T.C.

YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YAPI AYDINLATMALARININ KENT KİMLİĞİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Çiçek GEZGEN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Mimarlık Anabilim Dalı

Mimari Tasarım Programı

Danışman

Doç. Dr. Feride Pınar ARABACIOĞLU

Ocak, 2023

T.C.

YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YAPI AYDINLATMALARININ KENT KİMLİĞİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Çiçek GEZGEN tarafından hazırlanan tez çalışması 12.01.2023 tarihinde aşağıdaki jüri üyeleri tarafından Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Anabilim Dalı, Mimari Tasarım Programı **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

Doç. Dr. Feride Pınar ARABACIOĞLU
Yıldız Teknik Üniversitesi
Danışman

Jüri Üyeleri

Doç. Dr. Feride Pınar ARABACIOĞLU, Danışman
Yıldız Teknik Üniversitesi _____

Dr. Öğr. Üyesi Hande DÜZGÜN BEKDAŞ, Üye
Yıldız Teknik Üniversitesi _____

Dr. Öğr. Üyesi Zeynep Ayşe GÖKŞİN, Üye
İstanbul Kültür Üniversitesi _____

Danışmanım Doç. Dr. Feride Pınar ARABACIOĞLU sorumluluğunda tarafımca hazırlanan Yapı Aydınlatmalarının Kent Kimliği Üzerindeki Etkisi başlıklı çalışmada veri toplama ve veri kullanımında gerekli yasal izinleri aldığımı, diğer kaynaklardan aldığım bilgileri ana metin ve referanslarda eksiksiz gösterdiğimi, araştırma verilerine ve sonuçlarına ilişkin çarpıtma ve/veya sahtecilik yapmadığımı, çalışmam süresince bilimsel araştırma ve etik ilkelerine uygun davrandığımı beyan ederim. Beyanımın aksinin ispatı halinde her türlü yasal sonucu kabul ederim.

Çiçek GEZGEN

İmza

Aileme

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans sürecinde aldığım dersler ve yaptığım okumalar ile birlikte kent, kent kimliği ve kentin gece hali üzerine başlayan merakım ve araştırma sürecim, çeşitli yardım ve destekler ile bir sonuç ürününe dönüşmüştür.

Öncelikle, danışmanlığımı üstlenerek başladığımız ve verimli bir sürecin sonucu olarak ortaya çıkan yüksek lisans çalışmamın, her aşamasında yardım ve desteği ile bana yol gösteren danışman hocam Doç. Dr. Feride Pınar Arabacıoğlu'na değerli fikirlerinden ve desteğinden dolayı sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Yalnızca yüksek lisans sürecimde değil, hayatımın her döneminde, varlıklarıyla bana destek olan, bütün zorlu süreçlerde yanımda olan, bana olan sevgilerini ve inançlarını her zaman hissettiren, sevgili annem, sevgili babam ve biricik kardeşlerime sonsuz teşekkür ederim.

Ayrıca uzun bir sürecin sonucu olan bu tez çalışmasında yanımda olan bütün sevdiklerime teşekkür ederim. Bütün bu desteklerle tamamladığım yüksek lisans tez çalışmam, bu süreç içinde bana kattıklarıyla birlikte değeri ölçülemeyecek bir boyuttadır.

Çiçek GEZGEN

İÇİNDEKİLER

KISALTMA LİSTESİ vii

ŞEKİL LİSTESİ viii

TABLO LİSTESİ xi

ÖZET xii

ABSTRACT xiv

1 GİRİŞ 16

1.1 Literatür Özeti ... 16

1.2 Tezin Amacı ... 18

1.3 Hipotez ... 20

2 KAVRAMSAL ÇERÇEVE 21

2.1 Kent Kimliği ... 21

2.1.1 Kent Kimliği Bileşenleri ... 22

2.1.1.1 Çevresel Kimlik ... 23

2.1.1.2 Toplumsal Kimlik ... 27

2.1.2 Küreselleşen Kentlerde Kent Kimliği ... 29

2.2 Işığın Kent Kimliği Üzerindeki Etkisi ... 32

3 AYDINLATMA 36

3.1 Işık ... 36

3.1.1 Işığın Etki Özellikleri ... 38

3.1.1.1 Fizyolojik Etkiler ... 39

3.1.1.2 Psikolojik Etkiler ... 40

3.2 Görsel Algılama ... 43

3.2.1 Işığın Görsel Algılama Üzerindeki Etkisi ... 44

3.3 Yapı Aydınlatmaları ... 47

3.4 Yapı Aydınlatma Türleri ... 50

3.4.1 İç Aydınlatma ... 52

3.4.2 Dış Aydınlatma ... 53

3.4.3 Arayüz Aydınlatması ... 59

3.5 Yapı Aydınlatma Amaçları ... 63

3.5.1 İşlevsel Yaklaşım ... 65

3.5.2 Estetik Yaklaşım ... 67

3.5.3 Dil ve Anlam Oluşturma ... 71

3.6 Bölüm Sonucu 74
4 YAPI AYDINLATMALARININ KENT KİMLİĞİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ 76
4.1 Science World-OH! 77
4.2 Zapopan Bazilikası 79
4.3 Changsha Meixihu Uluslararası Kültür ve Sanat Merkezi 82
4.4 Londra Gazometreleri 85
4.5 Huangpu Nehri'ni Çevreleyen Yapılar 87
4.6 Gateway Arch 90
4.7 Tammerkoski Kanalı'nı Çevreleyen Yapılar 92
4.8 Lakhta Center 95
4.9 Tianan 1000 Trees 97
4.10 Atina Akropolisi ve Anıtları 100
4.11 Bölüm Sonucu 102
5 SONUÇ VE ÖNERİLER 105
KAYNAKÇA 107
TEZDEN ÜRETİLMİŞ YAYINLAR 115

KISALTMA LİSTESİ

CEN	The European Committee for Standardization
CIBSE	The Chartered Institute of Building Services Engineering
CIE	Uluslararası Aydınlatma Komisyonu (Commission Internationale de L'éclairage)
E	Environmental Zone
IESNA	The Illuminating Engineering Society of North America
ILE	The Institution of Lighting Engineers
LED	Light Emitting Diode
LIT	Lighting Design Awards
TDK	Türk Dil Kurumu
TSE	Türk Standartlar Enstitüsü
URA	Urban Redevelopment Authority

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 2.1 Kentsel kimlik bileşenleri (Örer, 1993) (Kodal,2014)..... 23

Şekil 2.2 Kapadokya bölgesinde doğal çevrenin kent oluşumu üzerindeki etkisi (URL23)..... 24

Şekil 2.3 1753 yılına ait olan Bozcaada'nın 'InsulTenedo' adlı haritası (Gürüney, 2009)..... 25

Şekil 2.4 Bozcaada'nın günümüzdeki yerleşim planı. 26

Şekil 2.5 Biçimlerin oluşmasında sosyo-politik nedenler (Turan,2011) 28

Şekil 2.6 Hong Kong şehir manzarasının gündüz görünümü (URL26) 31

Şekil 2.7 Hong Kong şehir manzarasının gece görünümlerinden biri (URL26) 32

Şekil 2.8 Hong Kong şehir manzarasının gece görünümlerinden biri (URL26) 32

Şekil 2.9 Aziz Petrus Bazilika'sı ve Sant'Angelo Köprüsü aydınlatması, Roma (URL2)..... 33

Şekil 2.10 Atina Akropolisi aydınlatması, Roma (URL12). 34

Şekil 3.1 Elektromanyetik spektrum üzerinde görünür ışık sınırları (URL10) 37

Şekil 3.2 Göz-beyin yollarının şematik diyagramı (CIE, 2004). 39

Şekil 3.3 Farklı aydınlatma koşullarında üç boyutlu formların ve yüzeylerinin algılanması (Ganslandt, Hoffmann, 1992) 45

Şekil 3.4 Işığın insan yüzündeki etkisi: önden aydınlatma (sol) ve yukarıdan aydınlatma (sağ) (Moyer, 2013) 45

Şekil 3.5 Roma'daki Aziz Petrus Bazilikası'nın aydınlatmasını tasvir eden gravür (Khodadad, 2004)..... 48

Şekil 3.6 Mekan türüne göre aydınlatma türleri (Yazar tarafından üretilmiştir.) 51

Şekil 3.7 Mekan türüne göre aydınlatma türlerinin bir arada örneği: 1.İç aydınlatma 2. Dış aydınlatma 3. Arayüz aydınlatması (URL19, üzerinden düzenlemiştir.)..... 52

Şekil 3.8 İçinde yaşanan ve dıştan bakılan kapalı mekan aydınlatmalarının bir arada örneği (URL7) 53

Şekil 3.9 Dış aydınlatma konularını içeren örnek olarak İstanbul görseli (URL17).... 55

Şekil 3.10 Dış aydınlatma ve Arayüz aydınlatmasını bir arada içeren örnek olarak Singapur Ulusal Galerisi görseli (URL18)..... 59

Şekil 3.11 Aydınlatma elemanın oluşturduğu ışığın bir mekan tasvir etmesi örneği (URL21)..... 60

Şekil 3.12 Light Prop for an Electric Stage adlı eser (URL6) 61

Şekil 3.13 Medya cephelerin mekanizması (URL4). 61

Şekil 3.14 New York Times Meydanı (URL8). 62

Şekil 3.15 Aydınlatma tasarımının üç temel unsuru: 1. İşlevsel Yaklaşım 2. Estetik Yaklaşım 3. Dil ve Anlam Oluşturma (Mannien, 2020) 64
Şekil 3.16 Kings Cross Square aydınlatması, Londra (URL25) 65
Şekil 3.17 Kings Cross Square aydınlatması, Londra (URL25) 66
Şekil 3.18 Dolmabahçe Sarayı aydınlatılmış (sol) ve aydınlatılmamış (sağ) hali (Hasol, 2022) 68
Şekil 3.19 Hangzhou Qianjiang New City (URL3). 72
Şekil 3.20 Galata Kulesi'de çeşitli aydınlatma uygulamaları 73
Şekil 4.1 Science World aydınlatması (URL22) 78
Şekil 4.2 Science World aydınlatması ve kullanıcılar ile etkileşim sağlayan enstalasyon küresi (URL15) 79
Şekil 4.3 Zapopan Bazilikası aydınlatması (URL15). 81
Şekil 4.4 Zapopan Bazilikası aydınlatma uygulamaları (URL15). 81
Şekil 4.5 Zapopan Bazilikası aydınlatma uygulamaları (URL15). 82
Şekil 4.6 Changsha Meixihu Uluslararası Kültür ve Sanat Merkezi aydınlatma uygulamaları (URL14) 84
Şekil 4.7 Changsha Meixihu Uluslararası Kültür ve Sanat Merkezi aydınlatma uygulamaları (URL14) 84
Şekil 4.8 Londra Gazometreleri aydınlatma uygulamaları (URL14). 85
Şekil 4.9 Londra Gazometreleri aydınlatma uygulamaları (URL14). 87
Şekil 4.10 Huangpu Nehri'ni çevreleyen yapıların aydınlatma uygulamaları (URL13) 89
Şekil 4.11 Huangpu Nehri'ni çevreleyen yapıların aydınlatma uygulamaları (URL13) 89
Şekil 4.12 Huangpu Nehri'ni çevreleyen yapıların aydınlatma uygulamaları (URL13) 89
Şekil 4.13 Gateway Arch aydınlatma uygulaması (URL20). 91
Şekil 4.14 Gateway Arch aydınlatma uygulaması (URL20). 92
Şekil 4.15 Tammerkoski Kanalı'nı çevreleyen yapıların aydınlatma uygulaması (URL12) 93
Şekil 4.16 Tammerkoski Kanalı'nı çevreleyen yapıların aydınlatma uygulaması (URL12) 94
Şekil 4.17 Tammerkoski Kanalı'nı çevreleyen yapıların aydınlatma uygulaması (URL12) 95
Şekil 4.18 Lakhta Center aydınlatma uygulaması (URL12). 96
Şekil 4.19 Lakhta Center aydınlatma uygulaması (URL12). 97
Şekil 4.20 Tianan 1000 Trees aydınlatma uygulaması (URL11) 98

Şekil 4.21 Tianan 1000 Trees aydınlatma uygulaması (URL11) 99
Şekil 4.22 Tianan 1000 Trees aydınlatma uygulaması (URL11) 99
Şekil 4.23 Atina Akropolisi ve Anıtları aydınlatma uygulaması (URL11) 100
Şekil 4.24 Atina Akropolisi ve Anıtları aydınlatma uygulaması (URL11) 101

TABLO LİSTESİ

Tablo 3.1 Aydınlatmanın kullanıcılar üzerindekli psikoloijk etkilerini inceleyen deneysel çalışmalar 41

Tablo 3.2 Görsel algılama için gerekli koşullar (Sirel,1992) 46

Tablo 3.3 Işık ve mekan türüne göre aydınlatma türleri 51

Tablo 3.4 Dış aydınlatma konuları (Y.T.Ü. Kent Aydınlatma Ders Notu, Ünver, 2021) 54

Tablo 3.5 Kent mimari öğelerinin aydınlatılmasında kullanılan teknikler (Y.T.Ü. Kent Aydınlatma Ders Notu, Ünver, 2021) 57

Tablo 3.6 Yapıların dış yüzeylerinin aydınlatma ilkeleri (Öztürk, 1992). 58

Tablo 3.7 Yapı aydınlatmalarını belirleyen faktörler (Yazar tarafından üretilmiştir.) 75

Tablo 4.1 Science World-OH! aydınlatma projesi değerlendirilmesi 78

Tablo 4.2 Zapopan bazilikası aydınlatma projesi değerlendirilmesi 80

Tablo 4.3 Changsha Meixihu Uluslararası Kültür ve Sanat Merkezi aydınlatma projesi değerlendirilmesi 83

Tablo 4.4 Londra Gazometreleri aydınlatma projesi değerlendirilmesi 86

Tablo 4.5 Huangpu Nehri'ni çevreleyen yapıların aydınlatma projesi değerlendirilmesi 88

Tablo 4.6 Gateway Arch aydınlatma projesi değerlendirilmesi 90

Tablo 4.7 Tammerkoski Kanalı'nı çevreleyen yapıların aydınlatma projesi değerlendirilmesi 93

Tablo 4.8 Lakhta Center aydınlatma projesi değerlendirilmesi 96

Tablo 4.9 Tianan 1000 Trees aydınlatma projesi değerlendirilmesi 98

Tablo 4.10 Atina Akropolisi ve Anıtları aydınlatma projesi değerlendirilmesi 101

Tablo 4.11 İncelenen yapı aydınlatma örneklerine ait tablo 103

ÖZET

Yapı Aydınlatmalarının Kent Kimliği Üzerindeki Etkisi

Çiçek GEZGEN

Mimarlık Anabilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Doç. Dr. Feride Pınar ARABACIOĞLU

Günümüz kentlerinde, çeşitli faktörlerin etkisiyle gece yaşantısının da gündüz yaşantısı kadar aktif olduğu görülmektedir. Kentlerin sahip olduğu bu yeni yaşam kurgusu düşünüldüğünde, aydınlatma konusunun önemi ön plana çıkmaktadır çünkü kentte gece yaşantısının var olabilmesi için aydınlatma faktörü, temel gerekliliklerden biridir. Yapay aydınlatma uygulamalarının, gücü ve potansiyelleri göz önüne alındığında; kentlerde, kendilerine has gece görünümleri ve gece atmosferleri oluşturabildiği görülmektedir. Mekan kullanımı için gerekli görme koşullarını oluşturmasının yanı sıra aydınlatma uygulamaları, ışığın değişen özellikleri ve çevresiyle kurduğu ilişkilerle birlikte kullanıcıların görsel algısını da büyük ölçüde etkilemektedir. Kullanıcı üzerindeki kanıtlanan etki özelikleriyle birlikte araştırılan, yapay aydınlatma konusu, günümüzde önemli kentsel tasarım parametrelerinden biridir.

Bu çalışma; kentin gece imajının, aydınlatma uygulamalarıyla olan ilişkisinde bir analiz çerçevesi oluşturmaktadır. Yapı aydınlatmalarının, görsel algı üzerindeki etkileriyle birlikte değişen özellikleri, türleri ve amaçları araştırılarak, kent

kimliğini oluşturan bileşenler ile nasıl etkileşim kurduğunu tespit etmeyi amaçlayan çalışma, literatür araştırmasıyla başlayıp devamında ise örnekleme yöntemi kullanılarak devam etmiştir. Yapı aydınlatma uygulamalarında, yapının özelikleriyle birlikte, ışığın bir yapı bünyesinde hangi amaçla bulunması ve ne yapmasına dair kararları bütünsel olarak ele alan bir değerlendirme tablosu üretilmiştir. Bu çalışmada, değerlendirilen yapılar, LIT (Lighting Design Awards) ödülleri kapsamında ödüllendirilen aydınlatma projeleri arasından seçilmiştir. Bunun sebebi; ödüllerin, aydınlatma alanında uzman akademisyenler, aydınlatma tasarımcıları ve profesyonel uygulayıcılar tarafından oluşan bir jüri tarafından belirleniyor olmasıdır. Seçilen yapılar, konumları sebebiyle kent ve kentli ile güçlü bir etkileşim sağlayan yapılardır. Yapı değerlendirmeleri yapılırken, çevre ortam sınıfı E4, aydınlatma türleri yapay ve dış aydınlatma olarak sabit tutulmuştur. Bunun sebebi, farklı kentlerde bulunan fakat aynı kriterlerde olan yapıları değerlendirebilmektir.

Sonuç olarak; bu çalışma kapsamında, kent kimliğini yansıtan bir öge olarak yapı aydınlatmaları incelenmiştir. Aydınlatma, iyi görme koşulları oluşturmaya ve yeni anlamlar ifade etmeye çalışırken; aynı zamanda kişinin algıladığı ortamı ve kentin imajını şekillendirmektedir. Kentin gece yaşam kurgusunun ve gece algısının da kimlik unsurunun bir parçası olduğu düşünüldüğünde, aydınlatma uygulamaları çeşitli yaklaşımları ve özellikleriyle, kentlerdeki farklılaşmaları sağlayabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kent kimliği, yapı aydınlatmaları, görsel algı, yapay aydınlatma

ABSTRACT

The Effect of Building Lighting on Urban Identity

Çiçek GEZGEN

Department of Architecture

Master Thesis

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Feride Pınar ARABACIOĞLU

In today's cities, it is seen that nightlife is as active as daily life with the effect of various factors. Considering the changing new life setup of the cities currently, the importance of lighting comes to the forefront because the lighting factor is one of the basic requirements for the existence of nightlife in the city. Given the strength and potential of artificial lighting applications; In cities, it is seen that they can create their own unique night views and night atmospheres. In addition to creating the necessary visual conditions for the use of space, lighting applications significantly affect the visual perception of users with the changing properties of light and the relationships it establishes with its environment. The subject of artificial lighting, which has been researched together with its proven effects on the user, is one of the crucial urban design parameters today.

This work; constitutes an analysis framework for the relationship between the night image of the city and the lighting applications. The study, which aims to determine how building lighting interacts with the components that make up the urban identity, by investigating the changing characteristics, types, and purposes with their effects on visual perception, started with literature research and

continued by using the sampling method. In building lighting applications, an evaluation table has been produced that holistically deals with the characteristics of buildings and decisions about the purpose of the light element in those buildings and what it should do. In this study, the evaluated buildings were selected from among the lighting projects awarded within the scope of LIT (Lighting Design Awards). Since the awarded buildings are chosen by a jury composed of academicians, lighting designers, and professional practitioners who are experts in the field of lighting. The selected buildings are structures that provide a strong interaction with the city and its inhabitants due to their location. During building evaluations, the environmental class E4, lighting types as artificial and exterior lightings are conserved. The reason for this is to evaluate the buildings located in different cities with the same criteria.

Consequently, within the scope of the study, building lighting was examined as an element that reflects the urban identity. While lighting tries to create good vision conditions and conveys new meanings; it also shapes the environment perceived by the person and the image of the city. Considering that night life and night perception of the cities are also a part of the identity element, lighting applications can provide differentiation for cities with diverse approaches and features.

Keywords: Urban identity, building lighting, visual perception, artificial lighting

1
GİRİŞ

Günümüz kentlerinde; gelişen teknoloji, küreselleşme gibi çeşitli faktörlerin etkisiyle gece yaşamı da gündüz yaşamı kadar aktif duruma gelmiştir. Kentlerin bu değişen yaşam kurgusu düşünüldüğünde aydınlatma konusunun önemi ön plana çıkmaktadır çünkü kentte hava kardıktan sonra gece yaşantısının var olabilmesi için aydınlatma faktörü, temel gerekliliklerden biridir. Mekan kullanımı için gerekli görme koşullarını oluşturmasının yanı sıra aydınlatma uygulamaları, ışığın değişen özellikleri ve çevresiyle kurduğu ilişkiler birlikte kullanıcıların görsel algısını büyük ölçüde etkilemektedir.

Kimlik kavramı, kentsel bağlamda incelediğinde kentlerin sahip olduğu; tarihi süreç içinde şekillenen, bütün özeliklerle birlikte var olabilir. Kent kimliğini oluşturan bu bileşenlerin bir araya gelmesi, kentlerin kendi karakterlerini oluşturarak, kendi kimliğine sahip olmasına neden olmaktadır. Kentin gece yaşam kurgusunun ve gece algısının da kimlik unsurunun bir parçası olduğu düşünüldüğünde, aydınlatma çeşitli yaklaşım ve özellikleriyle kentlerdeki farklılaşmaları sağlayabilmektedir. Bu sebeple aydınlatma konusu, günümüzde kentsel tasarım parametrelerinden biri olarak karşımıza çıkmaktadır.

1.1 Literatür Özeti

Yapı aydınlatmalarının, kent kimliği üzerindeki etkilerini inceleyen bu çalışma, kimlik kavramının tanım ve özelliklerini sunarak başlamıştır. Kentsel bağlamda kimlik konusu, kentin birçok farklı alanda sahip olduğu özeliklere bağlı olarak farklı tanımlamalara sahip olsa da temel olarak diğer kentlerden ayrışabiliyor olmasıyla ilgilidir. Bu ayrışmayı sağlayan kentin sahip olduğu özellikler incelendiğinde, bu kavramın, belirli bir oluşum süreci içinde oluşabilen ve zamanla değişime uğrayabilen bir kavram olduğu ve barındırdığı çok katmanlı bileşenler ortaya çıkmaktadır. Bu bileşenler çevresel kimlik ve toplumsal kimlik başlıkları altında incelenmiştir. Çevresel kimlik bileşenleri; yapay ve doğal çevre

olarak fiziksel çevre özelliklerini kapsarken, toplumsal kimlik toplumun sosyo-kültürel, sosyo-ekonomik ve psikolojik kimlik özelliklerini kapsar. Bu bileşenler geçmişten günümüze, sürekli birbirleriyle etkileşim içindedir. Bu sebeple literatür taramasında, farklı disiplinler altında üretilen çeşitli çalışmalardan faydalanılmıştır.

Küreselleşme, günümüz kentlerini etkileyen en önemli unsurlardan biridir. Güçlü etkileriyle; ekonomik, politik ve kültürel anlamda etkisini göstererek, mimarlık disiplinini de etkilemektedir. Kentler, küreselleşmenin etkisi altında kalarak hem toplum yapısının değişmesine hem de değişen teknolojinin yeni yapım biçimlerine olanak sağlamasıyla yapıların gelişmesine ve dönüşmesine sebep olmuştur. Toplum ve mimarinin değişimi ise kentlerin değişimini hızlandırmıştır. Ancak birbirinden farklı kentlerdeki bu değişim, birbirinden farklılaşma yönünde değil birbirlerine benzeşme yönündedir. Çünkü dünya çapında hakim olan eş zamanlılık ve güçlü iletişim ağı kentleri yerellikten ve özgün kimliklerinden uzaklaştırmaktadır. Bu çalışmada küreselleşme konusu, mimarlık ve kent üzerindeki etkileriyle ele alınıp, aydınlatma konusuyla olan karşılıklı etkileşimini irdelemektedir.

Değişen kentler, barındırdığı özellikler ile birlikte yeni tasarım unsurlarını konu edinmiştir. Bu unsurlardan biri olan aydınlatma konusu incelendiğinde çok yönlü bir kavram olduğu görülmektedir. Kişinin çevresini algılamasında gerekli olan ışık; kaynağına göre sınıflandırıldığında, doğal, yapay ve bütünleşik olmak üzere üç farklı kategoriye ayrılabilir. Aydınlatmanın, kent kimliği üzerindeki etkisi ve kentin gece halini konu edinen çalışma, yapay aydınlatma uygulamalarının incelenmesiyle ilerlemektedir.

Işık; nesneleri görünür kılmak ve günlük aktiviteleri desteklemek gibi işlevleri yerine getirirken, canlı veya cansız tüm nesneler üzerinde çeşitli etkilere sahiptir. Olumlu etkileriyle birlikte birçok farklı olumsuz etkiye de neden olabilmektedir. Bu etkiler hem direkt hem de dolaylı yoldan olabilir. Bu sebeple, bu konuda birçok farklı disiplinde yürütülen çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmalar fizyolojik ve psikolojik etkiler başlığında incelenmiştir. Aydınlatma, kullanıcılar üzerinde psikolojik, fizyolojik etkileriyle birlikte kullanıcıların görsel algısını da

etkileyen temel faktördür. Temel amacı, görünür kılma olan aydınlatma kavramı, zamanla birçok farklı disiplinin ilgi alanına girmiş ve temel işlevlerinin yanı sıra yeni işlevler edinmiştir. Bu sebeple ışığın etki özellikleri, mühendislik çalışmaları ile birlikte özellikle sağlık bilimleri ve sosyal bilimler gibi alanlarınla üretilen deneysel çalışmalardan faydalanılarak araştırılmıştır.

Aydınlatma, mekan türüne göre incelendiğinde, aydınlatmanın uygulandığı mekan üzerinden sınıflandırma yapılabilir. İç aydınlatma, kapalı mekan aydınlatma uygulamalarını, dış aydınlatma, kapalı mekan dışındaki aydınlatma uygulamalarını, arayüz aydınlatması ise iç ve dış mekan arasında kalan yüzey aydınlatmalarını ifade etmektedir. Çalışmada incelenen örneklerin belirli bir sabit üzerinden değerlendirilmesi için dış aydınlatma konusu yöntem ve teknikleriyle detaylı olarak incelenmiş ve araştırmalar sonucunda çalışma yöntemi belirlenmiştir.

Yapı aydınlatma uygulamalarının amaçları incelendiğinde ise bu konu, ışığın bir yapı bünyesinde hangi amaçla bulunması ve ne yapmasına dair kararları vermekle ilgilidir. Mimari tasarım bileşeni olarak görülen ışık faktörünün varlığının çeşitli gerekçeleri olabilir. Bu nedenle sunduğu birçok faydayı tanımlayarak, yapı aydınlatmalarının amaçları belirlenebilir. Yapı aydınlatma tasarımı, çeşitli gerekliliklere bağlı olarak, tekil yapı aydınlatma uygulamalarının metotlarını konu edinirken, bu tekil aydınlatma uygulamalarından elde edilen ışığın yapı çevresinde nereye, nasıl iletildiği ve diğer aydınlatma tasarımları ile nasıl bir birliktelik oluşturduğunu da ele almalıdır. Bu yaklaşımla yapı aydınlatma amaçları da üç temel başlık altında; İşlevsel yaklaşım, estetik yaklaşım, dil ve anlam oluşturma olarak sınıflandırılmıştır. Bu literatür taramalarıyla oluşturulan tablo 3.7 ile birlikte seçilen yapıların aydınlatma uygulamaları incelenmiştir.

1.2 Tezin Amacı

İnsan yaşamında doğal ışığın gereklilikleri ve değeri bilimsel araştırmalar ile kanıtlanmıştır fakat doğal ışık, kontrol edilebilir değildir. Bu yüzden doğal aydınlatmanın bir alternatifi olarak karşımıza çıkan ve günümüzde kentsel tasarım parametrelerinden biri olan aydınlatma konusu, ışığın etki özelikleriyle

birlikte önemli bir araştırma konusu olmaktadır. Gelişen aydınlatma teknolojileri ile birlikte aydınlatma endüstrisinde yeni çok yönlü uygulama yöntemleri görülmektedir. Gelişen teknoloji ve değişen toplumların yeni ihtiyaçlarıyla aydınlatma konusu, yeni yaklaşımlar ile birlikte yeni işlev ve amaçlar kazanmaktadır.

Kentin gece yaşamı ve gece görüntüsü incelendiğinde aydınlatmanın önemi ön plana çıkmaktadır. Bu sebeple aydınlatma, kentlerin gece imajını oluşturan temel unsur olarak görülebilir. Kentsel ölçekte aydınlatma, sadece kullanıcıları tarafından değil, birçok insan tarafından görünüyor olmasının etkisiyle de büyük bir etki alanına sahiptir. Çevreden gelen çeşitli ışık varyasyonları, duyguları tetiklemekte ve kullanıcıların ruh halini etkilemektedir. Bu etkisi göz önüne alındığında günlük hayatta, kişinin maruz kaldığı aydınlatmanın tasarlanması önemlidir. Kişinin farklı aydınlatma türlerine maruz kalarak edindiği gece izlenimlerinde, aydınlatmanın genel olarak hayal gücünün zenginleştirdiğini söylemektedir. Öte yandan, çeşitli kentlerde, gece etkinliklerine ev sahipliği yapma ve aydınlatmayı kentsel kültür festivallerinin bir parçası olarak kullanma yönünde artan bir eğilim görülmektedir. Bu sebeplerle; aydınlatma tasarımcılarının rolü giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Mimarlar bir yandan kentin gündüz görünümünü oluştururken, diğer yandan aydınlatma tasarımıyla birlikte kentin farklı gece görünümlerini oluşturmaktadır ve kentin bu iki yanı gitgide birbirinden ayrılmaktadır.

Bu tezin amacı; ışığın, kullanıcılar ve kentler üzerindeki etkilerini inceleyerek, kentin gece algısının aydınlatma uygulamalarıyla olan ilişkisini göstermektedir. Yapı aydınlatmalarının, görsel algı üzerindeki etkileriyle birlikte değişen özellikleri, türleri ve amaçları araştırılarak, kent kimliğini oluşturan bileşenler ile nasıl etkileşim kurduğunu tespit etmeyi amaçlayan çalışma, yapı aydınlatmalarının tasarım sürecine katkı sağlamayı hedeflemektedir.

Çalışma yöntemi olarak literatür araştırmasıyla oluşturulan, aydınlatma uygulamalarında, ışığın bir yapı bünyesinde hangi amaçla bulunması ve ne yapmasına dair kararları bütünsel olarak ele alan bir değerlendirme tablosu üretilip, devamında ise örnekleme yöntemi kullanılarak tamamlanmıştır.

Bu çalışmada örnekleme yöntemiyle değerlendirilen yapılar, LIT (Lighting Design Awards) ödülleri kapsamında ödüllendirilen aydınlatma projeleri arasından seçilmiştir. LIT ödüllerinin seçilmesinin sebebi; ödüllerin, aydınlatma alanında uzman akademisyenler, aydınlatma tasarımcıları ve profesyonel uygulayıcılar tarafından oluşan bir jüri tarafından belirleniyor olmasıdır. 2017 yılından itibaren her yıl için seçilen aydınlatma projeleri arasından, miras ve modern kategorisinden iki yapı seçilmiştir. Oluşturulan tablo kullanılarak, seçilen yapıların değerlendirilmesiyle sonuca ulaşılmıştır.

1.3 Hipotez

Bu çalışma, günümüz koşulları sonucunda, gece görsel algılamanın, ışığın varlığına bağlı olduğunu ve aydınlatmanın, kentlerin gece mekan kullanımına olanak sağlarken, kentin gece görünümünü oluşturan temel unsuru olduğunu savunmaktadır. Kentsel ölçekte incelendiğinde yapı aydınlatmalarının, birçok insan tarafından görünüyor olmasının etkisiyle de büyük bir etki alanına sahip olduğu görülmektedir.

Kent kimliğini yansıtan bir öge olarak yapı aydınlatmaları incelenmiştir. Aydınlatmanın, işlevsel amaçlarla iyi görme koşulları oluşturmaya ve yeni anlamlar ifade etmeye çalışırken; kişinin algıladığı ortamı ve bütünselleşerek kentin imajını şekillendirdiği görülmektedir. Kentin gece yaşam kurgusunun ve gece algısının da kimlik unsurunun bir parçası olduğu düşünüldüğünde, aydınlatma çeşitli yaklaşımlarıyla ve özellikleriyle kentlerdeki farklılaşmaları sağlayabilmektedir.

2
KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1 Kent Kimliği

“Kimlik, bir nesnenin benzersiz olduğu bir durumdur.” (Lynch, 1960)

Kimlik kavramı, TDK tarafından, “herhangi bir nesneyi belirlemeye yarayan özelliklerin bütünü” olarak tanımlanmıştır. Sadece mimarlık alanında veya kentsel bağlamla değil; felsefe, edebiyat, antropoloji ve sosyoloji gibi bilim dallarında da inceleme konusu olmuştur.

Kentsel bağlamda kimlik konusu, kentin birçok farklı alanda sahip olduğu özeliklere bağlı olarak farklı tanımlara sahip olsa da temel olarak, kentin diğer kentlerden ayrışabiliyor olmasıyla ilgilidir. Lynch, (1981) kentsel kimliğin var olmasını, bir kişinin bir yeri diğer yerlerden farklı olarak tanıyabilmesi veya hatırlayabilmesi için ön koşul olarak belirtmektedir. Relph, (1976), kentsel kimliğin başlıca özelliklerini; doğal ve yapay bileşenlere sahip olan fiziksel yapı, kentin kendi içinde barındırdığı ve kullanıcılara sunduğu olanaklar ve kullanıcıların belirli bir süreç içinde kente yüklediği anlamlar olarak belirtmiştir.

Mumford, (1937) kenti, uzay ve zamanda birikimli bir gerçeklik olarak tanımlamıştır. Kimlik kavramı, kent üzerinden incelediğinde kentlerin sahip olduğu; tarihi süreç içinde şekillenen, bütün özeliklerle birlikte var olabilir. Bu özelliklerin farklılaşıp bir araya gelmesi, kentlerin kendi karakterlerini oluşturarak, kendi kimliğine sahip olmasına neden olmaktadır. Bu farklılaşmayı sağlayan bütün özellikler, kimlik unsuru olarak sayılmaktadır. Böylelikle kent kimliğini oluşturan kente özgü özellikler ön plana çıkmaktadır.

Correa (1983), kent kimliğinin kısa bir süreçte kasıtlı olarak üretilemeyeceğini belirtmektedir. Kent kimliği, belirli bir oluşum süreci içinde oluşabilen ve zamanla değişime uğrayabilen bir kavramdır. Bu süreç, kenti etkileyen fiziksel, siyasal, kültürel ve ekonomi gibi birçok farklı bileşenin zaman içindeki değişimine bağlı olarak uzun bir süreçte oluşmaktadır.

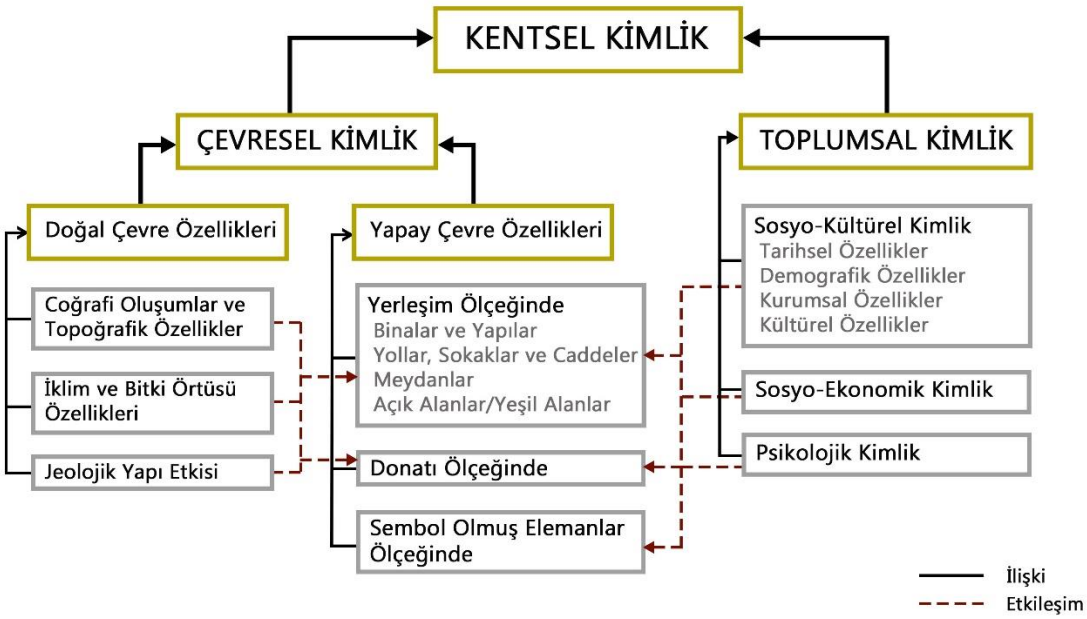
Kimliğin durağan olmayan, dinamik bir yapısı vardır. Birçok faktöre bağlı olarak şehirler sürekli değişmektedir ve herhangi bir şehir asla durağan değildir; kentin evrilme ve gelişme süreci devam etmektedir. Bu nedenle, kentsel çevre sadece yapılaşma üzerinden değerlendirilemez çünkü mevcut yapılaşma zaman içinde tamamen değişebilir. Kent Kimliği; kentlerde süregelen değişimin asıl nedeni olan insan faktörüyle birlikte, yapılı çevre ve doğal çevre bütünsel bir çerçevede incelenip, yerel kentsel bağlamın evrimini anlamak için tarihsel perspektif içerisinde değerlendirilebilir (Oktay, 2002)

Kent kimliği, birçok farklı özellikle var olsa da kentin biriktirdiği kültürel hafıza, kent kimliğinin en önemli parçalarından biridir. Kent kültürel mirasıyla birlikte iyi korunduğunda ve kentin gelişim sürecine bu şekilde entegre olduğunda, kent mevcut kimliğini, koruyarak geliştirebilir.

Kentler, insan faktöründen bağımsız düşünülemediği için, barındırdığı topluluklar ve bu toplulukların içinde bulundukları koşullar zaman içinde değiştiği için sürekli bir değişim halindedir. Bu değişimlerin her biri, kentin fiziksel yapısında bir zaman katmanı oluşturmaktadır. Her katmanın, bir önceki katmanın temeline inşa edilerek, onu ortadan kaldırmadan eklenerek zenginleştirmesi gerekir. Bu da kenti, dağılması zor iç içe ve birikmiş katmanlar grubuna dönüştürmekte ve zaman duygusunu oluşturmaktadır. Bu katmanları oluşturan bileşenler ve bu bileşenlerin birbirleriyle olan ilişkileri; kenti anlamak ve kimliğini hissetmek için çok önemli bir faktördür (Mansour, 2015).

2.1.1 Kent Kimliği Bileşenleri

Kentsel kimlik, kentin oluşturduğu değerlerin zihinde uyandırdığı izlenim olarak düşünüldüğünde; kenti bir bütün haline getiren, diğer kentlerden farklılaştıran ve tanımlayan bileşenlerden oluştuğu söylenmektedir. Kent kimliği bileşenleri, kentin sahip olduğu özellikler bütünüdür. Bu özellikler çevresel ve toplumsal kimlik altında incelenebilir. Çevresel kimlik bileşenleri; yapay ve doğal çevre olarak fiziksel çevre özelliklerini kapsarken, toplumsal kimlik toplumun sosyo-kültürel, sosyo-ekonomik ve psikolojik kimlik özelliklerini kapsar. Bu bileşenler geçmişten günümüze, sürekli birbirleriyle etkileşim içindedir (Örer,1993)



Şekil 2.1 Kentsel kimlik bileşenleri (Örer, 1993) (Kodal,2014)

"Toplum yapısının sahip olduğu özellikler, doğal çevreyi değiştirip, yapay çevrenin de oluşum ve gelişimine sebep olmaktadır. Çevrenin o anki varoluşu ise toplum yapısını etkiler ve değişimine sebep olur. Bu karşılıklı etkileşim sayesinde toplum ve çevre birlikte ortak bir kimliği barındırır." (Örer, 1993).

Kent kimliği kavramında bireysel algılar göz önünde bulundurulduğunda, Tekeli (1991) kentin bu bireysel algılarının parça parça birleşerek kent kimliğini oluşturduğunu ve kent kimliğinin bir imgeler mozaiğine göre kurulduğunu söylemektedir.

2.1.1.1 Çevresel Kimlik

Çevrede görülen somut oluşumların tümü, çevresel kimliğin bir parçasıdır. Çevresel kimlik başlıca iki gruba ayrılabilir. Doğal Çevre, doğa oluşumu olan ögeler, yapay çevre ise insan eliyle ortaya çıkan oluşumlardır.

Kentlerin fiziki yapısı, kent kimliği için önemli etkenlerden biridir. Kentin coğrafi özellikleri ve topografyası, iklimi ve bitki örtüsü kentin gelişimini etkileyen faktörlerdendir. Doğal unsurlar, bir kentin yerleşim planını belirleyip yapılaşmayı doğrudan etkiler. Kentin bulunduğu ve çevrelendiği doğal çevre, kent biçimlenmesini etkilediği gibi aynı zamanda kentin kimliğinin de bir

parçasıdır. Örneğin Kapadokya bölgesi; doğal çevrenin, kent biçimlenmesini ve kent kimliğini etkilediğinin güçlü bir örneğidir. Doğal çevrenin bir unsuru olan Peri Bacaları adlı oluşumlar, coğrafi bir zenginlik olarak kente özgün bir karakter kazandırırken aynı zamanda insanların bu doğal yapıları oyma vb. çeşitli şekillerde biçimlendirerek evler, kiliseler ve manastırlar gibi yapılar inşa etmesi, kent biçimlenmesini etkilemiştir. Şekil 2.2'de görülen, sahip olduğu jeolojik ve coğrafi niteliklere uygun yapılaşmalarla oluşan yerleşimler günümüzde varlığını devam ettirmektedir ve kent kimliğinin güçlü bir parçasıdır.



Şekil 2.2 Kapadokya bölgesinde doğal çevrenin kent oluşumu üzerindeki etkisi (URL23)

Kentin özgün kimliğine katkı sağlayan ve yapıldığı dönemin mimari özelliklerini taşıyan yapı ve yapı grupları, o kentin kültürel devamlılığının sağlanmasında, kent kimliğinin oluşturulmasında ve bu kimliğin gelecek nesillere aktarılmasında önemli rol oynamaktadır.

Rapoport, (1979)a göre, mimari yapılar ve bunların oluşturduğu kentsel mekanlar;

- Kentte yaşayan toplumların yaşam biçiminin okunabilirliğini sağlar.
- Şehrin, bölgenin veya ülkenin somut göstergeleridir.
- Yerel tarihin belgeleri olarak kentteki değişimlerin okunmasını olanak sağlar.
- Bulunduğu dönemlerine ait malzeme ve yapım teknikleri anlatır.



Şekil 2.3 1753 yılına ait olan Bozcaada'nın 'InsulTenedo' adlı haritası (Gürüney, 2009)

Bozcaada örneğinde, 1735 yılına ait olduğu bilinen Şekil 2.3'te görülen "InsulTenedo" isimli haritada, derenin iki farklı tarafında Rum ve Osmanlı yerleşimlerinin kurulmuş olduğu görülmektedir. Doğal çevrenin bir parçası olan bu dere, iki mahallenin farklılaştığını hissettiren bir sınır oluşturmuştur. Günümüzde bu ayrım, Şekil 2.4'de görülen iki mahallenin farklı yerleşim planlarından da anlaşılmaktadır ve önceden derenin bulunduğu aks üzerinde bugün Çınar Caddesi bulunmaktadır (Sahil, 2017).



Şekil 2.4 Bozcaada'nın günümüzdeki yerleşim planı

Neil (1997), yapılı çevrenin, kentin sosyal ve kültürel yapısı hakkında da bilgiler verdiğinden söz etmektedir. Örneğin yapılı çevrede bulunan değerlerin zengin oluşu, sosyal ve kültürel yaşamda da zenginliğin bir göstergesidir. "Sosyal yapının mekansallaşması" olarak nitelendirdiği bu durumda; fiziksel yapı grubu, aynı zamanda sosyal bir yapıyı da temsil etmektedir ve sosyal yapı hakkında bilgiler içermektedir.

Libeskind (2004), mimari yapıların barındırdığı formlar ve bu formların birleşimlerinin yapısal gereksinimlerinin dışında belirli anlamlar yüklenerek ve bu anlamları sembolize ederek aktarma işlevinden bahsetmektedir. Mimari formların ilettiği anlamların, mimari okuma ile açıklanabileceğini söyleyen Libeskind, mimari okumayı, mimarlığın açıkça anlaşılmayan dilini anlamaya çalışılması olarak belirtir. Bu sebeple, yapay çevre içerisine dahil olan mimari yapılar barındırdığı anlamlar ile birlikte; kentin farklı dönemlerdeki farklı yaşam

biçimlerini, sosyo-ekonomik durumunu anlatırken kentlinin sorunlarını, bilgi, zevk ve becerilerini yansıtan göstergelerdir.

Yapısal çevreyi oluşturan bileşenler yalnızca görünen veya dokunulabilen somut oluşumlar değildir aynı zamanda bu bileşenler toplumun veya belirli bir grubun yapısını temsil etmektedir. Dolayısıyla, her yerleşik yapının iki farklı var olma dinamiği bulunmaktadır. Birincisi işlevsel amaçların göz önünde bulundurulmasıyla olan faydacı amaç için inşa edilmesi; ikincisi toplumun veya belirli bir grubun ortak amacı ile ilişki kurması ve belirli anlamlar taşımasıdır.

2.1.1.2 Toplumsal Kimlik

"Kentler, sakinlerinin değerlerini ve bakış açılarını çeşitli şekillerde yansıtır ve şekillendirir." (Bell ve Shalit, 2011)

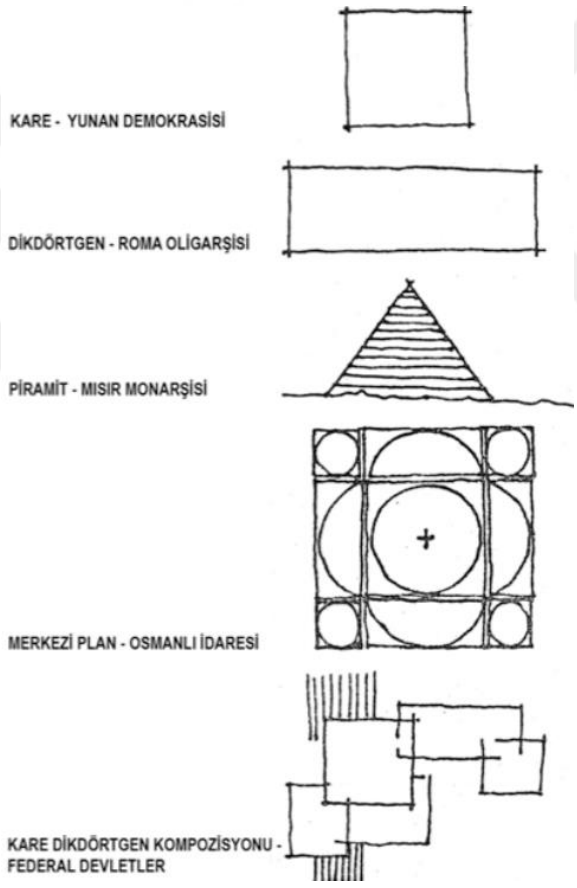
Toplumsal kimliğin bir bileşeni olan kültürel kimlik; toplumun algılama, düşünme ve yaşama biçimiyle ilgilidir. Kültür kavramı Bauman'a (1998) göre, öznesinin insan olduğu bir eylem alanıdır. Doğada kendiliğinden var olmayan kültür kavramı, sonradan insanlar tarafından üretilen ve geliştirilen bir yapıdır. Bu sebeple kültürel yapıyı oluşturan temel birim insan etkinlikleridir. Kentteki kullanıcıların günlük pratikleriyle birlikte kentle ve kentin sahip olduğu mekanlarla kurdukları ilişki değişmektedir. Bu ilişki de kentin sahip olduğu toplumsal kimliğiyle anlam kurma ya da var olan anlamı değiştirmekte önemli bir yere sahiptir (Liggett ve Perry, 1995).

Kimlik, doğrudan bir yerin karakteri ile ilgili olduğu için, karakteri ve görünümü arasında bir ayrım yapmak önemlidir. Karakter, salt görsel veya uzamsal bir boyuttan daha fazlasına sahiptir. Bir yer, kullanıcılarının onu değiştirip uyarlayabildiklerinde ve zihinlerindeki ayırt edici kent imajını geliştirdiklerinde bir karakter kazanabilir (Oktay, 2006).

Bir kentin kimliği, inşa edilmiş formlar, kültür, tarih ve tüm bunların anlamlı birlikteliği gibi kentin içindeki çeşitli sembolik kaynaklardan türetilen duygu ve anlam katmanları içinde gömülüdür. Shrestha (2018), kimliğin, somut bir kavramdan ziyade soyut bir görselleştirme olduğunu söylemektedir. Her kültürün kendi varoluş biçimleriyle birlikte kendine özgü kimliği ve karakteristik özellikleri vardır. Bu benzersiz kimlikler, kültürler arasındaki farkı görme ve

onların doğasını tanıma olanağı sunar. Bu nedenle, bir kentin kültürel kimliğinin vurgulanması, kimliğini güçlendirmek için önemli bir savunma aracı olabilmektedir.

Hubbard (1993), kültürel kimlikler söz konusu olduğunda, bu kültürlerin barındırdığı anlamları ifade edebilecek sembollerin şüphesiz varlığından ve bu kültürlerin sadece figüratif olma amacıyla değil aynı zamanda, varlıklarını bu semboller ve formlar aracılığı ile sürdürmeye çalışmasından söz etmektedir. İnsan doğası, çevresinde algıladığı figürlerle güçlü ilişkiler kurmaktadır ve zaman içinde bu ilişkilerin bütünselleşerek, inançlar, değerler ve normlarla bağlantılı nitelikler taşımaktadır.



Şekil 2.5 Biçimlerin oluşmasında sosyo-politik nedenler (Turan,2011)

Çeşitli kuramcılar, farklı dönemlerde görülen biçimlerin, topluma egemen olan politikanın bir yansıması olarak ortaya çıktığını savunmaktadır. Şekil 2.5'te gösterilen biçimlenme çeşitlerine göre gibi örneğin kare biçimi, Yunan demokrasisini simgelerken, dikdörtgen Roma oligarşisini, piramit ise Mısır monarşisini simgelemektedir. (Turan, 2011)

Kent, toplum değişiminin her aşamasından etkilenmektedir ve devingen durumda olan bir yaşam alanı olduğu sürece, insan ihtiyaçlarına ve gelişimine hizmet etmek için sürekli olarak bu ihtiyaçlar ile başa çıkma ve uyum sağlama çabası içindedir. Bu sebeple, kentin sahip olduğu ekonomik yapı, kentsel kimliği etkileyen bir diğer faktördür. Kent kimliği, kentin gelir kaynaklarından etkilenmektedir ve kentin ana gelir kaynağı, kent için çağrışımlar oluşturmaktadır; örneğin, turizm kenti, sanayi kenti vb.

Kentin ekonomik yapısı, kentin imajını ve yapılaşmasını etkilediği gibi dolaylı veya direkt olarak toplumsal yapıyı da etkilemektedir. Ekonominin birçok farklı şekilde gösterdiği etki, kent için büyük bir değişim nedenidir. Özellikle son yıllarda kent kimliğini markalaştırılarak farklılaştırmayı ön planda tutmaya çalışan kentler, turizm endüstrisinden daha fazla yararlanmıştır. Bu durumdan dolayı kentlerde, sahip oldukları potansiyel kaynakları, turistik ürünler haline getirerek markalaşma rekabeti görülmektedir.

Loft Living (1982) adlı kitabında Zukin; kültürün, perakende ve eğlence endüstrileri ve gayrimenkul yoluyla oluşturulan ekonomik değerler ürettiği yeni kentsel dinamiği vurgulamış ve sanatçıların Soho'nun imajını ve atmosferini nasıl dönüştürdüğünü ve Soho'yu nasıl popüler bir bohem kentsel mekan haline geldiğini örnek göstermiştir. Özellikle soylulaştırma (gentrification) olarak bilinen bu kentsel mekan değişikliği, artık birçok büyük kentte karşımıza çıkmaktadır. Bu şekilde, mimariye, sanata, estetiğe ve bilgiye dayalı ekonomik sistemlere veya entelektüel sermaye olarak bilinen şeye dayanan yatırımların, kentin imajını etkileyerek ekonomik olarak kente katkı sağlayacağı düşülmektedir (Verdi, 2010).

2.1.2 Küreselleşen Kentlerde Kent Kimliği

Kentler, sebeplerden dolayı dinamik bir yapıya sahiptir. Küreselleşme ise toplumsal ve fiziksel çevre üzerindeki etkileriyle günümüz kentlerini en çok etkileyen etmenlerden biridir. TDK'ye göre, "globalization" kavramı Türkçeye küreselleşme olarak çevrilmektedir. Kökü "global" olan bu kavram "toptan ve küresel" anlamlarını taşımaktadır. Tomlison, (1997) Küreselleşmeyi, "dünya genelinde toplumlar, kültürler, kuramlar ve bireyler arasında hızla gelişen

karmaşık yapılı ilişki biçimleri" olarak tanımlamıştır. Küreselleşme, günümüz dünyasının gelişen iletişim imkanlarıyla birlikte farklı bölgelerdeki farklı toplumların birbirleriyle etkileşim kurabilmesi ve bu etkileşimle, topluluklar arasında çok yönlü ilişki bağlarının oluşması olarak tanımlanabilir.

Küreselleşmenin güçlü etkileriyle; ekonomik, politik ve kültürel anlamda etkisini gösteren dönüşüm süreci, günümüzde hızla devam etmektedir. Mimarlık disiplini de küreselleşmenin etkisi altında kalarak hem toplum yapısının değişmesiyle hem de değişen teknolojinin yeni yapım biçimlerine olanak sağlamasıyla, gelişmeye ve dönüşmeye başlamıştır. Toplum ve mimarinin değişimi ise kentlerin değişimini hızlandırmıştır. Ancak birbirinden farklı kentlerdeki bu değişim birbirinden farklılaşma yönünde değil birbirlerine benzeşme yönündedir. Çünkü dünya çapında hakim olan eş zamanlılık ve güçlü iletişim ağı kentleri yerellikten ve özgün kimliklerinden uzaklaştırmaktadır.

Yargıç (2009), küreselleşme ile birlikte dünyanın bir standartlaşma sürecine girdiğini ve küreselleşmenin en önemli etkilerinin kentlerin sahip olduğu imaj ve kimliğin üzerinde görüldüğünü söylemektedir. Farklı kentlerdeki günlük yaşam pratiklerini birbirine benzettiği gibi sanat, edebiyat ve mimarlık alanlarında da özgün yaklaşımlardan uzaklaşılmasına neden olmaktadır. Toplumsal değişimler ile birlikte, gelişen teknolojiyle benzer yapım uygulamaları ve malzemelerin yaygınlaşması, yapıların biçimlemesini etkileyerek, kentlerin fiziksel kimliklerini de silikleştirmiştir.

Küreselleşen kentler giderek daha fazla rekabet etmektedir. Kentin kimliği ile şehrin ziyaret edilecek, yaşanacak, yatırım yapılacak ve çalışılacak bir yer olarak çekiciliği arasında doğrudan bir bağlantı olduğunu düşünülürse kentler arasındaki bu rekabette kent kimliği önemli bir unsur olarak yer almaktadır (Sokolova, Silkina, 2018).

Kent kimliği güçlendirilerek kent adına birçok avantaj elde edilebilir. Her kentin sahip olduğu, kenti diğer kentlerden farklılaştıran özellikler tespit edilip ön plana çıkarılabilir, kente özel etkinlikler vurgulanabilir, bu şekilde kent kendine has karakteriyle özgün bir mekan haline gelebilir. Bunun koşulu ise bulunduğu

çevreyi ve toplumu iyi anlayıp kentsel tasarım sürecine dahil edebilmektir (Oktay, 2002).

Kavaratzis (2005), küreselleşmenin kent üzerindeki etkilerinin, kentler arasında artan rekabetle ile birlikte çeşitli alanlarda kendini gösterebileceğini söylemektedir. Günümüz kentlerinin yerel değerlerini korurken güncel kalabilmesi de önemlidir. Bu nedenle kentler için, yeni stratejiler geliştirilmektedir. Bu stratejilerin ana amacı, tanımlanabilir bir kent imajı yaratmaktır. Kentlerin gece hali düşünüldüğünde ise bu yaklaşımları desteklemenin en önemli unsuru aydınlatmadır. (Riza, Doratli, Fasli, 2012).

Günümüzde, özellikle küreselleşmenin etkisiyle birlikte 24 saat yaşama sahip olan kentlere göre, kentlerde iki farklı değerlendirme kriteri oluşturulabilir: birincisi gündüz yaşamı ve görüntüsü, ikincisi ise gece yaşamı ve görüntüsüdür.

Küreselleşen günümüz kentlerinde, gece yaşamı ve gece görüntüsü incelendiğinde aydınlatmanın önemi ön plana çıkmaktadır. Bu sebeple aydınlatma, kentlerin gece imajını oluşturan temel unsur olarak görülebilir. Gündüz kent görünümlerini ve kişiliklerini anlık değiştirme olanağı bulunmazken şekil 2.7 ve şekil 2.8'de görüldüğü gibi ışık faktörü ile kentin gece görünümünü ve gece kişiliğini değiştirmek mümkündür. Ayrıca kentsel ölçekte aydınlatma, sadece kullanıcıları tarafından değil, birçok insan tarafından görünüyor olmasıyla büyük bir etki alanına sahiptir bu sebeple kent kimliği için önemli bir etkendir.



Şekil 2.6 Hong Kong şehir manzarasının gündüz görünümü (URL26)



Şekil 2.7 Hong Kong şehir manzarasının gece görünümlerinden biri (URL26)



Şekil 2.8 Hong Kong şehir manzarasının gece görünümlerinden biri (URL26)

Şerefhanoğlu (2005), kentin gece yaşamının gelişmesi için ışığın temel araç olduğunu vurgulayıp, aydınlatmanın günümüz kentleri için önemli bir kentsel tasarım parametresi haline geldiğini söylemektedir.

2.2 Işığın Kent Kimliği Üzerindeki Etkisi

Kentsel bağlamda, aydınlatma faktörünün çeşitli rolleri bulunmaktadır. Bu roller, hem gerekli görme koşullarını oluşturup çevreyi tanımlaması ve kentsel mekanların kullanımına olanak sağlayarak sosyal etkileşimleri sağlaması hem de kent kimliği için önemli olan yapıların, mekanların ve sanat eserlerinin vurgulanmasını sağlamaktadır. Bunlarla birlikte, aydınlatmaların bütünleşerek gece kent estetiğini oluşturması, kentte ışıkla sanat eserlerinin oluşturulması ve kentin gelişimi için ışık festivali gibi çeşitli etkinliklerin yapılması, aydınlatmanın günümüz kentlerinin kimliklerini üzerinde önemli etkilerini göstermektedir

Aydınlatma tasarımcısı Leni Schwendinger (2014), aydınlatmayı yeni bir tasarım olarak değil, halihazırda var olan mevcut bir tasarıma müdahale etme olarak

görmektedir. Mevcut çevreye uyum sağlayabilmek için, aydınlatma tasarımının sosyal ve mekansal okumayla birlikte yapılması gerektiğini vurgulamaktadır. Diğer sanat türlerinden farklı olarak aydınlatma tasarımında ışık, ortamının tasarımına da dahil olan bir kurgu üzerinde oluşturulur. Bu koruma yaklaşımıyla birlikte, kentin mevcut değerleri korunarak kent kimliği aydınlatma yoluyla güçlendirilebilir.



Şekil 2.9 Aziz Petrus Bazilika'sı ve Sant'Angelo Köprüsü aydınlatması, Roma (URL2)

Çeşitliliği yaratan sadece bir mekanın mimarisindeki veya fiziksel karakterindeki farklılıklar değil, farklı insanlar tarafından farklı zamanlarda farklı kullanımların bir sonucudur. Bu nedenle kentte gündüz kullanımıyla birlikte gece kullanımı da önem taşımaktadır (Marzouk, 2017).

Kentin gece yaşamı ve gece görüntüsü incelendiğinde aydınlatmanın önemi ön plana çıkmaktadır. Bu sebeple aydınlatma, kentlerin gece imajını oluşturan temel unsur olarak görülebilir. Kentsel ölçekte aydınlatmanın, birçok insan tarafından görünüyor olmasıyla büyük bir etki alanına sahip olduğu görülmektedir.



Şekil 2.10 Atina Akropolisi aydınlatması, Roma (URL12)

Gün ışığının olmadığı saatlerde, kullanıcılar mekanları aydınlatma yoluyla hatırlarlar. Aydınlatma, kamusal ve özel alanlarda, gece kullanımına olanak verip aynı zamanda gece kullanımına teşvik etmektedir. Örneğin uygun kaldırım aydınlatması, hareketi kolaylaştırmak için aydınlatılmış bir alan sağlar, yayalar için güvenli bir yer yaratır ve bulunduğu sokağa karakterini veren etkenlerden biridir. Gece saatlerinde mekan olarak kullanılmasıyla birçok sokak kaldırımında gerçekleşen etkinliklerle birlikte, kaldırımda kullanılan sokak aydınlatması ile karakterini oluşturur. Bir yerin imajını yansıtan çeşitli armatürler ve çeşitli aydınlatma türleri kullanılarak ve bir kentin karakteristik bölgelerinin, özellikle tarihi alanlarının benzersiz görünümü oluşturulabilir (Osman, 2018).

Öte yandan özellikle şehir markalaşmasında, ışık giderek artan bir şekilde yer almaktadır. Bu türden yer-pazarlama stratejileri, ışığın fiziksel özelliklerini belirli kent imgelerine dönüştürme eğilimindedir. Bu yaklaşım, benzer şekilde kentin markalaşmasını amaçlayan mimari biçimler ve ikon yapılar ile ilgili tanıdık bir ilgiyi göstermektedir (Slater, Entwistle, 2018).

Mimarlar, yapıları formlarıyla sabitlenmiş mekansal düzenlemeler olarak görme eğilimindedir. Aydınlatma ise sabitlenmiş düzenlemeler yerine, zamanla ve

pratikle ilişkilidir ve mimaride anlık değişikliklere olanak sağlayabilir. Bu nedenle, aydınlatma tasarımında, ışığın gücünü tanımak ve yapılı çevre üzerindeki etkilerine hakim olabilmek önemlidir. Aydınlatma, işlevsel amaçlarla bölge standartlarına göre iyi görme koşulları oluşturmaya çalışırken bir anlam yaratmayabilir ancak mimari, peyzaj ve bilgi aydınlatmaları, kişinin algıladığı ortamı şekillendirir ve bu sayede, kentin imajını şekillendirir. Kentin kimliğini yansıtan bir öge olarak yer edinir (Silkina, 2015)

3
AYDINLATMA

3.1 Işık

Çevre, çeşitli şekillerde algılanabilir. Birçok farklı organla birlikte, birçok farklı şekilde hissedilen algılama biçimleri bulunmaktadır. Kişinin çevresiyle kurduğu önemli algılama biçimlerinden biri, görme organı olan göz aracılığıyla gerçekleşen görme olayıdır. Bu algılama biçiminin gerçekleşmesi için ise yeterli fiziksel koşulların sağlanması gerekmektedir. Hem yeterli fiziksel koşulların oluşmasında etkili olan hem de görsel algıyı büyük ölçüde etkileyen temel kavram ise ışık kavramıdır. Işık kavramının çeşitli tanımları bulunmaktadır.

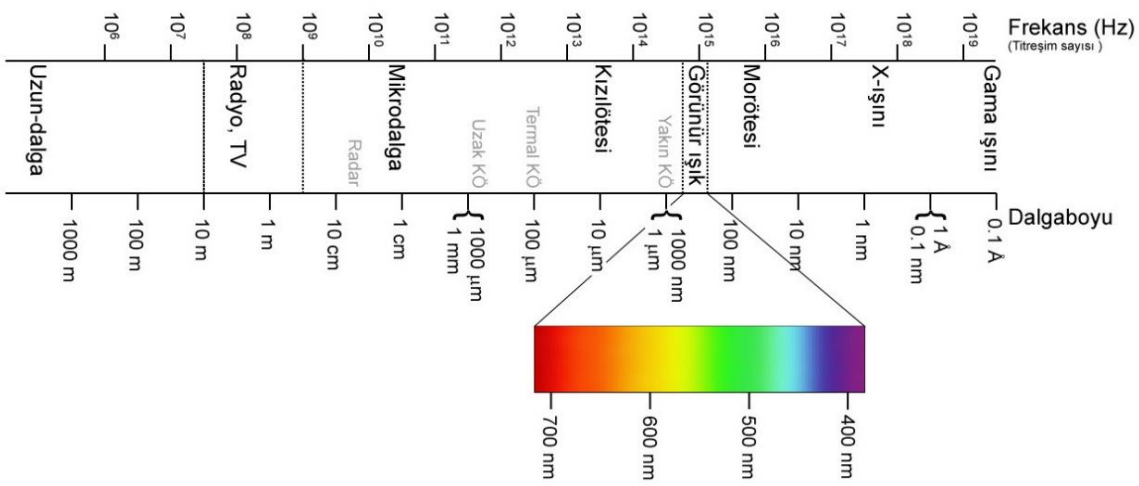
Steffy (2002) "Işık, görülebilen radyasyondur. Gözdeki foto reseptörlerin algıladığı enerji veya elektromanyetik dalgadır. Ancak gözün tepkisi daha sonra ortaya çıkar. Elektromanyetik dalgalar; yüzeyler, objeler ve malzemelerle etkileşime girdiğinde ışık algılanır. Bu yansıyan ve/veya gönderilen ışık, görsel sahnemizi oluşturur" tanımını yapmıştır (İmert, 2008).

Sirel tarafından yazılan Aydınlatma Sözlüğü adlı kitapta, ışık kavramı; "Görünür ışınım, doğrudan bir görsel duyulanma oluşturabilen optik ışınım" olarak açıklanmıştır. CIE (Uluslararası Aydınlatma Komisyonu) tarafından ise ışık,

- Görme organına bağlı ya da görme organı aracılığı ile olan bütün duyulama ve algıların verisi
- Görme organını uyarabilen ışınım olarak tanımlanmaktadır (Ünver, 1984).

Görme organı olan gözün uyarılıp görme olayının gerçekleşmesi için, ortamda ışığın var olmasıyla birlikte var olan ışığın belirli değer sınırları içinde olması gerekir. Bu sınırlar ise kişiden kişiye değişkenlik gösterebilmektedir.

“Görünür ışınımın tayfsal (spektral) alanının kesin sınırları yoktur. Bu sınırlar ağtabakaya gelen erkesel akı (erkesel akı: Işınım biçiminde yayımlanan, taşınan ya da alınan güç) ve gözlemcinin duyarlılığı ile ilgilidir. Bu sınırlar genelde 360 nm ve 400 nm ile 760 nm ve 830 nm arasında değişir.” (Sirel, 1997)



Şekil 3.1 Elektromanyetik spektrum üzerinde görünür ışık sınırları (URL10)

Kişinin çevresini algılamasında gerekli olan ışık; kaynağına göre sınıflandırıldığında, doğal, yapay ve bütünleşik olmak üzere üç farklı kategoriye ayrılabilir. Doğal ışık, doğal ışık kaynaklarından yayılan; gök ışığı, gün ışığı ve güneş ışığının kontrolsüz olarak, farklı oranlarda birleşmesinden oluşan ışık türüdür. Bu sebeple iklimlere, mevsimlere ve hava koşullarına göre değişkenlik gösterir. Bu değişkenlikten dolayı sabit bir renk niteliği aranamaz. Çünkü güneş kaynağından gelen ışık ile gökten yansıyan ışık birbirine sürekli olarak karışarak devamlı olarak bir değişim içindedir.

Doğal kaynakların sağladığı ışık kontrol edilebilir değilken, yapay kaynakların sağladığı ışık kontrol edilebilirdir. Yapay ışık; insan kontrolünde, belirli bir enerji tüketilerek üretildiği için değişkenliklere olanak vermektedir ve gelişen yapay ışık kaynaklarının sağladığı olanaklarla birlikte, yapay aydınlatma günümüzde geniş bir kullanım alanına sahiptir.

Yapay aydınlatmanın günümüzdeki geniş kullanımı ile birlikte ışık bir öge olarak mimari ve kentsel tasarım sürecine dahil olmaktadır. Bu bağlamda Slater, Entwistle, (2018) ışığı, bir malzeme olarak değerlendirmektedir.

- Işık, ilişkisel bir malzeme olduğu için diğer mimari ögelerdeki malzemeler ve yüzeylerle etkileşime girdiği şekilde yani yansıtma, renklendirme, doku oluşturma, gölgeleme vb. yoluyla algılanabilir.
- Işık, planlanan alanın dışına taşıp, komşu tasarım ve şemalarla kesişebilir. Bu sebeple, ışığın kontrol edilmesini zorlaştıran, aydınlatma tasarım ve planlamasını biraz kurgu haline getiren bir yapısı vardır.

3.1.1 Işığın Etki Özellikleri

Işık; nesneleri görünür kılmak ve günlük aktiviteleri desteklemek gibi işlevleri yerine getirirken, canlı veya cansız tüm nesneler üzerinde çeşitli etkilere sahiptir. Olumlu etkileriyle birlikte, birçok farklı olumsuz etkiye de neden olabilmektedir. Bu etkiler hem direkt hem de dolaylı yoldan olabilir. Bu sebeple, bu konuda birçok farklı disiplinde yürütülen çalışmalar bulunmaktadır. Kullanıcılar üzerinde sahip olduğu etkilerle birlikte düşünüldüğünde ışık faktörü mimarlık alanında da önemli bir yere sahiptir.

Işığın, insan sağlığı üzerindeki etkisinin gözlemlenmesi, psikoloji, tıp, ergonomi ve aydınlatma teknolojisi gibi çeşitli bilimlerin üzerinde durduğu bir konudur. Metotların disiplinler arası uygulaması, aydınlatmanın insanlar üzerindeki etkisini ölçmenin karmaşık olduğunu göstermektedir (Kralikova, 2015).

Gözde yakın zamanda tespit edilen yeni fotoreseptör hücrelerden beyne ek sinir bağlantılarının keşfi nedeniyle; ışığın, insan vücudunda çok sayıda biyokimyasal sürece nasıl aracılık ettiği ve nasıl kontrol ettiği araştırma konularına dahil olmuştur. En önemli bulgular ise biyolojik saatin kontrolü, aydınlık karanlık ritminin oluşumu ve bazı önemli hormonlara etkisi ile ilgilidir. Bu da aydınlatmanın fiziksel ve zihinsel sağlık üzerinde büyük bir etkisi olduğu anlamına gelmektedir (Bommel, Beld, 2004).

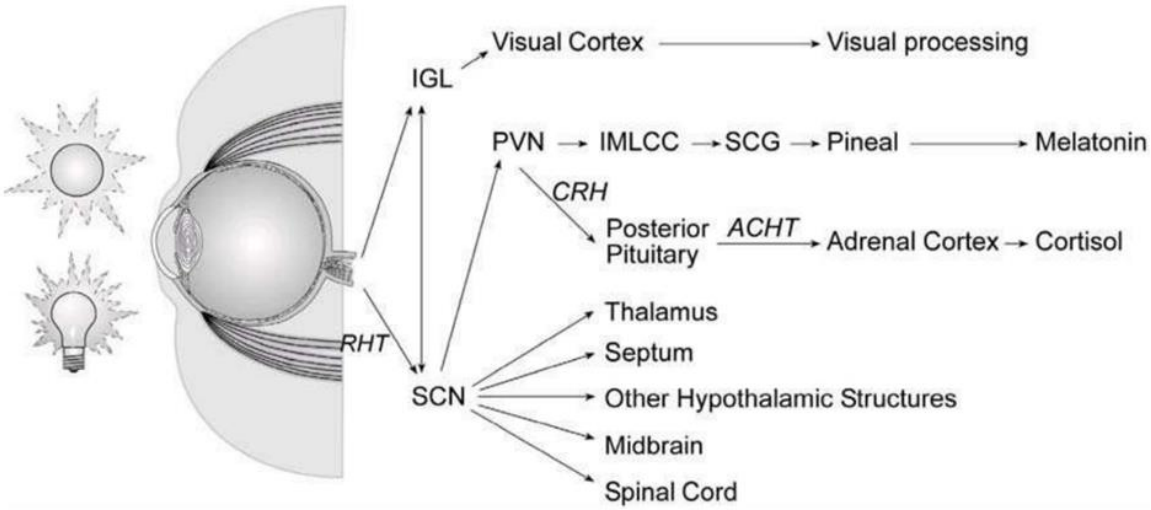
Canlılar üzerindeki etkilerinden dolayı ışık, aynı zamanda bir tedavi yöntemi olarak da kullanılmaktadır. Mevsimsel olmayan duygudurum bozukluklarının hafif tedavisinde olumlu etkileri olduğunu görülmektedir (Parry, Maurer, 2003).

3.1.1.1 Fizyolojik Etkiler

“Sinir sisteminin oluşturduğu emirlerin ve bununla birlikte salgılanan hormonların kontrolünde olan biyolojik sistem, hormon ve sinir sisteminin ışık ile tepkimesinden etkilenir” (Tuncel, 2009).

Sağlık konusunda yapılan araştırmalar incelendiğinde, ışığın göz sistemi, hormonlar ve sinir sistemini etkilediği görülmektedir. Bu etkilerle birlikte biyolojik sistem, performans, algılama ve psikolojik durum gibi temel mekanizmalarda değişiklikler gözlemlenebilmektedir. Canlı vücutların seri döngülere ve biyolojik ritimlere sahip olduğu bilinmektedir. Süresi bir gün olan sirkandiyen ritim; vücut ısısı, uyku ve uyanma döngüsüyle birlikte hormonal salgı değişikliklerini oluşturan döngüdür. Günlük yaşamın canlılığına öncülük eden bu döngü ve biyolojik ritim için, aydınlatma faktörü önemli bir etkendir (Morita, Tokura,1998).

Işık, görsel konfor koşullar dışında insanlar üzerinde uzun vadeli ve çeşitli değişimlere sebep olabilir; bunlar ya konforlu veya konforsuz aydınlatmanın neden olduğu, görme organı olan gözlerimizde oluşan görsel etkiler ya da ışığın canlı vücudunda bulunan özelikle sirkadiyen döngü ile birlikte çeşitli sistemler ile ilgili olan görsel olmayan etkilerdir.



Şekil 3.2 Göz-beyin yollarının şematik diyagramı (CIE, 2004)

CIE (Uluslararası Aydınlatma Komisyonu) tarafından yayınlanan görselde, gözden beyne iletilen ışık bilgilerinin aktarımı ifade edilmiştir. Görsel, retinadan

epifiz bezine giden nöral yolun, tek yol olmadığını göstermektedir. Bu iletim yolları ve etkileri daha kapsamlı bir araştırmayı beklemektedir. Bu araştırmalar ile birlikte, ışığın fizyolojiyi ve psikolojiyi nasıl etkilediğine dair kapsamlı bilgilere ulaşılabilir (Veitch, 2006).

3.1.1.2 Psikolojik Etkiler

Gözün sinir sistemi ile olan bağlantısı, ışık faktöründen etkilenerek psikolojik boyutta değişikliklere yol açmasına sebep olmaktadır. Işık, kullanıcıya bağlı olarak ortamda birçok şekilde algılanabilir. Çevreden gelen çeşitli parlaklıklar ve renklerin çeşitli varyasyonları, duyguları tetikleyebilir ve kullanıcıların ruh halini etkileyebilir. Karşılanması gereken temel bir psikolojik ihtiyaç olarak, çevrenin açıkça aydınlatılmış olması gerektiğidir. Bu, özellikle potansiyel olarak tehlikeli sayılabilecek alanlarda, yani mekanın yapısının kolayca okunabilir olması gerektiğinde önemlidir. Bu etkiler göz önüne alındığında günlük hayatta, kişinin çokça maruz kaldığı aydınlatmanın tasarlanması önemlidir.

Geçmişte, aydınlatmanın etkisine ilişkin araştırmalar, temel olarak görünürlük ve görsel konfor gibi işlevsel yönlerine (örn. parlama ve titreme) odaklanmıştır. 1960'larda ve 1970'lerde ise aydınlatma tasarımcıları ve araştırmacıları, aydınlatmanın insanlar üzerindeki psikolojik etkisini incelemeye başlamışlardır. Aydınlatmanın psikolojik etkilerini doğru bir şekilde karakterize ederek, aydınlatılmış alanların hangi yönlerinin, gözlemlenen üzerinde psikolojik etkilere sahip olduğunu amaçlayan çalışmalar bulunmaktadır. Flynn, Spencer, Martyniuk & Hendrick, (1973) ve Flynn (1977a; 1977b), tarafından yapılan çalışmalar, görsel ışık koşullarının mekanlardaki etkisini araştıran ilk çalışmalardır. Flynn, öncü çalışmalarında, farklı aydınlatma koşullarındaki, kullanıcı tepkilerini ölçmek için anlamsal diferansiyel ölçekleme gibi teknikler kullanmıştır. Tablo 3.1; Flynn, Spencer, Martyniuk & Hendrick, (1973), Mehrabian, Russel (1974), İmamoğlu (1985), Baron, Rea & Daniels (1992), Knez, (1995), Tiller, Veitch (1995), Manav, Yener (1999) gibi araştırmacıların, aydınlatmanın kullanıcılara olan etkilerini inceleyen deneysel araştırmaları göstermektedir. Bu çalışmalar genellikle mekan aydınlatmasının kullanıcılar üzerindeki psikolojik etkilerini incelemekte ve çalışma çıkarımları büyük oranda birbirini desteklemektedir.

Tablo 3.1 Aydınlatmanın kullanıcılar üzerindekli psikoloijk etkilerini inceleyen deneysel çalışmalar

YIL	YAZAR	KONU	YÖNTEM	ÇIKARIM
1973	Flynn, J. E., Spencer, T. J., Martyniuk, O., Hendrick, C.	Işığın, insanlarda izlenim ve davranış üzerindeki etkisini araştırmak	Aydınlatma koşullarının değiştirildiği bir ortam yaratılarak, katılımcıların farklı aydınlatmalardaki izlenimlerini incelemek	Aydınlatma koşulları değiştiğinde, katılımcıların izleniminde tutarlı değişiklikler görülmüştür. Ayrıca bulgular, aydınlatmanın görsel alanın bilgi içeriğini değiştiren bir araç olarak kullanılabileceğini ve aydınlatmada yapılan müdahalelerin davranış ve hisler üzerinde bir miktar etkisi olduğu fikrini desteklemektedir.
1974	Mehrabian A, Russel J. A	Kişinin; renk, ısı, ışık ve sese verdiği tepkiler gibi sübjektif verileri ölçmek	Renk, ısı, ışık ve sese verilen tepkiler gibi sübjektif verileri ölçmek için gerekli değişkenleri belirlemek ve bunları sistematik bir çerçeveye oturtmak	Yazarlar; renk, ısı, ışık ve sese verilen tepki değişikliklerini öznenin fiziksel yaklaşım, performans, bağlılık ve sözlü veya sözlü olmayan tercihler gibi çeşitli davranışlarıyla ilişkilendiren bir dizi hipotez sunar.
1985	İmamoğlu V.	İç mekan algısının, aydınlatmayı sağlayan pencere boyutu ve konumu gibi bazı mimari değişkenlerle ilişkisini anlamak	İç mekanı değerlendirmek için gerekli değişkenler kavramsal olarak belirlemek ve anket vb. yöntemlerle kullanıcıların cevaplarını incelemek	Ferahlık kavramının, insanların genellikle iç mekan tanımlamalarında ve değerlendirmelerinde temel aldıkları önemli bir yapı olduğunu ve büyüklük dağınıklık ve genel atmosfer gibi kavramlarla yakından ilişkili olduğunu ileri sürmektedir.
1992	Baron, R. A., Rea, M. S., Daniels, S. G.	İç mekan aydınlatmasının, kişilerin performansı ve davranışları üzerindeki etkileri	Farklı çalışmalarla aydınlatmanın değişkenlerinin, deneklerin performansı ve davranışları üzerindeki etkilerini incelemek	Aydınlatma koşullarının, performansı etkilediğini görülmüş ve aydınlatma değişkenlerine bağlı olarak, değişkenlerden etkilenen ve etkilenmeyen davranışları belirlemek için araştırmalara devam edilmelidir.
1995	Knez, I.	İç mekan aydınlatmasının, kişinin ruh hali ve kavrayışı üzerindeki etkileri	İç mekan aydınlatmasının, kişilerin ruh hali değişimiyle bilişsel performans üzerindeki etkisini incelemek	Deneklerin duygudurum değerleri ve performansları, farklı cinsiyetlerin iç mekan aydınlatmasına karşı duygusal olarak farklı tepkileriyle önemli ölçüde değişmiştir.
1995	Tiller, D. K., Veitch, J. A.	Işık dağılımının, algılanan oda aydınlık düzeyi üzerindeki etkisi	Dimmer ile birlikte kurgulanmış çeşitli ofislerin aydınlık düzeylerinin denekler üzerindeki etkisini incelemek	Deney; aydınlatma değişkenlerinin, algılanan aydınlık düzeyi üzerinde etkileri olduğunu göstermiş ve aydınlatmanın işaret edebileceği diğer psikolojik etkileri araştırmak için bir model olarak sunulmuştur.
1999	Manav, B., Yener, C.	Farklı aydınlatma düzenlemelerinin mekan algısındaki etkileri	Farklı aydınlatma düzenine sahip odalar hazırlanarak, farklı aydınlatma düzenleri altında katılımcıların algıları arasındaki farklılıkları incelemek	Sonuçlar, farklı aydınlatma düzenlemelerinin kişinin algısını etkilediğini ortaya koymuştur. Farklı aydınlatma düzenlemeleri altında katılımcılar aynı alanı tanımlamak için farklı kelimeler kullanmışlardır.

Işık kullanımın duygular ve ruh hali üzerindeki etkilerini araştıran çeşitli çalışmalar; iç ve dış mekanda ışık parametrelerinin değişiminin kullanıcı üzerinde çeşitli etkilere sahip olduğunu göstermektedir (Cortés, Morales, 2016). Öznel tepkilerdeki farklılıklar, birçok farklı bağımsız değişkenin (örneğin ışık, ses vb.) değerlendirilerek uyaran olarak tanımlandığı deneysel bir bağlamda incelenmektedir. Işık faktörünün kişinin ruh halini değiştirdiği ve psikolojik yönünün var olduğu kabul edilmektedir (Tifler, Rea, 1992).

1992 yılında Ganslandt ve Hoffmann tarafından yayınlanan gelişen mimari için ayırt edici aydınlatma tasarımını hedefleyen aydınlatma el kitabında, güncel mimariye uygun aydınlatma tasarımının temel ilkeleri ve uygulamaları kılavuz haline getirilmiştir. Ganslandt ve Hoffmann, görsel olarak yapılandırılmış bir ortamın, kişinin kendisini iyi hissetmesine katkı sağladığı söylemektedir. Bu yapılandırma, mekanın yapısı, uygulanan malzemeler ile birlikte temelde aydınlatma ile ilgilidir.

Zaman içinde bu araştırmalar ile birlikte aydınlatma konusu, yalnızca teknik özellikleriyle bağlı olduğu elektrik mühendisliğinden ayrılarak, birçok farklı disipline dahil olmuştur. Böylelikle ışığın psikolojik ve estetik etkileri, özellikle farklı atmosfer yaratabilmesinden dolayı önemli bir faktör haline gelmiştir. Bu değişen yaklaşım ve teknolojik gelişmelerle birlikte, kontrol edilebilirliği arttırılan aydınlatma konusu, önemli bir tasarım öğesi olarak görülmektedir (Altuncu, 2007).

Lazarus'a (1991) göre duygu, bir kişinin mevcut koşulların anlamını değerlendirmesi olan bilişsel bir değerlendirmenin sonucudur. Bu koşullar örneğin belirli bir çevre, bir olay olabileceği gibi başkalarıyla bir ilişki veya bir düşünce de olabilir. Yaşadığımız duygunun yoğunluğu ve türü, o andaki durumun önemine bağlıdır. Dolayısıyla bir ortamın veya belirli bir ışık ayarının duygu üzerindeki etkisini ölçmek için, duygunun ölçüldüğü anda kişi için bu ortam veya ışık ayarının kontrol edilebilir olması gerekir. Aydınlatmayla birlikte, dış unsurlar ve bireysel farklılıklar da durumu etkilemektedir. (Van Erp, 2008).

Diğer çevresel koşullar gibi aydınlanma koşulları da insanlar üzerinde bireysel özelliklere de bağlı olarak değişen etkilere sahiptir. Son zamanlarda aydınlatma

ve psikoloji arasındaki ilişkiyi araştıran ampirik temelli çeşitli çalışmalar devam etmektedir. (Veitch, 2001) (Durak, Olguntürk, Yener, Güvenç, Gürçınar, 2007).

3.2 Görsel Algılama

Uluslararası Aydınlatma Komisyonu (CIE) algıyı, "bir duyusal izlenim ve belleğin katkıları ile ortaya çıkan, karmaşık, nesnel bilinç içeriği" şeklinde tanımlanmıştır (Öztürk, 1995).

Algılama çeşitleri arasında bulunan görsel algılama, görme olayı ile gerçekleşir. Kişinin çevre ile olan ilişkisinde görme olayı önemli bir yere sahiptir. Çünkü göz, insanın duyu organları arasında bilgi alma kapasitesi en büyük olan organdır (Rehmi, 1980).

Porteous (1977) algılama sürecini şöyle açıklar;

1. Çevrelenen organizmanın çevresinden gelen uyarı, organizma tarafından algılanır. En dar anlamında algı, bir uyaranın varlığından duyular yoluyla bilgi sahibi olmaktır.

2. Algılanan şey beyne iletilir. Beyin tarafından algılanmak bir nesneyi eski deneyimler yoluyla yorumlamak demektir,

3. Algılanan şey uyumlandırılıp kavrandığında bilişim oluşur, organizmanın tanıdığı bir şey haline gelir.

4. İlk uyarıya bir tepki gösterilirse bu, önceden bilinen bir imgeye gönderme yapılarak gerçekleştirilmiştir (Gür, 1996).

Görme olayı, kişinin çevresini algılamasında ilk adımdır. Görme olayı görüntünün gözün retinasına düşmesi ve retinanın üzerine düşen görüntülerin belirli bir kısmını sinirsel uyartılar halinde işlenmek üzere beyne aktarılması ve beyin tarafından anlamlandırılması ile oluşmaktadır. Bu sayede kişi çevresindeki uyaranlara karşı tepki verip ve dış ortamdan bilgi alabilir.

Öztürk'e (1995) göre, duyusal izlenime, ışıksal uyartı neden olmaktadır. Işıksal uyartının, görsel algılamada yer alan nesnelerin betimlemelerinin yapısını oluşturmaktadır. Bu betimleme ve kişinin bireysel belleğinin katkıları ile birlikte oluşan çıktı görsel algıyı oluşturur.

3.2.1 Işığın Görsel Algılama Üzerindeki Etkisi

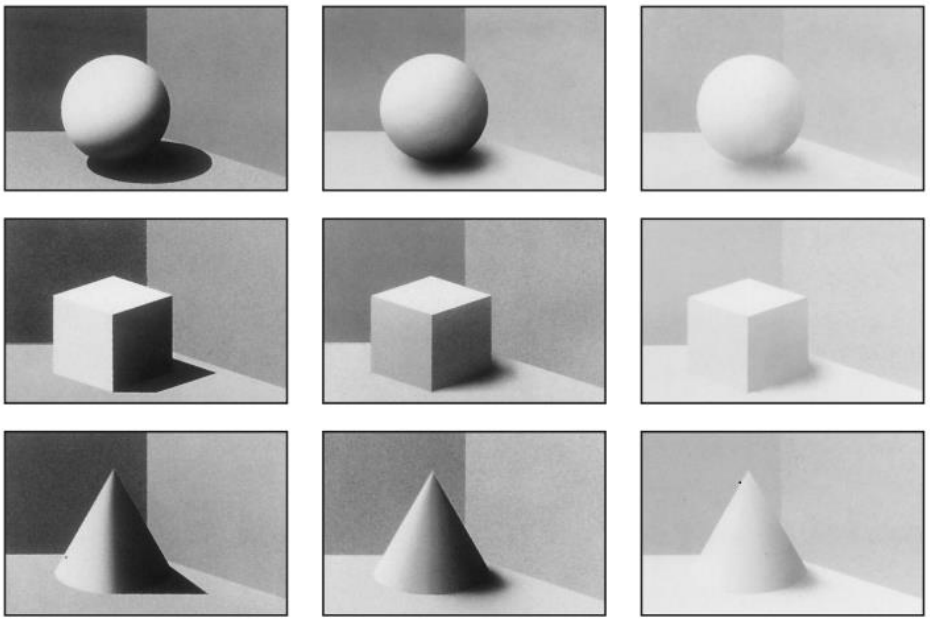
Kişi, görsel algılamanın temel koşullarından biri olan yeterli aydınlık düzeyinin varlığı ile görür ve algılar. Yeterli aydınlık düzeyinin oluşması için gerekli olan ışık faktörü, kişinin farklı algılama yöntemleri ile edindikleri bilgilerin yaklaşık %80-%90'ının görsel algılama yolu ile edinilmesinden dolayı önem taşımaktadır. Görsel algılamayı kuvvetlendirmek için iyi görme koşullarının sağlanması gerekmektedir.

"Bir görme olayında ışınların göze gelmesi fiziksel, bu ışınların karşısında gözde meydana gelen işlemler toplamı fizyolojik ve cismin beyinde idrak edilmesi psikolojik birer olaydır. Bu olaylardan herhangi birinin eksikliği görsel algıyı etkisiz kılar." (Erdem, 1995)

Çetindağ'a göre (2007), mekanın algılanabilmesindeki ilk koşullardan biri görsel algının oluşması sayılabilir. Görsel algının ilk koşulu ise görme olayının gerçekleşmesidir. Görünebilirlik için gerekli olan ışığın varlığıyla görme olayı gerçekleşebilir. Bu sebeple mekanın algılanabilmesinde ışık teknik özellikleriyle birlikte en belirleyici kavramlardan biridir.

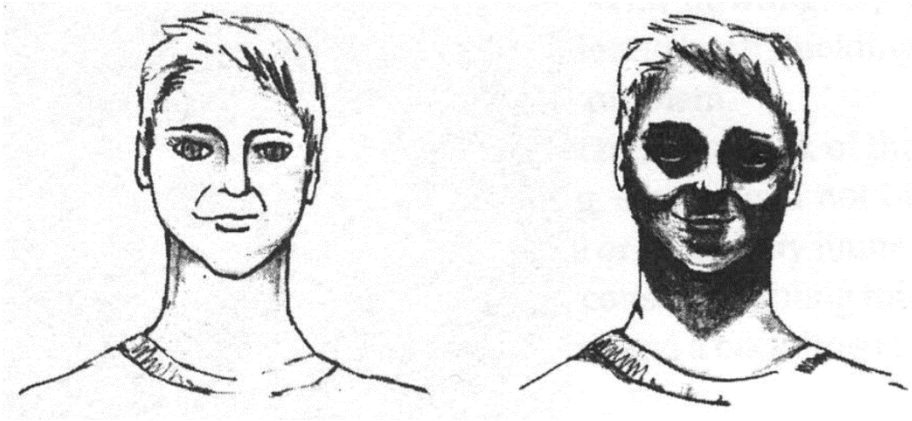
Işık; nesneleri görünür kılmak ve günlük aktiviteleri desteklemek gibi kullanımların yanı sıra bilgiyi ifade etme aracı olarak da kullanılabilir. Örneğin ressamlar, tasarımcılar ve mimarlar, duyguları ifade etmek ve yeni duygular oluşturmak ya da belirli bir atmosfer yaratmak için ışığı kullanabilmektedir (Van Erp, 2008)

Şekil 3.3'te görüldüğü gibi aydınlatma koşulları değiştikçe üç boyutlu formların algısı değişmektedir. Yönlendirilmiş aydınlatma, belirgin gölgeler ve güçlü şekillendirme efektleri üretir, böylelikle formlar ve yüzey yapıları vurgulanırken ayrıntılar gölgelerle gizlenebilir. Hem dağınık hem de yönlendirilmiş aydınlatma, yumuşak gölgeler üretmektedir. Formlar ve yüzey yapıları net bir şekilde tanınabilir. Dağınık aydınlatmada ise formlar ve yüzey yapıları çok az tanınabilir (Ganslandt, Hoffmann, 1992).



Şekil 3.3 Farklı aydınlatma koşullarında üç boyutlu formların ve yüzeylerinin algılanması (Ganslandt, Hoffmann, 1992)

Örneğin, insan veya hayvan yüzlerine uygulanan ışık vurgusuna göre oluşan aydınlık ve gölge oluşumları, suretin görünümünü değiştirebilmektedir. Korkutucu yüzler dost canlısı görünümlere, güzel yüzler çirkin yüzlere dönüşebilmektedir. Şekil 3.4'te görülen bu durum, ışığın algı üzerindeki etkisini gösteren bir örnektir.



Şekil 3.4 Işığın insan yüzündeki etkisi: önden aydınlatma (sol) ve yukarıdan aydınlatma (sağ) (Moyer, 2013)

Duygular ve kentsel aydınlatma senaryoları arasındaki ilişki hakkında ampirik bir araştırmanın sonuçları, aydınlatma ve kullanıcı duyguları arasında bir ilişki olduğunu göstermektedir. Farklı ışıklandırma parametreleri (renk, yoğunluk,

yayılma ve yön) kullanılarak, kullanıcıların görsel algısı değiştirilebilir. Bu parametrelerin nasıl kullanıldığı ile birlikte kullanıcıların kendi kültürleri de duygu değişikliğini etkilemektedir (Cortés, Morales, 2016).

Görsel algı sonuçları olan, estetik yargılar; mekanın görünümüyle ilgilidir. Memnuniyet ve tercih yargıları, mekanın kişiyi nasıl hissettirdiği ile alakalıdır. Memnuniyet, kişinin ihtiyaçlarının karşılandığını hissetme durumudur. Dolaylı olarak, tatmin veya rahatlık sağlar ve bu kişinin tercih ettiği koşullardır. Kaufman, Christensen, (1987) ve Bean, Bell, (1992), tarafından yapılan çalışmalar, bu yargılar için aydınlatma kalitesinin önemli bir etkisi olduğunu söylemektedir. Olumlu bir duygu durumunda, kişi kendini hoş, rahat ve mutlu hisseder. Bu hissi oluşturmada aydınlatma faktörü etkilidir.

Görsel algılamanın gerçekleşebilmesi için belirli koşullar gerekmektedir. Sirel (1992) görsel algılamanın iyi olabilmesi için, belli ölçülere uyması gerekliliğinden bahsetmektedir. Bu ölçütler Tablo 3.2'de belirtilmiştir.

Tablo 3.2 Görsel algılama için gerekli koşullar (Sirel,1992)

Görsel Algılama İçin Gerekli Koşullar	
1	Tüm ayrıntıları, en ufak parçaları rahatça görebilmek
2	Renkleri doğru görmek, en ufak renk ayrımlarını fark edebilmek
3	Yüzey biçimlerini, iki ve üç boyutları ve öteki yüzey özelliklerini doğru algılayabilmek
4	Devingenliği, doğrultu, yön, hız, ivme vb. tüm özellikleri ile doğru algılayabilmek
5	Görsel algılamayı, zorlamadan rahatça yapabilmek ve yorulmadan uzun süre sürdürebilmek

"Işık ve gölge ile mekanlar daha algılanır, anlaşılır hale gelirler. Işığın ve gölgenin doğru ve uygun kullanılması, mimarideki estetik algılamanın etkinliğini arttırarak, duygu yoğunluğunun oluşmasına neden olur." (Altan, 1983).

3.3 Yapı Aydınlatmaları

CIE; aydınlatmayı, “çevrenin veya nesnelerin gerektiği gibi görülmesinin sağlanması için gerekli ışık uygulaması” olarak tanımlanmıştır. Temel amacı, görünür kılma olan aydınlatma kavramı, zamanla birçok farklı disiplinin ilgi alanına girmiş ve temel işlevlerinin yanı sıra yeni işlevler edinmiştir. Aydınlatma, kullanıcılar üzerinde psikolojik, fizyolojik etkileriyle birlikte görsel algıyı da etkileyen temel faktördür. Kentsel boyutta bakıldığında ise emniyet ve güvenlik sağlama gibi çeşitli yönleriyle kentin gece mekan kullanımını etkilemektedir. Doğru enerji kullanımı ve ışık kirliliği gibi etkileriyle birlikte kent için önemli bir araştırma konusu olan yapay aydınlatma, kentlerin gece görünümünü direkt olarak etkileyerek kent kimliğinin de önemli bir parçasıdır.

15. yüzyıla kadar ışık kullanımı çok kısıtlı olup, doğal gün ışığı ve ateş, ışık kaynağı olarak kullanılmıştır. Bundan sonraki yeni ışık çağı, gazın ve sonra elektriğin aydınlatmada kullanılmasının icadıyla gelişmeye başlamıştır. Daha sonra, yapay ışığın mimari tasarımlarda süs olarak kullanılmaya başlanmasıyla ve aydınlatmanın bu entegrasyonunun, mimari formu algısal olarak geliştirdiği ve değiştirdiği gözlemlenmiştir. 15. ve 19. yüzyıllar arasında, mevcut teknolojilerini kullanarak, önemli mimari yapıları ve mekanları aydınlatmak için birçok festival düzenlendiği görülmektedir. Bu festivallere bir örnek, Roma'daki Aziz Petrus Bazilikası'nın aydınlatılmasıdır (Khodadad, 2004). Goethe tanıklık ettiği bu görünümü böyle tasvir etmiştir:

"Sütunları, kiliseyi ve ayinleri görmek eşsiz ve görkemli bir deneyimdi. Şu anda tüm devasa binanın ışıklar için bir iskeleden ibaret olduğu düşünüldüğünde, dünyanın başka hiçbir yerinde benzerinin görülmediğini anlıyor insan… Havai fişekler ortam nedeniyle güzeldi ama kilisenin aydınlatmalarıyla kıyaslanamazlardı... Tam bir peri masalı sahnesi gibiydi. Kilisenin güzel formunu ve kubbesini ateşli bir yükselti olarak görmek hem görkemli hem de büyüleyici bir manzaraydı”



Şekil 3.5 Roma'daki Aziz Petrus Bazilikası'nın aydınlatmasını tasvir eden gravür (Khodadad, 2004)

19. yüzyılın sonlarında sanayileşmenin etkisiyle kamusal alanlarda aydınlatma uygulamaları yaygınlaşmaya başlamıştır. Elektrikli aydınlatma armatürlerinin keşfi, gaz lambalarından sonra sokak lambalarının manuel olarak yakılması ihtiyacının ortadan kaldırılmasına ve daha geniş alanların aydınlatılabilmesine olanak sağlamıştır. İlk olarak 1880'lerde ana caddelerde ve meydanlarda görülen elektrikli aydınlatma armatürlerinin, tedarik ağları genişledikçe kullanım alanlarında da artışı gözlemlenmiştir. Kullanıcıların, geceleri de dışarıda güvende olmalarını ve aktivitelerine devam etmelerini sağlayan kamusal aydınlatmalar daha sonra yaygın olarak kullanılmaya devam etmiştir (Brandi 2006).

21. yüzyılın başında ise aydınlatma teknolojileri gelişmiş ve kentsel çevrede yaratıcı bir araç olarak LED aydınlatma, aydınlatma uygulamalarını büyük ölçüde değiştiren bir unsur olmuştur. Karmaşık aydınlatma uygulamalarına izin veren yöntemler, aydınlatmayı, mimarinin ve sanat eserlerinin bir parçası olarak entegre edilmesi için yeni olanaklar sağlamıştır. Gelişen aydınlatma teknolojileri ve aydınlatmanın yeni edindiği işlevlerle birlikte, kentlerin gece manzarası yeni bir atmosfer kazanmaya başlamıştır. Özellikle mevcut tarihi yapılara entegre edilen aydınlatma ile birlikte, yeni yapılara uygulanan özgün aydınlatma uygulamalarıyla mimari aydınlatma, yapı tasarımının bir parçası haline gelip

mimar ve aydınlatma tasarımcıları için önemli bir tasarım unsuru olarak görülmektedir.

Corten (2001), aydınlatma konusunun kent için vazgeçilmez bir öğe olduğunu ve kentin yaşam kalitesini arttırılmasında önemli bir araç olduğunu söylemektedir. Kentsel hafızasını korumak, mekanların anlaşılabilirliğini sağlamak, mekanlara değer katmak ve sosyal mekanlar yaratmak, olarak aydınlatmanın kent üzerindeki iyileştirme etkileri dört başlık altında toplamıştır.

Sharpe (2008), gün ışığı söndüğünde kenti "kendi coğrafyası ve kendi vatandaşları ile ikinci bir şehir" olarak adlandırmıştır. Gün ışığı söndüğünde ortaya çıkan gücü ve potansiyelleriyle günümüz kentlerinin, kendilerine has gece görünümleri ve gece atmosferleri bulunmaktadır. Bu kentlerde, kentsel tasarımın bir parçası olan, yapılar, parklar, yollar, peyzaj öğeleri vb. gibi çeşitli bileşenlerin tekil aydınlatma tasarımları ile birlikte, yapıların birçok farklı konfigürasyonu, parkların yerleri ve ölçekleri, sokakların şekilleri ve içerikleri, donatı türleri ve renkleri bütünleşerek kentin gece manzarasını oluşturmaktadır.

Hong Kong örneğinde, Zafer Zirvesi (Victoria Peak) gece manzarası için en popüler merkezlerinden biridir. The Peak Tower Limited tarafından 2015 yılında yürütülen bir çevrimiçi oylama sonuçlarına göre, ziyaretçilerin %88'i The Peak'i gece saatlerinde, %9'u gün batımında ve %3'ü sabah saatlerinde ziyaret etmeyi tercih ettiğini belirtmiştir. Yine benzer şekilde; Nasar, Terzano (2010) yılında, doğa görünümleri, hava kardıktan sonraki aydınlatılmış kent silüetleri ve gündüz silüetleri kullanılarak bireyler üzerinden değerlendirmeler yapmıştır. Bu değerlendirmeler sonucunda kişilerin, gündüz kent silüetlerine göre gece kent silüetlerini tercih ettiğini görülmüştür ve kişiler, aynı kentlerin farklı zamanlarına ait görünümleri için farklı kavramsal ifadeler kullanmıştır. Huang ve Wang, (2018) özellikle zamansal olarak incelendiğinde çevrenin kullanıcı algılarını nasıl şekillendirebileceği konusunda çeşitli çalışmalar yapmıştır. Hem kentte uzun süreli bulunan yerliler hem de geçici olarak bulunan turistler üzerinde yapılan bu çalışmalar; kentin gece görünümlerinin, kentsel kimlik ve kentin marka kişiliği üzerindeki etkilerinin önemli derecede yüksek olduğunu göstermektedir.

Baker (2015), ise aydınlatma faktörünün yalnızca işlevsel olarak kullanılmadığını aynı zamanda farklı amaçlarla kullanılabileceğini söylemiş ve aydınlatmanın kavramsallaştığı durumları incelemiştir. Bu amaçla, Avrupalı gezginlerin Hindistan'daki karanlıkta ya da farklı aydınlatma koşulları altında (örneğin kamp ateşi, meşale ışığı ve yıldız ışığı) seyahat ettiklerindeki, deneyimlerini araştırmıştır. Bu çalışma, karanlığın ve farklı aydınlatma koşullarının, kişilerin kent ile ilgili estetik izlenimlerini artırabileceğini göstermektedir. Kişinin farklı aydınlatma türlerine maruz kalarak edindiği gece izlenimlerinde, aydınlatmanın genel olarak hayal gücünün zenginleştirdiğini söylemektedir. Öte yandan, çeşitli kentlerde, gece etkinliklerine ev sahipliği yapma ve aydınlatmayı kentsel kültür festivallerinin bir parçası olarak kullanma yönünde artan bir eğilim görülmektedir. Bu sebeplerle; aydınlatma tasarımcılarının rolü giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Mimarlar bir yandan kentin gündüz görünümünü oluştururken, diğer yandan aydınlatma tasarımıyla birlikte kentin farklı gece görünümlerini oluşturmaktadır ve kentin bu iki yanı gitgide birbirinden ayrılmaktadır. Yapı işlevi, boyutları, dış yüzey özellikleri ve arazi kullanım yüzdesi gibi yapı özelliklerine göre belirlenen belirli aydınlatma standartları ve ortak kısıtlamaların yanı sıra, gece boyunca kaosu önlemek ve bir kentin görsel bütünlüğünü korumak için aydınlatma uygulamaları, yeni kurallara gereksinim duyulabilmektedir. Bir kentin veya mekanın fiziksel yapısı, bireylerin kolayca hareket etmesini sağlar. Yapının kendisi ile birlikte yakın çevre ve arka plan aydınlatması ne kadar net olursa, bireylerin anlaması ve ona yönelik bir imaj oluşturması o kadar kolay olur. Bu çıkarımlarla; aydınlatmanın, çeşitli türleriyle birlikte, kullanıcıların çevreleriyle, mimari mekanlarla ve nihayetinde kentle olan ilişki biçimini tanımladığı söylenebilir.

3.4 Yapı Aydınlatma Türleri

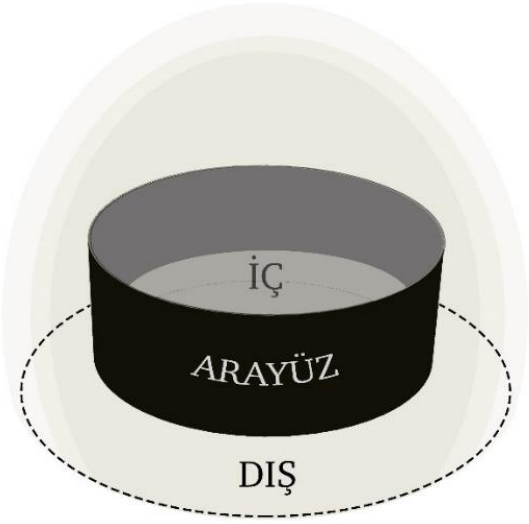
Aydınlatma türleri, ışık türüne göre incelendiğinde doğal, yapay ve bütünleşik aydınlatma olarak sınıflandırılabilir. Doğal aydınlatma; gök ışığı, gün ışığı ve güneş ışığı gibi doğal ışık türlerinden oluşmaktadır. Yapay aydınlatma; yapay ışık (lamba, mum ışığı, gaz lambası vb.) türlerinden oluşan aydınlatma türüdür.

Bütünleşik aydınlatma ise hem doğal hem yapay ışığın aynı anda uygulandığı aydınlatma türüdür.

Aydınlatma, mekan türüne göre incelendiğinde ise aydınlatmanın uygulandığı mekan üzerinden sınıflandırma yapılabilir. İç aydınlatma, kapalı mekan aydınlatma uygulamalarını, dış aydınlatma, kapalı mekan dışındaki aydınlatma uygulamalarını, arayüz aydınlatması ise iç ve dış mekan arasında kalan yüzey aydınlatmalarını ifade etmektedir.

Tablo 3.3 Işık ve mekan türüne göre aydınlatma türleri

Aydınlatma Türleri			
Işık Türüne Göre		Mekan Türüne Göre	
1. Doğal Aydınlatma	Gök ışığı, gün ışığı ve güneş ışığı gibi doğal ışık türlerinden oluşmaktadır.	1. İç Aydınlatma	Kapalı mekanlar içinde yapılan aydınlatma türüdür.
2. Yapay Aydınlatma	Yapay ışık (lamba, mum ışığı, gaz lambası vb.) türlerinden oluşan aydınlatma türüdür.	2. Dış Aydınlatma	Kapalı mekanlar dışında yapılan aydınlatma türüdür.
3. Bütünleşik Aydınlatma	Doğal ve yapay ışığın bir arada bulunduğu aydınlatma türüdür.	3. Arayüz Aydınlatması	İç ve dış mekan arasında kalan yüzeyin aydınlatma elemanı olarak kullanılmasıdır.



Şekil 3.6 Mekan türüne göre aydınlatma türleri (Yazar tarafından üretilmiştir.)



Şekil 3.7 Mekan türüne göre aydınlatma türlerinin bir arada örneği: 1.İç aydınlatma 2. Dış aydınlatma 3. Arayüz aydınlatması (URL19, üzerinden düzenlemiştir.)

3.4.1 İç Aydınlatma

Tüm kapalı mekanların içinde uygulanan aydınlatma uygulamaları iç aydınlatma başlığı altında toplanmaktadır. Öztürk (1992), iç aydınlatmayı genel olarak iki başlık altında toplamıştır. Birincisi, içinde yaşanan kapalı mekanların, ikincisi ise dıştan bakılan kapalı mekanların aydınlatmalarıdır. Dıştan bakılan mekanlara vitrinler ya da salonlardan ayrılmış sahne gibi yerler örnek verilebilir. İçinde yaşanan kapalı mekanların aydınlatma uygulamalarında, fiziksel özelliklerine ve özellikle işlevlerine (ofis, hastane, mağaza, konut vb.) dikkat edilirken, dışardan bakılan kapalı mekan aydınlatma uygulamalarında bu kriterler değişebilmektedir.



Şekil 3.8 İçinde yaşanan ve dıştan bakılan kapalı mekan aydınlatmalarının bir arada örneği (URL7)

3.4.2 Dış Aydınlatma

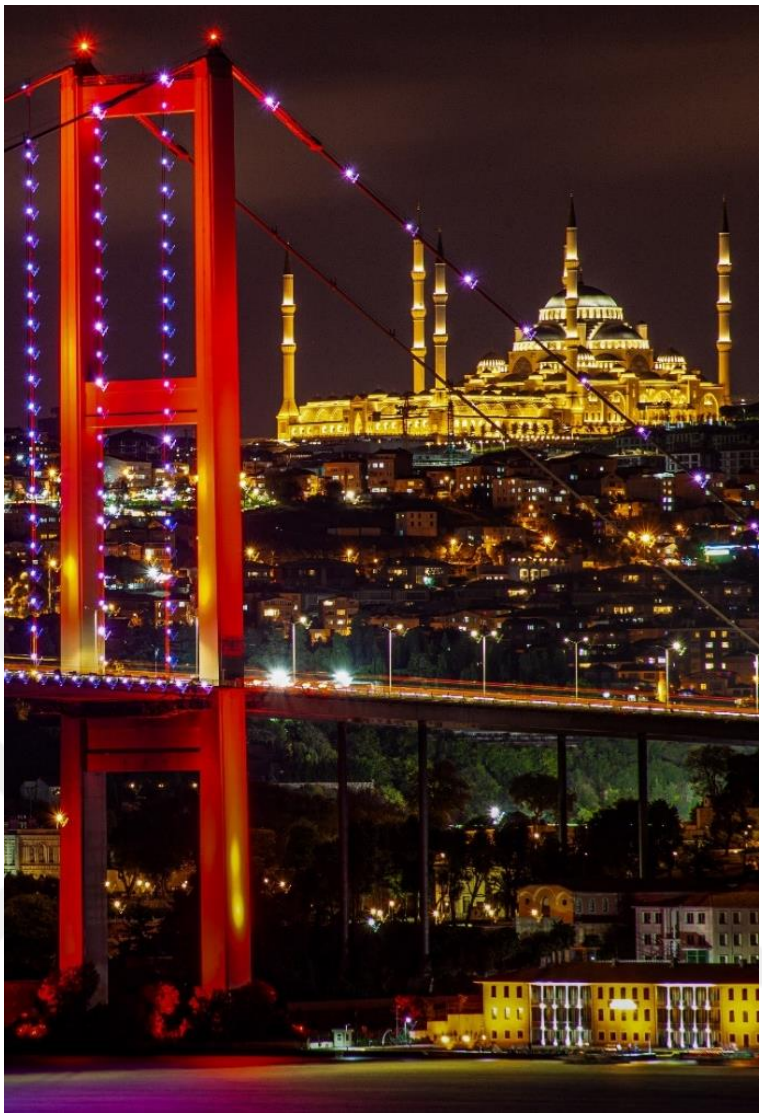
Kapalı mekanların dışında kalan mekanlar için uygulanan aydınlatma uygulamaları dış aydınlatma başlığı altında toplanmaktadır. Dış aydınlatmanın kapsadığı konular; kentsel değer dışı ve kentsel değer aydınlatması olarak iki bölümde incelenebilir. Bu ayrım, aydınlatma amaçlarına göre yapılmıştır. Kentsel değer dışı aydınlatmada ışığın niceliksel özellikleri ön planda iken, kentsel değer aydınlatmalarında ışığın niteliksel özellikleri ön plandadır.

Kent yaşamının önemli bir parçası olan kamusal alanların aydınlatması, dış aydınlatmanın konusudur ve kullanıcıların algılarını ve mekan kullanımlarını doğrudan etkilemektedir. Bu işlevsel kullanımlarıyla birlikte kentin gece manzarası şekillenmesinde dış aydınlatma, önemli bir rol oynamaktadır.

Tablo 3.4 Dış aydınlatma konuları (Y.T.Ü. Kent Aydınlatma Ders Notu, Ünver, 2021)

Dış Aydınlatma Konuları	
Kentsel Değer Dışı Aydınlatma	**Kentsel Değer Aydınlatması**
• Trafik yolları	• Tarihi sur, saray, yapı ve kalıntılar
• Trafik meydanları	• Anıtsal ve önemli yapılar
• Otoparklar	• Sosyal ve kültürel kuruluşlar
• Tüneller	• Anıt dikilitaş, yontu vb.
• Altgeçit, üstgeçit ve köprüler	• Su ögeler (havuz, akarsu, nehir, göl vb.)
• Demiryolları	• Yeşil öğeler (park, bahçe, ağaç, vb.)
• Havaalanı, otogar ve tren garları	• Açık alışveriş merkezleri, fuar ve panayırlar
• Tüm açık spor alanları	• Tarihi ya da çağdaş özellik taşıyan meydan ve köprüler
• Tüm açık antrepolar	• İnsanların içinde dolaştığı kent bölümleri

Dış aydınlatma konusunun çoğunluğu, kamusal nitelik taşıyan mekanlar olması sebebiyle, belirli kanun ve yönetmeliklere tabir olup, ulusal ve uluslararası olmak üzere belirli standartları bulunmaktadır. Ulusal olarak, 5627 sayılı Enerji Verimliliği Kanunu'na tabi olan aydınlatma konusu Türk Standartlar Enstitüsü (TSE) tarafından oluşturulan standartları korumak zorundadır. Uluslararası olarak; CIE, CEN, IESNA ve CIBSE yayınları aydınlatma için gerekli olan standartları belirleyen temel yayınlardır.



Şekil 3.9 Dış aydınlatma konularını içeren örnek olarak İstanbul görseli (URL17)

Dış aydınlatma konusunda ilk adım çevre ortam sınıfının belirlenmesidir. Çevre ortam sınıfı; yapının bulunduğu konuma göre belirlenmektedir. CIE tarafından, dört çevresel bölge tanımlanmıştır.

Çevre ortam sınıflarında;

- E1 Karanlık: Doğası gereği karanlık manzaralara sahip alanlar; milli parklar, doğal güzelliklere sahip alanlar (yolların genellikle aydınlatılmadığı yerler)
- E2 Düşük parıltı: Düşük parlaklıktaki bölgeler; şehir sınırları ve kırsal yerleşim alanları (yolların konut yolu standardına göre aydınlatıldığı yerler)

- E3 Orta parıltı: Orta parlaklıktaki bölgeler; genellikle kentsel yerleşim alanları (yolların trafik rotası standardına göre aydınlatıldığı yerler)
- E4 Yüksek parıltı: Yüksek parlaklıktaki bölgeler; genellikle yüksek gece aktivitesi ile eğlence ve ticari kullanımının karışık olduğu merkezi kent alanları

İfade etmektedir. Bu sınıfların oluşmasındaki temel amaç, uygulanan aydınlatmanın çevresiyle olan uyumunu arttırmak ve ışık kirliliğini önlemektir. E (Environmental zone) harfi ile belirtilen bölgelerin, numaralandırılmasıyla ile belirtilen her çevre ortam sınıfı, Aydınlatma Mühendisleri Enstitüsü (ILE: The Institution of Lighting Engineers) tarafından belirlenen; her bölgenin kendine özel, nesne üzerindeki maksimum düşey aydınlık düzeyi, üst yarı uzaya giden maksimum ışık ve yapı cephesindeki maksimum ortalama ışıklık değerleri bulunmaktadır (Boyce, Raynham, 2009).

Kentsel değer dışı aydınlatma, genel olarak önceliğinde işlevsel aydınlatma olan aydınlatma uygulamalarıdır. Amaç, mekanın işlevine uygun olarak belirlenen standartlara göre gerekli aydınlık düzeyini oluşturup, aydınlığın olabildiğince düzgün yayılmasını sağlamaktır. Kentsel değer dışı aydınlatma uygulamalarında, düzgün yayılmış aydınlatma uygulamalarını elde etmek için, yalnızca teknik bir yaklaşım yeterli olabilmektedir. Kentsel değer aydınlatmalarında ise amaç, yalnızca düzgün yayılmış aydınlık bir görünümü elde etmek değildir. Kentsel değer aydınlatmaları altındaki her başlıkta aydınlatma uygulamalarının farklılaşmasıyla birlikte, her tekil uygulama için ayrı bir aydınlatma tasarımı gereklidir. Örneğin; Öztürk (1992), bir yapının, tüm yüzeylerinin eşit ve düzgün olarak aydınlatılması durumunda, yapı tüm noktaların eşdeğer olarak algılan anlamsız bir ışık lekesi olarak görüneceğini ve mimari anlatımın kaybolacağını söylemektedir ve bir yapının, en uygun nitelikteki aydınlığın oluşturulmasının yalnızca bir mimar tarafından yapılabileceğini vurgulamaktadır. Çünkü aydınlatma tasarımı, mimari tasarım sürecinin önemli bir parçasıdır.

Tablo 3.5 Kent mimari öğelerinin aydınlatılmasında kullanılan teknikler (Y.T.Ü. Kent Aydınlatma Ders Notu, Ünver, 2021)

Kent mimari öğelerinin aydınlatılmasında kullanılan teknikler
- Uzaktan aydınlatma (floodlighting)
- Yakından aydınlatma -duvar sıyırma (wall grazing)
- Vurgu aydınlatması (accent lighting; selective highlighting)
- Siluet aydınlatması (silhoutte lighting; backlighting)
- Yapının kapalı mekanlarının aydınlatılması-geçen ışıklılık (inside/interior lighting)
- Kontur aydınlatması (contour/line lighting)
- Işıklı cephe (self-luminous effect)

Yapı aydınlatma uygulamalarında, seçilen mimari elemanın veya belirli bir yanının tüm cephesinin aydınlatılması, aydınlatmanın vurgulama özelliğiyle birlikte mekansal bir odak noktası yaratır ve zamanla o mekan için bir tür kimlik yaratır. Kentlerin tarihsel süreç içerisinde sahip olduğu ve özellikle çevresi canlı bir kamusal alan olma potansiyeline sahip olan yapıların aydınlatması, kent için önemlidir (Talebian, 2012).

Sunulan aydınlatma teknikleri, temelde ışık kaynağının konumlandırılması ile ilgilidir. Işık kaynağının kontrol edilebilir özellikleriyle birlikte aydınlatma tasarımı bütünsel olarak ele alınmalıdır. Işık kaynağının kontrol edilebilir yönleri;

- Işık yoğunluğu: Parlak ve Karanlık
- Işığın rengi: Sıcak ve Soğuk
- Işığın dağılımı: Noktasal, Işınsal, Düzlemsel ve Hacimsel
- Işığın sürekliliği: Durağan ve Dinamik

olarak sıralanabilir. Işığın bu niceliksel, niteliksel özellikleri ve etkileşime geçtiği yüzeylerin fiziksel özellikleriyle birlikte kurduğu ilişki (yansıma vb.) ve

oluşturulan gölgelerin yumuşaklığı, sertliği de aydınlatma tasarımının önemli bir parçasıdır. Yüzeylerin; biçimleri, dokuları ve malzemelerine göre ışık kaynağından yayılan ışık, değişik şekillerde algılanabilmektedir. Bu sebeple yapıda oluşan aydınlık ve karanlık oyunlar ile yapılar yeni özgün görünümler kazanabilmektedir.

Tablo 3.6 Yapıların dış yüzeylerinin aydınlatma ilkeleri (Öztürk, 1992)

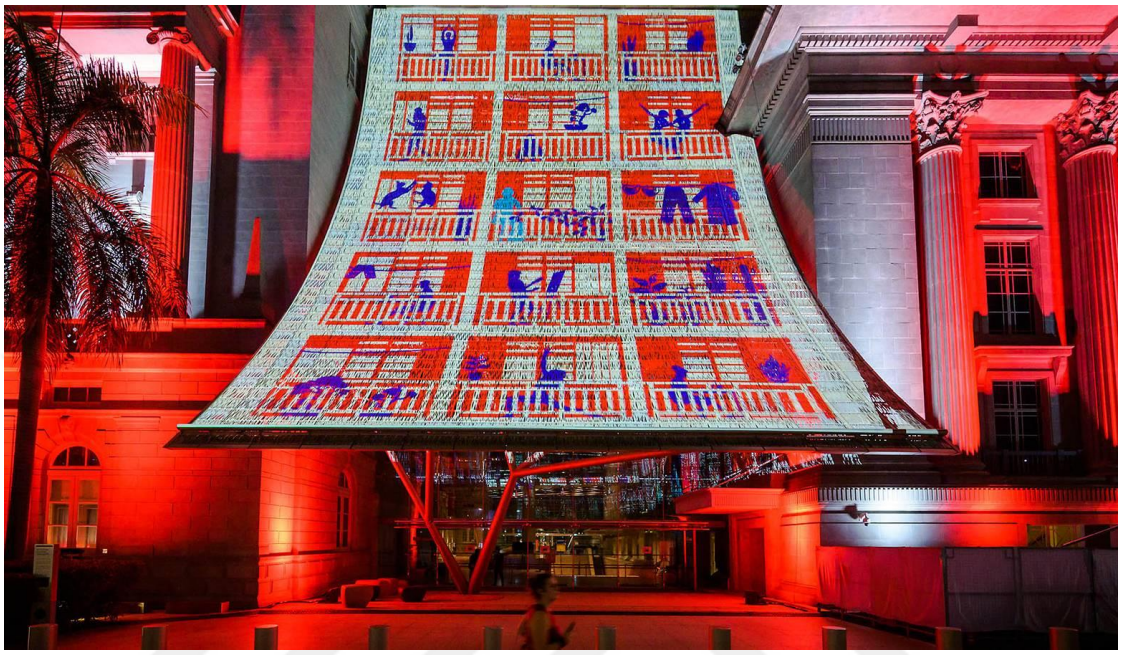
Yapıların dış yüzeylerinin aydınlatma ilkeleri
- Yapıları işlevleri
- Yakın çevre ve arka plan
- Yapıların geometrik biçimleri
- Yapıların yükseklikleri
- Aydınlatma aygıtlarının yerleştirileceği yerler
- Çatı biçimleri
- Yapıların dış yüzeylerinin mimari biçimleri
- Yapıların dış yüzeyinde kullanılan gereçler
- Su kıyısındaki yapılar

Yapı tasarım sürecinde planlanan veya sonradan uygulanan aydınlatmalar (örn. tarihi yapılar vb.) gece yapının görünmesine olanak sağlar. Dış aydınlatma ilkelerine uygun tasarlanan, aydınlatma uygulamaları, yapının mimari özelliklerinin doğru vurgulanmasına ve yapı görünümünün anlamlı hale getirilmesine olanak sağlar.

Aydınlatma tasarımının, ışık ve nesne arasındaki ilişkilerin kurulmasıyla ortaya çıkması, belirginleşmesi ve kullanıcılar tarafından algılanması, aynı zamanda uygulama mesafesine bağlı olarak göre kullanıcılara ulaşan ışığın; geliş açısına, yoğunluğuna ve gözleyen kişinin mekandaki konumuna bağlıdır. Aydınlatmayla birlikte, dış unsurlar ve bireysel farklılıklar da görsel algıyı etkilemektedir.

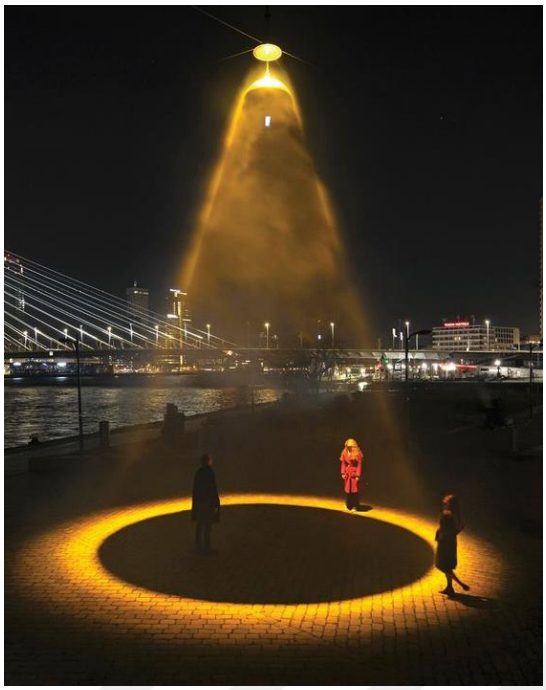
3.4.3 Arayüz Aydınlatması

Arayüz aydınlatması türü; dış aydınlatmanın konularından biri olan cephe aydınlatmalarından ayrışarak, aydınlatma elemanının veya aydınlatma elemanın oluşturduğu ışığın bir yüzey olarak kullanılmasını ifade etmektedir.



Şekil 3.10 Dış aydınlatma ve Arayüz aydınlatmasını bir arada içeren örnek olarak Singapur Ulusal Galerisi görseli (URL18)

Karanlıkta, mekan sınırlarını ışık oluşturur. Işık, parlar ve noktasal, ışınsal düzlemsel veya hacimsel olarak yayılır, farklı bir deneyim olarak bu mekan sınırları tende hissedilebilen geçirgen sınırlar olmaya başlar. Poetter, (1989), ışık sanatçısı olan Flavin'in, ışıklandırmanın etkisiyle mekanın mevcut boşluğunun parçalanabileceğini bu yüzden dikkatlice oynanması gerektiği, söylemini yazmıştır. Şekil 3.11'de gösterilen mimar Daan Roosegaarde tarafından tasarlanan "Urban Sun", aydınlatma elemanın oluşturduğu ışığın bir mekan tasvir etmesine örnek gösterilebilir. Işık ve karanlık aracılığıyla algılanan ve hissedilen bağlamları, zamansal mekansal olarak inceleyen Edensor (2015), ışığın ve karanlığın oluşturabileceği sonsuz varyasyonlar arasında, ışığın mekansal olarak kurduğu ilişki, iç ve dış arasında aracılık rolü kazanmasına neden olduğunu söylemektedir.

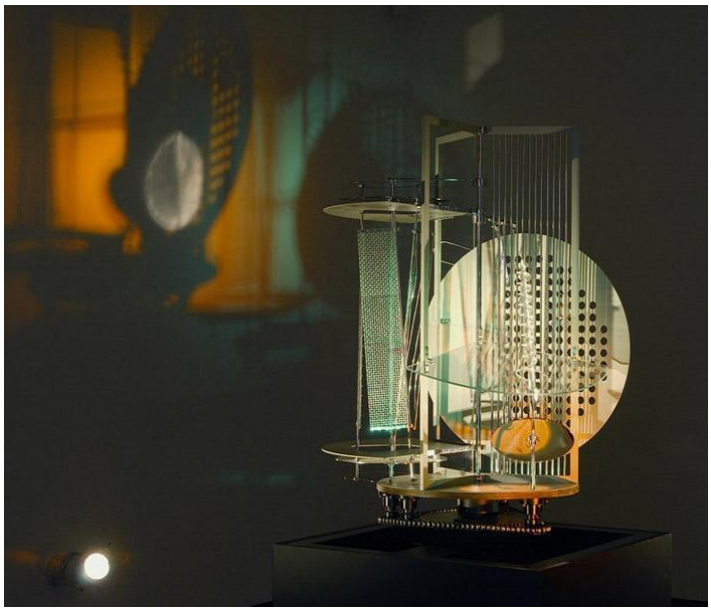


Şekil 3.11 Aydınlatma elemanın oluşturduğu ışığın bir mekan tasvir etmesi örneği (URL21)

Işık bir enerji olmanın ötesinde, madde olarak da keşfedilmiştir. Işık ve ışığın hareketleri üzerinde çalışan sanatçı James Turrell, 1985'te yaptığı bir röportajda, ışığı malzeme olarak kullandığını ve uzaydaki ışığın, ağırlıkları, basınçları ve hisleriyle ilgilendiğini söylemiştir. Teknolojiye, yeni malzemelere ve özellikle ışığa olan ilgisiyle bilinen sanatçı, Lázsló Moholy-Nagy benzer bir yaklaşımla bir mektubunda şöyle yazmıştır:

“Fırça ve pigmenti atmanın ve ışık aracılığıyla “boyama yapmanın” mümkün olabileceği aşamaya geldik… Geleceğin ışık mimarisinin temel sistemini bugün bile hayal etmek mümkündür.” (Moholy-Nagy, 1936).

Sanatçının 1930’da sergilediği Light Prop for an Electric Stage adlı eseri, özel aydınlatma ve hareket efektleri üretmektedir. Dönen yapı, hareketli ve yansıtıcı yüzeylerinin ışık huzmesi ile etkileşime girdiğinde şaşırtıcı görsel efektler üretmektedir (Salve, 2019).



Şekil 3.12 Light Prop for an Electric Stage adlı eser (URL6)

Aydınlatma elemanının, bir yüzey olarak kullanılmasına ise medya cepheler olarak adlandırılan cephe türü örnek verilebilir. 21. Yüzyılda gelişen aydınlatma teknolojisi, özellikle LED'lerin birleşik sistemleri, projeksiyonlu ışıklar ve dijital programlamaya bağlı medya cepheler gibi birçok yeni aydınlatma uygulamasını, mimari tasarımın bir parçası haline getirmiştir. Dijital aydınlatma teknolojilerinin en önemli yanlarından biri hem eski hem de yeni kentlerde, yapı cephelerine uygulanabiliyor olmasıdır (Elgohary, 2018).



Şekil 3.13 Medya cephelerin mekanizması (URL4)

Yapı arayüzünü oluşturan bu dijital sistemler, programlama sistemine göre değişebilen yeni sanal cephelerden oluşmaktadır. Başlarda gelişen kentlerin merkezi yerlerinde görülen bu sistemlere günümüzde sıkça rastlanmaktadır. Örneğin; Şekil 3.14'da bulunan, New York Times Meydanı'ndaki dijital aydınlatma sistemleri (projeksiyonlar, ekranlar ve medya cepheler) bütünleşerek kentin karakterine nasıl yeni dekoratif ve değiştirilebilir dijital görüntü verdiğini göstermektedir. Edensor (2015), hava kararıktan sonra New York City temsillerinin çeşitli şekillerde "bir tuzak, bir tuval, yabancı bir ülke, bir fantezi, bir sahneyi" akla getirdiğini söylemektedir. Bu, ışığın kentsel mekan deneyimini şekillendirmedeki gücünü göstermektedir.



Şekil 3.14 New York Times Meydanı (URL8)

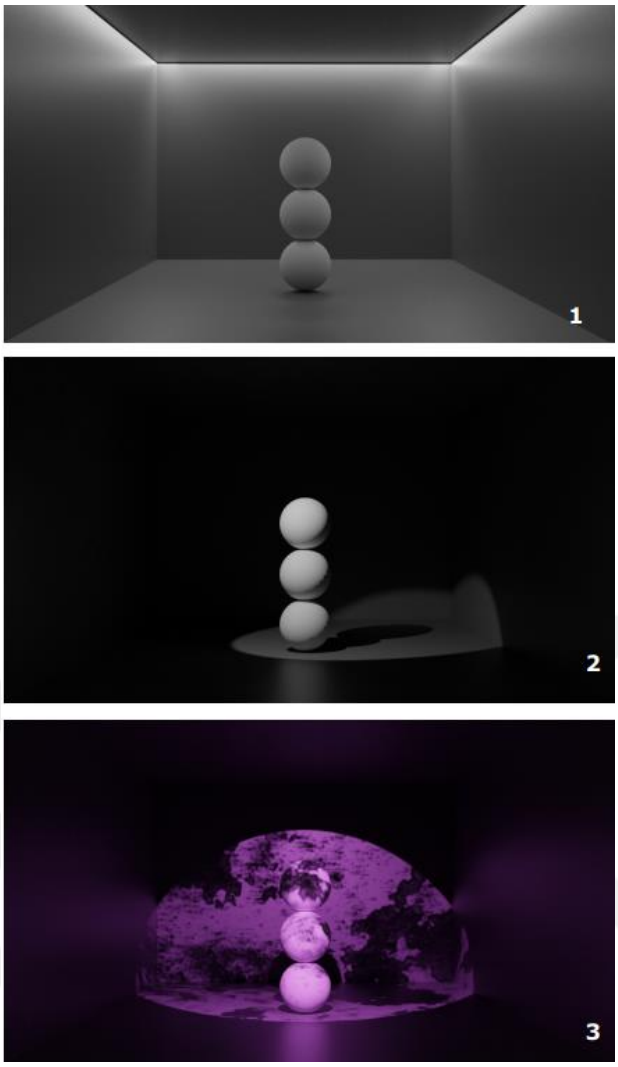
Arayüz aydınlatmaları, kentsel ortamda, yeni arayüz biçimleri ve alternatif aydınlatma uygulamaları sunmaktadır. Medya cepheler, ekranların mimari yapılara entegre edildiği kurulumlar olarak geniş kapsamlı bir şemsiye terimdir. Tanım gereği mimarinin bir parçası olur ve kentsel mekanlara müdahale eder. Bu terim; mimarlık teorisinde ve pratiğinde, dijital teknolojilerin ortaya çıkardığı etkileri incelerken ön plana çıkan aydınlatma uygulamalarından biridir. Henüz yeterince gelişmemiş ancak hızla gelişmekte olan bu uygulamalar giderek kentin görünümünü etkilemektedir (Dalsgaard, Halskov, 2010).

3.5 Yapı Aydınlatma Amaçları

Yapı aydınlatma uygulamaları, ışığın bir yapı bünyesinde hangi amaçla bulunması ve ne yapmasına dair kararları vermekle ilgilidir. Mimari tasarım bileşeni olarak görülen ışık faktörünün varlığının çeşitli gerekçeleri olabilir. Bu nedenle sunduğu birçok faydayı tanımlayarak, yapı aydınlatmalarının amaçları belirlenebilir. Yapı aydınlatma tasarımı, çeşitli gerekliliklere bağlı olarak, tekil yapı aydınlatma uygulamalarının metotlarını konu edinirken, bu tekil aydınlatma uygulamalarından elde edilen ışığın yapı çevresinde nereye, nasıl iletildiği ve diğer aydınlatma tasarımları ile nasıl bir birliktelik oluşturduğunu da ele almalıdır.

Belirli görsel gereklilikleri sağlamak için çeşitli çalışmalar sonucunda, mekanlara göre yapılarda ışık kullanımlarını belirleyen aydınlatma yönergeleri bulunmaktadır ancak günümüzde yapı aydınlatma tasarımcılarının temel ve basit görsel görev performanslarının oluşturulmasından çok daha fazlasıyla uğraşması muhtemeldir. Bir mekanın genel deneyimiyle (ruh hali, etkileşim ve görsel etki) ilgilenilmesinin yanı sıra bu mekanların bütünselleşerek oluşturduğu kent üzerindeki etkileri de düşünülmelidir.

Aydınlatma tasarımcısı Kelly (1952) teorisine göre, aydınlatma tasarımında üç temel unsurdan söz edilmektedir. Ortam aydınlığı (ambient luminescence), odak parıltısı (focal glow) ve parlaklığın oyunları (play of brilliants) bahsedilen üç temel etkendir. Oksanen (2017), Kelly'nin teorisini kullanarak; ortam aydınlığını, çevrenin genel aydınlatmasını sağlaması, odak parıltısını, ışık kaynağının özel bir görünüm oluşturması, parlaklık oyunlarını ise, ışığın aynı zamanda kendi içinde bilgiyi de temsil edebilmesi olarak yorumlamıştır.



Şekil 3.15 Aydınlatma tasarımının üç temel unsuru: 1. İşlevsel Yaklaşım 2. Estetik Yaklaşım 3. Dil ve Anlam Oluşturma (Mannien, 2020)

Mannien (2020) ise bu çalışmaların devamında ışık fenomenini gözlemlemek için ışığın edindiği roller üzerinde çalışmıştır. Yapay ışığın kamusal alandaki rolü işlevsel olabileceğini bir vurgulayıcı olabileceğini veya ışığın kendisinin sanat eserinin olabileceğini söylemektedir. Üç unsuru belirten bu rolleri; fonksiyonel, destekleyici ve yönlendirici kelimeleriyle tanımlamıştır. Bu yaklaşımla yapı aydınlatma amaçları da üç temel başlık altında;

- İşlevsel yaklaşım,
- Estetik yaklaşım
- Dil ve anlam oluşturma olarak sınıflandırılabilir.

3.5.1 İşlevsel Yaklaşım

Aydınlatmanın temel amaçlarından bir olan işlevsellik, mekan özelliklerine uygun olarak gerekli aydınlık düzeyini oluşturmakla ilgilidir. İşlevsel aydınlatmada, kullanıcıların görme alanı içinde bulunan alanların aydınlığının olabildiğince düzgün yayılmasını sağlamak birincil yaklaşımdır. Özellikle kentsel değer dışı aydınlatmalarını kapsayan bu aydınlatma yaklaşımında, ortamı görsel olarak kullanıma uygun hale getirmek ana yaklaşımdır.

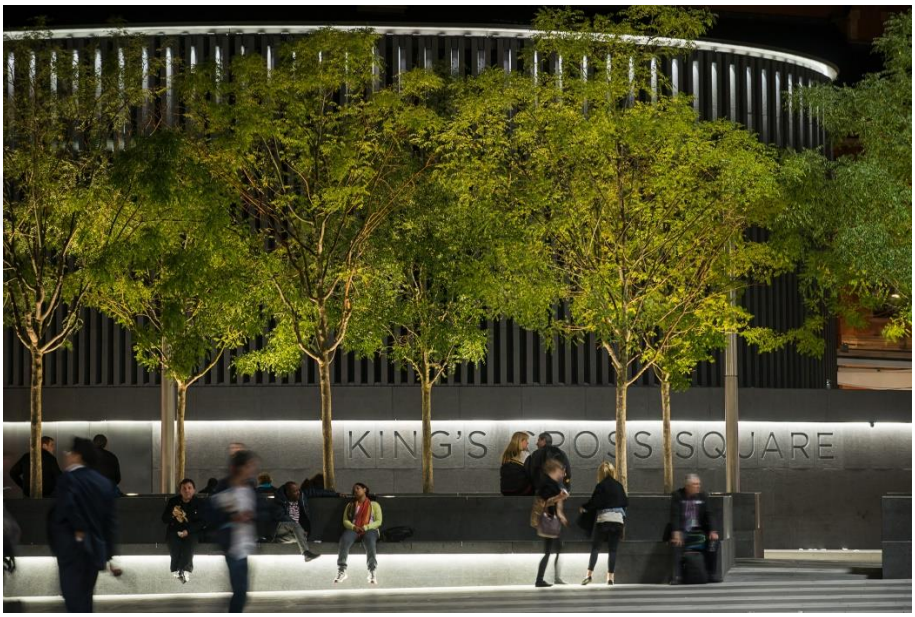


Şekil 3.16 Kings Cross Square aydınlatması, Londra (URL25)

İşlevsel yaklaşımlarda aydınlatmanın nicel özellikleri merkeze alınmaktadır ve görsel algılamanın eksiksiz gerçekleşmesi için aydınlık düzeyleri, mekan yoğunluğu, mekanın biçimsel özellikleri ve malzemelerinin yansıtma çarpanı gibi rasyonel verilere dayanmaktadır. Bu verilerle birlikte mekan özelliklerine uygun olarak belirli standartlar bulunmaktadır. Standartları belirten çeşitli kaynaklara göre aydınlatma uygulamalarının, uygulanması gereken değerlerden daha düşük olmaması gerektiği gibi daha yüksek de olmaması gerekmektedir. Örneğin bu kapsamda bulunan türlerden biri yol aydınlatmalarıdır ve sürüş güvenliği için kusursuz bir görsel algılama gereklidir. Yol türlerine, (otoban, kent içindeki yollar, şose yollar, bisiklet yolları vs.) göre, yakın çevrenin durumuyla birlikte yolun ortalama ışıklılığını belirten standartlar bulunmaktadır. Bu sebeple standartlara göre uygulanan yol aydınlatma uygulamaları, kullanıcıların; yolu, yol üzerinde bulunan diğer kullanıcılar ve nesneler ile ilgili verileri algılamasını sağlayarak sürüş eyleminin önemli bir parçasıdır. Benzer şekilde kent içerisinde

bulunan çeşitli mekanların işlevsel aydınlatma uygulamaları, mekanın kullanımı için önemli bir faktördür.

Kent mekanlarındaki gündüz aktivitelerini akşama kadar uzatan ve kullanıcıların geceleri de dışarıda güvende olmalarını sağlayan temel unsur doğru kamusal aydınlatma uygulamalarıdır. Örneğin, Kings Cross Square aydınlatma projesi, meydana iyi entegre edilmiş dış aydınlatma uygulamalarından biridir. Kullanıcılar için, hava kararduktan sonra da kullanılabilecek bir kentsel mekan olarak farklı bir deneyim sunmaktadır.



Şekil 3.17 Kings Cross Square aydınlatması, Londra (URL25)

Ünver'e (2021) göre, işlevsel aydınlatmalarda, mekan işlevi ve mekan koşullarına göre düzenlenen aydınlatma uygulamaları, niceliksel olarak bütün kentlerde benzer özellikler gösterebilmektedir. Fakat aydınlatmanın, yalnızca armatürlerden gelen ışığın doğru bir şekilde yayılmasıyla ilgili olmadığı, aynı zamanda aydınlatılan yüzeylerin tüm kentsel alan içinde nasıl göründüğü ile de ilgili olduğu düşünüldüğünde işlevsel yaklaşımlarla birlikte, mekana özel aydınlatma tasarımı gerekli görülmektedir. Böylelikle, farklı kentlerde hem niceliksel olarak benzer aydınlatma koşulları oluşturulup hem de aydınlatma uygulamalarında tek düzeliğin azaltılması mümkün olabilir.

İşlevsel gereklilikleriyle birlikte tekil aydınlatma uygulamalarının tüm kentsel alan içinde nasıl göründüğü kentin gece görünümü için önemli bir konudur. Bu

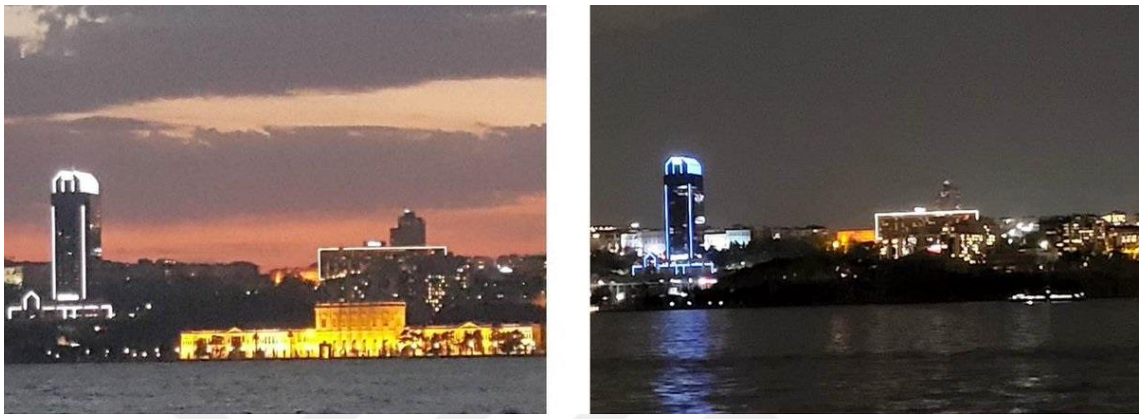
yaklaşımla aydınlatma master planları, kentin farklı alanlarındaki farklı amaçlarla yapılan çeşitli aydınlatma öğelerinin, birbirine olan etkisi ve uyumunu kontrol altına almak için düzenlenir. Tekil aydınlatma uygulamalarının, kent içinde belirli bir alanı iyileştirirken, diğer alanların kullanımın ya da görünümünün olumsuz etki oluşturmaması için aydınlatma master planları gereklidir. Böylelikle aydınlatma master planı içerinde uygulanan aydınlatma uygulamaları kontrollü bir şekilde bir araya gelerek kentin gece kimliğinin bir parçasını oluşturur.

3.5.2 Estetik Yaklaşım

Kentsel aydınlatma tasarımlarında, ışığın bütünsel olarak planlamasını önemlidir. İşlevsellik, maliyet, bakım, ışık kirliliği ve enerji kullanımına ek olarak, aydınlatma tasarımlarının kullanıcılar üzerinde oluşturduğu algı ve kent için oluşturduğu estetik değer de aydınlatma tasarım uygulamalarının bir parçasıdır. Günümüz kentlerinde aydınlatma faktörünün, görme koşullarını sağlaması bir gereklilik olsa da etki alanları düşünüldüğünde yalnızca işlevsel yaklaşımlar yeterli olmamaktadır. Joels (2006), çevresine uygun aydınlatma tasarımları yaratma amacının giderek arttığı söyleyerek kentsel bağlamda işlevsel ve görsel ifadeler arasındaki uyumu geliştirmek için aydınlatmanın çok önemli bir faktör olduğunu vurgulamaktadır. Bu sebeple, sürdürülebilirlik ilkeleri de göz önüne alındığında, çevresel ve ekonomik yönler ve kullanıcıların mekanı konforlu kullanabilmesiyle birlikte mekanların görünümünü iyileştirmek de aydınlatma tasarımlarının önemli bir parçası haline gelmiştir.

Kentsel aydınlatmanın amaçlarından biri, gece kent kimliğinin temel özelliklerini oluşturmaktır. Işığın fiziksel özellikleri düşünüldüğünde, aydınlatma uygulamaları, kentin gece kullanımında, kullanıcıların rahatsız olduğu ya da görünümü bozan tüm unsurların dışlanabilmesine olanak sağlayabilmektedir. Benzer şekilde yanlış ışık kullanımları, iyi tasarlanmış alanların algısının ya da kullanımının bozulabilmesine sebep olabilir. “Aydınlatma tarafından bozulan mimari ambiyanslar” terimi bu durumlarda kullanılmaktadır çünkü estetik görünümün iyileştirebilmesi için aydınlık kadar karanlık da gereklidir (Rankel, 2014).

Kentsel aydınlatma, aydınlatmanın temel birimi olan ışığın vurgulayıcı, belirleyici, sınırlayıcı vs. gibi özellikleriyle bir anlatım aracı olabilir. Yanlış yapılaşmaların gizlenmesinde de etkili olabileceği gibi kentsel değerlerin öne çıkarılıp vurgulanmasında etkili olmaktadır (Górczewska, 2011). Şekil 3.18'de görüldüğü gibi Dolmabahçe Sarayı'nın aydınlatılmadığı durumda, kent içerisindeki varlığı kaybolmaktadır.



Şekil 3.18 Dolmabahçe Sarayı aydınlatılmış (sol) ve aydınlatılmamış (sağ) hali (Hasol, 2022)

Işık kaynağının kontrol edilebilir özellikleriyle etkileşime geçtiği diğer aydınlatma uygulamaları veya yapı bileşenleriyle kurduğu ilişki (yansıma, oluşturulan gölgeler vb.) aydınlatma tasarımında estetik görünümün önemli bir parçasıdır. Bu sebeple, kentin gece görünümü için belirleyici bir planlama olan aydınlatma master planlarının, bir diğer konusu kentsel mekanın çevresiyle olan görsel ilişkisi ve kentin estetik olarak gelişimidir.

Brandi, (2006) kentsel kimliğin, gece, anlamlandırılabilmesi için kapsamlı bir aydınlatma master planı olması gerektiğini söylemektedir. Örneğin; Singapur'da, ilk 1996 yılında tamamlanan aydınlatma master planı için, Singapur Kentsel Yeniden Geliştirme Kurumu (URA: Urban Redevelopment Authority), Fransız bir aydınlatma tasarım firmasını görevlendirmiştir. Firma, aydınlatma ana planının kavramsallaştırılmasından önce ilk olarak 1992'de, birkaç devlet dairesi ve yasal kurullar ile birlikte mevcut saha koşulları hakkında ayrıntılı bir analiz yapmıştır. Bu ön çalışma, kentin yerel özelliklerinin tespiti ve korunması için yapılmıştır. Daha sonra bu analizler, URA'nın bölge için aydınlatma planlama hedeflerini

oluşturmuştur. Bu hedefler işlevsel yaklaşımlar ile birlikte estetik, dil ve anlam oluşturma yaklaşımlarını da içermektedir. Hedefler:

1. Bölgesel Netlik (Zonal Clarity)
2. Bağlantı Ağları (Yollar ve Yürüyüş Yolları), Linkage Networks (Roads and Walkways)
3. Mimari Özellikleri Vurgulamak (Highlight Architectural Features)
4. Açık Alanlar (Open Spaces)
5. Kaliteli Aydınlatma Ortamı (Quality Lighting Environment) olarak belirlenmiştir.

Master plan, bölgeyi işlevsel olarak gece kullanımına uygun hale getirme amacının yanı sıra gece kimliğini güçlendirmek için, geceleri dolaşmaya teşvik etmek için ve bölgenin mimari zenginliğini, parklarını ve açık alanlarını vurgulamak için tasarlanmıştır. Örneğin; merkez bölgesinde, dolaşım rotalarını kullanılabilir hale getirecek yeterli düzeyde aydınlatma sağlanmasıyla birlikte; kutlama rotası, miras bağlantısı, tarihi yollar ve ticari koridorlar olarak ayrıştırılan yollar, kendi özelliklerine uygun olarak farklı aydınlatmalarla vurgulanmıştır (URA, 1996).

Singapur örneğinde, bölge, çeşitli mimari tipolojilere ve özelliklere sahip alanlardan oluştuğu için, yollar gibi yapıların da aydınlatma stratejileri farklı başlıklar altında kurgulanmıştır.

1. Tarihi yapılar: Genellikle, çatıları aydınlatarak mimari formları vurgulamak için sıcak beyaz ışıklı lamba kaynakları kullanılmıştır. Bu yaklaşım, mimari karakteri geliştirmek ve bu binaların ihtişamını vurgulamak içindir.
2. Modern yapılar: Bu yapıların mimari tarzına ve detaylarına da bağlı olarak aydınlatma için sıcak beyaz veya soğuk beyaz renk sıcaklığında lambalar kullanılmıştır. Ayrıca, bu binaları aydınlatırken, tutarlı bir görsel kompozisyon için aydınlatılmış yakın çevre ilişkisi de dikkate alınmıştır.
3. Sembolik yapılar: Saray Kemeri ve Savaş Anıtı gibi bölgedeki sembolik yapılar, kent için önemlerini ve çevreleriyle karşıtlığını vurgulamak için, “güçlü soğuk ışık” kullanılmıştır. (URA, 1996).

Otter (2008) aydınlatmanın, hızla kentsel farklılaşmanın bir sembolü ve belirleyicisi haline geldiğini söylemektedir. Yeni aydınlatma teknolojileriyle birlikte, dengeli mekansal aydınlatma hiyerarşileri ve aydınlatmadaki tutarlı farklılıklar kentsel aydınlatmanın estetik ilkeleriyle uyumlu olduğu sürece kentin gece görünümünü iyileştirmeye katkıda bulunabilir. Edensor (2015), ışığın uzaya yayılma biçimlerinin, bürokrasilerin ve ticari çıkarların ihtiyaçlarına hizmet etmesi yerine, estetik ve sanatsal amaçlarla tasarlanarak aydınlatılmış kent görünümlerinin elde edilmesi gerektiğini vurgulayıp; aydınlık ve karanlığın, mekanı dönüştürmek ve atmosferler oluşturmak için büyük bir kapasiteye sahip olduğunu söylemektedir. Aydınlık ve karanlık arasındaki ilişkiler dinamiği, kentsel mekan deneyimini ve kentin gece görünümünü şekillendirmede sonsuz potansiyeller sunmaktadır.

Kentler, gece görünümlerini kendilerine özgü estetik görünümler kazanılması amacıyla aydınlatma uygulamaları için özel bir kurgu oluşturabilir. Bu kurgu seçilen renk şemaları ve uygulama teknikleriyle sağlanabilir. Örneğin; Singapur hükümeti, şehir devleti için "Küresel Sanat Şehri" olarak yeni bir rol tasarlamıştır. Bu kapsamda yeni aydınlatma planları düzenlenirken, ışık ve gece festivali de bu amaçla düzenlenen en büyük etkinliklerden biridir. Bu sebeple, bir yandan yerel özelliklerini koruma diğer yandan gelişen kent için yeni aydınlatma uygulama tekniklerini kullanma düşüncesiyle büyük bir denge gerektiren aydınlatma yaklaşımı bulunmaktadır (Potvin, 2014). Örneğin, Shenzhen kentinde, kentin dinamik yapısını, ekonomik ve hızlı büyümesini yansıtan çeşitli bir renk şeması kullanırken, Venedik, karakterini vurgulayan yumuşak bir renk şemasına sahiptir. Başka bir örnek olan Las Vegas, turizm amacına hizmet eden son derece canlı bir renk düzenine sahiptir. Hong Kong silüetinde ise aydınlatma uygulamalarına ek olarak her gece görülen saat 20.00'de başlayan "Işık Senfonisi Lazer Şovu" vardır. Gösteri, senfonik müzik eşliğinde Victoria Limanı'nın her iki tarafında çeşitli yapıların aydınlatmalarıyla oluşmaktadır (Al-Kodmany, 2013)

Thi (2012), Vietnam'daki bazı kentlerin, aydınlatma politikalarıyla kentsel bir kimlik yaratmada ve estetik görünüm oluşturmada başarılı olduğunu ancak kültürel ve mimari miras bakımından zengin olmasına rağmen başkent

Hanoi'deki aydınlatma uygulamalarının iyi bir izlenim yaratmadığını söylemektedir. Kentsel aydınlatmanın, sosyo-ekonomik kalkınmanın ve kentsel kimliği geliştirmenin bir faktörü olduğunu söyleyen Thi, Hanoi için birçok gelişme şansının kaybolduğunu vurgulamıştır. Bu araştırma sonucu, aydınlatmanın kent kimliği ve kent gelişimi için önemini göstermektedir.

3.5.3 Dil ve Anlam Oluşturma

Mannien'in (2020), ışık fenomenini gözlemlemek için belirtiği üç unsur arasında, yönlendirici olarak tanımladığı rol, ışığın dil ve anlam oluşturma yaklaşımını ifade etmektedir. Işık ilişkisel bir malzemedir. Birçok kültür, ışığı günlük yaşamdaki fiziksel varlığıyla birlikte temsil ettiği anlamları da kullanmaktadır. Duyguları ifade etmek ve yeni duygular oluşturmak ya da belirli bir atmosfer yaratmak gibi amaçlara göre ışık uygulamaları değişmektedir. Farklı ışıklandırma parametreleri (renk, yoğunluk, yayılma ve yön) kullanılarak, ifade biçimi değiştirilebilir (Cortés, Morales, 2016).

"Tarih boyunca insanlar oluşturdukları toplumlarda kendilerine dil ile beraber bir destekçi olarak simgeler yaratmışlardır. Bu simgeler kimi zaman kuralları, kimi zaman yasakları kimi zaman da istekleri belirtmektedir. Toplum içindeki bu simge dili genellikle çok yöreseldir. Fakat özel bazı simgeler uluslararası boyuta kadar yükselmiştir. Bunlara en tipik örnek trafik işaretleridir." (Erdem, 1995)

Russell (2012), kullanıcıların, deneyim ve koşullandırma yoluyla, ışık kullanılarak, hareket ve konum hakkında bilgi sahibi olabildiğini söylemektedir. Kullanıcının, nereye gideceğini, hangi alanlara doğru hareket edeceğini ve hangi yolları izleyeceğini öğretmek için doğrudan ışık kullanılabilir. Işık renkleri, durmak veya ilerlemek için ipuçları olarak kullanılabilirken yanıp sönen ışık, dikkat çekmek veya insanları uyarmak için kullanılabilir. Bu etkilerin tümü, daha önceki başlıklarda geçen ışığın kontrol edilebilir yönlerine dayanır. Ayrıca tasarımcılar, belirli şekiller ve belirli ışık hareketleri kullanarak yeni anlamlar üretilebilir.

Mimari çevre sadece işlevsel bir kullanım nesnesi değil, aynı zamanda bir duyusal deneyim nesnesidir. Bu nedenle sanatsal ifade veya mecazi dil yoluyla oluşturulmuş ögelere sahiptir. Noth, (1990) göstergebilim perspektifinden

bakıldığında, mimari ögelerin birer sembol olarak görülebileceğini söylemiştir. Örneğin bir pencere, yalnızca ışığın içeri girmesine izin verme gibi pratik işlevini yerine getirmekle kalmaz, aynı zamanda şekli ve konumuna bağlı olarak bir anlamı iletebilir. Buna göre, mimarideki birçok sembolün bir amacı vardır. Işık da mimaride bir sembol olarak kullanılabilir ve bir anlam ifade edebilir (Schielke, 2010).



Şekil 3.19 Hangzhou Qianjiang New City (URL3)

Edensor (2012), ışığın duygusal materyal olma potansiyelinin var olduğunu söylemektedir. Bu yaklaşımı destekleyen ışık ile üretilmiş sanat eserlerin bulunmaktadır. Özellikle aydınlatma festivallerinde belirli bir tema üzerinde bir araya gelen bu ışıkla anlamlandırılmış eserler kentsel mekanlara yeni deneyimler kazandırmaktadır. Eindhoven'da, Glow, Lyon'da, Fête des Lumières, Singapur'da, Light to Night ve Sidney'de, Vivid gibi ışık festivalleri bulunduğu kentin tanınmasında da önemli rol oynamaktadır.

Bir fizikçi olan Zajonc (1995), ışığın fiziksel özelliklerini detaylı çalışmıştır ama diğerlerinde farklı olarak ışığın niteliksel özelliklerini de incelemiştir. Işığın şiirsel anlatım tarihine ilişkin çalışmalarında; görme olayı ve zihin arasındaki bağlantıyı konu edinirken ışığın, biliş ve hayal gücü için bir metafor olarak kullanıldığını söylemektedir. Işığın sembolik özellikleriyle kullanıcı algısındaki yerini ve diğer birçok somut olmayan özelliklerini tartışır (Smitka, 2011).

Schwendinger (2014), ışığın bir meta olduğunu söylemektedir. Işığın kullanma şekillerine göre taşıdığı anlamlarla birlikte günümüzde bir iletişim aracı olarak kullanıldığı görülmektedir. Kamusal alanların aydınlatılması ile yapılan araştırmalar, kentin sosyal ve politik değerleri hakkında da bilgi sahibi olmamıza da yardımcı olabilir. Işıklar neyin üzerinde parlıyor? Vurgulanmak istenen nedir? Aydınlatılacak kadar önemli görülen nedir, ne değildir? Bu kararlarla birlikte oluşturulan aydınlatma tasarımları, toplumları yansıtan bir öge olarak değerlendirilebilir.



Şekil 3.20 Galata Kulesi'de çeşitli aydınlatma uygulamaları

"İmgelerin veya uyarıcıların bize sunuluş şeklinin veya ne şekilde sunuldukları algılarımızı ve düşüncelerimizi doğrudan etkileyebilir." (Berger, 1999)

Poetter (1989), aydınlatma sanatçısı Flavin'in eserlerini yorumladığı çalışmasında; Flavin'in eserlerinde aydınlatma armatürlerinin kullanımı ekonomik ya da sosyal bir amaca bağlı değil, yerleştirilmiş oldukları mekana

bağlı olduğunu söylemektedir. Işığın, mimariyle diyalog kurmak için yapı elemanlarını araç olarak kullanan ve kendisini objelerden ayırarak, odayı doldurup, diğer ışıklarla karışan yeni bir eleman olduğunu söylemektedir.

Aydınlatma, temsil ettiği dil ile kentsel mekanları tanımlayabilir. Aydınlatma, toplumsal dinamikleri hem yansıtır hem de yeniden üretilmesine sebep olur. Örneğin, uzaydan çekilen gece çekimleri, şehirlerin tarih içerisindeki değişimini somut olarak göstermektedir. Bu fotoğraflardaki ışığın ve karanlığın dağılımı, kentlerin gelişim belirtileri için okunabilmektedir.

Aydınlatma dilini kullanarak, kentin bir parçası veya bütün bir kent için sahip olduğu kimliğini görsel olarak sunmak ve güçlendirmek mümkündür. Farklı coğrafi koşullarda, tarihsel katmanlaşma ile büyüyen kentler, kendi özgün bir planlama dokusu ile özel bir karaktere sahiptir. Aydınlatma ile birlikte kentin sahip olduğu fiziksel ve sosyal özellikler ortaya çıkarılabilir.

Shrestha (2018), bir kentin kimliğinin, sahip olduğu form, kültür, tarih ve tüm bunların anlamlı birlikteliği gibi kent içindeki çeşitli sembolik kaynaklardan türetilen duygu ve anlam katmanları içinde gömülü olduğunu söylemektedir.

3.6 Bölüm Sonucu

Yapı aydınlatma uygulamaları incelendiğinde, bu uygulamaları belirleyen ve yönlendiren çeşitli faktörler olduğu görülmektedir. Yapı aydınlatmalarını etkileyen bu faktörler incelendiğinde bu faktörlerin kent kimliğini oluşturan bileşenler ile bir ilişkisi olduğu görülmektedir. Bu özellikleri göz önünde bulundurularak yapı aydınlatmaları çeşitli yaklaşımlarla tasarlanır ve uygulanır. Tasarlanan tekil öğeler, kent içerisinde bir yer edinir ve diğer aydınlatma uygulamalarıyla bütünselleşerek kentin gece görünümünü oluşturur. Bölüm içerisinde detaylı olarak ele alınan yapı aydınlatmalarını etkileyen faktörler ile ortak bir değerlendirme tablosu oluşturulmuştur. Bu tablo, farklı tekil yapı aydınlatma uygulamalarının benzer bir yöntemle incelenip bütünsel olarak ele alınması için oluşturulmuştur.

Tablo 3.7 Yapı aydınlatmalarını belirleyen faktörler (Yazar tarafından üretilmiştir.)

	FAKTÖRLER		**DEĞERLENDİRME**
Yapı Özellikleri	1-Yapı:		…
	2- Bulunduğu Kent:		…
	3- Yapım Yılı- Aydınlatma Yılı:		…
	4- Yapı İşlevi:		…
	5- Yapı Biçimsel Özellikleri:		…
Aydınlatma Özellikleri	6- Bulunduğu Çevre Ortam Sınıfı:	1-E1:	Karanlık
		2-E2:	Düşük parıltı
		3-E3:	Orta parıltı
		4-E4:	Yüksek parıltı
	7- Aydınlatma Türü: (Işık Türüne Göre)	1- Doğal Aydınlatma:	Doğal ışık kaynağının kullanılması
		2- Yapay Aydınlatma:	Yapay ışık kaynağının kullanılması
		3- Bütünleşik Aydınlatma:	Doğal ve yapay ışık kaynağının bir arada kullanılması
	8- Aydınlatma Türü: (Mekan Türüne Göre)	1- İç Aydınlatma:	Kapalı mekanların içinde uygulanan aydınlatma
		2- Dış Aydınlatma:	Kapalı mekanların dışında uygulanan aydınlatma
		3- Arayüz Aydınlatması:	Aydınlatma elemanının veya aydınlatma elemanın oluşturduğu ışığın bir yüzey olarak kullanılması
	9- Aydınlatma Teknikleri:	1- Uzaktan aydınlatma 2- Yakından aydınlatma -duvar sıyırma 3- Vurgu aydınlatması 4- Siluet aydınlatması 5- Yapının kapalı mekanlarının aydınlatılması - geçen ışıklılık 6- Kontur aydınlatması 7- Işıklı cephe 8- Durağan aydınlatma 9- Dinamik aydınlatma	
	10- Aydınlatma Amaçları:	1- İşlevsel Yaklaşım:	Yapının görünürlüğünü sağlama, gerekli ortam ışıklılığı sağlama gibi fonksiyonel yaklaşımlar
		2- Estetik Yaklaşım:	Bulunduğu çevre ile uyum sağlama, gece kent görünümünü iyileştirme gibi görsel yaklaşımlar
		3- Dil ve Anlam Oluşturma:	Aydınlatmayı simgesel anlamlarıyla kullanma, kent içerisinde farkındalık ve etkileşim yaratmak için kullanma gibi temsil yaklaşımları

4
YAPI AYDINLATMALARININ KENT KİMLİĞİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Küreselleşme ile birlikte günümüz kentlerinin, hava karardıktan sonra gece yaşamının da gündüz yaşamı kadar aktif bir durumda olduğu görülmektedir. Bu yaşam kurgusu düşünüldüğünde aydınlatma uygulamalarının önemi, ön plana çıkmaktadır. Gece görsel algılama, ışığın varlığına bağlı olmasından dolayı; aydınlatma, kentlerin gece mekan kullanımına olanak sağlayan ve kentin gece görünümünü oluşturan temel unsur olarak görülebilir. Kentsel ölçekte incelendiğinde yapı aydınlatmaları, birçok insan tarafından görünüyor olmasının etkisiyle de büyük bir etki alanına sahiptir.

Aydınlatma, işlevsel amaçlarla iyi görme koşulları oluşturmaya çalışırken; kişinin algıladığı ortamı şekillendirir ve bu sayede bütünselleşerek kentin imajını şekillendirir. Kent kimliğini yansıtan bir öge olarak değerlendirilen yapı aydınlatmalarını, belirleyen birçok farklı faktör olduğu görülmektedir. Bu faktörler üçüncü bölümde detaylı olarak incelenerek tablo haline getirilmiştir.

Bu çalışmada değerlendirilen yapılar, LIT (Lighting Design Awards) ödülleri kapsamında ödüllendirilen aydınlatma projeleri arasından seçilmiştir. LIT ödüllerinin seçilmesinin sebebi; ödüllerin, aydınlatma alanında uzman akademisyenler, aydınlatma tasarımcıları ve profesyonel uygulayıcılar tarafından oluşan bir jüri tarafından belirleniyor olmasıdır. 2017 yılından itibaren her yıl içerisinde ödüllendirilen aydınlatma projeleri arasından, miras ve modern kategorisinden iki yapı seçilmiştir. Seçilen yapılar, konumları sebebiyle kent ve kentli ile güçlü bir etkileşim sağlayan yapılardır. Yapı değerlendirmeleri yapılırken, çevre ortam sınıfı E4, aydınlatma türleri yapay ve dış aydınlatma olarak sabit tutulmuştur. Bunun sebebi, farklı kentlerde bulunan fakat aynı kriterlerde olan yapıları değerlendirmektir. Sabit kriterler belirlendikten sonra diğer kriterler değerlendirilmiştir. Yıllara göre bu kategoride seçilen yapılar;

- 2017: Science World-OH! ve Zapopan Bazilikası

- 2018: Changsha Meixihu Uluslararası Kültür ve Sanat Merkezi ve Londra Gazometreleri
- 2019: Huangpu Nehri'ni Çevreleyen Yapılar ve Gateway Arch
- 2020: Tammerkoski Kanalı'nı Çevreleyen Yapılar ve Lakhta Center
- 2021: Tianan 1000 Trees ve Atina Akropolisi ve Anıtları

4.1 Science World-OH!

Yapı, Vancouver kent merkezinde bulunmaktadır. Yapının biçimsel özelliklerini vurgulayan aydınlatma tasarımı aynı zamanda "OH!" olarak isimlendirilen interaktif enstalasyon sayesinde kent kullanıcılarının yapıdaki ışıklandırmaları, eş zamanlı olarak kontrol etmesine ve gece silüetini etkilemesine olanak sağlamaktadır. Kullanıcılar, küçük interaktif modele dokunduğunda kentin görünümünü değiştirmeyi deneyimlemektedir. Enstalasyon, kentte sosyal etkileşim için bir alan sağlayarak, insanların yaşadıkları yer ile ilişki kurmasına ve kentin zihinde oluşan imajını güçlendirmesine sebep olmaktadır (URL15) (URL22).

Yapı aydınlatmasının temel amacı, çevresinde ortam ışıklılığı sağlamak değil, yapının gece görünür hale gelmesidir. Vancouver merkezinde bulunan bu yapının aydınlatılması hem konumu nedeniyle hem de yapı özelliklerinden dolayı, gece kent silüetinde önemli bir yere sahiptir. Aydınlatma yaklaşımlarından biri, bu silüet içerisinde ön plana çıkıp, çevresinde bulunan su ögesi ile gece görünümüne olumlu katkı sağlanmasıdır. Yapı aydınlatmasıyla birlikte kamusal alana yerleştirilen, etkileşimli sanat enstalasyonu; katılımcıların jeodezik kubbesindeki ışıkları değiştirmesine olanak sağlayarak Vancouver'ın en ünlü yerlerinden birini kontrol etmelerini sağlamaktadır. Küre şeklinde, kubbenin ölçekli bir modeli olarak oluşturulmuştur ve el hareketlerini algılamak için 240 sensör ile kaplanmıştır, bu da kubbedeki ışıkları gerçek zamanlı olarak değiştirebilmesine olanak sağlamaktadır. Aydınlatma uygulamasında, ışıltılar, şeritler ve dalgalar gibi çeşitli renk ve desen varyasyonları sağlamaktadır. Ayrıca yapı, "Light Up" isimli projesiyle, kurumların taleplerini değerlendirip, yapıya yansıtarak aydınlatma ile farkındalık oluşturulmasına olanak sağlamaktadır.



Şekil 4.1 Science World aydınlatması (URL22)

Tablo 4.1 Science World-OH! aydınlatma projesi değerlendirilmesi

	FAKTÖRLER		**DEĞERLENDİRME**
Yapı Özellikleri	1-Yapı:		Science World-OH!
	2- Bulunduğu Şehir-Ülke:		Vancouver, Kanada
	3- Yapım Yılı- Ödül Yılı:		1985-2017
	4- Yapı İşlevi:		Bilim Merkezi
	5- Yapı Biçimsel Özellikleri:		Jeodezik Kubbe
Aydınlatma Özellikleri	6- Bulunduğu Çevre Ortam Sınıfı:	E1/E2/E3/E4	E4: Yüksek Parıltı
	7- Aydınlatma Türü: (Işık Türüne Göre)	Doğal/Yapay/Bütünleşik Aydınlatma	Yapay Aydınlatma
	8- Aydınlatma Türü: (Mekan Türüne Göre)	İç/Dış/Arayüz Aydınlatma	Dış Aydınlatma
	9- Aydınlatma Teknikleri:	Yapı strüktürüne yerleştirilen 198 LED ışık ile, vurgu aydınlatması tekniği kullanılmıştır. Noktasal ışık kaynakları, ışık rengi ve sürekliliği değişkenlik göstermektedir.	
	10- Aydınlatma Amaçları:	1- İşlevsel Yaklaşım	-Görünürlük
		2- Estetik Yaklaşım	-Ön plana çıkma -Gece görünümünü iyileştirme -Doğal çevre ile uyum
		3- Dil ve Anlam Oluşturma	-Sosyal etkileşim -Farkındalık



Şekil 4.2 Science World aydınlatması ve kullanıcılar ile etkileşim sağlayan enstalasyon küresi (URL15)

4.2 Zapopan Bazilikası

1690 yılında inşa edilen bu kilise, şehrin en eski yapılarından biridir. Meksika'nın Jalisco eyaletinde, Zapopan kentinde bulunan yapı, Batı Meksika'nın en çok ziyaretçi alan kutsal alanlarından biridir. Kilisenin ön tarafında, iyonik sütunlar, yontulmuş kabartmalar ve kaideler üzerinde büyük bir giriş ve simetrik iki kule bulunmaktadır. Barok mimari örneklerinden olan bu yapının mimarisine ve süslü dış cephesine tanık olmak, kenti ziyaret etme sebeplerinden biridir. Yapı, Zapopan kenti için önemli simgelerden biri olup bu pitoresk kutsal alan, geceleri de özgün aydınlatma uygulamaları ile kullanıcılar için farklı deneyimler yaratmaktadır. Zapopan Bazilikası ve önündeki America's Square (Plaza de las Americas John Paul II) isimli meydanın aydınlatma projesi, Meksika'nın Zapopan şehrinin tarihi merkezinin ekonomik, turistik ve kültürel olarak canlandırılması için bir stratejik bir planlamadır.

Tablo 4.2 Zapopan bazilikası aydınlatma projesi değerlendirilmesi

	FAKTÖRLER		**DEĞERLENDİRME**
Yapı Özellikleri	1-Yapı:		Zapopan Bazilikası
	2- Bulunduğu Şehir-Ülke:		Zapopan, Meksika
	3- Yapım Yılı- Ödül Yılı:		1690-2017
	4- Yapı İşlevi:		Dini Yapı
	5- Yapı Biçimsel Özellikleri:		İyonik sütunlar ve yontulmuş kabartmalar ile süslenmiş barok tarzı, ikiz simetrik kuleler
Aydınlatma Özellikleri	6- Bulunduğu Çevre Ortam Sınıfı:	E1/E2/E3/E4	E4: Yüksek Parıltı
	7- Aydınlatma Türü: (Işık Türüne Göre)	Doğal/Yapay/Bütünleşik Aydınlatma	Yapay Aydınlatma
	8- Aydınlatma Türü: (Mekan Türüne Göre)	İç/Dış/Arayüz Aydınlatma	Dış Aydınlatma
	9- Aydınlatma Teknikleri:	Yapının aydınlatılmasında, uzaktan aydınlatma, yakından aydınlatma, vurgu aydınlatması ve siluet aydınlatması gibi çok çeşitli teknikler kullanılmıştır. Dışa doğru değişen tonlarda beyaz ışık uygulanarak binaya derinlik kazandırılmıştır. Uygulanan dinamik aydınlatma sistemi ile yapının gece görünümü tamamen değişebilmektedir.	
	10- Aydınlatma Amaçları:	1- İşlevsel Yaklaşım	-Görünürlük -Çevre ışıklılığını sağlamak -Sosyal refah
		2- Estetik Yaklaşım	-Işık kirliliğini azaltma -Gece görünümünü iyileştirme
		3- Dil ve Anlam Oluşturma	-Kentin sahip olduğu değerlerin tanıtılması -Vurgulama

Kentin gece kullanımı iyileştirmek için yenilikçi aydınlatma çözümleri kullanılmıştır. Hem turistlere hem de kentin yerlilerine hava kararıktan sonra farklı bir dış mekan deneyimi sunan aydınlatma projesinin tasarım hedefleri üç ana tema üzerine odaklanmıştır: sosyal refah, teknoloji ve kentsel gelişim. Özellikle Meksika ulusal bayramlarında kimlik duygusunun güçlendirilmesi ve kentin yararlarının tanıtılması için özel aydınlatma uygulamaları görülmektedir (URL5).

Yapı aydınlatma projesi, çevresinde bulunan America's Square isimli meydan ile birlikte tasarlanmıştır. Bunun sebebi yapı aydınlatmasının, yapının çevreden görünürlüğünü sağlarken aynı zamanda çevre aydınlatmanın da bir parçası olmasıdır. Projede, sosyal ferah teması altında hem güvenlik hissinin oluşturulması hem de yüksek kaliteli aydınlatma ile görsel konfor sağlanması amaçlanmıştır. Ayrıca projede, kentsel gelişim teması altında ışık kirliliğinin

azaltılması bir amaç olarak sunulmuştur. Aynı zamanda bölgenin gece görselini iyileştirmek ve yapının güçlü mimari unsurlarını en doğru şekilde aktarabilmek amaçlanmıştır. Yapı aydınlatması, dinamik bir kurguya sahiptir. Örneğin, Meksika ulusal bayramlarında diğer günlerden farklı tasarlanan aydınlatma uygulamaları yapı üzerinde görülmektedir. Projede bu amaç, kentin kimlik duygusunun güçlendirilmesi ve kentin sahip olduğu değerlerinin tanıtılması olarak açıklanmaktadır.



Şekil 4.3 Zapopan Bazilikası aydınlatması (URL15)



Şekil 4.4 Zapopan Bazilikası aydınlatma uygulamaları (URL15)



Şekil 4.5 Zapopan Bazilikası aydınlatma uygulamaları (URL15)

Proje sonuç raporuna göre, Temmuz 2017'de başlatılan Zapopan Bazilikası aydınlatma projesi bölgenin ekonomik, turistik ve kültürel gelişimini iyileştirmiştir. Çevresindeki meydan ile birlikte tasarlanan bu proje, şehirdeki yaşam kalitesinin artırmasına, turist deneyiminin ve şehrin imajının önemli ölçüde iyileştirilmesine yardımcı olmuştur (URL5).

4.3 Changsha Meixihu Uluslararası Kültür ve Sanat Merkezi

Hunan eyaletindeki en büyük ve en çok yönlü kültür merkezi olan bu yapı üç farklı birimden oluşmaktadır; bir tiyatro, bir çağdaş sanat müzesi ve çok amaçlı salon. Yanındaki Meixihu Gölü ile birlikte kent manzarasını sunan yapı, etkinliklere ve sergilere elverişli bir dış avlu ağına sahiptir.

Yapının hem içinde hem de dışında asimetrik tasarım ve organik bir mimari dil hakimdir. Bu birimler ayrı olsalar da ziyaretçilere farklı kentsel mekanlar sunan plazalarla, her açıdan birbirlerini beslemekte ve kamusal canlılık sağlamaktadır. 24 saat aktif olarak tasarlanan kullanım kurgusu, yapının kent ile güçlü bir ilişki kurmasına ve simgesellik kazanmasına sebep olmuştur. Kentsel canlılık oluşturmayı amaçlayan aydınlatma uygulamasının sahip olduğu dinamik çizgisel aydınlatmalar, yapılar ile birlikte kamusal alanlarda da devam etmektedir (URL14) (URL29).

Tablo 4.3 Changsha Meixihu Uluslararası Kültür ve Sanat Merkezi aydınlatma projesi değerlendirilmesi

	FAKTÖRLER		**DEĞERLENDİRME**
Yapı Özellikleri	1-Yapı:		Changsha Meixihu Uluslararası Kültür ve Sanat Merkezi
	2- Bulunduğu Şehir-Ülke:		Changsha, Çin
	3- Yapım Yılı- Ödül Yılı:		2018-2018
	4- Yapı İşlevi:		Kültür ve Sanat Merkezi
	5- Yapı Biçimsel Özellikleri:		Üç farklı birimden oluşan kompleks, asimetrik bir biçimlenmeye ve organik bir mimari dile sahiptir.
Aydınlatma Özellikleri	6- Bulunduğu Çevre Ortam Sınıfı:	E1/E2/E3/E4	E4: Yüksek Parıltı
	7- Aydınlatma Türü: (Işık Türüne Göre)	Doğal/Yapay/Bütünleşik Aydınlatma	Yapay Aydınlatma
	8- Aydınlatma Türü: (Mekan Türüne Göre)	İç/Dış/Arayüz Aydınlatma	Dış Aydınlatma
	9- Aydınlatma Teknikleri:	Yapının aydınlatılmasında, yakından aydınlatma ve siluet aydınlatması gibi teknikler kullanılmıştır. Üç ayrı yapı benzer aydınlatma tekniklerini ve ışık özelliklerini barındırdığı için bütünsellik oluşturmaktadır.	
	10- Aydınlatma Amaçları:	1- İşlevsel Yaklaşım	-Görünürlük -Çevre ışıklılığını sağlamak
		2- Estetik Yaklaşım	-Bütünsellik oluşturma -Gece görünümünü iyileştirme -Doğal çevre ile uyum
		3- Dil ve Anlam Oluşturma	-Simgesellik -Dinamik -Kentsel canlılık

Yapı çevresinde bulunan kamusal alanlar ile birlikte değerlendirildiğinde hem görünürlük sağlayıp hem de çevresi için aydınlatıcı bir görev edinmektedir. Üç ayrı birimden oluşan yapı kompleksi, çizgisel bir ışık çözümü ile birbirine bağlanmaktadır. Bu çizgisel aydınlatmalar, akıcı bir etki yaratarak yapı damarlarını takip etmektedir. Bu durum, yapının mimari özelliklerinin doğru şekilde yansıtılmasına sebep olmaktadır. Yanındaki göl üzerinde oluşturduğu yansıma ile birlikte kentin gece görünümde önemli bir yere sahiptir. Yapı aydınlatma tasarımı, kent için simgesel anlamı olan çiçek yaprağından ilham alınarak tasarlanmıştır. Kentsel canlılık oluşturmayı amaçlayan aydınlatma dinamik çizgiler ile birlikte kamusal alanlarda da devam etmektedir.



Şekil 4.6 Changsha Meixihu Uluslararası Kültür ve Sanat Merkezi aydınlatma uygulamaları (URL14)



Şekil 4.7 Changsha Meixihu Uluslararası Kültür ve Sanat Merkezi aydınlatma uygulamaları (URL14)

4.4 Londra Gazometreleri

1867'de Londra'da inşa edilen ve Grade II listesinde bulunan üç gazometrenin çerçevesinin korunmasıyla King's Cross'ta devam eden kentsel dönüşüm master planı dahilinde tasarlanan bir yapı grubudur. Tescilli gazometreler sökülerek onarılmış ve inşaat sürecinde özgün konumlarına yeniden yerleştirilmiştir. Klasik sütunları birbirine bağlayan dövme demir strüktür, modern cephe elemanları ile birlikte kullanılmıştır. Yanında bulunan Regent's Kanalı ile birlikte farklı bir deneyim sunan yapı, King's Cross kullanıcıları için önemli bir yere sahiptir. Yaklaşık 150 yıllık bir tarihi barındıran Londra Gazometreleri, Londra'nın simgesel bir strüktürü olarak görülmektedir. Strüktürlerin ağır endüstriyel estetiği ve ham materyal hali, iç mekanların hafifliği, özgün ve girift bir görsel deneyim sunmaktadır. Çerçevelerin ortasında yer alan açık mekan ise, strüktürlerin kesişme noktalarında açık bir avlu oluşturmaktadır (URL14) (URL24).



Şekil 4.8 Londra Gazometreleri aydınlatma uygulamaları (URL14)

Tablo 4.4 Londra Gazometreleri aydınlatma projesi değerlendirilmesi

	FAKTÖRLER		DEĞERLENDİRME
Yapı Özellikleri	1-Yapı:		Londra Gazometreleri
	2- Bulunduğu Şehir-Ülke:		Londra, İngiltere
	3- Yapım Yılı- Ödül Yılı:		1867-2018
	4- Yapı İşlevi:		Konut Projesi
	5- Yapı Biçimsel Özellikleri:		Tescilli üç gazometrenin yeni tasarıma entegre edilmeisyle oluşan yapıda, klasik sütunları birbirine bağlayan dövme demir strüktür, modern cephe elemanları görülmektedir.
Aydınlatma Özellikleri	6- Bulunduğu Çevre Ortam Sınıfı:	E1/E2/E3/E4	E4: Yüksek Parıltı
	7- Aydınlatma Türü: (Işık Türüne Göre)	Doğal/Yapay/Bütünleşik Aydınlatma	Yapay Aydınlatma
	8- Aydınlatma Türü: (Mekan Türüne Göre)	İç/Dış/Arayüz Aydınlatma	Dış Aydınlatma
	9- Aydınlatma Teknikleri:	Yapının aydınlatılmasında, yakından aydınlatma, siluet aydınlatması ve kapalı mekan aydınlatması gibi teknikler kullanılmıştır. Üç ayrı kütle, benzer aydınlatma tekniklerini ve ışık özelliklerini barındırdığı için bütünsellik oluşturmaktadır. Dinamik bir aydınlatma kurgusuna sahiptir.	
	10- Aydınlatma Amaçları:	1- İşlevsel Yaklaşım	-Görünürlük -Kontrollü ışık dağılımı
		2- Estetik Yaklaşım	-Eski ile yeni arasında Bütünsellik -Gece görünümünü iyileştirme
		3- Dil ve Anlam Oluşturma	-Güçlü görsel kimlik -Kentin sahip olduğu endüstriyel mirasın vurgulanması

150 yıllık olan ve tescilli kategoride bulunan strüktürle güçlü bir görsel kimlik oluşturma düşüncesi, aydınlatma tasarımında da strüktürlerin ışık ile vurgulanmasıyla desteklenmiştir. Bölge için simgesel bir özelliğe sahip olan bu yapı, çevresinde bulunan kanal ve kamusal alanlarla özgün bir gece manzarası oluşturmaktadır. Yapı aydınlatmasının, konut sakinlerinin iç mekan kullanımında herhangi bir olumsuz etki oluşturmaması göz önünde bulundurulduğu belirtilmektedir. LED kullanımıyla özel detaylar oluşturulmuş ve ışığın pencerelere veya gökyüzüne dökülmesi önlenmiştir. Yapı tasarım konseptine uygun olarak, eski ve yeni arasında oluşturulan bütünsel tasarım kurgusu, aydınlatma ile desteklenmiştir. Yapılardaki detayları ön plana çıkaran, her bir sütunun ön yüzüne uygulanan aydınlatma uygulaması ile strüktür ön plana çıkarılmıştır. Çevresinde bulunan kanalın etkisiyle, aydınlatma yansımalarıyla birlikte kent için bir gece manzarası oluşturmaktadır.



Şekil 4.9 Londra Gazometreleri aydınlatma uygulamaları (URL14)

4.5 Huangpu Nehri'ni Çevreleyen Yapılar

Yapı grubu Bund'da bulunmaktadır. Bund, Çin'in Şanghay kentinin merkezinde bulunan bir rıhtım bölgesidir. Aydınlatma projesi kapsamında, Huangpu Nehri'nin batı kıyısı boyunca uzanan yapılar aydınlatılmıştır. İkonik bir nehir kıyı bölgesi olan Bund, üzerindeki yapıların cephelerini vurgulayan sıcak aydınlatmasıyla bilinmektedir. Aydınlatma projesinde bu görünüm değiştirilmeden, yenilenerek ve bakım sorunlarını çözülerek aynı etkiyi sürdürmek amaçlanmıştır. Bund yapılarına, ayarlanabilir LED'ler yerleştirilmiştir. Bu, aydınlatma uygulamasında tasarımcılar, mimari yapıların ayrıntılarını vurgulamak ve sahilin kimliğini korumak için mevcut ışık özelliklerinin korunarak geliştirilmesini amaçlamıştır (URL9).

Tablo 4.5 Huangpu Nehri'ni çevreleyen yapıların aydınlatma projesi değerlendirilmesi

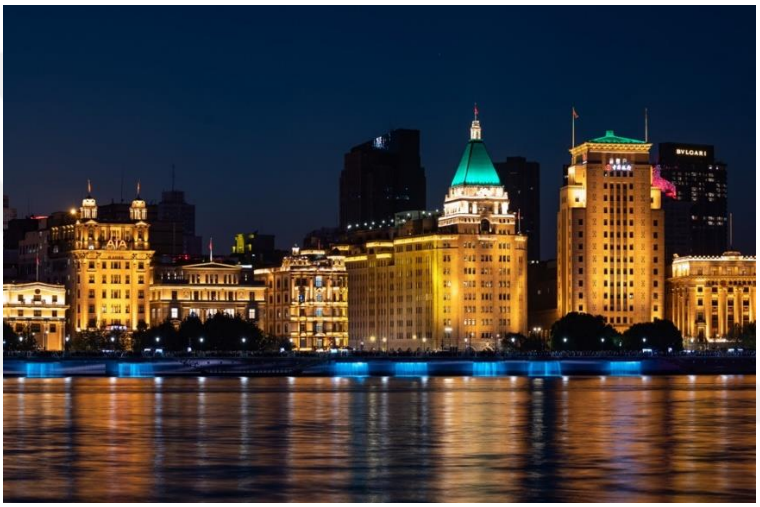
	FAKTÖRLER		DEĞERLENDİRME
Yapı Özellikleri	1-Yapı:		Huangpu Nehri'ni Çevreleyen Yapılar
	2- Bulunduğu Şehir-Ülke:		Şangay, Çin
	3- Yapım Yılı- Ödül Yılı:		20. yy -2019
	4- Yapı İşlevi:		Otel, banka ve ofis yapıları
	5- Yapı Biçimsel Özellikleri:		Korunmuş ve yenilenmiş 27 tarihi binadan oluşan yapı grubu, neoklasik, eklektizm, barok ve modernizm gibi çeşitli mimari tarzlara sahiptir.
Aydınlatma Özellikleri	6- Bulunduğu Çevre Ortam Sınıfı:	E1/E2/E3/E4	E4: Yüksek Parıltı
	7- Aydınlatma Türü: (Işık Türüne Göre)	Doğal/Yapay/Bütünleşik Aydınlatma	Yapay Aydınlatma
	8- Aydınlatma Türü: (Mekan Türüne Göre)	İç/Dış/Arayüz Aydınlatma	Dış Aydınlatma
	9- Aydınlatma Teknikleri:	Yapıların aydınlatmalarında, uzaktan aydınlatma, yakından aydınlatma, vurgu aydınlatması ve siluet aydınlatması gibi çok çeşitli teknikler kullanılmıştır. Dinamik bir aydınlatma kurgusuyla oluşturulan uygulama, ışık özelliklerinin eş zamanlı değişmesine olanak sağlamaktadır.	
	10- Aydınlatma Amaçları:	1- İşlevsel Yaklaşım	-Görünürlük -Sosyal refah
		2- Estetik Yaklaşım	-Ön plana çıkma -Gece görünümünü iyileştirme -Doğal çevre ile uyum
		3- Dil ve Anlam Oluşturma	-Kentin sahip olduğu değerlerin tanıtılması -Tarihi yapıları vurgulama -Aydınlatma ile uyumlu ses tasarımı

Yerleştirilen ışık noktalarının tümü, "Interact Landmark Scene" yazılımı kullanılarak hassas bir şekilde kontrol edilmesinden dolayı, eş zamanlı değişikliklerine olanak tanımaktadır. Yazılım, her bir aydınlatma armatürünün uzaktan kontrol edilmesini ve buna göre bakım planlaması yapılmasını sağlarken, yenilikçi ışık gösterilerinin oluşturulmasına da olanak tanımaktadır. Proje, bölgedeki tarihi yapıların ve köprülerin mevcut aydınlatmalarını tamamen değiştirmeden iyileştirerek, bölgenin kimliğini korumayı amaçlamıştır (URL9) (URL13).

Yapı ışıklandırmaları değişirken, tasarlanan müzik eşliğinde nehir kıyısında özgün bir gece görünümü oluşturmaktadır. Aydınlatma projesi incelendiğinde, tarihi yapı aydınlatmalarının ön planda olduğu görülmektedir.



Şekil 4.10 Huangpu Nehri'ni çevreleyen yapıların aydınlatma uygulamaları (URL13)



Şekil 4.11 Huangpu Nehri'ni çevreleyen yapıların aydınlatma uygulamaları (URL13)



Şekil 4.12 Huangpu Nehri'ni çevreleyen yapıların aydınlatma uygulamaları (URL13)

4.6 Gateway Arch

Amerika Birleşik Devletleri'nin St. Louis kent merkezinde Mississippi Nehri'nin eski batı kıyısında bulunan Gateway Arch (Ana Giriş Kemeri) anıtsal bir yapıdır. Katener eğrisi kemer 192 metreye kadar ulaşmaktadır. Kemerin güçlü şekli ülkenin batı kısmına açılan bir kapıyı temsil etmektedir. Kemerin yanında bulunan Gateway Arch Müze'sinde, 1800'lerde yaşamın nasıl olduğunu gösteren sergilerin yanı sıra kemerin inşasıyla ilgili sergiler bulunmaktadır. Gateway Arch ve tasarlanmış peyzajı, ulusal kimliğin bir sembolü olmuştur. Yapı, aydınlatma projesi hazırlanana kadar yani yaklaşık 35 yıl aydınlatılmamıştır. Bu durum, anıtsal yapının hava kararıktan sonra görünürlüğünü kaybetmesine sebep olmuştur. Daha sonra anıtsal yapının aydınlatılması gerektiğine karar verilmiştir (URL13).

Tablo 4.6 Gateway Arch aydınlatma projesi değerlendirilmesi

	FAKTÖRLER		**DEĞERLENDİRME**
Yapı Özellikleri	1-Yapı:		Gateway Arch
	2- Bulunduğu Şehir-Ülke:		St. Louis, MO, ABD
	3- Yapım Yılı- Ödül Yılı:		1965- 2019
	4- Yapı İşlevi:		Anıtsal Yapı
	5- Yapı Biçimsel Özellikleri:		192 m yüksekliğindeki katener eğrisi kemer şekli, çelik eşkenar üçgenlerin birbiri üzerine yerleştirilmesiyle oluşturulmuştur.
Aydınlatma Özellikleri	6- Bulunduğu Çevre Ortam Sınıfı:	E1/E2/E3/E4	E4: Yüksek Parıltı
	7- Aydınlatma Türü: (Işık Türüne Göre)	Doğal/Yapay/Bütünleşik Aydınlatma	Yapay Aydınlatma
	8- Aydınlatma Türü: (Mekan Türüne Göre)	İç/Dış/Arayüz Aydınlatma	Dış Aydınlatma
	9- Aydınlatma Teknikleri:	Yapının aydınlatmasında, uzaktan aydınlatma, yakından aydınlatma teknikleri kullanılmıştır. Dinamik bir aydınlatma kurgusuyla oluşturulan uygulama, ışık özelliklerinin eş zamanlı değişmesine olanak sağlamaktadır.	
	10- Aydınlatma Amaçları:	1- İşlevsel Yaklaşım	-Görünürlük -Hava koşullarına otomatik uyum sağlama
		2- Estetik Yaklaşım	-Gece görünümünü iyileştirme -Doğal çevre ile uyum
		3- Dil ve Anlam Oluşturma	-Simgesellik -Vurgulama

Aydınlatma projesinin başlangıcında, çevreye parlama oluşturmayan ve tarihi çevrede, gündüz neredeyse görünmez olan bir aydınlatma kurulumuyla aydınlatmasına karar verilmiştir. Bu sebeple, hassas reflektör optikleri kullanılarak ve bireysel armatür ışık dağılımları kontrol edilerek bir aydınlatma tasarımı uygulanmıştır. Bütün aydınlatma armatürleri, özel olarak tasarlanmış, hafif bir çukur oluşturularak gizlenmiştir

Yapının aydınlatma uygulamasında, yapı görünürlüğü sağlanırken aynı zamanda, ışık dağılım yönünü bozan hava koşullarında, aydınlatmanın otomatik olarak kapanmasını sağlayan bir uygulama dahil edilmiştir. Böylelikle, alçakta görüntüyü engelleyen bulutlar olduğunda veya alandan kuşlar göç ederken kemerin aydınlatmasının kesilebilmektedir. Yapı aydınlatması, özgün tasarımıyla birlikte nehir kıyısında kente özgü bir gece görünümü sunmaktadır. Bölge için önemli bir anlama sahip olan simgesel kemerin, aydınlatılmasıyla birlikte kent için barındırdığı anlamların hava karardıktan sonra da vurgulanmasına neden olmaktadır. Kemerin çerçevelediği tarihi yapıların da aydınlatılmasıyla kent için önemli değerler vurgulanmaktadır.



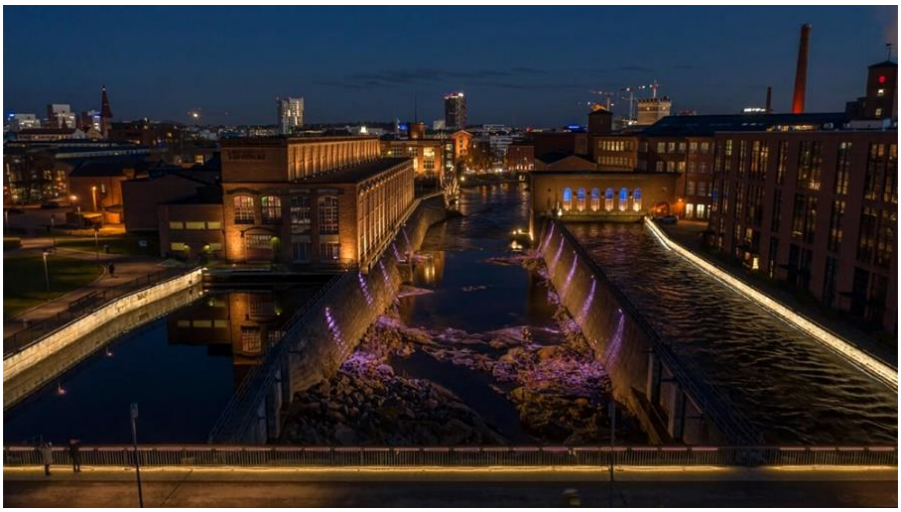
Şekil 4.13 Gateway Arch aydınlatma uygulaması (URL20)



Şekil 4.14 Gateway Arch aydınlatma uygulaması (URL20)

4.7 Tammerkoski Kanalı'nı Çevreleyen Yapılar

Tammerkoski Kanalı, Finlandiya'da Tampere kentinde bulunan bir kanalıdır. Tammerkoski'nin kıyıları, Finlandiya'nın en eski sanayi bölgeleri arasındadır. Finlandiya'nın en ikonik şehir manzaralarından biri olan Tammerkoski Kanalı, Tampere'nin tarihi merkezini oluşturmaktadır. Tammerkoski Kanalı'nı çevreleyen fabrika yapıları, kentin hem zihninde hem de silüetinde önemli bir miras bırakmıştır. Kanalı çevreleyen fabrikaların çoğu mevcut mimarisini koruyarak yeniden işlevlendirilmiştir. Bu binalar, yasalarca korunan tarihi yerler olması sebebiyle, aydınlatma projesi de detaylı olarak düzenlemiştir. Aydınlatma tasarımcısı; her bir yapının, kendine özgü özelliklerini en iyi şekilde tamamlayacak şekilde aydınlatılmasıyla, yapıların kendi hikayelerini anlatmasına izin verildiğini söylemektedir. Aynı zamanda, özgün taş ve tuğla yüzeylerin üç boyutluluğunu vurgulamak için ışık ve gölge etkileşimine oldukça özen gösterilmiştir. Işığın yapı içlerine girmesini önlemek için ve her armatürün, uygulandığı yapıyla en uygun eşleşmeyi yaratması için kapsamlı yerinde testlerden sonra hazırlanmıştır.



Şekil 4.15 Tammerkoski Kanalı'nı çevreleyen yapıların aydınlatma uygulaması (URL12)

Tablo 4.7 Tammerkoski Kanalı'nı çevreleyen yapıların aydınlatma projesi değerlendirilmesi

	FAKTÖRLER		**DEĞERLENDİRME**
Yapı Özellikleri	1-Yapı:		Tammerkoski Kanalı'nı Çevreleyen Yapılar
	2- Bulunduğu Şehir-Ülke:		Tampere, Finlandiya
	3- Yapım Yılı- Ödül Yılı:		19. yy -2020
	4- Yapı İşlevi:		Endüstriyel Yapılar
	5- Yapı Biçimsel Özellikleri:		Farklı stil ve boyutlarda olan yapılar, malzeme ve renk bakımından benzerlikler göstermektedir. Kırmızı tuğla ve taş malzeme ile kaplı yapılar, yapıldıkları dönemin endüstriyel özeliklerini barındırmaktadır.
Aydınlatma Özellikleri	6- Bulunduğu Çevre Ortam Sınıfı:	E1/E2/E3/E4	E4: Yüksek Parıltı
	7- Aydınlatma Türü: (Işık Türüne Göre)	Doğal/Yapay/Bütünleşik Aydınlatma	Yapay Aydınlatma
	8- Aydınlatma Türü: (Mekan Türüne Göre)	İç/Dış/Arayüz Aydınlatma	Dış Aydınlatma
	9- Aydınlatma Teknikleri:	Yapıların aydınlatmalarında, uzaktan aydınlatma, yakından aydınlatma, vurgu aydınlatması ve siluet aydınlatması gibi çok çeşitli teknikler kullanılmıştır. Genel olarak, sıcak beyaz ışıkla aydınlatılırken, bazı yerlerde, mavi ve pembe parıltı kullanılmıştır.	
	10- Aydınlatma Amaçları:	1- İşlevsel Yaklaşım	-Görünürlük -Hava koşullarına karşı dayanıklı
		2- Estetik Yaklaşım	-Bütünsellik -Gece görünümünü iyileştirme -Doğal çevre ile uyum
		3- Dil ve Anlam Oluşturma	-Kentin sahip olduğu endüstriyel mirasın vurgulanması -Gelişim göstergesi

Finlandiya'nın en ikonik şehir manzaralarından biri olan Tammerkoski Kanalı, Finlandiya'nın sanayi tarihini yansıtmaktadır. Aydınlatılmış kanal, soğuk kış aylarında yüzeyinde hafifçe yükselen buhar ve her yapıda oluşan buz aydınlatma ile birleştiğinde aydınlatma, şehri tanımlayan su yoluna bir övgü olarak özgün bir kent görüntüsü üretmektedir (URL12) (URL28).

Aydınlatma uygulamalarında yapıların görünürlükleri sağlanırken aynı zamanda, set duvarlarına, dondurucu kış sıcaklıklarının neden olduğu koşullara ve akıntıdan kaynaklanan eşzamanlı neme dayanacak şekilde özel olarak tasarlanmıştır. Kentin sahip olduğu ve kimliğinin bir parçası olan kanal ve miras yapılar aydınlatması ile gece görünümü iyileştirilmiştir. Projede bütün yapıların birlikte tasarlanması, estetik görünümü kuvvetlendirmiş ve bütünsellik kazandırmıştır. Bölgenin gelişiminin göstergesi olan endüstriyel yapılar, korunup detaylıca aydınlatılarak, kent içinde vurgulanmıştır. Aydınlatma tasarımındaki bu, koruma ve vurgulama yaklaşımı yapıların ve kanalın kent için öneminin bir göstergesidir.



Şekil 4.16 Tammerkoski Kanalı'nı çevreleyen yapıların aydınlatma uygulaması (URL12)



Şekil 4.17 Tammerkoski Kanalı'nı çevreleyen yapıların aydınlatma uygulaması (URL12)

4.8 Lakhta Center

Lakhta Center, Rusya'nın St. Peterburg şehrinde, karma kullanımlı bir yapıdır ve kentin ilk yüksek gökdelenidir. Bilim ve eğitim kompleksi olan bu yapı, spor ve aktivite tesisleri ve bir adet açık hava amfi tiyatroyu da içinde barındıracak şekilde inşa edilmiştir. 2018 yılında inşaatı tamamlanan Lakhta Center'in 462 metre yüksekliği ile Rusya ve Avrupa'nın en yüksek binası olmuştur. Yapının organik şekli suyun gücünü simgelemektedir. Saint Petersburg şehrinden esinlenilerek, suyun buza değişen formu, yapın tasarımının bir parçası olmuştur. Aydınlatma projesinde de suyun kristalleşme süreci ve buzun yapısından esinlenilerek, farklı efektler yaratılmıştır. Dışardan hissedilen iç mekan aydınlatması ve dış mekanda bulunan lineer aydınlatma kullanılmıştır. Aydınlatma konsepti, kış saati akşamı modu, özel etkinlik modu veya festival modu gibi farklı türlere göre değişkenlik göstermektedir. Yapı aydınlatmasın da bir diğer yaklaşım ise uçaklar için engelleme ışıkları ve kuş dostu aydınlatma konsepti geliştirmek ve bunların genel konsepte entegrasyonunun sağlanmasıdır (URL12) (URL16).



Şekil 4.18 Lakhta Center aydınlatma uygulaması (URL12)

Tablo 4.8 Lakhta Center aydınlatma projesi değerlendirilmesi

	FAKTÖRLER		**DEĞERLENDİRME**
Yapı Özellikleri	1-Yapı:		Lakhta Center
	2- Bulunduğu Şehir-Ülke:		St Petersburg, Rusya
	3- Yapım Yılı- Ödül Yılı:		2018- 2020
	4- Yapı İşlevi:		Karma kullanımlı merkez
	5- Yapı Biçimsel Özellikleri:		462 metre yüksekliğinde olan ve cam cephe sisteminden oluşan yapının temelden başlayan çizgileri dönerek tepede bir noktada buluşmaktadır.
Aydınlatma Özellikleri	6- Bulunduğu Çevre Ortam Sınıfı:	E1/E2/E3/E4	E4: Yüksek Parıltı
	7- Aydınlatma Türü: (Işık Türüne Göre)	Doğal/Yapay/Bütünleşik Aydınlatma	Yapay Aydınlatma
	8- Aydınlatma Türü: (Mekan Türüne Göre)	İç/Dış/Arayüz Aydınlatma	Dış Aydınlatma
	9- Aydınlatma Teknikleri:	Yapının aydınlatmasında, yakından aydınlatma ve kontur aydınlatması gibi teknikler kullanılmıştır. Dinamik bir aydınlatma kurgusuyla oluşturulan aydınlatma uygulamasının belirli günlerde değişebilmesine olanak sağlanmıştır.	
	10- Aydınlatma Amaçları:	1- İşlevsel Yaklaşım	-Görünürlük -Kuş Dostu
		2- Estetik Yaklaşım	-Ön plana çıkma -Doğal çevre ile uyum
		3- Dil ve Anlam Oluşturma	-Simgesellik -Güç göstergesi -Vurgulama

Yapı aydınlatması, bulunduğu kentten ilham alınan simgesel tasarımıyla birlikte su kıyısında özgün bir gece görünümü sunmaktadır. Kentten ilham alınan tasarımı ve yapının Rusya ve Avrupa'nın en yüksek gökdeleni olma özelliği aydınlatma ile birlikte gece görünümünde de vurgulanmıştır.



Şekil 4.19 Lakhta Center aydınlatma uygulaması (URL12)

4.9 Tianan 1000 Trees

Yapı, Şanghay'ın merkezine 20 dakika uzaklıkta bir yerleşim bölgesinde yer alan karma kullanımlı bir yapıdır. Birkaç tarihi yapı ve halka açık bir parkın yanında yer alan yapı yalnızca bir bina olarak değil, bir topografya parçası olarak tasarlanmıştır ve yüzlerce sütunda ağaçlarla kaplı bir tasarım oluşturulmuştur. Bu bitkilendirme doğal bir denge unsuru olarak görülüp yapı kenarlarından parkla buluşturulmuştur. Suzhou Deresi ve M50 Moganshan Yolu Sanat Bölgesi'nin yanında yer alan yapı, tarihi yapıların miras alanını canlandırmak için tasarlanmıştır. Yapının arka bölümünde, daha önce bulunan grafiti duvar kurgusu korunarak tasarımda yer edinmiştir. Öncesinde resim yapanlar da dahil olmak üzere hem yerel hem de uluslararası grafiti sanatçıları, cephede orijinal sanat eserleri yaratmaları için görevlendirilmiştir. Yapı cephesinde bulunan 1000 ağaç sütunu, hava kardıktan sonra da aydınlatılarak, şiirsel bir manzara oluşturmaktadır. Farklı yükseklik, boyut ve şekillerde bulunan ağaç saksılarının aydınlatılması için tasarımcılar, aydınlatma armatürlerinin yerlerini ve özelliklerini detaylı olarak seçmiştir (URL1) (URL11).



Şekil 4.20 Tianan 1000 Trees aydınlatma uygulaması (URL11)

Tablo 4.9 Tianan 1000 Trees aydınlatma projesi değerlendirilmesi

	FAKTÖRLER		**DEĞERLENDİRME**
Yapı Özellikleri	1-Yapı:		Tianan 1000 Trees
	2- Bulunduğu Şehir-Ülke:		Şangay, Çin
	3- Yapım Yılı- Ödül Yılı:		2021- 2021
	4- Yapı İşlevi:		Karma kullanımlı yapı
	5- Yapı Biçimsel Özellikleri:		Yapı, 1000 ağacı barındırması için beton saksılarla çevrelenmiştir. Bu saksıları ve yapıyı taşıyan sütunlar da yapı biçimlenmesini oluşturmaktadır. Arka tarafında ise grafiti için ayrılmış duvarlar ile cephe tasarımı oluşturulmuştur.
Aydınlatma Özellikleri	6- Bulunduğu Çevre Ortam Sınıfı:	E1/E2/E3/E4	E4: Yüksek Parıltı
	7- Aydınlatma Türü: (Işık Türüne Göre)	Doğal/Yapay/Bütünleşik Aydınlatma	Yapay Aydınlatma
	8- Aydınlatma Türü: (Mekan Türüne Göre)	İç/Dış/Arayüz Aydınlatma	Dış Aydınlatma
	9- Aydınlatma Teknikleri:	Yapının aydınlatmasında, uzaktan aydınlatma, yakından aydınlatma teknikleri kullanılmıştır. Ön ve arka cephesi birbirinden tamamen farklı olan yapının aydınlatma teknikleri de farklılaşmaktadır.	
	10- Aydınlatma Amaçları:	1- İşlevsel Yaklaşım	-Görünürlük
		2- Estetik Yaklaşım	-Bütünsellik -Gece görünümünü iyileştirme -Doğal çevre ile uyum
		3- Dil ve Anlam Oluşturma	- Kentin sahip olduğu değerlerin vurgulanması - Gelişim göstergesi

Aydınlatma uygulamalarında yapı görünürlüğü sağlanırken farklı yükseklik, boyut ve şekillerde bulunan ağaç saksılarının aydınlatılması için aydınlatma armatürlerinin yerleri ve özellikleri detaylı olarak seçilmiştir. Çevresinde bulunan tarihi yapılar ve dere ile birlikte tasarlanan aydınlatma projesi kente bütünsel bir estetik görünüm kazandırmıştır. Bölgedeki tarihi yapıları koruyarak, bölgenin geliştirilmesini sağlayan projenin aydınlatma tasarımı, tarihi yapıların vurgulandığı ve alanın gelişim göstergesi olduğu bir durumdadır.



Şekil 4.21 Tianan 1000 Trees aydınlatma uygulaması (URL11)



Şekil 4.22 Tianan 1000 Trees aydınlatma uygulaması (URL11)

4.10 Atina Akropolisi ve Anıtları

Atina Akropolü, Atina kentinin yukarısında kayalık bir tepede yer alan tarihi bir yapıdır. Yapı, Atina havzasında yükselen ve ortalama 156m yükseklikte olan bir tepenin üzerinde yer almaktadır. Tepenin batı tarafı hariç her tarafı kayalık ve diktir ve yapının bulunduğu yer neredeyse düz bir zemine sahiptir. Tepede daha önceki yıllara ait kalıntılar olduğuna dair kanıtlar olsa da en önemli yapıların MÖ 5. yüzyılda inşa edildiği bilinmektedir. Atina Akropolü ve anıtları, klasik dönemin evrensel sembollerindedir ve Yunan Antik Çağının, dünyaya miras bıraktığı en büyük mimari ve sanatsal kompleksi oluşturmaktadır. Günümüzde var olan en önemli Antik Yunan anıtsal kompleksidir. Zamanın kaçınılmaz tahribatına rağmen, tüm özelliklerini koruyarak, paha biçilmez sanatsal ve tarihi değerlerini aktarmaya devam etmektedir. Zamana meydan okuyan ve dünyanın en tanınmış yerlerinden biri olarak yaşayan bir sembol olan yapının aydınlatma tasarım yaklaşımında, yapının mimarinin özelliklerini ve heykellerin zamansızlığını ön plana çıkarmak temel yaklaşım olmuştur. Kutsal olarak görülen kayanın sağlamlığına karşı, yapının özgün mermerinin beyazlığını vurgulanmıştır (URL27).



Şekil 4.23 Atina Akropolisi ve Anıtları aydınlatma uygulaması (URL11)

Tablo 4.10 Atina Akropolisi ve Anıtları aydınlatma projesi değerlendirilmesi

	FAKTÖRLER		**DEĞERLENDİRME**
Yapı Özellikleri	1-Yapı:		Atina Akropolisi ve Anıtları
	2- Bulunduğu Şehir-Ülke:		Atina, Yunanistan
	3- Yapım Yılı- Ödül Yılı:		MÖ 5.yy - 2021
	4- Yapı İşlevi:		Anıtsal Yapı
	5- Yapı Biçimsel Özellikleri:		Klasik Yunan sanat ve mimarisinin başyapıtlarıyla Akropolis özgünlüğünü ve yapısal bütünlüğünü korumaktadır. Ayrıca, restorasyon çalışmalarında aşınmış mimari elemanları tamamlamak için kullanılan beyaz mermer antik çağda olduğu gibi aynı dağdan (Penteli Dağı) çıkarılmıştır.
Aydınlatma Özellikleri	6- Bulunduğu Çevre Ortam Sınıfı:	E1/E2/E3/E4	E4: Yüksek Parıltı
	7- Aydınlatma Türü: (Işık Türüne Göre)	Doğal/Yapay/Bütünleşik Aydınlatma	Yapay Aydınlatma
	8- Aydınlatma Türü: (Mekan Türüne Göre)	İç/Dış/Arayüz Aydınlatma	Dış Aydınlatma
	9- Aydınlatma Teknikleri:	Yapının aydınlatmasında, uzaktan aydınlatma, yakından aydınlatma ve vurgu aydınlatması gibi çeşitli aydınlatma teknikleri kullanılmıştır.	
	10- Aydınlatma Amaçları:	1- İşlevsel Yaklaşım	-Görünürlük
		2- Estetik Yaklaşım	-Ön plana çıkma -Gece görünümünü iyileştirme -Doğal çevre ile uyum
		3- Dil ve Anlam Oluşturma	-Kentin sahip olduğu değerlerinin tanıtılması -Vurgulama



Şekil 4.24 Atina Akropolisi ve Anıtları aydınlatma uygulaması (URL11)

Armatürlerde, farklı odak açıları, farklı renk sıcaklıkları ve ışık yoğunlukları kullanılarak üretilen farklı teknikler ile mimari özelliklerin en doğru şekilde algılanması sağlanmıştır. Böylelikle, aydınlatma uygulaması özelleştirilmiştir. Alan birçok farklı yönden aydınlatılarak, hava kardıktan sonra görünebildiği her yerden bütünsel olarak algılanması sağlanmıştır. Yapıda ve çevresinde bulunan kayalarda, bütünsel aydınlatma uygulaması kullanılması, kentte özgün estetik bir gece manzarası oluşturmaktadır. Bölge için olan önemiyle birlikte yapı ve anıtlar, evrensel öneme sahiptir. Sahip olduğu anlamlar ve evrensel değerler, aydınlatma uygulaması sayesinde hava karardıktan sonra da varlığını sürdürerek insanlara aktarılmaktadır (URL11).

4.11 Bölüm Sonucu

Yapı aydınlatma projeleri ve uygulamaları incelendiğinde, bu uygulamaları belirleyen ve yönlendiren çeşitli faktörler olduğu görülmektedir. Bu faktörler, işlevsel yaklaşımlar başlığı altında; yapının görünürlüğünü sağlama, emniyet ve güvenlik sağlama, doğru enerji kullanımı ve teknik bakım yönleriyle incelenirken; estetik yaklaşımlarda, aydınlatma tasarımlarının kullanıcılar üzerinde oluşturduğu algı, kent için oluşturduğu estetik değer ve kentte yarattığı ışık kirliliği gibi yönleriyle incelenmiştir. Dil ve anlam oluşturma yaklaşımında ise bu faktörler, yapı aydınlatmasının temsil ettiği anlamları da kapsamaktadır. Bu yaklaşımda, aydınlatma uygulamalarının duyguları ifade etmek ve yeni duygular oluşturmak ya da belirli bir atmosfer yaratmak gibi amaçlarla tasarımı incelenmiştir.

Yapı değerlendirmeleri yapılırken, çevre ortam sınıfı E4, aydınlatma türleri yapay ve dış aydınlatma olarak sabit tutulmuştur. Bunun sebebi, farklı kentlerde bulunan fakat aynı kriterlerde olan yapıları değerlendirmektir. Yapıların aydınlatma yöntemleri incelendiğinde, benzer yöntemlerin kullanıldığı görülmektedir. Benzer uygulama yöntemleri kullanılmasına rağmen, ışığın, sahip olduğu ilişkisellik özelliği sayesinde, yapılarla ve yapıların bulunduğu yerlerle birlikte etkileşime girmesiyle farklı şekillerde algılanmasına sebep olmaktadır. Aydınlatma, mimari ögelerdeki malzemeler ve yüzeylerle etkileşime girdiği

şekilde planlanan alanın dışına taşıp, komşu aydınlatma tasarımları ve kentin sahip olduğu fiziksel bileşenlerle de etkileşim kurmaktadır.

Tablo 4.11 İncelenen yapı aydınlatma örneklerine ait tablo

Yapı	Bulunduğu Kent	Bulunduğu Çevre Ortam Sınıfı	İncelenen Aydınlatma Türü	İşlevsel Yaklaşım	Estetik Yaklaşım	Dil ve Anlam Oluşturma
Science World-OH!	Vancouver, Kanada	E4: Yüksek Parıltı	Dış Aydınlatma	-Görünürlük	-Ön plana çıkma -Gece görünümünü iyileştirme -Doğal çevre ile uyum	-Sosyal etkileşim -Farkındalık
Zapopan Bazilikası	Zapopan, Meksika	E4: Yüksek Parıltı	Dış Aydınlatma	-Görünürlük -Çevre ışıklılığını sağlamak -Sosyal refah	-Işık kirliliğini azaltma -Gece görünümünü iyileştirme	-Kentin sahip olduğu değerlerin tanıtılması -Vurgulama
Changsha Meixihu Uluslararası Kültür ve Sanat Merkezi	Changsha, Çin	E4: Yüksek Parıltı	Dış Aydınlatma	-Görünürlük -Çevre ışıklılığını sağlamak	-Bütünsellik oluşturma -Gece görünümünü iyileştirme -Doğal çevre ile uyum	-Simgesellik -Dinamik -Kentsel canlılık
Londra Gazometreleri	Londra, İngiltere	E4: Yüksek Parıltı	Dış Aydınlatma	-Görünürlük -Kontrollü ışık dağılımı	-Eski ile yeni arasında Bütünsellik -Gece görünümünü iyileştirme	-Güçlü görsel kimlik -Kentin sahip olduğu endüstriyel mirasın vurgulanması
Huangpu Nehri'ni Çevreleyen Yapılar	Şangay, Çin	E4: Yüksek Parıltı	Dış Aydınlatma	-Görünürlük -Sosyal refah	-Ön plana çıkma -Gece görünümünü iyileştirme -Doğal çevre ile uyum	-Kentin sahip olduğu değerlerin tanıtılması -Tarihi yapıları vurgulama -Aydınlatma ile uyumlu ses tasarımı
Gateway Arch	St. Louis, MO, ABD	E4: Yüksek Parıltı	Dış Aydınlatma	-Görünürlük -Hava koşullarına otomatik uyum sağlama	-Gece görünümünü iyileştirme -Doğal çevre ile uyum	-Simgesellik -Vurgulama
Tammerkoski Kanalı'nı Çevreleyen Yapılar	Tampere, Finlandiya	E4: Yüksek Parıltı	Dış Aydınlatma	-Görünürlük -Hava koşullarına karşı dayanıklı	-Bütünsellik -Gece görünümünü iyileştirme -Doğal çevre ile uyum	-Kentin sahip olduğu endüstriyel mirasın vurgulanması -Gelişim göstergesi
Lakhta Center	St Petersburg, Rusya	E4: Yüksek Parıltı	Dış Aydınlatma	-Görünürlük -Kuş Dostu	-Ön plana çıkma -Doğal çevre ile uyum	-Simgesellik -Güç göstergesi -Vurgulama
Tianan 1000 Trees	Şangay, Çin	E4: Yüksek Parıltı	Dış Aydınlatma	-Görünürlük	-Bütünsellik -Gece görünümünü iyileştirme -Doğal çevre ile uyum	- Kentin sahip olduğu değerlerin vurgulanması - Gelişim göstergesi
Atina Akropolisi ve Anıtları	Atina, Yunanistan	E4: Yüksek Parıltı	Dış Aydınlatma	-Görünürlük	-Ön plana çıkma -Gece görünümünü iyileştirme -Doğal çevre ile uyum	-Kentin sahip olduğu değerlerinin tanıtılması -Vurgulama

Seçilen yapılar, konumları sebebiyle kent ve kentli ile güçlü bir etkileşim sağlayan yapılardır. Kentin çevresel ve toplumsal özelliklerini hem bir tasarım girdisi olarak barındıran hem de bu özelliklerin güçlü bir şekilde algılanmasına sebep olan bu yapı aydınlatmaları, hava karardıktan sonra kentlerin birbirinden ayrışabilmesine ve kullanıcıların bir yeri diğer yerlerden farklı olarak tanıyabilmesine olanak sağlamaktadır. Bu sebeple, yapı aydınlatmaları kent kimliğini güçlendiren bir unsur olabildiği gözlemlenmiştir.

İncelenen örneklerin, yapı aydınlatma uygulamalarında çeşitli yaklaşımlar olduğu görülmektedir. Farklı kentlerde fakat benzer çevre ortam sınıfında olan yapı aydınlatmalarının, işlevsel yaklaşımları incelendiğinde; yapı görünürlüğü sağlamak, çevre ışıklılığını sağlamak, sosyal refah sağlamak, hava koşullarına karşı dayanıklı tasarım ve kolay teknik bakım gibi benzer özellikleri barındırdığı görülmektedir. Estetik yaklaşımlarda; bütünsellik oluşturma, gece görünümünü iyileştirme, doğal çevre ile uyum, yapının ön plana çıkması gibi devam eden benzer yaklaşım özellikleri olduğu görülmektedir.

Dil ve anlam oluşturma yaklaşımında ise aydınlatma özelliklerinin tamamen farklılaşarak aydınlatma uygulamalarının kente özgü bir hal almasına sebep olduğu görülmektedir. Dil ve anlam oluşturma yaklaşımları değerlendirildiğinde, her yapının kendi özgün aydınlatma tasarımı sayesinde, bulunduğu kent ile benzersiz bir iletişim kurduğu görülmektedir. Bu durum yapı aydınlatmalarının yalnızca işlevsel özellikleriyle değil, aynı zamanda kent kimliği bileşenlerini yansıtmak gibi farklı yaklaşımlarla var olabileceğinin bir göstergesidir. Kent kimliği bileşenleri, kentin sahip olduğu özellikler bütünüdür. Bu özellikler çevresel ve toplumsal kimlik altında incelenmiştir. Çevresel kimlik bileşenleri; yapay ve doğal çevre olarak fiziksel çevre özelliklerini kapsarken, toplumsal kimlik toplumun sosyo-kültürel, sosyo-ekonomik ve psikolojik kimlik özelliklerini kapsamaktadır. Örnekler üzerinden yapılan incelmeyle birlikte; yapı aydınlatmalarının, bulundukları kentlerin sahip olduğu bileşenler ile karşılıklı etkileşim içinde olduğu görülmektedir (Tablo 4.11).

5
SONUÇ VE ÖNERİLER

Yapı aydınlatmalarının kent kimliği üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla literatür taraması ve örnekleme yöntemiyle yapılan çalışmada; tekil yapı aydınlatmalarının, bulunduğu kent ile karşılıklı bir etkileşimde olduğu gözlemlenmiştir.

Kent kimliği, kentlerin sahip olduğu tarihi süreç içinde şekillenen bütün özelliklerle birlikte var olabilir. Bu özelliklerin farklılaşıp bir araya gelmesi, kentlerin kendi karakterlerini oluşturarak, kendi kimliğine sahip olmasına neden olmaktadır. Gece ise kentlerin bu farklılaşmalarını gösteren temel unsur aydınlatma uygulamalarıdır. Aydınlatma ile kent kimliği bileşeni olarak sayılan bütün özellikler, çeşitli şekillerde ortaya çıkabilmektedir. Böylelikle kent kimliğini oluşturan kente özgü özellikler ön plana çıkmaktadır. Kentler, insan faktöründen bağımsız düşünülemediği için, barındırdığı topluluklar ve bu toplulukların içinde bulundukları koşullar zaman içinde değiştiği için sürekli bir değişim halindedir. Bu değişimlerin her biri, kentin fiziksel ve toplumsal yapısında bir zaman katmanı oluşturmaktadır. Bu katmanlar, kentin kültürel mirasının korunmasıyla kentin gelişim sürecine entegre olduğunda, kent mevcut kimliğini, korunarak geliştirebilir. Bu durum göz önüne alındığında, kentin evrilme ve gelişme süreci devam ederken, yapıların da kentlerde fiziksel ve simgesel olarak var olma biçimlerinin de değişebilmesine olanak sağlanmalıdır. Yapı aydınlatma uygulamaları da dinamik özellikleriyle bu kurgunun bir parçası olabilmektedir.

Kentin kimliği, kenti diğer kentlerden farklı kılan ve o kente değer katan kente özgü bileşenlerin bütünüdür. Bu bileşenler, çevresel ve toplumsal kimlik altında iki farklı başlık altında incelenebilir. Yapı aydınlatmalarının bu bileşenler ile etkisi gözlemlendiğinde, bu bileşenler aydınlatma tasarımını belirleyen unsurları oluşturmaktadır. Çevresel kimlik altında; coğrafi oluşumlar ve topografik

özellikler, iklim ve bitki örtüsü özellikleri gibi doğal çevre özellikleri göz önünde bulundurularak tasarlanan yapı aydınlatmaları, aynı zamanda yapı ölçesinde ve sembolik olarak, kent bileşenlerinden biri olan yapay çevrenin bir parçası olmaktadır. Sosyo-kültürel kimlik; tarihsel özellikler, demografik özelikler, kültürel özellikler, sosyo-ekonomik kimlik ve psikolojik kimlik gibi toplumsal kimliği oluşturan bileşenler ise benzer şekilde aydınlatma tasarım sürecine dahil olan unsurları oluşturur. Yapı aydınlatmaları, bu bileşenleri yalnızca tasarım sürecine dahil etmeyip aynı zamanda bu bileşenlerin vurgulanmasına olanak sağlayarak, kent kimliğini güçlendiren bir unsur olarak görülebilir.

Yürütülen çalışmada, incelenen aydınlatma uygulamaları örnekleri aracılığıyla, yapı aydınlatmalarının kent kimliği üzerindeki çeşitli etkileri ön plana çıkartılmış ve farklı bir bakış açısıyla incelenmiştir. Çalışma; değişen kentlerin, kimliğini koruyarak gelişmesindeki ihtiyaçların ve çözümlerin görülebilmesi için zemin sunmaktadır.

Aydınlatma, tıpkı biçim, ölçek ve malzeme gibi mimari yapı için kontrol edilebilir bir tasarım aracıdır. Aydınlatmanın, çevreyi algılama ve deneyimleme konusundaki etkileri göz önüne alındığında tasarım sürecinin önemli bir parçası olduğu görülmektedir. Aydınlatmanın kent kimliği üzerindeki etkilerini inceleyen bu çalışma; kentin gece algısı, kent mekanlarının gece kullanımı, aydınlatmanın fizyolojik ve psikolojik etkileri gibi konular üzerinde yapılacak olan çalışmalar için bir kaynak niteliğindedir. Aydınlatma konusu; mimarlık, sağlık bilimleri (ışığın fizyolojik ve psikolojik etkileri), sosyal bilimler (görsel algılama), fizik, tasarım ve teknoloji gibi aydınlatma tasarımını konu edinen farklı disiplinler altında, kapsamlı incelenmeyi bekleyen, önemli bir araştırma konusudur.

KAYNAKÇA

Al-Kodmany, K. (2013). The visual integration of tall buildings: new technologies and the city skyline. Journal of Urban Technology, 20(2), 25-44.

Altan, İ. (1983). Mimaride Işık Gölge İlişkilerinin Psikolojik Etkileri Üzerine Bir Araştırma, S: 6, Doktora Tezi, Yıldız Üniversitesi, 1983, İstanbul.

Altuncu, D. (2007), Restoran Bar İşlevi Kazandırılmış Tarihi Mekanlarda Yapay Aydınlatmayla Atmosfer Yaratma, Yüksek Lisans Tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İç Mimarlık Anasanat Dalı.

Anonim, (2008). Megep (Mesleki Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi) Grafik ve Fotoğraf Işık ve Renk Oluşumu. Syf 33, Ankara.

Baker, J. C. (2015). Darkness, travel and landscape: India by fire-and starlight, c1820–c1860. Environment and Planning D: Society and Space, 33(4), 749-765.

Baron, R. A., Rea, M. S., & Daniels, S. G. (1992). Effects of indoor lighting (illuminance and spectral distribution) on the performance of cognitive tasks and interpersonal behaviors: The potential mediating role of positive affect. Motivation and emotion, 16(1), 1-33.

Bauman, Z. (1998). Sosyolojik Düşünmek, Çev. A. Yılmaz, Ayrıntı Yayınları, İstanbul.

Bean, A.R. and Bell, R.I. (1992). The CSP index: A Practical Measure of Office Lighting Quality as Perceived by the Office Worker. Lighting Research and Technology. Vol. 24. pp. 215-225.

Bell, D., Avner S. (2011). The Spirit of Cities: Why the Identity of a City Matters in a Global Age. New Jersy: Princeton University Press.

Berger, J. (1999). Görme Biçimleri, Çev. Yurdanur Salman, 19.

Boyce, P., & Raynham, P. (2009). SLL lighting handbook. CIBSE.

Brandi, U. (2006). Light for cities: lighting design for urban spaces 1st ed., Birkhäuser, Basel.

CIE, (Commission Internationale de l'Eclairage) (2004). Ocular lighting effects on human physiology and behaviour. Vienna, Austria: CIE. CIE 158:2004.

Correa, C. (1983). Quest for Identity, Architecture and Identity, Exploring Architecture In Islamic Culture ISeminar, Universiti Teknologi Malaysia any Ministry of Culture, Malaysia, 25-27 July, pp.10-13.

Corten, I. (2001). Street Lighting and Quality of life: The Case of Neighbourhoods in Difficulty.

Coşkun, M. P. (2005). Aydınlatma Tasarımının Park Kullanımına Etkileri:Ulus Parkı Örneği , Yüksek Lisans Tezi ,İ.TÜ. Fen Bilimleri Enstitüsü-İstanbul.

Coşkun, R. (2002). "Küreselleşme: Türkiye Eksenli Analizler", Beta Yayınları, Mayıs, İstanbul.

Çetindağ, K. (2007). Işık ve Renk Kullanımının Mekan Algılamasına Etkisi Üzerine Bir Araştırma (Sultanahmet Meydanı Örneği). İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 181s., İstanbul.

Dalsgaard, P., & Halskov, K. (2010). Designing urban media façades: cases and challenges. In Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems (pp. 2277-2286).

Durak, A., Olguntürk, N. C., Yener, C., Güvenç, D., & Gürçınar, Y. (2007). Impact Of Lighting Arrangements And İlluminances On Different İmpressions Of A Room. Building And Environment, 42(10), 3476-3482.

Edensor, T. (2015). Light art, perception, and sensation. The Senses and Society, 10(2), 138-157.

Edensor,T. (2012). Illuminated atmospheres:anticipating and reproducing the flow of affective experience in Blackpool, Environment and Planning D:Society and Space 30 (6), 1103–1122 5.

Elgohary, A. (2018). New ornaments' influence on the character of modern cities. In Cities' Identity Through Architecture and Arts (pp. 421-430). Routledge.

Erdem, S. (1995). İç Mekanlarda Renk Kullanımı. Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi, 82 S., Ankara.

Flynn, J. E., Spencer, T. J., Martyniuk, O., & Hendrick, C. (1973). Interim study of procedures for investigating the effect of light on impression and behavior. Journal of the Illuminating Engineering Society, 3(1), 87-94.

Flynn, J.E. (1977a). A study of subjective responses to low energy and nonuniform lighting systems. Lighting Design and Application, 7, 6-15. Flynn, J.E., Spencer, T.J.

Flynn, J.E. (1977b). The effect of light source color on user impression and satisfaction. Journal of the Illuminating Engineering Society, 6, 167-179.

Ganslandt, R., & Hoffmann, H. (1992). Handbook of lighting design.

Górczewska, M. (2011). Some aspects of architectural lighting of historical buildings. In Conf. Light in Engineering, Architecture and the Environment, WIT Press, Southampton, Boston, ISSN (No. 1743-3509, p. 107).

Gür, Şengül Ö. (1996). Mekan Örgütlenmesi, Gür Yayıncılık, Trabzon. s.257.

Gürüney. M. Hakan. (2009). Bozcaada Harita ve Gravürleri; Bozcaada Yerel Tarih ve Araştırma Merkezi Yayınları

Hasol, D. (2022). 30.10.2022 tarihinde https://pbs.twimg.com/media/FQDrc28WYAYhtww?format=jpg&name=medium adresinden alınmıştır.

Huang, W. J., & Wang, P. (2018). “All that's best of dark and bright”: Day and night perceptions of Hong Kong cityscape. Tourism Management, 66, 274-286.

Hubbard, P. (1993).The value of conservation: a critical review of behavioural research. Town Planning Review, 64, 359.

Imamoglu, V. (1975). Spaciousness in interiors, its meaning, measurement and relationship to some architectural variables.

İmert, H. (2008). İleri Aydınlatma Tekniklerinin Bir Mekan Örneği Üzerinde İrdelenmesi ve Tasarıma Etkileri (Master's Thesis, Fen Bilimleri Enstitüsü).

Joels, D. (2006). Lighting design for urban spaces: Connecting light quali ties and urban planning concepts. Master’s dissertation. Stockholm, KTH Royal Institute of Technology, School of Technology and Health, Architectural Lighting Design

Kancıoğlu, M. (2005). Çevresel imaj, kimlik ve anlam kapsamında turizm binalarına ilişkin kullanıcı değerlendirmeleri, Uludağ Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi, Cilt 10, Sayı 2.

Kaufman, J.E. and Christensen, J.F. (Eds.). (1987). IESNA Lighting Handbook. 1987 Application Volume. New York Illuminating Engineering Society of North America.

Kavaratzis, M. (2005). Branding the City through Culture and Entertainement.AESOP 05, Vienna.

Kaypak, Ş. (2010). Antakya'nın Kent Kimliği Açısından İrdelenmesi/Examınatıon Of Antakya In Terms Of Urban Identıty. Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 7(14), 373-392.

Kelly, R. (1952). Lighting as an Integral Part of Architecture. College Art Association. College Art Journal, Vol. 12(1)

Khodadad, N. (2004). Artıfıcıal Lıght+ Archıtecture: Reınterpretatıon of Archıtecture Through Perceptıon (Doctoral Dissertation, University of Cincinnati).

Knez, I. (1995). Effects of indoor lighting on mood and cognition. Journal of environmental psychology, 15(1), 39-51.

Kodal, G. (2014). Atapark ve Tabakhane Köprüsü Arasındaki Tarihi Aksın Kent Kimlik Bileşenleri Açısından Değerlendirimesi (Doctoral dissertation, Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi.

Kralikova, R. (2015). Influence Of Lighting Quality On Productivity And Human Health. Journal Of Environmental Protection, Safety, Education And Management, 3(5), 42-48.

Lazarus, R. S. (1991). Emotion and adaptation. New York: Oxford University Press.

Libeskind, D. (2004). 3 Architectural space. Space: In Science, Art and Society, 15, 46.

Liggett, H. ve Perry, D.C. (1995). Spatial Practices, London, Sage.

Lynch, K. (1960). The image of the city. Massachusetts: MIT Press.

Lynch, K. (1981). A Theory of Good City Form. Cambridge: Mit Press.

Manav, B., & Yener, C. (1999). Effects of different lighting arrangements on space perception. Architectural Science Review, 42(1), 43-47.

Manninen, M. (2020). The Roles of Light: Artificial Light as a Resource in Public Art

Mansour, H. (2015). The lost identity of the city: The case of Damascus. In CITTA 8 th Annual Conference on Planning Research AESOP TG Public Spaces & Urban Cultures Event.

Marzouk, N. (2017). Light as a Tool for Generating Identity: Lighting proposal for part of Islamic Cairo, Egypt. J. Jacobs, The Death and Life of Great AmericanCities: New York: Random House, 1961.

Mehrabian, A., Russell, J. A. (1974). An approach to environmental psychology. the MIT Press.

Moholy-Nagy, L 1936, 'Letter to Frantisak Kalivoda' in R Kostelanetz (ed.) 1970, Moholy-Nagy: an anthology, Da Capo Press, New York.

Morita, T., Tokura, H. (1998). The İnfluence Of Different Wavelengths Of Light On Human Biological Rhythms. Applied Human Science, 17(3), 91-96.

Moyer, J. L. (2013). The landscape lighting book. Wiley.

Mumford, L. (1937). "What is a city?" Architectural Record 58-62.

Nasar, J. L., & Terzano, K. (2010). The desirability of views of city skylines after dark. Journal of Environmental Psychology, 30(2), 215-225.

Neill, W. J. V., (1997). "Memory, Collective Identity and Urban Design: The Future of Berlin's Palast Der Republic", Journal of Urban Design, Vol. 2 Issue 2.

Noth, W. (1990). Handbook of semiotics. Indiana University Press

Oksanen, J. (2017). Design Concepts in Architectural Outdoor Lighting Design Based on Metaphors as a Heuristic Tool, Aalto ARTS Books. Helsinki, Finland

Oktay, D. (2002). The quest for urban identity in the changing context of the city: Northern Cyprus. Cities, 19(4), 261-271.

Oktay, D. (2006). How can urban context maintain urban identity and sustainability?: Evaluations of Taormina (Sicily) and Kyrenia (North Cyprus). Web journal on cultural patrimony, 1(2).

Osman, D. A. M. (2018). The Potential of Pavements in the Identity Conflict of a City. In Cities' Identity Through Architecture and Arts (pp. 309-315). Routledge.

Otter, C. (2008) The Victorian Eye: A Political History of Light and Vision in Britain, 1800–1910. Chicago, IL: University of Chicago Press.

Örer, G. (1993). “İstanbul’un Kentsel Kimliği ve Değişimi” (The urban image and its change in Istanbul), Yüksek Lisans Tezi, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul

Öztürk, L. D. (1992). Kent aydınlanma ilkeleri. YTÜ. Mimarlık Fakültesi.

Öztürk, L. D. (1995). İç Mimari Aydınlatmada, Düzgün Yansıma Geometrisi İle Aydınlığın Denetlenmesinde Kullanılabilecek Yeni Bir Yöntem Önerisi. Doktora Tezi. Yıldız Teknik Üniversitesi, s: 5-9/19-21, İstanbul.

Parry, B. L., & Maurer, E. L. (2003). Light treatment of mood disorders. Dialogues in clinical neuroscience, 5(4), 353.

Poetter, J. (1989). “Dan Flavin, A Neatural Pleasure of Seeing”, New Uses for Fluorescent Light, Cantz, Baden-Baden.

Potvin, D. A. (2014). Lighting the ultimate tourism experience: a case study in Singapore (Doctoral dissertation, Auckland University of Technology).

Rankel, S. (2014). Future lighting and the appearance of cities at night: A case study. Urbani izziv, 25(1).

Rapoport, A. (1979). An Approach To The Study Of Conflıcts In Space, Simon, J.G. (ed.), Conflicting Experiences of Space, Louvain La Neuve, Belgium.

Rehmi, S. (1980). Beeinfkussung Von Gesundheit Und Wohlbefinden Durch Licht, Lichttechnik, Nr.9, 444-446.

Relph, Edward. (1976). Place and Placelessness. London: Academic Press.

Riza, M., Doratli, N., & Fasli, M. (2012). City branding and identity. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 35, 293-300.

Russell, S. (2012). The architecture of light: architectural lighting design concepts and techniques: a textbook of procedures and practices for the architect, interior designer and lighting designer. Conceptnine.

Sahil, S. (2017). Çanakkale-Bozcaada Geleneksel Kent Dokusu ve Evleri. Gazi University Journal of Science Part C: Design and Technology, 5(3), 13-35.

Salve, M. A. C. (2019) What Matters is Light-Light as Matter.

Schielke, T. (2010). Light and corporate identity: Using lighting for corporate communication. Lighting Research & Technology, 42(3), 285-295.

Schwendinger, L. (2014). Tattoo the Night with Light: The Vital Design of City Nighttime Environments. Cities of Light: Two Centuries of Urban Illumination, 182.

Sharpe, W. C. (2008). New York Nocturne: The City after Dark in Literature, Painting and Photography, 1850–1950. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Shrestha, B. (2018). Expression of cultural identity in the contemporary urban built form of Kathmandu. In Cities’ Identity Through Architecture and Arts (pp. 491-499). Routledge.

Silkina, M. A. (2015). Light reference points in a night city environment. Light & Engineering, 23(2), 29-33.

Sirel, Ş. (1973). Aydınlatma Terimleri Sözlüğü. Ankara: Türk Dil Kurumu.

Sirel, Ş. (1992). Aydınlığın niteliği. İstanbul: Yapı Fiziği Uzmanlık Uygulamaları Yayını.

Sirel, Ş. (1997). Aydınlatma Sözlüğü, YEM Yayınları, İstanbul.

Slater, D., Entwistle, J. (2018). Light as material/lighting as practice: Urban lighting and energy. Science Museum Group Journal, 9.

Smitka, D. (2011). Alternatives in light & space: rethinking public lighting in shared spaces (Doctoral dissertation, RMIT University).

Sokolova, M., Silkina, M. (2018). Architectural lighting in search of identity: The environmental approach. In SHS Web of Conferences (Vol. 43, p. 01008). EDP Sciences.

Steffy, G. (2002). Architectural Lighting Design, 2nd Edition, S.2.

Şerefhanoğlu Sözen M. (2005), "Kent Güzelleştirme ve Aydınlatma Master Planı", 3. Ulusal Aydınlatma Sempozyumu, İstanbul.

Talebian, K. (2012). " Day for Night": The role of artificial lighting in returning people to urban public spaces (Doctoral dissertation, EMU)

Tekeli, İ. (1991). "Bir Kentin Kimliği Üzerine Düşünceler", Kent Planlaması Konuşmaları, Ankara: TMMOB Mimarlar Odası Yayını, s. 79-89.

Thi, N. H. L. (2012). La politique d'éclairage public à Hà-Nội: Jeux d'acteurs et enjeux urbains (Doctoral dissertation, INSA de Lyon).

Tiller, D. K., & Veitch, J. A. (1995). Perceived room brightness: Pilot study on the effect of luminance distribution. International Journal of Lighting Research and Technology, 27(2), 93-101.

Tomlison, J. (1997). "Cultural Globalization and Cultural Imperialism", Sage Pres, California.

Tuncel, A. (2009). Lokanta, Yeme İçme ve Eğlence Mekanlarında Aydınlatma Tasarımı Işık ve Rengin Atmosfer Oluşumuna Etkisi, Sanatta Yeterlilik Tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Istanbul.

Turan, B. O. (2011). 21. Yüzyıl Tasarım Ortamında Süreç, Biçim ve Temsil İlişkisi. Megaron, 6(3).

Urban Redevelopment Authority (URA), 1996. The Civic District Lighting Plan Guidebook. Singapore: Grace Communications Pte. Ltd.

Ünügür, M. (1996). İstanbul'un Değişen Kentsel Kimliği Üzerine, Arkitekt Dergisi, 444, 12, 42-49.

Ünver, R. (1984). Yapıların İçinde Işık-Renk İlişkisi, Dr. Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Ünver, R. (2021). Kent aydınlatma Ders Notları. YTÜ. Mimarlık Fakültesi.

Van Bommel, W. J. M., & Van den Beld, G. J. (2004). Lighting for work: a review of visual and biological effects. Lighting research & technology, 36(4), 255-266.

Cortés C., Morales F. (2016). Emotions And The Urban Lighting Environment: A Cross-Cultural Comparison. SAGE Open.

Van Erp, T. (2008). The Effects Of Lighting Characteristics On Atmosphere Perception. Department Of Eindhoven University Of Technology.

Veitch, J. A. (2001). Psychological processes influencing lighting quality. Journal of the Illuminating Engineering Society, 30(1), 124-140.

Veitch, J. A. (2006). Lighting For Well-Being: A Revolution İn Lighting. In Proceedings Of The 2nd CIE Expert Symposium On Lighting And Health (CIE X031: 2006) (Pp. 7-8).

Verdi, L. (2010). Urban change and urban identity. In ESA Research Network Sociology of Culture Midterm Conference: Culture and the Making of Worlds.

Yargıç, S. (2009). Küreselleşen kentlerde ikonik yapıların kentsel kimlik oluşumuna etkileri üzerine irdeleme. Yıldız Teknik Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi. İstanbul.

Zajonc, A. (1995). Catching the light: The entwined history of light and mind. Oxford University Press, USA.

Zukin S. (1982). Loft Living: culture and capital in urban change, Baltimore, Johns. Hopkins University Press

URL1 http://www.1000trees.com.cn/ (Erişim: 21.11.2022)

URL2 https://www.pexels.com/tr-tr/fotograf/kent-gokyuzu-tatil-kent-simgesi5977160/ (Erişim: 30.10.2022)

URL3 https://www.chinadaily.com.cn/travel/2016-08/30/content_26642696.htm (Erişim: 30.10.2022)

URL4 https://www.architonic.com/fr/story/susanne-fritz-media-facade/7000408 (Erişim: 30.10.2022)

URL5 https://www.egea.com.mx/portfolio-archive/basilica-de-zapopan/ (Erişim: 21.11.2022)

URL6 https://www.design-isfine.org/post/52900209669/l%C3%A1szl%C3%B3-moholy-nagys-seminal-kinetic (Erişim: 11.10.2022)

URL7 https://f2architecture.com.au/experience/boutique-retail/louis-vuitton (Erişim: 09.10.2022)

URL8 https://www.architonic.com/en/project/snohetta-times-square/5104577 (Erişim: 13.10.2022)

URL9 https://www.interact-lighting.com/global/customer-stories/the-bund (Erişim: 21.11.2022)

URL10 https://en.wikipedia.org/wiki/Electromagnetic_spectrum adresinden alınmıştır. (Erişim: 09.10.2022)

URL11 https://litawards.com/winners/?comp_name=LIT+Awards+2021 (Erişim: 21.11.2022)

URL12 https://litawards.com/winners/?comp_name=LIT+Awards+2020 (Erişim: 21.11.2022)

URL13 https://litawards.com/winners/?comp_name=LIT+Awards+2019 (Erişim: 21.11.2022)

URL14 https://litawards.com/winners/?comp_name=LIT+Awards+2018 (Erişim: 21.11.2022)

URL15 https://litawards.com/winners/?comp_name=LIT+Awards+2017 (Erişim: 21.11.2022)

URL16 http://www.lichtvision.com/projects/mixed-use-development/lakhta-center-st-petersburg-russia.html (Erişim: 21.11.2022)

URL17 https://www.pexels.com/tr-tr/fotograf/isik-kent-yol-trafik-14193479 (Erişim: 28.10.2022)

URL18 https://www.nationalgallery.sg/ (Erişim: 28.10.2022)

URL19 https://www.pexels.com/tr-tr/fotograf/shibuya-japonya-3402937 (Düzenlenmiştir.) (Erişim: 28.10.2022)

URL20 https://rbldi.com/portfolio/gateway-arch (Erişim: 28.10.2022)

URL21 https://www.stirworld.com/see-features-we-dreamt-about-an-urban-sun-floating-above-our-cities-daan-roosegaarde (Erişim: 10.10.2022)

URL22 https://www.scienceworld.ca/light-up-science-world/ (Erişim: 21.11.2022)

URL23 https://www.pexels.com/tr-tr/fotograf/kasabanin-ortasindaki-kaya-olusumlari-2563680/ (Erişim: 08.09.2022)

URL24 https://speirsandmajor.com/mediaitem/53b6faf1-25f3-40df-ab69-5b0e9d550bf7/SPEIRS%20MAJOR%20Awards.pdf (Erişim: 21.11.2022)

URL25 https://www.studiofractal.co.uk/projects/kings-cross-square (Erişim: 30.10.2022)

URL26 https://www.thepeak.com.hk/en/gallery/image-gallery (Erişim: 09.10.2022)

URL27 https://whc.unesco.org/en/list/404/ (Erişim: 21.11.2022)

URL28 https://www.whitenight.fi/en/case/tammerkoski-rapid/ (Erişim: 21.11.2022)

URL29 https://www.zaha-hadid.com/architecture/changsha-meixihu-international-culture-art-centre/ (Erişim: 21.11.2022)

TEZDEN ÜRETİLMİŞ YAYINLAR

Konferans Bildirileri

1. Gezgen, Ç., Arabacıoğlu, F.P. (2022). *Yapay Aydınlatma Uygulamalarının Kentsel Mekan Üzerindeki Etkilerinin İncelenmesi. 8. Uluslararası Mimarlık ve Tasarım Kongresi,* 26-27 Kasım 2022, İstanbul, 332.