

Prof.Dr. Mehmet
Küçükdoğan

Prof. Müjgan Şerefhanoglu Sözen

Leyla D. Öztürk

YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

85024

ALIŞVERİŞ MERKEZLERİNİN AYDINLATMA
DÜZENLERİ AÇISINDAN İNCELENMESİ
VE DEĞERLENDİRİLMESİ

Mimar Fulya İLTER

F.B.E. Mimarlık Anabilim Dalında Yapı Fiziği Programında
Hazırlanan

YÜKSEK LİSANS TEZİ

T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ

Tez Danışmanı : Yrd. Doç. Dr. Leyla DOKUZER ÖZTÜRK

İSTANBUL, 1999

85024

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ŞEKİL LİSTESİ.....	i
ÇİZELGE LİSTESİ.....	iv
TEŞEKKÜR.....	v
ÖZET.....	vi
ABSTRACT.....	vii
1. GİRİŞ.....	1
2. ALIŞVERİŞ MERKEZLERİ.....	2
2.1 Alışveriş Merkezlerinin Bölümleri.....	3
2.2 Alışveriş Merkezi Tipleri.....	3
3. ALIŞVERİŞ MERKEZLERİNDE AYDINLATMANIN ÖNEMİ.....	7
4. ALIŞVERİŞ MERKEZLERİNDE SAĞLANMASI GEREKEN GÖRSEL KONFOR KOŞULLARI	10
4.1 Mağaza Tipleri.....	11
4.2 Aydınlığın Niceliği.....	13
4.3 Aydınlığın Niteliği.....	15
4.3.1 Işığın renksel niteliği.....	15
4.3.2 Işığın doğrultusu ve oluşturduğu gölgelerin niteliği.....	17
4.3.3 Aydınlık düzeyi değişimleri.....	19
4.4 Işıklılık.....	20
4.5 Çevrede Yer Alan Yüzeylerin Özellikleri.....	21
5. ALIŞVERİŞ MERKEZLERİNDE AYDINLATMA DÜZENİ İLKELERİ.....	24
5.1 Kullanılabilecek Lamba ve Aydınlatma Aygıtı Türleri.....	25
5.2 Mağazalar -Satış Birimleri-.....	28
5.2.1 Genel aydınlatma.....	28
5.2.2 Bölgeik aydınlatma.....	29
5.2.3 Vitrin aydınlatması.....	40
5.3 Dolaşım Alanları.....	43
5.4 Açık Planlı Yemek Yeme Alanları.....	44

6.	AKMERKEZ ALIŞVERİŞ MERKEZİNİN GÖRSEL KONFOR KOŞULLARI ve AYDINLATMA DÜZENİ AÇISINDAN İNCELENMESİ ve DEĞERLENDİRİLMESİ.....	45
6.1	Mağazalar.....	47
6.1.1	Giyim ürünlerinin satıldığı mağazalar.....	51
6.1.2	Ağırlıklı olarak düşey düzlemde sergileme yapılan mağazalar.....	77
6.1.3	Pırlıtlı nesnelerin satıldığı mağazalar.....	111
6.1.4	Ağırlıklı olarak gıda maddelerinin satıldığı mağazalar.....	123
6.1.5	Ev eşyalarının satıldığı mağazalar.....	138
6.2	Dolaşım Alanları	150
6.3	Açık Planlı Yemek Yeme Alanı.....	159
7.	SONUÇLAR.....	165
	KAYNAKLAR.....	168
	ÖZGEÇMİŞ.....	170



ŞEKİL LİSTESİ

	Sayfa
Şekil 2.1 Alışveriş merkezlerinin genel yapısı ve bölümleri.....	5
Şekil 2.2 Satış birimlerinin, bu birimlerde satılan ürün çeşidi açısından gruplandırılması.....	6
Şekil 4.1 Mağaza tipinin belirlenmesi.....	12
Şekil 4.2 Aydınlık düzeyi gereksiniminin satış birimi tipine göre değişimi.....	13
Şekil 4.3 Bölgeik aydınlatma gereksiniminin mağaza sınıfına göre değişimi.....	20
Şekil 4.4 Ürün ile yakın çevresi arasındaki ışıklılık oranlarının mağaza tipine göre değişimi.....	21
Şekil 5.1 Aydınlatma biçimleri.....	26
Şekil 5.2 Düzgün yayılmış genel aydınlatmaya ilişkin aygıt yerleşim planı örnekleri.....	29
Şekil 5.3 Mağaza girişi ve kasa bölümünde yapılan bölgeik aydınlatma.....	30
Şekil 5.4 Ayna önü aydınlatmasında lambaların konumu.....	31
Şekil 5.5 Sarkıt, tavana gömülü aygıt ve raf altlarına yerleştirilen ışıık kaynakları ile yapılan raf aydınlatması örnekleri.....	32
Şekil 5.6 Rafların altında yer alan yatay konumdaki flüorışııl lamba ile yapılan camlı vitrinde raf aydınlatması.....	32
Şekil 5.7 İki yanda yer alan düşey konumdaki flüorışııl lamba ile rafların önünden yapılan raf aydınlatması.....	32
Şekil 5.8 Yatay cam yüzey arkasından yapılan raf aydınlatması.....	33
Şekil 5.9 Düşey cam yüzey arkasından yapılan raf aydınlatması.....	33
Şekil 5.10 Duvar aydınlatması örnekleri.....	34
Şekil 5.11 Duvar yüksekliği ve aygıt-duvar uzaklığı ilişkisi.....	34
Şekil 5.12 Tezgah aydınlatması örneği.....	35

Şekil 5.13	Yansıma bölgesinin belirlenmesi.....	36
Şekil 5.14	Gözlem noktasına bağlı olarak ışık kaynağının yerleştirilebileceği tavan ya da hacim bölümünün belirlenmesi.....	37
Şekil 5.15	Işık kaynağının yansıma bölgesi dışına yerleştirilmesi.....	37
Şekil 5.16	Karşılıklı yer alan vitrinlerde, camda rahatsız edici yansımaların oluşmasını önleyen eğimli vitrin camı.....	37
Şekil 5.17	Akkor lamba ile yapılan vitrin aydınlatması.....	38
Şekil 5.18	Flüorışıl lamba ile yapılan alçak vitrin aydınlatması.....	38
Şekil 5.19	Vitrin içinden yapılan aydınlatma örneği.....	38
Şekil 5.20	Altan aydınlatılmış cam raf aydınlatması.....	39
Şekil 5.21	Flüorışıl lamba ile yapılan konfeksiyon ürünleri aydınlatması.....	39
Şekil 5.22	Vitrin aydınlatmasında ışık kaynağının gözden gizlenmesine yönelik örnekler.....	41
Şekil 6.1	Efor mağazası plan krokisi.....	55
Şekil 6.2	Lapin House mağazası plan krokisi.....	62
Şekil 6.3	Sport & Sport mağazası plan krokisi.....	68
Şekil 6.4	Divarese mağazası plan krokisi.....	74
Şekil 6.5	Divarese mağazası kesit krokisi.....	74
Şekil 6.6	Moda Çanta mağazası plan krokisi.....	82
Şekil 6.7	Remzi Kitabevi mağazası plan krokisi.....	88
Şekil 6.8	Sevil Parfümeri mağazası plan krokisi.....	94
Şekil 6.9	Bazaar 54 mağazası plan krokisi.....	99
Şekil 6.10	Nazlım Çiçek plan krokisi.....	104
Şekil 6.11	Akmerkez Eczanesi plan krokisi.....	108

Şekil 6.12	Sait Koç mağazası plan krokisi.....	114
Şekil 6.13	Olympos mağazası plan krokisi.....	120
Şekil 6.14	Makro Süpermarket et-balık reyonu kesit krokisi.....	129
Şekil 6.15	Makro Süpermarket pasta-ekmek reyonu plan krokisi.....	129
Şekil 6.16	Makro Süpermarket pasta-ekmek reyonu kesit krokisi.....	130
Şekil 6.17	Makro Süpermarket şarküteri-içki reyonu kesit krokisi.....	130
Şekil 6.18	Makro Süpermarket süt ürünleri içecek bölümü kesit krokisi.....	131
Şekil 6.19	Plan Art mağazası plan krokisi.....	142
Şekil 6.20	Zebra mağazası plan krokisi.....	147
Şekil 6.21	Akmerkez zemin kat planı.....	154
Şekil 6.22	Akmerkez ikinci kat, açık planlı yemek yeme alanı (food court) planı.....	161

ÇİZELGE LİSTESİ

	Sayfa
Çizelge 4.1 Mağazaların özelliklerine göre sınıflandırılması.....	12
Çizelge 4.2 Alışveriş merkezlerinin satış birimleri, dolaşım alanları ve açık planlı yemek yeme alanlarında sağlanması önerilen ortalama minimum yatay aydınlık düzeyi değerleri.....	14
Çizelge 4.3 Renksel geriverim değerleri.....	16
Çizelge 5.1 Kullanılabilecek lamba türleri.....	27
Çizelge 5.2 Duvar aydınlatmasında aygıt-duvar uzaklığının saptanmasında yararlanılabilecek yol gösterici değerler.....	35
Çizelge 6.1 İncelemede yer alan lamba ve aygıt türleri.....	46
Çizelge 6.2 Akmerkez alışveriş merkezi'nde yer alan mağazalar.....	48
Çizelge 6.3 Akmerkez alışveriş merkezinde incelenen mağazaların özellikleri.....	50

Öncelikle, çalışmalarım süresince bana yol gösteren ve destek veren değerli hocam Yrd. Doç. Dr. Leyla Dokuzer Öztürk'e teşekkürlerimi sunarım.

Aynı zamanda, uzakta da olsalar her zaman yanımda olan aileme, bana en büyük yardımı gösteren ve her an moralimi yüksek tutan çok değerli arkadaşşıma, bana inanan ve güvenen Maya A.Ş.'deki tüm arkadaşlarıma ve gösterdiği anlayıştan ötürü Müdürüm Sn.Yaşar Demirelli'ye teşekkürü bir borç bilirim.



ÖZET

İnsanlar her zaman ve her yerde, kendilerini çevreleyen ve etkileyen bir fizik ortam içinde yaşarlar. Yaşam kalitesi önemli ölçüde, fizik ortamın koşullarına bağlıdır. Aydınlatma, fizik ortam öğelerinden biri olan ışığın görsel konfor –iyi görme koşullarını– oluşturacak biçimde uygulanması olarak tanımlanır ve bu amaçla yapılır.

Aydınlatma tasarımı, aydınlatma tekniğinin belli bir konuya uygulanması için oluşturulur ve bu uygulamanın nasıl yapılacağını gösteren tüm verileri içerir. Bu çalışmada amaç, alışveriş merkezlerindeki aydınlatma tasarımının en doğru biçimde yapılabilmesi için gerekli ilkeleri belirlemek ve yapılmış uygulamaları, bu ilkeler doğrultusunda değerlendirmektir. Belirtilen amaca yönelik olarak yapılan bu çalışma, yedi ana bölümden oluşmaktadır.

Bölüm 1’de, konuya giriş yapılarak, çalışmanın amacı belirtilmiştir.

Bölüm 2’de, alışveriş merkezinin tanımı yapılmış ve alışveriş merkezleri, içerdikleri satış birimlerinin özelliklerine bağlı olarak, gruplandırılmıştır.

Bölüm 3’te, alışveriş merkezlerinde aydınlatmanın önemi üzerinde durulmuş ve buradaki günışığı kullanımına değinilmiştir.

Bölüm 4’te, alışveriş merkezlerindeki iyi görme koşullarının sağlanabilmesi için gerekli görsel konfor koşulları ele alınarak incelenmiştir.

Bölüm 5’te, alışveriş merkezlerine ilişkin aydınlatma düzeni ilkeleri, alışveriş merkezine özgü temel yapı bölümleri olan, satış birimleri -mağazalar- açık planlı yemek yeme alanları, dolaşım alanları ele alınarak verilmiştir.

Bölüm 6’da, Akmerkez alışveriş merkezindeki satış birimleri, açık planlı yemek yeme alanı, dolaşım alanları görsel konfor koşulları ve 5. bölümde ele alınan ilkeler doğrultusunda incelenmiş ve değerlendirilmiştir.

Bölüm 7’de belirlenen amaç doğrultusunda yapılan çalışma ile ilgili genel bir değerlendirme yapılmıştır.

ABSTRACT

Humankind has always been surrounded and effected by the physical conditions in which they live. Quality of life is primarily determined by these physical condition whose goal is to provide better eyesight and visual comfort.

Illumination design is created with the purpose of applying illumination technique to a specific subject and thus , contains all data pertaining to the application process is to identify the necessary steps in application in order to obtain the most efficient illumination design in shopping centers. In line with the above stated purpose, this study is composed of seven general sections.

Section 1: Introduction to subject, stating the purpose of the study.

Section 2: Identification of the shopping center and classification of the shopping center according to the specifications of its sales units.

Section 3: Emphasis on importance of illumination in shopping centers and use of daylight.

Section 4: Visual comfort conditions, which are essential to better eyesight in shopping centers, are analyzed in this section.

Section 5: Considering the basics of a shopping center (i.e. shops, food courts and recreation centers) illumination layout fundamentals are stated.

Section 6: Shops, food courts and recreation centers at Akmerkez Shopping Center are analyzed in line with the visual comfort conditions and the fundamentals stated in section 5

Section 7: Overall evaluation of the study conducted with the predetermined purpose.

1. GİRİŞ

Geçmişte küçük ölçekli birim olarak dükkan ve büyük ölçekli birim olarak mağazaların bir araya gelmesi ile oluşan ve çarşı adı verilen açık alışveriş merkezleri daha yaygın kullanılırken, günümüzde kapalı alışveriş merkezleri yeğlenmektedir. Kapalı alışveriş merkezleri, çok sayıda alışveriş işletmesini barındıran, ticari amaçlı büyük yatırımlardır. Bu yapı türleri, içerdikleri alışveriş birimlerine, güvenli bir ortam içinde kolay, rahat ve verimli çalışma olanağı sağlayan, müşteriye yapı dışı ve içinden çekici nitelikler gösteren, çağın gelişmiş teknik ve teknolojisini uygulayan, mimari yapıtlar olmaktadır.

Günüştüğünden yararlanma durumunun çok sınırlı olduğu bu yapı türlerinde, oluşturulacak yapay aydınlatma düzeninin önemi büyüktür. Burada kurulacak aydınlatma düzeninin, iyi görme koşullarını sağlamak ve yapının mimari özelliklerini güçlendirmenin yanı sıra, müşterileri olabildiğince kendisine çekmek ve alışverişe özendirmek gibi tanıtım ve parasal kazanca yönelik amaçları da bulunmaktadır. Bir alışveriş merkezinin en önemli bölümleri olan satış birimlerinin aydınlatma düzenlerinin kurulması sırasında da, ürünleri iyi ve ilginç göstererek, hem görsel konforu oluşturmak hem de müşterilerin dikkatini çekmek ve ürünü almaya özendirmek amaçlanır.

Bu çalışmanın amacı, alışveriş merkezlerinde gerekli görsel konfor koşullarını sağlayacak aydınlatma düzeni ilkelerini belirlemek ve alışveriş merkezlerini, bu ilkeler doğrultusunda incelemek ve değerlendirmektir. Bu incelemenin kapsamı, alışveriş merkezine özgü temel yapı bölümleri olan, satış birimleri -mağazalar-, açık planlı yemek yeme alanı ve dolaşım alanları ile sınırlandırılmıştır.

2. ALIŞVERİŞ MERKEZLERİ

Alışveriş merkezleri değişik amaçlar için oluşturulan, birçok satış birimini bir arada bulunduran, çekici özellikleri olan, genellikle çok katlı yapılardır. Alışveriş merkezlerinden kimileri belli bir sektörde uzmanlaşmış olan mağazaları barındırırken, bir bölümü eğlenceye ağırlık vermekte, kimileri de geniş bir yelpazede yer alan değişik dükkanlardan oluşmaktadır. Özellikle, alışveriş, eğlence, yemek yeme gibi birbirinden farklı işlevleri olan birimlerin bir araya getirildiği ve belli bir ürüne ilişkin çok sayıda seçeneğin sunulduğu alışveriş merkezlerinde, insanlar hemen hemen tüm gereksinimlerini karşılayabilmektedirler. Günümüzde, bu tür merkezler hem satıcı -işletmeciler- hem de alıcı -müşteriler- açısından çekici nitelik taşımakta ve büyük ilgi görmektedir.

Nitekim, birbirinden farklı beklenti ve istekleri olan müşteriler, istekleri doğrultusunda bir dizi seçenekten dilediğini seçme olanağını bulmakta, bunun yanı sıra dinlenmek, eğlenmek, yemek yemek gibi çeşitli gereksinimlerini aynı çatı altında karşılayabilmektedirler. Bu olgu da, özellikle çalışan kişilerin sınırlı olan boş zamanlarının iyi kullanımı yönünden önem taşımaktadır. Kapalı alışveriş merkezlerinin bir çok alıcı tarafından yeğlenmesinin önemli nedenlerinden biri de, genellikle kapalı ve/ya da açık otoparkın bulunması, bir başkası ise, kişilerin kış aylarındaki soğuk, yaz aylarındaki sıcak hava koşullarının olumsuz etkilerinden korunarak etkinliklerini sürdürebilmeleridir.

Değişik türden birçok ürünün toplu olarak sunulduğu alışveriş merkezleri kimi zaman kişileri, satın alma dürtülerini uyandırarak, alışverişe özendirilmektedir. Bu gerçek ve yukarıda belirtilen nedenlerle bu tür ortamları ziyaret eden kişi sayısının giderek artması, alışveriş merkezlerini işletmeciler açısından çekici kılmaktadır. Buna, böyle bir merkez içinde yer alan bir dükkanın -mağazanın- kentin bir sokağında bulunan bir dükkana göre, güvenlik konusunda daha avantajlı olduğu da eklenebilir. Bunların doğal sonucu olarak, büyük kentlerdeki alışveriş merkezi sayısı hızla artmaktadır.

2.1 Alışveriş Merkezlerinin Bölümleri

Alışveriş merkezlerinin temel yapısı genel olarak, ana bir giriş ve otopark bağlantılı daha küçük girişler ile ulaşılan bir dolaşım alanı ve bu dolaşım alanının çevresinde yer alan yönetim, satış birimleri, sosyal işlevli alanlar, avlular, tuvalet ve telefon alanlarından oluşur. Alışveriş merkezinde birden fazla giriş - çıkış olanağı olması, yapının yer aldığı yerleşim bölgesinin değişik noktalarından yapıya giriş çıkışı sağlayarak yapının kullanımını kolaylaştırır. Ana ve tali girişler dolaşım alanına açılır ve ziyaretçiler buradan yatay ve/ya da düşey dolaşım elemanları aracılığı ile diğer birimlere ulaşırlar. Yönetim bölümü ise genellikle yalnızca burada çalışanlar ve yönetim ile ilgili gelenler tarafından kullanılır. Bir alışveriş merkezinde olabilecek bölümler ve bölümler arasındaki bağlantı, Şekil 2.1'de şematik olarak gösterilmiştir. Alışveriş merkezi bünyesinde bulunan, gerek satış birimlerinin türü ve sayısı gerekse sosyal amaçlı işlevlerin çeşitliliği, yapının bulunduğu bölgedeki kullanıcı yoğunluğu ve kullanıcıların istek ve beklentilerine göre değişim gösterir.

2.2 Alışveriş Merkezi Tipleri

İçerdikleri satış birimlerinin özelliklerine bağlı olarak farklı tipte alışveriş merkezleri bulunmaktadır. Satış birimlerini, bu birimlerde satılan ürün çeşidi açısından, aşağıda verilen 3 grupta toplamak olanaklı olup, farklı gruplara yönelik örnekler Şekil 2.2'de gösterilmiştir.

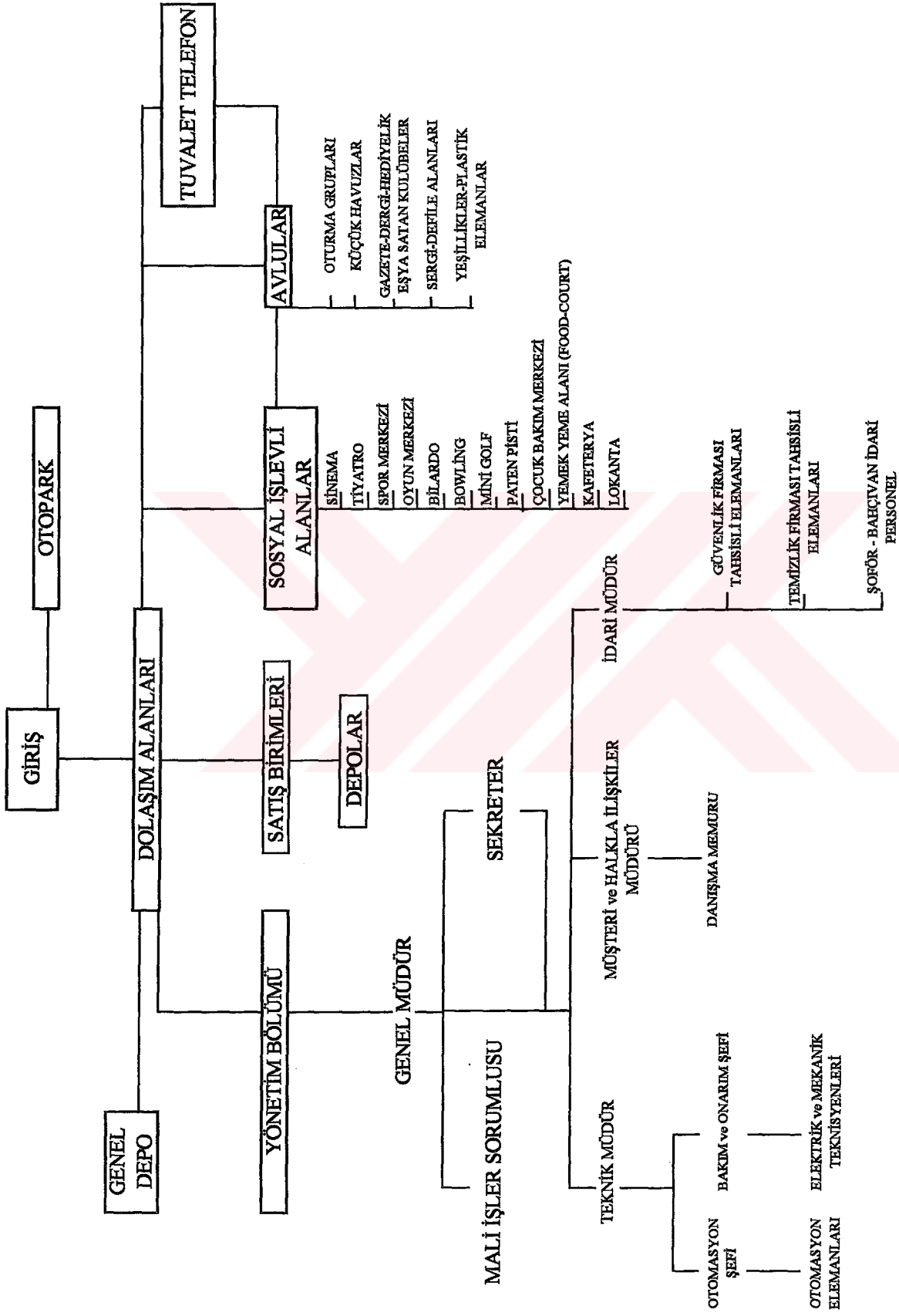
- 1.Grup: Tek bir ürün ya da az sayıda ürün bulunduran mağazalar.
- 2.Grup: Çok sayıda çeşit bulunduran mağazalar.
- 3.Grup: Hemen hemen tüm ürünleri bulunduran mağazalar.

Alışveriş merkezleri, yukarıda üç ayrı grup altında toplanan satış birimlerinden yalnızca birini, ikisini ya da üç grubu birden içerebilir. Bünyelerinde barındırdıkları satış birimi gruplarına bağlı olarak, oluşabilecek farklı alışveriş merkezi tipleri aşağıdaki gibi sınıflandırılabilir:

- I. Ağırlıklı olarak tek bir ürün ya da az sayıda ürün satan küçük dükkanlardan (1.Grup) oluşan alışveriş merkezleri. Bunlar genellikle pasaj olarak nitelendirilir. Bunlara örnek olarak Sinanpaşa pasajı (Beşiktaş), Tınaztepe pasajı (Bakırköy) verilebilir.

- II. Tek ya da az sayıda ürün satan dükkanlara (1.Grup) ek olarak, çok sayıda çeşit bulunduran mağazaları (2.Grup) da kapsayan alışveriş merkezleri. Bu yapılara örnek olarak, Akmerkez, Galleria, Capitol, Profilo, Caroussel vb. verilebilir.
- III. Yukarıdaki birimlere (1.+2. Grup) ek olarak, hemen hemen tüm ürünleri bulunduran mağazaları (3.Grup) içeren alışveriş merkezleri. Bu tür yapılara örnek olarak CarrefourSa, Migros Beylikdüzü vb. verilebilir.
- IV. Tek başına hemen hemen tüm ürünleri bulunduran bir mağazadan (3.Grup) oluşan alışveriş merkezleri. Bu tür alışveriş merkezlerine örnek olarak Metro vb. gösterilebilir.





Şekil 2.1. Alışveriş merkezlerinin genel yapısı ve bölümleri

SATIŞ BİRİMLERİ

1. GRUP

2. GRUP

3. GRUP

Tek bir ürün ya da az sayıda ürün bulunduran mağazalar;

Çok sayıda çeşit bulunduran mağazalar;

Hemen hemen her çeşit ürünü bulunduran mağazalar;

Örnekler:

*Konfeksiyon - hazır giyim satan dük.	*Beyaz eşya satan dük.	*Oyuncakçı
*Ayakkabı satan dük.	*Gazete büfesi	*Hediyelik eşya satan dük
*Ağırlıklı olarak cam eşya satan dük.	*Kırtasiye	*Alkollü içecek, sigara satan dük.
*Halıcı	*Mobilyacı	*Fotoğraf makinesi, film vs. satan dük.
*Kitapçı	*Yiyecek satan dük.	*Döviz bürosu
*Kuyumcu	*Ayaküstü yemek yenilen dük.	*Gözlükçü
*Mücevherci	*Parfümeri-Kozmetik satan dük.	*Kumaş satan dük.
*Gümüş eşya satan dük.	*Çamaşır satan dük.	*Çiçekçi
*Kuaförler		*Eczane
		*M Migros

Örnekler:

*Mudo City
*Vakko
*Beymen
*Printemps
*Süper marketler
*2M Migros
*3M Migros
*Makro

Örnekler:

*Metro
*Carrefour
*Migros (Beylikdüzü)

ŞEKİL 2.2 Satış birimlerinin, bu birimlerde satılan ürün çeşidi açısından gruplandırılması.

3. ALIŞVERİŞ MERKEZLERİNDE AYDINLATMANIN ÖNEMİ

İnsanlar çevrelerini, her biri değişik uyartı türüne duyarlı olan, duyu organları aracılığı ile algırlar. İnsan ile çevresi arasındaki algısal ilişkiler bütününe % 95 gibi büyük bir bölümünü, "görsel algılama" oluşturur. Görsel algılamanın koşulu ise aydınlatmadır. Bu bakımdan işlevi ne olursa olsun, insanların içinde yaşadığı açık ya da kapalı tüm mekanlar, görmenin eksiksiz ve kusursuz olması, yani iyi görme koşullarının sağlanması amacıyla aydınlatılmalıdır.

Öte yandan, her yapının ve her yapı bölümünün türü ile ilgili, kendine özgü mimari özellikleri vardır. Örneğin, yapı türü olarak bir okulun hastaneye; yapı bölümü olarak ise bir dersliğin, hasta yatak odasına mimari özellikler bakımından benzemeyeceği açıktır. Bu nedenle, yapıların işlev ve mimari özelliklerine uygun aydınlatma yapılması, yapının işlev ve mimari özelliklerinin vurgulanması açısından, büyük önem taşır.

Alışveriş merkezlerini aydınlatma amaçları arasında, öteki yapı türlerinden farklı olarak, iyi görme koşullarının yaratılması, yapının mimari özelliklerinin güçlendirilmesinin yanı sıra, insanları olabildiğince çok etkilemek ve kendisine çekmek, alışverişe özendirmek gibi tanıtım ve parasal kazanca yönelik amaçlar da yer alır.

Bunlara bağlı olarak, bir alışveriş merkezini aydınlatma amaçları,

- insanlara görsel açıdan konforlu ortamlar sunmak,
- yapının mimari özelliklerini vurgulamak, değişik işlevli yapı bölümlerini birbirine bağlamak,
- insanları belirli doğrultulara yönlendirmek,
- insanlara yol göstererek, yapının değişik bölümlerine kolay ulaşmayı sağlamak,
- alışveriş merkezini ilgi çekici kılarak insanları çekmek,
- alışveriş merkezine özgü bir kimlik kazandırmak,
- iç mimariye katkıda bulunmak, vb.

olarak özetlenebilir.

Alışveriş merkezlerinin geneli için geçerli olan bu amaçlara satış birimlerinin aydınlatma düzenlerinin kurulması sırasında, nesneleri iyi ve ilginç göstererek, tüketicinin dikkatini çekmek ve ürünü almaya özendirmek, tüketicuyu üretici istekleri doğrultusunda yönlendirmek, vurgulamak istenen kimi özel nesneleri ön planda tutarak, dikkati bu nesnelere çekmek vb.

amaçlar eklenebilir. Bu yolla alışveriş merkezine gelen müşteriler, aydınlatılan nesneleri satın almaya özendirilir.

- **Alışveriş Merkezlerinde Güneşli Kullanımı**

Alışveriş merkezleri, planlamaları gereği kendi içine dönük, güneşliğinden genellikle çok az yararlanan, dışarıya kapalı yapılardır. Bu yapı türünün mimari tasarımında temel amaç, ilgili yapı bölümlerine gereği ölçüde yer vermek ve bu bölümler arasındaki ilişkiyi iyi kurmaktır. Buna bağlı olarak, değişik yapı birimleri için ayrılan alanlardan, alanın kullanım biçimine -tefrişine- sınırlama getirilmeden yararlanılması söz konusudur. Özellikle satış birimlerinde, hacmi sınırlayan tüm duvar yüzeylerinin, ürünleri sergileme ve/ya da raf, askı sistemleriyle bunların gösterilmesi gibi amaçlarla kullanılması yeğlenir.

Öte yandan, gerek satış birimleri gerekse sosyal amaçlı kullanılan alanlar ile avlular büyük hacimli mekanlardır. Bilindiği gibi, büyük hacimli mekanlarda güneşliğin aydınlatmaya etkisi pencerelere yakın olan bölgeler ile sınırlı kalmakta, pencerelerden uzak bölgelerde lamba ışığı ile aydınlatma zorunlu olmaktadır. Ayrıca, alışveriş merkezleri, güneş battıktan, güneşliğinden yararlanma olanağı ortadan kalktıktan sonra da kullanılmaya devam etmektedir. Bunun yanı sıra, kış aylarında güneşli aydınlığından yararlanma süresi daha da kısalmaktadır.

Bununla birlikte, alışveriş merkezi yapılarında, çatının galeri boşluklarını örten bölümünde, yer yer tepe ısklıkları ile güneşliğinden yararlanma yoluna gidilmektedir. Genel olarak, güneşliğin girdiği hacmin büyüklüğüne oranla, tepe ısklıklarının kapladığı alan çok küçüktür. Bu nedenle, güneşliğin hacim içindeki aydınlık düzeyine, yılın büyük bir bölümünde, önemli bir katkısı yoktur. Ancak, katkısı az da olsa doğal ıskıktan olabildiğince yararlanmak, belli ölçüde dışarıyı ile görsel bağlantıyı sağlamak ve yapıyı estetik bir görünüme kavuşturmak gibi nedenlerle, alışveriş merkezlerinde tepe ısklıklarının kullanılması yeğlenmektedir. Ayrıca, yapıya giriş ve çıkışların sağlandığı camlı kapılardan dolaşım alanlarına güneşliğin girmesi söz konusudur. Burada da, camlı kapılar, bağlantılı oldukları hacmin büyüklüğüne göre, küçük alan kaplarlar. Bu boşluklardan içeriye giren güneşli, dolaşım alanının belli bir bölümündeki aydınlığa belli oranda katkıda bulunsa da, bu katkının önemi yapay aydınlatmanın yanında büyük değildir.

Günüşğından ağırlıklı olarak yararlanılması, yalnızca daha küçük hacimli mekanlar olan büroların yer aldığı yönetim bölümünde söz konusudur. Ancak günüşğı, büro hacimlerinin kullanım süresinin bütününde tek başına yeterli değildir. Bu nedenle, burada da günüşğının yanı sıra bir yapay aydınlatma düzeninin kurulması gereklidir.



4. ALIŞVERİŞ MERKEZLERİNDE SAĞLANMASI GEREKEN GÖRSEL KONFOR KOŞULLARI

Aydınlatma, nesnelerin ve çevrenin gereği gibi görülebilmesi amacıyla ışık uygulamaktır. Bir başka deyişle, aydınlatmada amaç, iyi görme koşullarını sağlamaktır. Öte yandan, herhangi bir yerde görsel konforun sağlanması ya da görsel algılama ile ilgili herhangi bir konunun çözümü aydınlatma tekniği alanına girer. Aydınlatma tekniğinde iyi görme belli ölçütlerle tanımlanmıştır. Bu ölçütler aşağıdaki gibi özetlenebilir (IES Lighting Handbook, 1990; Sirel, 1992; Ünver ve Öztürk, 1998).

- Görülmesi gereken en ufak parçaları ve ayrıntıları kolayca görebilmek,
- Yüzey biçimlerini, iki ve üç boyutlu dokuları doğru algılayabilmek,
- Devingenliği, doğrultu, yön, hız vb. tüm özellikleri ile doğru algılayabilmek,
- Renkleri doğru görebilmek ve en ufak ayrımlarını algılayabilmek,
- Görsel algılamayı zorlanmadan, rahat bir biçimde uzun süre sürdürebilmek.

İyi görme ölçütlerinin sağlanmasında rol oynayan görsel konfor koşulları,

- aydınlığın niceliği,
- aydınlığın niteliği,
- ışıklılık karşıtlıkları,
- yüzey özellikleri,

olarak sıralanabilir.

Bu çalışmada, alışveriş merkezlerinde sağlanması gereken görsel konfor koşulları incelenirken, gerek çalışma konusunu sınırlamak, gerekse alışveriş merkezine özgü temel kullanım alanları olması nedeni ile yalnızca,

- satış birimleri -mağazalar-,
- dolaşım alanları ve
- açık planlı yemek yeme alanları,

üzerinde durulacaktır. Belirtilen kullanım alanları arasında mağazaların, satışa sunulan ürünlerin çeşitli özellikleri ve bunların sunuş biçimleri, hedeflenen müşteri grubu gibi etkenlere bağlı olarak oluşan değişik tipleri vardır. Sağlanması gereken kimi görsel konfor koşulları açısından, mağaza tipine göre belli ayrımlar söz konusu olabilmektedir. Bu nedenle, bu bölümde bir mağazanın kimliğini belirleyen etkenlere yer verilmiş ve bu etkenlere bağlı olarak mağaza tipleri gruplandırılmaya çalışılmıştır.

4.1 Mağaza Tipleri

Bir alışveriş merkezinin bütününde mağazalar en önemli yeri kaplar. Mağaza, nesnelerin sergilenerek satışa sunulduğu mekandır. Tüketici ile satıcı arasındaki eşleme sürecinin gerçekleştiği ortam olan mağazada, görsel olarak nesne ve çevrenin algılanmasını olanaklı kılan aydınlatma büyük önem taşır. Bu nedenle, bir mağazadaki aydınlatma,

- nesneleri iyi ve ilginç göstererek, tüketicinin dikkatini çekmek ve ürünü almaya özendirmek,
- tüketiciye kolay alışveriş edebileceği, görsel açıdan konforlu ortamlar sunmak,
- mağazaya özgü bir kimlik oluşturmak,
- tüketiciyi üretici istekleri doğrultusunda yönlendirmek,

vb. temel amaçlar doğrultusunda yapılır.

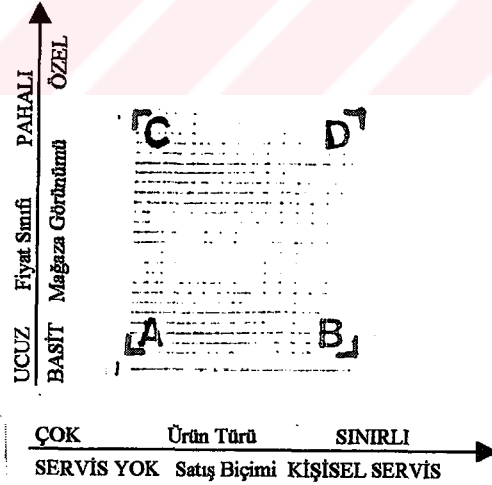
Mağazalar, fiyat sınıfı, satış biçimi, ürün türü, kalite ve sayısı, hitap ettiği yaş grubu, büyüklük vb. etkenler açısından farklı özellikler taşır. Bu özellikler doğrultusunda, elde edilmek istenen etkiye göre hacmin içindeki aydınlığın niceliği ve niteliği, nesne ve arka plan arasındaki ışıklılık karşıtlıkları, çevrede yer alan yüzeylerin özelliklerine ilişkin gereksinimlerden kimileri değişebilir.

Mağazaların, fiyat sınıfı, mağaza görünümü, ürün türü ve satış biçimi açısından taşıyabilecekleri değişik özellikler Çizelge 4.1’de gösterilmiş ve bu özelliklere göre mağaza tipleri, A, B, C ve D olmak üzere dört genel tip altında gruplanmıştır (Philips Lighting Manual, 1993; Van Gils, 1989). Ancak, mağaza tiplerini dört grup ile sınırlamanın kaba bir yaklaşım olduğu ve tüm mağazaları bu dört gruptan birine dahil etmenin her zaman olanaklı olmadığı unutulmamalıdır. Nitekim, birçok mağaza iki ayrı tipin yalnızca belirli özelliklerini ya da koşullara göre üç, hatta dört tipin de kimi özelliklerini taşıyabilmektedir (Van Gils, 1989). Yapılan sınıflandırma, kimi açıklamaları ve yapılacak incelemeleri belli bir sisteme oturtmak için yeğlenmiştir.

Çizelge 4.1 Mağazaların özelliklerine göre sınıflandırılması (Philips Lighting Manual, 1993; Van Gils, 1989)

Mağaza Sınıfı Mağaza Özellikleri	A	B	C	D
Fiyat sınıfı	Ucuz	Ucuz-orta	Orta-pahalı	Pahalı
Mağaza görünümü	Kümelere ayrılmış, haftalık alışverişe yönelik sunuş biçimi	Basit sunuş biçimi	Orta düzeyde özen gösterilen sunuş biçimi	Özel sunuş biçimi
Ürün türü	Çok sayıda ürün türü	Az sayıda ürün türü	Belirli sayıda ürün türü	Sınırlı sayıda ürün türü
Satış biçimi	Servis gereksinimi yok	Servis gereksinimi var	Gereksinim duyulduğunda servis	Kişisel servis

Mağaza tiplerine ilişkin Çizelge 4.1’de yer alan gruplama, daha genel olarak Şekil 4.1’de görüldüğü biçimde de yapılabilir.

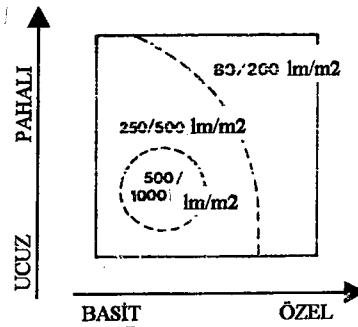


Şekil 4.1 Mağaza tipinin belirlenmesi (Philips Lighting Manual, 1993; Van Gils)

4.2 Aydınlanmanın Niceliği

Aydınlanmanın niceliği (lm/m^2), belli büyüklükteki alana (m^2) düşen ışık akısının (lümen ; lm) bu alana bölümü olup, aydınlık düzeyi (E) terimi ile anlatılır. Gereksinim duyulan aydınlığın azlığı ya da çokluğu, yani niceliği, yapılan eylem türüne, dolayısıyla hacim işlevine bağlı olarak değişir (Ünver ve Öztürk, 1998).

Alışveriş merkezlerinin en önemli ve büyük bölümünü oluşturan satış birimleri için gerekli aydınlık düzeyleri, dükkanın –mağazanın– özelliklerine bağlı olarak değişmektedir (CIE, Guide on Interior Lighting, 1986; Handbuch für Beleuchtung, 1992; Philips Lighting Manual, 1993). Bu nedenle, satış birimleri için ayrıntılı aydınlık düzeyi önerileri verilmesi olanaklı değildir. Bununla birlikte, hacimde sağlanabilecek genel aydınlık düzeyi konusunda değişik kuruluşlarca kimi öneriler getirilmiştir. Bu öneriler, genel olarak satış birimlerinin fiyat sınıfı, mağaza görünümü, ürün türü, satış biçimi gibi özellikleri dikkate alınarak yapılan dört farklı genel aydınlık düzeyi belirlemesi biçimindedir (Çizelge 4.1). Alışveriş merkezlerinin gerekli genel aydınlık düzeyi açısından genel olarak 3 grup altında toplanabilen satış birimi tipleri ve açık planlı yemek yeme alanlarında genel aydınlatma için; dolaşım alanlarında genel ve bölgesel aydınlatma için; değişik kuruluşlarca önerilen yatay aydınlık düzeyleri Çizelge 4.2’de verilmiştir. Gerekli genel aydınlık düzeyinin satış birimi tipine göre değişimi ayrıca Şekil 4.2’de gösterilmiştir. Satış birimlerinde oluşturulabilecek bölgesel aydınlık düzeyleri ise, satış biriminin tipine ve bölgesel aydınlatmanın yapılacağı yerde sergilenen nesne ile arka planı arasında oluşturulmak istenen ışıklılık karşılığına göre değişim gösterir.



Şekil 4.2 Aydınlanma düzeyi gereksiniminin satış birimi tipine göre değişimi (Philips Lighting Manual, 1993)

Çizelge 4.2 Alışveriş merkezlerinin satış birimleri, dolaşım alanları ve açık planlı yemek yeme alanlarında sağlanması önerilen ortalama minimum yatay aydınlık düzeyi değerleri. (Philips Lighting Manual, 1993; Code For Interior Lighting, 1994)

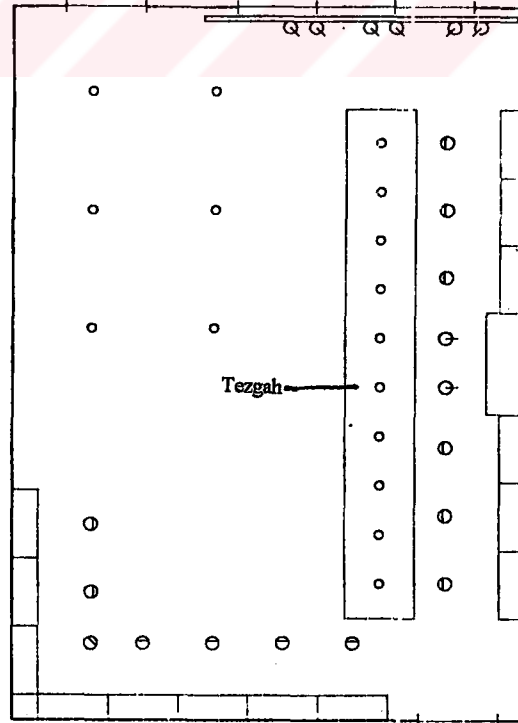
YAPI BÖLÜMÜ			AYDINLIK DÜZEYİ		
			Minimum Yatay Aydınlik Düzeyi (E_{min} yatay; lm/m ²)		
			E_{min} Genel	E_{min} Bölge	
SATIŞ BİRİMLERİ	D TİPİ SATIŞ BİRİMİ		100-250		
	Örnekler	Özel -marka satan- mağazalar			
		Kuyumcular			
	C TİPİ SATIŞ BİRİMİ		250-500		
	Örnekler	Giyim ürünü satan mağazalar - küçük butikler			
		Beyaz eşya satan mağazalar			
		Mobilyacılar			
	B TİPİ SATIŞ BİRİMİ			500-1000	
	Örnekler	Kitapçılar - kırtasiyeler			
		Gazete satan büfeler			
Çiçekçiler					
Eczaneler					
A TİPİ SATIŞ BİRİMİ		500-1000			
Örnekler	İndirim mağazaları				
	Süpermarketler				
AÇIK PLANLI YEMEK YEME ALANLARI			300-500		
DOLAŞIM ALANLARI	Giriş Holü		200		
	Danışma Masası			500	
	Galeri Boşlukları		450-650		
	Dolaşım	Çok yoğun dolaşım	300		
		Orta yoğun dolaşım	2		
		Az yoğun dolaşım	100		
	Merdiven			100-200	
	Asansör önü			200	
	Asansör içi			150	
	Yürüyen Merdiven			150	
	Tuvalet girişi			50-100	
	Telefon			150	

Çizelge 5.2 Duvar aydınlatmasında aygıt -duvar uzaklığının saptanmasında yararlanılabilecek yol gösterici değerler (Handbuch für Beleuchtung, 1975)

En az uzaklık a			
Aydınlığın düzgün yayılmışlık oranı	1 : 2	1 : 3	1 : 4
Beyaz yansıtıcı tavana tespit edilmiş aygıt	$\sim h$	$\sim 0.85h$	$\sim 0.75h$
Maksimum ışık yegınlığı (I_{max}) düşey ile 30° açı yapan tavana tespit edilmiş aygıt	$\sim 0.6h$	$\sim 0.5h$	$\sim 0.45h$

f) Tezgah aydınlatması

Kumaş ya da yiyecek satılan mağazalarda olduğu gibi, ürünün müşteriye sunulmasında saydamsız gereçten oluşan tezgahın kullanıldığı koşullarda, tezgah üstünde bölgesel aydınlatma yapılması doğru olur (Şekil 5.12).



Şekil 5.12 Tezgah aydınlatması örneği (Ganslandt ve Hoffmann, 1992)

Renkssel Geriverim Sınıfı	CIE Genel Renkssel Geriverim İndeksi (Ra)
1A	$Ra \geq 90$
1B	$80 \leq Ra < 90$
2A	$70 \leq Ra < 80$
2B	$60 \leq Ra < 70$
3 - Orta	$40 \leq Ra < 60$
4 - Kötü	$20 \leq Ra < 40$

Çizelge 4.3 Renkssel geriverim değerleri.

(Çizelge 4.3).

ulaşılabilir en yüksek değer 100 olup, bu değer küçüldükçe, kaynağın özellikleri kötüleşir olarak, belirli bir renkssel geriverim indeksi ve sınıfı vardır. Renkssel geriverim indeksinde eğrisine göre büyük boyutlara ulaşabilir (Ünver, 1996). Her ışığın, tayfsal yapısına bağlı görünen rengi, gerçek renginden farklı olur. Bu ayrım, aydınlatılan ışığın tayfsal dağılışı etkisidir. Bir nesneyi aydınlatan ışık, günışığı gibi beyaz bir ışık olmadığı sürece, nesnenin renkssel geriverim, ışımının tayfsal dağılışının, aydınlatılan nesnelerin renkleri üzerindeki renkssel geriverim indeksi (R_a) ve renkssel geriverim sınıfının (RGS) saptanması ile sağlanır. Bir ışık kaynağının yayımladığı ışığın tayfsal yapısı konusunda daha kesin bir belirleme, c- Işığın Renkssel Geriverim İndeksi:

Renk Sıcaklığı $> 5300K$ – Soğuk renkli ışık
 $3300 \leq \text{Renk Sıcaklığı} \leq 5300K$ – Ilık renkli ışık
 $\text{Renk Sıcaklığı} < 3300K$ – Sıcak renkli ışık

sıcaklığı, CIE tarafından aşağıda belirtilen biçimde, üç bölüme ayrılmıştır:

tanımlanır ve Kelvin (K) derecesi ile belirtilir. Uygulama açısından ışık kaynaklarının renk Bir ışığın renk sıcaklığı (T_c), kısaca aynı renksellikte bulunan kara cismin sıcaklığı olarak b- Işığın Renk Sıcaklığı:

ya da rengi buna benzeyen ışıklara da soğuk ışık denir.

lambaların pembeleşme sarı ışığına ve rengi buna benzeyen ışıklara sıcak ışık, kapalı gök ışığı Doğrudan doğruya ışık renginin sıcak ya da soğuk olarak nitelendirilmesidir. Akkor a- Işığın Rengi:

Mağazalarda nesnenin tüketiciye gerçek renginde gösterilmesi zorunludur. Bu nedenle, mağaza satış bölümlerinde tayfi düzgün, günışığına benzeyen, renksel geriverim sınıfı yüksek (1A-1B), renk dönmelerine olanak tanımayan ışık kaynakları kullanılmalıdır. Bununla birlikte, sergilenen nesnenin renk türüne bağlı olarak, renksel izlenimi güçlendirici, abartıya kaçmadan, yanlış izlenimler yaratmayacak ölçüde çok hafif renkli ışıkların kullanılması ile çekici görünüm de elde edilebilir. Örneğin, vurgulanmak istenen bazı özel nesneler aydınlatılırken, soğuk renkli nesneler için soğuk renkli ışık, sıcak renkli nesneler için ise sıcak renkli ışık kullanılarak, ışıklılıkları daha yüksek ve daha doymuş renkte gösterilebilir. Ayrıca, nesne ya da ortamda oluşturulan aydınlık düzeyi de ışık kaynağı renksel özelliklerinin seçiminde rol oynar. Genel olarak, gerekli aydınlık düzeyi, 250 lm/m² den az ise sıcak (renk sıcaklığı 3300 K'den küçük), 250 lm/m² ile 400 lm/m² arasında ise ılık (renk sıcaklığı 3300-5300 K arasında), 400 lm/m² den çok ise, soğuk (renk sıcaklığı 5300 K'den büyük) renkli ışıklar yeğlenmelidir.

Alışveriş merkezlerindeki dolaşım ve açık planlı yemek alanlarında, bu alanlarda sağlanması gerekli genel aydınlık düzeyine uygun olarak, renksel geriverim sınıfı 1A-2A arasındaki sıcak ya da ılık renkli ışık kullanılmalıdır.

4.3.2 Işığın doğrultusu ve oluşturduğu gölgelerin niteliği

Işık belli bir yüzeye bir -birkaç- doğrultudan, sonsuz doğrultudan gelebilir ya da bu iki durum değişen oranlarda birlikte olabilir. Bu özelliğe ışığın doğrultusal yapısı denir. Yüzeye düşen ışık,

- bir -birkaç- doğrultudan geliyorsa, doğrultulu ışık alanı,
- sonsuz doğrultudan geliyorsa, yayınık ışık alanı,
- bu iki durum, değişen oranlarda birlikte oluyorsa, baskın doğrultulu ışık alanı, oluşur.

Yansımaların yok denecek kadar az olduğu doğrultulu ışık alanı, içinde uzun süre yaşanan iç mekanlarda alışılmamış bir durumdur. İç mekan duygusunun zayıflamasına yol açar, yorucudur. Buna karşın dikkat çekici özelliği vardır. Yayınık ışık alanı iç mekan duygusu verir. Doğrultulu ışık alanına oranla daha alışılmıştır. Ancak hiç gölge olmaması nedeniyle çok hoş gitmez. Baskın doğrultulu ışık alanı insanların en alışık olduğu durumdur. İç mekanlarda en doğal ve rahat görüntüler bu ışık alanı altında elde edilir. Gölgenin de olması nedeniyle görsel algılama eksiksizdir.

Işığın doğrultusal yapısı, nesnelerin biçimsel ve üç boyutlu dokusal özellikleri ile ilgilidir, ve bu özelliklere ve elde edilmek istenen görüntünün özelliklerine göre belirlenir (Sirel, 1992). Bununla birlikte, özel durumlar dışında, mağazalar ve alışveriş merkezinin içinde yer alan öteki birimlerde baskın doğrultulu ışık alanı oluşturulması en uygundur.

Işığın doğrultusal yapısına bağlı olarak değişik biçim ve özellikte gölgeler oluşur ve bu gölgeler, görsel algılamanın iyi ya da kötü olmasında, mimari ve genelde estetik değerlerin belirtilmesi, vurgulanması, güçlendirilmesi ya da gizlenmesinde çok büyük rol oynar (Sirel, 1992). Bir gölgenin sınırı az ya da çok belirgin, az ya da çok kesin olabilir. Bu, ışık kaynağının boyutu, nesneye uzaklığı ve de gölge atan nesnenin gölgenin düştüğü yüzeye olan uzaklığı gibi etkenlere bağlıdır. Kapalı bir mekanda, ışık kaynağı gölge atan nesneye uzak ve/ya da boyutu küçükse, kesin sınırlı olan sert gölge; ışık kaynağı yakın ve/ya da boyutu büyükse, kesin sınırlı olmayıp, giderek azalan gölge biçimindeki yumuşak gölge oluşur. Sert gölgeli aydınlık düzlem olmayan, yani bükümlü yüzeyleri bulunan nesneler için yanlış algılamalara neden olacak yansıtıcı ve doğal olmayan görüntüler oluşturur. Üç boyutlu değerleri ya maskeler ya da yok eder. Yumuşak gölgeli aydınlık ise, genelde her tür yüzey için doğru ve doğal görüntüler sağlar ve üç boyutsal değerleri de ortaya çıkarır (Sirel, 1992).

Mekan içinde oluşan sert ya da yumuşak gölgeler, hacmin iç yüzeylerinden ve hacim içindeki nesne yüzeylerinden yansıyarak ve/ya da mekan içindeki başka ışık kaynağından gelen ışık ile aydınlandığında, sert ve saydam ya da yumuşak ve saydam; yeterince ışık almadıklarında ise, sert ve kara ya da yumuşak ve kara olarak nitelendirilir. Gölge, az ya da çok aydınlanmış olması durumuna göre, az ya da çok saydam olarak adlandırılır. Saydam gölgeli aydınlık genelde iyi görme koşullarını sağlar. Kara gölgeli aydınlıklar ise, kısa süre için etkili ve dikkat çekici olmasına karşılık görsel algılamada eksikliklere neden olur ve uzun sürelerde de yorucudur. Doğal bir etki oluşturmaz.

Bunlara bağlı olarak, doğal ve rahat ortamlar oluşturulmak istenen tüm hacimlerde ve mağazaların satış bölümlerinde yumuşak ve saydam gölgeli aydınlık sağlanmalıdır. Ayrıca, mağaza dolaşım alanlarında düşey ya da yatay sergileme elemanlarının birbiri üzerinde ya da döşeme üzerinde gölgeler oluşturmamasına dikkat edilmelidir (Ünver, R., 1996). Bununla birlikte, mağaza vitrinlerinde ve kimi koşullarda mağaza içindeki kimi bölgelerde de sert ve saydam ya da sert ve kara gölgeli aydınlık, dikkat çekici etkili bir görüntü oluşturmak amacıyla kullanılabilir.

4.3.3 Aydınlık düzeyi değişimleri

Bir hacimdeki aydınlık düzeyinin temelde, genel aydınlatma ve bölgesel aydınlatma olarak adlandırılan iki ayrı dağılım özelliği söz konusudur. Genel aydınlatma ise, düzgün ve değişken yayılmış genel aydınlatma gibi iki ayrı biçimde uygulanabilir.

Nitekim, bir iç mekanda, mekanın işlevine göre,

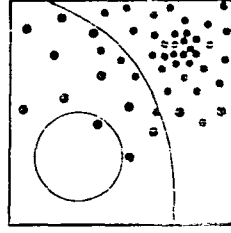
- aydınlatılan alanın eşdeğer olduğu izlenimi uyandıran, yani alanın tümünde benzer işin yapıldığını gösteren, düzgün yayılmış genel aydınlatma ($E_{\min} / E_{\text{ort}} > 0.80$), ya da
- aydınlatılan alanın tümünde aynı işin yapılmadığını gösteren, buna bağlı olarak da alanın her noktasındaki aydınlığın eşit olmadığı değişken yayılmış genel aydınlatma, yapılabilir.

Bir hacmin belirli bir bölgesinde, tümüne oranla 3-4 kat, ya da daha fazla bir aydınlık düzeyi gereksiniminin olması ya da bu bölgenin vurgulanmak istenmesi durumunda yalnızca o bölgede genel aydınlık düzeyine ek olarak bölgesel aydınlatma yapılır. Bölgesel aydınlatma hacmin 2-3 yerinde oluşturulabilir. Bölgesel aydınlatma yapılan hacimlerde, rahatsız edici büyük ışıklılık karşıtlıklarının oluşmasını önlemek açısından, belli düzeyde bir genel aydınlığın da bulunması gereklidir. Bölgesel aydınlık düzeyine göre en az genel aydınlık düzeyi; $E_{\text{genel}} = \sqrt{10 E_{\text{böl}}}$ formülü ile hesaplanır.

Satış birimlerinde aydınlık düzeyinin dağılım özelliği satılan ürüne ve bu ürünün sunuş biçimine bağlı olarak belirlenir. Aydınlik, özellik ayrımı olmayan nesnelerin satıldığı hacimlerde, nesnelerin sergilendiği yüzeylerde düzgün yayılmalıdır. Mağazanın genel görünümünü açısından tüketicileri çekmek, yönlendirmek amacıyla, genelde raf ya da vitrin gibi sergileme düzlem ve elemanları üzerinde, dolaşım alanlarından daha yüksek bir aydınlık düzeyi sağlanarak değişken yayılmış bir genel aydınlatma oluşturulmalıdır. Ayrıca, satış birimlerinde nesneleri örneklemek, tüketicinin belli bir nesneye ilgisini çekmek, mağazaya özgü bir nitelik kazandırmak gibi amaçlarla kimi yer ya da bölgelerde genel sergileme yüzeylerinden daha yüksek düzeyde ve daha sıcak renkli, vurgulamaya yönelik bölgesel aydınlatmalar yapılmalıdır. Bu bölgesel aydınlatmalar hem düzgün yayılmış genel aydınlatma, hem de değişken yayılmış genel aydınlatmanın içinde yer alabilir.

Bir satış birimi içinde yapılacak bölgesel aydınlatma sayısı, mağaza tipine göre ayrımlar gösterir. Örneğin servis gereksiniminin olmadığı, ağırlıklı olarak yiyecek ürünlerinin satıldığı

ve yüksek düzeyde düzgün yayılmış bir genel aydınlatmanın uygulandığı hacimlerde bölgesel aydınlatmaya gereksinme duyulan yerler oldukça sınırlıdır. Buna karşın, müşteriye özel servisin söz konusu olduğu, yüksek fiyatlı ürünlerin satıldığı satış birimlerinde sağlanan düşük düzeyli genel aydınlatmanın yanısıra tefrişe uygun olarak, ürünü çekici kılarak müşterinin ilgisini çekmek amacıyla daha çok sayıda bölgesel aydınlatma yapılabilir. Mağaza sınıfına göre bölgesel aydınlatma gereksinimi, genel olarak Şekil 4.3' te gösterildiği gibi değişebilir.



Şekil 4.3 Bölgesel aydınlatma gereksiniminin mağaza sınıfına göre değişimi (Philips Lighting Manual, 1993)

Alışveriş merkezlerinin dolaşım (sirkülasyon) ve açık planlı yemek alanlarında, düzgün yayılmış bir genel aydınlatma uygulanmalıdır. Ancak dolaşım alanları içinde yer alan, asansör, merdiven önleri, danışma, telefon, tuvalet ve varsa küçük havuzlar ile büfelerin bölgesel aydınlatma ile vurgulanması yerinde olur.

4.4 Işıklılık

İnsanlar çevrelerindeki yüzey ve nesneleri, görünen tek büyüklük olan ışıklılıkları ile algırlar. Görsel algılama açısından uygun bir çevrenin yaratılabilmesi, görme alanına giren değişik yüzey ve nesnelerin ışıklılıkları arasındaki oranların, kabul edilebilir değerler arasında kalması ile sağlanabilir (Ünver, 1991). İçinde uzun süre yaşanan mekanlarda, normal koşullarda oluşturulması ve aşılmaması gereken ışıklılık oranları ;

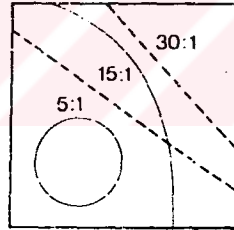
- bakılan nesne ile yakın çevre arasında : (30°) , $1/3 - 1/5$,
- bakılan nesne ile uzak çevre arasında : (90°) , $1/5 - 1/10$,
- görme alanındaki en yüksek karşıtlık oranı : (120°) , $1/40$

biçiminde verilebilir (Ş.Sözen, 1972; Moore, 1985).

Öte yandan, tüketicinin belli bir nesneye ilgisini çekmek, satılan ürünü ilgi çekici kılmak gibi amaçlarla, insanların uzun süre içinde yaşamayıp, bakıp geçtikleri belli bir –birkaç- hacim bölgesinde ve/ya da dıştan bakılan vitrinlerin içinde, sergilenen ürün ile yakın çevresi arasındaki ışıklılık karşıtlığı daha büyük tutulabilir. Işıklılık karşıtlığı yaratarak elde edilmek istenen etkinin büyüklüğü mağaza tipine göre değişebilir. Örneğin, geniş bir müşteri grubuna hizmet eden, günlük -haftalık- zorunlu alışverişlerin yapıldığı ve genellikle servis gereksiniminin olmadığı satış birimlerinde küçük ışıklılık karşıtlıkları yeterli olurken, sınırlı sayıda müşteriye ulaşmayı amaçlayan satış birimlerinde, ürünü çarpıcı kılıp, tüketiciyi alışveriş yapmaya özendirmek için nesne ile arka planı arasındaki karşıtlığın daha büyük olması yeğlenir. Buna bağlı olarak, elde edilmek istenen etkiye göre sağlanması uygun olan nesne ile yakın çevresi arasındaki karşıtlık oranları genel olarak aşağıdaki gibi verilebilir (Philips Lighting Manual, 1993).

<u>Elde edilmek istenen etki</u>	<u>Işıklılık oranı</u>
Çok büyük karşıtlık	1/30
Büyük karşıtlık	1/15
Küçük karşıtlık	1/5

Ürün ile yakın çevresi arasında sağlanması uygun olan ışıklılık oranlarının mağaza tipine göre değişimi, ayrıca Şekil 4.4'te gösterilmiştir.



Şekil 4.4 Ürün ile yakın çevresi arasındaki ışıklılık oranlarının mağaza tipine göre değişimi (Philips Lighting Manual, 1993)

4.5 Çevrede Yer Alan Yüzeylerin Özellikleri

Bir mekanın iç yüzeylerinin ve mekanda yer alan nesnelerin ;

- renksel özellikleri,
- ışık yansıtma ve geçirme biçimleri,
- ışık yansıtma çarpanları,

gibi özellikleri de görsel çevrenin konforunu etkiler.

Bir yüzey renginin tür, değer ve doymuşluğu o yüzeyin renksel özelliklerini belirler. Mekanda yer alan yüzey renklerinin değeri (açıklığı-koyuluğu), yansımış ışığın hacimdeki ortalama aydınlık düzeyine katkısı, ışıklılık karşıtlıklarının belirli değerlerde tutulması bakımından önem taşır. Kapalı mekanlarda kullanılan gereçlerin öteki renksel nitelikleri, özellikle renk türü ögesinin güçlü olduğu çok doymuş (canlı) renkler, ortamda oluşan yansımış ışığın, renk etkileşimi nedeniyle renklenmesine yol açar. Renkli olan yansımış ışık ise, mekandaki yüzeylerin görünen renginin öz renginden uzaklaşmasına neden olur. Bu durum, aydınlatma düzeninde kullanılan ışık kaynağının tayfsal yapısından bağımsızdır. Ayrıca, çok doymuş renkli bir arka plan üzerinde sergilenen nesnelerin özgün renksel özelliklerini algılamının da zorlaşacağı bir gerçektir. Bu nedenle, mağaza genelinde, renk türü ögesinin belirgin olmadığı, az doymuş, grimsi renkler yeğlenmelidir. Doymuş ya da çok doymuş renkler ise, yansımış ışığı etkilemeyecek ölçüde, büyük alan kaplamayan, küçük yüzeyler üzerinde kullanılmalıdır.

Çevredeki yüzeylerin ışığı yansıtma-geçirme biçimleri yüzeyin algılanmasında büyük rol oynar. İzotrop yayınlık yansıma (geçme) yapan yüzeyler hangi doğrultudan bakılırsa bakılsın tüm özellik ve ayrıntılarıyla, oldukları gibi görünürler. Yani görünürlükleri tamdır. Buna karşılık düzgün yansıma (geçme) yapan yüzeylerin görünürlükleri sıfırdır. Yani kendileri görünmezler, çevrede yer alan yüzeylerin görüntüsünü yansıtırlar. İç yüzeylerde, ışığı düzgün yansıtma özelliği olan, parlak yüzeyli gereçlerin (ayna, cam, cilalı mermer, cilalı ahşap vb.) kullanılması durumunda, bu gereçlerde çevredeki lamba, aygıt vb. ışıklılığı çok yüksek nesne ve yüzeylerin görüntüleri oluşabilir. Özellikle, camlı sergileme vitrinlerinde ortaya çıkan ve görsel açıdan sakıncalı olan bu olgu (aynalaşma) kesinlikle önlenmelidir. Aydınlatma düzeni, bu tür görüntüler, tüketici görme alanına girmeyecek biçimde tasarlanmalıdır. Yayınlık yansıma (geçme) yapan yüzeylerde ise, düzgün yansımanın olduğu doğrultuda yansıma oranı artacağından yüzey bu doğrultudan daha parlak görünür. Bakış doğrultusu değişince yüzeyin algılanan görüntüsü de değişir. Bu nedenlerle, özel durumlar dışında izotrop yayınlık yansıma (geçme) yapan yüzeyler yeğlenmelidir.

Yüzeylerin yansıtma çarpanları, açık ya da koyu renkli olmaları ile ilgilidir. Yansıtma çarpanı düşük, koyu renkli yüzeylerin kullanıldığı ortamlarda, yüzeylerden yansıyan ışığın oluşturduğu yansımış ışığın niceliği azdır. Yansımış ışığın fazla olmadığı bu durumda, ışığın doğrultusal yapısı açısından yayınlık ışık alanı elde etmek zorlaşır, gölge niteliğindeki saydamlık azalır ve bu tür ortamlarda, genelde istenmeyen ve büyük ışıklılık karşıtlığının ortaya çıktığı kara gölgeler oluşur. Yansıtma çarpanı yüksek, açık renkli yüzeyler aracılığı ile yayınlık ışık alanı ve saydam gölgeli aydınlık elde etmek kolaylaşır. Ancak, insan görme

alanının büyük bölümünü kaplayan döşeme ve duvar yüzeylerinde, beyaz ya da beyaza yakın çok açık renklerin kullanılması durumunda, özellikle, aydınlık düzeyinin de yüksek olduğu koşullarda, yine aydınlatma tekniği açısından istenmeyen aşırı ışıklı, kamaşmaya neden olabilecek görüntüler oluşabilir. Bu nedenle, mağaza iç yüzeylerinde çok koyu ya da çok açık olmayan orta koyulukta yüzeyler yeğlenmelidir.



5. ALIŞVERİŞ MERKEZLERİNDE AYDINLATMA DÜZENİ İLKELERİ

Aydınlatma tasarımının önemli bir aşaması da, yapıdaki işlev, tefriş ve iç mimari bakımından ayrı özellikleri olan her bölüm, her mekan için, yukarıdaki bölümlerde verilen ilkeler doğrultusunda, belirlenen aydınlık nicelik ve niteliklerini sağlayacak aydınlatma düzenlerinin kurulmasıdır. Aydınlatma düzenlerinin kurulması temelde, lamba, aygıt seçimi ve aygıt yerleştirme düzeninin oluşturulmasını kapsar.

Bir hacimde kurulacak aydınlatma düzeninin eksiksiz ve başarılı olması, lamba seçiminden başlayarak aydınlatma aygıtlarının teknik özelliklerinin ve tefrişe uygun yerleşim düzeninin belirlenmesi, iç mimari ile uyumunun sağlanması ve aydınlatma düzeninin bakımı konularının mimari tasarım süresi içinde ele alınıp, doğru çözümlere ulaşılmasına bağlıdır.

Aydınlatma düzeninin kurulmasında temel araç aydınlatma aygıtıdır. Bu nedenle, bir aydınlatma tasarımının büyük bir bölümünü aygıtın teknik özelliklerini belirlemeye yönelik etüdler oluşturur. Lambadan çıkan ışığı belli bir düzene sokarak, tasarım süreci içinde saptanan aydınlık nicelik ve niteliğini sağlamak için aygıtın biçim, gereç, boyut vb. teknik özelliklerinin doğru belirlenmesi büyük önem taşır. Çünkü, herhangi bir aygıt içinde bulunmayan lambadan çıkan ışığın dağılımı, yalnızca lambanın özelliklerine bağlı olup, gelişigüzel değişir. Burada dikkat edilmesi gereken önemli bir konu da, lambadan çıkan ışıktan olabildiğince çok yararlanabilmektir. Bu da aygıttan çıkan ışığın, lambanın yayımladığı toplam ışığa oranının büyük olmasına, bir başka deyişle aygıt geriveriminin yüksek olmasına bağlıdır.

Aydınlatma düzeninin kurulmasında bir sonraki aşama, belirlenen aygıtların işlev ve tefrişe bağlı olarak hacme yerleştirilmesidir. Bir aydınlatma düzeni kurulurken dikkate alınması gereken bir başka konu, düzenin kullanım süresinde, sağlanmış olan aydınlık nicelik ve niteliğinin korunması ve enerji tüketiminin olabildiğince düşük olması için, uygulanacak bir bakım programı oluşturulmasıdır. Buna bağlı olarak, belli bir eylem türü için tefrişi yapılmış bir hacimde, aygıtların mekan içindeki yerleri belirlenirken, aydınlatma düzeninin kullanımı sırasında uygulanacak olan bakım programı göz önüne alınmalıdır. Yani, aygıtların belirli aralıklarla yapılacak temizlik ve gerektiğinde onarım için sökülebilmesi, ömrü bitmiş lambaların kolayca değiştirilebilmesi gibi konulara da özen gösterilmelidir (Ünver ve Öztürk, 1998).

Bu bölümde, alışveriş merkezlerine ilişkin aydınlatma düzeni ilkeleri, yalnızca 4. bölümde de belirtilmiş olan, alışveriş merkezine özgü temel yapı bölümleri olan,

- satış birimleri -mağazalar-,
- açık planlı yemek yeme alanları,
- dolaşım alanları,

ele alınarak verilecektir. Burada ayrıca, belirtilen yapı bölümlerinde kullanılabilecek lamba ve aygıt türlerine de değinilecektir.

5.1 Kullanılabilecek Lamba ve Aydınlatma Aygıtı Türleri

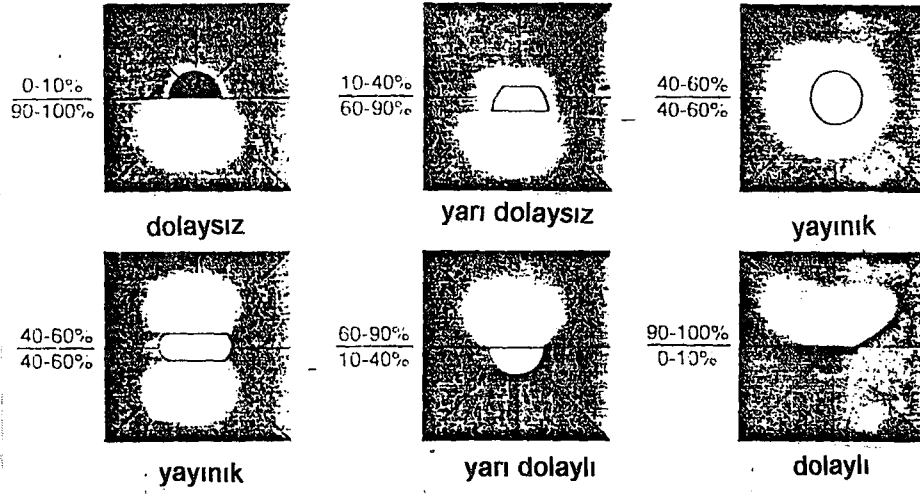
Lamba seçiminde, ışık rengi, lamba verimi, boyutu, ilk döşem giderleri, kullanma ve bakım harcamaları, kullanım kolaylığı, morüstü ve/ya da kızılaltı ışıınım içerikleri ve benzeri etkenler göz önüne alınmalıdır. Doğal olarak, tek bir lamba türü tüm etkenler açısından optimum koşulları içeremez. Bu nedenle, lamba türü belirlenirken kullanım amacına göre, sıralanan etkenler açısından kimileri ağırlık kazanır. Örneğin, flüoresan lambalarda, renksel geriverimi iyi olan türlerin ışık verimleri düşük, yani kullanım giderleri, renksel geriverimi kötü olan türlerine göre daha yüksektir. Buna bağlı olarak, renkle ilgili çalışmaların yapıldığı bir ortamda kullanılacak flüoresan lambanın türü belirlenirken hareket noktası, kullanım giderlerinin azalması ve/ya da enerji tasarrufu değil, iyi görme koşullarından ödün vermemek olmalıdır. Daha açık bir deyişle, böyle bir durumda, lamba seçiminde, her zaman nicelik yerine nitelik ile ilgili ölçütlere öncelik verilmelidir (Ünver ve Öztürk, 1998).

Çizelge 5.1’de yukarıda yer alan ilkeler doğrultusunda, alışveriş merkezlerinde kullanılabilecek lamba türleri verilmiştir.

Ayrıca, gerek satış birimleri gerekse vitrinlerde aydınlatma düzeni oluşturulurken, lambaların gözden gizlenmesi, lambalardan yayımlanan ısı ışıınımlarının ısıtıcı etkisini azaltmak için havalandırma yapılması ve morüstü ışıınımlara duyarlı nesneleri, bu ışıınımların yıpratıcı etkisinden korumak için, morüstü ışıınım içeriği daha az lambaları yeğleme ve/ya da süzgeç kullanma vb. önlemlerin alınması konularına dikkat edilmelidir.

Alışveriş merkezlerinde kullanılabilecek aydınlatma aygıtı türlerini, gerek yararlanılabilecek lambaların boyut, biçim ve öteki özellikleri açısından çok çeşitli olması, gerekse mağaza tipi ve sergilenen ürünlere bağlı olarak, görsel konfor koşullarına ilişkin gereksinimlerin değişmesi nedeniyle, konum, biçim, gereç, renk ve teknik özellikler açısından sınırlamak

olanaklı değildir. Bu nedenle, alışveriş merkezlerinde genel olarak tüm aydınlatma biçimlerinin uygulanabileceği söylenebilir (Şekil 5.1).



Şekil 5.1 Aydınlatma biçimleri (Philips Lighting, 1989)

Çizelge 5.1. Kullanılabilecek lamba türleri (Philips aydınlatma ürün kataloğu, 1998/1999; Osram aydınlatma kataloğu, 1998)

	Lambanın Türü	Renk Sıcaklığı (K)	Renk Ger. Sınıfı	Güç (W)	Işık Akısı (lm)
Akkor Lamba	Akkor Lamba (standart)	2400-2900	1A	15-200	90-3150
	Reflektörlü Akkor Lamba			25-150	
Akkor Halojen Lamba	Akkor Halojen Lamba	2900-3000	1A	5-2000	60-48400
	Yansıtıcı Lamba (Normal Gerilimli)	3000		20-75	
	Yansıtıcı Lamba (Düşük Gerilimli)	3100		20-50	
	Akkor Duyulu Halojen Lambalar			40-150	480-2550
Flüoresan Lamba	Trifosfor	2700-6500	1B	15-58	700-6500
	Multifosfor	2700-6500	1A	15-58	700-6500
	Kompakt	2700-4000	1B	5-11	250-900
Metalik Halojenürlü Boşalmalı Lamba	Multi-bant ışıyıcı	3000-5500	1B-2A	70-500	5100-30500
	Moleküler ışıyıcı	5600	1A	1800	150000
	Üç-bant ışıyıcı	4100-4500	1B-2B	250-2000	17000-189000
Cıva Buharlı Lamba		3900-4300	2B	50-1000	1800-58500
Yüksek Basıncılı Sodyum Buharlı Lamba		2000	2B	50-1000	3400-130000

Aşağıdaki bölümlerde, gerekli aydınlık nicelik ve niteliklerini sağlamak üzere özellikleri saptanan aygıtların, işlev ve tefrişe bağlı olarak, hacme yerleştirilmesi, yani aygıt düzeninin kurulması aşamasına ilişkin örneklemeler yer almaktadır.

5.2 Mağazalar -Satış Birimleri-

Aydınlatma aygıtları, tavan, duvar ve döşeme yüzeylerine gömülü, bu yüzeylere takılı ya da mobilya gibi hacmin içinde bulunabilirler. Ayrıca mekanda, ışıklı tavan, korniş aydınlatması örneklerinde olduğu gibi, doğrudan doğruya mimari ile bütünleşen yapı elemanları olarak da yer alabilirler. Mekanın boyut, biçim ve yapımsal özellikleri, iç mimari düzeni, tefrişi, gerekli aydınlık nicelik ve nitelikleri, aygıtların hacmin neresinde ve hangi durumda kullanılacağını belirler. Bu nedenle, aygıtların iç mimari düzende yer alış biçimleri açısından birçok seçenek söz konusudur. Bununla birlikte, aygıt düzeninin kurulmasına ilişkin, mağazalarda genel olarak uygulanabilen kimi örnekler verilebilir. Aşağıda, mağazalarda aygıt yerleşim düzeninin oluşturulmasına ilişkin örnekler,

- genel aydınlatma,
 - bölgesik aydınlatma,
 - vitrin aydınlatması,
- başlıkları altında ele alınmıştır.

5.2.1 Genel aydınlatma

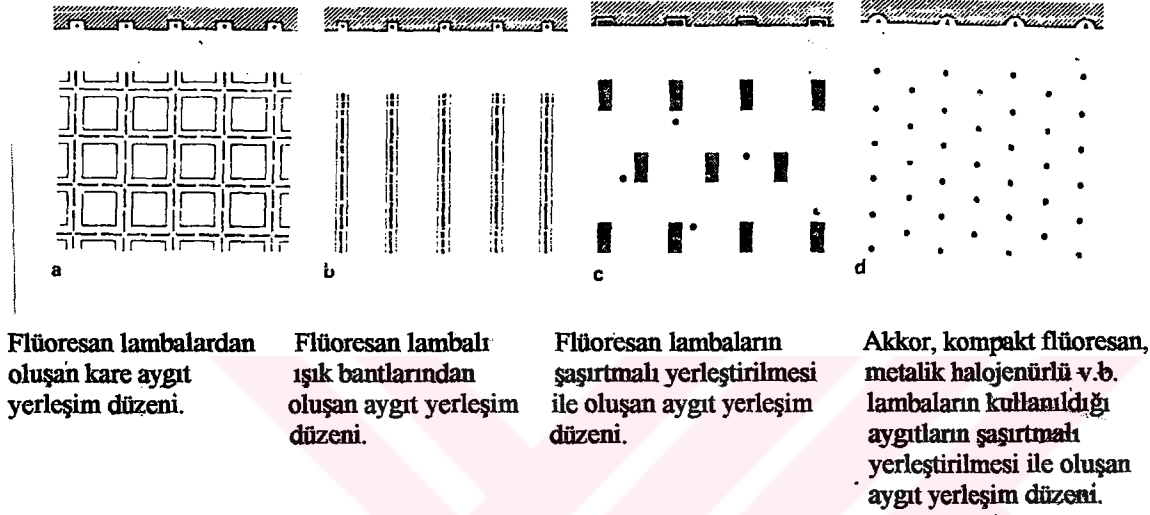
Mağazaların genel aydınlatması,

- hacmin tümünde eşdeğer bir kullanımın söz konusu olduğu durumda yeğlenen 'düzgün yayılmış genel aydınlatma', ya da
- hacim içinde canlı, anlamlı ortamlar yaratmak amacıyla, aydınlık düzeyini kimi yerde düşük, kimi yerde yüksek tutarak oluşturulan, 'değişken yayılmış genel aydınlatma', olmak üzere iki ayrı biçimde yapılabilir.

Değişken yayılmış genel aydınlatmada, aygıt düzeni ürünlerin sergilendiği hacim bölümleri dikkate alınarak oluşturulur. Ürünlerin sergilendiği hacim bölümlerinde, satış biriminin dolaşım alanlarından daha yüksek düzeyde aydınlık sağlanarak, aydınlatma düzeni ile hacmin tefrişi, kullanım biçimi desteklenir. Düzgün yayılmış genel aydınlatmada ise, belli aralıklar ile yerleştirilmiş aydınlatma aygıtları aracılığıyla, hacmin bütününde aydınlığın düzgün yayılması sağlanır. Bu durumda, ürünlerin sergilendiği tezgah, raf vb. elemanların yeri, hacim

içinde istenildiği gibi belirlenebilir. Gerek düzgün, gerekse değişken yayılmış genel aydınlatmanın uygulandığı hacimlerde, hacim içinde belli bölgeler bölgesel aydınlatma ile vurgulanarak, aydınlatma düzeni desteklenebilir. Ayrıca, yine her iki durumda da, koşullara göre aydınlatma düzeninin değiştirilebileceği göz önünde tutularak, hacim yüzeylerinde belli sıklıkta ışık sortileri bırakmak gibi önlemler alınabilir.

Şekil 5.2’de, mağazalarda düzgün yayılmış genel aydınlatma oluşturulmasına yönelik dört tipik örnek gösterilmiştir.

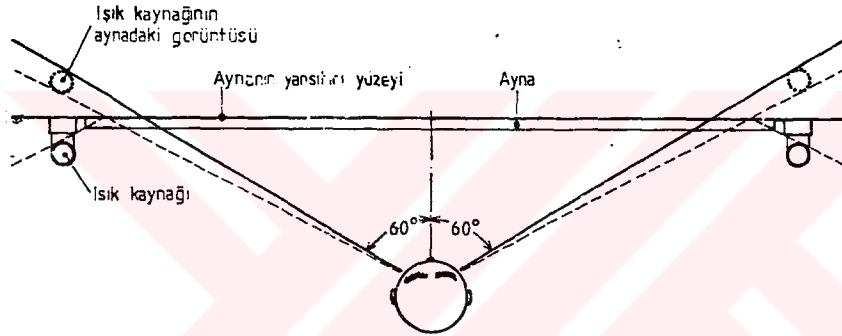


Şekil 5.2 Düzgün yayılmış genel aydınlatmaya ilişkin aygıt yerleşim planı örnekleri (Hanbuch Für Beleuchtung, 1992; Philips Lighting Manual, 1993).

5.2.2 Bölgesel Aydınlatma

Satış birimleri içinde, genel aydınlatmanın yanı sıra bölgesel aydınlatmalar yapılp, gereksinme duyulan yerdeki -yerlerdeki- aydınlığın niceliğini yükselterek, aydınlığın dağılışı ile hacmin kullanışı arasında denge kurmak olanaklıdır. Mağazalarda, dikkat çekilmek istenen, insanların yöneltilmek istendiği yerler ya da işlevsel açıdan ayrımların olduğu yerlerde bölgesel aydınlatmalar oluşturulabilir. Bunun yanı sıra, belli ürünleri vurgulamak, çarpıcı kılmak ve böylece insanların ürünle ilgilenmesini sağlamak amacıyla da bölgesel aydınlatma yapılabilir. Bölgesel aydınlatmada aydınlatma biçimi, hacim içindeki uygulama amacı ve yeri ne olursa olsun, kesinlikle dolaysız aydınlatma olmalıdır. Aşağıda, satış birimleri içinde, bölgesel aydınlatmanın yapılabileceği yerlere ve bu aydınlatmanın uygulanış biçimine ilişkin örnekler verilmiştir:

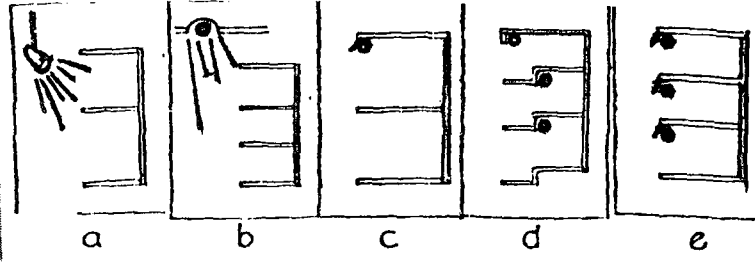
olabilmesi için, ışık kaynağının yeri, ışık rengi ve aydınlık düzeyi konularındaki belirlemeler doğru yapılmalıdır. Doğrusal ışık kaynakları, aynanın her iki yanına koştut yerleştirilerek insana ışığın yanlardan gelmesi sağlanmalıdır. Aynanın her iki yanına yerleştirilen lambalardan çıkan ışığın göze gelmesi kaçınılmazdır. Bundan doğan rahatsızlığı önlemek için, lambaların yeri belirlenirken kamaşma açılarından yararlanılmalıdır. Bu bakımdan, lambalar ve lambaların aynadaki görüntülerinin, aynaya bakılan doğrultu ile yaklaşık 60° açı yapan doğrultunun dışında yer almaları en uygun durumdur (Şekil 5.4). Bu açının daha büyük seçilmesi koşulunda, ışık insana çok yandan geleceğinden, insan yüzü ve vücudunun ön bölümü yeterince aydınlanamayabilir. Ayna önü aydınlatmasında, renksel geriverimi iyi olan lambalar kullanılmalı ve ayna yüzeyi üzerinde değil, insan yüzü üzerinde en az 500 lm/m^2 aydınlık düzeyi oluşturulmalıdır.



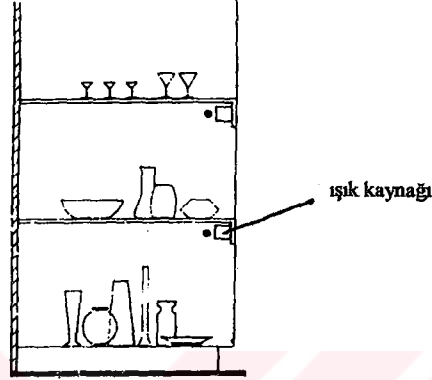
Şekil 5.4 Ayna önü aydınlatmasında lambaların konumu

d) Raf aydınlatması

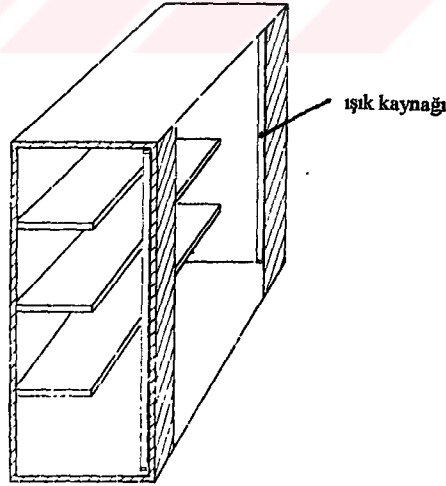
Satış birimlerinde ürünlerin genellikle saydamsız raflarda sergilenmesi söz konusudur. Raf aydınlatmasında, tavana gömülü, sarkıt aygıt ya da raylı sistemde yer alan yönlendirmeli aygıtlardan yararlanılabilir. Bunların yanı sıra, her raf, bir üstündeki rafın altında bulunan ışık kaynağı ile aydınlatılabilir ya da rafların önünde, arkasında, üstünde yer alan ışık kaynaklarından yararlanılabilir (Şekil 5.5-5.9). Işık kaynağı konumuna ilişkin seçilecek her durumda, kaynağın gözden gizlenmesine büyük önem verilmelidir.



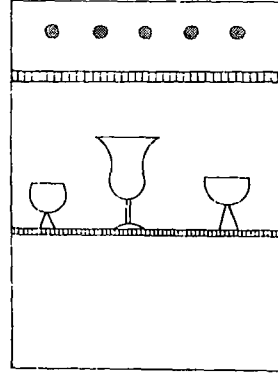
Şekil 5.5 Sarkıt, tavana gömülü aygıt ve raf altlarına yerleştirilen ışık kaynakları ile yapılan raf aydınlatması rnekleri (Parnes, 1986)



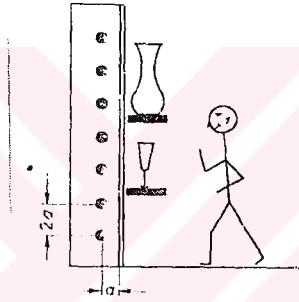
Şekil 5.6 Rafların altında yer alan yatay konumdaki flüorışıl lamba ile yapılan camlı vitrinde raf aydınlatması (Handbuch für Beleuchtung, 1992)



Şekil 5.7 İki yanda yer alan düşey konumdaki flüorışıl lamba ile rafların önünden yapılan raf aydınlatması (Handbuch für Beleuchtung, 1992)



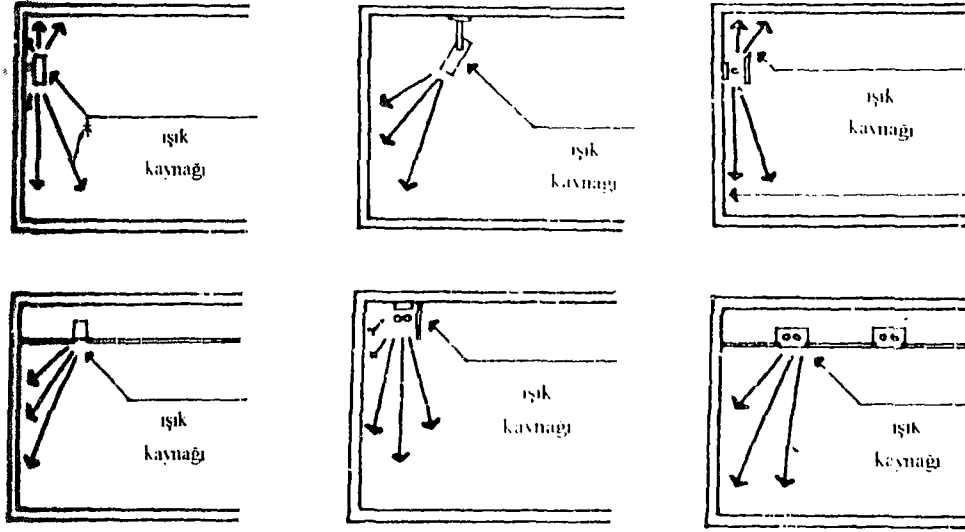
Şekil 5.8 Yatay cam yüzey arkasından yapılan raf aydınlatması (Handbuch für Beleuchtung, 1975)



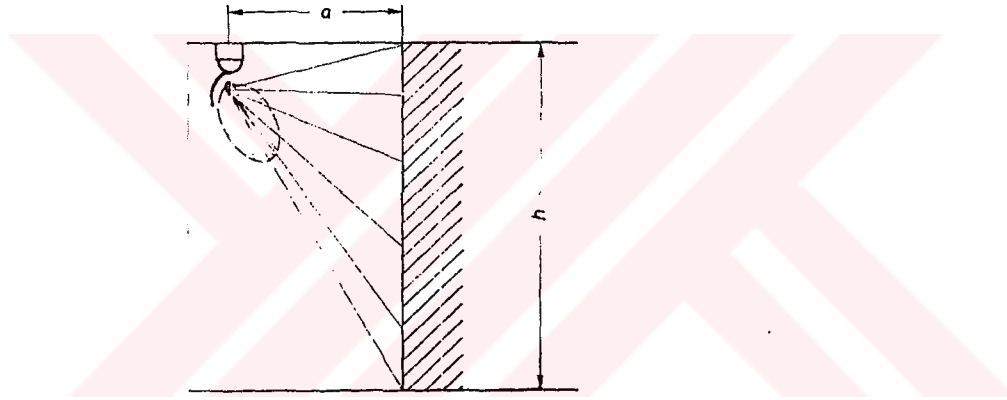
Şekil 5.9 Düşey cam yüzey arkasından yapılan raf aydınlatması (Handbuch für Beleuchtung, 1975)

e) Duvar aydınlatması

Duvar yüzeyine asılarak sergilenen ya da bu yüzeydeki askı elemanlarına takılarak sunulan kimi ürünlerin bölgesel aydınlatması Şekil 5.10'de görüldüğü gibi, asma tavan içinde yer alan aygıtlar, lambriler ile gözden gizlenmiş ışık kaynakları, yönlendirilmiş aygıtlar vb. kullanılarak değişik biçimlerde gerçekleştirilebilir (Egan, 1983). Ancak her durumda, duvar yüzeyinin sergileme yapılan bölümündeki aydınlığın düzgün yayılması için, aygıtın duvar yüzeyinden uzaklığı yapılacak geometrik etüdler sonucunda belirlenmelidir. Örneğin, tavana tespit edilen bir aygıtın duvardan uzaklığının (a), duvar yüksekliği (h) ve hedeflenen aydınlığın düzgün yayılmışlık oranına bağlı olarak, Çizelge 5.2'den yararlanılabilir (Şekil 5.11).



Şekil 5.10 Duvar aydınlatması örnekleri (Egan, 1983)

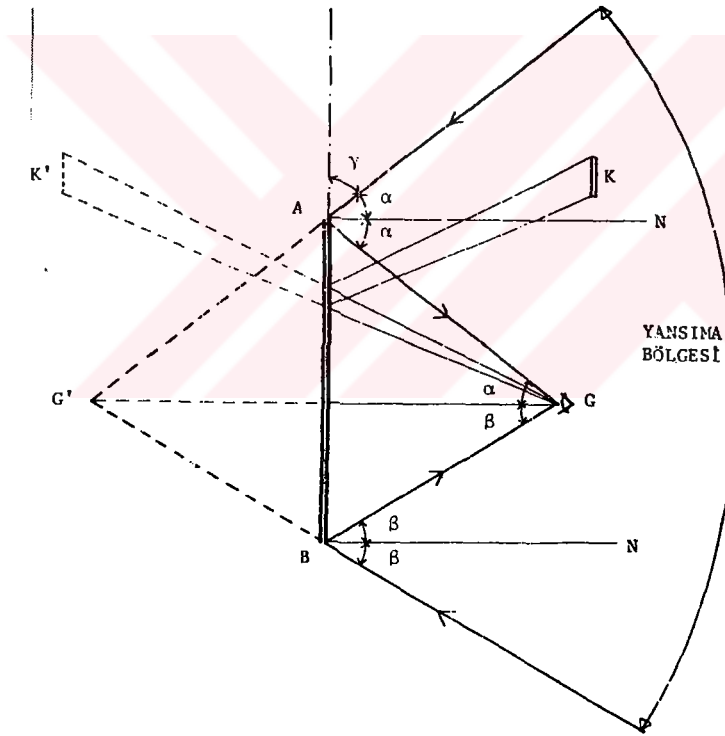


Şekil 5.11 Duvar yüksekliği ve aygıt-duvar uzaklığı ilişkisi (Handbuch für Beleuchtung, 1975)

g) Camlı vitrin ve raf aydınlatması

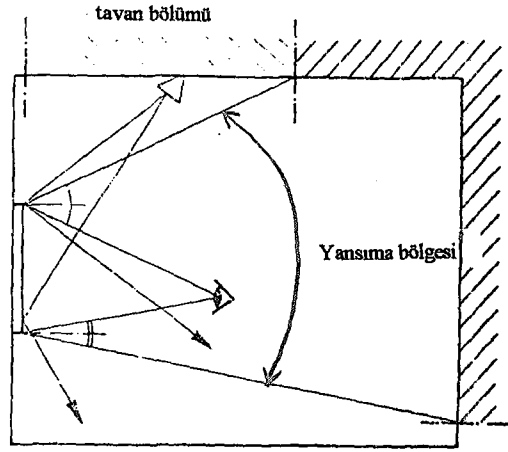
Gerek mağazanın dıştan bakılan vitrininde, gerekse hacim içinde yer alan camlı vitrinlerdeki ortak sorun, vitrin cam yüzeyinden yansıyarak göze gelen ışığın, vitrin içinden gelen ışıktan fazla olmasıyla oluşan aynalaşma olgusudur. Aynalaşma, vitrin camının vitrin içindeki nesnelerden çok, ayna gibi vitrin dışındaki nesneleri göstermesi durumudur. Aynalaşma sorunu, mimari tasarım, vitrin tasarımı ve vitrin yerleştirme aşamalarında alınabilecek önlemlerle çözülmelidir. Bu önlemlerden başlıcaları,

- ışık kaynakları ve pencere, başka vitrinler gibi ışıklılığı yüksek yüzeylerin müşterinin konumuna göre oluşan yansıma bölgesi dışına yerleştirilmesi (Şekil 5.13-5.15),
 - yansıma bölgesi içinde kalan ışık kaynaklarının vitrine bakan bölümlerinin örtülmesi,
 - hacmin iç yüzey renklerinin orta koyulukta olması,
 - düşey vitrinlerde vitrin camı eğimli yapılarak, ışık kaynağı ve çevrede yer alan öteki yüksek ışıklılıktaki yüzeylerin yansıma bölgesi dışında kalması (Şekil 5.16),
- olarak sıralanabilir.

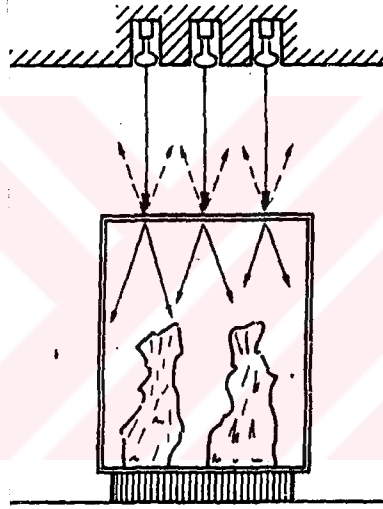


Şekil 5.13 Yansıma bölgesinin belirlenmesi (Öztürk, L. D., 1991)

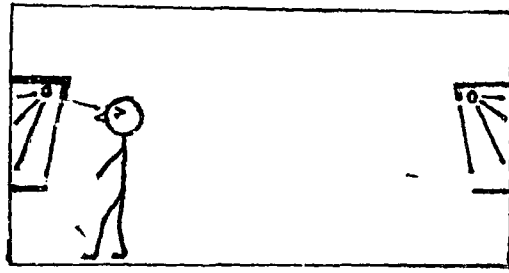
ışık kaynağının yerleştirilebileceği



Şekil 5.14 Gözlem noktasına bağlı olarak ışık kaynağının yerleştirilebileceği tavan ya da hacim bölümünün belirlenmesi (Handbuch für Beleuchtung, 1975)

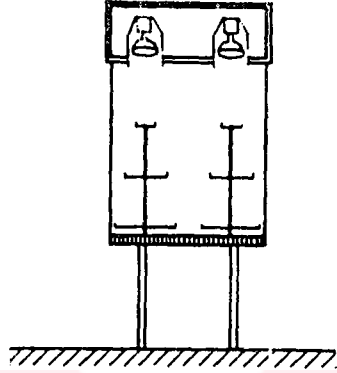


Şekil 5.15 Işık kaynağının yansıma bölgesi dışına yerleştirilmesi (Handbuch für Beleuchtung, 1992)

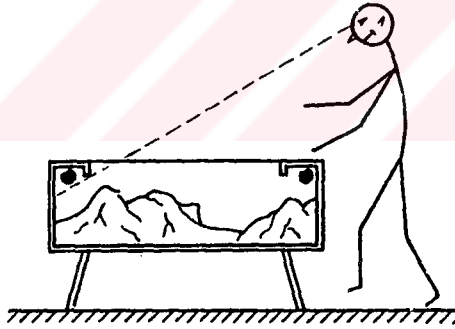


Şekil 5.16 Karşılıklı yer alan vitrinlerde, camda rahatsız edici yansımaların oluşmasını önleyen eğimli vitrin camı (Handbuch für Beleuchtung, 1992)

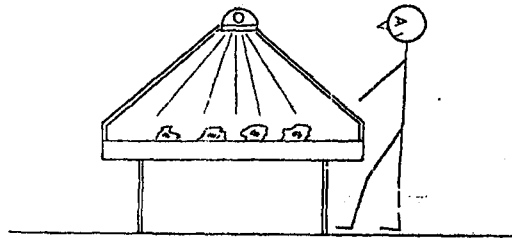
Aynalaşmanın oluşmasını önlemek için alınabilecek bir başka önlem, gözden gizlenmiş ışık kaynağının vitrin içine yerleştirilmesidir. Flüorışıl lambaların biçimleri, yüksek verimleri, uzun ömürleri ve çok düşük olan ısı üretimleri nedeniyle, kapalı vitrinler içinde kullanılabilecek en uygun lamba türü olduğu söylenebilir (Şekil 5.17-5.19). Satış birimlerinde genel olarak saydamsız malzemedan yapılan raflara yer verilmesine karşın, kimi koşullarda saydam cam raflar da kullanılmaktadır. Şekil 5.20'de camlı raf aydınlatmasına ilişkin bir örnek gösterilmiştir.



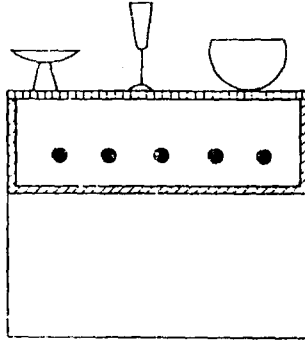
Şekil 5.17 Akkor lamba ile yapılan vitrin aydınlatması (Handbuch für Beleuchtung, 1992)



Şekil 5.18 Flüorışıl lamba ile yapılan alçak vitrin aydınlatması (Handbuch für Beleuchtung, 1992)



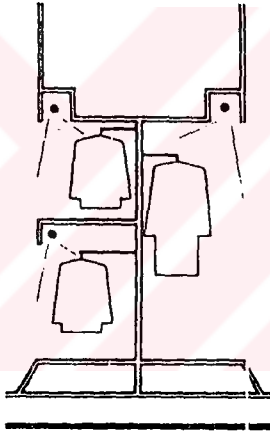
Şekil 5.19 Vitrin içinden yapılan aydınlatma örneği (Handbuch für Beleuchtung, 1975)



Şekil 5.20 Alttan aydınlatılmış cam raf aydınlatması (Handbuch für Beleuchtung, 1992)

h) Dış giyim aydınlatması

Askılı olarak sergilenen giyim ürünleri, askı elemanlarını taşıyan sistem içine gizlenmiş ışık kaynakları ile bölgesel aydınlatılabilir (Şekil 5.21).



Şekil 5.21 Flüorışıl lamba ile yapılan konfeksiyon ürünleri aydınlatması (Handbuch für Beleuchtung, 1992)

ı) Soyunma kabini aydınlatması

Burada müşterinin yüzünde ve vücudunda sert gölgelerin oluşmasını önlemek için küçük boyutlu ışık kaynağı -aydınlatma aygıtı- kullanılmamalıdır. Işığı yayınık geçme ile geçiren renksiz pleksiglas arkasına yerleştirilen lambalar ile tavandan yapılan aydınlatma iyi sonuç verir. Ayrıca, hacmin iç yüzeylerinin açık renkli olması, bu durumda oluşan yumuşak gölgelerin saydamlaşmasına yol açar ve aydınlığın niceliğini yükseltir.

Yukarıda 'a-1' arasında verilen, mağazalarda uygulanabilecek bölgesik aydınlatma örneklerinde görüldüğü gibi, bölgesik aydınlığın dolaysız aydınlatma biçiminde yapılması ve ışık kaynağının, aydınlatma aygıtında alınabilecek kimi önlemler ya da iç mimari elemanlar ile aydınlatma döşeminin bütünleştirilmesi ile gözden gizlenmesi gerekir. Nesnelerin özelliklerine ve mimarın -iç mimarın- tasarımına göre olabilecek çeşitli sunuş -sergileme- biçimleri için, bu biçimlere uygun farklı özellikte bölgesik aydınlatmaların yapılabileceği açıktır.

5.2.3 Vitrin aydınlatması

Bir mağazanın vitrini, hem mağazayı tanıtmak amacıyla ürünleri sergilemek, hem de tüketicinin ilgisini çekerek mağaza içine girmeye özendirmek için oluşturulur. Tüketicinin ürünlerle ilk karşılaştığı yer olan mağaza vitrininin ilgi çekici ve çarpıcı görünmesinde, ürün sunuşuna ilişkin yetkin bir kompozisyonun yapılması ve vitrin yüzeylerinin türlü özelliklerinin doğru belirlenmesi büyük önem taşır. Çünkü, vitrin aydınlatma düzeninin başarılı olması, yani sergilenen nesnelerin dikkat çekici ve etkileyici bulunmasının temel koşulu, yetkin ürün sunuş biçimi ile yapılan kompozisyonun ön plana çıkmasına, vurgulanmasına yardımcı olan vitrin yüzeyleridir. Bununla birlikte, günümüzde mağazaların vitrinleri tüm yanları kapalı hacimler olarak tasarlanabildiği gibi, hacmin genelde mağaza girişinin bulunduğu camlı duvarının önü de vitrin olarak kullanılabilir. Kapalı vitrinlerin iç yüzeylerine ilişkin yapılan belirlemeler nesnelerin algılanmasına katkıda bulunurken, açık vitrinlerde bu olanak sağlanamamaktadır.

Vitrin içindeki kompozisyon,

- hedeflenen tüketici grubu (bebek, çocuk, genç, orta yaşlı, yaşlı vb.),
- işlenmek istenen konu (sonbahar, kış, ilkbahar, yaz gibi yılın mevsimleri, yüzme, buz pateni, kayak gibi spor etkinlikleri vb.),

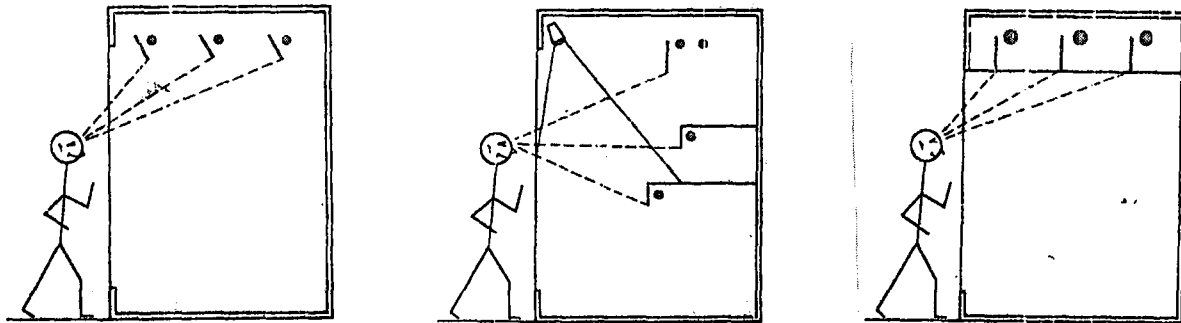
gibi amaçlar doğrultusunda oluşturulur (Philips Lighting Manual, 1993)

Bir vitrin düzenlemesinde hareket noktası ne olursa olsun, dikkat edilmesi gereken önemli bir konu, vitrinin her yanının nesne ile doldurulmaması gerektiğidir. Ürünler, vitrin içinde az sayıda grup oluşturularak belli bir düzen içinde sergilendiğinde müşteriye estetik duygular uyandırılmış, olumlu izlenimler yaratılmış olur.

Vitrinlerde sergilenen nesnelerin koyulukları çok çeşitli olabilir. Çok koyu renkli bir nesnenin çok açık bir arka fon ya da çok açık renkli bir nesnenin çok koyu bir fon önünde sergilenmesi

durumunda ortaya çıkan büyük ışıklılık karşıtlıkları, kimi koşullarda nesneye ilişkin ayrıntıların algılanmasını güçleştirebilir. Ürün özelliklerinin kolay algılanması açısından, 8 vitrin yüzeyinin orta koyulukta ($r = 0.20-0.40$) ve mat özellikte olması genel olarak görsel algılama açısından en iyi koşulları sağlar. Ayrıca, sergilenen nesneler değişik renk türlerinde olabilir. Gerek nesne renk türlerinin doğru algılanması gerekse ürün ile arka planı arasındaki tür karşıtlığının küçük olması için, vitrin yüzeylerinin türsüz ya da çok az doymuş olması yeğlenmelidir.

Ürün sunuş biçimi, yüzey özellikleri belirlenen bir vitrinin, yaratılmak istenen kompozisyonu tamamlayacak, güçlendirecek bir biçimde aydınlatılması, sergilenen nesnelerin dikkat çekici, çarpıcı bulunması açısından büyük rol oynar. Öte yandan, vitrinler sürekli içinde yaşanan mekanlar değil, insanların nesneleri görmek, incelemek için kısa bir süre (3-5 dakika) dıştan baktıkları yerlerdir. Bu nedenle, burada oluşturulacak aydınlatma düzeninin, sürekli içinde yaşanan ortamlardan farklı olarak, aydınlatma tekniği açısından olması gereken koşulların tümünü eksiksiz sağlaması zorunlu değildir. Kimi ışıklılık ve renk karşıtlıklarından yararlanılarak, koşullara göre, nesneler çarpıcı, etkileyici, abartılı görünümlere kavuşturulabilir. Ayrıca, vitrin aydınlatma düzeni oluşturulurken, vitrin düzeninin zaman zaman değiştirilebileceği göz önüne alınmalıdır. Değişik zamanlarda, değişik yer ve konumdaki aygıtlar devreye sokularak ya da aygıt konum ve yerlerinin değiştirilebileceği esnek çözümlere gidilerek, değişen gereksinimlerin karşılanabildiği aygıt yerleşim düzenlerinin oluşturulması büyük yarar sağlar. Aygıt yerleşim düzeni oluşturulurken, ışık kaynağının gözden gizlenmesine yönelik önlemlerin alınması zorunludur. Bunun yapılamadığı durumda, görme alanına giren yüksek ışıklılıktaki ışık kaynağı göz kamaşması, büyük karşıtlıkların küçük karşıtlıkları maskeleymesi nedeniyle vitrin içini yeterince iyi algılayamama gibi türlü sorunlara yol açar. Şekil 5.22'de bir vitrin içinde ışık kaynaklarının gözden gizlenmesine ilişkin değişik örnekler yer almaktadır.



Şekil 5.22 Vitrin aydınlatmasında ışık kaynağının gözden gizlenmesine yönelik örnekler (Handbuch für Beleuchtung, 1975)

Vitrin aydınlatmasında temel ilkeler, aynalaşma ve aydınlığın niteliği açısından aşağıda kısaca ele alınmıştır.

- Aynalaşma

Vitrin aydınlatmasında, vitrini sınırlayan cam yüzeylerde oluşabilecek aynalaşma olgusunun önlenmesi büyük önem taşır. Aynalaşma, vitrine bakan kişinin, vitrin camının arkasındaki nesnelerden çok, ayna gibi bulunduğu taraftaki nesneleri görmesidir ve vitrin camından yansıyarak göze gelen ışık akısının, vitrin içinden göze gelen ışık akısından fazla olması koşulunda oluşur (Bölüm 5.2.2).

Aynalaşmanın gerçekleşmesi, vitrinin mimari tasarım süresinde alınabilecek kimi önlemler ile belli ölçüde önlenebilir. Bu önlemlere örnek olarak,

- vitrin camında oluşan görüntülerden gelen ışıkları, görme alanı dışında tutmak amacıyla, vitrin camını eğimli yapmak,
- vitrin dışındaki nesnelerin vitrin camında oluşan ışıklılıklarının niceliğini düşürmek için, yansıtma çarpanı düşük cam kullanmak,

verilebilir. Bu ve buna benzer önlemlerin alınmadığı ya da yeterli olmadığı koşullarda, aynalaşmanın oluşmaması için, vitrin içindeki nesnelerin ışıklılıklarının, dışarıdaki nesne ve yüzeylerin vitrin camındaki yansıyan ışıklılıklarından daha büyük olması sağlanmalıdır. Vitrin içindeki aydınlık düzeyi, dış aydınlık düzeyinin 1/10 'undan daha yüksek olduğunda, aynalaşma olgusu genellikle ortadan kalkar.

- Aydınlığın niteliği

Bilindiği gibi, nesnelerin gerçek renklerinde görünmesi, tayfi düzgün, renksel geriverimi yüksek ışık kaynaklarının kullanılmasına bağlıdır. Bununla birlikte, renksel açıdan abartılı, ilgi çekici görünüm, nesne renklerinin doymuşluklarının arttırılması sonucunda ortaya çıkartılabilir. Renksel doymuşluk izlenimini güçlendirebilmek için, nesneler öz renklerinde ya da buna yakın rengi olan ışık ile aydınlatılmalıdır. Bir başka deyişle, vitrin içinde yer alan soğuk renkli nesneler, soğuk renkli ışık, sıcak renkli nesneler ise sıcak renkli ışık ile aydınlatıldığında, temelde nesnelerin renk türü öğeleri değişmeden renksel doymuşluk ve ışıklılıkları artacağından, daha göz alıcı ve abartılı görünürler.

İçinde uzun süre yaşanan mekanlarda baskın doğrultulu ya da yayınık ışık alanının, gölge niteliği açısından ise yumuşak ve saydam gölgelerin oluşması doğru olur. Ancak vitrin içinde, koşullara göre, doğrultulu ışık alanı ve sert - kara gölgeler oluşturulabilir. Genel olarak yorucu olan, yetersiz algılamaya yol açan ve yanlış izlenimler doğurabilen, büyük ışıklılık karışıklıklarının olduğu bir görme alanı, tüketicilerin dikkatini çekmek açısından etkili olabilir. Üç boyutlu nesnelere çizgisel ya da düzlemsel nitelik kazandıran sert gölgeler, alışılmamış, doğaya aykırı görüntüler yaratarak, insanların ilgisini vitrine yöneltmelerini sağlar.

Vitrin içindeki genel aydınlık düzeyinin 500-1000 lm/m² olması, genel olarak yeterlidir. Burada genel aydınlık düzeyinin yanı sıra yaklaşık 3000-10000 lm/m² düzeyinde bölgesel aydınlatmaların yapılması doğru olur. Bölgesel aydınlatma yapılacak vitrin bölümleri, doğrudan doğruya vitrin düzenlemesi ile ilgilidir. Bölgesel aydınlatma gerektiren nesne ya da nesne gruplarından daha önemli görülen, ötekilerden daha yüksek düzeyde aydınlatılarak ön plana çıkarılabilir.

5.3 Dolaşım Alanları

Alışveriş merkezlerinde satış mekanlarından sonra en önemli yeri, insan yoğunluğunun fazla olduğu, dolaşım (sirkülasyon) alanları ile insanların hızlı bir şekilde yemek yiyebilecekleri açık planlı yemek yeme alanları oluşturur. Dolaşım alanları, yatayda yürüme yolları, düşeyde ise merdiven ve/ya da yürüyen merdivenler ile asansörlerden oluşur. Tuvalet ve telefon kabinlerinin bulunduğu bölümler de dolaşım alanları ile doğrudan bağlantılıdır.

Bilindiği gibi, alışveriş merkezlerinde fiyat sınıfı, mağaza görünümü, ürün türü ve satış biçimi açısından çeşitli mağazalar ve değişik sosyal işlevli alanlar bulunur. Dolaşım alanları, insanların istedikleri yere kolay ve kısa sürede ulaşmalarını sağlamalıdır. İnsanların yoğun bir biçimde kullandıkları bu alanlardaki aydınlatma düzeni, tüketicinin alışveriş merkezinin içini rahatça algılamasını sağlamak, onu yönlendirmek vb. açılardan önem taşır.

Burada, aydınlık düzeyi değişimleri açısından düzgün yayılmış bir genel aydınlatma uygulanmalıdır. Genel aydınlatmaya ek olarak gerekli görülen bölümlerde bölgesel aydınlatma yapılmalıdır. Bölgesel aydınlık düzeyi, genel aydınlık düzeyinin en az 2-3 katı olmalı ve kullanılacak ışığın rengi de genel aydınlatmada kullanılan ışığın renginden daha soğuk olmamalıdır. Bölgesel aydınlatma yapılması gereken yerler, danışma masası,

merdivenler, tuvalet ve telefonların bulunduğu yerler, havuz, büfe ve standlar, binaya giriş ve çıkışlar olarak sıralanabilir. Genel aydınlatmada kullanılacak ışık kaynağının renksel geriverim sınıfı 1A-2A, ışık rengi ise aydınlık düzeyi gereksinimine bağlı olarak, ılık olmalıdır. Dolaşım alanlarında ışık akısının doğrultusal yapısı baskın doğrultulu, gölge niteliği ise yumuşak ve saydam olmalıdır.

5.4 Açık Planlı Yemek Yeme Alanları

Genel olarak yataydaki dolaşım alanlarının yer yer genişletilmesi ile oluşturulan bu büyük alanlar, insanların sınırlı bir zaman dilimi içinde yemek yiyebilmelerine olanak sağlamak amacıyla oluşturulmaktadır. Bu alanlar, alışverişe gelen kişiler, yalnızca yemek yeme amacıyla gelen kişiler ve alışveriş merkezi bünyesinde çalışan elemanlar olmak üzere üç değişik insan grubuna hizmet eder. Buna bağlı olarak, buradaki insan yoğunluğu da oldukça fazladır.

Açık planlı yemek yeme alanlarında, aydınlık düzeyi değişimleri bakımından, yürüme yollarında düşük düzeyli, buna karşılık masaların üzerinde daha yüksek düzeyli bir aydınlatma yapılarak, değişken yayılmış bir genel aydınlatma oluşturulabilir. Genel aydınlatmaya ek olarak, bu alanı çevreleyen büfelerin önündeki tezgahların üzerinde bölgesel aydınlatma yapılmalıdır. Bölgesel aydınlatmada kullanılan ışığın rengi, genel aydınlatmada kullanılan ışığın renginden daha soğuk olmamalı, düzeyi de genel aydınlık düzeyinin en az 2 - 3 katı olmalıdır. Besin maddelerinin gerçek renklerinde gösterilmesi önem taşıdığından, kullanılacak ışık kaynağının renksel geriverim sınıfı 1A-1B, ışık rengi ise, aydınlık düzeyi gereksiniminden ötürü ılık renkte olmalıdır. Burada da ışık akısının doğrultusal yapısı baskın doğrultulu, gölge niteliği ise yumuşak ve saydam olmalıdır.

6. AKMERKEZ ALIŞVERİŞ MERKEZİNİN GÖRSEL KONFOR KOŞULLARI VE AYDINLATMA DÜZENİ AÇISINDAN İNCELENMESİ VE DEĞERLENDİRİLMESİ

İçerdikleri satış birimi gruplarına bağlı olarak 2. bölümde yapılan sınıflandırmaya göre, I, II, III, IV numaraları verilen dört ayrı tip alışveriş merkezi ayırt edilebilir. Bunlardan II tipi alışveriş merkezi, tek ya da az sayıda ürün satılan dükkanlar (1.Grup) ile çok sayıda çeşit bulunduran mağazaları (2.Grup) kapsamaktadır. İstanbul'da bu tipe giren alışveriş merkezlerine örnek olarak Galleria, Caroussel, Profilo, Akmerkez ve Capitol alışveriş merkezleri gösterilebilir. Bu çalışma içinde, Akmerkez alışveriş merkezi ele alınarak, görsel konfor koşulları ve aydınlatma düzeni açısından incelenmiş ve değerlendirilmiştir.

Akmerkez, Etiler Ulus kavşağında yer almakta olup, Avrupa'nın en büyük alışveriş merkezlerinden biri olarak kabul edilmektedir. Dört katlı olan alışveriş merkezi içinde 184 mağaza, en üst katta yer alan yaklaşık 1000 kişilik açık planlı yemek yeme alanı, bu alan çevresinde yemek büfeleri, lokantalar ve dört sinema salonu bulunmaktadır. Burada yapılan inceleme, seçilen belli mağazalar, dolaşım alanları ve açık planlı yemek yeme alanını kapsamaktadır. Belirtilen mekanların aydınlatma düzenlerinde kullanılan farklı özellikteki lamba ve aygıt türleri ile bunların, incelenen mağazalara ilişkin oluşturulan plan ve kesitlerdeki gösterim biçimleri Çizelge 6.1'de verilmiştir.

Çizelge 6.1 İncelemede yer alan lamba ve aygıt türleri*

	Flüoresan lamba.
	Paletli flüoresan lamba.
	Sıva üstüne tespit edilmiş yönlendirmeli aygıt içinde akkor halojen lamba.
	Tavana gömülü aygıt içinde yansıtıcı akkor halojen lamba.
	Raylı sistemde kullanılan aygıt içinde akkor halojen lamba.
	Duvara tespit edilmiş sıva üstü aygıt içinde civa buharlı lamba.
	Tavana gömülü aygıt içinde kompakt flüoresan lamba.
	Sıva üstüne tespit edilmiş yönlendirmeli aygıt içinde kompakt flüoresan lamba.
	Tavana gömülü aygıt içinde civa buharlı lamba.
	Ayaklı aydınlatma aygıtı.
	Duvara tespit edilmiş sıva üstü aygıt içinde akkor halojen lamba.
	Tavana gömülü yönlendirmeli aygıt içinde yansıtıcı akkor halojen lamba.
	Sıva üstüne tespit edilmiş yönlendirmeli aygıt içindeki civa buharlı lamba.
	Duvara gömülü aygıt içindeki akkor halojen lamba.
	Duvara tespit edilmiş sıva üstü aygıt içindeki klasik akkor lamba.
	Tavana tespit edilmiş yansıtıcı düşük gerilimli akkor halojen lamba.
	Sıva üstüne tespit edilmiş yönlendirmeli aygıt içinde opal ampullü akkor lamba.
	Tavandan sarkan aygıt içinde kompakt flüoresan lamba.

* Kroki çizimlerinde kesik çizgiler tefrişi, taralı alanlar ise taşıyıcı sistemi göstermektedir.

6.1 Mağazalar

Alışveriş merkezinde toplam 184 mağaza bulunmaktadır. Bu mağazalar, satılan ürün türüne göre gruplanarak Çizelge 6.2' de verilmiştir. Alışveriş merkezinde yer alan 184 mağaza arasından incelemek üzere seçilecek mağazaları belirlemek için, fiyat sınıfı, mağaza görünümü, ürün türü, satış biçimi açısından ortak özellikteki mağazalar 4.1 bölümde tanımlanan A, B, C, D sınıfları altında toplanmaya çalışılmıştır. Ancak,

- her mağazanın yalnızca bir gruba dahil edilemeyip, bir çok mağazanın değişik nitelikler açısından birden fazla grubun özelliklerini taşıması,
- farklı ürünlerin satıldığı, dolayısıyla iyi görme koşullarının elde edilebilmesi açısından farklı aydınlatma gereksinimleri olan mağazaların aynı grup içine girebilmesi,

gibi nedenlerle böyle bir sınıflandırma yapılması olanaklı olmamıştır. Buna bağlı olarak, konuya bir başka açıdan yaklaşılmış ve ağırlıklı olarak aydınlık düzeyi dağılımı, sergileme biçimi ve satılan ürün türü gibi etkenler göz önüne alınarak, kimi aydınlatma düzeni ilkeleri açısından gereksinimleri benzer olabilecek mağaza türleri araştırılmıştır.

Bu çalışmada mağazalar, kimi aydınlatma düzeni ilkelerine ilişkin benzer gereksinimleri açısından,

- giyim ürünlerinin satıldığı mağazalar
(klasik giyim, genç giyim, çocuk giyim, bebe giyim, kadın giyim, erkek giyim, iç giyim, spor giyim vb. satan mağaza, ayakkabıcı, şapkacı vb.),
- ağırlıklı olarak düşey düzlemde sergileme yapılan mağazalar
(kumaş satan mağaza, parfümeri, eczane, çiçekçi, kırtasiye, kitapçı, halıcı, çantacı vb.),
- pırıltılı nesnelerin satıldığı mağazalar
(kuyumcu, saatçi vb.),
- ağırlıklı olarak gıda maddelerinin satıldığı mağazalar
(süpermarket, şarküteri vb.),
- ev eşyalarının satıldığı mağazalar
(mobilyacı, gümüşçü, sehpa, vazo gibi dekoratif mobilyalar satan mağaza vb.),

olmak üzere beş grupta toplanarak incelenmiştir.

Akmerkez alışveriş merkezinde bulunan mağazalardan 15 tanesi, saptanan beş gruptan her birine en az bir örnek oluşturacak biçimde seçilmiştir. Belli bir grup için mağaza seçimi yapılırken, satılan ürün türü farklı olan mağazalar yeğlenmiştir. Söz konusu mağazalar Çizelge 6.3' te gösterilmiştir.

Çizelge 6.2 Akmerkez alışveriş merkezinde yer alan mağazalar

Giyim Ürünlerinin Satıldığı Mağazalar					
KONFEKSİYON	Home Store	KONFEKSİYON	Max-co	KONFEK SİYON	Chevignon(8-12)
	Dagi		Vepa		Naf naf(2-6)
	Tommy Hilfiger		Sevil Butik		Benetton (0-12)
	Lacoste		Derishow	ÇANTA	Matraş
	Gianfranco Ferre		Jand I		Moda Çanta
	New Man		Atalar	İÇ GİYİM	Pierre Cardin
	David People		Park Bravo		Termin
	Limon Company		İpekyol		First
	Rock and Roll		Polin		Ten
	Netay		Infinity		Kybele
	Denver corp		Roman		İpek Kramer
	Show off		Guess		Pelin
	Oxxo		Çiğdem Erim		Silt & Cashmere
	Stones		Selim Triko		Zeki Triko
	Camel Trohy Collection		Ravage		Gottex
	Polo by Ralph Lauren		Magic Seasons		Berk
	Benetton		Aslı		Calzedonia
	More & More		Derin		Marks & Spencer
	Sisley		She	SPOR MALZEMESİ	Sport & Sport
	Karaca		Göze		Sportive
	Freemental		Zeropoint		Reebok
	Paul & Shark		Erdee Collection	AYAKKABI	Sport Point
	Vakko		Pole		Vetrina
	Vakkorama		Unique by Urbam		Bata
	Beymen		Jean Mağazası		Deriden
	Beymen Club		Little Big		Kifidis
	Mudo		Jeans Iceberg		İnci
	İgs		Mavi Jeans		Hotiç
	Abbate		Levi's		Elle
	Burberrys of London		Diesel		Foot step
	Polo sport		Pepe Jeans		Nine West
	Efor		Lee		Beta
	Yargıcı		Moda In		Divarese
	Mac Remzi		Lee Cooper		Teodem
	Damat by Tween		Acquaverde		Yemeni
	Dockers		Panço		Vario
	Anse		Lapin House		Shoe & Me
	Faruk Saraç		Kebo Land		Bambi
	Bisse		Sibel		Bally
	Daks		Kid's story		Pronto
	Cotton Bar		Jordache Kids		Shoe & Me
	Gant U.S.A.		Oilily		Derimod
	Mango		Chicco		Toskana

Çizelge 6.2 Akmerkez alışveriş merkezinde yer alan mağazalar

Ağırlıklı Olarak Düşey Düzlemde Sergileme Yapılan Mağazalar			
GÜMÜŞ	Oncida	HEDİYELİK EŞYA	Dünya Gençlik Merkezi
	Melda	SİGARA	Tobacco Shop
OYUNCAK	Fatoş	KASET-CD	Uzelli müzik
	Joker Shop	Pırlıtlı Nesnelerin Satıldığı Mağazalar	
	Elit Oyuncak		
	Mustang Hobies		
SAAT	Tick Tack	KUYUMCU	Arman
	Swatch		Galeri Tektaş
	Otap		Solitare
			Yücel
GÖZLÜK	Fahri Kuz Optik		Sait Koç
	Şişli Optik		Gilan
	Opal Optik		Diamond
ELEKTRONİK EŞYA - BEYAZ EŞYA	Siemens		Net diamond
	Philps		Olympos
	Tefal	Ağırlıklı Olarak Gıda Maddelerinin Satıldığı Mağazalar	
	Bosch		
	White westing house	MARKET	Makro
	Power house	Ev Eşyalarının Satıldığı Mağazalar	
	Sony		
	Çamlıca Elektronik	MOBİLYA-EV EŞYALARI	Planart
	Net Elektronik		Sauder
	Neo shop		Home Store
	Toshiba		Zebra
TAKİ	Euromoda		Odile Knaepen
ECZANE	Akmerkez Eczanesi		Panache
HALI	Bazaar 54		Gorbon
PARFÜMERİ	Sevil		Lumire
	Nectar		Lumitec
KİTAP	Remzi		Melike & Zeynep
ÇİÇEK	Nazım		Altın
FİLM	Canon film		

Çizelge 6.3 Akmerkez alışveriş merkezinde incelenen mağazaların özellikleri

Grup Adı	Satılan Ürün Türü	Mağaza Adı	Mağaza Sınıfı
Giyim ürünlerinin satıldığı mağazalar	Erkek giyim	Efor	C-D
	Çocuk giyim	Lapin House	C
	Spor giyim	Sport & Sport	C
	Ayakkabı	Divarese	C
Ağırlıklı olarak düşey düzlemde sergileme yapılan mağazalar	Çanta	Moda çanta	C
	Kitap	Remzi kitabevi	B
	Parfümeri	Sevil parfümeri	B
	Halı	Bazaar 54	B-C
	Çiçek	Nazlım çiçek	B
	İlaç (ağırlıklı olarak)	Akmerkez eczanesi	B
Pırlıtlı nesnelerin satıldığı mağazalar	Mücevherat	Sait Koç	D
	Mücevherat	Olympos	D
Ağırlıklı olarak gıda maddelerinin satıldığı mağazalar	Gıda maddesi (ağırlıklı olarak)	Makro	A
Ev eşyalarının satıldığı mağazalar	Ev ve büro eşyası	Plan Art	B-C-D
	Dekoratif mobilya	Zebra	B-C-D

Bundan sonraki bölümlerde, seçilen mağazaların görsel konfor koşulları ve aydınlatma düzenleri açısından incelenmesi ve değerlendirmesi konuları yer almaktadır.

6.1.1 Giyim ürünlerinin satıldığı mağazalar

Dış giyim, iç giyim, spor giyim, ayakkabı, şapka vb. giyim ürünlerinin satıldığı mağazalarda sergileme çok çeşitli biçimlerde olabilir. Mağaza kimliğini belirleyen değişik etkenlere göre uygulanan, düzgün yayılmış ya da değişken yayılmış genel aydınlatmayı tefriş ile uyumlu olarak yapılan bölgesel aydınlatmalar destekler.

Bu grup altında bir adet ayakkabıcı, bir adet spor eşyası satan mağaza, bir erkek giyim ve bir de çocuk giyim olmak üzere, toplam 4 adet mağaza incelenmiştir.

a) Efor

Erkek giyim mağazasının incelenmesi

• Tefriş

Erkek giyimlerinin satıldığı bu mağazada elbiselerin bir bölümü hacmin karşılıklı iki duvar yüzeyinde yer alan raflarda sergilenirken, bir bölümü de yine aynı yüzeylerin önünde asılı olarak sergilenmektedir. Elbiselerin asılı olarak sergilendiği bölümlerde düşey bölücü yüzeyler kullanılmıştır. Kemerler yalnızca hacmin bir yerinde, duvar yüzeyine asılı olarak sergilenirken, öteki aksesuar ve benzeri ürünler hacmin karşılıklı iki duvarında yer alan toplam dört adet, üstü cam kaplı, raflı tezgahlarda yer almaktadır. Ödemenin yapıldığı kasa bölümü, mağazanın giriş aksında, girişin karşısındaki duvarın önünde bulunmaktadır (Resim1).

• Aydınlatma düzeni

Hacmin tavan yüzeyinde, giriş aksı boyunca sıralanmış beş adet, tavandan sarkan aygıt içindeki kompakt flüoresan lambalar ve bu aygıt dizisinin iki yanında, bu diziye paralel yerleştirilen toplam onsekiz adet tavana gömülü aygıt içine yerleştirilmiş kompakt flüoresan lambalar bulunmaktadır. Buna ek olarak, üçlü aygıt dizisinin sol tarafında yer alan ve yine bu diziye paralel, on adet tavana gömülü, yönlendirmeli aygıt içindeki yansıtıcı akkor halojen

lambalar kullanılmıştır. Hacmin sağında ve solunda elbiselerin sergilendiği bölümlerde tavana gömülü aygıt içindeki akkor halojen lambalardan yararlanılmıştır. Bu aygıtların yansıtıcıları düzgün yansıma yapan parlak yüzeylidir. Mağaza girişinin sol yanında bulunan ve mağazanın bir uzantısı şeklinde olan bölümde ise tavan yüzeyine yerleştirilmiş, hacmin genelinde kullanılan tavana gömülü aygıt içindeki kompakt flüoresan lambalardan iki adet, yine tavana gömülü, iç yüzeyi yansıtıcı özellikteki aygıt içindeki akkor halojen lambalardan ise altı adet kullanılmıştır. Bunlara ek olarak, kasanın iki yanında yer alan metal silindrsel ayakların üstüne yerleştirilmiş iki adet yansıtıcı akkor halojen lamba, kasanın arkasındaki yüzeye yönlendirilmiştir (Şekil 6.1).

- **Aydınlığın niceliği**

*Mağaza genelindeki ortalama aydınlık düzeyi 450 lm/m^2 olarak ölçülmüştür. Bölge olarak aydınlatılan elbiselerin sergilendiği bölümlerdeki yatay aydınlık düzeyi ise $\sim 1500 \text{ lm/m}^2$ dir.

- **Aydınlığın niteliği**

Tavanın orta aksı boyunca sıralanmış, tavandan sarkan aygıt dizisi ile bu diziye paralel olarak dizinin iki yanına yerleştirilmiş, tavana gömülü aygıt dizisinin içinde yer alan kompakt flüoresan lambaların ışık rengi ılıktır. Elbiselerin sergilendiği bölümde kullanılan akkor halojen lambaların, bilindiği üzere ışık rengi sıcak, renksel geriverim sınıfı ise çok iyidir. Hacimde kullanılan kompakt flüoresan lambanın renksel geriverim sınıfı da iyi olarak algılanmaktadır.

Mağazadaki ışık alanı yapısı, içindeki yansımış ve doğrultulu ışık oranı birbirine yakın kabul edilebilecek olan baskın doğrultuludur. Gölge niteliği genel olarak yumuşak ve orta saydamlıktadır. Bununla birlikte, küçük boyuttaki akkor halojen lambaların kullanıldığı bölümlerde duvar yüzeylerinde sert gölgeler oluşmuştur. Buna benzer biçimde, tavana yakın olarak yerleştirilmiş, duvara gömülü aygıtlar içindeki akkor halojen lamba ışığının tavana yönlendirilmesi sonucu tavan ile duvar yüzeyinin birleştiği bölgede, tavan yüzeyinde sert gölgeler görülmektedir (Resim 1).

* Mağazadaki aydınlık düzeyi ölçmeleri, hacmin ortasında, yerden 80 cm yükseklikte ve yatay düzlemde yapılmıştır. Dolaşım alanları ve açık planlı yemek yeme alanında da aynı yükseklikteki yatay düzlemde aydınlık ölçmesi yapılmıştır.

Hacmin içindeki genel aydınlatma, değişken yayılmış genel aydınlatma özelliği taşımaktadır. Bunun nedeni, tavanın orta aksı boyunca yerleştirilmiş üç sıra aygıt dizisinin, hacmin ortasında, hacmin duvarlara yakın bölümlerine oranla daha yüksek düzeyde aydınlık oluşturmasıdır. Elbiselerin raflarda ve asılı olarak sergilendiği her bir bölüm ayrı ayrı, bölgesel olarak aydınlatılmıştır. Her bölümün üzerinde ikişer adet akkor halojen lamba kullanılmıştır (Şekil 6.1). Elbiselerin sergilendiği bölümdeki bölgesel aydınlatma, tavana gömülü yönlendirmeli aygıt içindeki yansıtıcı akkor halojen lambalar ile desteklenmiştir. Hacmin duvar yüzeylerinden birinin tavana yakın bölümünde kullanılan, duvara gömülü aygıt içindeki akkor halojen lambalar ile tavan yüzeyi vurgulanmıştır. Buzlu cam bölmeler ile birbirinden ayrılan raflarda, ışık bu cam bölmelerden geçerek rafları aydınlatmaktadır (Resim 4). Ancak, kaynağa yakın olan üst raflardaki aydınlık düzeyi alt raflara oranla daha yüksektir. Elbiselerin asılı olarak sergilendiği bölümlerde de, aydınlığın dağılımı yatayda düzgün iken düşeyde değişim göstermektedir.

- **Yüzey özellikleri ve ışıklılık karşıtlıkları**

Hacmin duvar yüzeyleri açık sarı renkte ve mat özelliktedir. Hacmin elbiselerin asılı olarak sergilendiği bölümünde, düşey bölme yüzeyinde orta koyulukta ve cilalı özellikte malzeme kullanılırken, hacmin bir başka bölümünde cam yüzeyler kullanılmıştır. Mağazanın iki duvar yüzeyinde yer alan üstü cam kaplı, raflı tezgahlarda da, bölme yüzeylerinde kullanılan malzemeye benzer özellikte, orta koyulukta ve cilalı özellikte malzemeden yararlanılmıştır. Kasa bölümünün arkasında, orta koyulukta ve karışık yansıma yapan yüzey kullanılmıştır. Bunlara ek olarak, hacmin bir kaç yerinde düzgün yansıma yapan ayna yüzeyler bulunmaktadır. Tavan ve döşeme yüzeyleri de duvar yüzeyleri ile aynı renkte ve mat özelliktedir.

Bölgesel aydınlatma yapılan hacim bölümlerinde sıcak renkli ışık kullanılması sonucu, açık sarı renkteki duvar yüzeylerinin doymuşluğu ve buna bağlı olarak ta ışıklılıkları artmıştır. Bu durum, koyu renkli elbiselerin sergilendiği bölümlerde, nesne ile arka planı arasındaki ışıklılık karşıtlığının artmasını sağlarken, açık renkli elbiselerin yeterince algılanmamasına neden olmaktadır.

Vitrin

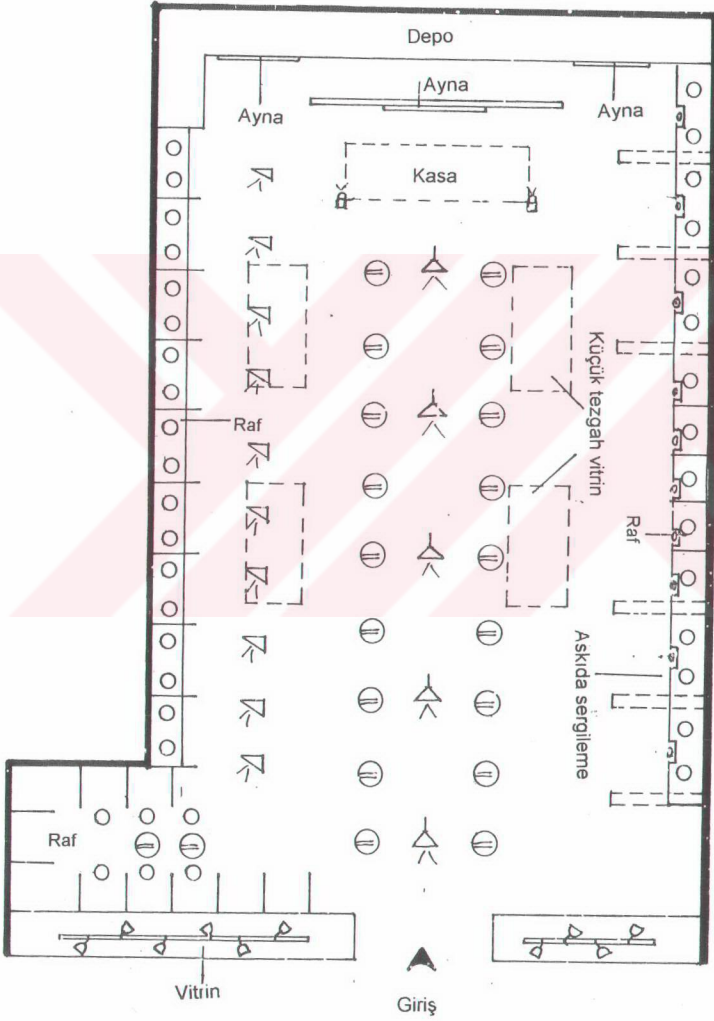
Mağazanın vitrini, mağaza girişinin her iki yanında bulunmaktadır. Vitrin, arkasında kullanılan bir bölme duvar ile hacimden ayrılmıştır. Elbiseler vitrin mankenlerinin üzerinde sergilenmektedir. Bununla birlikte, bir-iki yerde sergileme yüzeyi olarak vitrin döşemesinden yararlanılmıştır. Vitrin içi, raylı sistemde yer alan aygıt içindeki akkor halojen lambalar ile aydınlatılmıştır (Resim 3).

Vitrin içindeki ortalama yatay aydınlık düzeyi 1900 lm/m^2 olarak ölçülmüştür. Bu aydınlığı sağlayan akkor halojen lambaların ışık rengi sıcak, renksel geriverim sınıfı ise çok iyidir. Vitriini çevreleyen duvar yüzeyleri orta koyuluktur. Buna bağlı olarak ta doğrultulu ışık oranı fazla olan baskın doğrultulu ışık alanı oluşmuştur. Gölgeler ise sert ve orta saydımlıdır.

Vitrin duvar yüzeyleri orta koyulukta gri renkte ve mat özelliktedir. Sergilenen nesneler ile arka planı arasındaki ışıklılık karşıtlığı orta düzeydedir.



Resim 1 Efor mağazası genel görünümü



Şekil 6.1 Efor mağazası plan krokisi



Resim 2 Efor mağazası kasa bölümü



Resim 3 Efor mağazası vitrin bölümü



Resim 4 Efor mağazası raf aydınlatması

Erkek giyim mağazasının değerlendirilmesi

Efor erkek giyim mağazası 4.1. bölümde yapılan açıklamalar ışığında, C ve D sınıflarının her ikisine de dahil olabilecek özelliktedir. Mağaza görünümü ve ürün türü açısından C sınıfına dahil olurken, fiyat sınıfı ve satış biçimi yönünden D sınıfına daha uygun düşmektedir. Hacimdeki ortalama genel aydınlık düzeyi (450 lm/m^2), her iki mağaza sınıfı için de yeterli düzeydedir (Çizelge 4.2). Bölge olarak aydınlatılan sergileme bölümlerindeki yatay aydınlık düzeyi genel aydınlık düzeyinin üç katından fazla olup, yeterli dikkat çekiciliği sağlamıştır. Değişken yayımlı bir genel aydınlatmanın uygulandığı hacimde, aydınlık düzeyi hacmin ortasında 500 lm/m^2 iken, yanlara doğru gidildikçe bu değer 350 lm/m^2 ye kadar düşmektedir. Bu da hacmin iki yanında yer alan üstü cam kaplı, tezgahların yeterince aydınlanamamasına neden olmaktadır. Burada bölgesel bir aydınlatmanın da düşünülmemesi sonucu, bu tezgahın raflarında sergilenen ürünler yeterince iyi algılanamamaktadır.

Elbiselerin raflarda ve asılı olarak sergilendiği bölümlerdeki aydınlık dağılımının düşeyde düzgün olmaması alt raflarda sergilenen elbiselerin daha az ışık almasına ve üst raflardaki elbiselerin gölgede kalmasına neden olmaktadır (Resim 4). Hacmin genel ve bölgesel aydınlatmalarında kullanılan lambaların ışık renkleri aydınlığın niteliği açısından uygundur. Lambaların renksel geriverim sınıfları ise iyi olarak algılanmaktadır. Hacimde, kasanın arkasındaki parlak yüzeyi aydınlatan lambaların herhangi bir kullanım amacı olmadığı gibi, parlak yüzeyde oluşan ve ışık lekeleri biçiminde algılanan kaynak görüntüleri görsel algılamayı olumsuz yönde etkilemektedir (Resim 2).

Vitrin içindeki aydınlık yeterli düzeydedir. Bununla birlikte aydınlatmanın tek bir tip lamba grubu ile sağlanması ve herhangi bir bölgesel aydınlatma yapılmaması, vitrin içinin tekdüze algılanmasına neden olmaktadır. Mankenlerin üzerindeki giysilerin renk türleri ile arka plan renk türünün birbirine çok yakın olması, giysilerin arka plandan ayırt edilmesini güçleştirmektedir (Resim 3).

b) Lapin House

Çocuk giyim mağazasının incelenmesi

• Tefriş

Çocuk giyim ürünlerinin satıldığı bu mağazada elbiselerin bir bölümü raflarda, bir bölümü ise asılı olarak sergilenmektedir. Elbiselerin sergilendiği değişik boyuttaki raflar hacmin üç duvar yüzeyinde yer almaktadır. Asılı olarak sergilenen elbiseler ise bu rafların en altında bulunmaktadır (Resim 2). Bunların yanı sıra hacmin birkaç yerinde, üstü yatay sergileme yüzeyi olarak kullanılan tezgahlar vardır. Ödemenin yapıldığı kasa bölümü, mağaza girişinin solunda yer almaktadır.

• Aydınlatma düzeni

Bu mağazada hacmin tavan yüzeyi üç kademeli olarak düzenlenmiştir (Resim 1). Hacmin orta bölümündeki en üst kademeli tavan yüzeyinin ortasında, kare bir yerleşim planı içerisine tespit edilmiş, tavana gömülü aygıt içindeki akkor halojen lambalar bulunmaktadır. Aygıtların iç yüzeyi parlak olup, düzgün yansıma yapmaktadır. Bu aygıt grubunun çevresinde, bir alt kademede tavan yüzeyine gömülü olarak tespit edilmiş ve ortadaki aygıt grubunu tek sıra

şeklinde üç yanından çevreleyen aygıtlar içindeki kompakt flüoresan lambalar yer almaktadır. En dışta bulunan ve tavanın en düşük kademesi olan yüzeylerin ise, yalnızca rafların üstüne gelen bölümlerinde, tavana gömülü aygıt içindeki akkor halojen lambalar tespit edilmiştir. Bunlara ek olarak, mağazanın giriş aksı boyunca ve tavanın yine en alt kademesine tespit edilmiş onüç adet tavana gömülü aygıt içindeki akkor halojen lamba dizisi ve bu diziye paralel olarak sıralanmış, yedi adet, yine tavana gömülü aygıt içindeki akkor halojen lamba bulunmaktadır. Bu aygıtların iç yüzeyi de, tavan yüzeyinin ortasına gömülü olarak tespit edilmiş aygıtlar ile rafların üstüne karşılık gelen tavan bölümündeki, yine gömülü olarak tespit edilmiş aygıtlara benzer şekilde parlak olup, düzgün yansıma yapmaktadır. Tavan yüzeyinin, ödemenin yapıldığı kasanın üstünde kalan bölümünde iki adet tavana gömülü aygıt içindeki kompakt flüoresan lambadan yararlanılmıştır (Şekil 6.2).

• Aydınlığın niceliği

Mağazadaki ortalama genel aydınlık düzeyi 700 lm/m^2 olarak ölçülmüştür. Hacimdeki değişik raflar üzerinde yatayda ölçülen bölgesel aydınlık düzeyi ise $\sim 2000 \text{ lm/m}^2$ 'dir. Mağaza girişinde yapılan bölgesel aydınlık düzeyi 700 lm/m^2 iken, elbiselerin asılı olarak sergilendiği bölümde, düşeydeki bölgesel aydınlık düzeyi 350 lm/m^2 olarak ölçülmüştür.

• Aydınlığın niteliği

Hacimde kullanılan akkor halojen lambaların bilindiği üzere ışık rengi sıcak, renksel geriverim sınıfı ise çok iyidir. Burada kullanılan kompakt flüoresan lambaların ışık rengi ise ılık olarak tespit edilmiştir. Bu lambaların renksel geriverim sınıfı iyi olarak algılanmaktadır.

Hacmin içindeki ışık alanı yapısı, iç yüzeylerin büyük bir bölümünün orta koyulukta ve koyu renkte olmasından ötürü, içindeki doğrultulu ışık oranı fazla, baskın doğrultuludur. Gölge niteliği genel olarak yumuşak ve orta saydamlıktadır. Bununla birlikte, önünde küçük boyutlu akkor halojen lambanın kullanıldığı, açık renkteki duvar yüzeylerinde orta sertlikte gölgelere rastlanmıştır (Resim 2).

Tavana gömülü aygıt içindeki akkor halojen lambalar ile, yine tavana gömülü aygıt içindeki kompakt flüoresan lambaların, tavanın orta bölümünde yoğun olarak kullanılması sonucu, mağaza genelinde değişken yayılmış bir genel aydınlatma oluşmuştur. Bununla birlikte, mağaza girişinde, kasa bölümünde ve elbiselerin sergilendiği rafların üzerinde ayrı ayrı

yapılan bölgesel aydınlatmalar, hacmin genel aydınlatmasına destek olmaktadır. Elbiselerin sergilendiği ve bölgesel olarak aydınlatılan raflardaki aydınlığın dağılımı yatayda düzgün iken düşeyde değişim göstermektedir. Işık kaynağına yakın olan üst raflardaki aydınlık düzeyi, alt raflara oranla daha yüksektir. Mağaza girişi ile rafların bölgesel aydınlatmasında, hacmin genel aydınlatmasında kullanılan, tavana gömülü aygıt içindeki akkor halojen lambalardan yararlanılırken, kasa bölümünde ise yine hacmin genel aydınlatmasında kullanılan, tavana gömülü aygıt içindeki kompakt flüoresan lambalardan yararlanılmıştır.

• Yüzey özellikleri ve ışıklılık karşıtlıkları

Hacmin duvar yüzeylerinin bir bölümü beyaz iken, bir bölümü koyu kırmızı ve koyu mavi renkte olup mat özelliktedir. Hacmin içindeki raflar ve tezgahlar, orta koyulukta, mat cilalı ahşap malzemeden oluşturulmuştur. Kademeli olarak düzenlenmiş tavan yüzeyinin her bir kademesi farklı renktedir. Burada da duvar yüzeylerinde olduğu gibi, beyaz, kırmızı ve mavi renkler bir arada kullanılmıştır (Resim 1). Büyük alan kaplayan duvar yüzeylerinde kullanılan koyu renklere karşılık, küçük alan kaplayan yüzeyler beyaz renktedir (Resim 2). Tavan yüzeyinde ise, bu durumun aksine, büyük alan kaplayan yüzey beyaz renkte iken, koyu renkler daha küçük alanlarda kullanılmıştır. Hacmin döşeme yüzeyi ise orta koyulukta, mat cilalı ahşap malzeme ile kaplanmıştır.

Koyu renklerin ağırlıklı olarak kullanıldığı duvar yüzeylerinin ışıklılığı düşük iken, çok sayıda lambanın bir arada kullanıldığı tavan yüzeyinin ışıklılığı yüksektir. Bölgesel olarak aydınlatılan raflarda sergilenen ürünler ile arka planı arasındaki ışıklılık karşıtlığı, ışık kaynağına yakın olarak düzenlenen raflarda ürünün rahat algılanmasını sağlarken, öteki sergileme yüzeyleri ile arka planları arasındaki ışıklılık karşıtlıkları yetersiz kalmaktadır.

Vitrin

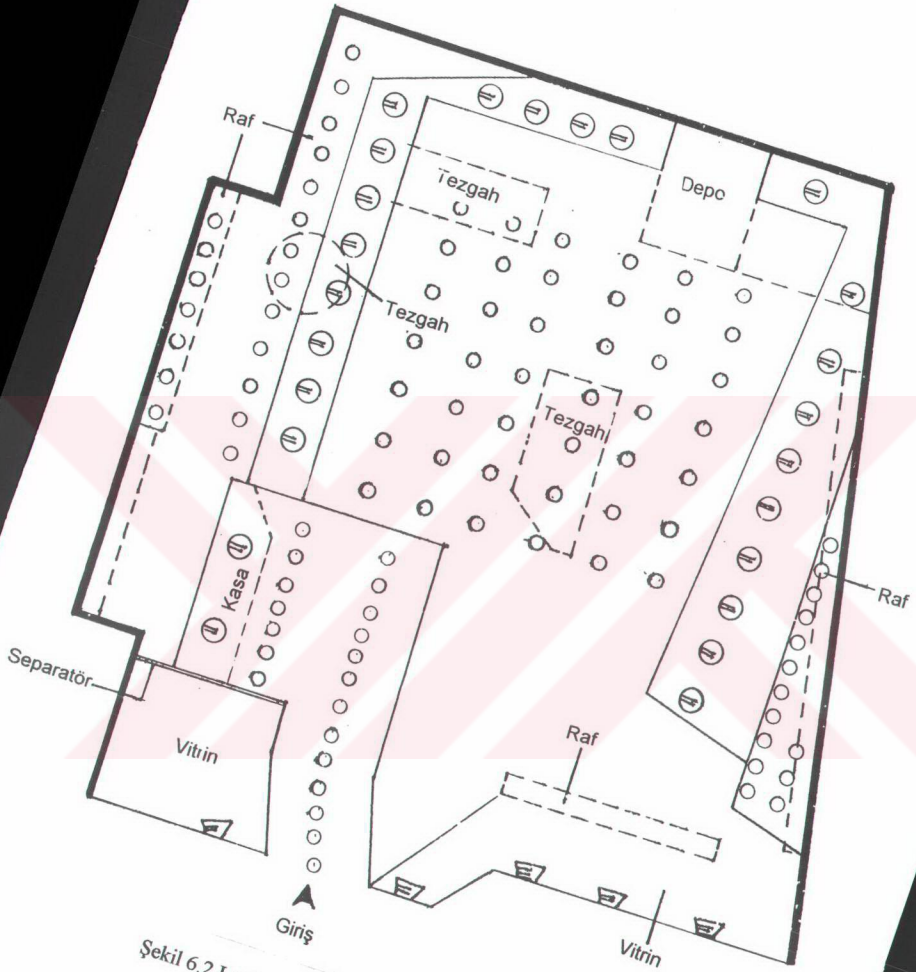
Vitrin mağaza girişinin iki yanında düzenlenmiştir. Girişin solunda oluşturulan bir bölme duvar ile hacimden ayrılmıştır. Buna karşılık sağda, mağazanın devamı niteliğindedir ve mağaza ile arasında yalnızca yaklaşık bir metre yüksekliğinde bir raflı dolap bulunmaktadır (Şekil 6.2). Vitrindeki nesnelerin sergilenmesinde döşeme yüzeyinden ve vitrin mankenlerinden yararlanılmıştır (Resim 3). Her iki vitrin bölümü de sıva üstüne tespit edilmiş yönlendirmeli aygıt içinde, kompakt flüoresan lambalar ile aydınlatılmıştır.

Vitrin içindeki ortalama yatay aydınlık düzeyi 700 lm/m^2 olarak ölçülmüştür. Bu aydınlığı sağlayan kompakt flüoresan lambaların ışık rengi, mağazanın içinde kullanılanlara benzer biçimde ılıktır. Renksel geriverim sınıfı ise aynı şekilde, iyi olarak algılanmaktadır. Vitrin iç yüzeylerinin büyük bir bölümü orta koyuluktur. Buna bağlı olarak baskın doğrultulu ışık alanı oluşmuştur. Gölgeler yumuşak ve saydam niteliktedir.

Girişin solundaki vitrin bölümünü hacimden ayıran bölme duvar mat beyaz renktedir. Vitrinin yanındaki duvar yüzeyi ise koyu mavi renktedir. Girişin sağındaki vitrin bölümünün yan duvar yüzeyi ise orta koyulukta, mat, cilalı ahşap malzeme ile kaplanmıştır. Vitrinin döşeme yüzeyinde de aynı ahşap malzeme kullanılmıştır. Tavan yüzeyi mat beyaz renktedir. Sergilenen nesneler ile arka plan arasındaki ışıklılık karşıtlığı orta düzeydedir.



Resim 1 Lapin House mağazası genel görünümü



Şekil 6.2 Lapin House mağazası plan krokisi



Resim 2 Lapin House mağazası raf aydınlatması



Resim 3 Lapin House mağazası vitrin bölümü

Çocuk giyim mağazasının değerlendirilmesi

Lapin House çocuk giyim mağazası Çizelge 6.3'te de görüldüğü üzere 'C' sınıfına dahil olmaktadır. 'C' sınıfı mağazalar için $250-500 \text{ lm/m}^2$ 'lik bir aydınlık düzeyi yeterli iken (Çizelge 4.2), buradaki ortalama genel aydınlık düzeyi (700 lm/m^2) bu değerin çok üzerinde ölçülmüştür. Genel aydınlatmaya ilave olarak yapılan bölgesel aydınlatmalarda aydınlık düzeyi rafların üzerinde yeterli düzeyde iken ($\sim 2000 \text{ lm/m}^2$), giriş bölümünde, genel aydınlatma ile aynı düzeydedir. Elbiselerin asılı olarak sergilendiği bölümde, düşeyde ölçülen bölgesel aydınlık düzeyi (350 lm/m^2), ortalama genel aydınlık düzeyinin yarısı büyüklüğünde olup, buradaki ürünlerin vurgulanmasına yönelik hiçbir etkisi bulunmamaktadır. Hacimde kullanılan lambaların ışık rengi ve renksel geriverim sınıfları uygundur. Burada değişken yayılmış bir genel aydınlatma uygulaması olumsuzdur. Mağazanın ortasında çok yüksek düzeyde bir genel aydınlık sağlanırken, hacmin kenar bölümlerinde, bölgesel aydınlatmalar yapılması ile ancak bu değere ulaşılabilmiştir. Hacimdeki bölgesel aydınlatmaların sayısı yeterli olmakla birlikte bu durum bölgesel aydınlatmaların amacına ulaşmasına engel olmaktadır. Bölgesel olarak aydınlatılan raflardaki aydınlığın dağılımı yatayda düzgün iken düşeyde değişim göstermektedir. Bunun sonucu olarak, ışık kaynağına uzak olan alt raflarda sergilenen ürünlerin vurgulayıcı olma özelliği, üst raftakilere oranla daha az olmaktadır. Ayrıca burada, rafların en altında, asılı olarak sergilenen elbiselere yönelik arı bir bölgesel aydınlatma düşünülmemesi, bu elbiselerin gölgede kalmasına neden olmuştur (Resim 2). Hacimde, büyük alan kaplayan yüzeylerin koyu renkte olması buradaki yansımış ışık oranını ve de aydınlığın niceliğini büyük oranda azaltmaktadır. Bu durumun yarattığı olumsuzluğu ortadan kaldırmak amacıyla tavan yüzeyinde gereğinden çok sayıda lamba kullanılmıştır. Ancak, bilinçsiz olarak yapılan bu aydınlatma sonucunda aydınlığın niceliği çok büyük oranda arttığı gibi, baskın doğrultulu ışık alanı içindeki yansımış ışık oranında da herhangi bir artış olmamıştır. Ayrıca bu durum, tavan yüzeyinin fazlasıyla ışıklı duruma gelmesine neden olmuştur (Resim 1). Hacim genelindeki ışıklılık oranlarının orta düzeyde olduğu bu mağazada, yüksek ışıklılıktaki tavan yüzeyi içeride uzun süre kalındığında rahatsız edici etki oluşturmaktadır.

Vitrin içindeki genel aydınlık düzeyi yeterlidir. Bununla birlikte, genel aydınlatmaya destek olacak bir bölgesel aydınlatma yapılmamış olması, vitrin içinin tek düze algılanmasına neden olmaktadır. Işık kaynaklarının bir bölümünün gözden gizlenmiş olmasına karşın bir bölümü vitrine bakan müşterinin görüş alanına girmektedir. Orta koyulukta ve koyu renkte yüzeylerin ağırlıkta olduğu vitrinde yansımış ışık oranı düşüktür. Burada sergilenen nesneler ile arka

- **Aydınlığın niteliği**

Tavana yerleştirilmiş olan sıcak renkli ışık veren akkor halojen lamba ile birlikte kullanılan kompakt flüoresan lambanın ışık rengi soğuk olup renksel geriverim sınıfı iyidir.

Hacimde oluşan ışık alanı yapısı baskın doğrultuludur. Baskın doğrultulu ışık alanında, iç yüzeylerin koyuluklarına bağlı olarak, yansımış ışık oranı doğrultulu ışık oranına göre daha düşüktür. Gölgeler az yumuşak ve orta saydamlıktadır.

Kullanılan akkor halojen ve kompakt flüoresan lambalı aygıtların tavanın bütününde hemen hemen eşit aralıklarla yer almasından ötürü, düzgün yayılmış bir genel aydınlatma oluşmuştur. Genel aydınlatmaya ek olarak yalnızca mağaza girişinde akkor halojen lambalar ile bölgesel aydınlatma yapılmıştır.

- **Yüzey özellikleri ve ışıklılık karşıtlıkları**

Hacmin duvar yüzeyleri koyu sarı renkli ve mat niteliktedir. Bununla birlikte kimi duvar yüzeyleri koyu yeşil renkli ve parlak malzeme ile kaplanmıştır. Mağaza girişinin karşısındaki duvar yüzeyinde yer alan ve üzerinde spor ayakkabılarının sergilendiği düşey sergileme yüzeyi ise açık renkte ve parlak özelliktedir. Hacmin tavan yüzeyini kaplayan asma tavanın malzemesi ise, kimi duvar yüzeylerinde kullanılan malzemeye benzer şekilde koyu yeşil renkli ve parlaktır. Döşeme yüzeyi ise karışık yansıma yapan, açık renkli karo seramik ile kaplanmıştır (Resim 2).

Hacimde kullanılan parlak yüzeyler, üzerlerinde ışık kaynağı görüntülerinin oluşması nedeni ile öteki yüzeylere oranla daha ışıklı görünmektedir. Aynı nedenden ötürü, döşeme yüzeyinin ışıklılığı da yüksektir. Bununla birlikte hacmin genelindeki ışıklılık karşıtlıkları düşük düzeydedir.

Vitrin

Mağaza girişinin sağında düşünülen vitrinin iki yüzeyi cam ile örtülmüş olup, arka yüzeyinin ise yalnızca bir kısmı, kasa bölümü ile hacimden ayrılmaktadır. Ancak bu durum, vitrine bakan müşterilerin mağaza içini görmelerini engellememektedir. Vitrin içindeki ürünlerin sergilenmesinde döşeme yüzeyi, yatay sergileme yüzeyleri ve vitrin mankenlerinden

plan arasındaki ışıklılık karşılığı, nesne rengi ile arka planın rengi arasındaki açıklık, koyuluk ayırımından kaynaklanmaktadır. Vitrin içinde çocukların ilgisini çekecek bir dekor oluşturulmakla birlikte, yapay aydınlatma yardımı ile bu dekorun ve sergilenen ürünlerin çekiciliğini arttıracak bir çalışma yapılmamıştır (Resim 3).

c) Sport & Sport

Spor giyim mağazasının incelenmesi

- Tefriş

Spor giysilerin yanı sıra tenis raketi, top gibi spor malzemelerinin de satıldığı mağazada, spor giysiler raflarda ve askılı olarak, spor malzemeleri ise duvar yüzeylerine asılı olarak sergilenmektedir. Raflar hacmin karşılıklı iki uzun kenarında yer almakta, askılı sergileme hacmin dört ayrı bölümünde yapılmaktadır. Spor malzemelerinin asıldığı, raflar arasında bulunan duvar yüzeylerinde çıkıntılar ya da raflar arası kesinti yapılarak bırakılan boş duvar yüzeyi hacmin üç duvarında da bulunmaktadır. Mekanın tam ortasında soyunma odaları yer almaktadır (Şekil 6.3).

- Aydınlatma düzeni

Hacmin tavanında, eşit aralıklı beş aygıt dizisi oluşturulmuştur. Her dizide 13-14 adet siva üstüne tespit edilmiş, iç yüzeyi yansıtıcı yönlendirmeli aygıt bulunmaktadır. Şaşırtmalı olarak her iki yöne yönlendirilmiş aygıtlar içinde akkor halojen lamba yer almaktadır. Tavan yüzeyinde ayrıca, birbirinden eşit uzaklıkta 14 adet asma tavana gömülü aygıtların içinde kompakt flüoresan lambalar yerleştirilmiştir. Mağaza girişinde iki adet tavana gömülü aygıt içinde yansıtıcı akkor halojen lamba yer almaktadır (Şekil 6.3).

- Aydınlığın niceliği

Mağazadaki ortalama genel aydınlık düzeyi 200 lm/m^2 olarak ölçülmüştür. Bölge-lik aydınlatılan, mağazanın giriş bölümünde ise bu değer 450 lm/m^2 dir. Düşey sergilenen yapıldığı rafların üzerinde, düşeyde ölçülen aydınlık düzeyi 180 lm/m^2 dir.

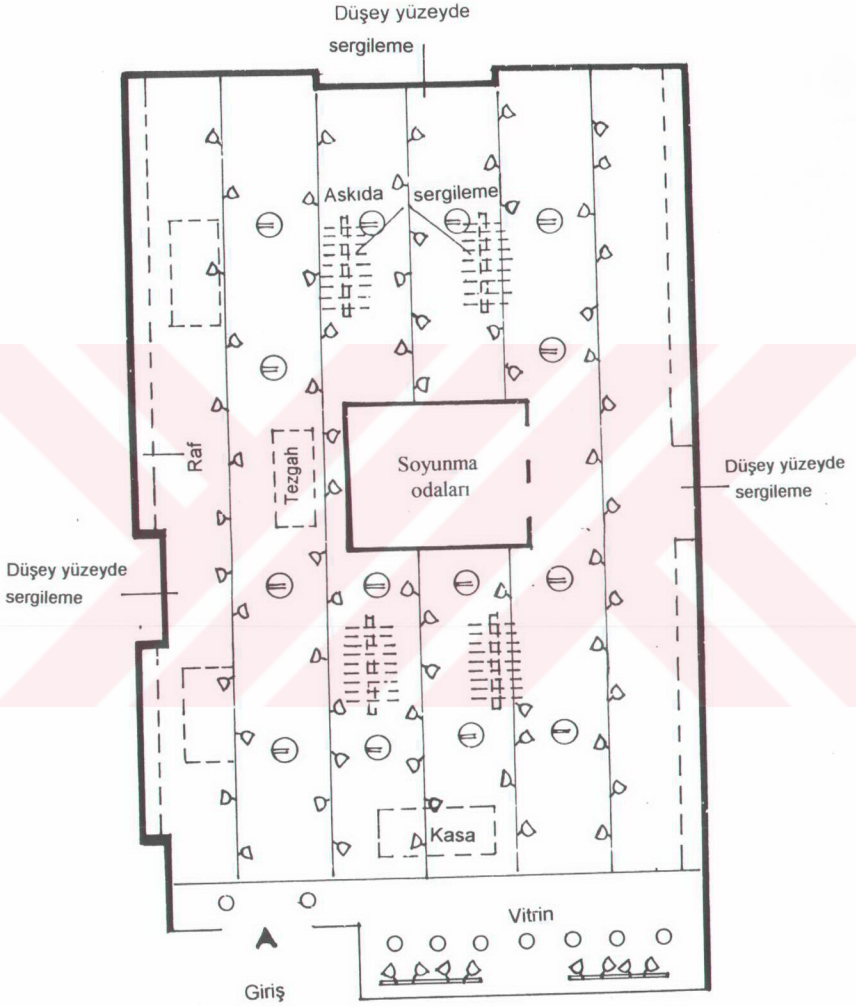
anılmıştır. Vitrin içinin aydınlatmasında tavana gömülü, iç yüzeyi parlak aygıt içindeki or halojen lambalar ile raylı sisteme kullanılan ve yine yansıtıcısı parlak olan aygıt ıdaki akkor halojen lambalar kullanılmıştır.

Vitrin içindeki ortalama yatay aydınlık düzeyi 900 lm/m^2 olarak ölçülmüştür. Bu aydınlığı sağlayan akkor halojen lambaların ışık rengi sıcak, renksel geriverim sınıfı çok iyidir. Buradaki ışık alanı yapısı da iç yüzeylerin renklerine bağlı olarak, içindeki yansımış ışık oranı az olan baskın doğrultuludur. Gölgeler az yumuşak ve orta saydımlıktadır.

Vitrinin yalnızca bir yanında bulunan duvar yüzeyi, hacmin içindeki duvar yüzeyinin devamı niteliğinde olup koyu sarı renkte ve mattır. Döşeme yüzeyi ise orta koyulukta sarı renkli ve mat özelliktedir. Sergilenen nesneler ile arka plan arasındaki ışıklılık karşılığı orta düzeydedir (Resim 3).



Resim 1 Sport & Sport mağazası düşey sergileme yüzeyi



Şekil 6.3 Sport & Sport mağazası plan krokisi

Resim 2 Sport & Sport mağazası
genel görünümü



Resim 3 Sport & Sport mağazası
vitrin bölümü

Spor giyim mağazasının değerlendirilmesi

4.1. bölümde yapılan açıklamalar ışığında Sport & Sport mağazasının sınıfı 'C' olarak belirlenmiştir. Hacimde ölçülen ortalama aydınlık düzeyi (200 lm/m^2), sağlanması gereken düzeyin altındadır ($250-500 \text{ lm/m}^2$). Hacmin bölgesel olarak aydınlatılan giriş bölümünde 450 lm/m^2 olarak ölçülen aydınlık düzeyi, genel aydınlık düzeyinin iki katından büyük olup, kabul edilebilir düzeydedir. Giriş bölümü dışında bölgesel aydınlatma yapılmayan hacimde, tavan yüzeyinde çok sayıda lamba kullanılmasına karşın, gerekli aydınlık düzeyi sağlanamamış ve sergilenen nesneler yeterince vurgulanamamıştır. Farklı renkte ışık veren lambaların yoğun bir biçimde bir arada kullanılması, olumsuzdur.

Hacimde yansıtma çarpanı düşük, koyu renkli yüzeylerin kullanılması aydınlığın niceliği açısından olumsuzluk yaratmıştır. Yine aynı nedenden ötürü gölge niteliği orta saydamlıkta olmaktadır. Mağaza genelinde düzgün yayılmış bir aydınlatma oluşturulması uygun olmakla birlikte, genel aydınlatmaya destek olacak bölgesel aydınlatmaların yapılmaması, ürünlerin yeterince dikkat çekici olmaması sonucunu doğurmuştur. Sergilenen nesneler ile arka planları arasındaki ışıklılık karşıtlıkları küçük olarak değerlendirilmiştir. Buna karşılık, karışık yansıma yapan döşeme yüzeyinde büyük ışıklılık karşıtlıkları gözlenmiştir. Ayrıca, hacimdeki parlak yüzeyler ve döşeme yüzeyi üzerinde ışık kaynaklarının yol açtığı ışık lekeleri rahatsız edici niteliktedir.

d) Divarese

Ayakkabı mağazasının incelenmesi

• Tefriş

Mağazadaki ayakkabıların sergilenmesinde, hacmin ortasına yerleştirilmiş iki basamaktan oluşan yatay sergileme yüzeyi, hacmin duvar yüzeylerindeki raflar ve duvar yüzeylerine paralel ahşap panolardan yararlanılmıştır. Raflar ve ahşap panolar hacmi çevreleyen üç duvar yüzeyinde bulunmaktadır. Raflarda ve hacmin ortasındaki basamaklı sergi yüzeyinde ağırlıklı olarak ayakkabı, az sayıda çanta sergilenirken, düzeydeki ahşap pano yüzeylerinde kemer ve çantalar yer almaktadır. Müşterilerin ayakkabıları denemeleri için düşünülen oturma grubu, hacmin ortasındaki basamaklı sergi yüzeyini çevreleyecek biçimde düzenlenmiştir (Resim 1).

• Aydınlatma düzeni

Hacmin tavan yüzeyinin ortasında ve hacmin uzun kenarına paralel olarak düzenlenmiş iç bükey yüzeyli asma tavan bulunmaktadır. İç bükey asma tavanın orta aksına dört adet paletli ikili flüoresan lamba, flüoresan lambaların ortasına yönlendirmeli aygıt içinde, her biri üç aygıttan oluşan beş grup akkor halojen lambalar sıva üstüne tespit edilmiştir (Şekil 6.4, 6.5). Flüoresan lambadaki paletlerin altında renksiz opal cam bulunmaktadır. Akkor halojen lambaların yerleştirildiği aygıtların iç yüzeyi parlak olup, düzgün yansıma yapmaktadır. Her akkor halojen lambalı aygıt grubundaki üç aygıt değişik yönler yönlendirilmiştir. Ayrıca, asma tavanın her iki yanında duvar yüzeylerine yakın bölümlerde gözden gizlenmiş tavanı aydınlatan flüoresan lambalar bulunmaktadır. Her rafın üstündeki opal camın arkasında flüoresan lambalar yer almaktadır. Düşey ahşap panoların üstünde ve aynanın bulunduğu bölgede, tavana gömülü aygıt içindeki akkor halojen lamba kullanılmıştır (Resim 2).

• Aydınlığın niceliği

Mağazadaki ortalama genel aydınlık düzeyi 380 lm/m^2 olarak ölçülmüştür. Hacim içindeki değişik raflar üzerinde yatayda ölçülen bölgesel aydınlık düzeyi $\sim 1500 \text{ lm/m}^2$, düşey ahşap panoların orta bölümünde, düşeyde ölçülen aydınlık düzeyi ise $\sim 800 \text{ lm/m}^2$ dir.

• Aydınlığın niteliği

İç bükey asma tavan yüzeyine tespit edilen flüoresan lamba ışığının rengi, burada kullanılan akkor halojen lambanın ışık rengine benzer biçimde sıcaktır. Düşey ahşap sergileme yüzeyleri ve ayna önü aydınlatmasında kullanılan akkor halojen lamba ışığının rengi doğal olarak sıcaktır. Ancak, raf aydınlatmasında yararlanılan flüoresan lambaların ışık rengi soğuktur. Bilindiği gibi, akkor halojen lambaların renksel geriverim sınıfı çok iyidir. Hacimde yer alan gerek sıcak gerekse soğuk renkli ışık veren flüoresan lambaların renksel geriverim sınıfları da iyi olarak algılanmaktadır.

Hacmin içindeki ışık alanı yapısı, iç yüzeylerin büyük bir bölümünün orta koyulukta olmasından ötürü, içindeki doğrultulu ışık alanı oranı fazla olan baskın doğrultuludur. Gölge niteliği ise genel olarak yumuşak ve orta saydırlıktadır. Bununla birlikte, düşey ahşap panoların yer aldığı hacim bölümlerinde, küçük boyutlu akkor halojen lambaların yer almasından ötürü sert gölgeler ortaya çıkmıştır.

Hacim içindeki genel aydınlatma, değişken yayılmış genel aydınlatma özelliği taşımaktadır. Çünkü, asma tavanda yer alan akkor ve flüoresan lambalardan çıkan ışık hacmin orta bölümünde, hacmin duvarlara yakın bölümlerine oranla daha yüksek düzeyde aydınlık oluşturmaktadır. Her bir düşey ahşap sergileme yüzeyi ve her bir raf için ayrı ayrı bölgesel aydınlatmalar yapılmıştır (Resim 2). Ayrıca, ayna aydınlatması için düşey ahşap panolar için uygulanan aydınlatma biçimi yinelenmiş, yani tavana gömülü aygıt içindeki akkor halojen lambalardan yararlanılmıştır. Raf yüzeylerindeki aydınlık düzgün yayılmıştır. Buna karşın, düşey sergileme panolarındaki aydınlık dağılımı düşeyde düzgün değildir.

• Yüzey özellikleri ve ışıklılık karşıtlıkları

Hacmin duvar yüzeyleri mat beyaz renklidir. Ancak, duvar yüzeyleri önünde yer alan ve geniş alan kaplayan raflar, hacmin ortasında bulunan yatay sergileme yüzeyi, iç bükey asma tavan yüzeyi ve kasa bölümünde bulunan masa orta koyulukta mat cilalı ahşap malzemeden oluşturulmuştur. Hacmin döşeme yüzeyi de orta koyulukta karışık yansıma yapan malzeme ile kaplanmıştır.

Her rafın bölgesel aydınlatmasında kullanılan lambalar raflarda sergilenen ayakkabıların yanı sıra arka plandaki beyaz duvar yüzeyini de aydınlatmaktadır. Bu durum, genelde koyu renkli olan ayakkabılar ile ışıklılığı yüksek duvar yüzeyi arasında oldukça büyük ışıklılık karşıtlığının oluşmasına yol açmıştır. Kemer ve çantaların sergilendiği düşey ahşap panoların üst bölümlerinde yine yüksek düzeyde ışıklılık karşıtlığı gözlenmektedir (Resim 2). Ayrıca, asma tavanın kenarlarına yerleştirilen flüoresan lambalardan çıkan ışık asma tavanın kenarlarına yakın tavan yüzeyinde, tavanın duvara yakın bölümlerinden daha yüksek düzeyde aydınlık oluşturduğundan, tavanın bu bölgesinin ışıklılığı daha yüksektir. Bunların dışında hacmin genelindeki ışıklılık karşıtlıkları küçüktür.

Vitrin

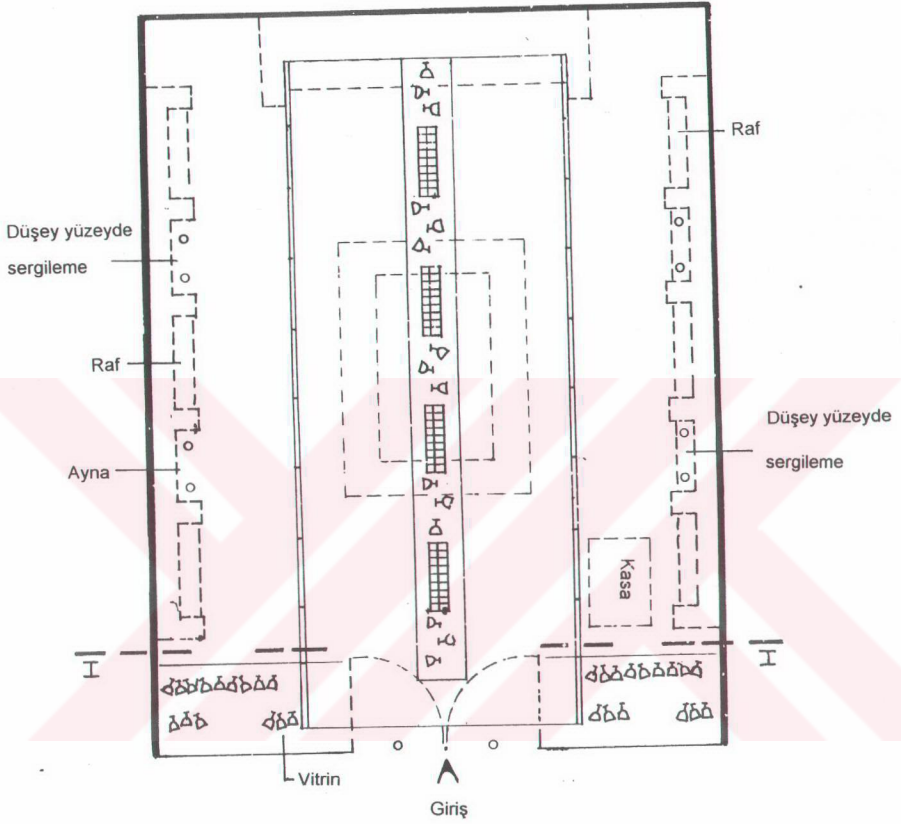
Mağaza girişinin her iki yanında bulunan vitrin yarı kapalı olarak düzenlenmiştir. Yani vitrin arka duvarının yalnızca bir bölümü, oluşturulan bir bölme duvar ile hacimden ayrılmıştır. Vitrinde sergileme yüzeyi olarak, vitrin döşemesi ve değişik büyüklükteki iki adet cam raftan yararlanılmıştır. Vitrin içi, vitrin tavanındaki sıva üstüne tespit edilmiş parlak yansıtıcı yönlendirmeli aygıt içindeki akkor lambalar ile aydınlatılmıştır.

Vitrin içindeki ortalama yatay aydınlık düzeyi 1750 lm/m^2 olarak ölçülmüştür. Bu aydınlığı sağlayan akkor halojen lambaların ışık rengi sıcak, renksel geriverim sınıfı çok iyidir. Vitirini kısmen çevreleyen duvar yüzeyi orta koyuluktur. Buna bağlı olarak baskın doğrultulu ışık alanı oluşmuştur. Kullanılan ışık kaynağı boyutunun küçük olmasından ötürü, gölgeler sert ve orta saydamlıktadır.

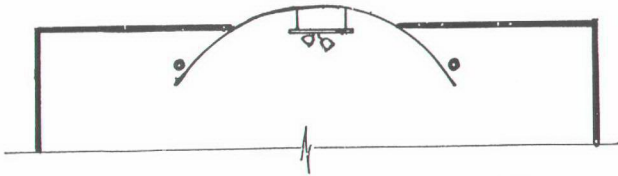
Vitrin duvarı orta koyulukta, mat ve sarı renklidir. Vitrinin hacime açık olan bölümünü kısmen vitrin içindeki rafları taşıyan cam yüzeyler örtmektedir. Sergilenen nesneler ile arka planı arasındaki ışıklılık karşıtlığı orta düzeydedir.



Resim 1 Divarese mağazasının genel görünümü



Şekil 6.4 Divarese mağazası plan krokisi



Şekil 6.5 Divarese mağazası kesit krokisi



Resim 2 Divarese mağazası
raf aydınlatması



Resim 3 Divarese mağazası
vitrininin erkek
ayakkabı bölümü



Resim 4 Divarese mağazası
vitrininin kadın
ayakkabısı bölümü

Ayakkabı mağazasının değerlendirilmesi

Çizelge 6.3'de gösterildiği gibi, Divarese ayakkabı mağazasının sınıfı, 4.1.bölümde yapılan açıklamalar ışığında 'C' olarak belirlenmiştir. Hacimde 380 lm/m^2 olarak ölçülen ortalama genel aydınlık düzeyi sağlanması gereken düzeye ($250\text{-}500 \text{ lm/m}^2$) uygundur. Raflardaki bölgesel aydınlık düzeyi, genel aydınlık düzeyinin yaklaşık dört katı olup, yeterli dikkat çekicilik sağlanmıştır. Ahşap pano yüzeylerindeki ortalama bölgesel aydınlık düzeyi, genel aydınlık düzeyinin yalnızca iki katıdır. Burada yapılan aydınlatmanın vurgulayıcı olma özelliği raflara göre daha zayıftır. Bununla birlikte, pano yüzeylerindeki aydınlık düzeyi, yoğun bir biçimde sergilenen nesnelerin algılanması, birbirinden ayırt edilmesi için yeterlidir. Hacmin aydınlatmasında kullanılan iki ayrı tür lambanın renksel geriverimleri iyi olmasına karşın, raf aydınlatmasında yararlanılan flüoresan lambanın ışık rengi seçiminde aydınlatma ilkelerine uyulmamıştır. Nitekim, burada yer alan lambalardan yayımlanan ışığın rengi, genel

aydınlık düzeyini sağlayan lambaların ışık renginden daha soğuk seçilmiştir. Öte yandan, raf aydınlatmasının, ışık rengi dışında, uygulanış biçimi doğrudur ve ürünlerin iyi algılanabilmesinin yanı sıra ürün ile arka planı arasında yaratılan ışıklılık karşıtlığı müşteriyi çekici özellik taşımaktadır. Aydınlatma düzeyinin dağılım özelliği açısından değişken yayılmış genel aydınlatmanın uygulanması olumludur. Genel aydınlatmayı destekleyen bölgesel aydınlatmaların yeri ve sayısı da doğru belirlenmiştir. Ancak, düşey ahşap panoların aydınlatmasında kullanılan lamba ve aygıt seçimi doğru yapılmamıştır. Çünkü, tavana gömülü aygıt içindeki akkor halojen lambalardan çıkan ışık hem sergileme yüzeyindeki aydınlığın düşeyde düzgün yayılmasını sağlayamamış, hemde bu yüzeyde ışık ile oluşan çizgiler yaratmıştır. Düşey iç mimari elemanlar üzerindeki bu ışık çizgileri olumsuzdur ve gereksiz büyük ışıklılık karşıtlıklarına yol açmıştır. Ayrıca, panoların alt bölümünde yer alan çantalar kemerlerin gölgesinde kalmaktadır. Asma tavanın kenarlarına yerleştirilen lambalar ile yapılan tavan aydınlatması dekoratif amaçlı düşünülmüş olup, bu lambalardan çıkan ışığın sergileme yüzeylerindeki ya da hacim içindeki genel aydınlık düzeyine fazlaca bir katkısı yoktur. Söz konusu aydınlatma, tavan yüzeyinde olumsuz yüksek ışıklılık karşıtlıklarına yol açmaktadır. Ayna önü aydınlatması, lamba ve aygıt seçimi, aygıt konumu açılarından yanlıştır. Hacim iç yüzeylerinin büyük oranda orta koyulukta malzeme ile kaplı olması, gölgelerin yeterince saydamlaşmasını önlemekte ve baskın doğrultulu ışık alanı yapısı içindeki yayınlık ışık alanı oranının gereğinden düşük olmasına yol açmaktadır.

Vitrin içindeki genel aydınlık düzeyi yeterlidir. Ancak, genel aydınlatmanın yanı sıra bölgesel aydınlatma uygulanmamış olması, vitrinin tek düze algılanmasına neden olmaktadır. Vitrin tavanındaki ışık kaynaklarının gözden gizlenmemiş olması olumsuzdur. Burada sergilenen genelde koyu renkli ürünler ile orta koyuluktaki arka plan arasındaki ışıklılık karşıtlığı, nesne rengi ile duvar rengi arasındaki açıklık koyuluk ayrımından kaynaklanmaktadır. Işıklılık karşıtlığını yapay aydınlatma ile büyüterek, ürünün çekiciliğini artırmak, vurgulamak yolunda bir çaba sarfedilmemiştir. Ayrıca, vitrin camında az da olsa aynalaşma olayı söz konusudur. Ancak, bu aynalaşma vitrine bakan müşterinin sergilenen ürünleri algılamasına engel olmamaktadır.

6.1.2 Ağırlıklı olarak düşey düzlemde sergileme yapılan mağazalar

Boyutları küçük olan kimi nesneler (kitap, kırtasiye, parfümeri, ilaç vb.) düşey düzlem içinde bulunan, cam kapaklı ya da açık raflarda sergilenir. Öte yandan, boyutları büyük, ancak ağırlıklı olarak iki boyutlu özellikte olan halı gibi nesnelerin de sunuş biçimi, genelde düşey

ya' da düşeye yakın düzlemlerde asılarak sergilememdir. Her iki durumda da, mağaza içinde sağlanan genel aydınlığın yanı sıra düşey sergileme yüzeylerinde düzgün yayılmış aydınlık sağlayacak bölgesel aydınlatmaların yapılması büyük önem taşır. Ayrıca, bu tür mağazalarda genelde raflar ile müşteri arasında bir tezgah bulunur ve ürün, mağaza çalışanları tarafından alınarak müşteriye sunulur. Bir başka deyişle, sergileme yüzeyleri yalnızca mağaza çalışanlarınca kullanılır ve bu kişilerin aradıklarını kolay ve hızlı bulabilmeleri için düşey düzlemdeki düzgün yayılmış bölgesel aydınlık düzeyinin yeterli nicelikte ($500-750 \text{ lm/m}^2$) olması gereklidir. Hacim içinde kullanılacak ışığın renk sıcaklığı, genelde mekanda gerekli aydınlık düzeyine, kimi koşullarda da aydınlatılan yüzeylerin renksel özelliklerine bağlı olarak belirlenir. Örneğin, çiçekçilerde, yapraklı bitkilerin sergilendiği hacim bölümünde soğuk renkli ışık kullanılarak yaprakların, çiçekli bitkilerin bulunduğu hacim bölümünde sıcak renkli ışık uygulanarak çiçeklerin daha doymuş renkli, dolayısıyla daha taze ve çekici görünmesi sağlanabilir.

Burada dikkat edilmesi gereken önemli bir konu da, eczane vb. yerlerde kullanılan cam kapaklı raflardaki cam yüzeylerde oluşabilecek aynalaşmadır (Bölüm 5.2.1). Aynalaşma, rafta bulunan ilaçların ayırt edilmesini güçleştirir. Bunu önlemek için, örneğin hacim içindeki genel ya da bölgesel aydınlatmayı sağlayan ışık kaynaklarının konumu, bunların raf kapaklarında görüntüleri oluşmayacak biçimde belirlenmelidir.

a) Moda Çanta

Çanta mağazasının incelenmesi

• Tefriş

Mağazadaki çantaların sergilenmesinde hacmin duvar yüzeylerini çevreleyen raflardan yararlanılmıştır. Hacmin üç duvar yüzeyinde yer alan bu raflarda yer yer orta koyulukta ve yer yer koyu renkte ahşap malzeme kullanılmıştır. Rafların büyük bölümü cam yüzeyler ile birbirinden ayrılırken, bir kısmı da küçük bölmeler şeklinde tasarlanmıştır. Hacimde, çantaların sergilendiği bu rafların yanı sıra, içinde cüzdanların yer aldığı küçük cam vitrinler bulunmaktadır. Kemerler ise hacmin içinde değişik yerlerde ve asılı olarak sergilenmektedir (Resim 2).

• Aydınlatma düzeni

Hacmin tavan yüzeyinde, eşit aralıklı olarak yerleştirilmiş dört dizi tavana gömülü aygıt içindeki kompakt flüoresan lambalar bulunmaktadır (Şekil 6.6). Çok sayıda kullanılan cam bölmeli raflarda, en üstteki rafın üzerinde gözden gizlenmiş flüoresan lambalardan yararlanılmıştır. Bu flüoresan lambalar her raf grubunun üzerinde ikişer adet kullanılmıştır. Daha az yer kaplayan ve küçük bölmelerden oluşan rafların her bölümünde ahşap bölücüye tespit edilmiş gömülü aygıt içindeki akkor halojen lamba bulunmaktadır. Akkor halojen lambaların yerleştirildiği aygıtların iç yüzeyi parlak olup, düzgün yansıma yapmaktadır. Bunlara ek olarak raflarda kullanılan düşey ahşap yüzeylere tespit edilmiş aygıtlar içindeki gözden gizlenmiş klasik akkor lambalar kullanılmıştır. Bu lambalar hacmin tavan yüzeyini aydınlatacak şekilde yerleştirilmiştir.

• Aydınlığın niceliği

Mağazadaki ortalama genel aydınlık düzeyi 380 lm/m^2 olarak ölçülmüştür. Büyük alan kaplayan cam bölmeli rafların üzerinde ölçülen bölgesel aydınlık düzeyi rafların üst kısımlarında 600 lm/m^2 iken, alt raflarda $\sim 200 \text{ lm/m}^2$ değerini taşımaktadır. Küçük bölmelerden oluşan raf grubundaki bölgesel aydınlık düzeyi ise her bölmenin içinde, yatayda $\sim 1000 \text{ lm/m}^2$ 'dir.

• Aydınlığın niteliği

Tavan yüzeyine yerleştirilmiş dört sıra gömülü aygıt içindeki kompakt flüoresan lambanın ışık rengi soğuk olarak belirlenmiştir. Rafların bölgesel aydınlatmasında kullanılan flüoresan lambaların ışık rengi ise, yine bölgesel aydınlatmada kullanılan akkor halojen lambanın ışık rengine benzer biçimde sıcaktır. Hacimde kullanılan gerek soğuk, gerekse sıcak ışık veren flüoresan lambaların renksel geriverim sınıfları iyi olarak algılanmaktadır. Akkor halojen lambaların renksel geriverim sınıfının çok iyi olduğu açıktır.

Hacmin içindeki ışık alanı yapısı, iç yüzeylerin büyük bir bölümünün orta koyulukta ve daha az alan kaplayan bir bölümünün siyah renkli olmasından ötürü, içindeki doğrultulu ışık alanı oranı fazla olan baskın doğrultuludur. Gölge niteliği genel olarak yumuşak ve orta saydamlıktadır. Bununla birlikte tavan yüzeyinde yer yer, düşey ahşap yüzeylere tespit

edilmiş aygıt içindeki gözden gizlenmiş ve yalnızca tavana ışık yayımlayan klasik akkor lambaların yol açtığı sert gölgeler görülmektedir.

Hacimde, tavana gömülü, içinde kompakt flüoresan lambaların bulunduğu dört dizi aygıtın eşit aralıklı yerleştirilmesi sonucu düzgün yayılmış bir genel aydınlatma oluşmuştur. Genel aydınlatmaya ek olarak, ürünlerin sergilendiği raflarda bölgesel aydınlatmalar yapılmıştır. Bu rafların bir bölümünde, üç katlı raf için, rafların en üstüne yerleştirilmiş iki adet flüoresan lamba kullanılırken, küçük bölmeler biçiminde tasarlanmış olan raflarda her bölme için, ahşap yüzeye gömülü akkor halojen lamba ile ayrı ayrı bölgesel aydınlatma yapılmıştır. İki adet flüoresan lambanın kullanıldığı raflardaki bölgesel aydınlık düzeyi düzgün bir dağılım göstermektedir. Lambalara daha yakın olan üst raflardaki aydınlık düzeyi alttaki raflara oranla daha yüksektir. Akkor halojen lamba ile aydınlatılan raflardaki bölgesel aydınlık düzeyi ise her bölmenin içinde aynı düzeyde ölçülmüştür.

• Yüzey özellikleri ve ışıklılık karşıtlıkları

Hacimde küçük bir alan kaplayan duvar yüzeyleri mat beyaz renklidir. Bununla birlikte, hacmin üç duvar yüzeyini çevreleyen raflar orta koyulukta ve siyah, mat cilalı ahşap malzemeden oluşturulmuştur. Döşeme yüzeyi orta koyulukta, karışık yansıma yapan seramik ile kaplanmıştır. Tavan yüzeyi ise hacmin duvar yüzeylerine benzer nitelikte, mat beyaz renklidir.

Hacmin döşeme yüzeyinde orta koyulukta ve karışık yansıma yapan malzeme kullanılması sonucu, bu yüzeyin ışıklılığı hacmin diğer yüzeylerine oranla daha yüksektir. Flüoresan lambalar ile bölgesel olarak aydınlatılan rafların olduğu bölümlerde, rafın arkasında görünen duvar yüzeyinin lambaya yakın olan üst kısımları daha fazla ışık almaktadır. Bu da sergilenen çantalar ile arka plan arasındaki ışıklılık karşıtlığının üst raflarda daha büyük olmasına neden olmaktadır. Bunların dışında hacmin genelindeki ışıklılık karşıtlıkları küçüktür.

Vitrin

Mağazanın her iki yanında yer alan vitrinin iki yüzü cam ile çevrilmiştir. Vitrinin arasında mağaza ile vitrin bölümünü ayıran herhangi bir bölme yoktur. Buna bağlı olarak, vitrine bakan müşteri aynı zamanda mağaza içini de görebilmektedir. Vitrinde sergileme yüzeyi olarak kademeli olarak düzenlenmiş yatay yüzeylerden yararlanılmıştır (Resim 3). Vitrin içi,

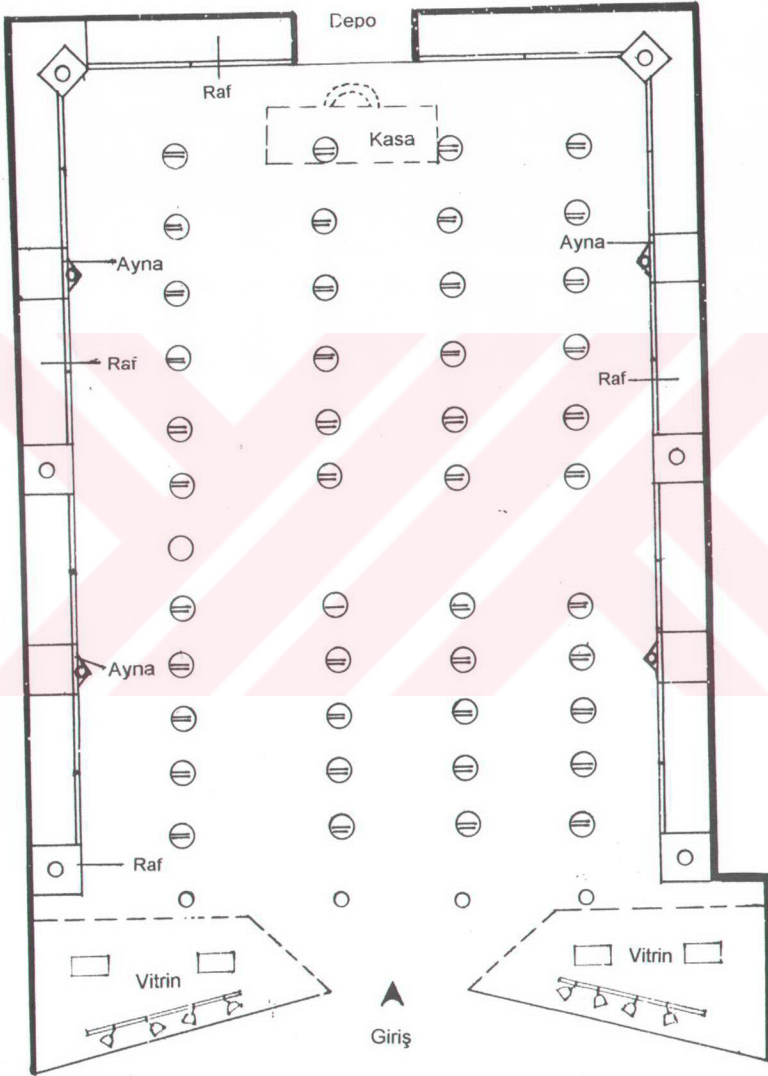
vitrin camına yakın, raylı sistemde kullanılan aygıt içindeki akkor halojen lambalar ve bunların arkasında tavana gömülü aygıt içinde yer alan civa buharlı lambalar ile aydınlatılmıştır.

Vitrin içindeki ortalama yatay aydınlık düzeyi 1300 lm/m^2 olarak ölçülmüştür. Buradaki genel aydınlığı sağlayan civa buharlı lambaların ışık rengi soğuktur. Renksel geriverim sınıfı ise orta olarak algılanmaktadır. Bölgeik aydınlatmada kullanılan akkor halojen lambaların ışık rengi sıcak, renksel geriverim sınıfı ise çok iyidir. Vitrin iç yüzeyleri açık renktedir. Buna bağlı olarak vitrin içinde yansımış ışık oranı fazla, baskın doğrultulu ışık alanı oluşmuştur. Gölgeler ise yumuşak ve saydam niteliktedir.

Vitrinin tek duvar yüzeyi mat beyaz renktedir. Kapalı olan diğer iki yüzeyi ise camdır. Sergilenen nesneler ile arka planı arasındaki ışıklılık karşıtlığı orta düzeydedir. Soğuk ışık veren civa buharlı lambalara yakın olan sergileme yüzeyinde beyaz renkte çantaların sergilenmesi bu çantaların ışıklılığını arttırmakla birlikte, sergileme yüzeyinin de beyaz renkte olması, çantalar ile yüzey arasındaki ışıklılık karşıtlığının düşük olmasına yol açmaktadır.



Resim 1 Moda Çanta mağazası genel görünümü



Şekil 6.6 Moda Çanta mağazası plan krokisi



Resim 2 Moda Çanta
mağazası raf
aydınlatması



Resim 3 Moda Çanta
mağazası vitrin
bölümü

Çanta mağazasının değerlendirilmesi

Moda çanta mağazasının sınıfı, Çizelge 6.3' te gösterildiği gibi, 4.1. bölümde yapılan açıklamalar doğrultusunda 'C' olarak belirlenmiştir. Hacimde ölçülen ortalama genel aydınlık düzeyi (300 lm/m^2) sağlanması gereken düzeye ($250\text{-}500 \text{ lm/m}^2$) uygundur. Bölgelik aydınlatmanın yapıldığı raflarda, küçük bölmelerden oluşan raf bölümündeki aydınlık düzeyi, genel aydınlık düzeyinin yaklaşık üç katı olup, yeterli dikkat çekicilik sağlanmıştır. Daha büyük alan kaplayan raf grubundaki bölgesel aydınlık düzeyi ışık kaynağına yakın olan üst raflarda, genel aydınlık düzeyinin yaklaşık iki katı iken bu değer alt raflarda genel aydınlık düzeyinin altına düşmektedir. Burada sadece en üst raftaki ürünlerin sergilenmesinde dikkat çekicilik sağlanabilmiştir. Genel aydınlık düzeyinin $250\text{-}400 \text{ lm/m}^2$ arasında olduğu bu hacimde ılık renkli ışık kullanılması gerekirken (Bölüm 4.3.1), burada soğuk renkli ışık yeğlenmiştir. Rafları bölgesel aydınlatan ışık, genel aydınlatmada kullanılan ışıktan daha sıcak renklidir ve bu durum olumludur. Hacimde, aydınlık düzeyinin dağılım özelliği açısından düzgün yayılmış bir genel aydınlatma uygulanmıştır. Ancak, gerek hacmi çevreleyen rafların önünde yer alan küçük cam vitrinler için, gerekse kasa bölümünde bölgesel aydınlatmaların yapılmaması nedeniyle, bu bölümlerde yeterli dikkat çekicilik sağlanamamıştır. Bölgesel aydınlatma yapılan rafların olduğu bölümde ise büyük alan kaplayan raf grubundaki aydınlık dağılımı yatayda düzgün iken düşeyde değişim göstermektedir. Aydınlık düzeyi rafların üst tarafında daha fazla iken altlara doğru inildikçe bu değer düşmektedir. Bu durum alt raflarda sergilenen ürünlerin gölgede kalmasına neden olmaktadır (Resim 2). Karışık yansıma yapan, orta koyulukta seramik kaplanmış olan döşeme yüzeyinde tavandaki ışık kaynaklarının görüntüsü oluşmuştur. Bu da döşeme yüzeyinde rahatsız edici ışıklılık karşıtlıklarının oluşmasına yol açmıştır. Bunun dışında hacmin genelinde, sergilenen nesneler ile arka planı arasındaki ışıklılık karşıtlıkları yetersiz bulunmuştur.

Vitrin içindeki genel aydınlık yeterli düzeydedir. Genel aydınlatmaya ek olarak, vitrin camına yakın bölümdeki raylı sistemde kullanılan akkor halojen lambalar ile bölgesel aydınlatma yapılması vitrin içinin ilgi çekici olmasını sağlamıştır. Vitrin içinin genel aydınlatmasında soğuk, bölgesel aydınlatmasında ise sıcak ışık veren ışık kaynaklarının kullanılması ve soğuk renkli ışık veren kaynağa yakın bölümde soğuk, sıcak renkli ışık veren kaynağa yakın bölümde sıcak renkli çantaların sergilenmesi nedeniyle, çantaların renkleri daha doymuş görünmüş ve bu da dikkat çekiciliği arttırmıştır (Resim 3).

b) Remzi Kitabevi

Kitap mağazasının incelenmesi

- Tefriş

Remzi kitabevinde kitaplarının sergilenmesinde, hacmin duvar yüzeylerindeki raflardan ve hacmin ortasında yer alan ve yüksekliği bakış yüksekliğini geçmeyen iki tane raf grubundan yararlanılmıştır. Hacim ortasından başlayarak, derinliğine doğru devam eden raflarda ve hacmin ortasındaki raf gruplarında kitaplar sergilenirken, hacmin ön tarafındaki raflarda daha çok dergi vb. süreli yayınlar yer almaktadır.

- Aydınlatma düzeni

Hacmin tavan yüzeyinin ortasına üç dizi aygıt tespit edilmiştir. Bu dizilerden birincisi onbir adet tavana gömülü aygıt içindeki kompakt flüoresan lambalardan oluşmaktadır. Buna paralel olan ikinci aygıt dizisinde aynı lambalardan altı adet kullanılmıştır. Bu lambalara ek olarak üç adet tavana gömülü aygıt içindeki akkor halojen lamba tespit edilmiştir. Üçüncü aygıt dizisinin rafların önüne gelen bölümünde ise, ikişer adet tavana gömülü aygıt içindeki kompakt flüoresan lambalar ve bunların arasına yerleştirilmiş iki adet tavana gömülü aygıt içindeki akkor halojen lamba yer almaktadır. Hacmin duvar yüzeylerini çevreleyen rafların büyük bir bölümünün önünde paletli flüoresan lambalar kullanılmıştır. Hacmin girişi, kasa bölümü ve rafların bir bölümü, tavan yüzeyinin ortasında da kullanılan, tavana gömülü aygıt içindeki akkor halojen lambalar ile aydınlatılmaktadır. Mağaza girişinin dışında iki adet tavana gömülü aygıt içindeki kompakt flüoresan lamba kullanılmıştır. Mağazanın ön tarafında bulunan ve daha çok süreli yayınların sergilendiği rafların aydınlatılmasında, raylı sistemde kullanılan aygıt içindeki akkor halojen lambalar ile, birkaç yerde gözden gizlenmiş flüoresan lambalardan yararlanılmıştır (Şekil 6.7).

- Aydınlığın niceliği

Hacimdeki ortalama genel aydınlık düzeyi 250 lm/m^2 olarak ölçülmüştür. Kitapların sergilendiği raflarda düşeydeki bölgesel aydınlık düzeyi 500 lm/m^2 'dir. Mağaza girişindeki yatay bölgesel aydınlık düzeyi 300 lm/m^2 olarak belirlenmiştir. Süreli yayınların sergilendiği raflarda, düşeyde ölçülen bölgesel aydınlık düzeyi ise 1200 lm/m^2 'dir.

• Aydınlığın niteliği

Tavana gömülü aygıt içinde kullanılan kompakt flüoresan lambaların ışık rengi ılıktır. Akkor halojen lambaların ışık rengi ise doğal olarak sıcaktır. Kitapların sergilendiği rafların önündeki paletli flüoresan lambaların bir bölümü sıcak ışık verirken, bir bölümünün ışık rengi ılıktır. Süreli yayınların sergilendiği raflardaki gözden gizlenmiş flüoresan lambaların ışık rengi ise soğuk olarak belirlenmiştir. Akkor halojen lambanın renksel geriverim sınıfının çok iyi olduğu bilinmektedir. Hacimde kullanılan öteki lambaların renksel geriverimleri de iyi olarak algılanmaktadır.

Hacmin iç yüzeylerinin büyük bir bölümünün orta koyulukta olmasından ötürü, ışık alanı yapısı, içindeki doğrultulu ışık oranı fazla olan baskın doğrultuludur. Hacmin genelindeki gölgeler yumuşak ve saydam niteliktedir.

Hacim içinde düzgün yayılmış bir genel aydınlık oluşturulmuştur. Genel aydınlatmaya ek olarak, rafların olduğu bölümlerde, kasa bölümünde ve mağazanın girişinde bölgesik aydınlatmalar yapılmıştır. Kitapların sergilendiği rafların bölgesik aydınlatmasında paletli flüoresan lambalardan yararlanılmıştır. Rafların üzerindeki aydınlık yatayda ve düşeyde düzgün dağılım göstermektedir. Raylı sistemde kullanılan aygıt içindeki akkor halojen lambalar ve flüoresan lambalar ile bölgesik aydınlatması yapılan, süreli yayınların sergilendiği raflardaki aydınlığın dağılımı yatayda düzgün iken, düşeyde değişim göstermektedir.

• Yüzey özellikleri ve ışıklılık karşıtlıkları

Hacmin duvar yüzeylerini çevreleyen raflar koyu renkli ve mat malzemeden yapılmıştır. Hacmin öteki duvar yüzeyleri ile tavan yüzeyi orta koyuluktaki sarı renkte ve mattır. Döşeme yüzeyi ise koyu kahverengi, mat cilalı ahşap malzeme ile kaplanmıştır.

Koyu renkli yüzeylerin kullanıldığı hacimde yüzeylerin ışıklılığı çok düşük düzeydedir. Sergilenen ürünler ile arka planları arasındaki ışıklılık karşıtlıkları da, buna bağlı olarak düşük düzeydedir.

Vitrin

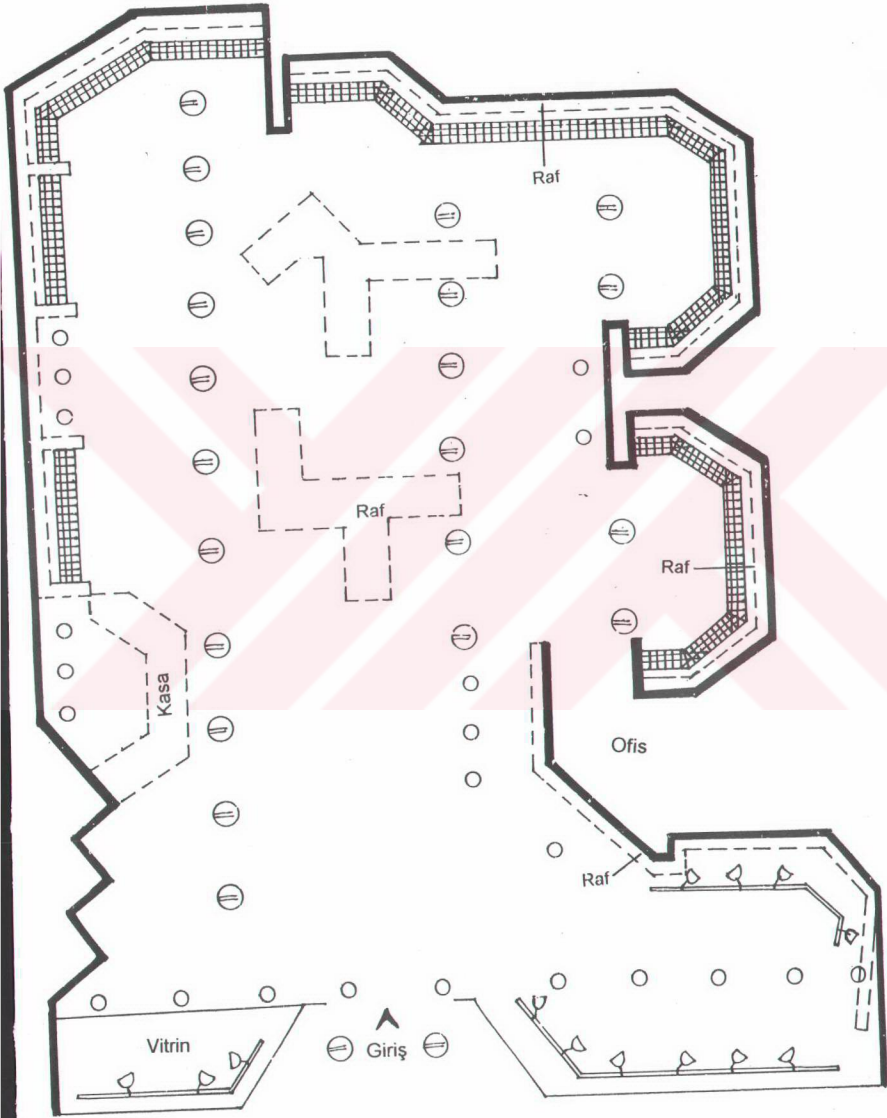
Mağaza girişinin iki yanında bulunan vitrinin girişe göre sol tarafta olan bölümü bir bölme ile mağazadan ayrılırken, sağ tarafta yer alan bölüm mağazanın devamı niteliktedir (Resim 3, 4). Burada sergileme yüzeyi olarak vitrin döşemesi ile duvar yüzeylerinden yararlanılmıştır. Vitrin içinin aydınlatması, raylı sistemde kullanılan aygıt içindeki akkor halojen lambalar ile yapılmıştır.

Vitrinin mağazanın devamı niteliğinde olan bölümündeki aydınlık düzeyi 300lm/m^2 olarak ölçülmüştür. Vitrinin diğer bölümündeki aydınlık düzeyi ise vitrin içine girilememesinden ötürü ölçülememiştir. Vitrin iç yüzeyleri koyu renklidir. Buna bağlı olarak doğrultulu ışık oranı fazla olan baskın doğrultulu ışık alanı oluşmuştur. Gölgeler ise az saydam ve orta sertliktedir.

Vitrin iç yüzeyleri mat ve koyu kahve rengindedir. Sergilenen nesneler ile arka planı arasındaki ışıklılık karşıtlıkları ise orta düzeydedir.



Resim 1 Remzi Kitabevi mağazası kitapların sergilendiği raf bölümü



Şekil 6.7 Remzi Kitabevi mağazası plan krokisi



Resim 2 Remzi Kitabevi mağazası
sürelî yayınların sergilendiği
raf bölümü



Resim 3 Remzi Kitabevi mağazası
vitrin bölümü

Kitap mağazasının değerlendirilmesi

4.1. bölümde yapılan açıklamalar ışığında, Remzi Kitabevinin sınıfı 'B' olarak belirlenmiştir (Çizelge 6.3). Hacimde ölçülen ortalama genel aydınlık düzeyi (250 lm/m^2), sağlanması gereken düzeye ($250-500 \text{ lm/m}^2$) uygundur. Kitapların sergilendiği raflardaki bölgesik aydınlık düzeyi genel aydınlık düzeyinin iki katı olup gerekli dikkat çekicilik belli ölçüde sağlanmıştır. Dergilerin sergilendiği raflardaki bölgesik aydınlık düzeyi ise genel aydınlık düzeyinin yaklaşık beş katı değerine ulaşmaktadır. Burada yeterli ilgi çekicilik sağlanmıştır. Bununla birlikte, mağaza girişinde ve kasa bölümünde yapılan bölgesik aydınlatmalarda aydınlık düzeyi yaklaşık olarak genel aydınlık düzeyi ile aynıdır. Kitapların sergilendiği raflardaki aydınlığın dağılımı yatayda ve düşeyde düzgün olmakla beraber, rafların üst tarafları öne doğru eğimli olarak tasarlandığından, üst raftaki kitaplar az da olsa, alttaki kitapları gölgelemiştir (Resim 1). Dergilerin sergilendiği raflardaki aydınlık dağılımı yatayda düzgün iken, düşeyde değişim göstermektedir. Üst raflar raylı sistemde kullanılan aygıtlar içindeki akkor halojen lambalar ile aydınlatılırken, altta bulunan raflar gözden gizlenmiş flüoresan lambalar ile aydınlatılmıştır. Buna karşılık ortada kalan raflar için herhangi bir çözüm getirilmemiştir. Dolayısı ile bu raflarda sergilenen ürünler gölgede kalmıştır (Resim 2). Ayrıca bu rafların aydınlatılmasında farklı renkte ışık veren lambaların birlikte kullanılması olumsuzdur. Bölgesik aydınlatmada kullanılan ışığın renk sıcaklığının genel aydınlatmada kullanılan ışığın renk sıcaklığından daha az olmaması gerekirken, burada alt rafların aydınlatılmasında kullanılan flüoresan lambalar soğuk ışık vermektedir.

Vitrinin mağazanın devamı niteliğinde olan bölümünde ölçülen aydınlık düzeyi, genel aydınlık düzeyine yakın olup, yetersiz düzeydedir. Burada sergilenen kitaplar ile arka plan arasındaki ışıklılık karşıtlığı orta düzeyde olup, yeterli olarak değerlendirilmiştir. Çünkü, kitabevinde satılan ürünlere çekici özellik kazandırmak, incelenen öteki mağazalara göre daha az önem taşımaktadır.

c) 'Sevil Parfümeri

Parfümeri mağazasının incelenmesi

• Tefriş

Burada parfümeri ve kozmetik ürünleri, hacmin duvar yüzeylerini çevreleyen raflarda ve birkaç yerde, bu rafların uzantısı biçiminde düzenlenmiş olan küçük camlı vitrinlerde sergilenmektedir (Resim 1). Raflar ahşap mobilya olarak tasarlanmış olup, tavan düzeyine değin devam etmektedir. Mobilyanın üst alını, dışarıya doğru uzatılarak rafların üzerinde bir saçak etkisi oluşturulmuştur. Hacmin ortasındaki kasa bölümünü çevreleyen raflı tezgah bölümü de sergileme amacıyla düşünülmüştür. Duvar yüzeylerini çevreleyen raflarda parfümeri ve kozmetik ürünleri sergilenirken, hacmin ortasındaki raflı tezgah bölümünde, parfümeri ve kozmetik ürünleri dışında kalan ve az sayıda çeşidi bulunan tarak vb. ürünler yer almaktadır.

• Aydınlatma düzeni

Tavan yüzeyinin, hacmin ortasında yer alan kasa bölümü ile onu çevreleyen raflı tezgah grubunun üstüne gelen bölümü kademeli olarak düşünülmüştür. Üç kademeden oluşan bu bölümde tavan yüksekliği en dıştaki kademede fazla iken, ortaya doğru bu yükseklik azalmaktadır. Burada, dışta yer alan iki kademede tavana gömülü aygıt içindeki akkor halojen lambalar kullanılmıştır. Aygıtların içi parlak yüzeyli olup, düzgün yansıma yapmaktadır. En içte yer alan ve daha düşük düzeyde olan tavan yüzeyine ise, tavana gömülü aygıt içindeki kompakt flüoresan lambalar tespit edilmiştir. Kademeli olarak düşünülen bu tavan bölümünün belirli bir biçimi olmaması nedeniyle, burada kullanılan lambalar da belirli bir düzene göre yerleştirilmemiştir (Şekil 6.8). Bu kademeli bölümün dışında kalan ve en yüksek düzeyde bulunan tavan yüzeyinde ise yine gelişigüzel olarak tespit edilmiş, hacmin ortasında da kullanılmış olan, tavana gömülü aygıt içindeki kompakt flüoresan lambalar bulunmaktadır. Rafların üzerinde saçak etkisi yaratan mobilya bölümünde ise gömülü aygıt içindeki akkor halojen lambalar ile, yine sıva üstü aygıt içindeki akkor halojen lambalardan yararlanılmıştır (Resim 1).

• Aydınlığın niceliği

Mağazadaki ortalama genel aydınlık düzeyi 650 lm/m^2 olarak ölçülmüştür. Parfümeri ve kozmetik ürünlerinin sergilendiği raflarda, düşeyde ölçülen bölgesel aydınlık düzeyi 1400 lm/m^2 'dir. Rafların önünde yer alan küçük camlı vitrinlerin üzerinde, yataydaki bölgesel aydınlık düzeyi ise 1000 lm/m^2 olarak ölçülmüştür.

• Aydınlığın niteliği

Hacimde kullanılan kompakt flüoresan lambaların ışık rengi, burada kullanılan akkor halojen lambalardan farklı olarak soğuktur. Akkor halojen lambaların renksel geriverim sınıfının çok iyi olduğu bilinmektedir. Buradaki kompakt flüoresan lambaların renksel geriverimi de iyi olarak algılanmaktadır.

İç yüzeylerin beyaz renkli olmasından ötürü yansımaların çok olduğu bu hacimdeki ışık alanı yapısı, içindeki yansımış ışık oranı fazla olan baskın doğrultuludur. Hacmin genelindeki gölge yapısı ise yumuşak ve saydam niteliktedir.

Hacmin içindeki genel aydınlatma, değişken yayılmış genel aydınlatma özelliği taşımaktadır. Çünkü, tavanın kademeli olan bölümünde yoğun olarak kullanılan akkor halojen ve kompakt flüoresan lambalardan çıkan ışık, hacmin orta bölümünde daha yüksek düzeyde bir aydınlık oluşturmaktadır. Tavan yüzeyinin diğer bölümlerinde kullanılan kompakt flüoresan lambaların da belirli bir düzen içinde tespit edilmemesi, hacimdeki aydınlığın değişken yayılmış olmasına yol açmaktadır. En yüksek aydınlık düzeyi hacmin orta bölümünde sağlanmış olup, bunu sırasıyla mağazanın giriş bölümü ve hacmin duvarlara yakın olan bölümleri izlemektedir. Değişken yayılmış bu genel aydınlatmaya ek olarak, parfümeri ve kozmetik ürünlerin sergilendiği raflarda ve bu rafların önündeki küçük cam vitrinlerin üzerinde bölgesel aydınlatmalar yapılmıştır. Raflar, üstünde devam eden ve saçak etkisi oluşturan ahşap mobilya içine gömülü aygıtlar içindeki akkor halojen lambalar ile aydınlatılırken, küçük cam vitrinlerin bölgesel aydınlatmasında, aynı mobilya parçasının altına tespit edilmiş sıva üstü aygıt içindeki akkor halojen lambalardan yararlanılmıştır (Resim 1). Raflardaki aydınlığın dağılımı yatayda düzgün iken, düşeyde değişim göstermektedir.

• Yüzey özellikleri ve ışıklılık karşıtlıkları

Hacmin duvar ve tavan yüzeyleri mat beyaz renklidir. Duvar yüzeylerinin önünde bulunan, düşey sergilemenin yapıldığı raflarda da mat, beyaz renkteli ahşap malzeme kullanılmıştır. Hacmin döşeme yüzeyi ise ipeğimsi parlaklıkta ve beyaz renkli malzeme ile kaplanmıştır.

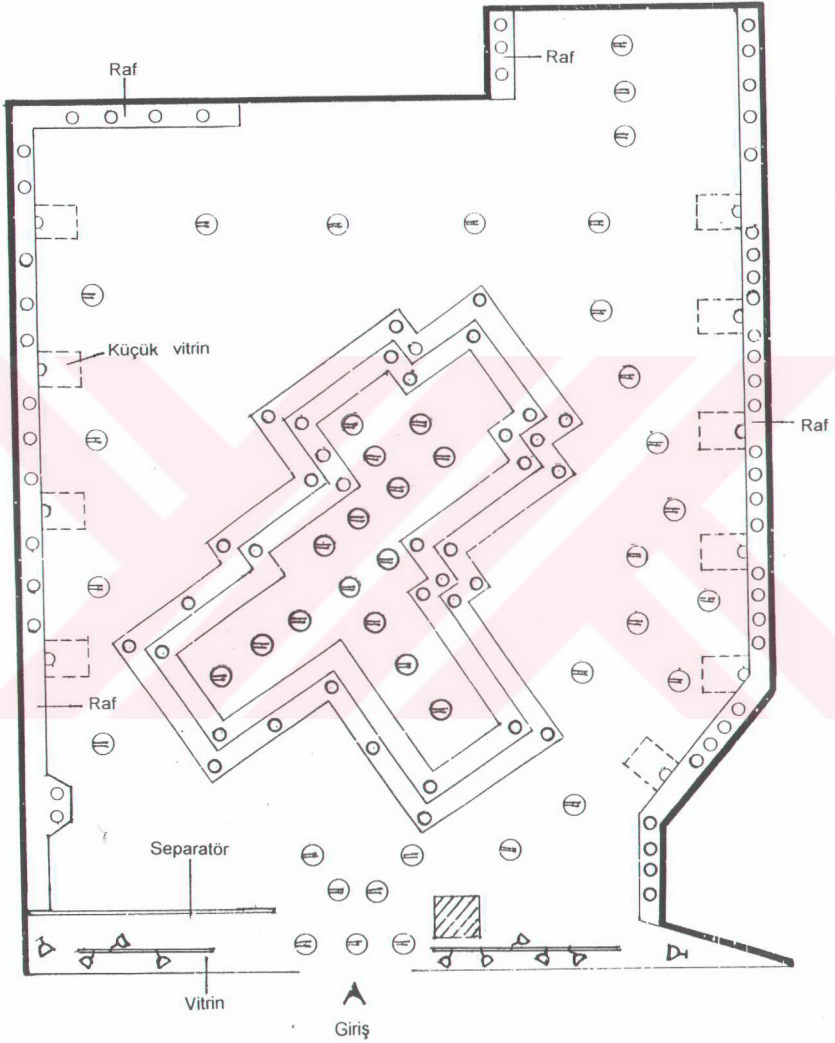
Tavan yüzeyinin ortasında lambaların daha yoğun olarak kullanılması sonucu, tavanın bu bölümü, duvar yüzeylerine yakın olan diğer bölümlerine oranla daha ışıklı olarak algılanmaktadır. Rafların bölgesel aydınlatmasında kullanılan akkor halojen lambaların sıcak ışığı, sıcak renkte ambalajı olan ürünlerin ışıklılığını artırırken, soğuk renkte ambalajı olan ürünlerin ışıklılığı daha düşük düzeydedir. Bununla birlikte sergilenen ürünler ile arka plan arasındaki ışıklılık karşıtlığı iyi düzeydedir.

Vitrin

Mağaza girişinin iki yanında bulunan vitrinin arkası, mağaza için görünmesini engellemeyecek biçimde açık olarak düzenlenmiştir (Resim 2). Bununla birlikte, vitrinin sol bölümünde yerden 70-80 cm. yüksekliğinde bir bölücü pano kullanılmıştır. Vitrin içinde sergileme yüzeyi olarak vitrin döşemesi kullanılmaktadır. Vitrin bölümünün aydınlatmasında, raylı sistemde yer alan yansıtıcı aygıt içindeki akkor halojen lambalar ile iki adet, sıva üstüne tespit edilmiş yönlendirmeli aygıt içindeki akkor halojen lambalardan yararlanılmıştır.

Vitrin içindeki ortalama yatay aydınlık düzeyi 2000 lm/m^2 olarak ölçülmüştür. Burada kullanılan akkor halojen lambaların ışık rengi sıcak, renksel geriverim sınıfı ise çok iyidir. Mağazanın devamı niteliğinde olan vitrin bölümündeki ışık alanı yapısı, hacmin genelinde olduğu gibi, doğal olarak baskın doğrultuludur. Gölge niteliği ise aynı şekilde yumuşak ve saydamdır.

Vitrinin kapalı olan tek duvar yüzeyi ile döşeme yüzeyi mat beyaz renklidir. Sergilenen nesneler ile arka planı arasındaki ışıklılık karşıtlığı orta düzeydedir.



Şekil 6.8 Sevil Parfümeri mağazası plan krokisi



Resim 1 Sevil Parfümeri mağazası raf aydınlatması



Resim 2 Sevil Parfümeri mağazası vitrin bölümü

Parfümeri mağazasının değerlendirilmesi

Sevil parfümeri mağazasının sınıfı Çizelge 6.3'te de gösterildiği üzere, 'B' olarak belirlenmiştir. 'B' sınıfı mağazalar için $250-500 \text{ lm/m}^2$ arasında bir aydınlık düzeyi yeterli iken, burada ölçülen ortalama genel aydınlık düzeyi gerekli görülen değerin çok üzerinde bulunmuştur (650 lm/m^2). Buna karşılık bölgesel aydınlatmaların yapıldığı rafların ve küçük cam vitrinlerin üzerinde ölçülen aydınlık düzeyleri, genel aydınlık düzeyine oranla yetersiz bulunmuştur. Ancak buradaki genel aydınlık düzeyinin gerekli görülen değerin çok üzerinde olduğu göz önüne alındığında ve bölgesel aydınlatmalar tek başına değerlendirildiğinde, bölgesel aydınlık düzeyinin kabul edilebilir düzeyde olduğu görülmektedir. Bir başka deyişle, ürünlerin sergilendiği rafların ve küçük cam vitrinlerin üzerinde yapılan bölgesel aydınlığın düzeyi, yoğun bir biçimde sergilenen nesnelerin algılanması ve birbirinden ayırt edilmesi için yeterlidir. Hacmin genel aydınlatmasında, değişken yayılmış bir aydınlık uygulanması olumludur. Bununla birlikte, hacmin ortasında çok sayıda lamba kullanılması buradaki aydınlığın gereğinden yüksek olmasına neden olmuştur. Aynı nedenden ötürü, tavanın bu bölümünün ışıklılığı, tavan yüzeyinin diğer bölümlerine oranla daha yüksektir. Raflardaki aydınlığın dağılımı düşeyde değişim göstermektedir. Işık kaynağına yakın olan üst raflar, alttakilere oranla daha fazla aydınlanmaktadır. Beyaz renkte mat ahşap malzemeden oluşan raflarda sergilenen ürünler ile arka plan arasındaki karşıtlık ışıklılık farkından çok, nesne ile arkasının renk türleri arasındaki farktan kaynaklanmaktadır. Çünkü, burada sergilenen parfümeri ve kozmetik ürünlerinin ambalajları sıcak türlü, doymuş renklerden oluşmaktadır. Gölge niteliğinin genel olarak yumuşak ve saydam olduğu bu hacimde, düşey sergilemenin yapıldığı rafların üst kısımlarında küçük boyutlu akkor halojen lambaların yol açtığı sert gölgelere rastlanmıştır (Resim 1).

Vitrin içindeki genel aydınlık düzeyi yeterlidir. Burada kullanılan ışığın renk sıcaklığı ve renksel geriverim sınıfı da aydınlığın niteliği açısından uygundur. İki ayrı aygıt tipinin kullanıldığı vitrin bölümünde raylı sistemde kullanılan aygıt içindeki akkor halojen lambalar gözden gizlenirken, sıva üstüne tespit edilmiş aygıt içindeki akkor halojen lambalar vitrine bakan kişinin görme alanı içine girmekte ve kamaşmaya neden olmaktadır (Resim 2).

d) Bazaar 54

Halı mağazasının incelenmesi

• Tefriş

Mağazadaki halıların sergilenmesinde duvar yüzeyleri kullanılmaktadır. Halı ve kilimlerin doğal olarak tümünü sergilemek olanaklı olmadığından, sergilenmeyen halılar rulo şeklinde duvar yanlarına dizilmiş, katlanan kilimler döşeme üzerine üstüste konulmuştur.

• Aydınlatma düzeni

Hacmin tavan yüzeyinin ortasında iki adet kare bir çerçeve içine yerleştirilmiş lamba grubu bulunmaktadır. Her bir lamba grubu, sıva üstüne tespit edilmiş on iki adet düşük gerilimli akkor halojen lambadan oluşmaktadır (Şekil 6.9). Lambaların çevresinde, farklı büyüklükte çerçeveler oluşturacak biçimde, tavandan sarkan saydam çubuklar kullanılmıştır. Tavan yüzeyinde, düşük gerilimli akkor halojen lambaların dışında, tavana gömülü, iç yüzeyi yansıtıcı özellikteki aygıt içindeki akkor halojen lambalar ile tavana tespit edilmiş yönlendirmeli aygıt içindeki opal ampullü akkor lambalar bulunmaktadır.

• Aydınlığın niceliği

Hacimdeki ortalama aydınlık düzeyi 750 lm/m^2 olarak ölçülmüştür. Duvar yüzeyinde sergilenen halılar üzerinde, düşeyde ölçülen aydınlık düzeyi ise 300 lm/m^2 'dir.

• Aydınlığın niteliği

Hacimde kullanılan akkor halojen lambalar ile opal ampullü akkor lambaların ışık rengi sıcak, renksel geriverim sınıfı ise çok iyidir.

Orta koyulukta ve açık renkte yüzeylerin bir arada kullanıldığı hacimdeki ışık alanı yapısı, içindeki doğrultulu ışık oranı ile yansımış ışık oranı birbirine yakın olan baskın doğrultuludur. Gölgeler ise yumuşak ve saydam niteliktedir.

Hacim içindeki genel aydınlatma, değişken yayımlı genel aydınlatma özelliği taşımaktadır. Saydam yansıtıcı çubuklarla birlikte kullanılan iki adet lamba grubunun hacmin ortasında oluşturduğu aydınlık düzeyi, hacmin duvara yakın olan bölümlerindeki aydınlık düzeyinden daha yüksektir. Genel aydınlatmaya ek olarak, halıların sergilendiği duvar yüzeylerinin önünde bölgesel aydınlatma yapılmıştır. Bölgesel aydınlatmada tavana tespit edilmiş, yönlendirmeli aygıt içindeki opal ampullü akkor lambalardan yararlanılmıştır (Resim 2). Halıların üzerindeki aydınlık yatayda ve düşeyde düzgün dağılım göstermektedir.

• Yüzey özellikleri ve ışıklılık karşıtlıkları

Hacmin duvar ve tavan yüzeyleri açık renkte ve mat özelliktedir. Döşeme ise koyu renkli ve mat ahşap parke ile kaplanmıştır. Duvar yüzeylerinde, yatayda ve düşeyde, koyu renkli, mat cilalı ahşap malzemeden yapılmış kuşaklar kullanılmıştır.

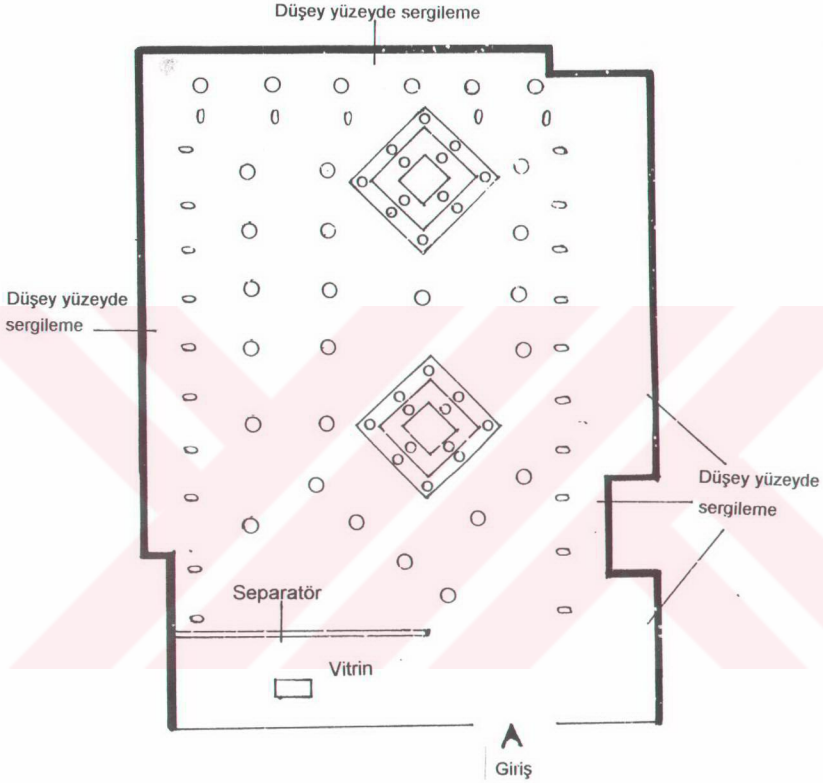
Tavan yüzeyinden sarkan saydam çubukların yer aldığı tavan yüzeyinin ortasının ışıklılığı, kenarlarına oranla daha yüksektir. Halıların bölgesel aydınlatmasında kullanılan lambalar, halıların yanı sıra arka plandaki açık renkli duvar yüzeyini de aydınlatmaktadır. Bunun sonucu olarak, koyu renkte ve desenli halılar ile ışıklılığı yüksek duvar yüzeyi arasında büyük ışıklılık karşıtlıkları oluşmuştur (Resim 2).

Vitrin

Mağaza girişinin solunda bulunan vitrin yarı kapalı olarak düzenlenmiştir. Vitrin arkasının yalnızca bir bölümü, düşey sergileme yüzeyi olarak kullanılan bir bölme duvar ile hacimden ayrılmaktadır. Vitrinde açık olarak sergilenen tek halı, bu bölme duvar yüzeyine asılmıştır (Resim 3). Bunun dışında, vitrin camına yakın konumda, katlanmış olarak sergilenen kilimler bulunmaktadır. Vitrin içinin aydınlatmasında, bir adet tavana gömülü aygıt içindeki civa buharlı lamba kullanılmıştır. Ancak, buradaki aydınlık düzeyine mağazayı aydınlatan lambalardan gelen ışığın katkısı da olmaktadır.

Vitrin içindeki ortalama aydınlık düzeyi 450 lm/m^2 olarak ölçülmüştür. Burada kullanılan civa buharlı lambanın ışık rengi soğuk, renksel geriverim sınıfı ise ortadır. Yüzeylerin koyu renkli olduğu vitrinde doğrultulu ışık oranı fazla baskın doğrultulu ışık alanı oluşmuştur. Gölgele ise az yumuşak ve az saydam niteliktedir.

Vitrinin tek duvar yüzeyi açık renkte ve mat özelliktedir. Sergilenen halı ve kilimlerin ışıklılığı orta düzeydedir.



Şekil 6.9 Bazaar 54 mağazası plan krokisi



Resim 1 Bazaar 54 mağazası tavandan sarkan saydam çubuklar



Resim 2 Bazaar 54 mağazası düşey sergileme



Resim 3 Bazaar 54 mağazası vitrin bölümü

Halı mağazasının değerlendirilmesi

Bazaar 54 halı mağazası 4.1. bölümde yapılan açıklamalar ışığında, 'B' ve 'C' sınıflarının ikisine de dahil olabilecek niteliktedir. Ürün türü ve satış biçimi yönünden 'B' sınıfına girerken, fiyat sınıfı ve mağaza görünümü yönünden 'C' sınıfına daha uygundur. Hacimde ölçülen ortalama aydınlık düzeyi (750 lm/m^2), olması gereken aydınlık düzeyinin çok üzerindedir ($250\text{-}500 \text{ lm/m}^2$). Buna karşılık, düşey düzlemde sergilenen halılar üzerinde ölçülen bölgesel aydınlık düzeyi, genel aydınlık düzeyinin yarısı büyüklüğünde olup, yetersiz bulunmuştur. Tavanın ortasından sarkıtılan saydam çubuklar ile dekoratif bir etki oluşturulmaya çalışılmıştır. Ancak bu çubuklar, tavan yüzeyinin orta bölümünün ışıklılığının yükselmesine yol açarak, tavan yüzeyinde rahatsız edici ışıklılık karşılığı yaratmıştır. Kullanılan lambaların ışık renginin sıcak, renksel geriverim sınıfının ise çok iyi olması olumludur. Aydınlık düzeyinin dağılım özelliği açısından değişken yayılmış bir genel aydınlatma uygulanması yanlıştır. Çünkü, hacmin tümünde eşdeğer bir kullanımı söz konusudur. Mağaza içinde, düşey sergilemeler üzerindeki bölgesel aydınlık düzeyleri yetersiz düzeydedir. Bunun sonucu olarak, düşey düzlemde sergilenen halılar yeterince vurgulanamamıştır.

Vitrin içindeki kullanılan bir adet civa buharlı lamba burada gerekli aydınlığı sağlayamamıştır. Aynı zamanında, ışık renginin soğuk, renksel geriverim sınıfının da orta düzeyde olması nedeniyle, vitrin içinde sergilenen halılar yeterince dikkat çekici kılınamamıştır. Burada ayrıca, ışık kaynağının gözden gizlenmemiş olması, vitrine bakan müşteri için rahatsız edici bir özellik taşımaktadır.

e) Nazlın Çiçek

Çiçek mağazasının incelenmesi

• Tefriş

Mağazadaki çiçeklerin sergilenmesinde döşeme yüzeyi, çiçek sehpaları ve yer yer duvar yüzeylerine tespit edilmiş raflar kullanılmaktadır. Çiçekler hacmin ortasından çok, vitrin camının önünde ve duvar yüzeylerine yakın bölümlerde sergilenmektedir.

• Aydınlatma düzeni

Hacmin genel aydınlatmasında tavana gömülü aygıt içindeki akkor halojen lambalardan yararlanılmıştır. Aygıtların yansıtıcısı, düzgün yansıma yapan parlak yüzeylidir. Buna ek olarak, hacmin iki yerinde ayaklı aydınlatma aygıtı içindeki akkor halojen lamba kullanılarak, dolaylı aydınlatma yapılmıştır.

• Aydınlığın niceliği

Hacmin ortasında ve döşeme yüzeyinden 80 cm yükseklikteki yatay düzlemde ölçülen aydınlık düzeyi 125 lm/m^2 'dir. Ayaklı aydınlatma aygıtının kullanıldığı hacim bölümlerinde, yatayda ölçülen aydınlık düzeyi ise 300 lm/m^2 'dir.

• Aydınlığın niteliği

Hacimde kullanılan akkor halojen lambaların, bilindiği üzere ışık rengi sıcak, renksel geriverim sınıfı ise çok iyidir.

İç yüzeylerin koyu renkli olduğu ve küçük boyutta lambaların kullanıldığı hacimdeki ışık alanı yapısı, bu etkenlere bağlı olarak, içindeki doğrultu ışık oranı, yansımış ışık oranından daha fazla olan baskın doğrultuludur. Gölge niteliği genel olarak az yumuşak ve saydamdır. Bununla birlikte, duvar yüzeylerinin tavana yakın bölümlerinde, küçük boyutlu akkor halojen lambaların yol açtığı sert gölgelere rastlanmıştır (Resim 1).

Hacim içindeki genel aydınlatma, değişken yayılmış genel aydınlatma özelliği taşımaktadır. Bunun nedeni, tavan yüzeyindeki lambaların ağırlıklı olarak duvara yakın olan bölümler ile vitrin camının önüne tespit edilmesi ve tavan yüzeyinin ortasında herhangi bir aydınlatma aygıtının kullanılmamasıdır (Şekil 6.10). Hacimdeki aydınlık düzeyi, duvar yüzeylerine yakın bölümlerde ve vitrin bölümünde, hacmin ortasına oranla daha yüksektir. Genel aydınlatmaya ek olarak, hacmin iki yerinde ayaklı aydınlatma aygıtı içindeki akkor halojen lambalar ile dolaylı aydınlatmalar yapılmıştır.

• Yüzey özellikleri ve ışıklılık karşıtlıkları

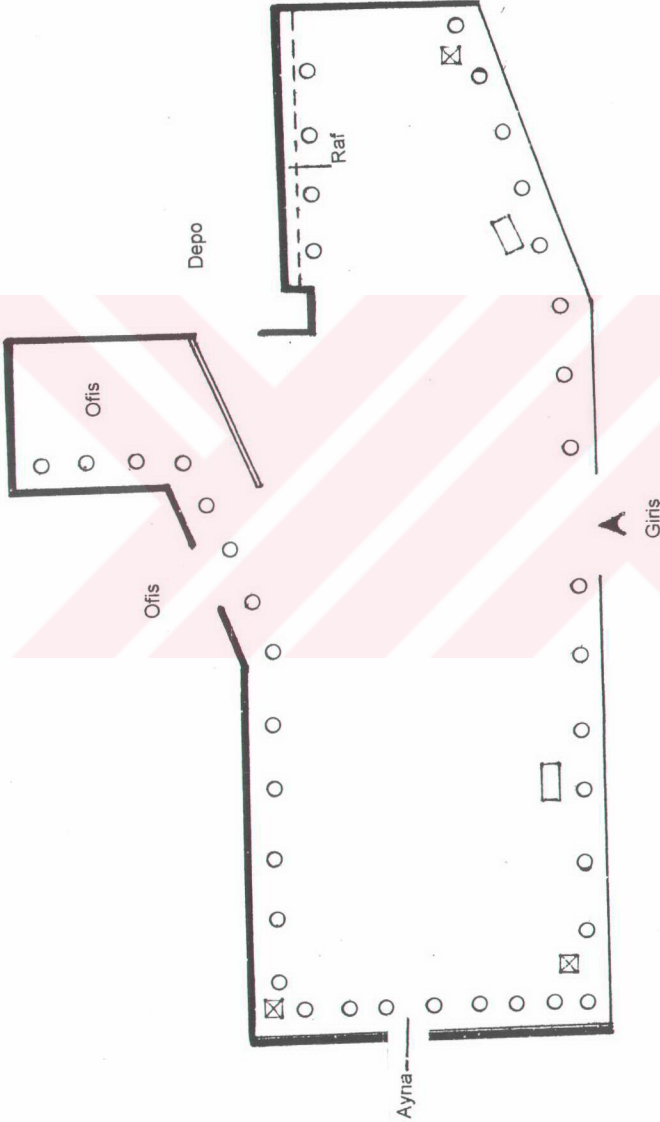
Hacmin duvar yüzeyleri koyu sarı renkli ve mattır. Tavan yüzeyi ise daha açık sarı renkte ve yine mat özelliktedir. Hacim girişinin solunda yer alan duvar yüzeyi, düzgün yansıma yapan ayna yüzey ile kaplanmıştır. Döşeme yüzeyinde ise orta koyulukta ahşap parke ile kullanılmıştır.

Duvar yüzeylerinin sıcak renkli olduğu hacimde, sıcak ışık veren akkor halojen lambaların kullanılması, duvar yüzeylerinin ışıklılığını arttırmıştır. Bununla birlikte, hacmin genelinde, sergilenen nesneler ile arka planları arasındaki ışıklılık karşıtlıkları küçüktür.

Vitrin

Nazlım çiçek mağazasında vitrin ile hacim arasında herhangi bir ayırıcı bölme kullanılmamıştır. Vitrin hacmin bir parçası olarak düşünülmüştür. Buradaki çiçeklerin sergilenmesinde döşeme yüzeyi ile farklı yükseklikteki çiçek sehpaları kullanılmaktadır. Vitrin bölümünün aydınlatması, hacmin genel aydınlatması ile bir bütün olarak düşünülmüştür. Hacmin genel aydınlatmasına ek olarak, mağaza girişinin her iki yanında birer adet tavana gömülü aygıt içindeki civa buharlı lamba ile, üç adet ayaklı aydınlatma aygıtı üzerinde yer alan akkor halojen lamba kullanılmıştır.

Vitrin bölümünde ölçülen ortalama aydınlık düzeyi 400 lm/m^2 dir. Burada kullanılan iki adet civa buharlı lambanın ışık rengi soğuk, renksel geriverim sınıfı ise ortadır. Ayaklı aygıt üzerinde kullanılan akkor halojen lambaların ışık rengi sıcak, renksel geriverim sınıfı ise çok iyidir.



Şekil 6.10 Nazlım Çiçek plan krokisi



Resim 1 Nazlım Çiçek mağazası vitirin bölümü

Çiçek mağazasının değerlendirilmesi

Nazlım çiçek mağazasının sınıfı Çizelge 6.3'te de görüldüğü üzere, 'B' olarak belirlenmiştir. Hacimde 125 lm/m^2 olarak ölçülen ortalama aydınlık düzeyi, gerekli görülen düzeyin altındadır ($250\text{-}500 \text{ lm/m}^2$). Ayna kaplanmış olan yüzeylerde, ışık kaynaklarının görüntüsü oluşmaktadır. Hacimde değişken yayılmış bir genel aydınlatma uygulanması ve bir kaç yerde ayaklı aydınlatma aygıtı içindeki akkor halojen lambaların kullanılması sonucu, ürünlerin sergilendiği bölümlerde ölçülen aydınlık düzeyi (300 lm/m^2) yeterli bulunmuştur. Buna bağlı olarak, hacmin ortasındaki düşük düzeyli aydınlık rahatsızlık doğurmamaktadır. Hacimde kullanılan akkor halojen lambaların sıcak renkli ışığı, sıcak renkli çiçeklerin doymuşluğunu arttırmaktadır.

Vitrin bölümünde 400 lm/m^2 olarak ölçülen aydınlık düzeyi yeterli bulunmuştur. Burada sıcak ışık veren akkor halojen lambaların yanında soğuk ışık veren civa buharlı lambaların kullanılması, çiçeklerin soğuk renkli yapraklarının vurgulanarak, olduklarından daha taze ve canlı görünmelerini sağlamıştır.

f) Akmerkez Eczanesi

Eczanenin incelenmesi

- Tefriş

Eczanedeki ilaçlar hacmin tüm duvar yüzeylerini çevreleyen raflarda ve hacimde büyük bir yer kaplayan üstü cam tezgahların altındaki raflarda saklanmaktadır (Resim 4). İlaçlar dışında satılan şampuan, kozmetik vb. ürünler ise hacmin içinde çeşitli yerlerde bulunan büyüklü küçüklü raflarda sergilenmektedir (Resim 2). Eczanenin bir tanesi Akmerkez'in içinden, bir tanesi de dışarıdan olmak üzere iki girişi vardır.

- Aydınlatma düzeni

Hacmin aydınlatması, tavan yüzeyine şaşırtmalı olarak tespit edilmiş, otuzbeş adet, iç yüzeyi yansıtıcı özellikteki aygıt içindeki akkor halojen lambalarla yapılmaktadır (Şekil 6.11).

- Aydınlığın niceliği

Hacmin içindeki ortalama düzeyi 450 lm/m^2 olarak ölçülmüştür. İlaçların sergilendiği rafların üzerinde ölçülen düşey aydınlık düzeyi ise 200 lm/m^2 'dir.

- Aydınlığın niteliği

Hacimde kullanılan akkor halojen lambaların ışık rengi doğal olarak sıcaktır. Renksel geriverim sınıfı ise çok iyidir.

Hacmin içindeki ışık alanı yapısı, iç yüzeylerin koyu renkte olmasından ötürü, içindeki doğrultulu ışık oranı fazla olan baskın doğrultuludur. Gölge niteliği ise, küçük boyutlu akkor halojen lambalardan yararlanılması nedeniyle yarı sert ve saydam olarak belirlenmiştir.

Hacmin içindeki genel aydınlatma, düzgün yayılmış genel aydınlatma özelliği taşımaktadır. Genel aydınlatmaya ek olarak herhangi bir bölgesel aydınlatma düşünülmemiştir.

• Yüzey özellikleri ve ışıklılık karşıtlıkları

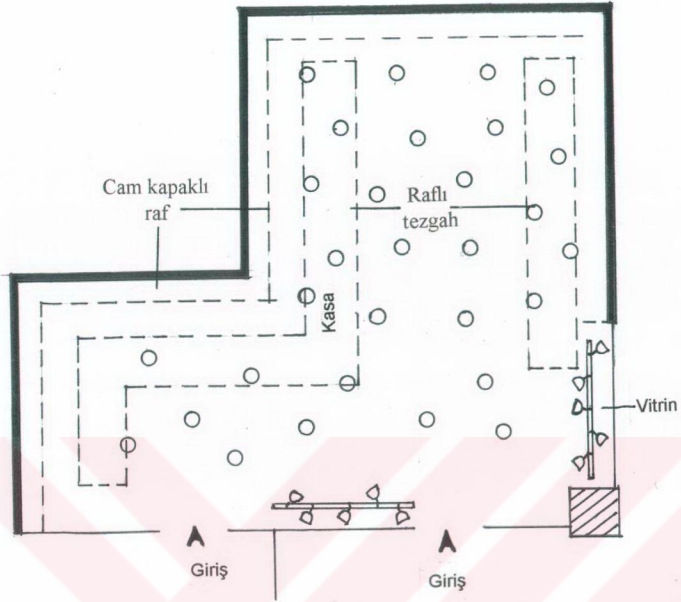
Hacmin duvar yüzeylerini çevreleyen raflarda ve üstü cam kaplı raflı tezgahlarda koyu yeşil renkli, ipeğimsi parlaklıkta malzeme kullanılmıştır. Raflarla tavan arasında kalan bölüm de koyu yeşil renkli ve parlak özellikteki yüzeylerden oluşmaktadır. Döşeme yüzeyi, orta koyulukta, karışık yansıma yapan karo seramik kaplanmıştır.

Hacmin içinde, sergilenen nesneler ile arka plan arasındaki ışıklılık karşıtlıkları çok düşük düzeydedir.

Vitrin

Müşterileri vitrin aracılığıyla içeriye çekmek gibi bir amacın olmadığı bu hacimde, doğal olarak özel bir vitrin bölümü de yoktur. Mağazanın dış ortama bakan cam cephesinin arkası vitrin görevi görmektedir. Burada amaç, dikkat çekici bir ortam yaratarak müşteriyi içeriye çekmek değil, müşteriyi eczanede ilaç dışında satılan ürünler konusunda fikir sahibi yapmaktır. Bu nedenle, hacmin cama yakın olan bu bölümünde ağırlıklı olarak tarak, terlik, kozmetik ürünleri, saç boyası vb. ürünler sergilenmektedir. Ürünlerin sergilenmesinde döşeme yüzeyi ile büyüklü küçüklü raflardan yararlanılmaktadır. Bu bölümün aydınlatmasında, hacmin genel aydınlatmasında kullanılan akkor halojen lambalardan yararlanılmıştır. Ayrıca, burada diğer mağazalardan farklı olarak vitrin camından içeriye gürüşü girme söz konusudur. Bunun yanı sıra, tavan yüzeyinin camın önünde yer alan bu bölümünde, sıva üstüne tespit edilmiş yönlendirmeli aygıt içindeki akkor halojen lambalar ile vitrin bölümünün gece aydınlatması yapılmaktadır (Resim 2, Şekil 6.11).

Hacmin bu bölümünde gündüz ölçülen ortalama aydınlık düzeyi 500 lm/m^2 'dir. Bu ölçümün yapıldığı sırada sıva üstüne tespit edilmiş yönlendirmeli aygıt içindeki akkor halojen lambalar kullanılmamaktadır. Işık alanı doğal olarak baskın doğrultulu, gölge niteliği ise az sert ve çok saydamdır. Vitrinde sergilenen nesneler ile arka planı arasındaki ışıklılık karşıtlığı düşük düzeydedir.



Şekil 6.11 Akmerkez Eczanesi plan krokisi



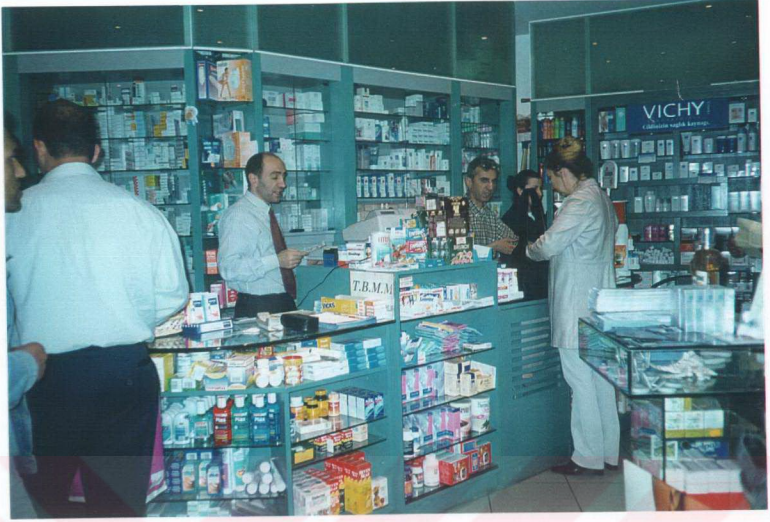
Resim 1 Akmerkez Eczanesi dış cephesi



Resim 2 Akmerkez Eczanesi vitrin bölümü



Resim 3 Akmerkez Eczanesi ilaçların sergilendiği raflar



Resim 4 Akmerkez Eczanesi genel görünümü

Eczanenin değerlendirilmesi

Akmerkez Eczanesi, 4.1. bölümde yapılan açıklamalar ışığında, 'B' sınıfına girmektedir. Hacimde ölçülen ortalama aydınlık düzeyi (450 lm/m^2) gerekli görülen düzeye uygun olmakla birlikte ($250\text{-}500 \text{ lm/m}^2$), bu aydınlığı büyük bir ölçüde dışarıdan giren günışığı sağlamaktadır. Bu nedenden ötürü, ilaçların sergilendiği rafların üzerinde, düşeyde ölçülen aydınlık düzeyi (200 lm/m^2) yetersiz bulunmuştur. Raflar için bölgesel aydınlatma yapılmamış olması, burada saklanan ilaçların yeterince iyi seçilememesine neden olmaktadır. İç yüzeylerin koyu renkli olduğu hacimde yansımış ışık oranı düşüktür. Baskın doğrultulu ışık alanının oluşmasında vitrin camından içeriye giren gün ışığının etkisi büyüktür. Hacimde düzgün yayılmış bir genel aydınlatma uygulanması doğrudur. Ancak, genel aydınlatmayı destekleyecek bölgesel aydınlatmalar düşünülmemiştir. İlaçların sergilendiği raflardaki aydınlığın dağılımı yatayda düzgün yayılmış iken, düşeyde değişim göstermektedir. Rafların önündeki cam kapaklarda oluşabilecek aynalaşma olgusuna karşı bir önlem alınmaması sonucu (Bölüm 6.1.2), bu yüzeylerde yer yer aynalaşmalar görülmektedir (Resim 3). Raflar ile tavan arasında kullanılan koyu renkli parlak yüzeylerin üzerinde küçük boyuttaki akkor halojen lambaların görüntüsü oluşmuştur (Resim 4).

Vitrin camının önünde ölçülen aydınlık düzeyi, vitrinin gece aydınlatması için düşünülen, sıva üstüne tespit yönlendirmeli aygıt içindeki akkor halojen lambaların gündüz kullanılmamasından ötürü, yetersiz bulunmuştur. Vitrin içindeki nesnelerin ışıklılığının, vitrin dışında bulunan yüzey ve nesnelerin vitrin camında yansıyan ışıklılığından daha düşük olması sonucu, camda aynalaşma olgusuna rastlanmıştır (Resim 1).

6.1.3 Pırlıtlı nesnelerin satıldığı mağazalar

Kuyumcularda satılan pırlanta, elmas gibi değerli taşlar ya da altınların, pırlıtlı özelliklerinin ortaya çıkması için, nokta ışık kaynakları ile dolaysız olarak aydınlatılmaları gerekir. Çünkü parlak yüzeyli bu nesneler üzerinde, küçük ışık kaynaklarının görüntüsü oluşur ve kaynaklarının nesne yüzeylerinde oluşan yüksek ışıklılıktaki görüntüleri ürünlerin göz alıcı görünmesine yol açar. Işık kaynaklarının -aydınlatma aygıtlarının- mat siyah tavan yüzeyine takılı ya da gömülü olması, nesne ile çevresi arasındaki ışıklılık karşıtlığının büyümesinde etkili olur. Ayrıca, pırlıtlı nesnelerin koyu, mat arka plan önünde sergilenmesi, bu nesnelerin vurgulanması açısından yararlı olur. Nitekim, ışık kaynağının boyutu ne kadar küçük ve nesne ile çevresi arasındaki ışıklılık karşıtlığı ne kadar büyük olursa, elde edilmek istenen etki o kadar büyük olur. Değerli taşların kapalı vitrinler içinde sergilenmesi durumunda, vitrin cam yüzeylerinde oluşabilecek aynalaşmayı önlemek için gerekli önlemler alınmalıdır (Bölüm 5.2.3).

a) Sait Koç

Mücevherat mağazasının incelenmesi

• Tefriş

Mağazadaki mücevherat ürünlerinin sergilenmesinde, düşey sergilemenin yapıldığı dolaplar ile, küçük vitrin tezgahlardan yararlanılmıştır. Düşey sergilemenin yapıldığı dolaplardan ikisi cam kapaklı olup, üç tane raftan oluşmaktadır ve duvar yüzeyine ayrı ayrı tespit edilmişlerdir. Bir başka dolap da yine cam kapaklıdır ve üç raftan oluşmaktadır. Ancak burada, öteki iki dolaptan farklı olarak cam kapaklı bölümün altında ve üstünde, ahşap kapaklı iki küçük dolap daha bulunmaktadır. Toplam üç bölümden oluşan ve sadece ortadaki bölümün sergileme amacıyla kullanıldığı bu dolap, iki duvarın birleştiği köşede ve duvarın içine gömülü olarak tespit edilmiştir (Resim 1). Ürünlerin yatay düzlemde sergilendiği küçük vitrin tezgahlardan

iki tanesi, aynı zamanda mağaza çalışanlarınca masa olarak kullanılmaktadır. Ödemenin yapıldığı kasa bunlardan birisinin üzerinde bulunmaktadır.

• Aydınlatma düzeni

Hacmin tavan yüzeyi iki kademeli asma tavan olarak düşünülmüştür. Tavan yüzeyinin ortasındaki dikdörtgen biçiminde düzenlenmiş bölüm, çevresine göre daha yüksektedir. Bu bölümde ve çevresinde, tavana gömülü aygıt içindeki akkor halojen lambalar kullanılmıştır. Aygıtların iç yüzeyi parlak olup, düzgün yansıma yapmaktadır. Asma tavanın ortasındaki, dikdörtgen bölümün çevresinde, gözden gizlenmiş flüoresan lambalar ile bir çerçeve oluşturulmuştur. Bunlara ek olarak, hacmin iki yerinde, tavana tespit edilmiş, sıvaüstü, yönlendirmeli aygıt içinde civa buharlı lamba kullanılmıştır (Şekil 6.12). Düşey sergilemenin yapıldığı dolaplardan duvara gömülü olanın içinde, toplam üç adet gömülü aygıt içindeki akkor halojen lambadan yararlanılmıştır (Resim 1).

• Aydınlığın niceliği

Mağazadaki ortalama genel aydınlık düzeyi 1100 lm/m^2 olarak ölçülmüştür. Akkor halojen lambalar ile bölgesel aydınlatması yapılan raflarda ölçülen yatay aydınlık düzeyi ise $\sim 1800 \text{ lm/m}^2$ 'dir.

• Aydınlığın niteliği

Hacimde kullanılan akkor halojen lambaların ışık rengi doğal olarak sıcaktır. Renksel geriverim sınıfı ise çok iyidir. Asma tavanın ortasındaki dikdörtgen çerçevenin içerisinde yer alan flüoresan lambaların ışık rengi ılık olarak belirlenmiştir. Renksel geriverim sınıfı ise iyi olarak algılanmaktadır. Hacmin iki yerinde kullanılan civa buharlı lambaların ışık rengi soğuk olup, renksel geriverim sınıfı ortadır.

İç yüzeylerin büyük bir bölümünün orta koyulukta olmasından ötürü, hacmin içindeki ışık alanı yapısı baskın doğrultuludur. Gölgeler yarı yumuşak ve yarı saydam niteliktedir. Bununla birlikte, duvar yüzeylerinin üst kısımlarında, küçük boyuttaki akkor halojen lambaların neden olduğu sert gölgelere rastlanmıştır (Resim 1).

Hacmin içindeki genel aydınlatma, değişken yayılmış genel aydınlatma özelliği taşımaktadır. Tavan yüzeyinin ortasında akkor halojen lambalar ile flüoresan lambaların bir arada kullanılmasından ötürü, hacmin ortasında, duvara yakın olan bölümlere oranla daha yüksek düzeyde aydınlık oluşmuştur. Ürünlerin sergilendiği raflı dolaplardan yalnızca bir tanesinde ve her bir raf için ayrı ayrı olmak üzere, bölgesel aydınlatma yapılmıştır. Raflardaki aydınlığın dağılımı yatayda ve düşeyde düzgündür.

• Yüzey özellikleri ve ışıklılık karşıtlıkları

Hacmin duvar yüzeyleri açık renkli ve mattır. Bununla birlikte, duvar yüzeylerinin alt kısmı, döşemenin ~1 metre yüksekliğinde, orta koyulukta, cilalı, mat ahşap lambri ile kaplanmıştır. Düşey sergilemenin yapıldığı raflı dolaplarda ve yatay sergilemenin yapıldığı vitrin tezgahlarda da aynı renkte ve özellikteki ahşap malzeme kullanılmıştır. Tavan yüzeyi mat beyaz renktedir. Hacmin döşeme yüzeyi ise orta koyulukta parke ile kaplanmıştır. Duvar yüzeylerinin bir kaç yerinde, ahşap çerçeve içinde, düzgün yansıma yapan ayna yüzeyler kullanılmıştır. Raflı dolapların kapakları ile vitrin tezgahların üstü ve alnı, düzgün yansıma yapan camdır.

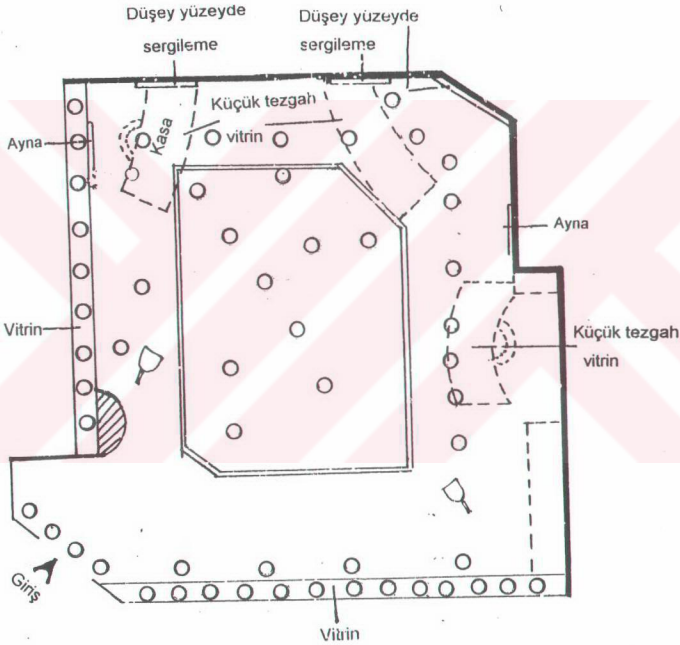
Asma tavanın ortasında, akkor halojen lambalarla birlikte flüoresan lambalar da kullanılmış ve flüoresan lambalar, tavan yüzeyinin ortasındaki yüksek olan bölümde, tavanın duvara yakın bölümlerinden daha yüksek düzeyde aydınlık oluşturmaktadır. Bu nedenle, tavanın bu bölgesinin ışıklılığı daha yüksektir. Hacimdeki tek bölgesel aydınlatmanın yapıldığı dolabın içinde küçük boyuttaki akkor halojen lambaların kullanılması, mücevherat ürünlerinin daha parlaklı görünmelerini sağlamıştır. Sergilenen ürünler ile arka planları arasındaki ışıklılık karşıtlığı, siyah renkli fon kullanılan bölümlerde büyük iken, beyaz renkli fon kullanılan bölümlerde daha küçüktür (Resim 1). Bunların dışında hacmin genelindeki ışıklılık karşıtlıklarının küçük olduğu söylenebilir.

Vitrin

Mağaza girişinin iki yanında bulunan vitrinde, ürünlerin sergilenmesinde vitrinin döşeme yüzeyinden yararlanılmaktadır. Vitrin içi, tavana gömülü aygıt içindeki akkor halojen lambalar ile aydınlatılmıştır. Aygıtların iç yüzeyi parlak yansıtıcıdır (Resim 2, 3).

Vitrin içinin aydınlatmasında kullanılan akkor halojen lambaların, bilindiği üzere ışık rengi sıcak, renksel geriverim sınıfı ise çok iyidir. Vitrin içinde, içindeki yansımış ışık oranı fazla olan, baskın doğrultulu ışık alanı oluşmuştur. Gölgeler orta yumuşaklıkta ve saydam niteliktedir.

Vitrin döşemesi, koyu kırmızı renkte kumaş ile kaplanmıştır. Duvar yüzeyleri ise camdır. Sergilenen nesneler ile arka plan arasındaki ışıklılık karşıtlığı orta büyüklüktedir.



Şekil 6.12 Sait Koç mağazası plan krokisi



Resim 1 Sait Koç mağazası
raf aydınlatması



Resim 2 Sait Koç mağazası giriş ve vitrin bölümü



Resim 3 Sait Koç mağazası vitrin bölümü

Mücevherat mağazasının değerlendirilmesi

4.1. bölümde yapılan açıklamalar doğrultusunda 'D' sınıfına giren mağazada ölçülen ortalama aydınlık düzeyi (1100 lm/m^2), gerekli görülen düzeyin ($100\text{-}250 \text{ lm/m}^2$) çok üzerinde bulunmuştur. Buna karşılık, hacimdeki tek bölgesel aydınlatmanın yapıldığı raflarda aydınlık düzeyi, yatayda $\sim 1800 \text{ lm/m}^2$ olarak ölçülmüştür. Düzgün yayılmış genel aydınlatmaya ek olarak ürünlerin vurgulanmasına yönelik bölgesel aydınlatmalar yapılmasının uygun olacağı bu hacimde, değişken yayılmış bir genel aydınlatmanın uygulanması olumsuzdur. Tavan yüzeyinde kullanılan çok sayıda lamba, hacimde gerekli görülen düzeyin çok üzerinde bir aydınlık oluşturmalarının yanı sıra tavanın ışıklılığını da büyük oranda arttırmaktadır. Bu durum hacim içindeki uzun süre kalınması durumunda, yorucu ve rahatsız edici etki yaratmaktadır. Yatay ve düşey sergilemelerin yapıldığı bölümlerde ürünleri vurgulayıcı bölgesel aydınlatmalar yapılmaması nedeniyle, ürünlerin dikkat çekici olması sağlanamamıştır.

Vitrin içinde aydınlık düzeyi ölçümü yapılamamıştır. Ancak, aydınlığın yeterli düzeyde olduğu algılanmaktadır. Bununla birlikte, vitrin camında yer yer aynalaşmalar oluşmuştur (Resim 3). Küçük boyuttaki akkor halojen lambaların kullanılması, vitrin içinde sergilenen

ürünlerin oldukça pırıltılı ve dikkat çekici görünmelerini sağlamıştır. Öte yandan, ışık kaynaklarının gözden gizlenmemiş olması olumsuzdur. Ürünlerin sergilendiği yüzeyin koyu renkli olması ve ürünlerin yüksek ışıklılıklarından ötürü, ürünler ile arka plan arasındaki ışıklılık karışıklıkları büyüktür.

b) Olympos

Mücevherat mağazasının incelenmesi

• Tefriş

Mağazadaki ürünlerin sergilenmesinde, hacmin duvar yüzeylerinde yer alan nişlerin içindeki raflardan ve küçük cam vitrinlerden yararlanılmıştır. Nişler hacmin üç duvar yüzeyinde yer almaktadır (Resim 1). Cam vitrinler, hacmin girişine göre, sağda ve solda ikişer adet, karşıda ise bir adet olmak üzere toplam beş adettir. Girişin sağında ve solundakilerden birer tanesi ötekilere göre daha uzundur. Girişin karşısında yer alan vitrin, aynı zamanda ödeme işleminin yapıldığı kasa bölümü görevini görmektedir. Cam vitrinler iki katlı olup, ürünler bu iki katta sergilenmektedir. Duvardaki nişlerin içinde ise üçer tane raf bulunmaktadır.

• Aydınlatma düzeni

Hacmin tavan yüzeyinde, alçıpan asma tavan yapılmıştır. Asma tavanın içinde, bir tanesi hacmin giriş aksında, öteki ikisi de ona paralel olarak sağında ve solunda bulunan üç tane dikdörtgen biçimli boşluk bırakılmıştır. Ortadaki boşluğun üstüne rastlayan tavan yüzeyi içbükey şeklindedir (Resim 1). Bu boşlukların boyları eşit uzunlukta olup, ortadakinin genişliği yanındakilerden daha fazladır (Şekil 6.13). Ortadaki boşluğun içinde, karşılıklı iki uzun kenar boyunca, gözden gizlenmiş flüoresan lambalar kullanılmıştır. Yanlardaki boşluklarda ise yedişer adet, tavana gömülü aygıt içindeki akkor halojen lamba bulunmaktadır. Bu lambalarda mağazaya giren müşterinin görüş alanı dışında kalacak biçimde tespit edilmiştir. Lambalar yalnızca, boşluğun altında duran kişi tarafından görülebilmektedir (Resim 1). Asma tavandaki bu üç boşluğun arasındaki bölümde, ortadaki boşluğu üç taraftan çevreleyen, tavana gömülü aygıt içindeki akkor halojen lambalar yer almaktadır. Girişin karşısına rastlayan kasa bölümünün aydınlatmasında da aynı lambalardan altı adet kullanılmıştır. Duvardaki nişlerin içi de birer adet, aynı akkor halojen lambalar ile aydınlatılırken, cam vitrinlerin alt katının üstüne kompakt flüoresan lambalar tespit edilmiştir

(Resim 2). Hacimde kullanılan bütün akkor halojen lambalar, iç yüzeyi düzgün yansıtma yapan, parlak yansıtıcı aygıtlar içinde yer almaktadır.

• Aydınlığın niceliği

Mağazadaki genel aydınlık düzeyi ortalama 530 lm/m^2 olarak ölçülmüştür. Bölge-lik aydınlatma yapılan cam vitrinler üzerinde ölçülen yatay aydınlık düzeyi 1500 lm/m^2 'dir. Nişlerin içinde, düşeyde ölçülen bölgesel aydınlık düzeyi ise $\sim 350 \text{ lm/m}^2$ 'dir.

• Aydınlığın niteliği

Hacimde kullanılan akkor halojen lambaların ışık renginin sıcak, renksel geriverim sınıfının ise çok iyi olduğu bilinmektedir. Asma tavanın ortasındaki boşluğun iki kenarına sıralanmış olan flüoresan lambaların ışık rengi soğuk olarak belirlenmiştir. Küçük cam vitrinlerin alt rafının aydınlatmasında kullanılan kompakt flüoresan lambalar ise ılık ışık vermektedir. Her iki flüoresan lambanın da renksel geriverim sınıfı iyi olarak algılanmaktadır.

Hacmin iç yüzeyleri ağırlıklı olarak orta koyulukta olmakla birlikte, tavan yüzeyinin beyaz renkte olmasından ötürü, hacimdeki ışık alanı yapısı baskın doğrultuludur. Hacmin genelindeki gölgeler yumuşak ve saydam niteliktedir. Bununla birlikte, duvardaki nişlerin üst bölümlerinde ve ortadaki boşluğun iki yanındaki boşlukların içinde, küçük boyuttaki akkor halojen lambaların kullanılmasından ötürü, sert gölgeler saptanmıştır (Resim 1, 3).

Hacmin, asma tavadaki boşluklar içindeki flüoresan ve akkor halojen lambalar ile yapılan genel aydınlatması, düzgün yayılmış genel aydınlatma özelliği taşımaktadır. Bu genel aydınlatmaya ek olarak, ortadaki boşluğun çevresinde yer alan akkor halojen lambalar ile kasa bölümünün, küçük vitrin tezgahların ve girişin bölgesel aydınlatması yapılmıştır. Duvardaki nişlerin içindeki raflar da, aynı biçimde, akkor halojen lambalar ile bölgesel olarak aydınlatılmıştır. Bu raflardaki aydınlığın dağılımı yatayda düzgün olup, düşeyde değişim göstermektedir. Hacimdeki küçük cam vitrinlerin alt rafında sergilenen ürünler için de bir bölgesel aydınlatma düşünülmüştür. Burada kompakt flüoresan lambalardan yararlanılmış olup, aydınlığın dağılımı düzgündür.

• Yüzey özellikleri ve ışıklılık karşılıkları

Hacmin duvar yüzeyleri orta koyulukta, sarı renkli ve mattır. Tavan yüzeyi ile duvardaki nişler beyaz renkte ve mat özelliktedir (Resim 1). Nişlerin içindeki raflarda cam yüzeyler kullanılmıştır. Asma tavanda, yanlardaki boşlukların iç yüzeyi hacmin duvar yüzeyleri ile aynı niteliktedir. Duvardaki nişlerin arasında, yer yer ayna kullanılmıştır. Döşeme yüzeyi ile orta koyulukta mermer döşenmiştir.

Asma tavanın ortasındaki boşluğun karşılıklı iki kenarına dizilmiş olan flüoresan lambaların, doğrudan doğruya iç bükey tavanı aydınlatmasından ötürü, tavanın bu bölümünün ışıklılığı daha yüksektir. Duvardaki nişlerin içine tespit edilmiş olan akkor halojen lamba, burada sergilenen ürünlerin yanı sıra, ürünlerin arkasındaki duvar yüzeyini de aydınlatmaktadır. Bunun sonucu olarak, nişin içindeki duvar yüzeyinin ışık kaynağına yakın olan üst bölümünün ışıklılığı yüksektir (Resim 1).

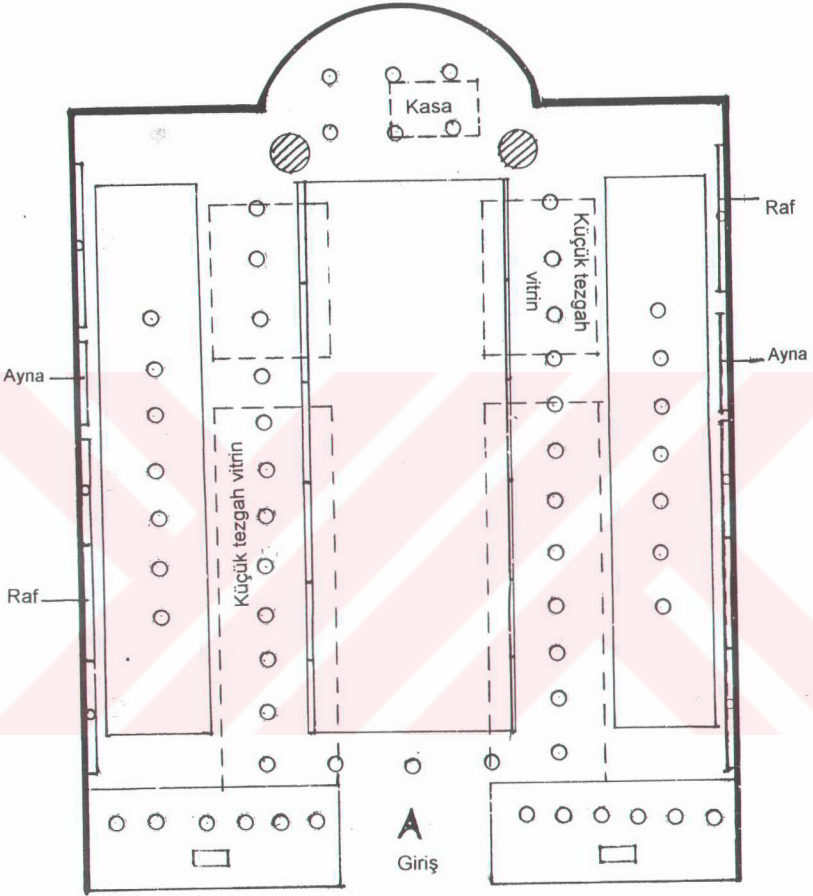
Vitrin

Mağaza girişinin iki yanında bulunan vitrin bölümünün üç tarafı cam yüzey ile kapatılmıştır. Vitrin içindeki ürünlerin sergilenmesinde, kademeli olarak düşünülen sergileme yüzeyinden yararlanılmıştır (Resim 4). Vitrin içi, tavana gömülü aygıt içindeki akkor halojen lambalar ile aydınlatılmıştır. Bu lambalara ek olarak her vitrin bölümünde birer adet, tavana gömülü aygıt içindeki civa buharlı lamba kullanılmıştır.

Vitrin içindeki ortalama aydınlık düzeyi ölçülememiş olmakla birlikte, yeterli düzeyde algılanmaktadır. Burada kullanılan akkor halojen lambaların ışık rengi sıcak, renksel geriverim sınıfı çok iyidir. Buna karşılık, civa buharlı lambanın ışık rengi soğuk olup, renksel geriverim sınıfı ortadır. Vitrin içindeki ışık alanı yapısı, içindeki yansımış ışık oranı fazla olan baskın doğrultuludur. Gölge niteliği yumuşak ve saydamdır. Bununla birlikte, vitrinin tek duvar yüzeyinin üst bölümünde, küçük boyuttaki akkor halojen lambaların neden olduğu sert gölgelere rastlanmıştır (Resim 4).

Vitrin duvar yüzeylerinin üç tanesi cam olup, dördüncü yüzey açık sarı renkte ve mattır. Tavan yüzeyi ile kademeli sergileme yüzeyi beyaz renktedir. Vitrin döşeme yüzeyi beyaz olmakla birlikte, ürünler, siyah renkli sergileme yüzeyleri üzerinde sergilenmektedir. Küçük boyuttaki akkor halojen lambalar, sergilenen ürünlerin olduklarından daha pırıltılı ve göz alıcı

görünmesini sağlamıştır. Ürünlerin siyah yüzey üzerinde sergilenmesi sonucu nesne ile arka plan arasındaki ışıklılık karşıtlığı büyüktür.



Şekil 6.13 Olympus mağazası plan krokisi



Resim 1 Olympus mağazası genel görünümü



Resim 2 Olympus mağazası camlı vitrin aydınlatması



Resim 3 Olympos mağazası
duvardaki nişlerin
aydınlatması



Resim 4 Olympos mağazası
vitrin bölümü

Mücevherat mağazasının değerlendirilmesi

Olympos mağazası da Sait Koç mağazası ile benzer nitelikleri taşımakta ve 'D' sınıfına dahil olmaktadır (Çizelge 6.3). 100-250 lm/m^2 düzeyinde bir aydınlığın yeterli olduğu bu mağazadaki ortalama genel aydınlık düzeyi bu değerin çok üzerinde ölçülmüştür (530 lm/m^2). Mağaza girişi, kasa bölümü ve cam vitrin tezgahlar üzerinde ölçülen bölgesel aydınlık düzeyi, genel aydınlık düzeyinin yaklaşık üç katı büyüklüğünde olup, yeterli bulunmuştur. Buna karşılık, duvardaki nişlerin içinde düşeyde ölçülen bölgesel aydınlık düzeyi, genel aydınlık düzeyinin altında ölçülmüştür. Bu da burada sergilenen ürünlerin vurgulayıcı olma özelliğinin çok zayıf olmasına neden olmaktadır. Mağaza genelinde, düzgün yayılmış bir genel aydınlatma uygulanmış olması doğrudur. Bu genel aydınlatmaya ek olarak bir kaç yerde bölgesel aydınlatmalar yapılmış olması da hacimdeki aydınlığın niceliği ve niteliği açısından olumludur. Ancak, müşterinin kullanması amacıyla düşünülen aynaların olduğu bölümlerde, ayna önü aydınlatmasına yönelik bir çözüm düşünülmemiştir. Bölgesel aydınlatmalar konusundaki bir başka olumsuzluk ise, küçük cam vitrinlerin alt rafında sergilenen ürünlerin vurgulanması amacıyla kullanılan kompakt flüoresan lambaların konumudur. Bu lambalar gözden gizlenecek biçimde tespit edilmeye çalışılmış, fakat başarılı olunamamıştır. Lambalar vitrinin alt rafına bakan müşterinin görüş alanı içine girmekte ve gözü rahatsız etmektedir (Resim 2). Hacimdeki bölgesel aydınlatmaların çoğunda aydınlık düzgün bir dağılım göstermekle birlikte, duvardaki nişlerin içindeki aydınlığın dağılımı yatayda düzgün yayılmış, ancak düşeyde değişmektedir. Işık kaynağına yakın olan üst raflarda ölçülen düşey aydınlık düzeyi 450 lm/m^2 iken bu değer, alt raflarda 250 lm/m^2 ye kadar düşmektedir. Bu durumda, alt raflarda sergilenen ürünlerin vurgulayıcı olma özelliği üst raflara oranla daha zayıftır.

Vitrin içindeki genel aydınlık düzeyi yeterlidir. Genel aydınlatmaya ek olarak, tek bir yerde bölgesel aydınlatma yapılması, vitrin içinde hareketlilik sağlamıştır. Ancak bölgesel aydınlatma amacıyla, genel aydınlatmada kullanılan akkor halojen lambanın ışık renginden daha soğuk ışık veren civa buharlı lamba seçilmesi yanlıştır. Ayrıca, vitrin tavanındaki ışık kaynaklarının gözden gizlenmemiş olması da olumsuzdur (Resim 4).

6.1.4 Ağırlıklı olarak gıda maddelerinin satıldığı mağazalar

Şarküteri, süpermarket gibi gıda ürünlerinin satıldığı mağazalarda, tüketiciye servis hizmeti yapılmaz. Müşteri satın alacağı ürünlerin yerini kendi bulur, ürün seçimini yine kendi yapar. Bu nedenle, bu tür işlevli hacimlerde yüksek düzeyli bir aydınlığa gereksinme vardır.

Ağırlıklı olarak gıda ürünlerinin satıldığı mekanlarda, nesneler genelde düzey düzlem içinde, raflarda sergilenir. Ürünlerin sergilendiği raflarda, dolaşım yollarına oranla daha yüksek düzeyde bir aydınlık uygulanarak, hacmin genelinde değişken yayılmış genel aydınlatma oluşturulmalıdır. Genel aydınlatma, indirimli ürünlerin vurgulanması ya da kimi ürünlerin tanıtılması gibi amaçlarla yer yer bölgesel aydınlatmalar ile desteklenebilir. Rafların yer aldığı düzlemdeki aydınlık ise yatayda ve düşeyde düzgün yayılmalıdır. Kullanılacak ışığın rengi, gerekli aydınlık düzeyine bağlı olarak, soğuk olmalıdır. Ancak örneğin, sıcak renkli olan etlerin bulunduğu hacim bölümünde sıcak renkli ışığın, soğuk renkli sebzelerin yer aldığı hacim bölümünde soğuk renkli ışığın kullanımı olumlu sonuç verir.

Makro

Gıda maddesi (ağırlıklı olarak) mağazasının incelenmesi

• Tefriş

Bu mağazada genel kullanım alanının yanı sıra et-balık reyonu, pasta-ekmek reyonu, sarküteri-içki reyonu, manav, kozmetik bölümü ile süt ürünleri, içecek vb. ürünlerin satıldığı bölümler bulunmaktadır. Mağazanın bir tane girişi, birisi otoparkla bağlantılı, iki tane çıkışı vardır.

Et-balık reyonundaki ürünler cam vitrinler içinde sergilenmektedir. Servis elemanları bu cam vitrinlerin arkasında bulunmaktadır (Resim 1). Servis elemanlarının kullandığı tezgahlar da bu cam vitrinlerin arkasında bulunmaktadır.

Pasta-ekmek reyonunda satılan kurabiye, simit vb. ürünler cam vitrinlerin içinde ve üzerinde sergilenmekte, ekmekler arka duvar yüzeyinde bulunan raflarda yer almaktadır (Resim 3). Burada çalışan servis elemanları, iki yüzeyi kapalı olan bu reyona, yan duvardaki kapı boşluğundan girip çıkmaktadır.

Şarküteri-içki reyonunda, şarküteri ürünleri cam vitrinler içinde sergilenmektedir. Üç yüzeyi kapalı olan bu reyonda içkilerin sergilenmesinde ise arka duvar yüzeyinin önünde yer alan tezgahtan ve aynı duvardaki raflardan yararlanılmıştır (Resim 5).

Süt ürünleri, içecek vb. ürünler ile şampuan, vücut bakım ürünleri düşey düzlemdeki raflarda sergilenirken, sebze ve meyveler yatay düzlemdeki tezgahların üzerinde yer almaktadır (Resim 6, 9, 10).

• Aydınlatma düzeni

Hacmin bütünündeki genel aydınlatmada, paletli flüoresan lambalardan yararlanılmıştır. Hacme giriş ve çıkışların yapıldığı bölümlerde, tavana gömülü aygıt içinde bulunan opal ampullü akkor lambalar kullanılmıştır. Buna ek olarak her reyon, ayrı ayrı bölgesik olarak aydınlatılmıştır.

Et-balık reyonunda, reyonun üzerindeki tavan yüzeyi ile hacmin genel kullanım alanları üzerindeki tavan yüzeyinin yükseklikleri farklıdır. İki tavan yüzeyini birleştiren alın yüzeyinde renkli opal cam kullanılmış ve opal camın arkasına flüoresan lambalar yerleştirilmiştir. Bu lambaların arkasında tavan yüzeyine gömülü olarak tespit edilmiş, iç yüzeyi parlak aygıtlar içindeki akkor halojen lambalar bulunmaktadır. Yüksekteki tavan yüzeyinin, içinde balıkların bulunduğu cam vitrin üzerine gelen bölümüne iki adet tavana gömülü aygıt içinde civa buharlı lamba tespit edilmiştir (Resim 1). Bunların dışında, tavan yüzeyinin, servis elemanlarının bulunduğu alan üzerindeki bölümünde, tavana gömülü aygıt içindeki kompakt flüoresan lambalar yer almaktadır (Şekil 6.14).

Pasta, ekmek vb. ürünlerin satıldığı reyonda, tavan yüzeyi birkaç kademedan oluşmaktadır (Şekil 6.16). Tavanın en yüksek olan bölümünde toplam on adet, tavana gömülü, iç yüzeyi yansıtıcı özellikteki aygıtlar içindeki akkor halojen lambalar bulunmaktadır (Şekil 6.15). Bu lambalar ile ürünlerin sergilendiği cam vitrinin müşterinin bulunduğu yanı aydınlatılmaktadır. Tavanın cam vitrin ve tezgahın üzerine gelen bölümünde onbeş adet, sıva üstüne tespit edilmiş çıplak akkor halojen lamba ile yedi adet, tavana tespit edilmiş, yansıtıcı düşük gerilimli akkor halojen lambalardan yararlanılmıştır. Düşük gerilimli akkor halojen lambaların yansıtıcısı pembe renkli olup düzgün yansıma ve geçme yapacak niteliktedir. Tavanın, reyonun arkasındaki duvar yüzeyine bakan alını üzerine tespit edilmiş üç adet sıva üstü aygıt içinde civa buharlı lamba yer almaktadır. Bu lambalar, tezgahın önüne gelen müşterinin göremeyeceği biçimde gözden gizlenmiştir ve arka duvar yüzeyini aydınlatmaktadır. Servis elemanlarının bulunduğu bölüm üzerindeki tavan yüzeyinde ise dört adet tavana gömülü aygıt içindeki kompakt flüoresan lamba kullanılmıştır.

Şarküteri ve içki reyonunda tezgah arkasının aydınlatılmasında, tavadaki ahşap kafeslerin arkasında bulunan, gözden gizlenmiş flüoresan lambalardan yararlanılmıştır. Buradaki tavan yüzeyi de kademeli olup, cam vitrinin önünü aydınlatan, tavana gömülü aygıt içindeki kompakt flüoresan lambalar, tavanın en yüksek bölümüne tespit edilmiştir (Şekil 6.17). Cam vitrin ve tezgahın üzerine gelen tavan bölümünde, pasta-ekmek reyonunun cam vitrin ve tezgah aydınlatması yinelenmiştir. Burada kullanılan düşük gerilimli akkor halojen lambaların yansıtıcısı da, aynı biçimde pembe renklidir (Resim 5). Bu lambaların dışında, reyonun arka duvarının önünde sergilenen içkilerin aydınlatılmasında, buradaki en düşük tavan bölümüne tespit edilmiş, tavana gömülü aygıt içindeki akkor halojen lambalar kullanılmıştır. Aygıtların iç yüzeyi parlak olup, düzgün yansıma yapmaktadır.

Süt ürünleri, içecek vb. ürünlerin saklandığı soğutuculu rafların bölgesel aydınlatmasında, gözden gizlenmiş flüoresan lambalar kullanılmaktadır (Şekil 6.18). Şampuan ve vücut bakım ürünlerinin sergilendiği rafların aydınlatmasında ise, rafları taşıyan elemanların arkasında düşey konumda yer alan flüoresan lambalar ile rafların üst bölümünde bulunan opal camın arkasına gizlenmiş flüoresan lambalardan yararlanılmıştır. Bu lambalara ek olarak, tavanın bu rafların üstüne gelen bölümünde tavana gömülü aygıt içindeki opal ampullü akkor lamba yer almaktadır (Resim 6). Sebze ve meyvelerin yer aldığı yatay tezgahın aydınlatması, süt ürünleri-içecek bölümündekine benzer biçimde, gözden gizlenmiş flüoresan lambalar ile yapılmıştır (Resim 10).

• Aydınlığın niceliği

Hacimdeki genel aydınlık düzeyi ortalama 500 lm/m^2 olarak ölçülmüştür. Hacme giriş ve çıkışların yapıldığı bölümlerde ölçülen yatay aydınlık düzeyi ise 250 lm/m^2 'dir. Et-balık reyonu ile pasta-ekmek reyonunda cam vitrinler üzerinde ölçülen yatay aydınlık düzeyi $\sim 1100 \text{ lm/m}^2$ iken, şarküteri-içki reyonundaki cam vitrin üzerindeki aydınlık düzeyi 1300 lm/m^2 olarak saptanmıştır. Süt ürünleri, içecek vb. ürünlerin bulunduğu rafların önünde ölçülen yatay aydınlık düzeyi 650 lm/m^2 , rafların üzerinde ölçülen düşey aydınlık düzeyi ise 1000 lm/m^2 'dir. Şampuan ve vücut bakım ürünlerinin sergilendiği rafların önündeki yatay aydınlık düzeyi 1100 lm/m^2 iken, rafların üzerindeki düşey aydınlık düzeyi 1500 lm/m^2 olarak belirlenmiştir.

• Aydınlığın niteliği

Hacmin genel aydınlatmasında kullanılan paletli flüoresan lambaların ışık rengi soğuk, renksel geriverim sınıfı ise iyidir. Hacimde yer alan tüm akkor halojen, klasik akkor ve opal ampullü akkor lambaların ışık rengi doğal olarak sıcaktır. Renksel geriverim sınıfları ise çok iyidir. Pasta-ekmek reyonu ve şarküteri-içki reyonunda kullanılan düşük gerilimli akkor halojen lambaların yansıtıcılarının pembe renkli olmasından ötürü, bu lambalardan çıkan ışık da renkli olmaktadır. Et-balık reyonu ve pasta-ekmek reyonunda tezgahın arkasında kullanılan, tavana gömülü aygıt içindeki kompakt flüoresan lambalar ile şarküteri-içki reyonunda cam vitrinin ön tarafındaki tavan bölümünde kullanılan aynı türden kompakt flüoresan lambaların ışık rengi ılıktır. Et-balık reyonunda yer alan, iki adet tavana gömülü aygıt içindeki civa buharlı lamba ile pasta-ekmek reyonunda bulunan üç adet, sıva üstüne tespit edilmiş aygıt içindeki civa buharlı lambaların ışık rengi soğuk olup, renksel geriverim sınıfı ortadır. Et-balık reyonunda, renkli opal camın arkasında bulunan flüoresan lambalar ile şarküteri-içki reyonunda, ahşap kafes tavan arkasına yerleştirilen flüoresan lambaların ışık rengi, hacmin genel aydınlatmasında kullanılan flüoresan lambalara benzer biçimde soğuktur. Ancak, et-balık reyonunda kullanılan opal camların renkleri arasında farklılıklar olmasından ötürü flüoresan lambaların opal camdan geçerek yayılan ışığı da farklı renklerde olmaktadır. Renksel geriverim sınıfları ise iyi olarak algılanmaktadır. Buna karşılık süt ürünleri, içecek vb. ürünlerin sergilendiği bölüm ile sebze-meyve bölümünde kullanılan flüoresan lambaların ışık rengi ılık olarak belirlenmiştir. Şampuan ve kozmetik ürünlerinin sergilendiği rafların düşey taşıyıcıları arkasında yer alan flüoresan lambalar farklı renkte ışık yayımlamaktadırlar.

Hacmin genelindeki ışık alanı yapısı, içindeki doğrultulu ışık alanı ile yansımış ışık alanı oranı birbirine yakın olan baskın doğrultuludur. Gölgeler ise yumuşak ve saydam niteliktedir. Et-balık ürünlerinin satıldığı reyonda koyu renkteki yüzeylerin kullanılmasından ötürü, baskın doğrultulu ışık alanı içerisindeki doğrultulu ışık oranının, yansımış ışık oranından daha fazla olduğu söylenebilir. Pasta-ekmek reyonunda ise, iç yüzeylerin büyük bir bölümünün düzgün yansıma yapan cam ve aynadan oluşmasından ötürü, baskın doğrultulu ışık alanı içinde yansımış ışık oranı daha fazla olarak değerlendirilmiştir. Buradaki gölge niteliği genel olarak yumuşak ve saydam olmakla birlikte, küçük boyuttaki akkor halojen lambaların kullanıldığı tavan yüzeyinde, bu lambaların yol açtığı sert gölgeler saptanmıştır. Yine burada, farklı yükseklikteki iki tavan yüzeyinin birleşimindeki alın yüzeyine tespit edilen aygıtların içindeki civa buharlı lamba ışığının tavan yüzeyini aydınlatması ve bu lambaların aralıklı olarak kullanılması sonucu, tavanın bu bölümünde sert gölgeler ortaya çıkmıştır (Resim 2).

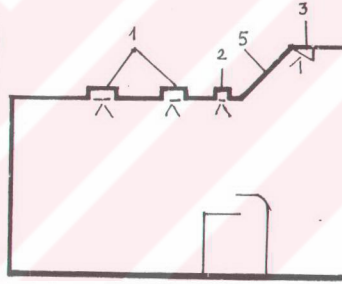
genel aydınlatmaya ek olarak, hacim giriş ve çıkışlarında b6lgelik aydınlatmalar yapılmıştır. Bu
Bunun yanı sıra her reyonun, ayrı ayrı kendi aydınlatması yapılmıştır. Et-balık reyonunda
tavana g6m6l6 aygıt içindeki kompakt fl6oresan lambalar ile d6zg6n yayılmış bir aydınlık
oluşturulmuştur. Buna ek olarak, d6ř6k gerilimli akkor halojen lambalar, opal camın
arkasındaki fl6oresan lambalar ve iki adet civa buharlı lamba ile cam vitrinlerin b6lgelik
aydınlatması yapılmıştır. Pasta-ekmek reyonunda da benzer biçimde, kompakt fl6oresan
lambalar ile yapılan d6zg6n yayılmış genel aydınlatmaya, cam vitrinin 6zerinde bulunan
akkor halojen lambalar ile 6 adet civa buharlı lamba destek olmaktadır. Civa buharlı
lambalar ile arka duvar y6zeyinde yer alan, içinde ekmek bulunan rafların b6lgelik
aydınlatması yapılmıştır. şark6teri-içki reyonunda, servis elemanlarının yer aldığı b6l6m
b6l6m kompakt fl6oresanlar ile aydınlatılmıştır. Her iki b6l6mdeki aydınlığın dağılımı da
d6zg6nd6r. Buna ek olarak, cam vitrin ve reyonun arkasında, içkilerin sergilendiği b6l6m
akkor halojen lambalar ile b6lgelik olarak aydınlatılmıştır. S6t 6r6nleri, içecek vb. 6r6nlerin
yer aldığı raflardaki aydınlığın dağılımı yatayda d6zg6n iken d6şeyde değişim g6stermektedir.
Buna karşılık, şampuan ve v6cut bakım 6r6nlerinin sergilendiği raflardaki aydınlığın dağılımı
ne yatayda ne de d6şeyde d6zg6n değildir (Resim 6). Yatay d6zlemde sergilenen meyve ve
sebzelerin 6zerindeki aydınlık ise d6zg6n yayılmıştır (Resim 10).

• Y6zey 6zellikleri ve ışıklılık karşılıkları

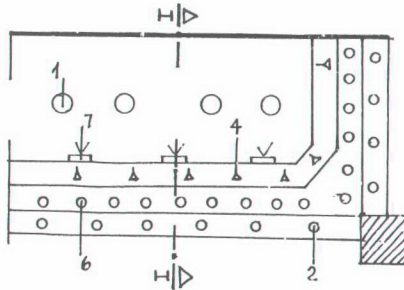
Hacmin tavan y6zeyi orta koyulukta, mat malzemeden oluşan asma tavan ile kaplanmıştır.
D6şeme y6zeyi ise orta koyulukta ve karışık yansıma yapan karo seramik ile kaplanmıştır.
Bunun yanı sıra, kimi duvar y6zeylerinde d6zg6n yansıma yapan cam ve ayna y6zeyler
kullanılmıştır. Et-balık reyonunun arkasındaki duvar y6zeyi koyu yeşil renkli ve karışık
yansıma yapan karo seramikten oluşmaktadır (Resim 1). D6şeme ve tavan y6zeyinde ise
hacmin geneline kullanılan malzemeler yinelenmiştir. Pasta-ekmek reyonunda duvar
y6zeylerin b6y6k bir b6l6m6 ayna kaplanmıştır. Tavan y6zeyinin, tezgah arkasının 6zerine
bulunduğu yan duvar cam tuğla ile yapılmıştır. Tavan y6zeyinin, tezgah arkasının 6zerine
gelen b6l6m6 mat beyaz renkte iken, cam vitrinin 6zerine gelen b6l6m6 aynı biçimde mat ve
açık sarı renktedir (Resim 3). şark6teri-içki reyonunda y6zeylerin b6y6k bir b6l6m6 mat ve
açık sarı renklidir. Buna karşılık, tavan y6zeyinin cam vitrin ile tezgah arkasının 6zerine gelen
b6l6m6nde ve reyonun arka duvar y6zeyinde koyu kahve rengi, mat, cilalı ahşap malzeme

kullanılmıştır. Reyonun arka duvarında aynı zamanda ayna yüzeylerden de yararlanılmıştır. Hacimdeki reyonlarda, ürünlerin sergilendiği raflarda, rafların taşıyıcısı olarak koyu yeşil renkte parlak malzeme kullanılmıştır.

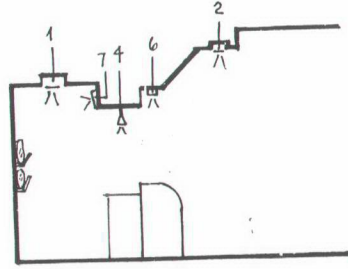
Pasta-ekmek reyonunda ve şarküteri-içki reyonunda düzgün yansıma yapan ayna ve cam yüzeyler kullanılmıştır (Resim 3, 5). Sarı renkli kimi tavan yüzeylerinin, ışıklılığı sıcak ışık veren akkor halojen lambaların kullanılmasından ötürü artmıştır (Resim 5). Reyonlarda, ürünlerin sergilendiği cam vitrinlerin üzerinde düzgün yansıma yapmalarından ötürü, ışık kaynaklarının görüntüsü oluşmuştur. Süt ürünleri, içecek vb. ürünlerin sergilendiği raflarda ışık kaynaklarının, doğrudan doğruya ürünleri aydınlatacak biçimde yerleştirilmesi sonucu ürünlerin ışıklılığı artmıştır. Meyve ve sebze ürünlerinin yer aldığı bölümde, ürünlerin arkasında kullanılan eğimli ayna yüzeyden yansıyan ışığın ürünlerin üzerine düşmesinden ötürü, ürünlerin ışıklılığı artmakta ve olduklarından daha taze ve dikkat çekici görünmektedir (Resim 10). Bunların dışında, hacmin genelindeki ışıklılık karıştıkları orta düzeydedir.



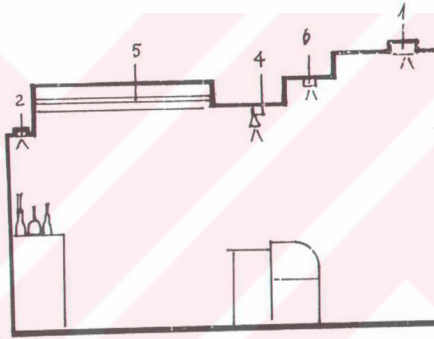
Şekil 6.14 Makro süpermarket et-balık reyonu kesit krokisi



Şekil 6.15 Makro süpermarket pasta-ekmek reyonu plan krokisi

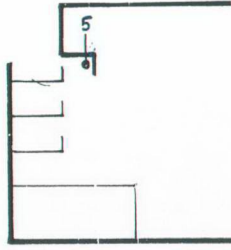


Şekil 6.16 Makro süpermarket pasta-ekmek reyonu kesit krokisi



Şekil 6.17 Makro süpermarket şarküteri-içki reyonu kesit krokisi

1. Tavana gömülü aygıt içinde kompakt flüoresan lamba
2. Tavana gömülü aygıt içinde yansıtıcı akkor halojen lamba
3. Tavana gömülü aygıt içinde civa buharlı lamba
4. Tavana tespit edilmiş yansıtıcı düşük gerilimli akkor halojen lamba
5. Flüoresan lamba
6. Sıva üstüne tespit edilmiş çıplak akkor halojen lamba
7. Duvara tespit edilmiş sıva üstü aygıt içinde civa buharlı lamba.



Şekil 6.18 Makro süpermarket süt ürünleri-içecek bölümü kesit krokisi



Resim 1 Makro mağazası et - balık reyonu



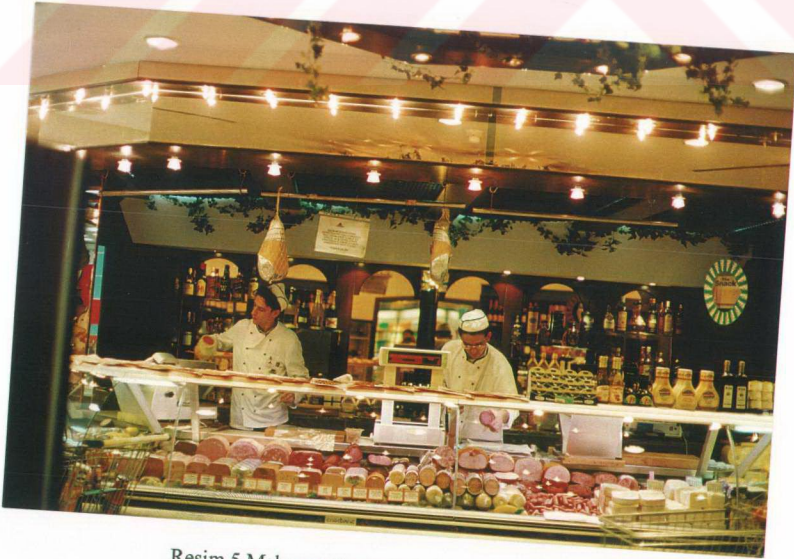
Resim 2 Makro mağazası
pasta - ekmek reyonu



Resim 3 Makro mağazası pasta - ekmek reyonunun cam vitrin ve tezgah aydınlatması



Resim 4 Makro mağazası şarküteri - içki reyonunun önü



Resim 5 Makro mağazası şarküteri - içki reyonu



Resim 6 Makro mağazası
şampuan, vücut bakım
vb. ürünlerin
sergilendiği raflar



Resim 7 Makro mağazası pasta - ekmek reyonunun önü



Resim 8 Makro mağazasının çıkış bölümü



Resim 9 Makro mağazası süt ürünleri, içecek vb. ürünlerin sergilendiği raflar



Resim 10 Makro mağazası meyve ve sebzelerin yer aldığı bölüm

Gıda maddesi (ağırlıklı olarak) mağazasının değerlendirilmesi

Makro gıda maddesi mağazasının sınıfı 4.1. bölümde yapılan açıklamalar ışığında 'A' olarak belirlenmiştir. Hacim genelinde ölçülen ortalama aydınlık düzeyi (500 lm/m^2), sağlanması gereken düzeye ($500\text{-}1000 \text{ lm/m}^2$) uygundur (Çizelge 4.2). Ayrı ayrı aydınlatması yapılan reyonlarda ölçülen ortalama aydınlık düzeyleri ($1100\text{-}1300 \text{ lm/m}^2$) hacimdeki ortalama genel aydınlık düzeyinin iki katından büyük olup, yeterli bulunmuştur. Süt ürünleri, içecek vb. ürünlerin sergilendiği rafların üzerinde, düşeyde ölçülen ortalama aydınlık düzeyi (1000 lm/m^2) ortalama genel aydınlık düzeyinin iki katı değerindedir. Bununla birlikte, belirtilen aydınlık düzeyi raflarda sergilenen ürünlerin doğru biçimde algılanabilmesi ve ayırt edilebilmesi açısından yeterli görülmüştür. Buna karşılık, raflar üzerindeki aydınlık düzeyi yatayda düzgün yayılırken düşeyde değişim göstermektedir. Işık kaynağına yakın olan ürünler, rafın alt bölümünde yer alan ürünlere oranla daha fazla aydınlanmaktadır. Buna benzer biçimde, şampuan, vücut bakım ürünleri vb. ürünlerin sergilendiği rafların önünde yatayda ve düşeyde ölçülen ortalama bölgesel aydınlık düzeylerinin de ürünlerin gereği gibi algılanabilmesi için yeterli olduğu söylenebilir. Bununla birlikte, rafların üzerindeki aydınlığın hem yatayda, hem de düşeyde düzgün bir dağılım göstermemesi olumsuzdur. Yüksek düzeyde bir aydınlık gereksiniminin olduğu bu hacimde, genel aydınlatmanın soğuk

ışık veren flüoresan lambalar ile yapılması doğrudur. Pasta- ekmek reyonunda kullanılan kompakt flüoresan lambaların ılık ışığı ile akkor halojen lambaların sıcak ışığı, buradaki bölgesel aydınlatmanın niteliği açısından uygundur. Burada, cam vitrin üzerinde kullanılan düşük gerilimli akkor halojen lambaların ışık renginin, yansıtıcılarından dolayı pembe olması sonucu, sergilenen unlu mamüller daha taze görünmektedir. Buna karşılık, arka duvarın önündeki rafta bulunan ekmekler için, soğuk ışık veren civa buharlı lambalardan yararlanılması aynı etkiyi oluşturmaktadır.

Bölgesel aydınlatmada kullanılan ışık renginin, genel aydınlatmada kullanılan ışık renginden daha sıcak olması gerekirken, et-balık reyonunda, cam vitrin önünün bölgesel aydınlatması için, renkli opal cam arkasında kullanılan flüoresan lambaların ışık rengi soğuktur. Bunun yanı sıra opal camların renkleri arasında farklılıklar olması da burada değişik renkli ışıkların ortaya çıkmasına yol açmaktadır. İçinde balıkların bulunduğu cam vitrinin üzerinde kullanılan civa buharlı lambanın ışık renginin, opal cam arkasında yer alan flüoresan lamba ışığına benzer biçimde soğuktur (Resim 1). Bununla birlikte, cam vitrin içindeki balıkların canlı ve taze görünmesini sağlamaktadır. Şarküteri-içki reyonunda da, pasta-ekmek reyonunda kullanılan yansıtıcı renkli akkor halojen lambalar kullanılması, aynı etkiyi oluşturmakta ve cam vitrinin içinde bulunan şarküteri ürünleri oldukça taze ve çekici görünmektedir (Resim 5). Şampuan, vücut bakım ürünleri vb. ürünlerin sergilendiği rafların bölgesel aydınlatmasında ışık renkleri değişik olan flüoresan lambaların kullanılması, gereksiz ışık rengi farklılıklarına yol açmıştır. Meyve ve sebzelerin bulunduğu bölümün bölgesel aydınlatmasında kullanılan flüoresan lambaların ışık rengi soğuk olup, buradaki meyve ve sebzelerin soğuk renkli olanlarının taze ve dikkat çekici görünmelerinde etkili olmuştur (Resim 10). Hacimde düzgün yayılmış bir genel aydınlatma uygulanması doğrudur. Genel aydınlatmaya ek olarak yapılan bölgesel aydınlatmalar yeterli sayıdadır. Ancak bölgesel aydınlatma yapılan raflardaki aydınlık dağılımının yatayda ve düşeyde düzgün olması sağlanamamıştır. Bu durum, aynı raflarda sergilenen ürünlerin eşit oranda algılanmasına engel olmaktadır (Resim 6). Hacimde baskın doğrultulu bir ışık alanı ile yumuşak ve saydam gölgelerin oluşması, aydınlığın niteliği açısından olumludur. Yer yer, küçük boyuttaki akkor halojen lambaların kullanıldığı tavan bölümlerinde sert gölgeler görülse de bu gölgeler normal koşullarda kişinin görme alanı içine girmemektedir.

Hacimde kullanılan yüzeyler ağırlıklı olarak orta koyulukta ve mat olmakla birlikte kimi yüzeylerde düzgün yansıma yapan cam ve ayna kullanılmıştır. Hacmin genelindeki ışıklılık karışıklıkları orta düzeyde algılanmaktadır. Pasta-ekmek reyonunda, yüzeylerin büyük bir

bölümünün ayna olmasından ötürü, ayna yüzeyinde gözden gizlenmeye çalışılmış yönlendirmeli aygıt ve akkor halojen lambaların görüntüsü oluşmuştur (Resim 3). Bu durum, ışık kaynaklarının aynadaki görüntüsünün müşterinin görme alanı içine girmesi nedeniyle, rahatsız edici bir etki yaratmaktadır. Şarküteri- içki reyonunda da arka duvarda ayna yüzeyler kullanılmıştır. Ancak, buradaki lambaların aynada oluşan görüntüleri genel olarak kişinin görme alanı içine girmemektedir. Hacimde, ürünlerin sergilendiği tüm cam vitrinlerin üzerinde ışık kaynaklarının görüntüsü oluşmuştur (Resim 1, 5, 8). Bu durum, görsel algılamayı olumsuz yönde etkilmektedir.

6.1.5 Ev eşyalarının satıldığı mağazalar

Bu mağazalarda yer alan ürünler gruplar halinde ve belirli bir kompozisyon oluşturularak sergilenir. Kullanılacak ışığın renk sıcaklığı sergilenen nesnelerin rengine göre belirlenerek dikkat çekicilik sağlanabilir. Hacmin genelinde tefrişe uygun olarak, değişken yayılmış bir genel aydınlatma yapılmalıdır. Genel aydınlatmaya ek olarak, gerekli görülen bölümlerde bölgesel aydınlatma yapılabilir.

a) Plan Art

Ev ve büro mağazasının incelenmesi

• Tefriş

Plan Art mağazasının sergilenen mobilyalar, belirli bir kompozisyon oluşturacak biçimde, gruplar halinde düzenlenmiştir. Her mobilyanın tek başına vurgulanması yerine, içinde yer aldığı kompozisyonun bir bütün olarak vurgulanması söz konusudur (Şekil 6.19). Mağazadaki altı adet mobilya grubundan üç tanesi, hacmin sağ tarafında yer almakta ve ev mobilyalarından oluşmaktadır. Sol tarafta bulunan diğer üç grupta ise büro mobilyaları yer almaktadır. Hacmin ortasında ise bir adet sehpa ve sandalye bulunmaktadır. Mağazanın arka kısmı büro olarak kullanılmakta ve bir bölme duvar ile mağazanın içinden ayrılmaktadır.

• Aydınlatma düzeni

Hacmin tavan yüzeyinde, şaşırtmalı olarak tespit edilmiş, tavana gömülü aygıt içindeki akkor halojen lambalar bulunmaktadır. Aygıtların iç yüzeyi parlak olup, düzgün yansıma

yapmaktadır. Bu lambaların yanı sıra, duvar yüzeylerinin, mobilya gruplarının arkasına rastlayan bölümlerinde birer adet, sıva üstüne tespit edilmiş, yönlendirmeli aygıt içindeki akkor halojen lambalar kullanılmıştır (Resim 2). Ayrıca, hacmin birkaç yerinde, içinde akkor halojen lamba bulunan ayaklı aydınlatma aygıtı ve abajurlar yer almaktadır (Resim 2, 3).

• Aydınlığın niceliği

Mağazadaki genel aydınlık düzeyi ortalama olarak 300 lm/m^2 olarak ölçülmüştür. Bölgelek olarak aydınlatılan mobilya gruplarının önünde, yatayda ölçülen aydınlık düzeyi ise $\sim 450 \text{ lm/m}^2$ dir.

• Aydınlığın niteliği

Hacimde kullanılan akkor halojen lambaların ışık rengi sıcak, renksel geriverim sınıfı çok iyidir. Hacim iç yüzeylerinin büyük bir bölümünün koyu renkte olmasından ötürü, ışık alanı yapısı, içindeki doğrultulu ışık oranı yansımış ışık oranından daha fazla algılanan, baskın doğrultuludur. Hacmin genelindeki gölgeler yarı yumuşak ve yarı saydam niteliktedir. Bununla birlikte, duvar yüzeylerinin üst bölümlerinde, küçük boyuttaki akkor halojen lambaların kullanılmasından ötürü, sert gölgeler ortaya çıkmıştır (Resim 2, 4).

Hacim içindeki genel aydınlatma, düzgün yayılmış genel aydınlatma özelliği taşımaktadır. Genel aydınlatmaya ek olarak, sıva üstüne tespit edilmiş yönlendirmeli aygıtlar içindeki akkor halojen lambalar ile mobilya gruplarının bölgelek aydınlatması yapılmıştır. Hacmin birkaç yerinde, abajur, aplik gibi dekoratif amaçlı olarak kullanılan aygıtlar da bölgelek aydınlatmayı dolaylı aydınlatma yapan ayaklı aydınlatma aygıtları genel aydınlatmayı desteklemektedir .

• Yüzey özellikleri ve ışıklılık karşılıkları

Hacmin duvar yüzeyleri mat, koyu sarı renktedir. Tavan yüzeyi de mat olup, duvar yüzeylerine oranla daha açık sarı renktedir. Döşeme yüzeyinin büyük bir bölümü, koyu kahve rengine parke kaplanmıştır. Hacmin ortasında, döşeme yüzeyinin bir bölümünde, orta koyulukta ve karışık yansıma yapan granit kullanılmıştır (Resim 1).

Hacimde sıcak renkli ışık veren akkor halojen lambaların kullanılması, sarı renkli duvar yüzeylerinin ışıklılığını arttırmıştır. Bu durum, duvar yüzeyine yaslanmış olarak duran ve

bölgelik aydınlatmadan çok fazla yararlanamayan, koyu renkli mobilyalar ile duvar yüzeyi arasında büyük ışıklılık karşıtlığı oluşmasına neden olmaktadır. Duvar yüzeylerinin önünde, serbest olarak bulunan ve üstüne yönlendirilmiş aygıtlar ile bölgesel olarak aydınlatılan mobilya grupları arasında, açık renkli olanların ışıklılığı doğal olarak daha yüksek algılanmaktadır. Bu durum, mobilya grubu ile koyu renkli döşeme yüzeyi arasında da, büyük ışıklılık karşıtlığı oluşturmaktadır (Resim 4). Döşeme yüzeyinin, hacmin ortasındaki bölümünde, karışık yansıma yapan granit kullanılmasından ötürü, ışık kaynağı görüntülerinin yol açtığı ışık lekeleri saptanmıştır. Bunun sonucu olarak, döşeme yüzeyinin bu bölümünün ışıklılığı, ahşap parke kaplanmış olan bölümlerine oranla daha yüksektir.

Vitrin

Vitrin mağaza girişinin her iki yanında bulunmaktadır. Girişin sağındaki bölüm, soldaki bölüme oranla daha büyüktür. Daha küçük olan sağdaki vitrin bölümü, mağazanın bir uzantısı biçimindedir (Resim 2). Bununla birlikte, girişin sağındaki vitrin bölümü, koyu renkli kumaş bir perde ile mağazadan ayrılmıştır. Burada büro mobilyalarından oluşan bir kompozisyon yapılmıştır. Öteki bölümde ise, ev eşyalarından oluşan bir oturma grubu sergilenmektedir. Vitrin içi, tavana gömülü aygıt içindeki kompakt flüoresan lambalar ile aydınlatılmıştır. Bu lambaların sağdaki vitrin bölümünde daha çok sayıda kullanılmasından ötürü, burada değişken yayılmış bir genel aydınlatma oluşmuştur. Genel aydınlatmada kullanılan kompakt flüoresan lambalara ek olarak, vitrin camının önünde, raylı sistemde kullanılan aygıt içindeki akkor halojen lambalar ile vitrin içinde sergilenen mobilya gruplarının bölgesel aydınlatması yapılmıştır. Sağdaki vitrin bölümünün duvar yüzeyinde kullanılan iki adet aplik ile duvar yüzeyi vurgulanmıştır.

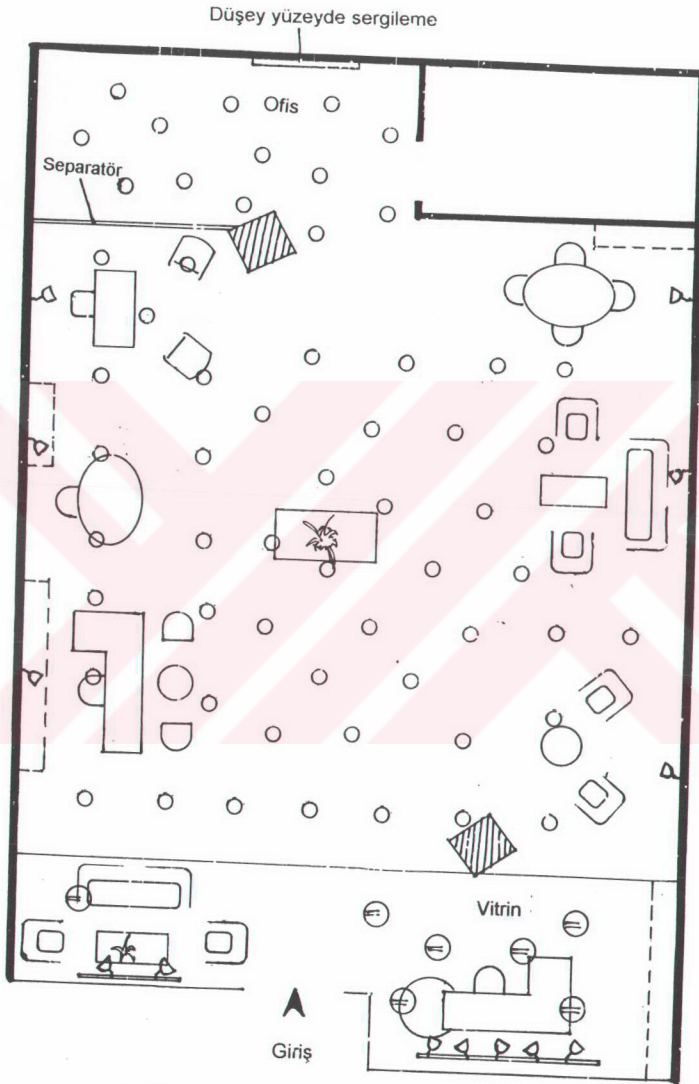
Vitrin içindeki yatay aydınlık düzeyi ortalama 450 lm/m^2 olarak ölçülmüştür. Bu aydınlığı sağlayan akkor halojen lambaların ışık rengi sıcak iken, kompakt flüoresan lambaların ışık rengi ılıktır. Her iki ışığın renksel geriverim sınıfı da iyidir. Vitrin içindeki ışık alanı yapısı, iç yüzeylerin koyu renkli olmasından ötürü, içindeki doğrultulu ışık oranı fazla olan baskın doğrultulu olarak değerlendirilmiştir. Gölge niteliği genelde yarı yumuşak ve yarı saydamdır. Bununla birlikte, mağazanın devamı niteliğinde olan sol vitrin bölümünde, duvar yüzeyinin üst bölümünde sert gölgeler saptanmıştır (Resim 2).

Vitrin iç yüzeyleri, mağazanın iç yüzeyleri ile aynı özelliktedir. Duvarlar koyu sarı renkli ve mat iken, tavan yüzeyi daha açık sarı renkli. Döşeme yüzeyi ise koyu kahve rengine ahşap

parke ile kaplanmıştır. Sağdaki vitrin bölümünün arkasında kullanılan kumaş perde koyu kahve rengindedir. Burada, içinde akkor lamba kullanılan apliklerden çıkan ışık, sarı renkli duvar yüzeyinin ışıklılığını artırmaktadır. Bu nedenle, duvar yüzeyi ile koyu renkli büro mobilyaları arasında büyük ışıklılık karşıtlığı oluşmuştur. Buna karşılık, vitrinin sol bölümündeki ışıklılık karşıtlıkları daha küçük olarak algılanmaktadır.



Resim 1 Plan Art mağazası genel görünümü



Şekil 6.19 Plan Art mağazası plan krokisi



Resim 2 Plan Art mağazası soldaki vitrin bölümü



Resim 3 Plan Art mağazası sağdaki vitrin bölümü



Resim 4 Plan Art mağazası bölgesel aydınlatmalar

Ev ve büro eşyaları mağazasının değerlendirilmesi

Plan Art mağazası 4.1. bölümde yapılan açıklamalar ışığında B, C ve D sınıflarının üçüne de uyacak özellikler taşımaktadır. Mağazada 300 lm/m^2 olarak ölçülen ortalama genel aydınlık düzeyi yeterli bulunmuştur (Çizelge 4.2). Buna karşılık, bölgesel aydınlatma yapılan hacim bölümlerinde ölçülen aydınlık düzeyi, genel aydınlık düzeyinin 1,5 katı olup yetersizdir. Bu da, hacimde sergilenen mobilya gruplarının vurgulayıcı olma özelliğini azaltmaktadır. Hacimde değişken yayılmış genel aydınlatma yerine düzgün yayılmış bir genel aydınlatma uygulanmıştır. Genel aydınlatmaya ek olarak, bölgesel aydınlatmalar yapılmış olması olumludur. Bununla birlikte, bölgesel aydınlatmaların türü ve sayısı yetersiz bulunmuştur. Duvar yüzeylerinin önünde serbest olarak sergilenen mobilya grupları, üzerlerine yönlendirilmiş olan aygıtlar ile vurgulanırken, duvar yüzeylerine yaslanmış olarak sergilenen ürünlerin vurgulanmasına yönelik bir çaba gösterilmemiştir. İç yüzeylerin koyu sarı renkte olması, hacmin genelinde sıcak ve samimi bir ortam yaratmış olmakla birlikte, iç yüzeylerin yansıtma çarpanının çok düşük olmasından ötürü hacimdeki yansımış ışık oranının da büyük oranda azalmasına neden olmuştur. Hacmin genelindeki gölgelerin yarı yumuşak ve yarı saydam olmasına karşın, duvar yüzeylerinin üst bölümlerinde oluşan sert ve yarı saydam gölgeler, görsel algılamayı olumsuz yönde etkilemektedir.

de ölçülen ortalama aydınlık düzeyi yetersiz bulunmuştur (450 lm/m^2). Burada mobilya gruplarının vurgulanmasına yönelik olarak yapılan bölgesel aydınlatmalarda kullanılan aygıtların sayısı ve ışığın renksel özellikleri doğrudur. Ancak, ışığın niceliğinin çok düşük olmasından dolayı, mobilya grupları gerektiği gibi kullanılamamıştır. Vitrin bölümünde de, mağazanın içindeki koyu renkli iç yüzeylerin kullanılması, vitrine dıştan bakan müşterinin görme alanı içine girmeyecek biçimde yerleştirilmesi olumludur.

b) Zebra

Dekoratif mobilya mağazasının incelenmesi

• Tefriş

Üç cephesi de cam olan bu mağazanın arka bölümünde, bölme duvarlar yardımıyla iki küçük hacim bölümü oluşturulmuştur (Şekil 6.20). Mağazanın içindeki ürünler serbest olarak ve konut ortamı yaratacak biçimde düzenlenerek sergilenmektedir. Döşeme yüzeyi üzerinde sergilenen kimi sehpa ve dolaplar, aynı zamanda sergileme yüzeyi olarak da kullanılmaktadır. (vb.) sergilenmesinden ötürü, mağazanın arka kısmında sergilemenin yapıldığı, iki adet raf grubu kullanılmıştır. Ayrıca duvar yüzeylerinde, düşey sergilemenin yapıldığı, iki adet raf grubu vardır. Bu bölümdeki ürünlerin sergilenmesinde tezgah üstü ile bu raflardan yararlanılmıştır (Resim 4).

• Aydınlatma düzeni

Mağaza için aydınlatmasında, tavana gömülü aygıt içindeki akkor halojen lamba kullanılmıştır. Aygıtların iç yüzeyi parlaktır. Bu lambalara ek olarak, mağazanın arkasındaki küçük hacim bölümünde, dört adet duvar yüzeyine tespit edilmiş, yönlendirilmiş aygıtlar içindeki akkor halojen lambalardan yararlanılmıştır (Şekil 6.20). Tavan yüzeyi mağazanın üç tarafını çevreleyen cam yüzeylerin önündeki bölümünde, raylı kullanılan aygıtlar içindeki akkor halojen lambalar bulunmaktadır. Ayrıca, hacimde aplik, abajur gibi dekoratif amaçlı aydınlatma aygıtları kullanılmıştır (Re

- **Aydınlığın niceliği**

Mağazadaki genel aydınlık düzeyi ortalama 150 lm/m^2 olarak ölçülmüştür. Mağazanın arkasındaki hacim bölümlerinin içinde bulunan tezgahlar üzerinde, yatayda ölçülen aydınlık düzeyi 350 lm/m^2 dir. Mağazayı çevreleyen cam yüzeyler önünde, yatayda ölçülen bölgesel aydınlık düzeyi ise 450 lm/m^2 dir.

- **Aydınlığın niteliği**

Hacimde, değişik aygıtlar içinde kullanılan akkor halojen lambaların ışık rengi sıcak, renksel geriverim sınıfı ise çok iyidir. Hacim içindeki ışık alanı yapısı, iç yüzeylerin koyu renkli olmasından ötürü, içindeki doğrultulu ışık alanı oranı fazla olan baskın doğrultuludur. Gölge niteliği genel olarak orta sertlik ve saydımlıktadır. Bununla birlikte kimi, duvar yüzeylerinde sert gölgeler saptanmıştır (Resim 4).

Hacim içindeki genel aydınlatma, değişken yayılmış genel aydınlatma özelliği taşımaktadır (Şekil 6.20). Hacmin ortasındaki aydınlık düzeyi, duvarlara yakın olan bölümlere oranla daha düşüktür. Genel aydınlatmaya ek olarak, mağazanın arkasındaki hacim bölümlerinde ve cam yüzeylerin önünde sergilenen ürünlerin vurgulanmasına yönelik bölgesel aydınlatmalar yapılmıştır. Küçük hacim bölümlerinin içindeki ürünlerin bölgesel aydınlatması, sıra üstüne tespit edilmiş yönlendirmeli aygıt içindeki akkor halojen lambalar ile yapılmıştır. Cama yakın olarak sergilenen ürünlerin vurgulanması amacı ile yapılan bölgesel aydınlatmada ise, raylı sistemde kullanılan aygıtlar içindeki akkor halojen lambalardan yararlanılmıştır. Ayrıca, hacmin birkaç yerinde aplik vb. aracılığı ile dekoratif amaçlı yapılan aydınlatmalar da bölgesel aydınlatmaya destek olmaktadır (Resim 2, 3).

- **Yüzey özellikleri ve ışıklılık karşılıkları**

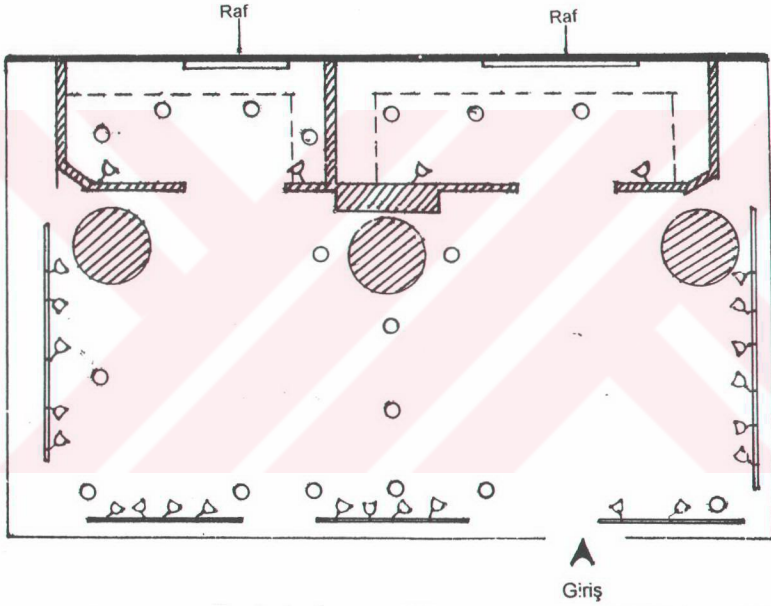
Hacmin duvar ve tavan yüzeyleri mat, koyu sarı renktedir. Döşeme yüzeyi ise koyu kahve renginde mat ahşap malzeme ile kaplanmıştır. Mağazanın üç cephesi de cam yüzeylerden oluşmaktadır.

Bölgesel aydınlatmada kullanılan lambalar, sergilenen ürünlerin yanı sıra, duvar yüzeylerini de aydınlatmaktadır. Bunun sonucu olarak, sarı renkli duvar yüzeylerinin ışıklılığı artmaktadır. Bu da, hacimde sergilenen koyu renkli ürünler ile duvar yüzeyi arasında ışıklılık

karşıtlıkları oluşmasına neden olmaktadır. Bunun dışında, hacmin genelindeki ışıklılık karşıtlıkları orta düzeydedir.

Vitrin

Üç cephesi cam olan mağazada, mağazanın kendisi bir vitrin görevini görmektedir. Mağazaya dıştan bakan müşterinin, içeride sergilenen ürünlerin büyük bir bölümünü görebilmesi olanaklıdır (Resim 1).



Şekil 6.20 Zebra mağazası plan krokisi



Resim 1 Zebra mağazasının
vitrin camından
görünümü



Resim 2 Zebra mağazası
genel görünümü



Resim 3 Zebra mağazası
dekoratif aydınlatmalar



Resim 4 Zebra mağazası arka
hacim bölümündeki
dişey sergilemeler

Dekoratif mobilya mağazasının değerlendirilmesi

Zebra mağazası da, Plan Art mağazası gibi B, C ve D sınıflarının üçüne birden dahil olmaktadır. Burada ölçülen ortalama genel aydınlık düzeyi (150 lm/m^2), yalnızca 'D' sınıfı mağazaları dikkate alındığında yeterli olarak değerlendirilebilir. Ancak, 'C' ve 'D' sınıfı mağazaları için gereken düzeyin altındadır. Mağazanın arka bölümündeki tezgahların üzerinde ölçülen bölgesel aydınlık düzeyi genel aydınlık düzeyinin yaklaşık iki katı olup (350 lm/m^2), burada sergilenen nesnelerin gerekli ölçüde vurgulanması açısından yetersizdir. Vitrin camının önündeki nesnelerin vurgulanmasına yönelik olarak yapılan bölgesel aydınlık düzeyi, genel aydınlık düzeyinin üç katı büyüklüğünde saptanmıştır (450 lm/m^2). Bu değer, burada sergilenen nesnelerin vurgulayıcı özelliğini artırması açısından yeterli bulunmuştur. Aydınlatma düzeyinin dağılım özelliği açısından, değişken yayılmış bir genel aydınlatma uygulaması doğrudur. Kullanılan lamba sayısının daha az olmasından ötürü, aydınlık düzeyinin hacmin geneline oranla daha düşük olduğu, hacmin ortasındaki bölümde genel aydınlatmaya destek olacak ve sergilenen nesnelerin vurgulanmasını sağlayacak bir bölgesel aydınlatma düşünülmemiştir. Hacmin ortasında, bir kaç yerde, bölgesel aydınlatmaya destek olacak dekoratif amaçlı aydınlatmalar yapılmış olsa da, bunların aydınlığının niceliğine önemli bir katkısı bulunmamaktadır (Resim 3). Mağazanın arkasındaki bölümde yapılan bölgesel aydınlatmada kullanılan lambaların ışık rengi ve renksel geriverim sınıfı doğru belirlenmiştir. Ancak, aygıtların konumuna bağlı olarak, demir raflarda sergilenen nesnelerin duvar yüzeylerinde sert gölgeleri oluşmuştur. Bu gölgeler, müşterinin dikkatini dağıtmakta ve nesnelerin vurgulayıcı olma özelliğini azaltmaktadır (Resim 4). Hacimde koyu renkli yüzeyler kullanılması, hacimdeki yansımış ışık oranını büyük ölçüde düşürmekte ve gölgelerin yeterince saydamlaşmasını önlemektedir.

Vitrin camının önündeki nesneleri vurgulamak amacıyla kullanılan lambaların bir kısmının gözden gizlenmemiş olması olumsuzdur. Ayrıca, vitrin camında az da olsa aynalaşma olayı söz konusudur (Resim 1). Ancak bu aynalaşma, vitrine bakan müşterilerin sergilenen ürünleri algılamasına engel olmamaktadır.

6.2 Dolaşım Alanlarının İncelenmesi

Akmerkez Alışveriş Merkezi'nde dolaşım, yatayda koridorlar, dikeyde ise yürüyen merdivenler ve iki adet seyir asansörü ile sağlanmaktadır. Üçgen bir alana yerleşmiş olan

alışveriş merkezinin üç atrium'u, ana dolaşım yolları ile birbirine bağlanmaktadır (Şekil 6.21). Bir kaç yerde ana dolaşım yollarını bölen galeri boşlukları bulunmaktadır.

• Aydınlatma düzeni

Dolaşım alanlarının, vitrinlerin önünde yer alan bölümlerindeki genel aydınlatmada tavana gömülü aygıt içindeki akkor halojen lambalardan yararlanılmıştır. Bunların bir bölümü tavan yüzeyine tespit edilirken, tavanın koyu renkli bölümünde yer alanlar gömülü olarak tespit edilmiştir (Resim 1, 2). Tavan yüzeyinin, atrium boşluklarının çevresinde yer alan bölümünde, tavana gömülü aygıt içindeki opal ampullü akkor lambalar kullanılmaktadır. Atrium boşlukları ile vitrinlerin önündeki dolaşım yolları arasındaki geçişin sağlandığı bölüm ise, tavana gömülü aygıt içindeki akkor halojen lambalar, flüoresan lambalar ve renkli ışık bantları ile aydınlatılmıştır (Resim 3). Buradaki flüoresan lambalar, alışveriş merkezini dolaşan müşterilerin göremeyeceği biçimde, gözden gizlenmiştir. Atrium boşluklarının aydınlatılması amacı ile en üst katta daha çok dekoratif amaçlı uygulamalar yapılmıştır. Bu uygulamalarda ışık bantlarından yararlanılmıştır (Resim 5). Seyir asansörlerinin önü, tavana gömülü aygıt içindeki klasik akkor lambalar ile aydınlatılmıştır. Asansörün atriuma bakan aygıt içindeki akkor halojen lambalardan yararlanılmıştır. Asansörün atriuma bakan cephesinde dekoratif amaçlı ışık bantları kullanılmıştır (Resim 7). Katlar arasındaki düşey sirkülasyonu sağlayan merdivenlerin yanında, ayaklı dekoratif aygıtlar içindeki akkor halojen lambalardan yararlanılmıştır (Resim 8). Bunların yanı sıra, galeri boşluklarının yan yüzeylerinde dekoratif amaçlı aygıtlar içindeki akkor halojen lambalar kullanılmıştır. Dolaşım alanlarının tuvaletlerle bağlantılı bölümleri de yine tavana gömülü aygıt içindeki akkor halojen lambalar ile aydınlatılmıştır (Resim 6).

• Aydınlığın niceliği

Vitrinlerin önünde bulunan dolaşım alanında yerden ~ 80 cm. yükseklikte ve yatay düzlemde ölçülen aydınlık düzeyi ortalama ~ 110 lm/m² dir. Atrium boşlukları ile vitrinlerin önünden geçen bu dolaşım alanı arasındaki geçişin sağlandığı bölümde, yataydaki bölgesel aydınlık düzeyi ~ 310 lm/m² olarak ölçülmüştür. Dolaşım alanlarının tuvaletlerle bağlantılı bölümlerinde ölçülen aydınlık düzeyi ise ~ 100 lm/m² dir. Seyir asansörlerinin önünde ölçülen bölgesel aydınlık düzeyi, içindeki aydınlık düzeyi ile aynı olup ~ 150 lm/m² dir.

• Aydınlığın niteliği

Akkor lambaların ışık renginin sıcak, renksel geriveriminin ise çok iyi olduğu bilinmektedir. Atrium boşluklarının, vitrinlerin önündeki dolaşım alanına bağlandığı bölümünde, bölgesel aydınlatma için kullanılan flüoresan lambanın ışık rengi, akkor lambanın ışık rengine benzer biçimde sıcaktır. Renksel geriverimi ise iyi olarak algılanmaktadır. Burada dekoratif amaçlı kullanılan ışık bantlarının rengi eflatundur. Atrium boşluklarının dekoratif amaçlı aydınlatması için en üst katta kullanılan ışık bantları ile, galeri boşluklarının yan yüzeylerinde, duvar aydınlatması amacı ile kullanılan aygıt içindeki akkor halojen lambaların ışık rengi sıcaktır. Seyir asansörlerinin dışında kullanılan ışık bantlarının rengi de atrium boşluklarının en üstünde kullanılanlara benzer biçimde sıcak olup, renksel geriverimi iyi olarak algılanmaktadır.

Dolaşım alanlarındaki ışık alanı yapısı, farklı koyulukta yüzeylerin bir arada kullanılmasından ötürü, içindeki doğrultulu ışık alanı ile yansımış ışık alanı oranı birbirine yakın algılanan baskın doğrultuludur. Ayrıca buraya, galeri boşluklarının üzerindeki tepe ışıklıklarından günışığı girmekte ve yansımış ışık niceliğini arttırmaktadır. Dolaşım alanlarında genel olarak gölgeler yumuşak ve saydamdır. Bununla birlikte, galeri boşluklarının yan yüzeylerinde, dekoratif duvar aydınlatması amacıyla kullanılan aygıtlar içindeki akkor halojen lambaların yol açtığı sert gölgeler saptanmıştır.

Dolaşım alanlarındaki genel aydınlatma, düzgün yayılmış genel aydınlatma özelliği taşımaktadır. Bununla birlikte, galeri boşluklarında günışığından yararlanılması nedeniyle, dolaşım alanlarının galeri boşluklarına yakın olan bölümleri daha fazla aydınlanmaktadır (Resim 2). Bu durum, hacimdeki yapay aydınlatma düzeni ile oluşturulan düzgün yayılmış genel aydınlatmanın, günışığından yararlanılan sürelerde değişken yayılmış genel aydınlatma durumuna dönüşmesine neden olmaktadır. Genel aydınlatmaya ek olarak, dolaşım yolları ile atrium boşluklarının birleştiği noktalarda, atrium boşluklarının üzerinde ve galeri boşluklarını çevreleyen döşemenin alın yüzeylerinde bölgesel aydınlatmalar yapılmıştır. Daha çok dekoratif amaçlı düşünülen bu bölgesel aydınlatmaların yanı sıra, en alt kattaki dolaşım alanları üzerinde yer alan açık satış noktalarının da kendilerine özgü bölgesel aydınlatmaları bulunmaktadır (Resim 4). Ayrıca, seyir asansörlerinin önü de bölgesel olarak aydınlatılmıştır.

• Yüzey özellikleri ve ışıklılık karşıtlıkları

Dolaşım alanlarının duvar yüzeyleri ile tavan yüzeyinin büyük bir bölümü mat beyaz renktedir. Vitrinlerin önünde yer alan dolaşım yollarının üzerindeki tavan yüzeyinin bir bölümünde siyah renkli ve mat özellikte malzeme kullanılmıştır. Galeri boşluklarının çevreleyen korkuluklar, düzgün yansımaya yapan cam yüzeylerden oluşmaktadır (Resim 1). Döşeme yüzeyinin orta koyulukta ve karışık yansımaya yapan karo seramik olduğu dolaşım alanlarında, yer yer siyah renkte karo seramik kullanılmıştır (Resim 2). Dolaşım alanları üzerinde yer alan silindiresel kolonlar, düzgün yansımaya yapan parlak malzeme ile kaplanmıştır (Resim 3, 5).

Hacim genelinde, yüzeyler arasındaki ışıklılık karşıtlıkları orta büyüklüktedir. Bununla birlikte, atrium boşluklarının dolaşım yollarına bağlandığı noktalarda yapılan bölgesel aydınlatmada kullanılan gözden gizlenmiş flüoresan lambaların tavan yüzeyini aydınlatmasından ötürü, tavan yüzeyinin bu bölümünün ışıklılığı, geneline oranla daha yüksektir (Resim 3). Dolaşım alanları üzerinde bulunan kolonların parlak yüzeyleri düzgün yansımaya yapmakta ve bu yüzeylerde ışık kaynağı görüntüleri oluşmaktadır. Bu nedenle, söz konusu yüzeylerin ışıklılığı hacmin öteki duvar yüzeylerine oranla çok daha yüksektir (Resim 3, 5).



Şekil 6.21. Akmerkez zemin kat planı



Resim 1 Akmerkez galeri boşluğundan bir görünüm



Resim 2 Akmerkez' de vitrinlerin önünden geçen dolaşım yolları



Resim 3 Akmerkez atrium boşluğu ile vitrinlerin önünden geçen dolaşım yollarının birleşim noktalarından bir tanesi



Resim 4 Akmerkez en alt katında bulunan açık satış noktalarından görünüm



Resim 5 Akmerkez atrium üstünün bölgesel aydınlatması



Resim 6 Akmerkez dolaşım alanının tuvaletler ile bağlantı bölümü



Resim 7 Akmerkez seyir
asansörü



Resim 8 Akmerkez yürüyen
merdivenlerin bölgesel
aydınlatması

Dolaşım alanlarının değerlendirilmesi

Dolaşım alanlarında ölçölen ortalama genel aydınlık düzeyi (110 lm/m^2) yeterli bulunmuştur (Çizelge 4.2). Bununla birlikte, galeri boşluklarının yan yüzeylerinde, dekoratif duvar aydınlatması amacıyla kullanılan aygıtlar içindeki akkor halojen lambaların yol açtığı sert gölgeler saptanmıştır. Genel aydınlatmaya ek olarak yapılan bölgelik aydınlatmalardaki aydınlık düzeyi, genel aydınlık düzeyinin yaklaşık üç katı olup, gerekli etki oluşturulmuştur. Bununla birlikte, seyir asansörlerinin önünde ölçölen bölgelik aydınlık düzeyi (150 lm/m^2) gereğinden düşük bulunmuştur (Çizelge 4.2). Dolaşım alanlarının aydınlatmasında kullanılan lambalar, ışık rengi ve renksel geriverim sınıfı açısından doğru seçilmiştir. Bölgelik aydınlatmalarda kullanılan kimi ışık bantlarının renksel geriverim sınıfı orta olmakla beraber, bu durum olumsuz algılanmamaktadır.

Yüzeylerdeki ışıklılık karşıtlıklarının orta büyüklükte olduğu dolaşım alanlarında, kolonların parlak nitelikteki malzeme ile kaplanması, bu yüzeylerin ışıklılığını büyük oranda arttırmıştır. Bu durum, görsel algılamayı olumsuz etkilemektedir.

6.3 Açık Planlı Yemek Yeme Alanı

Akmerkez'in açık planlı yemek yeme alanı, en üst katta yer alan 1000 kişi kapasiteli oturma alanı ve bu oturma alanının çevresinde bulunan yemek büfelerinden (fast-food birimleri) oluşmaktadır (şekil 6.22).

• Aydınlatma düzeni

Açık planlı yemek yeme alanının aydınlatması, tavana gömölü aygıt içindeki akkor halojen lambalar ile yapılmıştır. Tavan yüzeyinin, atrium boşluklarının çevresinde yer alan bölümünde ışık bantlarından ve ahşap ızgaralar arasındaki, tavana gömölü aygıtlar içindeki akkor halojen lambalardan yararlanılmıştır (Resim 2). Yemek yeme alanını çevreleyen büfelerin, ayrı ayrı kendi aydınlatmaları yapılmıştır. Bu alandaki yapay aydınlatmaya, galeri boşluklarının üzerinde yer alan tepe ışıklıklarından içeriye giren günüřęi destek olmaktadır (Resim 3).

- **Aydınlığın niceliği**

Ortalama genel aydınlık düzeyi, yapay aydınlatmanın yoğun olduğu iç kısımlarda 350 lm/m^2 iken, ağırlıklı olarak günışığından yararlanan, galeri boşluklarının çevresindeki bölümde 2000 lm/m^2 olarak ölçülmüştür.

- **Aydınlığın niteliği**

Hacimdeki genel aydınlatmada kullanılan akkor halojen lambaların ışık renginin sıcak, renksel geriverim sınıfının ise çok iyi olduğu bilinmektedir. Atrium boşluklarının çevresindeki ışık bantlarının bir bölümü ılık ışık verirken, bir bölümünün ışık rengi yeşildir. Farklı renkteki ışık bantlarından, ışık rengi yeşil olanın renksel geriverimi, ötekilere göre çok daha kötüdür. Yemek büfelerinin aydınlatmalarında kullanılan lambalar farklı özellikler taşımaktadır.

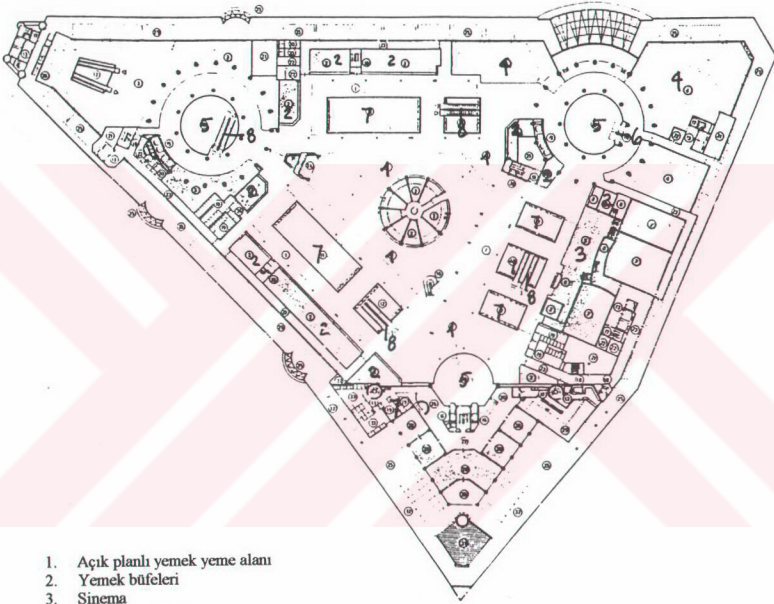
Bu alandaki ışık alanı yapısı, iç yüzeylerin büyük bir bölümünün orta koyulukta olmasından ötürü, baskın doğrudur. Gölge niteliği genel olarak yumuşak ve orta saydımlıktır. Bununla birlikte, günışığı alan bölümlerde zaman zaman dolaysız güneş ışığının neden olduğu sert gölgelere rastlanmaktadır (Resim 3).

Hacim içindeki genel aydınlatma, değişken yayılmış genel aydınlatma özelliği taşımaktadır. Oturma gruplarının yoğun olarak bulunduğu, hacmin orta bölümünde kullanılan lamba sayısı, hacmin öteki bölümlerine oranla daha fazladır. Bunun sonucu olarak burada, günışığından da yeterince yararlanılamayan, hacmin duvarlara yakın olan bölümlerinden daha yüksek bir aydınlık oluşmaktadır.

- **Yüzey özellikleri ve ışıklılık karşılıkları**

Hacimdeki duvar yüzeyleri ile tavan yüzeyinin büyük bir bölümü mat beyaz renklidir. Atrium boşluğunu çevreleyen tavan yüzeyinin bir bölümünde sarı renkte mat malzemeden yapılmış ızgaralar kullanılmıştır. Döşeme yüzeyi orta koyulukta, karışık yansıma yapan karo seramik ile kaplanmıştır. Yer yer siyah renkte seramik de kullanılmıştır. Dolaşım alanlarında yer alan kolonlarda kullanılan parlak yüzeyler burada da yinelenmiştir (Resim 2).

Farklı özellikte çok sayıda lambanın bir arada kullanıldığı büfelerin yer aldığı hacim bölümlerin de yüzeylerin ışıklılığı, hacmin genelindeki yüzeylerin ışıklılığından daha yüksektir. Buradaki kolon yüzeyleri, dolaşım alanlarında olduğu gibi, düzgün yansıma yapan parlak yüzeyler ile kaplanmıştır. Kolon yüzeylerinde oluşan ışık kaynağı görüntüleri, bu yüzeylerin ışıklılığının artmasına yol açmıştır.



1. Açık planlı yemek yeme alanı
2. Yemek büfeleri
3. Sinema
4. Lokanta, café v.b.
5. Atrium boşluğu
6. Seyir asansörleri
7. Galeri boşlukları
8. Yürüyen merdivenler

Şekil 6.22 Akmerkez 2. kat, açık planlı yemek yeme alanı (food court) planı



Resim 1 Akmerkez açık planlı yemek yeme alanından genel görünüm



Resim 2 Akmerkez açık planlı yemek yeme alanının atrium boşluğunu çevreleyen bölümü



Resim 3 Akmerkez açık planlı yemek yeme alanı, günışığından yararlanılan galeri boşluğu çevresi



Resim 4 Akmerkez açık planlı yemek yeme alanında yer alan telefon kabinlerinin olduğu bölüm

Açık planlı yemek yeme alanının değerlendirilmesi

Hacim içinde, değişik noktalarda günışığı katkısının çok az olduğu ölçülen ortalama genel aydınlık düzeyi ($\sim 350 \text{ lm/m}^2$) yeterli bulunmuştur (Çizelge 4.2). Günışığından yararlanan, galeri boşluklarına yakın olan bölümlerde ölçülen aydınlık düzeyi, bu değerin yaklaşık altı katıdır (Resim 1). Hacimde kullanılan akkor halojen lambaların ışık rengi sıcak ve renksel geriverim sınıfı ise çok iyidir. Buna karşılık, atrium çevresinde kullanılan ışık bantlarının bir kısmının ışık rengi soğuk, renksel geriverim sınıfı ise orta olarak algılanmaktadır (Resim 2). Ancak bu aydınlatma daha çok dekoratif amaçlı düşünüldüğünden, bu durum rahatsız edici olmamaktadır. Oturma alanını çevreleyen yemek büfelerinin aydınlatılmasında kullanılan lambalar, ışık renkleri ve renksel geriverim sınıfları yönünden oldukça çeşitlidir. Farklı özellikteki bu lambaların bir arada kullanılmasının görsel algılamayı olumsuz yönde etkilediği düşünülebilir. Ancak burada, aydınlığın niteliğinden çok niceliği önem taşıdığından, bu durum rahatsız edici olarak algılanmamaktadır. Hacimde değişken yayılmış bir genel aydınlatma uygulanması yanlıştır. Duvarlara yakın olan hacim bölümleri, az sayıda lamba kullanılması ve günışığından da yeterince yararlanılamaması nedeniyle, yeterince aydınlanamamıştır. Galeri boşluklarının çevresinde bulunan oturma grupları en çok aydınlanan bölüm olmakla birlikte, burada da günışığından çok fazla yararlanılamamaktadır. Günışığından yararlanılmayan sürelerde aydınlık düzeyi doğal olarak daha düşüktür. Galeri üstündeki tepe ışıklığının biçimine bağlı olarak, ışığı karşıdan alan oturma gruplarının olduğu bölümdaki aydınlık düzeyi daha yüksektir (Resim 3). Hacimde genel aydınlatmaya destek olacak bölgesel aydınlatmalar yapılmamıştır. Telefon kabinlerinin yer aldığı bölümde bölgesel aydınlatma yapılmaması, bu bölümün kolay bulunmasını engellemektedir (Resim 4).

7. SONUÇLAR

Bu çalışmada, alışveriş merkezlerinde gerekli görsel konfor koşullarını sağlayacak aydınlatma düzeni ilkeleri belirlenmiş ve Akmerkez Alışveriş Merkezi bu ilkeler doğrultusunda incelenmiştir. Satış birimleri -mağazalar-, açık planlı yemek yeme alanı ve dolaşım alanları ile sınırlı tutulan bu inceleme ile ilgili değerlendirmeler kısaca aşağıda verilmiştir.

Satış bölümü:

- Kimi mağazalarda ölçülen ortalama genel aydınlık düzeyleri önerilen değerlerin üzerinde bulunmuştur. Buna karşılık, genel aydınlatmaya ek olarak yapılan bölgesel aydınlık düzeyleri genel aydınlık düzeyine oranla yetersiz bulunmuştur. Özellikle düşey düzlemlerdeki aydınlık dağılımının düzgün olmadığı saptanmıştır.
- Sıcak ışık veren akkor halojen lambalar ile yüksek, ağırlıklı olarak soğuk ışık veren flüoresan lambalar ile düşük düzeyli aydınlatma yapılmıştır.
- Işık kaynağı olarak flüoresan, kompakt flüoresan, akkor, akkor halojen ve civa buharlı lambalar kullanılmıştır. Bazı mağazalarda renksel nitelikleri farklı olan lambaların karışık olarak bir arada kullanıldığı gözlenmiştir.
- Hacimlerde, genel olarak, değişken yayılmış genel aydınlatma uygulanmıştır.
- Hacimlerde oluşturulan ışık alanı yapısı genel olarak baskın doğrultuludur.
- Genel olarak hacimlerde oluşan gölgeler yumuşak ve saydam ya da orta saydam niteliktedir. Bununla birlikte, kimi ortamlarda, özellikle tavan ve duvar yüzeylerinde yer yer sert gölgeler saptanmıştır.
- Özellikle mağazaların içinde, geniş alan kaplayan yansıtma çarpanı düşük, orta koyuluktaki yüzeyler kullanılmıştır.
- Renksel özellik açısından genelde düşük doymuşluktaki, sarı ve kahverengi yüzeylere yer verilmiştir.
- Parlak yüzeylerde, ışık kaynaklarının ve/ya da yansıtıcı geometrisinin yol açtığı ışık lekelerine ve camlı sergileme vitrinlerinin kullanıldığı hacimlerde aynalaşma olgusuna karşı önlem alınmamıştır. Döşemede parlak yüzeyli gereçlerin kullanıldığı hacimlerde de aynalaşma oluşmaktadır.

Vitrin:

- Dolaşım alanlarındaki aydınlık düzeyi genel olarak vitrin camında aynalaşma oluşmasını engelleyecek düzeydedir.
- Kimi vitrinlerde, sergilenen nesne ile vitrin iç yüzeyinin renksel özelliklerinin birbirine çok yakın olduğu gözlenmiştir. Nesne ile arka planı arasındaki, nesnenin arka planı

kolayca ayırt edilebilmesi için gerekli olan, ışıklılık karşılıkları da genel olarak yetersiz bulunmuştur.

- Vitrinlerde, ışık kaynaklarını gözden gizlemek konusunda çaba gösterilmiş, ancak çok başarılı olunamamıştır.
- Kimi vitrinlerde ilgi çekici, çarpıcı görüntüler yaratmak için, sert ve kara gölgeli aydınlıklar oluşturulmuştur.
- İncelenen mağazaların, gerek satış bölümü gerekse vitrin bölümlerinde, lambalardan yayımlanan kızılaltı ve morüstü ışınımın, sergilenen ürünler üzerindeki yıpratıcı etkisine karşı önlem alınmamıştır.

Dolaşım alanları ve açık planlı yemek yeme alanı:

- Açık planlı yemek yeme ve dolaşım alanlarında aydınlığın niceliği genelde yeterli olarak saptanmıştır. Bu alanlardaki aydınlık düzeyine zaman zaman günışığının katkısı da olmaktadır.
- Açık planlı yemek yeme ve dolaşım alanlarında bulunan parlak yüzeyli kolonlarda ve yer yer döşeme yüzeylerinde oluşan ışık kaynağı görüntüleri, rahatsız edici olarak algılanmaktadır.
- Açık planlı yemek yeme alanında, masaların bulunduğu bölgelerde aydınlığın düzgün yayılması sağlanamamıştır. Özellikle duvar yüzeylerine yakın konumdaki masalar üzerindeki aydınlık düzeyi düşüktür.
- Dolaşım alanlarında yapılan bölgesel aydınlatma sayısı az ve bölgesel aydınlık düzeyleri kimi yerlerde düşük olarak belirlenmiştir.

İncelenen satış birimlerinde, genel olarak tefrişe uygun bölgesel aydınlatmalar yapılmıştır. Ancak, yapılan bölgesel aydınlatmalarda, sergileme biçimi, nesne özellikleri gibi konular, bu konulara ilişkin aydınlatma tekniği iyi bilinmediğinden, yeterince göz önüne alınmamıştır. Kimi mağazalarda tavan yüzeyi yer yer aydınlatılarak, hacme dikkat çekici özellik kazandırılmaya çalışılmıştır. İnsanları etkilemek amacı güden bu çabanın, iyi görme koşullarının yaratılmasına herhangi bir katkısı bulunmamaktadır.

Yukarıda da belirtildiği gibi, tüm mağaza tiplerinde, ortalama aydınlık düzeyi genel olarak yeterli düzeyin üzerinde saptanmıştır. Bu durum, aydınlatma düzeninin kurulmasında, aydınlık niceliğine ilişkin gereksinimin karşılanması konusuna önem verildiğini, ancak, nicelikten çok daha önemli olan nitelik konusunun, bu konudaki bilgi eksikliğinden dolayı, dikkate alınmadığını göstermektedir. Nitekim, özellikle düşey sergileme yüzeylerinin üst

bölümünde yeterli, hatta gerekli olan düzeyden daha yüksek aydınlık oluşturulmuş, ancak bu aydınlık düzeyinin tüm sergileme yüzeyinde, yatayda ve düşeyde düzgün yayılması sağlanamamıştır.

Alışveriş merkezlerinin en önemli birimleri olan mağazalar, dolaşım alanları, açık planlı yemek yeme alanında, doğru ve etkili bir aydınlatma düzeninin oluşturulabilmesi, bu birimlere özgü tüm koşulların dikkate alınması ve mimar ile aydınlatma tasarımcısının, yapının tasarımı aşamasında iş birliği yapmasına bağlıdır.



KAYNAKLAR

- Anon, CIBSE, (1984), Code For Interior Lighting, F.W. Dodge Corporation, U.S.A.
- Anon, CIBSE, (1994), Code For Interior Lighting, F.W. Dodge Corporation, U.S.A.
- Anon, CIE, (1986), Guide On Interior Lighting, Publication CIE No: 29,2, Viyana, Avusturya.
- Anon, Licht zum leben No:6.
- Anon, Osram Aydınlatma Kataloğu, 1998.
- Anon, Philips Aydınlatma ürün Kataloğu, 1998/1999.
- Anon, (1975), LITG, SLG, LTAG, Handbuch für Beleuchtung, Verlag W. Girardet, Essen: 14.
- Anon, (1989), Philips Lighting, Netherlands.
- Anon, (1990), IES Lighting Handbook, Reference Volume, 345 East 47th Street, New York.
- Anon, (1992), SLG, LITG, LTAG, NSVV, Hanbuch Für Beleuchtung, Ecomed-Fachverlog, Landsberg.
- Anon, (1993), International Lighting Review.
- Anon, (1993), Philips Lighting Manual, Philips Lighting B.V., Hollanda.
- Bonvini, A., (1985), "Lighting for merchandising", International Lighting Review, 2 : 44-47.
- Dülgeroğlu Yüksel, Y., (1995), "Dükkandan Merkeze Alışveriş Mekanları", Yapı Dergisi, 158 : 58-65.
- Egan, M.D., (1983), Concepts in Architectural Lighting, Mc Graw- Hill, U.S.A.
- Ganslandt, R. ve Hoffmann, H., (1992), Hanbuch Der Lichtplanung, Druckhaus Maack, Lüdenscheid.
- İkizler, H., (1996), Çeşitli Büyüklüklerdeki Alışveriş Mekanlarını Aydınlatma Sistemleri Tasarım İlkeleri, Yüksek Lisans Tezi, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü (yayımlanmamış).
- Jochens, H., (1985), "Fresh lighting for foodstuffs", International Lighting Review, 2 : 52-53
- Kaplan, H.M., Diemer, H.K., Feldman, E., Feldman, S., Giedt, R.W., Kamm, D.L., La Guisa, F.F., Murray, W.A., Sonnenfeld, N.J. ve Ullman, A., (1985), Lighting Merchandising Areas, Journal of the Illuminating Engineering Society.
- Moore, F., (1985), Concepts and Practice of Architectural Daylight, van Nostrand Reinhold, New York.

Öztürk, L.D., (1991), "Banyo Aydınlatması", Arredamento Dekorasyon Dergisi, Banyo 91 Periyodik özel sayılar 1.

Parnes, L., (1986), Planning Stores That Pay, F.W. Dodge Corporation, U.S.A.

Sirel, H., (1981); Müze Sergileme Vitrinleri ve Aydınlatılması, YTÜ Basımevi, İstanbul.

Sirel, Ş., (1983), Mimarlık öğretiminde Aydınlatma Dersleri, YTÜ Basımevi, İstanbul.

Sirel, Ş., (1992), Aydınlığın Niteliği, YFU Yayınları, 4, İstanbul.

Şerefhanoglu, Sözen, M., (1972), Konutlarda Aydınlatma, Karaca Ofset Basımevi, İstanbul.

Ünver, R., (1990), "Işığın Renksel Niteliği", Kaynak Dergisi, 58 : 30-33.

Ünver, R., (1991), Kapalı Hacimlerde Lamba Işığının Yatay Düzlemde Oluşturduğu Aydınlığın ve Aygıt Geriveriminin Hesaplanması, Y.T.Ü. Basım evi, İstanbul.

Ünver, R., (1996), "Mağaza Aydınlatması", 1. Ulusal Aydınlatma Kongresi, 28-29 Kasım 1996, İTÜ, Taşkışla, İstanbul.

Ünver, R. ve Dokuzer Öztürk, L., (1998), "Aydınlık Düzeyi- Işık Renk İlişkisi", 2. Ulusal Aydınlatma Kongresi, 26-27 Kasım 1998, İTÜ, Taşkışla, İstanbul.

Ünver, R. ve Dokuzer Öztürk, L., (1998), "Yaşanabilir Hacimlerin Oluşturulmasında Aydınlatma Kalitesinin Önemi", X. Yapı ve Yaşam '98 Fuar ve Kongresi, Mimarlık Odası Bursa Şubesi, 198, Bursa.

Van Gils, A. F. M., (1989), "The four corner philosophy", International Lighting Review, 2 : 58-67.

Yazıcı, S., (1989), Alış-Veriş Yapıları ve Kapalı Alış-Veriş Merkezlerinde Planlama Kriterleri, Yüksek Lisans Tezi, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü (Yayımlanmamış).

ÖZGEÇMİŞ

Doğum tarihi	16.05.1975	
Doğum yeri	Bolu	
Lise	1989-1992	Bolu Atatürk Lisesi
Lisans	1992-1996	Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fak. Mimarlık Bölümü
Yüksek Lisans	1996-1999	Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Anabilim Dalı, Yapı Fiziği Programı
Çalıştığı kurum(lar)	1996-1997	Form Proje Mimarlık ve Dekorasyon
	1997-1998	Sür Alüminyum Dekorasyon ve Sanayi Tic A.Ş.
	1998-Devam ediyor	Maya İnşaat San.A.Ş.