tarihli internet)
<http://hbogm.meb.gov.tr/modulerprogramlar/kursprogramlari/elektrik/moduller/isiklandirmasistemlerininprojelendirilmesi.pdf>
- 16 < 1% match (02-Oca-2011 tarihli internet)
<http://www.dekorasyon.com/page127.php>
- 17 < 1% match (18-Mar-2009 tarihli internet)
http://www.emo.org.tr/ekler/63663881772e42_ek.pdf
- 18 < 1% match (yayınlar)
ORSAY, Bülent and DUMAN, Erdal. "Farklı renk ve donamlarda yapılandırılmış monofilament çalsama ağlarının av verimliliği". Tubitak, 2010.
- 19 < 1% match (14-Eki-2015 tarihli internet)
http://www.researchgate.net/publication/27717935_SUKUK_AS_AN_ALTERNATIVE_INVESTMENT_AND_FINANCING_TOOL_STRUCTURE_IMPLEMENTATION_AND_IMPLICATIONS_FOR_TURKISH_MARKET
- 20 < 1% match (10-Haz-2015 tarihli internet)
<http://sazisirel.com/booklets/AydSemDersNotu.pdf>
- 21 < 1% match (27-Şub-2014 tarihli internet)
<http://www.elektrikce.com/aydinlatma-ve-aydinlatmanin-turleri/>
- 22 < 1% match (26-May-2015 tarihli internet)
<http://fbetebankasi.gazi.edu.tr/pdf-indir/22201131>

ödev metni:

T.C. HALIÇ ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ İÇMİMARLIK ANABİLİM DALI İÇ MİMARLIK PROGRAMI RESTORANLARIN TASARIMINDA AYDINLATMA VE RENK YÜKSEK LİSANS TEZİ / YÜKSEK LİSANS DÖNEM PROJESİ Hazırlayan Nurşah ERDEM Danışman Prof. Dr. Aydın Esen İstanbul – 2017 ÖNSÖZ İÇİNDEKİLER LİSTESİ RESİM LİSTESİ ŞEKİL LİSTESİ ÖZET GİRİŞ 1.AYDINLATMA NEDİR? 1.2.AYDINLATMA TÜRLERİ 1.2.1.DOĞAL AYDINLATMA 1.2.2.GÜNEŞ IŞIĞI İLE AYDINLATMA 1.2.3.YAPAY AYDINLATMA 1.2.4.BÜTÜNLEŞİK AYDINLATMA 2.2.İŞİĞİN AYDINLATILAN YERE GÖRE SINIFLANDIRILMASI 2.2.1.İÇ AYDINLATMA 2.2.2.DIŞ AYDINLATMA 2.2.2.1.FİZYOLOJİK AYDINLATMA