



Façade and silhouette lighting of cultural assets: practices, requirements and suggestions

Gizem Nur ÖZCAN¹, ORCID: 0000-0003-2822-2097
Tuba AKAR², ORCID: 0000-0002-9193-5615

Abstract

In this study, the lighting designs of cultural assets, which are symbols of the past of societies, are discussed. While lighting designs require professional approaches on their own, these designs should be handled with a much more sensitive approach when it comes to the lighting of cultural assets. From this point of view, based on the lighting design practices which were examined, the original product of the study; inputs that need to be planned and studies that need to be done in lighting of cultural assets have been determined. With this information, the lighting process of cultural assets; A Lighting Management Plan has been created, which includes the definition of the studies that need to be done, the experts and actors that need to be involved. Along with the inadequacy of theoretical and practical knowledge and experience on the subject, the focus is on the lack of legislation in our country for the lighting of cultural assets. As a result, the necessity of preparing a Principle Decision Proposal that defines the lighting process with a multi-dimensional approach has been put forward. The study created with this scope has been presented to the literature in order to guide the professional illumination of cultural assets.

Highlights

- Lighting designs require professional approaches as designs that determine the night perception of cultural asset.
- Lighting designs of cultural assets should include details from urban scale to building and material scale.
- There is a need for a lighting management plan describing the process, scale, quality, actors and roles in the lighting design and practices of cultural assets.

Keywords

Lighting of cultural assets, Historical building lighting, Lighting design, Conservation

Article Information

Received:

02.10.2022

Received in Revised Form:

24.02.2023

Accepted:

16.04.2023

Available Online:

17.07.2023

Article Category

Research Article

Contact

1. Department of Architecture,
Munzur University, Tunceli, Türkiye
g.nurgungor@gmail.com

2. Faculty of Architecture, Mersin
University, Mersin, Türkiye
tubaakar@mersin.edu.tr



Kültür varlıklarının cephe ve siluet aydınlatmaları: uygulamalar, gereklilikler ve öneriler

Gizem Nur ÖZCAN¹, ORCID: 0000-0003-2822-2097
Tuba AKAR², ORCID: 0000-0002-9193-5615

Öz

Bu çalışmada, toplumların geçmişinin birer simgesi olan kültür varlıklarının aydınlatma tasarımları konusu ele alınmıştır. Aydınlatma tasarımları başlı başına profesyonel yaklaşımlar gerektirirken, söz konusu kültür varlıklarının aydınlatması olduğunda bu tasarımlar çok daha hassas yaklaşımlarla ele alınmalıdır. Bu bakış açısıyla konuyla ilgili incelenen aydınlatma tasarımı örneklerinden yola çıkılarak çalışmanın özgün ürünü olan; kültür varlıklarının aydınlatılmasında planlanması gereken girdiler ve yapılması gereken çalışmalar belirlenmiştir. Bu bilgilerle birlikte kültür varlıklarının aydınlatma sürecini; yapılması gereken çalışmaların, rol alması gereken uzmanların ve aktörlerin tanımlanmasını kapsayan Aydınlatma Yönetim Planı oluşturulmuştur. Konu ile ilgili teorik ve pratik bilgi, deneyimdeki yetersizlikle beraber, kültür varlıklarının aydınlatmasına yönelik ülkemizdeki mevzuat eksikliğine odaklanılmıştır. Bunun sonucunda aydınlatma sürecini çok yönlü bir yaklaşımla tanımlayan bir İlke Kararı Önerisi hazırlanması gerekliliği ortaya konulmuştur. Bu kapsamla oluşturulan çalışma, kültür varlıklarının profesyonel aydınlatmaları konusunda yol gösterici olması amacıyla literatüre sunulmuştur.

Öne Çıkanlar

- Aydınlatma tasarımları, kültür varlığının gece algısını belirleyen tasarımlar olarak profesyonellik gerektirir.
- Kültür varlıklarının aydınlatma tasarımları, kentsel ölçekten yapı ve malzeme ölçeğine kadar inen detayları barındırmalıdır.
- Kültür varlıklarının aydınlatma tasarım ve uygulamalarında süreci, ölçeği, niteliği, aktörleri ve rolleri tarifleyen aydınlatma yönetim planına ihtiyaç vardır.

Anahtar Sözcükler

Kültür varlıklarının aydınlatılması,
Tarihi yapı aydınlatması, Aydınlatma tasarımı, Koruma

Makale Bilgileri

Alındı:

02.10.2022

Revizyon Kabul Tarihi:

24.02.2023

Kabul Edildi:

16.04.2023

Erişilebilir:

17.07.2023

Makale Kategorisi

Araştırma Makalesi

İletişim

1. Mimarlık Fakültesi, Munzur Üniversitesi, Tunceli, Türkiye
g.nurgungor@gmail.com

2. Mimarlık Fakültesi, Mersin Üniversitesi, Mersin, Türkiye
tubaakar@mersin.edu.tr

GİRİŞ (INTRODUCTION)

Aydınlatma kavramı Sirel'in Aydınlatma Sözlüğü'ne göre; nesnelere, bunların çevrelerine veya bir bölgeye, kent bölgesine görülebilmeleri için yapılan ışık uygulaması, şeklinde tanımlanmaktadır (Sirel, 1997: 11). Aydınlatma kavramının hayatımıza girişi ilk olarak ateşin icadı ile başlamış ve bununla birlikte insanlar aydınlatma ihtiyacını gidermek amacıyla meşale, mum, gaz yağı gibi basit aydınlatma elemanlarını kullanmışlardır. 19. yüzyılda elektriğin icadıyla birlikte halojen lamba ve projektörler üretilerek daha işlevsel aydınlatmalar sağlanmıştır (Oğuz vd, 2003). Aydınlatma, 20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren ise işlevsel bir ihtiyaçtan çıkıp teknolojiyle beraber estetik kaygıları da içeren tasarımlara dönüşmüştür.

Aydınlatmanın 20. yüzyılın başlarında, sadece kentteki caddelerin, sokakların ve önemli yapıların ışıklandırılması ile başlayan süreci, 1930'larda İkinci Dünya Savaşı'nın etkisiyle duraksamıştır. Bu süreç 1950 ile 1970 yılları arasında kentlerin yalnızca görünürlüğünü sağlamak amacıyla yapılan teknik aydınlatmalarla devam etmiştir. Bu dönemde Paris kentinde ilk aydınlatma master planı niteliğinde sayılabilecek bütüncül sokak ve cadde aydınlatmaları gerçekleştirilmiştir (Narboni, 2016). Teknik aydınlatmalardan sonra 1980 yılına kadar geçen sürede tasarımsal simge olarak aydınlatma dönemi başlamıştır. Dönemin genel aydınlatma tasarımı yaklaşımı, aydınlatma elemanlarının işlevselliğinin yanında estetik kaygılarla tasarımı da içermiştir. 1980 ile 1990 yılları arasındaki süreç değerlendirildiğinde, bu dönemde tekil ölçekte yapı cepheleri için, bölge ölçeğindeyse kentler için senaryolaştırılmış aydınlatma tasarımları uygulanmıştır. Böylece çeşitli aydınlatma senaryolarını içeren master planların gelişimi de başlamıştır. 1990'larda renkli ışıkların kullanılmasıyla birlikte görsellik ve estetiğe verilen önem artmış, böylece aydınlatma tasarımları görünürlüğü sağlamanın ötesinde kentlerin tanıtımında da çok daha etkin bir rol üstlenmiştir (Ritter, 2006). 2000'li yıllara gelindiğinde ortaya çıkan dinamik ışık kavramı, aydınlatma tasarımlarına yeni bir boyut kazandırmıştır. Aydınlatma tasarımları bu gelişmeyle kentleri geceleri birer cazibe merkezi haline getirerek kent kimliğine katkı sunmakta kullanılan bir araç olmuştur (Narboni,2016).

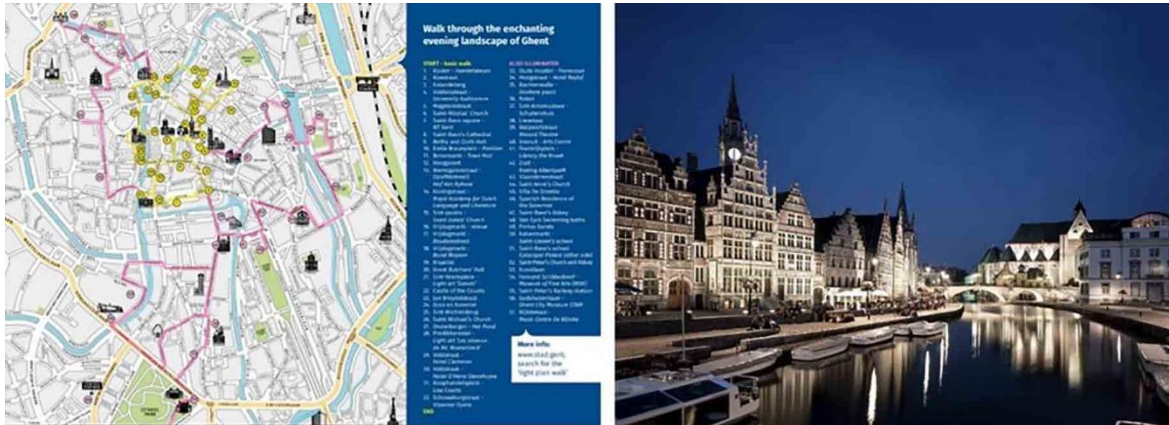
Dinamik ışıkların kullanılmasıyla birlikte Lyon'da 1999 yılında başlayan ışık festivalleri günümüze dek giderek yaygınlaşarak devam etmektedir. Lyon Işık Festivali için aydınlatılan katedral örneğinde de görüldüğü üzere, belirlenen senaryo kapsamında yapılar kimi zaman aydınlatmayla mimari özelliklerinin ön plana çıkarılarak kendini sergilemiş, kimi zamansa cephelerine belirlenen temalar dahilinde görsellerin, animasyonların yansıtıldığı bir sahne olarak kullanılmıştır (Şekil 1). Işık festivalleri kapsamında her sene belirlenen; yeniden kullanım, ışık kirliliği, kentsel değişim, tarihi mirasın aydınlatılması, akıllı aydınlatma teknikleri, kentsel cazibe, aydınlatılan yol haritaları gibi farklı temalarla anıtsal yapılar, kentsel peyzaj alanları ve meydanlar aydınlatılmıştır. Böylece aydınlatma, verilmek istenen mesajların kentlerin kültür mirası üzerinden aktarılması için bir iletişim aracı olarak

kullanılmıştır. Bu diyalogun kültür varlıkları üzerinden kurulması, kentte tarihi miras bilincinin oluşturulmasına da katkı sunmaktadır (Anonim, Back on Site, 2007).



Şekil 1 - Lyon Işık Festivali kapsamında aydınlatılan katedral yapısı (URL 1).

Lyon öncülüğünde başlayan ışık festivallerinin dünya genelinde giderek yaygınlaşması ve büyük bir ilgi görmesi, kentin tarihi miraslarının görünür kılınmasında önemli bir adım olmuştur. Bununla ilişkili olarak, ışığın kent kullanıcıları ile kent arasındaki bağı kuvvetlendirecek bir araç olarak kullanmak, dünyanın çeşitli ülkelerinden çok sayıda kentin birbirleriyle aydınlatma deneyimlerini paylaşmak, ışık festivalleri ve kalıcı aydınlatma planları yapmak amacıyla Uluslararası Kent Aydınlatma Birliği (LUCI) kurulmuştur. Bu birliğe üye olan Ghent kentinde 2012 yılında kentin mevcut aydınlatma master planının yanı sıra, kent kimliğinde önemli rol oynayan tarihi yapıların, meydan ve yolların aydınlatılarak ön plana çıkarıldığı *Ghent Illuminated Walk* adında bir proje gerçekleştirilmiştir. Bu projeye, kentsel değerlerin ışık sayesinde oluşturulan etkileyici atmosferle bütünleşerek kullanıcılarla bağ kurulması ve böylece kentsel bellek algısının vurgulanması hedeflenmiştir (Şekil 2).



Şekil 2 - *Ghent Illuminated Walk* planı ve bu plan kapsamında aydınlatılan cepheler (URL 2).

Giderek yaygınlaşan aydınlatma tasarımlarıyla beraber, konuya teknik yaklaşımların yanı sıra estetik ve sanatsal yönlerden de yaklaşımlar sergilenmeye başlanmıştır. Bu doğrultuda aydınlatmanın hem işlevsel hem de sanatsal gereklilikler barındıran bir disiplin olduğu görüşünü benimseyen aydınlatma tasarımcıları, bir araya gelerek *Guerrilla Lighting* hareketini başlatmışlardır. İstanbul'daki tarihi yapıların aydınlatmalarında da faaliyet gösteren bu gruptaki tasarımcılar, dünyanın çeşitli kentlerindeki unutulmaya yüz tutmuş tarihi yapıları taşınabilir aydınlatma elemanlarıyla aydınlatarak bu değerlere dikkat çekmeyi amaçlamışlardır (Şekil 3). *Guerrilla Lighting* hareketiyle dikkat çekilen tarihi yapılara kent kullanıcılarının ilgi göstermesi ve bu yapıların aydınlatma gerekliliklerinin ortaya konulmasıyla birçok kentte kalıcı aydınlatma tasarımları gerçekleştirildiği görülmüştür (Uyan, 2012).



Şekil 3 - *Guerrilla Lighting* hareketi kapsamında 2012 yılında İstanbul'da bulunan Frej Apartmanı'nın ve Galata Kulesi'nin aydınlatılması (Uyan, 2012).

Aydınlatma uygulamalarında genellikle kültürel miras ön plana çıkarılırken, kimi zaman bu dolaylı bir amaca dönüşüp, ışık festivallerindeki örneklerde de görüldüğü üzere, yapı cephelerine çeşitli hareketli görseller yansıtılarak önemli gün ve etkinliklerde tarihi yapılar bir iletişim aracı olarak kullanılmaktadır. 2018 yılında İstanbul'da düzenlenen İstanbul Gençlik Festivali'nin duyurulması, kentin tarihi simge yapılarından biri olan Galata Kulesi'ne yansıtılan tanıtım görselleri ve ışık animasyonlarıyla gerçekleştirilmiştir. Bu aydınlatmalarda yapı bir performans alanı olarak kullanılırken, aynı zamanda farklı senaryolarla yapının mimari özelliklerine de referans verilmiştir (Şekil 4).



Şekil 4 - İstanbul Gençlik Festivalleri ile ilgili tanıtım görselleri ve animasyonlarının Galata Kulesi'ne yansıtılması (URL 3).

Görüldüğü üzere, aydınlatma tasarımlarının teknik aydınlatmalarla başlayıp ilerleyen teknolojik imkânlarla bağlı gelişimi sayesinde bu tasarımlar, yalnızca işlevsel ihtiyacı karşılamakla kalmamış, kentsel değerleri de kapsayan, estetik kaygıların hâkim olduğu bir tasarım alanına evrilmiştir. Böylece, yapıların aydınlatması başlı başına bir tasarım konusu iken, söz konusu kültür varlıklarının aydınlatması olduğunda da, konu çok daha hassas yaklaşımlar gerektiren bir alana dönüşmektedir.

Bu çalışmanın ana amacı, ülkede kültür varlıklarının aydınlatılması ile ilgili nitelikli uygulamalar ve bunları yönlendiren yasal düzenlemelerin yeterli olmamasından da yola çıkarak, ülkemizde ve dünyada giderek yaygınlaşan tarihi yapı aydınlatmalarının, kültür varlıklarının korunması kapsamında profesyonel tasarımlar olarak ele alınması gerekliliğini ortaya koymaktır (1). Çalışmada ele alınan kültür varlıklarının aydınlatılması konusu, yapının dış cephe ve silüetlerinin aydınlatılmasını kapsamakta, kültür varlıklarının iç mekan kurgu ve kullanımları bağlamındaki aydınlatmaları içermemektedir. Böylece kültür varlığının korunması ve sergilenmesi gereken bir değer olarak gece de bu özelliklerini sürdürmesi gerekliliği hedeflenmiştir. Bu bağlamda kültür varlıklarının gece dışarıdan algılanmalarında, kentsel ölçekte kültür varlıklarının yer aldığı kentsel silüetin içindeki aydınlatmanın tasarlanması, alt ölçekte ise yapının simgesel değerinden mimari detaylarının niteliğine kadar, aydınlatmanın bütüncül bir tasarım anlayışı ile oluşması için gerekliliklerin belirlenmesine odaklanılmıştır. Hiç şüphesiz ki kültür varlıklarının aydınlatılması konusu çok farklı açılımları olan ve farklı disiplinlerin çalışmalarına açık bir konudur. Ancak bu makalenin asıl meselesi, kültür varlıklarının aydınlatmasının farklı ölçeklerdeki tasarım gerekliliği ve bununla ilgili planlamanın oluşturulması olduğundan, aydınlatmanın teknik ayrıntıları ve detayları bu bağlamda kapsamlı ele alınmamış, teknik detaylara kısmen değinilmiştir.

Bu doğrultuda makale, kültür varlıklarının aydınlatma tasarımlarının oluşturulmasında farklı ölçeklerde yapılması gerekli çalışmalarının neler olduğunu belirlemeyi ve bunun planlamasını oluşturmayı hedeflemiştir. Bu kapsamda konu ile ilgili seçilen mevcut örneklerde kültür varlıklarının aydınlatma uygulamaları tasarımsal bakış açısı ekseninde, belirli başlıklar altında gruplandırılarak değerlendirmiştir. Öncelikle kültür varlığının aydınlatılmasının gerekli olmadığı durumlar da ortaya konularak aydınlatmanın gerekliliğinde ise kentsel silüet ölçeğinden yapı ölçeğine, mimari detayların

aydınlatılmasından yapının işlevinin dahi aydınlatma tasarımında yer alması gerektiğine ve farklı kurgularla senaryolaştırılmış aydınlatma tasarımlarına değinilmiştir. Ayrıca aydınlatma konusunu çok yönlü ele alma gerekliliği gözetilerek, nitelikli olmayan aydınlatmaların ortaya çıkardığı problemler de belirli başlıklar altında ayrıntılandırılarak ele alınmıştır. Böylece aydınlatma tasarımında dikkat edilmesi gereken kriterler ile kültür varlıklarının aydınlatılmasında yapılması gereken çalışmaların neler olduğu kentsel ölçekten başlanıp detaya inen bir sıralamayla ortaya konulmuştur. Bu çalışmalar, kültür varlıklarının aydınlatma sürecinin detaylı tarifini ve yöntemini içeren *Aydınlatma Yönetim Planı* ve *İlke Kararı Önerisi* olarak sunulmuş ve ülkemizdeki konuyla alakalı ilkesel ve mevzuatsal boşluğun doldurulmasına yönelik bir adım olması hedeflenmiştir. Tüm bu önerilerin temel amacı, aydınlatmanın ışık hesapları ve teknik ayrıntılar gibi konulardan oluşmadığı, kültür varlıklarını aydınlatmanın mimari bir kompozisyon olduğu, farklı ölçek ve detayda tasarlanması zorunluluğu, bunun için farklı disiplinlerden uzmanların birarada çalışması ve çok yönlü bir planlama gerektirdiğini vurgulamaktır.

KÜLTÜR VARLIKLARININ AYDINLATILMASI: MEVCUT UYGULAMALAR ÜZERİNDEN BİR DEĞERLENDİRME (LIGHTING OF CULTURAL ASSETS: AN EVALUTAION ON EXISTING PRACTISES)

Kültür varlıklarının çeşitli ölçeklerde korunması ve sunumu kapsamında aydınlatılması konusu, koruma alanında yardımcı bir yöntem olarak ele alınan oldukça güncel bir konudur. Günümüzde UNESCO tarafından kültür mirası olarak kabul gören kentlerin aydınlatılması, kent imajının yenilenmesi ve kentsel korumada sürekliliğin sağlanması bakımından etkin bir araç olarak kullanılmaktadır (Degiorgio, 2014). Bu durumdan yola çıkılarak kültür varlığı aydınlatmaları, ait oldukları toplumların tarihsel birikiminin açıkça görünür kılınması olarak değerlendirilebilir. Bu noktada kültür mirası yapılarının hem fiziksel özelliklerini hem de taşıdığı somut ve somut olmayan miras değerlerini doğru ve etkili bir biçimde yansıtabilmeleri için gereksinimleri ortaya konulduktan sonra, aydınlatma gerekliliklerinin belirlenmesi gerekmektedir.

Mimari çevrenin kullanıcılar tarafından sadece gündüz değil geceleri de görünür kılınarak kent yaşantısına dahil edilebilmesi, korumada sürdürülebilirlik sağlanması bakımından aydınlatma tasarımlarının birincil hedefidir. Görünürlüğün sağlanması noktasında kişilerin çevrelerini algılaması ve çevreyle ilgili ilk izlenimlerinin oluşmasında duyu etkilidir. Kentsel alan algılamasında duyu etkinliğine dair yapılan araştırmalara göre, bu algılama sürecinin %70'lik kısmını görme duyusu gerçekleştirmektedir (Scczot, 1972). Görme duyusunda ön plana çıkan parlaklık, renk, doku, form gibi unsurlarla beraber psikolojik etkenler bir araya gelerek görsel algılama sürecini oluştururlar (Tablo 1). Bu süreçte, aydınlatmanın barındırdığı ışık ve renk öğeleri duyu hareketine geçirip önce görsel algılamayı, sonra bunun bellek etkisinde yansımasıyla zihinsel algılamayı başlatır. Böylece aydınlatılan nesne psikolojik unsurların da etkisiyle oluşan bilişsel algılama süreci sonucunda zihinde imgeleşir. Bunun sonucunda nesneye, kişi için maddesel varlık olmanın çok daha ötesinde bir anlam kazandırılarak, kişide nesneye karşı uyandırılan aidiyet hissi ile beraber farkındalık geliştirilmiş olur. İsveç'te 2010 yılında bu savı destekler nitelikte bir deneysel çalışma gerçekleştirilmiştir. 1 km olarak belirlenen bir yürüyüş rotası oluşturulmuş ve bu rotadaki bazı kültür varlıklarının gece aydınlatması olmadığından bu yapılara görsel erişim sağlanamadığı, dolayısıyla kullanıcıların bu yapıları kolayca anımsayamadıkları belirlenmiştir (Güneş, 2008). Bu kültür varlıkları için profesyonel tasarımcılar tarafından aydınlatma tasarımı gerçekleştirilmesinden

sonra yapılara ve çevrelerine görsel erişim sağlanmıştır. Bu süreçten sonra kenti 1 ay içerisinde yaklaşık 75.000 kişinin ziyaret ettiği, alanın fiziksel olarak da kullanımının arttığı, ve bu yapıların kent içerisinde ilk sıralarda anımsanan yapılar olduğu gözlemlenmiştir. Böylece tarihi yapılar ve çevreleri kentsel yaşantıya dahil edilerek kent imajının bir parçası haline gelmiştir

Tablo 1 - Aydınlatma tasarımının kültür varlığının algılanma sürecine etkisi.



Her ne kadar yukarıda bahsedilen deneysel çalışmada olduğu gibi aydınlatma tasarımları kültür varlıklarının sunumunda, kent yaşantısına dahil edilmesinde ve dolayısıyla vandalizme karşı korunmasında etkili bir yöntem olsa da her kültür varlığının aydınlatma ihtiyacı birbirinden farklıdır. Bu farklılık ilk olarak aydınlatmaya gerçekten ihtiyaç olup olmadığı temel sorusu ile başlamalıdır. Bu noktada söz konusu kültür varlığının aydınlatma gereksinimleri ve aydınlatmanın kültür varlığı üzerindeki öngörülen etkilerinin değerlendirildiği bir analiz çalışması yapmak önemlidir. Yapının gece görüntüsü mevcut durumda yeterince fark edilebilir bir görünümde olduğu, bağlamında gece aydınlatmasından büyük oranda etkilenen flora ve fauna gibi ekolojik öğeler bulunduğu, aydınlatmayla birlikte gece ziyaretçilerinin artması kontrolsüz bir duruma neden olduğu veya aydınlatma tasarım süreci ve sonrasında maliyet bakımından ekonomik olarak dezavantajların bulunduğu durumlarda, **yapının aydınlatılmaması** daha doğru bir seçenek olabilir. Bu duruma örnek olarak Hindistan'ın Agra kentinde bulunan Tac Mahal anıt mezarı gösterilebilir (Salvo, 2014). Yapı için düşünülen aydınlatma projesi kapsamındaki analiz çalışmalarında, yapının çevresindeki peyzaj alanında çok sayıda böcek ve güve türlerinin bulunduğu belirlenmiştir. Bu canlıların ışığa oldukça duyarlı olduğu ve olası bir aydınlatmayla yapının açık renkli mermerden oluşan cephelerine yönelip burada geri dönüşü olmayacak malzeme hasarlarına neden olacakları öngörülmüştür. Ayrıca aydınlatma ile yapının ziyaretçi yükünün artacağı ve bu durumun yapıya olumsuz etki edecek seviyelere ulaşacağı saptanmıştır. Bu saptamalarla birlikte Tac Mahal'in özellikle dolunay ışığı altındaki görüntüsünün, yapının ihtişamını yeterince ortaya koyacak görünürlükte olduğu da göz önünde bulundurularak, aydınlatma tasarımından vazgeçilmiş ve yapının olduğu gibi bırakılmasına karar verilmiştir (Şekil 5).



Şekil 5 - Tac Mahal gündüz görünümü ve dolunay ışığı altındaki gece görünümü (URL 4).

Kültür varlığının aydınlatılması ihtiyacı, yapının mevcut görünürlüğü ve bağlamı değerlendirilerek ortaya konduktan sonra, ışığın mimariyle harmanlanarak tasarımsal, estetik ve korumacı bir yaklaşım sergilemesi sağlanmalıdır. Bu yaklaşımlarla gerçekleştirilen aydınlatma örnekleri incelendiğinde ilk olarak **kentsel siluet aydınlatmaları** dikkat çekmektedir. İnsanlığın ilk çağlarından beri dini, kamusal, sosyal işlevlere sahip olan yapılar diğerlerine göre daha büyük ve özenli yapılmıştır. Günümüze ulaşan kültür varlıklarının içerisindeki bu tarihi yapılar, kent silüetlerinde kentsel kimliğinin önemli bir parçası olmaktadır. Bu tarihi yapıların kentin gece görüntüsünde de algılanabiliyor olması, kentin okunabilirliği ve kentsel kimliğinin sürekliliği bakımından önemlidir. Bu kapsamda yapılan aydınlatmalara, 2009-2010 yılları arasında Stockholm Belediyesi'nin Aydınlatma ve Trafik departmanı için geliştirilen aydınlatma master planı örnek olarak verilebilir (Şekil 6). Stockholm kentinin tarihi ve yeni yapılarının bir aradalığı, kentin gündüz görünümünde etkili bir şekilde algılanabilirken, gece vakti bu algının kaybolduğu görülmüştür. Bu problemden yola çıkılarak geliştirilen aydınlatma planı önerisi ile Stockholm kentine, kent kimliğini doğru bir şekilde aktarabilecek, gece de okunabilir bir kent imajı oluşturmak hedeflenmiştir. Bu kapsamda belirlenen tarihi anlatıp geleceği göstermek ana temasıyla silueti oluşturan öğeler, bir bütün olarak ele alınarak siluet aydınlatması yapılmış ve bu aydınlatma aynı zamanda kullanıcılarla kent arasında bir iletişim platformu haline gelmiştir (Gemalmaz, 2014).



Şekil 6 - Stockholm kenti aydınlatma master planı (Gemalmaz, 2014).

Kent silüetini oluşturan kültür varlıkları, kimi zaman Stockholm örneğinde olduğu gibi gündüz vakti bir arada algılanabilecek durumdayken kimi zaman aralarındaki mesafe ve kentin geri kalan dokusunun da etkisiyle net bir şekilde algılanamayabilir. Bu duruma örnek olarak Kudüs kentinin gündüz görüntüsü ele alınmıştır (Narboni, 2012). Kentin eğimli topografyasının tarihi dokunun algılanmasını zorlaştırdığı ve gece görünümünde ise mevcut aydınlatmaların kent kimliği ile bağdaşmadığı; kentteki tarihi cami, kilise, kubbe ve kalelerini geri planda bıraktığı gözlemlenmiştir (Şekil 7). Aydınlatma tasarımcılarının bu problemden yola çıkarak oluşturdukları aydınlatma planında, kentin üç semavi dinin merkezi olması ön planda tutulmuştur. Bu doğrultuda, ışığın bu üç dine mensup olan kent kullanıcıları için ifade ettiği anlamlar göz önünde bulundurulmuş, kent dokusu gece görüntüsünde yeniden çizilmiştir (Şekil 8). Kent silüetini oluşturan en belirgin anıtsal yapılar tespit edilmiş, bu yapıların tarihi kent surları ile olan ilişkileri bütüncül bir şekilde ele alınmıştır. Ayrıca tarihi yapıların gün içerisindeki ve farklı mevsimlerdeki görünümü incelenmiş ve en etkili görüntüyü sergiledikleri ışığın niteliği saptanmıştır. Kudüs aydınlatma master planına hem kentin kullanıcı profili dahil edilerek ışıkla bir diyalog ortamı oluşturulmuş, hem de kentsel peyzaj öğeleri ve tarihi doku bir arada ele alınarak bütüncül bir aydınlatma tasarımı oluşturulması sağlanmıştır.



Şekil 7 - Kudüs kenti gündüz görünümü ve planlanan gece görünümü (Narboni, 2012).



Şekil 8 - Kudüs kenti için tasarlanan aydınlatma master planı (Narboni, 2012).

Kültür varlıklarının kentsel ölçekte master plan ile tekil ölçekteki aydınlatmalarının ara kesitinde *arkeolojik alanlardaki aydınlatmalar* ele alınabilir. Basilica Ulpia ve Trajan Sütunlarının aydınlatması, konu ile ilgili nitelikli bir örnektir (Şekil 9). Söz konusu arkeolojik alan, Antik Roma

döneminde çok sayıda savaşa sahne olmasından dolayı kent tarihini belgeleyen en önemli alanlardan biri olarak kabul edilmektedir. UNESCO Dünya Miras Listesinde bulunan arkeolojik alanın barındırdığı bu tarihsel niteliklerin korunması ve sergilenmesi yolunda aydınlatma tasarımında, alanın ruhu ön plana çıkarılmıştır. Bu kapsamda gündüz görüntüsünde bütüncül algılamayı zorlaştıran dağınık kalıntılar aydınlatma tasarımıyla bir bütün olarak ele alınmış, böylece arkeolojik alanın gece algısı çok daha etkili bir hale getirilmiştir. Ayrıca bütünselliğin yanı sıra alandaki sütunların gündüz net algılanamayan başlık ve kaidelerine ait süsleme detaylarının da farklı aydınlatma teknikleri kullanılarak okunabilirliği sağlanmıştır. Aydınlatmada kullanılan sıcak ve soğuk renk tonlarının oluşturduğu güçlü kontrastlar sayesinde ziyaretçilerde savaş kavramını hissettiren duygular uyandırılması amaçlanmış, böylece arkeolojik alanın tarihinden gelen kimliğinin yansıtılması amaçlanmıştır (Negrut vd, 2016).



Şekil 9 - Basilica Ulpia ve Trajan Sütunları'nın gündüz ve gece görünümü (Negrut vd, 2016).

Tekil ölçekteki aydınlatmalar ele alındığında bu ölçekte de kendi içerisinde silüet vurgusu, mimari hiyerarşi vurgusu, süsleme detaylarının vurgusu gibi çeşitli aydınlatma uygulamaları söz konusudur. Bu uygulamalar içerisinde silüet vurgusunun ön planda olduğu bir aydınlatma örneği olarak UNESCO Dünya Mirası Geçici Listesi'nde bulunan Assisi Manastırı aydınlatması ele alınabilir. Söz konusu kültür varlığı yataylık vurgusu güçlü olan kütleyle kent silüetinin de önemli bir parçasını oluşturmaktadır. Kentin genel silüetini oluşturan daha küçük ölçekteki yapıların bir araya gelerek oluşturduğu doku ile benzerliği dikkat çeken anıtsal yapının aydınlatmasında, bu benzerliğe de atıfta bulunulduğu görülmektedir. Yapının aydınlatması incelendiğinde cephedeki doluluk boşluk hiyerarşilerinin aydınlık gölge kontrastları ile ele alındığı görülür. Aynı zamanda kent dokusu içerisindeki yatay silüetin önemli bir kısmını oluşturması nedeniyle yapının silüet aydınlatması, detay aydınlatmasından daha çok ön plana çıkarılmıştır. Yatayda büyü bir hacme sahip olan yapının, silüet aydınlatması sayesinde kent içerisindeki algısı hem kentsel silüet bütünlüğüne katkıda bulunmuş, hem de bu bütünlük içerisinde etkili bir şekilde algılanmasını sağlamıştır (Şekil 10).



Şekil 10 - Assisi Manastırı Aydınlatması (URL 5).

Tekil ölçekte yapılan silüet aydınlatmalarıyla beraber aynı zamanda yapının zenginliğini ortaya koyan *mimari detaylarının aydınlatması* da söz konusudur. Bu uygulamalara örnek olarak İstanbul'da bulunan Koçak Yalısı'nın aydınlatması ele alınabilir (Şekil 11). Yapının gece görüntüsünde boğazın mimari karakterini oluşturan öğelerden biri olduğu da göz önünde bulundurularak tasarlanan genel silüetin yanı sıra yatay ve düşey ilişkiler, kemerli pencereler ile bu pencerelerin üstünde bulunan kabartma detayları da ayrı ayrı ele alınarak aydınlatılmıştır (Seven, 2019). Böylece yapı cephesindeki doluluk boşluk hiyerarşileri ve derinlik hissi gündüz olduğundan çok daha kolay bir şekilde algılanabilmektedir.



Şekil 11 - Koçak Yalısı aydınlatması (Seven, 2019).

Kültür varlıklarının aydınlatmasında yapının mimari öğelerini öne çıkaran aydınlatmaların yanı sıra, yapının kimliğinin önemli bir parçası olan *işlevinin de aydınlatma tasarımlarında yapının kendini doğru bir şekilde sunabilmesi* için değerlendirilmesi önemlidir. Yapının işleviyle birlikte kültür varlığı değerine katkı sunan geçmiş dönemlerine dair taşıdığı izlerin de görünür kılınması sağlanabilir. Bu duruma örnek olarak ele alınan Lounge köprüsü, Çin'deki bir köy olan Shimen'de bulunmakta olup bugüne ulaşana dek almış olduğu eklerle birlikte köylüler için toplumsal bellek değeri taşıyan önemli bir kültürel mirastır (Şekil 12). Bağlamında su ögesi

bulunduran yapının aydınlatmasında, suya direkt yönelmeyen loş ışıklar kullanılarak hem yapının mimari öğeleri vurgulanmış hem de kullanıcılar için iki karayı birleştiren özelliği, köprü'nün süreklilik sağlayan gece aydınlatmasıyla görselleştirilmiştir. Ayrıca köprü'nün sahip olduğu dönem eklerinin de eski kısımlarından daha geri planda aydınlatılarak dengeli bir şekilde ayırt edilmesi sağlanmıştır. Eski ile yeni kısımlar arasında kullanılan renk farklılıkları da yapının bir bütün içerisindeki dönemsel farklılıklarını mütevazi bir şekilde algılatmaktadır. Yapı kırsal bir bölgede bulunduğu için aydınlık değerleri ekolojik hassasiyetleri de göz önünde bulundurularak düşük değerlerde seçilmiş ve nehir ekosistemi dikkate alınarak suya direkt ışık yönlendirilmemesine özen gösterilmiştir.



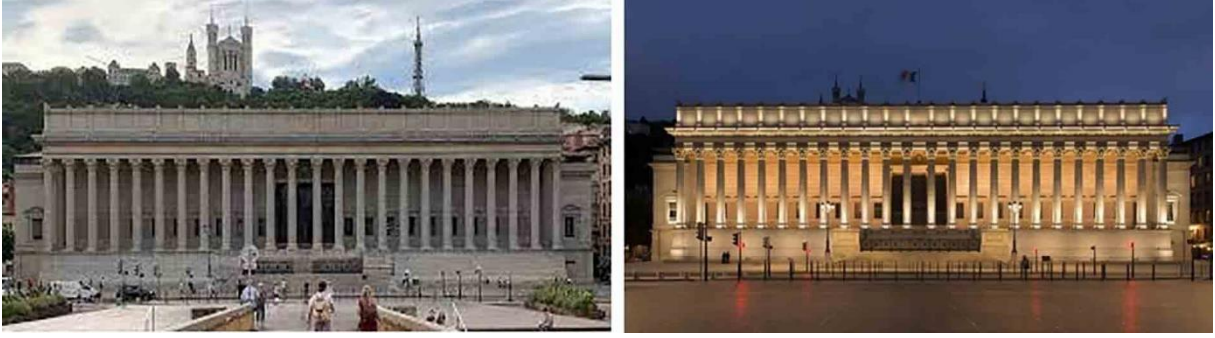
Şekil 12 - Lounge köprüsü gündüz ve gece görünümü (URL 6).

Kültür varlıklarının aydınlatmasında yapının kimliği, barındırdığı somut olmayan miras değerleri ve mimari biçimlenişinin yanı sıra malzeme özellikleri de belirleyici bir unsurdur. Cephe malzemesinin rengi bu belirleyicilerin başında gelmektedir. Her renk farklı bir yansıtma çarpanına sahip olduğundan, **aydınlatılacak olan yüzey rengine uygun aydınlatma renkleri** seçilmelidir. Örneğin sıcak renkli yüzeylerde renk doygunluğunu sağlayacak olan en etkin aydınlatma sıcak renklerle sağlanmaktadır. Konu ile ilgili olarak Beşiktaş İskelesi binasının aydınlatması incelendiğinde, giriş cephesinde açık renkli mermer, arka cephesinde ahşap kullanıldığı görülmektedir (Şekil 13). Yapının aydınlatma tasarımında bu malzeme farklılıkları göz önünde bulundurularak sıcak renkte olan ahşap yüzeyler sıcak renk tonuyla, soğuk renkte olan mermer yüzeyler ise soğuk renk tonuyla aydınlatılmıştır. Böylece hem cepheye düşen ışığın etkili bir şekilde yansıtılması, hem de cephedeki malzeme farklılığından dolayı algılanan dinamizm etkisinin gece görüntüsüne de taşınması sağlanmıştır.



Şekil 13 - Tarihi Beşiktaş İskelesi aydınlatması (Anonim, 2014, PLD Türkiye Dergisi, 52, 30-21).

Kültür varlıklarının aydınlatmalarının tasarımsal özelliklerinin değerlendirilmesinin ardından, genel olarak çevresel koruma bağlamında birtakım hassasiyetlerin de ortaya konması gerekir. Bu noktada özellikle ışık kirliliğinin önüne geçmek ve enerji etkin bir aydınlatma sağlamak amacıyla **senaryolaştırılmış aydınlatmalar** tercih edilmektedir. Bu aydınlatmalara örnek olarak Lyon Adalet Sarayı'nın aydınlatması gösterilebilir. Yapı için silüet aydınlatması, sütunlar ile arkada kalan dolu cephe yüzeyinin ilişkilerinin kurgulanması, bezeme detaylarının aydınlatması gibi temel aydınlatma kararları belirlendikten sonra çeşitli senaryolar geliştirilmiştir (Lagainer, 2016). Bu senaryoların oluşmasındaki kriter, yapı ve çevresinin kullanım süreleri ve kullanıcı yoğunluğudur. Yapı ve çevresinin hava karardıktan sonra saat 22.30'a kadarki süreçte kullanıcı yoğunluğunun en yüksek seviyede olduğu görülmüştür (Şekil 14. b). Bu nedenle yapının maksimum aydınlık değerleri bu saatler arasındaki görüntüsünde kullanılmıştır. İlerleyen saatlerde azalan kullanıcı yoğunluğuna paralel olarak, saat 22.30 ile 23.30 arasında, yapının yalnızca ön kısımda bulunan sütunlar aydınlatılıp geride kalan kısımları karanlıkta bırakılmaktadır (Şekil 15.a). Saat 23.30'dan gece yarısına kadar, yapının sütunları karartılarak arkada kalan dolu cephe yüzeyi düşük aydınlık değerleriyle aydınlatılmakta, böylece sütunlar heykelsi birer silüet olarak sergilenmektedir (Şekil 15.b). Gece yarısından sonra ise azalan kullanıcı yoğunluğuna bağlı olarak yapı tamamen karartılmaktadır. Bu yoğunluk analizi, hafta içi ve hafta sonu günleri için de değerlendirilmiş ve hafta sonu yoğunluğunun daha geç saatlere kadar devam ettiğinden, hafta sonları yapının karartılma süresi yarım saat daha uzun olacak şekilde belirlenmiştir.



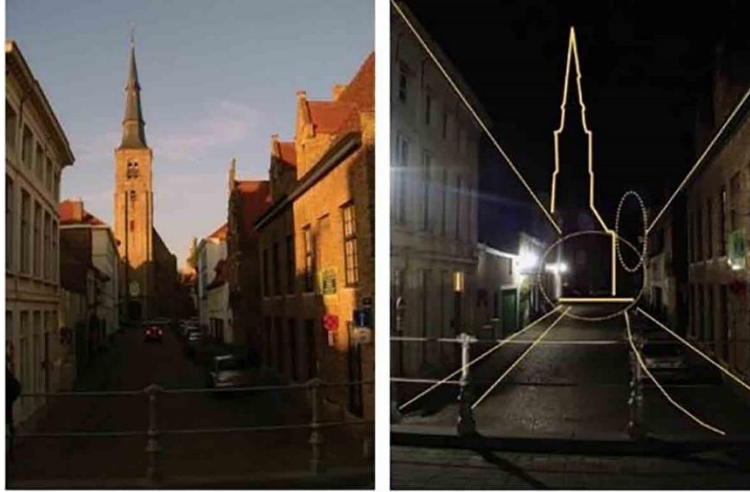
Şekil 14.a - Yapının gündüz görüntüsü, b - havanın karanmasından saat 22.30'a kadarki görüntüsü (URL 7).



Şekil 15. a - Yapının 22.30 ile 23.30 arasındaki görüntüsü, b - 23.30 ile 00.00 arasındaki görüntüsü (URL 7).

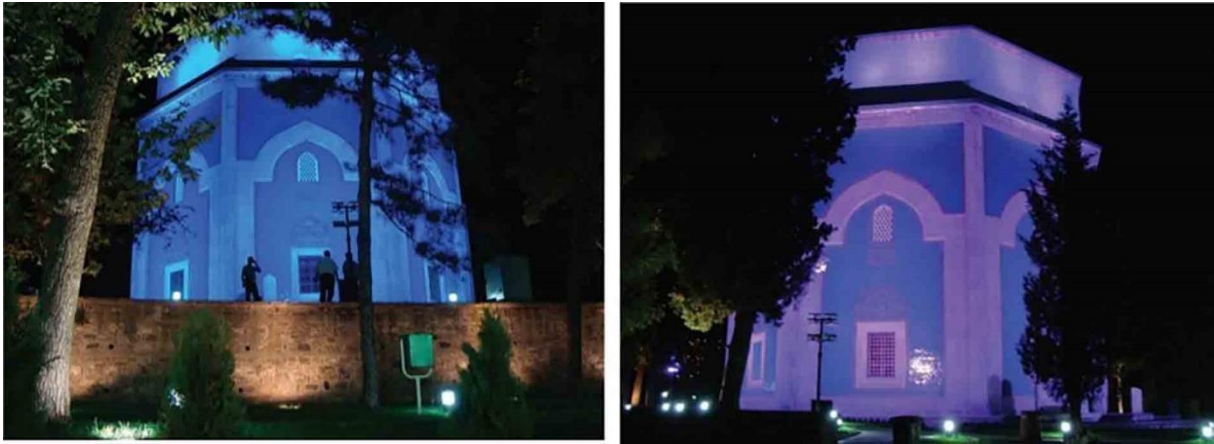
Aydınlatmanın Neden Olduğu Problemler (Problems Caused by Lighting)

Kültür varlıklarının aydınlatmasında daha önce bahsedilen çok yönlü hassasiyetlerin gözözetilmediği durumlarda tarihi yapıyı ve bağlamını olumsuz etkileyen birtakım problemler meydana gelebilir. Bunlardan ilki **aydınlatma tasarımının bütüncül olmamasından kaynaklanan problemlerdir**. Kültürel mirasın özellikle kentsel ölçekteki aydınlatmasında yapıların bir araya gelerek oluşturdukları silüet etkisi gözözetilmeden aydınlatılması, kent imajı bakımından olumsuz etkilere neden olmaktadır. Bütüncül yaklaşımlarla tasarlanmayan aydınlatmalar kent kimliğinin de doğru bir şekilde algılanamamasına neden olmaktadır. Konuyla ilgili örnek olarak Avrupa'nın en iyi korunmuş Ortaçağ kentlerinden biri olarak bilinen Brugge kenti incelenebilir. Kentteki doku ve mimari çeşitlilik, Şekil 16.'da görülen sokakta olduğu gibi, gün ışığı altında açık bir şekilde algılanarak silüet etkisi izlenebilmektedir. Buna karşın aynı sokağın gece görünümüne bakıldığında, mimari dokuya uygun bütüncül bir aydınlatma planlanmadığından, sokak silüetinin en belirgin ögesi olan katedral yapısı ve bu yapının diğer yapılarla olan ilişkisi algılanamamaktadır. Bu durum sokak silüetini dolayısıyla da kentin tarihi kimliğini olumsuz etkilemektedir.



Şekil 16 - Brugge tarihi sokak silüetinin gündüz ve gece görünümü (URL 8).

Kültür varlıklarının; doluluk-boşluk, uzaklık-yakınlık, derinlik gibi hiyerarşilerle bir araya gelmiş olan mimari öğelerinin analizi yapılmadan gerçekleştirilen aydınlatılmaları, estetikten yoksun, yapının mimari özellikleriyle bağdaşmayan, tekdüze görüntülere neden olmaktadır. Bu durum *yapının mimarisine uygun olmayan aydınlatmalardan kaynaklanan problemler* olarak görülmüştür. Bu noktada mimari özelliklerin analiziyle birlikte aydınlatma elemanlarının konumlandırılmaları, ışık doğrultuları, ışık yoğunlukları ve renkleri de önemlidir. Bursa Yeşil Türbe'nin aydınlatmasına bakıldığında yapının mimari biçimlenişi gözetilmeden aydınlatılması nedeniyle sekizgen formdaki beden duvarlarıyla kubbenin, aynı teknik ve renklerle aydınlatılması, biçimsel farklılıkların ayrımını zorlaştırmaktadır. Yine cephedeki turkuaz renkte çinilerin kapladığı duvarlarla, mermer kaplı olan sivri kemerlerin aynı teknik ve ışık renkleriyle aydınlatılması, yapının tekdüze bir şekilde algılanmasına neden olmaktadır (Şekil 17).



Şekil 17 - Bursa Yeşil Türbe'nin aydınlatması (URL 9).

Kültür varlıklarının aydınlatılmasında izlenen bir başka sorun grubu da **ışık kaynaklarının yanlış seçimi ve/veya konumlandırılmasından kaynaklanmaktadır**. Aydınlatma elemanlarının kültür varlığı yapıya montajı ve yapı malzemesi üzerinde aydınlatma elemanlarından kaynaklanan ısı etkisi de düşünülmesi gereken bir detaydır. Işık kaynaklarının yaydığı ısı, cephede yüzey malzemesi üzerinde uzun vadede hasarlara neden olabilmektedir (Salvo, 2014). Ayrıca, ışık kaynaklarının konumu ve aydınlatma tekniği, kültür varlığının fiziksel yapısının yanı sıra görsel algısında da olumsuz etkileri olabilmektedir. Konya İnce Minareli Medrese'nin cephesinde ışık kaynaklarının doğru konumlandırılmaması ve cepheye düşen ışık miktarının dengeli bir şekilde ayarlanamaması sonucunda, yapı cephesinde kontrolsüz parlak alanlar meydana geldiği görülür (Şekil 18). Bu alanlar yapının mimarisiyle uyumlayan ve görsel konfor koşulları sağlamayan bir görüntü sergilemektedir.



Şekil 18 - Konya İnce Minareli Medrese'nin aydınlatması (URL 10).

Aydınlatma elemanlarından yayılan ışık doğrultularının ve miktarlarının doğru planlanmamasıyla yaşanan problemlerden bir başkası da **ışık kirliliğidir**. Işık kirliliği bitkiler, hayvanlar ve insanlar üzerinde fizyolojik ve psikolojik problemler oluşturabilmektedir. Bunun başında **yapının ekolojik bağlamı gözetilmeden aydınlatılmasından kaynaklanan problemler** gelmekte ve bu durumun gece gündüz dengesini bozarak amfibi hayvanlar, kuşlar, memeliler, böcekler ve bitkiler gibi canlılar için ölümcül etkilere neden olduğu bilinmektedir (Challéat vd, 2021). Örneğin yüksek yoğunluktaki sürekli olan gece aydınlatmaları bazı bitki türleri üzerinde dinlenme fazına geçememe, erken yaprak ve çiçek oluşumu gibi yaşamsal olumsuzluklara sebebiyet vermektedir. Ayrıca ışık, bazı zararlı otların gece gelişimini devam ettirerek bu bitkilerin çoğalmasına da neden olabilmektedir.

Işık kirliliği bitkilerin yanı sıra hayvanlar üzerinde de olumsuz etkilere neden olmaktadır. Bu duruma örnek olarak denize ulaşabilmek için ışığa yönelen bazı kaplumbağa türlerinin karaya yönelmesi ve toplu ölümleri verilebilir. Amfibiyan yaşayan kurbağalar da yüksek oranda gece aydınlatmalarına maruz kaldığında hormonâl dengeleri bozularak büyüme ve üremelerinin olumsuz etkilenmektedir. Işık yoğunluğu ve rengi kuşların da yaşamsal faaliyetleri üzerinde etkin bir rol oynamaktadır. Doğru tasarlanamayan aydınlatmalar, kuşların vaktinden erken göç etmelerine ve yiyecek arama gibi yaşamsal faaliyetleri için uygun iklim koşullarını kaçırmalarına neden olabilmektedir. Göçmen kuşlar yönlerini ışık ile bulduklarından, özellikle yoğun beyaz, sarı ve kırmızı renkteki gece aydınlatmaları, bu canlıların oryantasyonunu etkileyerek ölümlerine neden olabilmektedir. Kuşların göç rotası üzerinde yer alan Eyfel kulesinin yoğun sarı renkli aydınlatması (Şekil 19), kuşların kuleye yönelerek göç yollarından sapmalarına neden olmaktadır. Benzer sebepten 2003 yılının sonbahar mevsiminde Fatal Light Awareness Program (FLAP) üyeleri tarafından Kanada'nın Toronto

kentindeki yoğun aydınlatılmış olan bankalar bölgesinde yaklaşık 2000 kadar kuşun göç ederken toplu halde ışığa yönelerek öldükleri görülmüştür (Zielinska, 2014).



Şekil 19 - Eyfel Kulesi'nin yoğun sarı renkli aydınlatması (URL 11).

Yoğun beyaz ve mavi renkteki aydınlatmalar da göç dönemindeki bazı balık popülasyonları üzerinde olumsuz etkileri olabilmektedir. İçerisinde çok sayıda balık popülasyonlarının yaşadığı bilinen Clyde Nehri üzerindeki Glasgow köprüsünün aydınlatması, bu konuya örnek olarak verilebilir (Şekil 20). Köprü'nün alt kısmındaki doğrudan nehre yönlendirilen yoğun mavi ve beyaz aydınlatmalarının balıkların oryantasyonunu etkileyerek hem kontrolsüz avlanmalarına hem de yaşam döngülerinin olumsuz etkilenmesine neden olduğu saptanmıştır (Bean, 2001). Ayrıca birçok böcek türü ışık sayesinde yönlerini bulduğundan doğru tasarlanamayan aydınlatmalar böceklerin yanlış yönleneşine neden olabilmektedir. Ekosistemde canlıların yaşamları birbirine bağlıdır. Bu nedenle azalan böcek popülasyonları, yiyecek veya tozlaşma için böceklere dayanan bütün türleri olumsuz yönde etkiler (URL 12).



Şekil 20 - Glasgow köprüsünün yoğun mavi ve beyaz renklerle aydınlatılması (URL 11).

Diğer canlı türlerinde olduğu gibi, **ışık kirliliğinin** yarattığı **görsel konfor koşullarının sağlanamamasından kaynaklanan problemler** insanlar üzerinde de olumsuzluklar meydana getirmektedir. Bu durumda insanların aydınlatılan yapıya uzun süreler bakabilmesi zorlaşmakta ve fizyolojik olumsuzlukların yanında psikolojik olumsuzluklara da meydana gelmektedir. Özellikle kentsel yoğunluklu bölgelerde yapılan aydınlatmaların, konutların içerisine sızacak olan ışığın kullanıcılara etkisi bağlamında dikkat edilmesi gereken bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu unsur göz önünde bulundurulmadan gerçekleştirilen aydınlatmaların insan hormonlarını etkileyerek, meme kanseri gibi ciddi rahatsızlıklara yol açtığı bilinmektedir (Talu, 2017). Birçok ülke bu olumsuzlukların önüne geçmek amacıyla aydınlatma standartları oluşturmuşlardır (Yılmaz ve Yener, 2013).

Görülmektedir ki kültür varlıklarının aydınlatılması çok yönlü ele alınması gereken bir konu olup, gerçekleşen uygulamaların kısa ve/veya uzun vadede kültür varlığına ve içinde bulunduğu ortamda yaşayan diğer canlılara olumsuz etkileri söz konusu olabilmektedir. Bu bağlamda konunun daha kapsamlı ve profesyonel olarak, bütüncül yaklaşımlarla ele alınması gerekliliği kabul edilmelidir.

KÜLTÜR VARLIKLARININ AYDINLATILMASINDA YAPILMASI GEREKEN ÇALIŞMALAR VE ÖNERİLER (SUGGESTIONS AND WORK THAT NEEDS TO BE DONE FOR THE LIGHTING OF CULTURAL ASSETS)

Kültür varlıklarının aydınlatılması, varlığın görünürlüğünü artırırken kültür varlığının ve içinde bulunduğu bağlamın kimliğine ve korunmasına katkı sunan, ekolojik ve ekonomik hassasiyetleri gözetken çözümleri barındırması beklenmelidir. Bu kapsamda öncelikli olarak kültür varlıklarının aydınlatılmasında yapılması gereken çalışma, **kentsel ölçekte aydınlatma master planı** oluşturmak olmalıdır. Kent kimliği ve silüeti, durağan bir kavram değil, gelişen kent morfolojisine paralel olarak

değişebilen bir kavramdır. Bu nedenle aydınlatma konusu bu dinamikler göz önünde bulundurularak, değişikliklere entegre olabilecek bir planlama ile ele alınmalıdır. Bu noktada aydınlatma tasarımlarına başlanırken ölçek sorunsalını ele almak amacıyla kentin eski ve yeni dokusunun oluşturduğu hiyerarşiyi göz önünde bulundurmamak, kentin çok katmanlı dinamik yapısını bütüncül bir bakış açısıyla değerlendiren hassasiyetlerle yaklaşmak gerekmektedir.

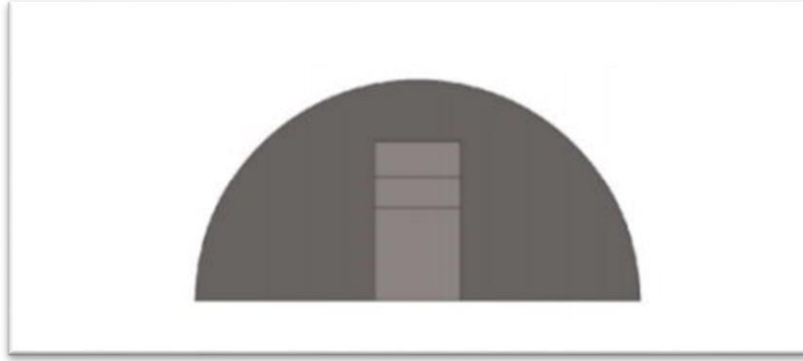
Aydınlatma master planları, kültür varlıklarının görsel ve fiziksel olarak ilişki içerisinde olduğu diğer tarihi yapılar, yeni yapılar ve peyzaj öğeleri gibi öğelerin analiziyle elde edilen genel aydınlatma kararlarını içermelidir. Bu noktada yapıların bir araya gelerek oluşturdukları tarihi doku, silüet etkisi ve yeni doku ile aralarındaki hiyerarşik ilişki, aydınlatma master planları oluşturulurken incelenmesi gereken öncelikli unsurlardır. Bu ilişkiler belirlenirken kültür varlıklarının ve silüetlerin çeşitli uzaklıklardan hangi nitelikte görünür oldukları tespit edilmeli ve vista noktaları oluşturulmalıdır. Böylece yakından sergilenmesi istenen mimari detay vurgusu gibi niteliklerle, uzak noktalardan algılanması istenen silüet etkisi ve çevre ilişkisi gibi girdiler, ayrı ayrı ele alınmalıdır.

Bu çalışmalardan sonra yapılması gereken ikinci aşamada **bağlam öğelerinin analizi** gelebilir. Burada belirlenmesi gereken ilk kriter, yapı ve çevresinin kullanıcı yoğunluğu ve kullanım sürelerinin tespiti. Bir kültür varlığının bu değişkenlere bağlı olarak gece boyunca aydınlatılmasına veya aynı yoğunlukta aydınlatılmasına gerek olmayabilir. Bu noktada hem yıl içerisinde mevsimlere bağlı olan değişkenlik, hem de gece saatleri içerisinde görülen kullanıcı yoğunluğu değişkenlikleri, yapının aydınlatılmasının belirlenmesinde ve senaryolar oluşturulmasında bir altlık olarak kullanılmalıdır. Kullanıcı yoğunluğunun az olduğu tespit edilen süreler içerisinde yapının optimum düzeyde algılanabilmesini sağlayacak şekilde ışık yoğunluklarının azaltılması veya yapının tamamen karartılması gibi senaryoları da içeren opsiyonel aydınlatma tasarımları, hem ekoloji hem de etkin enerji kullanımını açısından oldukça önemlidir.

Bağlam analizi kapsamında ele alınması gereken bir diğer kriter de, aydınlatmanın ekolojik boyutuyla ilişkili olarak yapının bağlamındaki flora ve faunanın incelenmesidir. Kültür varlıklarının aydınlatılması konusunun koruma ekseninde ele alındığı göz önünde bulundurulursa, buradaki koruma kavramı yalnızca söz konusu yapı için değil, bağlamı ile birlikte bütüncül koruma olarak değerlendirilmelidir. Bu doğrultuda aydınlatmadan etkilenebilecek olan canlı habitatlarının tespitinin yapılması ve ışık yoğunluk değeri, rengi, aydınlık-karanlık düzeyi gibi niteliklerin bu tespitlere göre belirlenmesi gerekmektedir.

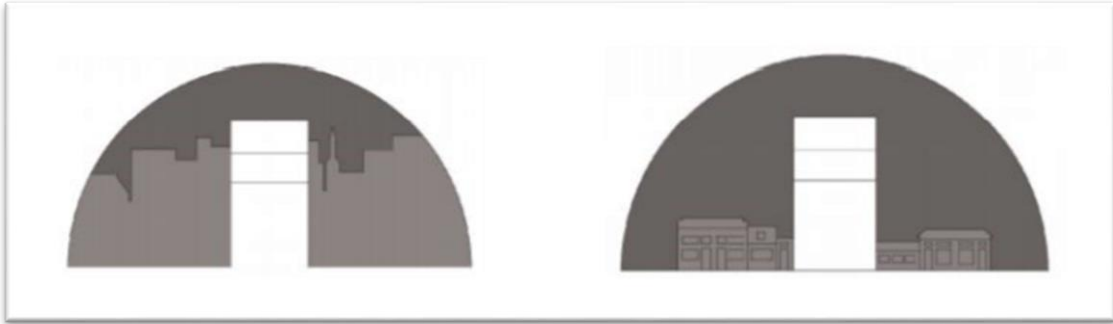
Bağlam analizinden sonra gelen **yakın çevrenin aydınlık durumu analizi** aşaması, yapının çevresi ve arka planının aydınlık durumuna göre, söz konusu kültür varlığının aydınlatılmasında kullanılacak ışık değerlerinin saptanmasını içermektedir. Bu noktada;

- Arka planın ve yakın çevrenin karanlık olması durumunda yapının yoğun bir şekilde aydınlatılmasına gerek yoktur (Şekil 21). Yakın çevre ve arka plan aydınlatılacak olan yapıya karanlık bir fon oluşturacağından, görsel konfor koşullarının ve aydınlatma senaryosunun gerekliliklerinin sağlanabileceği optimum aydınlatma değerleri, yapının etkili bir şekilde algılanmasında yeterli olacaktır.



Şekil 21 - Arka planın ve yakın çevrenin karanlık olması durumu (Dokuzer, 1992).

- Arka planın veya yakın çevrenin aydınlık olması durumunda, aydınlatılacak olan kültür varlığının diğer yapılardan ayrılarak fark edilebilir olması için ilk seçenek olarak ışık yoğunluğu artırılabilir (Şekil 22). İkinci bir alternatif olarak ise, seçilecek olan ışık renklerinin yakın çevre veya arka planda kullanılmış olan ışık renklerinden farklılaştırılabilir. Böylece her iki durumda da kültür varlığının çevresinden görsel olarak dengeli bir şekilde ayrılarak fark edilmesi sağlanır.



Şekil 22 - Arka planın veya yakın çevrenin aydınlık olması durumları (Dokuzer, 1992).

- Arka planın ve yakın çevrenin aydınlık olması durumunda bu bağlamın aydınlık seviyeleri belirleyici rol oynamaktadır. Eğer arka plan veya yakın çevrenin aydınlık seviyesi, görsel konfor koşulları bakımından söz konusu kültür varlığının daha yüksek değerlerde aydınlatılmasına elverişliyse, yapı çevresinden daha yoğun aydınlatılabilir. Ancak arka plan ve çevre halihazırda yüksek değerlerde aydınlatılmışsa, bu durumda kültür varlığının mevcuttan daha yüksek değerlerde aydınlatılması görsel konfor koşullarını bozacak ve aynı zamanda ışık kirliliğine de neden olacaktır. Burada yapının bağlamıyla dengeli bir kontrast, ışık renkleri seçilerek aydınlatılması düşünülebilir. Böylece yapının kendi malzeme ve mimari özelliklerine de uygun olması kaydıyla diğer yapılardan ayırt edilerek görünürlüğü sağlanmış olur.

Yapının çevresinin aydınlık durumu analiz edildikten sonra karar verilecek olan aydınlatma değeri, görsel konfor koşullarına ve çevre duyarlılığına bağlı olarak standartlara uyacak değer aralıklarında seçilmelidir (Tablo 2).

Tablo 2 - CIE tarafından belirlenen aydınlık bölge değerleri (CIE, 2005, Lighting of Outdoor Work Places).

Bölge Adı	Işık Değerleri		Aydınlatma Yoğunluğu		Yukarıya Yansıyan Işık Yüzdesi	Parlaklık
	E _v (lx)		I (cd)		R _u (%)	L _a (cd.m ⁻²)
	22:00 öncesi	22:00 sonrası	22:00 öncesi	22:00 sonrası		Yapı Cephesi
E1	2	1	2500	0	0	0
E2	5	1	7500	0,5	5	5
E3	10	2	10000	1	15	10
E4	25	5	25000	2,5	25	25

*E1: Karanlık alanlar
 *E2: Kent sınırı/Kırsal alanlar
 *E3: Kent alanı
 *E4: Büyük oranda gece aktivitesi olan kent alanı/Kent merkezi
 *E_v: Dış yüzeyinin dikey aydınlatması
 *I: Işık kaynağı yoğunluğu
 *L_a: Yapı Cephesi maksimum aydınlık seviyesi

Aydınlık seviyelerinin belirlenmesinden sonra gelen *simgesel ve mimari özelliklerin analizi*, söz konusu yapının kültür varlığı olma niteliklerini ortaya koyan tarihi araştırmasına, sosyal, ekonomik ve kültürel boyutlardaki değerlerinin tespit edilip aydınlatmada birer potansiyel olarak kullanılmasına dayanan çalışma aşamasıdır. Bu aşamada kültür varlığının kimlik değerinin ve toplumsal bellek içerisindeki öneminin araştırılması için konu ile ilgili teorik araştırmaların yanı sıra, saha çalışmaları da yapılarak yapı yerinde deneyimlenmelidir. Kültür varlığının somut olmayan miras değerleri ile fiziki yapısını oluşturan ve aydınlatma tasarımı şekillendirecek olan mimari öğelerinin, bu öğelerin bir araya geliş hiyerarşilerinin, cephe malzemesinin rengi, dokusu gibi özelliklerinin belirlenmesi, yapıya ulaşım ve vista noktalarının da tespit edilmesi gerekmektedir.

Bu analizler sonucunda elde edilen bilgilerle aydınlatmada kullanılacak ışık rengi, aydınlık gölge kontrastı gibi temel aydınlatma prensiplerini içeren *aydınlatma senaryoları* belirlenmelidir. Senaryo farklılıklarının temelini oluşturan ışık rengi ve ton farklılıkları, kullanıcılar üzerinde bırakılmak istenen etkiye göre belirlenmelidir. Örneğin sıcak renk tonları, dikkat çekici özellikte olup nesnelere olduğundan daha büyük, daha yakın gösterir ve dış kontürlerinin daha yumuşak bir şekilde algılanmasını sağlar. Soğuk renk tonları ise, kullanıcılarda sakinlik duygusu uyandırıp nesnelere çok daha uzak ve olduğundan daha küçük algılatırlar. Aynı zamanda dış kontürlerinin de çok daha belirgin bir şekilde algılanmasını sağlarlar. Işık tonlarının bu farklı algılarıyla birlikte, cephe

malzemesinin renkleri yansıtma çarpanı da aydınlatmada belirleyici bir unsurdur. Aşağıdaki tabloda verilen renkler ve yansıtma çarpanlarına göre sıcak renkli yapıların sıcak renk tonlarıyla, soğuk renkli yapıların soğuk renk tonlarındaki ışıklarla aydınlatılması, renk doymuşluklarının yeterli oranda sağlanabilmesine ve cephelerin etkili bir şekilde algılanabilmesine olanak tanır.

Tablo 3 - Renklerin yansıtma çarpanları (Sirel, 1997).

Renk	Yansıtma çarpanı
Beyaz	0.80
Siyah	0.04
Sarı, koyu-orta-açık	0.30 - 0.50 - 0.70
Kahverengi, koyu-orta-açık	0.08 - 0.25 - 0.50
Kırmızı, koyu-orta-açık	0.10 - 0.20 - 0.35
Gri, koyu-orta-açık	0.20 - 0.35 - 0.60

Ayrıca aydınlatma tasarımında cephe malzemesinin renginin yanında malzeme cinsi de önemli bir faktördür. Malzeme cinsi ve yansıtma çarpanı değerlerinden oluşan Tablo 4'e göre, her malzemenin farklı bir yansıtma çarpanı vardır ve bu değer yüzeyden yansıyacak olan ışığın algılanmasıyla doğrudan ilişkilidir. Işğın yansıtılmasının yanı sıra cephe malzemesinin cinsi, ışık kaynağından yayılan ısı enerjisinden etkilenmesi bakımından da önem taşımaktadır. Isı enerjisinin süreç içerisinde cephe malzemesinde meydana getirebileceği bozulmalar göz önünde bulundurularak, uygun aydınlatma elemanları ve ışık yoğunlukları seçilmelidir.

Tablo 4 - Malzemelerin yansıtma çarpanları (Sirel, 1997).

Malzeme cinsi	Yansıtma çarpanı
Temiz beton yüzey	0.40 - 0.50
Eski beton yüzey	0.50 - 0.15
Yeni çıplak tuğla yüzeyi	0.10 - 0.30
Eski çıplak tuğla yüzeyi	0.05 - 0.15
Beyaz mermer	0.70 - 0.80
Cilalı koyu meşe	0.15 - 0.40
Cilalı gürgen	0.30 - 0.40
Ceviz ve maun	0.15 - 0.40

Aydınlatma için gerçekleştirilen analizlerden sonraki adım, senaryoya uygun olarak **aydınlatma tekniğinin ve yöntemlerinin belirlenmesi** aşamasıdır. Burada;

- Işıklandırma tekniği
- Duvar sıyırma tekniği

- Vurgu aydınlatması tekniği
- Siluet aydınlatması tekniği
- Kontur aydınlatması
- Medya cephe aydınlatması (Zagan vd, 2019)

gibi aydınlatma tekniklerinden uygun olan biri veya birkaçı beraber kullanılmak üzere seçilmelidir. Bu aşamada hem ekolojik hassasiyetler çerçevesinde enerji etkinliğini sağlamak, hem de konumu itibari ile gerekli elektriksel altyapının sağlanamadığı zor koşullu alanlarda güneş enerjisi ile çalışan paneller veya teknolojik diğer elemanlarla çözüm oluşturulması söz konusu olabilir.

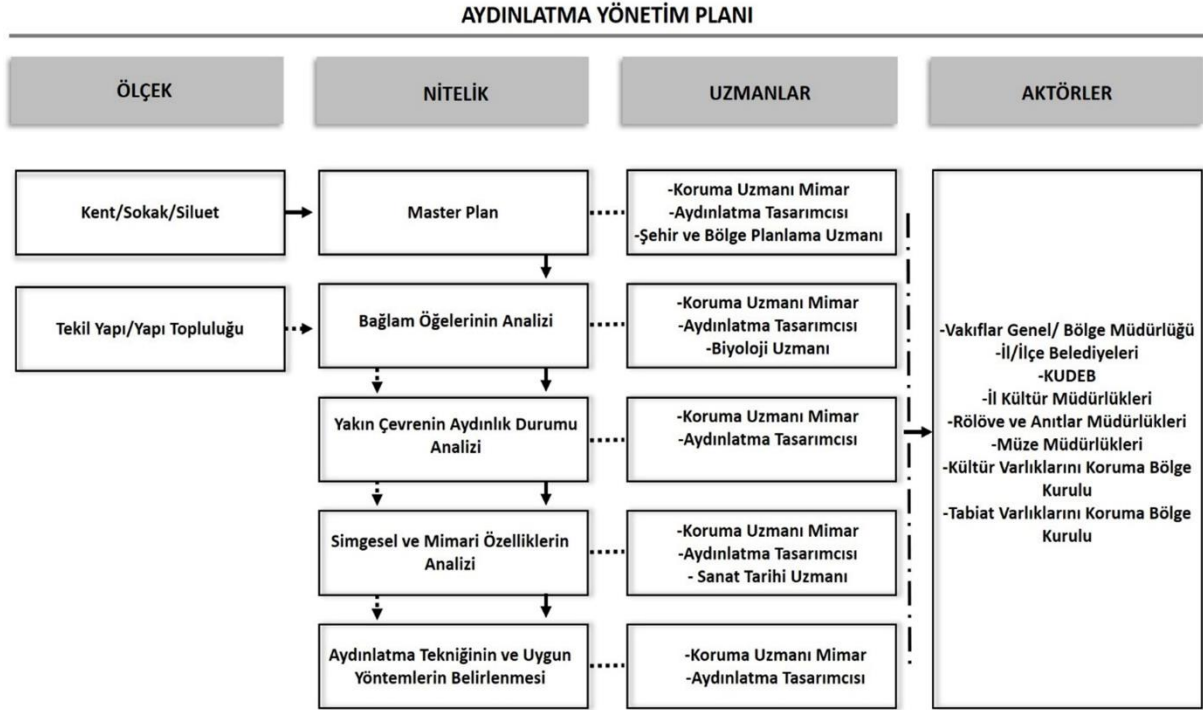
Uygun aydınlatma teknikleri seçildikten sonra **aydınlatma elemanlarının belirlenmesi** de aydınlatma tasarımının kilit noktalarından biridir. Aydınlatma uygulaması kültür varlığının korunmasını öngördüğünden, bu elemanların konumlandırılması noktasında kültür varlığının fiziki yapısına zarar vermeme hassasiyeti ön planda tutulmalıdır. Aydınlatma elemanlarının kültür varlığının üzerinde konumlandırılacağı durumlarda bu elemanların montaj, bakım, onarım gibi ihtiyaçları göz önünde bulundurularak, yapıya hasar vermeyecek yöntemler belirlenmeli ve yapılacak olan her türlü müdahalenin geri dönüştürülebilir olmasına dikkat edilmelidir.

Aydınlatma Yönetim Planı Önerisi (Lighting Management Plan Proposal)

Kültür varlıklarının aydınlatılmasının bütüncül, kapsamlı ve profesyonel bir yaklaşım içermesi gerekliliği ve konu ile ilgili ülkede mevzuatın eksikliği, aydınlatma uygulamalarında izlenmesi gereken bir planlamanın ihtiyacını ortaya çıkarmıştır. Buna bağlı olarak burada bir aydınlatma yönetim planı önerisi geliştirilerek; kültür varlıklarının aydınlatılmasındaki süreç; ölçek, nitelik, içinde yer alacak uzmanlar ve aktörler bağlamında tariflenmiştir.

Bu kapsamda oluşturulan Aydınlatma Yönetim Planı, birden çok disiplinin bir arada çalışmasını içerir. Her aşamada farklı uzmanların katılacağı çalışmada, sürecin yöneticisi olarak koruma uzmanı mimarın ve aydınlatma tasarımcısının (elektrik mühendisi) çalışmanın bütün aşamalarında bulunarak aktif rol oynamaları gerekmektedir (Tablo 5).

Tablo 5 - Aydınlatma yönetim planı.



Bu plana göre aydınlatmaya başlanırken ilk aşama ölçek konusunun kararıdır. Hem kent ölçeğinde hem de tekil ölçekte yapılacak olan aydınlatmalarda, bütüncül bir tasarım elde etmek ve kentsel silüete de katkı sunmak amacıyla aydınlatma konusunda uzman elektrik mühendisi ile birlikte koruma uzmanları ile şehir ve bölge planlama uzmanlarının ortak bir çalışma yürütmesi gerekmektedir. Bu yönüyle kentsel ölçekte ele alınan aydınlatma master planları, kültürel mirasın korunarak geliştirilmesine dair kararlar içeren Koruma Amaçlı İmar Planları (KAİP) ile birlikte düşünülmelidir. Tekil ölçekte ise aydınlatmanın kültür varlıklarının rölöve-restitüsyon-restorasyon projelendirme süreçlerinin doğal bir parçası olarak ele alınması, sonradan yapılacak olan niteliksiz uygulamaların önüne geçerek profesyonel aydınlatmalar elde edilmesi konusunda etkili bir yöntem olacaktır. Ayrıca, aydınlatma projelerinin rölöve-restitüsyon-restorasyon projelerinin bir parçası olması, aydınlatma tasarımlarının da koruma kurullarının karar mekanizmasının içine girmesini sağlayacaktır. Ölçek belirlenmesinden sonra gelen bağlam öğeleri analizi aşaması, ağırlıklı olarak saha deneyimlemesi gerektiren bir adımdır. Bu aşamada koruma uzmanı mimarın, çevrenin flora ve faunası konusunda uzman bir biyolog ile birlikte saha deneyimlemesiyle ekolojik hayatın analizi ortaya konulmalıdır. Sonrasında aydınlatma tasarımcılarıyla birlikte, bu analizden elde edilen verilerin tarihi yapının kullanım süresi analizi de göz önünde tutularak aydınlatmaya dair temel kriterlere yansıtılması gerekmektedir.

Yakın çevrenin aydınlık durumu analizi aşamasında, yapının çevresi ve arka planının aydınlık düzeyinin belirlenmesi ve uygun aydınlatma değerlerinin tespit edilmesi amacıyla koruma uzmanı ile birlikte aydınlatma tasarımcıları ortak bir çalışma yürütmelidir. Bu çalışmalarda aydınlatmanın teknik boyutlarıyla ilgili temel kriterleri oluşturan CIE, IESNA gibi kuruluşların güncel aydınlatma

standartları dikkate alınmalıdır. Saha deneyimlemesinde yapılan ölçümlerle çevrenin aydınlık düzeylerinin tespitinin ardından, kültür varlığı için uygun aydınlatma değerleri belirlenmelidir. Bu aydınlık değerleri kullanılarak yapının üç boyutlu simülasyonu üzerinden görselleştirme çalışmaları yapılmalıdır. Simgesel ve mimari özelliklerin analizi aşamasında ise, koruma uzmanı mimar ile birlikte sanat tarihçisi ve kültür varlığının niteliğine bağlı olarak arkeolog, yapının kültür varlığı değerleri ve mimari özelliklerini ortaya koymalıdır. Daha sonra, oluşturulan senaryo dahilinde aydınlatma tasarımcısı ile yapılan ortak çalışma sonucunda, yapının üç boyutlu simülasyonu üzerinde belirlenen senaryolara en uygun görünüm tespit edilmelidir. Aydınlatma tekniğinin ve uygulama yöntemlerinin belirlenmesi aşamasında, aydınlatma elemanlarının seçimi, bu elemanlarının yapıya montaj yöntemlerinin ve etkilerinin belirlenmesi, aydınlatma tekniklerinin saptanması bakımından koruma uzmanı mimar ile aydınlatma tasarımcılarının ve hesaplama çalışmaları için elektrik alanındaki uzman kişiler bir arada çalışmalıdır.

Aydınlatma yönetim planının süreçleri ve bu süreçlerde çalışması belirlenen uzmanlardan anlaşılacağı üzere her kültür varlığı kendi içerisinde sahip olduğu mimari, sosyal, kültürel ve fiziksel çevre içerisinde ayrı ayrı ele alınması bakımından kendine özgü bir süreç gerektirir. Bu süreç sonucunda ortaya konulan projeler, kültür varlığının bağlı olduğu koruma kurulunun onayına sunulmalıdır. Koruma kurulu tarafından gerekli görülen revizeler yapıldıktan sonra onaylanan projenin uygulama sırasındaki ve sonrasındaki denetleme çalışmaları, ilgili KUDEB birimlerince yapılmalıdır. Yönetim planında projenin onaylanması, uygulanması ve denetimi ile ilgilenen kurumlar yapının niteliğine göre değişkenlik göstermekle birlikte, sırasıyla Vakıflar Genel/Bölge Müdürlüğü, İl/İlçe Belediyeleri ve KUDEB birimleri, İl Kültür Müdürlükleri, Rölöve Anıtlar Müdürlükleri ve Müze Müdürlükleri ile Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulları sürecin doğrudan ve/veya dolaylı olarak parçası olacak aktörleridir.

İlke Kararı Önerisi (Resolution Proposal)

Kültür varlıklarının aydınlatılması, koruma sürecine yardımcı bir yöntem olmasına rağmen ülkemizde bu konu ile ilgili yasal düzenlemelerin ve profesyonel rehberlerin olmaması nitelikli aydınlatma tasarımlarının gerçekleştirilmesini zorlaştırmaktadır. Kültür ve tabiat varlıklarının korunması ile ilgili 2863 sayılı yasa ve Koruma Yüksek Kurulu İlke Kararlarında kültür varlıklarının aydınlatılmasına yönelik bir düzenleme bulunmadığından, aydınlatma uygulamaları genel olarak koruma projelerinin bir parçası haline gelememiştir. Dolayısıyla yapılan çoğu aydınlatma uygulaması kurulların bilgisi dışında, proje süreçlerinden bağımsız olarak gerçekleştirilmektedir. Oysa aydınlatma projelerinin bu süreçlerle bir bütün olarak kurul onayıyla gerçekleştirilmesi, kültür varlıklarının korunmasında sürdürülebilirliği sağlayacak nitelikli aydınlatmalar elde edilmesine katkı sunacaktır.

Bu doğrultuda kültür varlıklarının Aydınlatma Yönetim Planı'nı takiben, ölçeğine göre Koruma Amaçlı İmar Planlarının veya rölöve – restitüsyon - restorasyon proje sürecinin bir parçası olarak; siluet etkisi, kentsel kimlik, kültür varlığının kimliği gibi öğelerle birlikte ele alınması gerekliliğini içeren bir ilke kararı önerisi geliştirilmiştir. Şekil 23'te sunulan bu ilke kararı önerisi, öncelikli olarak tescilli kültür varlıklarından 1. Grup olarak belirlenmiş yapılar için geçerli olup, sonrasında süreç

içerisinde tüm restorasyon süreçlerinin bir parçası olabileceği düşünülmüştür. Ayrıca, ilke kararı önerisi, kültür varlıklarının aydınlatma tasarımlarının koruma bölge kurullarınının değerlendirme kriterlerine de yöne verecektir.

İlke kararında; 1. Grup tescilli kültür varlıklarının üst ölçekte ve tekil yapı ölçeğinde aydınlatma tasarımlarının oluşturulması önerilmiştir. Aynı zamanda, aydınlatma tasarım sürecinde aktif rol alacak uzmanlar tanımlanmış ve sürecin takipçisi, yönlendiricisi ve karar verici makamının Koruma Bölge Kurulları olarak belirlenmiştir.

İLKE KARARI

KÜLTÜR VARLIKLARININ AYDINLATILMASI

Kültür varlıklarından 1.Grup Yapılar'ın aydınlatılmasının yapının korunması ve değerlendirilmesine katkı sağlayacak nitelikte, uzman kişilerce hazırlanması ve kültür varlığının rölöve-restitüsyon-restorasyon projelendirme sürecinin bir parçası olarak değerlendirilmesi gerekliliği doğrultusunda;

I- Aydınlatılması söz konusu olan kültür varlığının aydınlatmaya gerçekten ihtiyacı olup olmadığı sorusunun tüm sürecin ilk adımı olarak ele alınmasına ve daha sonra aydınlatma yönetim planını takiben Koruma Amaçlı İmar Planlarının bir parçası olarak aydınlatma ve 1. Grup yapılar için aydınlatma olmak üzere iki başlık altında değerlendirilmesi,

II- 1. Grup yapıların aydınlatma tasarımı için gerekli analizler yapılarak koruma ilkeleri gözetilerek aydınlatmanın tasarlanması; Koruma Amaçlı İmar Planlarının bir parçası olarak aydınlatma tasarımı için ise bunlara ek olarak siluet etkisi, kentsel kimlik, kentin gece imajı gibi kavramlar çerçevesinde çalışılması,

III- Aydınlatma tasarımında tüm tasarım süreci boyunca her adımda aktif rol alması gereken ve sürecin baştan sona takibini yapan yönetici aktör olarak yer alan koruma uzmanı mimar ile birlikte; aydınlatılacak kültür varlığının niteliği ve aydınlatma tasarımına bağlı olarak şehir ve bölge planlama, biyoloji, sanat tarihi, aydınlatma ve elektrik alanında uzman kişilerin yer alabilmesi,

IV- Kültür varlıklarının aydınlatma tasarımlarının varlığın rölöve-restitüsyon ve restorasyon proje sürecinin bir parçası olarak ele alınması ve bu süreçte Koruma Bölge Kurulları'nın aydınlatma tasarımını onaylaması gerekliliğine,

karar verildi.

SONUÇ (CONCLUSION)

Kültür varlıklarını aydınlatma uygulamaları, ülkemizde ve dünyada her geçen gün artmaktadır. Gittikçe yaygınlaşan bu uygulamalar içerisinde nitelikli örnekler olduğu gibi, aydınlatmadan kaynaklı ışık kirliliğiyle birlikte yapının kendisini ve çevresini olumsuz etkileyen örneklerin sayısı da bir hayli fazladır. Bu durum kültür varlıklarının aydınlatılmasının, hassasiyetle yaklaşılması gereken profesyonel uygulamalar olması gerektiğini göstermektedir. Bu profesyonel uygulamaların da

aydınlatmanın olumlu ve olumsuz yönlerinin ele alındığı geniş bir perspektiften değerlendirilmesi sonucunda oluşan birtakım prensiplerle gerçekleştirilebileceği öngörülmüştür.

Gerek ışık festivalleri gibi geçici aydınlatmalar gerekse kent ölçeğinde gerçekleştirilen sürekli aydınlatmalar incelendiğinde, aydınlatmanın yalnızca görünürlüğün sağlanacağı teknik boyuttan ibaret olmadığı sonucuna varılmıştır. Kültür varlıklarının aydınlatmalarında mimari ve koruma boyutu, estetik ve sanatsal boyutla beraber ekolojik hassasiyetlerin de ele alınması gerekmektedir. Bu durumda nitelikli bir aydınlatma tasarımı, birden fazla disiplinin bir arada çalışmasıyla oluşmalıdır. Bu makale kapsamında ele alınan tüm bu gereklilikler, aydınlatma sürecinde yapılması gereken analizler, gerçekleştirilmesi gereken çalışmaların adımları, süreçte rol alması gereken uzmanlar ve aktörlerin belirlendiği bir Aydınlatma Yönetim Planının tasarlanmasını gerekli kılmıştır. Ayrıca, kültür varlıklarının aydınlatılması ile ilgili ülkemizdeki mevzuat boşluğundan dolayı konunun yasal çerçevede de ele alınması da gerekmiştir. Bu doğrultuda, kültür varlıklarının aydınlatılması ile ilgili bir İlke Kararı Önerisi oluşturulmuştur. Kültür varlıklarının aydınlatılmasının kentsel ölçekte ve yapı ölçeğinde koruma süreçlerinin parçası olarak, restorasyon projelerinin ve koruma amaçlı imar planlamasının bir parçası olarak ele alınması önerilmiştir. Böylece dünyada sayıları giderek artan aydınlatma uygulamalarının, ülkemizde de yasal çerçevelerle tanımlanması ve denetlenebilirliğinin sağlanması gerekliliği vurgulanmıştır. Ortaya konan bu öneri plan ve kararlarla, niteliksiz aydınlatmaların önüne geçilerek profesyonel aydınlatma tasarımlarının geliştirilmesi söz konusu olacaktır.

SONNOT (ENDNOTE)

*Bu makale; Mersin Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kültür Varlıklarını Koruma Anabilim Dalı'nda, 2021 yılında tamamlanan “Kültür Varlıklarının Korunması ve Sunumu Bağlamında Aydınlatılması: Mersin Kızkalesi Örneği” başlıklı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

Conflict Of Interest Statement | Çıkar Çatışması Beyanı

Araştırmanın yürütülmesi ve/veya makalenin hazırlanması hususunda herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

There is no conflict of interest for conducting the research and/or for the preparation of the article.

Financial Statement | Finansman Beyanı

Bu araştırmanın yürütülmesi ve/veya makalenin hazırlanması için herhangi bir mali destek alınmamıştır.

No financial support has been received for conducting the research and/or for the preparation of the article.

Ethical Statement | Etik Beyanı

Araştırma etik standartlara uygun olarak yapılmıştır.

All procedures followed were in accordance with the ethical standards.

Copyright Statement for Intellectual and Artistic Works | Fikir ve Sanat Eserleri Hakkında Telif Hakkı Beyanı

Makalede kullanılan fikir ve sanat eserleri (şekil, fotoğraf, grafik vb.) için telif hakları düzenlemelerine uyulmuştur.

In the article, copyright regulations have been complied with for intellectual and artistic works (figures, photographs, graphics, etc.)

Author Contribution Statement | Yazar Katkı Beyanı

A. Fikir / Idea, Concept	B. Çalışma Tasarısı, Yöntemi / Study Design, Methodology	C. Literatür Taraması / Literature Review
D. Danışmanlık / Supervision	E. Malzeme, Kaynak Sağlama / Material, Resource Supply	F. Veri Toplama, İşleme / Data Collection, Processing
G. Analiz, Yorum / Analyses, Interpretation	H. Metin Yazma / Writing Text	I. Eleştirel İnceleme / Critical Review

AUTHOR 1: A/B/C/D/E/F/G/H/I

AUTHOR 2: A/B/C/D/E/F/G/H/I

REFERANSLAR (REFERENCES)

- Aslan, Z. (2007). Işık Kirliliği, Diğer Ülkeler Ne Yapıyor? *Tübitak Ulusal Gözlemevi*, Antalya.
- Bean, C. W. (2001). Nature Conservation And The River. *Conference on the Ecology and Management of the First of Clyde Papers February*.
- Back On Site. (2017). Cities & Lighting. The LUCI Network Magazine, 6, 30-31.
- Challéat, S., Barré, K., Laforge, A., Lapostolle, D., Franchomme, M., Sirami, C., ... & Kerbiriou, C. (2021). Grasping darkness: the dark ecological network as a social-ecological framework to limit the impacts of light pollution on biodiversity. *Ecology and Society*, 26(1), 15.
- Degiorgio, R. (2014). Dünya Kültür Mirasını Koruma. *Professional Lighting Design*, 50, 56.
- Gemalmaz, Ş. (2014). Büyük Düşünmek. *Professional Lighting Design Türkiye Dergisi*, 50, 60-63.
- Güneş, E. (2008). Işığın Yapabileceklerini Görmek İçin Açık Bir Davet. *Professional Lighting Design Türkiye*, 18, 54-55.
- Lagainer, V. (2016). Palais de Justice de Lyon, lumière et temporalité, Light Zoom Lumiere.
- Narboni, R. (2012). Üç Din Bir Işık Master Planı. *Professional Lighting Design Türkiye Dergisi*, 41, 50-57.
- Narboni, R. (2016). Işık master planları – Bundan sonra ne gelecek? *Professional Lighting Design Türkiye Dergisi*, 60, 26.
- Negrut, P., & Ritter, J. (2016). Hikaye Anlatmak. *Professional Lighting Design Türkiye Dergisi*, 59, 68-71.
- Oğuz, G. P., & Işık, N. (2003). Tarihi Yapılardaki Doğal Ve Yapay Aydınlatma Uygulamaları. II. *Ulusal Aydınlatma Sempozyumu ve Sergisi Bildirileri*.
- Ritter, J. (2006). Master planları – Durum değerlendirmesi. *Professional Lighting Design Türkiye Dergisi*, 12, 56-57.
- Salvo, S. D. (2014). Innovation in lighting for enhancing the appreciation and preservation of archaeological heritage. *Journal of Cultural Heritage*, 15, 209–212.
- Scczot, F. H. (1972). *Eléments Analytiques de L'espace Urbain*. Editions D. Vincent et Cie., Paris, 33. (Aktaran: Altan İ. 1972).
- Seven, M. (2019). Koçak Yalısı. *Professional Lighting Design Türkiye Dergisi*, 25, 64-65.
- Sirel, Ş. (2012). Aydınlatma Sözlüğü, *Yapı Fizik Uzmanlık Enstitüsü*.
- Talu, A., Y. (2017). Tarihi Binalarda Dış Cephe Aydınlatması. *Restorasyon ve Konservasyon Dergisi*, 20, 79-90.
- Uyan, F. (2012). Guerilla lighting for İstanbul vol 2. *Professional Lighting Design Türkiye*, 44, 18-20.
- Yılmaz, Ş., F., & Yener, K., A. (2013). Aydınlatma Tasarımında Görsel Konfor Enerji Performansı ve Çevresel Etki Değerlendirmesi. *VII. Ulusal Aydınlatma Sempozyumu Bildirileri*.

Zagan, W., & Skarzynski, K. (2019). The “layered method” – A third method of flood Lighting. *Lighting Research and Technology*, 1–13. DOI: 10.1177/1477153519882997

Zielinska, K., M. (2014). Aydınlatmak mı, aydınlatmamak mı? *Professional Lighting Design Türkiye Dergisi*, 50, 20-28.

URL 1- <https://www.naftemporiki.gr/slideshows/1181316/giorti-ton-foton-sti-luon/al> Erişim Tarihi (27.01.2022).

URL 2- https://visit.gent.be/sites/default/files/content/brochure/files/Lichtplanwandeling%20ENG_LR.pdf Erişim Tarihi (27.01.2022).

URL 3-<https://www.aa.com.tr/tr/turkiye/galata-kulesinde-video-mapping-gosterisi-/1129062> Erişim Tarihi (27.01.2022).

URL 4- <https://luxreview.com/article/2016/03/new-floodlighting-is-damaging-taj-mahal> Erişim Tarihi (20.01.2022).

URL 5- <https://www.iguzzini.com/projects/project-gallery/new-outside-lighting-for-the-sacred-convent-of-assisi/> Erişim Tarihi (29.01.2022).

URL 6- <https://illumni.co/lighting-design> Erişim Tarihi (27.01.2022).

URL 7- <https://www.lightzoomlumiere.fr/realisation/palais-de-justice-de-lyon-lumiere-et-temporalite/> Erişim Tarihi (03.02.2022).

URL 8- <https://pldturkiye.com/sayi-41/> Erişim Tarihi (29.01.2022).

URL 9- <https://pldturkiye.com/sayi-34/> Erişim Tarihi (29.01.2022).

URL 10- <https://pldturkiye.com/sayi-12/> Erişim Tarihi (03.02.2022).

URL 11- <https://pldturkiye.com/sayi-50/> Erişim Tarihi (05.02.2022).

URL 12- <https://www.darksky.org/our-work/> Erişim Tarihi (20.04.2023).

BIOGRAPHIES OF THE AUTHORS (YAZARLARIN BİYOGRAFİLERİ)

Gizem Nur ÖZCAN (Arş. Gör.)

Yüksek lisans derecesini Mersin Üniversitesi Kültür Varlıklarını Koruma Anabilim Dalı'nda 2021 yılında tamamladı. Mezuniyetinden sonra aynı sene içerisinde Dicle Üniversitesi Mimarlık Bölümü'nde doktora eğitimine başladı. 2021 yılından itibaren Munzur Üniversitesi Mimarlık Bölümü'nde Araştırma Görevlisi olarak çalışmaktadır. Çalışma ve ilgi alanları arasında; tarihi çevre koruma, restorasyon, kültür varlıklarının aydınlatılması konuları yer almaktadır.

Tuba AKAR (Doç. Dr.)

Yüksek lisans ve doktora derecelerini Orta Doğu Teknik Üniversitesi Mimarlık Bölümü Restorasyon programında 2002 ve 2009 yıllarında almıştır. Lisansüstü eğitimi sürecinde aynı üniversitede Araştırma Görevlisi olarak, 2009 yılından itibaren ise Mersin Üniversitesi Mimarlık Fakültesinde Öğretim Üyesi olarak görev yapmaktadır. Aynı üniversitede Fen Bilimleri Enstitüsü Kültür Varlıklarını Koruma yüksek lisans programı kurucu üyeleri arasındadır. ICOMOS Türkiye, KORDER ve Mimarlar Odası Mersin Şubesi üyesidir. Çalışma ve ilgi alanları arasında; kentsel ve mimari koruma, vakıf kurumu ve koruma, korumada tarihi kaynaklar, tarihi ticari merkezler ve Osmanlı dönemi ticari yapıları bulunmaktadır.