

Peyzaj Alanlarında Aydınlatma Uygulamalarının İncelenmesi: Malatya Kent Parkları Örneği*

Zeynep ARI, İnönü Üniversitesi, Güzel Sanatlar ve Tasarım Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü,
zeynepari96@gmail.com, Malatya, Türkiye, ORCID:0000-0002-8427-9576

Sima POUYA, İnönü Üniversitesi, Güzel Sanatlar ve Tasarım Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü,
sima.pouya@inonu.edu.tr, Malatya, Türkiye, ORCID: 0000-0001-6419-1756

Öz

Bu çalışmada, açık alanların gece kullanımı için önemli olan aydınlatma kavramı ele alınmıştır. Çalışmanın amacı, kapsamı ve yöntemi hakkında genel bilgiler sunularak aydınlatmanın önemi vurgulanmıştır. Çalışmanın amacı, aydınlatma kavramı ve aydınlatma tekniklerini genel itibarıyla inceledikten sonra, genel aydınlatma ilkelerine yer vererek, Malatya’da uygulanmış olan dört farklı rekreasyon alanının peyzaj aydınlatmasını gözden geçirip, aydınlatmanın peyzajdaki önemini ortaya koymaktır. Malatya kent merkezinde yer alan dört farklı rekreasyon alanında bulunan aydınlatma donatı elemanlarının tasarım teknikleri ve ilkeleri incelenmiş, tasarım uygunluğu açısından değerlendirilmiş ve aydınlatmanın peyzajdaki önemini ortaya koymuştur. İncelenen rekreasyon alanlarında açık alanların gece kullanımını sağlamak için aydınlatma projeleri uygulanmadan önce ve sonra ortaya çıkan sorunların çözümüne yönelik öneriler de sunulmuştur. Yapılan çalışma sonucunda, tasarım ilkeleri ve teknikler göz önünde bulundurularak, en uygun peyzaj aydınlatma tasarımına sahip olan alanın sanat sokağı olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Peyzaj Mimarlığı, Aydınlatma, Rekreasyon Alanları

Examination of Lighting Applications in Landscape Areas: The Case of Malatya City Parks

Abstract

In this study, the concept of lighting, which is important for night use of open spaces, is discussed. General information about the purpose, scope and method of the study was presented and the importance of illumination was emphasized. The aim of the study is to review the landscape lighting of four different recreation areas applied in Malatya, by including general lighting principles, after examining the concept of lighting and lighting techniques in general, and to reveal the importance of lighting in the landscape. The design techniques and principles of lighting equipment elements in four different recreation areas in Malatya city center were examined, evaluated in terms of design suitability, and the importance of lighting in the landscape was revealed. Suggestions for solving the problems that arise before and after the implementation of lighting projects to ensure night use of open areas in the examined recreation areas are also presented. As a result of the study, it was determined that the area with the most appropriate landscape lighting design was the art street, taking into account the design principles and techniques.

Keywords: Landscape Architecture, Lighting, Recreation Areas

*Bu çalışma, TR Dizin etik kurul izni gerektiren çalışma grubunda yer almamaktadır.

Extended Summary

Open spaces for people are also spaces outside of buildings where they can breathe and enjoy life. Open spaces cover all kinds of social, physical and recreational needs of people. Lighting is very important because the landscape elements of these areas are used by people and can be seen both at night and during the day. A properly planned and balanced lighting design ensures that these areas, which are used heavily during the day, can also be used efficiently later in the day.

Every element of urban equipment in the urban space is considered as an object of use and communication. Urban equipment elements, which are also defined as visual objects, are considered as a part of urban identity; They are handled with their characteristics of being a special design product and their relations with the urban space in which they are located. Urban reinforcement elements, which are three-dimensional elements that add visual richness and identity to the city, are the city's perimeter walls, fences, etc. lamps, benches, signs, statues, etc. They help provide a rich urban image by making the space feel strong. As a part of the human tool-environment system, reinforcement elements are also considered as cultural elements. Urban reinforcement elements, which are made by considering design principles, allow users to be used more functionally and more consciously. In the design processes of urban reinforcement elements; In addition to considering the design principles and national/international standards of the urban space, it is important that it is suitable for its cultural characteristics, appeals to everyone because it is universal, and takes into account the needs of the users. Scale, color, texture, material, shape, etc. in the design of urban reinforcement elements that are under the responsibility of public institutions and organizations. Taking into account design elements such as helps users perceive them more easily (Kuter & Kaya, 2019).

There is a physical environment that surrounds people more closely than the boundaries of the place they live in. This environment, which affects people's lives, is the physical environment. Light, color, sound, heat and humidity are the elements that affect people and make up the physical environment. Light, which is one of the elements of the physical environment, gains great importance because approximately 95% of the information that people acquire through different perception ways about the environment they live in is visual perception. In order for cities to have different uses after dark, lighting should be done for different purposes. The most important of these goals are:

Lighting for the security needs of cities

Lighting for comfortable transportation

Lighting made for the need of the citizens to find the way-direction-location

Lighting made for the needs of the social activities of the citizens

Lighting made to emphasize the special parts of the city (Demir, 2012).

The aim of the study is to examine the design techniques and design principles of the lighting equipment elements on four different recreation areas in the city center of Malatya and to evaluate the importance of lighting in the landscape by evaluating it in terms of design suitability. In addition, suggestions that will help to solve the problems encountered before and after the implementation of the lighting project of open spaces are also included.

In the research; Landscape research method based on survey, data collection, analysis and synthesis was used. First stage; A literature review on the subject was made and the existing lighting elements in the research areas were determined and their photographs were taken. In the second stage; By making use of the classifications made in previous studies on the subject, the lighting elements used in the research areas were grouped among themselves according to their functions and types of use and their types were determined. In the last stage; The lighting elements in the research areas were examined in terms of

landscape architecture professional discipline and suggestions were made within the scope of creating a more qualified environment.

Examining the recreation areas selected as the study area, it was concluded that the design and implementation of the project was not systematic. It has been observed that there is no diversity in the types of lighting and the use of lighting techniques. In addition, it has been determined that since the first installation, maintenance and repairs are not done enough, the lightings are not replaced with new ones or the same light color is not selected at this point. The park is mainly used during the day, especially on weekends. The parks are illuminated after 17.30 in the winter season. The use of parks decreases in the evening hours. Deactivating the lighting system of the park, except for the large pool area and the sculpture in the square, in order to save energy due to the decrease in the park usage potential due to the winter season, causes the formation of areas where the lighting is insufficient in terms of safety and security. Lighting systems have been designed for pedestrian paths, pools, pergolas, seating groups, sports fields, large grass areas and squares in the parks. As a result of the examinations made in these areas, it has been determined that the areas are deficient in terms of lighting. In these areas, efforts should be made to reach the lighting level recommended by international standards for visual comfort. A special lighting system has not been designed for the gazebo in the parks, the sculptures in the large grass areas, the children's playgrounds, the trees and the walls surrounding the park. The trees with the most interesting appearance in the parks should be selected and highlighted. Trees should be illuminated using various tree lighting techniques with projector devices or ground-mounted devices. Although the lighting system was designed for the stairs in the park, it was observed that the lighting system was not sufficient and correct in these areas. Using LEDs for lighting stairs and ramps will be advantageous in many ways such as longevity, efficiency, ease of maintenance and repair. It has been observed that the water elements in the parks are technically inadequate. Illumination with more than one technique such as underwater and edge lighting made from the water's edge will create attractive and pleasant images in the environment.

While planning the lighting design, an unhindered planning that increases the legibility of the space should be made under the title of "design for everyone". Considering this, a design plan should be prepared that does not cause excessive reflection and glare, does not contain deep shadows, does not use very uneven light levels and does not cause visual disturbances. For example, carefully designed lighting can provide additional information for visually impaired individuals. The light level in different functional areas should also change gradually. Stairs in the landscape area should be adequately lit.

As a result of the study, when the design principles are examined within the framework of the techniques, it is possible to say that the area with the most suitable landscape lighting design is the art street by comparing the results obtained in terms of design suitability. It is thought that the design principles are used with the right techniques, the level of illumination in the area is sufficient and it is spread equally in every area, which can make people feel comfortable and safe in terms of security.

1. Giriş

Kentlerde yaşayan insan sayısı her geçen gün artarken, kentlerin kullanıcılara sunduğu güvenlik, estetik ve kimlik değerler bazen yetersiz kalmaktadır. Kentlerin olanaklarına bağlı olarak kentsel yaşam kalitesindeki bu eksiklik, bireylerin kente olan bağlılıklarını aynı zamanda güvenini zedelemekte, aidiyet ve memnuniyet duygularının azalmasına sebep olmaktadır. Kentlerdeki yaşam kalitesinin belirleyici unsurlarından biri, kentlilerin hem güvenlik hem de estetik ihtiyaçlarına cevap veren kentsel aydınlatmadır. Doğru bir kentsel aydınlatma; kentlilerin gece yaşamlarına devam etmesini kolaylaştırıp, güvenli bir ortam oluşmasını sağladığı gibi görsel konfor düzeyini artırarak kentlere estetik bir değer de katar. Ancak günümüz kentlerinde yaşanan yoğunluk nedeniyle bir takım imkân kısıtlamalarından, kentsel aydınlatma sistemleri de pay almıştır. Kentlerdeki aydınlatma sistemlerinde karşılaşılan problemler, kentlilerin yaşamını doğrudan etkileyerek kentsel yaşam kalitelerini düşürmektedir. Bu nedenle kentsel yaşamın kalitesi, toplum refahını artırmadaki rolü nedeniyle kentlerle ilgili araştırmalarda önde gelen sorulardan biridir (Alpaslan, 2015).

Kentlerde yaşam standartlarının belirleyici faktörlerinden biri, kent sakinlerinin hem fonksiyonel hem de estetik ihtiyaçlarını karşılayan kentsel donatılardan aydınlatma elemanlarıdır. Doğru bir şehir aydınlatması; kent sakinlerinin gece yaşamının devamını kolaylaştırarak güvenli bir ortam oluşturur ve görselliği ön plana çıkararak kentlere estetik değer kazandırır (Alpaslan, 2015).

Kentsel mekândaki kentsel donatı elemanları, kullanım ve iletişim nesnelere olarak kabul edilmektedir. Görsel objeler olan bu elemanlar, kent kimliğinin bir parçasıdır ve özgün tasarımlarla kent peyzajına estetik ve işlevsellik katmaktadır. Kentsel donatı elemanları, kent çevre duvarları, çitler, lambalar, banklar, işaretler, heykeller gibi unsurlardan oluşur ve kentsel mekânlara güçlü bir atmosfer kazandırarak zengin bir kentsel peyzaj oluşturmaya yardımcı olmaktadır. Aynı zamanda kültürel unsurlar olarak da ele alınan bu elemanlar, insan-aracı-çevre sisteminin bir parçasıdır. Tasarım ilkeleri göz önünde bulundurularak yapılan kentsel donatı elemanları, kullanıcıların işlevsel ve bilinçli bir şekilde kullanmasına imkân sağlamaktadır. Bu elemanların tasarım sürecinde, kentsel mekânın planlama ilkeleri, ulusal/uluslararası standartlar ve kültürel özelliklerle uyumlu olması, evrensel olması ve kullanıcı ihtiyaçlarını karşılaması önemlidir. Kamu kurumları, bu elemanların tasarımında ölçek, renk, doku, malzeme, şekil gibi tasarım öğelerine dikkat etmeli ve kullanıcıların kolaylıkla algılayabilmesini sağlamalıdır. Özetle, kentsel donatı elemanları, işlevsel, estetik ve kültürel açıdan kent mekânlarının gelişimine katkıda bulunmaktadır (Kuter & Kaya, 2019).

Peyzaj mimarlığında iyi bir aydınlatma elde etmek için ışığı uygun yerlere dağıtan bir aydınlatma aygıtı kullanmak esastır. Uygun lokasyonda yeterli aydınlatma sağlanarak ışığın ve enerjinin doğru kullanımı sağlanır. Noktasal aydınlatma, bir sitedeki şekli, dokuyu ve ayrıntıları ortaya çıkarmak, istenen öğeleri vurgulamak, istenmeyen alanları gizlemek, insanları çekmek veya dikkatlerini dağıtmak için kullanılabilir. Uygulanan aydınlatma, istenen etkileri üretme, mekânları farklı algılama, atmosferi değiştirme, bir nesnenin yalnızca ana hatlarını vurgulama ve yüzey yoğunluğu gibi diğer özellikleri gizleme yeteneğine sahiptir. Nesnelere görsel olarak hareket ettirme, gerçek renklerini vurgulama veya farklı renkler yaratma yeteneği görsel devamlılık ve görsel hareketlilik ile elde edilebilir (Sakıcı & Var, 2009).

Bu araştırmanın amacı, kentsel yaşam kalitesini etkileyen faktörlerden biri olan aydınlatmanın kentler için önemini vurgulamak ve aydınlatma ile ilgili teknik kavramları açıklamaktır. Ayrıca Malatya kentinde karşılaşılan başlıca aydınlatma sorunlarının belirlenmesi ve seçilen kent parklarındaki mevcut aydınlatma sistemlerinin tasarım kriterleri açısından incelenmesi de araştırmanın diğer amacı olmuştur.

1.1. Işığın Mekânsal Algı Üzerindeki Etkisi ve Mekânsal Kavrama

Mekân algılanabildiği ve anlaşılabilirliği sürece anlam kazanır. Işık, mekânın varlığını belirler. Işık, gündelik hayatın temel unsuru ve mekânın özelliklerini ortaya koyan önemli bir unsurdur. Işığın varlığı sayesinde her nesne şekli ve rengi ile algılanır ve kolayca hatırlanabilir. Görme duyusunun diğer

duyularla desteklenmesi algıyı geliştirmektedir. Plastik bir değer kazanmış olan ışıktaki gölgenin etkisi tartışılmayacak kadar büyüktür. Nesnelere yüzeyindeki hareketler farklı gölgeler oluşturur (Akten & Akoğlu, 2017). Gölge oluşumunda gölgenin şiddeti kadar ışık kaynağının yönü de önemlidir. Işık kaynağı yön değiştirdiğinde, gölgeler konum ve şekil değiştirir. Işığın yarattığı gölge, mekânın algısını ve özelliklerini de büyük ölçüde etkiler. Mekânı anlamak, algılanan kavram, etkinlik, kültür ve duygularla olan ilişkiye dayanır. Mekânsal gözlem ve mekânsal birbirine bağlı ve net sınırlarla ayrılamayan kavramlardır. Mekânsal farkındalık, nesnelere konumlarının yanı sıra binalar, sokaklar veya geniş dış alanlar hakkında topladığımız, sakladığımız, hatırladığımız ve işlediğimiz bilgilerle ilgilidir. Mekânsal farkındalık, yoldaki izleri tanımamıza, mekânsal haritalar yapmamıza ve okumamıza, genellikle mekân içindeki farklı bölümlerinin göreceli konumlarını anlamamıza izin veren bir düşünce sürecini içerir. Mekânsal anlayış, mekânların beynimizde nasıl organize edildiğinin görsel ve anlamsal temsilleri olan zihinsel haritaları ifade eder. İçinde yaşanan mekânlar göz önüne alındığında zihinsel haritalarda her bir kişinin hafızasına ve düşüncelerine dair kanıtlar bulmak mümkündür (Pak, 2009).

1.2. Peyzaj Mimarlığında Aydınlatma Tasarımı

İnsanları yaşadıkları mekânın sınırlarından daha yakın olan fiziksel çevre, onları doğrudan etkileyen bir ortamı ifade eder. Fiziksel çevre, bireylerin yaşamlarında belirleyici faktördür. Fiziksel çevre, insanları etkileyen faktörler olan ışık, renk, ses, ısı ve nemden etkilenir. Fiziksel ortamın unsurlarından biri olan ışık büyük önem kazanmaktadır, çünkü insanların yaşadıkları çevre ile ilgili farklı algılama yollarıyla edindikleri bilgilerin yaklaşık %95'i görsel algıdır. Kentlerin hava karardıktan sonra farklı kullanımlara sahip olabilmesi için aydınlatmanın farklı amaçlarla yapılması gerekmektedir. Bu hedeflerin en önemlileri şunlardır;

- Şehirlerde güvenlik ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla yapılan aydınlatma
- Şehirlerarası ve şehir içi rahat ulaşımı sağlamak amacıyla yapılan aydınlatmalar
- Şehirde yaşayan insanların yol-yön-konum bulmasını kolaylaştırmak amacıyla yapılan aydınlatma
- Şehirde yaşayan insanların sosyal aktivite ihtiyaçları için yapılan aydınlatma
- Kentin sembolü haline gelmiş bazı özellikli bölgelerinin öne çıkması amacıyla yapılan aydınlatma (Demir, 2012).

Açık yeşil alanların gece kullanımını mümkün kılmak için peyzaj tasarımında aydınlatma teknikleri ve tasarım ilkeleri kullanılmalıdır bu sayede hava karardığında dahi bu alanların kullanımı sağlanabilir (Tokyay, 2019). Alanın fonksiyonel kullanımını sağlayan aydınlatma uygulamaları, aynı zamanda alana estetik görsel zenginlik kazandırılmasına da yardımcı olur. Konfor, güvenlik ve konfor alanına ait olan aydınlatma uygulamaları ve mekân kullanımının yanı sıra alanda dikkat çekmek istediğiniz alanlara ve objelere odaklanmalıdır. Bunu sağlamak için farklı ışık renkleri, ışık yoğunlukları ve aydınlatma kullanılabilir (Tokyay, 2019).

Peyzaj uygulaması bir alanın, yerin veya nesnenin aydınlatılması, mimari tasarımla başlayan, uygulamayla ortaya çıkan ve kullanımla devam eden bir süreçtir. Aydınlatma projelerinin özgün, çevre dostu ve sürdürülebilir olabilmesi için, aydınlatma planlama süreçlerinin iyi bir anlayışa sahip olunması ve süreçlerin dikkatli bir şekilde yönetilmesi gerekmektedir. Ayrıca, doğru mesleki alanların doğru bir şekilde tanımlanması da büyük önem taşımaktadır. Bu şekilde, aydınlatma projeleri daha etkili bir şekilde tasarlanabilir ve uygulanabilir (Bektaş vd., 2018).

1.3. Peyzaj Aydınlatmasının İşlevsel Boyutu

Şehirlerde yaşamın gece de rahat bir şekilde sürdürülebilmesi için gerekli olan en temel şey işlevsel bir aydınlatmadır. İşlevsel aydınlatma akşamdan itibaren gerekli olan; emniyet ve güvenilirlik, trafik ve taşımacılık, sosyal ve sportif faaliyetlerin gerçekleştirilmesi, eğlence ve alışverişe devam edilmesi, şehir içinde yönlendirmenin doğru bir şekilde sağlanmasına yönelik amaçlara hizmet etmektedir. Ayrıca işlevsel aydınlatma sayesinde bir kent kimliği oluşturmak ve kenti yaşayanlara ve misafirlere açmak da

mümkündür. Fonksiyonel aydınlatmanın temel kullanım alanları olan yolların, kavşakların ve meydanların aydınlatılması, sadece aydınlatma ihtiyacını karşılamakla kalmaz, aynı zamanda gece görünürlüğünü de etkileyerek bunların birleşiminde şehrin okunabilirliğini de artırır (Alpaslan, 2015).

Kentsel aydınlatma ile ilgili kararlar alınırken, kenti gece ve gündüz kullanımıyla bir bütün oluşturan, 7/24 yaşayan bir organizma olarak değerlendirmek gerekir. Kentlerin hava karardığı zaman çeşitli yönden kullanımı ve güzelleştirilmesi için farklı amaçlar düşünülerek aydınlatma yapılması gerekir. Bu hedeflerin en önemlileri; güvenliği sağlama, çevreyi tanıma, yol-yön-yer bulma, açık hava etkinlikleri yapma, kent kimliği oluşturma ve kenti güzelleştirme (Onuk, 2015).

1.4. Peyzaj Aydınlatmasında Kullanılan Aydınlatma Armatürü Tipleri ve Kullanım Amaçları

Armatürler buldukları mekânda çok önemli unsurlardır. Çünkü ortam ışığı yaydıkları zaman algılamada önceliklidirler. Bu nedenle aydınlatma cihazlarının biçim, işlev ve teknik özellikleri tasarlanırken, yolların, meydanların, parkların ve diğer kent estetiğine katkıda bulunan alanların estetik özellikleri dikkate alınarak tasarlanmalıdır (Acar & Demir, 2008).

Armatürlerde kullanılan ışık kaynakları, ışığı yönlendirmek için engellere ve yansımalara temas ettiğinden, belirli bir miktar ışık kaybolabilir. Bu yutulmuş ışık nedeniyle, armatürü lambanın ışık akısı çıplak lambadan çıkan ışık akısından daha az olabilmektedir. Hem ortam ışığı açısından hem de enerji tasarrufu açısından verimli aydınlatma elde etmek için yüksek verimli armatürlerin seçilmesi önemlidir (Küçükdoğan, 2003).

Peyzaj mimari uygulamalarında kullanılan dış mekân aydınlatması kurulum yöntemine göre altı başlık altında bölünmektedir (Tablo 1).

Tablo 1. Dış Mekâna Uygun Aydınlatma Armatürleri (Tokyay, 2019)

Duvara gömülü aydınlatma armatürleri	Duvara takılan aydınlatma armatürleri	Projektör tipi aydınlatma armatürleri	Su tipi aydınlatma armatürleri	Bollard tipi aydınlatma armatürleri	Direk tipi aydınlatma armatürleri
					

1.5. Peyzaj Aydınlatma Teknikleri ve Tasarım Teknikleri

Peyzaj mimarlığında aydınlatma biçimleri iki amaca hizmet etmektedir: estetik ve işlevsel; estetik aydınlatma, ilginç nesnelerin ve dış alanların görsel etkisini bir miktar aydınlatma ile ortaya çıkarmak için tasarlanmıştır. Fonksiyonel aydınlatmada amaç, dış mekânların fonksiyonel yönlerini öne çıkarırken güvenliğini de sağlamaktır. Aydınlatma stilleri, ışık kaynaklarının konumu ve yönünden etkilenir. Aydınlatma düzenleri, kullanılan nesnenin konumuna ve türüne bağlıdır. Bu kapsamda pek çok aydınlatma yöntemi vardır. Bunlar; vurgu aydınlatması, yıkama tekniği, doku tekniği, çapraz aydınlatma, ayna etkisi, silüet aydınlatma, ay ışığı ve gölge tekniği olmuştur (Tablo 2) (Yılmaz & Alper, 2006).

Tablo 2. Peyzaj Aydınlatma Teknikleri (Yılmaz & Alper, 2006; Candan, 2010; Yenioğlu, 2010; Demir, 2012; Yavuz, 2016)

Aydınlatma Teknikleri	Açıklama
Vurgu Aydınlatması	Vurgu aydınlatması, bir bitkiyi veya bitki gruplarının, bir nesneyi veya alanı çevresinden daha aydınlık hale getirmek, onu alanın merkezi yapmak, çekiciliği ve dikkati artırmak amacıyla aydınlatmak anlamına gelir. Vurgu aydınlatması, gölge düşmesini önlemek için armatürlerin dikkatli bir şekilde yerleştirilmesini gerektirir.
Yıkama tekniği (washing lighting)	Yıkama tekniği, belirli bir alanı kaplayan bir ışık olarak tanımlanabilir. Düz bir duvar yüzeyi, yıkama tekniği ile aydınlatıldığında sıradan görüntüsünden çıkarak daha etkileyici ve anlamlı bir hale gelebilir. Bu tekniği kullanarak yüzeyin rengini farklı parlak renklerle vurgulayabilir veya ilginç bir görünüm elde edebilirsiniz. Bu aydınlatma türü, yüzeye veya zemine monte edilen, geniş açılı ışık dağılımı sağlayan noktasal veya doğrusal ışıklarla sağlanabilir. İstenmeyen görüntülerden kaçınmak için ışıkların doğru yerleştirilmesi önemlidir.
Doku tekniği (grazing)	Doku tekniği, dokuyu göstermek ve ilginç kılmak için kullanılan yüzey aydınlatması olarak ifade edilir. Doku aydınlatması genel olarak tuğla ve taş duvarların aydınlatılmasında tercih edilse de dokulu özelliğine sahip her türlü cephe, nesne veya bitki gövdesinin aydınlatılmasında bu teknik kullanılabilir. Doku tekniğini elde etmek için, dar veya geniş açılı ışık dağılımı ile yukarıdan aşağıya veya aşağıdan yukarıya aydınlatma sağlamak için yüzeye veya zemine gömme aydınlatma armatürleri kullanılabilir.
Çapraz aydınlatma (cross lighting)	Aydınlatma etkisinden çok, armatürün yerini ve aydınlatma yönünü içermektedir. Işıklandırılmış nesnelerin veya bitkilerin dokusu ve şekli, tanınmalarını sağlayan çapraz aydınlatma ile vurgulanır. Peyzaj aydınlatması, özellikle bitki ve heykel aydınlatması, tipik olarak yer altı aydınlatması sunan çapraz konumlandırılmış ve yüzeye monte edilmiş spot projektörler veya gömme aydınlatma armatürleri kullanılarak elde edilebilir.
Ayna etkisi (mirroring)	Ayna etkisi tekniği; su elementinin etrafında ahşap ve heykel vurguları ile su yüzeyinde gölgeler oluşturarak elde edilir. Su yüzeyi yeterince büyük olduğu sürece yansımaların tamamını görebilirsiniz. Bu teknik için, su elemanının yansıma boyutunu barındıracak kadar büyük olması ve ayna efektini elde etmek için görüş açısının yeterli olması önemlidir. Bu bağlamda istenilen yansımaların elde edilebilmesi için aydınlatılan cismin su elemanına olan uzaklığı da önemlidir. Bir diğer önemli faktörde, net yansımalar elde etmek için su yüzeyinin sabit olması gerektiğidir. Ek olarak, istenen etkiyi elde etmek için su elemanı asla içeriden veya dışarıdan aydınlatılmamalıdır.
Silüet aydınlatması (silhouetting)	Bu teknik, daha karanlık görünmesi için nesnenin arkasındaki bir duvarı veya başka bir dikey yüzeyi aydınlatarak elde edilir. Teknik, daha karanlık görünmesi için nesnenin arkasındaki bir duvarı veya başka bir dikey yüzeyi aydınlatmayı içerir. Nesnenin dokusu ve rengi belirgin değildir, ancak belirgin sınırları ilginç bir odak noktası oluşturur. İstenen etki, ışık kaynağından nesneye olan mesafe ve ışığın yayılma yönü gibi faktörleri gerektirir. Aydınlatılan yüzey ile nesne arasındaki mesafe çok uzaksa, ışık ve karanlık arasındaki kontrast bulanıklaştığından silüet etkisi kaybolacaktır. Silüet aydınlatma etkisi, belirli bir hacimde yoğunlaştırılan dağınık ışık yayan armatürler kullanılarak elde edilebilir.
Ay ışığı aydınlatması (moon lighting)	Ay ışığı yönteminde, bir ağacın dalları ve yaprakları arasında çapraz yerleştirilerek bir ışık kaynağı oluşturulur. Yumuşak bir karaktere sahip olan bu ışık tarzı, yapraklara nüfuz eder ve romantik bir atmosfer yaratır.
Gölgeleme tekniği (shadowing)	Bu silüet tekniğine benzetilebilecek bir tekniktir ama tam tersi aydınlatma sağlayan bir teknik olarak kullanılmaktadır. Gölgeleme tekniği, bitkileri veya nesnelere önden aydınlatmak ve arkalarındaki yüzeyde gölgeler oluşturmak için aydınlatma gerektirdiğinden, silüet tekniğinden farklıdır. Kullanılacak aydınlatma armatürleri geniş açılı olmalıdır. Gölgenin boyutu değişir ve armatür ile aydınlatılan nesne veya bitki arasındaki mesafeye bağlı olarak farklı etkilere sahip olabilir. Spot aydınlatma armatürleri veya düşük güçlü aydınlatma armatürleri kabul edilebilir.

1.6. Peyzaj Tasarımları İçin Aydınlatma Tasarımı İlkeleri

Kentlerin, insanlara havanın kararmasıyla beraber çeşitli kullanımlar için imkân sağlaması gerekir. Dolayısıyla kentlerde değişik amaçlar düşünülerek aydınlatma yapılması gerekmektedir. Bu nedenle belirli tasarım ilkeleri doğrultusunda hareket edilmelidir bu kapsamda tasarım ilkeleri; bitki aydınlatması, havuz-yapay göl- su ögesi aydınlatması, çocuk oyun alanı aydınlatması, yaya yolları aydınlatması, meydan aydınlatması, cephe aydınlatması, merdiven aydınlatması şeklindedir (Tablo 3) (Demir, 2012).

Tablo 3. Peyzaj Aydınlatma Tasarım İlkeleri (Göl, 2004; Coşkun, 2005; Yenioğlu, 2010; Demir, 2014; Erbil, 2022)

Tasarım İlkeleri	Açıklama
Bitki aydınlatması	Bitki aydınlatması özel bitki aydınlatması için kullanılacak doğru aydınlatma yöntemi, bitkinin amaçlanan peyzaj kompozisyonundaki rolüne ve görsel etkisine bağlıdır. Dolayısıyla ele alınan değişkenlerden biri olan armatürün konumu ya da pozisyonu aydınlatmada çok önemli rol oynar; çünkü bu konum (alt, üst, yan, ön, arka veya bunların birlikte kullanılması) bitkinin aydınlatma kalitesini etkiler. Bu aydınlatmada yukarıdan aşağıya, aşağıdan yukarıya veya yandan ışık vermek mümkündür. Işık yönünün seçimi bitkinin görünümünü etkiler. Aydınlatmadaki ışık miktarı bitkinin genel tasarımıdaki önemini vurgulamaktadır.
Havuz, yapay göl ve su aydınlatması	Su, ortamın odağı haline gelir veya yarattığı süreklilik duygusuyla insanlarda bir etki bırakır. Durgun su birikintileri hayatımızda bir sakinlik duygusu yaratıyorsa, hareketli sular ise tam tersine hareketlilik ve heyecan yaratır. Su unsurları estetik amaçlarının yanında yaya ve rekreasyon sirkülasyonunu yönlendirici amaçlarla da tasarlanabilmektedir.
Çocuk oyun alanları aydınlatması	Çocuk oyun alanları 0-18 yaş arası çocuklar için günün her saati açık olması gereken aktif alanlardır. Gün içinde çok kullanılan bu alanlar, karanlıkta ebeveynler ve çocuklar için günün ilerleyen saatlerinde kullanmak isteseler bile tehlikeli alanlar haline geldikleri için fazla kullanılmazlar. Bu nedenle çocuk oyun parklarının ilk hedefi anne babaların ve çocukların güvenle vakit geçirebilecekleri bir ortam oluşturmaktır. Oyun alanı aydınlatması aktiviteye göre belirlenmelidir. Yeterli ve doğru aydınlatma, çocukların oyun gruplarını ve çevresini iyi görebilmelerini sağlar. Oyun alanlarına yerleştirilen aydınlatma armatürleri, ışığın doğrudan çocuğun gözüne gelmeyecek şekilde yerleştirilmelidir. Bir çocuğun gözünü doğrudan etkileyebilecek ışık tehlikeli olabilir. Tüm oyun alanları, ebeveynlerin çocuklarını kolayca izleyebilmeleri ve kontrol edebilmeleri için yeterince aydınlatılmalıdır.
Yaya yolları aydınlatması	Peyzaj alanında trafik ve sirkülasyon yaya yolları ve merdivenler ile yönlendirilmekte ve yürütülmektedir. Parklar gece kullanılıyorsa bu alanların aydınlatılması gerekir. Yayalar için aydınlatma, ışık seviyesi, güvenlik, kaldırım veya yol malzemesi, aydınlatma modeli ve ekipman seçimi gibi faktörlere dayanmaktadır.
Meydan aydınlatması	İnsanları veya araçları kapalı bir alanda bir arada tutan meydanlar birçok ortak amacı paylaşır. Bazıları sosyal içerikli işler etrafında konumlanırken, insanların o içerikten yararlanmasını ve rahatlamasını sağlarken, bazıları da trafiğin akmasına olanak sağlar. Meydanlardaki aydınlatma düzenekleri çevresindeki yollar, yapılar ve bunların biçim ve işlevlerini etkilemektedir.
Cephe aydınlatması	Cephe aydınlatmasının etkin kullanımı, mimari yapının estetik kalitesini artırmakta ve genel peyzaj tasarımına da katkı sağlamaktadır. Aydınlatma seçimi, cephede kullanılan malzemelerden etkilenmelidir. Taş cepheler için aydınlatma ürünlerinin açık renkleri, tarihi döneme göre taşın zamanına ve rengine uygun olarak seçilmelidir. Malzemenin rengi seçildiği ürünün rengi ile aynı olmalıdır. Farklı cephe malzemeleri için farklı ışık renkleri kullanılır. Taş ve tuğla cephelerde sarı ve kehribar gibi sıcak renklerin kullanımı yaygınken, mavi ve beyaz gibi diğer soğuk renkler üzerinde aynı tondaki renk daha beyaz taşlı cephe alanları için ayrılmalıdır.
Merdiven aydınlatması	Merdivenler direk üzerine monteli ışıklarla aydınlatılabileceği gibi, merdiven yüzeyine, merdiven yan duvarlarına veya platformun altına yerleştirilen doğrusal ışık kaynakları ile yaya hareketi güvenli bir şekilde sağlanır. Merdivenlerin gömme ve duvara monte aydınlatma aygıtları ile aydınlatılması da zemin malzemesini ortaya çıkarmakta ve kullanıcı üzerinde görsel bir izlenim bırakmaktadır. Bu aydınlatma aygıtları Vandalizm'den kolayca zarar görebileceği için yaya sirkülasyonunun çok yoğun olduğu merdivenlerin aydınlatılmasında fonksiyonel ve ekonomik bir çözüm değildir. Park içerisindeki merdivenler aydınlatılırken, kullanıcıların merdiven yüzeyini, zemini, genişliğini ve platform yüksekliğini kolayca görebilecekleri ve hareketlerini güvenli bir şekilde yapabilecekleri bir aydınlatma düzeyi oluşturmak amaçlanır. Merdivenleri aydınlatırken, aydınlatmanın merdivenlere eşit olarak dağıldığından emin olunmalıdır.

2. Materyal ve Yöntem

Bu bölümde materyal ve yöntemle dair bilgiler verilmiştir.

2.1. Çalışma Alanı

Bu çalışmada Malatya'da bulunan Sümer parkı, Kernek Şelale parkı, Hürriyet parkı, Sanat sokağı araştırma(çalışma) alanı olarak seçilmiştir (Şekil 1).



Şekil 1. Araştırmada Seçilen Alanların Konumu (Google Earth, 2023)

Sümer park, Abdullah Gül parkının hemen yanında yer almaktadır. Sümer park şehir merkezinde olup yeşil alan varlığının çokluğuyla halk için temiz hava kaynağıdır. Sümer Park içerisinde sosyal tesisler niteliğinde kafe, kafe-lokanta, piknik alanları, çocuk parkı, park spor aletlerinin bulunduğu spor alanı, yapay gölet ve güvenlik birimi bulunmaktadır.

Kernek Şelale Parkı Malatya şehrinin merkezinde bulunan Kernek Meydanındadır. Meydanın sol tarafta Malatya'nın en eski müzesi olan Malatya Müzesi bulunmaktadır. Müzede yaklaşık 15 bin eser yer almaktadır. Müzenin hemen yan tarafında Kernek Karagözlüler Cami bulunmaktadır. Kernek meydanı görüldüğü üzere içerisinde yalnızca parkı bulundurmuyor bunun yanı sıra kültürü/tarihi yansıtan öğelere sahiptir. Kernek Meydanı'nda ayrıca sosyal tesis niteliğinde bir kafe-lokanta ve halkın ziyaretine açık Hidroelektrik Santrali yer almaktadır.

Malatya'nın merkezinde bulunan önemli bir dinlenme parkı ve yeşil alan olan Hürriyet Parkı, süs havuzu, kafe-lokanta, spor alanı, basketbol sahası, içerisinde mini kütüphanenin de bulunduğu çocuk oyun parkı ile 8.500 m² yeşil alan, yaklaşık 2000 m² biyolojik göleti bulunan şehrin merkezi konumundadır.

Sanat Sokağı, çeşitli kültür ve sanat faaliyetlerine ev sahipliği yapan bir sokak olmakla birlikte, sokak içinde yer alan sanat merkezinde ise çeşitli branşlarda 74 kurs verilmekte, sanat ve hobi amaçlı kurslara katılanlara ise sertifika verilmektedir.

2.2. Yöntem

Bu araştırmanın amacı, kentsel yaşam kalitesini etkileyen faktörlerden biri olan aydınlatmanın kentler için öneminin vurgulanması ve aydınlatma ile ilgili teknik kavramların açıklanması olmuştur. Ayrıca Malatya'da seçilen rekreasyon alanlarındaki mevcut aydınlatma sistemlerinin tasarım ilkeleri ve teknikleri açısından incelenmesi ve bu alanlarda karşılaşılan başlıca aydınlatma sorunlarının belirlenmesi bu araştırmanın diğer amacını oluşturmuştur.

İlk başta peyzaj aydınlatma tasarım ilkeleri ve peyzaj aydınlatma teknikleri ile ilgili literatür taraması yapılmış ve elde edilen kriterler doğrultusunda seçilen dört farklı rekreasyon alanında yerinde aydınlatma analizi yapılmıştır. Yapılan yerinde analizler araştırmacı tarafından fotoğraflanmıştır. Her bir alan için peyzaj aydınlatma ilkeleri ve teknikleri incelenmiş ve analiz sonuçları tablolar halinde getirilmiştir. Elde edilen sonuçlar karşılaştırılarak en uygun peyzaj aydınlatma tasarımına sahip olan alan belirlenmiş ve Malatya rekreasyon alanlarında bulunan peyzaj aydınlatma tasarım eksiklikleri ortaya

koyulmuştur. Son olarak araştırma alanlarındaki mevcut aydınlatma unsurları peyzaj mimarlığı disiplini açısından incelenerek daha kaliteli bir çevre tasarımı için öneriler sunulmuştur.

3. Bulgular

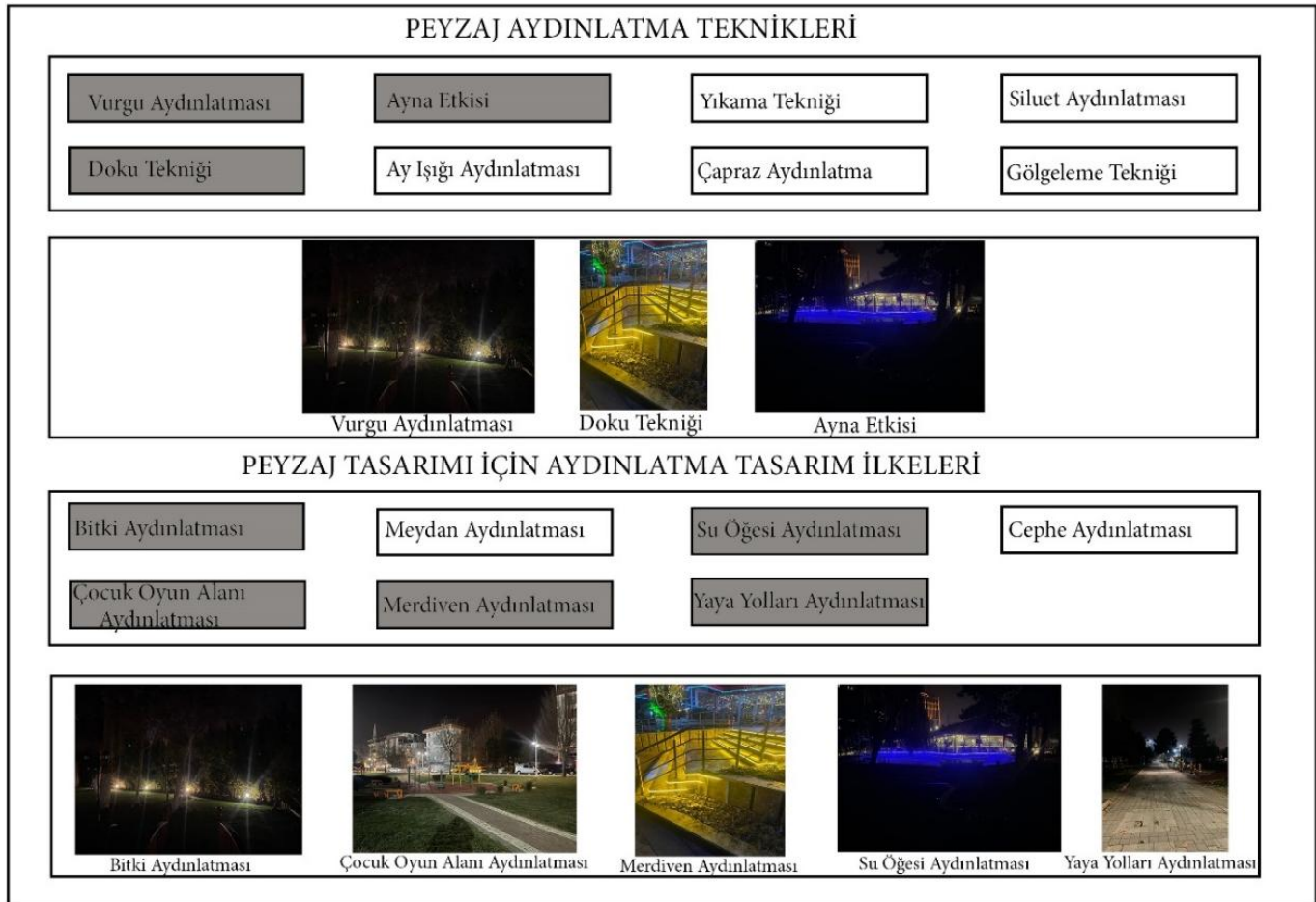
Malatya kent merkezinde yer alan dört farklı rekreasyon alanları üzerinde bulunan aydınlatma donatı elemanların tasarım teknikleri ve tasarım ilkeleri incelenmiş ve tasarım uygunluğu açısından değerlendirilmiştir. Kentsel aydınlatma tasarım incelemeleri sayesinde elde edilen sonuçlar karşılaştırılarak en uygun peyzaj aydınlatma tasarımına sahip olan alan belirlenmiştir.

3.1. Sümer Parkı

Sümer parktaki mevcut aydınlatma tasarım kriterleri incelenmesi ve gözlenmesi sonucunda bitki aydınlatması, çocuk oyun alanı aydınlatması, merdiven aydınlatması, havuz-yapay göl aydınlatması, yaya yolları aydınlatmaları uygulamaları gözlemlenmiş, kullanılan tekniklerin ise vurgu aydınlatması, doku tekniği ve ayna etkisi tekniği kullanıldığı tespit edilmiştir (Şekil 2).

Kış mevsiminde ise parkın mevcut kullanım potansiyelinin azalması sebebiyle enerji tasarrufu adına, yaya yollarının belirli yerleri, büyük havuzun etrafı ve meydanda bulunan heykel haricinde parkın aydınlatma sisteminin devre dışı bırakıldığı gözlemlenmiştir. Bu durum aydınlatmanın yetersiz olduğu alanların oluşmasına sebep olmakla beraber emniyet ve güvenlik açısından da işlevsel olmadığı görülmüştür.

Alanda yer alan ilgi çekici bitkilerin aydınlatmasının yapılmadığı ve bitkilerin arka planda kaldığı gözlemlenmiştir. Alan içerisinde ki havuzda armatürlerin yetersiz olması nedeniyle ayna etkisi tekniğinin havuzun tamamı için bütüncül durmadığı gözlemlenmiştir.



Şekil 2. Sümer Park'ın Aydınlatma Tasarım İlkelerine Uygunluğu

3.2. Kernek Şelale Parkı

Kernek şelale parktaki mevcut aydınlatma tasarım kriterleri incelenmesi ve gözlenmesi sonucunda bitki aydınlatması, çocuk oyun alanı aydınlatması, meydan aydınlatması, merdiven aydınlatması, havuz-yapay göl aydınlatması, yaya yolları aydınlatması ve cephe aydınlatması uygulamaları gözlemlenmiş, kullanılan tekniklerin ise vurgu aydınlatması, doku tekniği kullanıldığı tespit edilmiştir (Şekil 3).

Park içerisinde yer alan aydınlatma armatürlerinin tasarımları genel olarak estetik görümlü olduğu fakat işlevsel açıdan yeterli verim sağlanmadığı gözlemlenmiştir. Çocuk oyun alanı aydınlatmasının yetersiz olduğu ve güvenlik açısından büyük bir problem oluşturduğu gözlemlenmiştir. Direk ışığı arızası nedeniyle aydınlatma eksikliği ve genel olarak eşit olmayan ışık dağılımı, projektörün kullanıcının gözlerinde neden olduğu parlamayı ve rahatsızlığı artırır. Girişteki süs havuzunun bakımsız ve aydınlatmanın çalışmaması parkın en büyük eksiklerindedir. Alandaki bitki aydınlatma armatürlerinin çalışmaması nedeniyle ağaç ve bitkilerin arka planda kalmasına neden olmuştur.

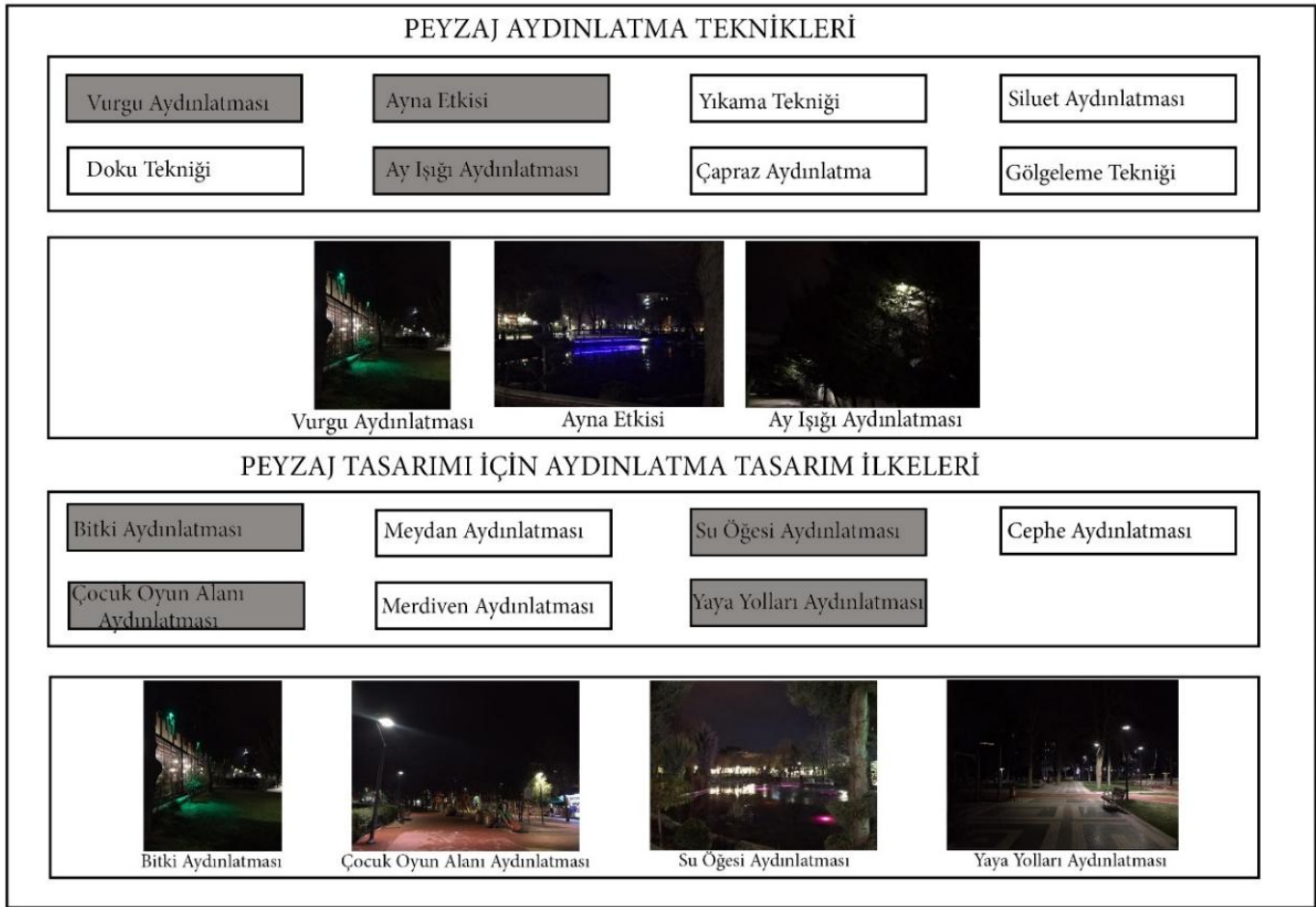


Şekil 3. Kernek Şelale Park'ın Aydınlatma Tasarım İlkelerine Uygunluğu

3.3. Hürriyet Parkı

Alandaki mevcut aydınlatma tasarım kriterleri incelenmesi ve gözlenmesi sonucunda bitki aydınlatması, çocuk oyun alanı aydınlatması, havuz-yapay göl aydınlatması, yaya yolları aydınlatmaları uygulamaları gözlemlenmiş, kullanılan tekniklerin ise vurgu aydınlatması, ayna etkisi ve ay ışığı aydınlatması tekniğinin kullanıldığı tespit edilmiştir (Şekil 4).

Alan içerisindeki aydınlatma armatürlerinin aydınlatma teknikleri bakımından yetersiz kaldığı gözlemlenmiştir. Çocuk oyun alanı aydınlatmasının yetersiz kaldığı hava karardıktan sonra kullanıma uygun olmadığı gözlemlenmiştir. Alan içerisinde ki su ögesi aydınlatmasında kullanılan tekniklerin yetersiz olduğu gözlemlenmiş ve bitki aydınlatmasında da yanlış renk seçimi yapıldığı gözlemlenmiştir. Yaya yollarında direk tipi aydınlatma kullanılmış olup oturma alanları için alternatif bir aydınlatma kullanılmamıştır.



Şekil 4. Hürriyet Park'ın Aydınlatma Tasarım İlkelerine Uygunluğu

3.4. Sanat Sokağı

Sanat sokağındaki mevcut aydınlatma tasarım kriterleri incelenmesi ve gözlenmesi sonucunda bitki aydınlatması, yaya yolları aydınlatmaları ve cephe aydınlatması uygulamaları gözlemlenmiş, kullanılan tekniklerin ise vurgu aydınlatması, doku tekniği ve yıkama tekniğinin kullanıldığı tespit edilmiştir (Şekil 5).

Alan içerisinde yaya yollarının aydınlatılmasında direk tipi ve bollard aydınlatma kullanılarak yeterli aydınlık düzeyi sağlandığı görülmüştür. Alanda ki ağaçlar için alttan aydınlatma ile ağaçların vurgulandığı gözlemlenmiştir. Alanda cephe aydınlatmaları doku tekniği ve yıkama tekniği kullanılarak dikkat çekmektedir. Alanda oturma alanları için led ışıkların tercih edildiği gözlemlenmiş yaydığı ışığın yetersiz olduğu gözlemlenmiştir. Alan içerisinde ki minyatürler için özel bir aydınlatmanın yapılmaması objelerin geri planda kalmasına sebep olmuştur.



Şekil 5. Sanat Sokağı'nın Aydınlatma Tasarım İlkelerine Uygunluğu

4. Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada, kent parklarında aydınlatma kriterleri açısından, ele alınan rekreasyon alanlarını bu kriterlere göre değerlendirilmesi hedeflenmiştir. Bu kapsamda seçilen rekreasyon alanlarının aydınlatma tasarımı ilkeleri ve teknikleri incelenmiştir.

Çalışma alanı olarak seçilen rekreasyon alanlarının incelenmesi, projenin tasarımının ve uygulamasının sistematik olmadığı sonucuna varılmıştır. Aydınlatma türleri ve aydınlatma tekniklerinde yeterli tekniğin kullanılmadığı gözlemlenmiş olup bakım ve onarımlarının yeterince yapılmaması, çalışmayan armatürlerin yenisi ile değiştirilmediği veya kullanılan aydınlatma armatürünün aynı ışık renginde seçilmemesi dikkat çekmektedir. Parkın aktif olarak kullanıldığı günler hafta sonları olmakla birlikte genelde gündüz kullanımı tercih edilmektedir. Parkların, kış mevsiminde 17:30 'dan sonra aydınlatıldığı, akşam saatlerinde ise park içerisindeki insan yoğunluğunun azaldığı gözlemlenmiştir. Kış sezonu olması nedeniyle parkın kullanım açısından az olması, enerji tasarrufu sağlamak açısından, yaya yolları dışında, parkın önemli noktalarından olan meydanların, havuzların aydınlatılmadığı gözlemlenmiş, bunun güvenlik açısından aydınlatmanın yetersiz alanlar oluşmasına yol açmıştır. Aydınlatma sistemi yaya yolları, süs havuzları, pergolalar, oturma alanları, spor sahaları, geniş çim alanlar ve park meydanları için tasarlanmıştır. Bu alanların incelenmesi sonucunda aydınlatma tekniğinin doğru kullanılmadığı alanların olduğu gözlemlenmiştir. Park içerisindeki heykeller, çocuk oyun alanı, parkı çevreleyen ağaçlar ve duvarlar için özel bir aydınlatma sistemi tasarlanmamıştır. Ağaçlar, projektör ekipmanı veya yer ekipmanı kullanılarak çeşitli bitki aydınlatma teknikleri kullanılarak aydınlatılmalıdır. Parktaki merdivenler için aydınlatma armatürü tasarlanmış ancak bu alanların yeterince aydınlatılmadığı görülmüştür. Merdiven ve rampa aydınlatması için LED kullanmak, dayanıklılık, verimlilik ve bakım ve onarım kolaylığı gibi birçok avantaj sunmaktadır. Park içerisindeki su unsurunun teknik olarak yetersiz olduğu gözlemlenmiş olup su altı aydınlatması ve su üstünden kenar aydınlatması gibi çoklu tekniklerin kullanıldığı aydınlatma, çevrede çekici ve hoş bir görüntü oluşmasını sağlayacaktır.

Tablo 4’de görüldüğü gibi Malatya’da bulunan Sümer parkta peyzaj aydınlatma tekniklerinden; vurgu aydınlatması tekniği, bitkiler üzerinde, ayna etkisi tekniği, gölet üzerinde, doku tekniği ise merdiven aydınlatması üzerinde kullanıldığı gözlemlenmiştir. Bunun yanı sıra yıkama tekniği, çapraz aydınlatma, siluet aydınlatması, ay ışığı aydınlatması ve gölgeleme tekniğinin kullanılmadığı gözlemlenmiştir. Kernek park peyzaj aydınlatma teknikleri açısından değerlendirildiğinde ise, vurgu aydınlatmasının cephe ve meydan aydınlatmasında kullanıldığı, doku tekniğinin ise duvarlarda kullanıldığı gözlemlenmiş olup, yıkama tekniği, çapraz aydınlatma, ayna etkisi, siluet aydınlatması, ay ışığı aydınlatması, gölgeleme tekniğinin kullanılmadığı gözlemlenmiştir. Hürriyet parkında peyzaj aydınlatma tekniklerinden vurgu aydınlatması ve ay ışığı aydınlatma tekniğinin bitkiler üzerinde kullanıldığı, ayna etkisi tekniğinin ise gölet üzerinde kullanıldığı gözlemlenmiş olup, yıkama tekniği, doku tekniği, çapraz aydınlatma, siluet aydınlatması, gölgeleme tekniğinin kullanılmadığı gözlemlenmiştir. Son olarak Sanat sokağı peyzaj aydınlatma teknikleri açısından incelendiğinde, vurgu aydınlatmasının bitkiler üzerinde, doku ve yıkama tekniklerinin ise cephe aydınlatması üzerinde kullanıldığı gözlemlenmiş olup, çapraz aydınlatma, ayna etkisi, siluet aydınlatması, ay ışığı aydınlatması, gölgeleme tekniğinin kullanılmadığı gözlemlenmiştir.

Tablo 4’de görüldüğü gibi peyzaj tasarım ilkeleri doğrultusunda, kullanılan tekniklerin kısmen yetersiz olduğu sonucuna varılmıştır.

Tablo 4. Malatya’daki Bazı Rekreasyon Alanlarının Peyzaj Aydınlatma Tasarım İlkeleri’nin İrdelenmesi

	SÜMER PARKI	KERNEK ŞELALE PARKI	HÜRRİYET PARKI	SANAT SOKAĞI
PEYZAJ AYDINLATMA TEKNİKLERİ				
Vurgu Aydınlatması	■	■	■	■
Yıkama tekniği (washing lighting)				■
Doku tekniği (grazing)	■	■		■
Çapraz aydınlatma (cross lighting)				
Ayna etkisi (mirroring)	■		■	
Silüet aydınlatması (silhouetting)				
Ay ışığı aydınlatması (moon lighting)			■	
Gölgeleme tekniği (shadowing)				
PEYZAJ TASARIM İLKELERİ				
Bitki aydınlatması	■	■	■	■
Havuz, yapay göl ve su aydınlatması	■	■	■	
Çocuk oyun alanları aydınlatması	■	■	■	
Yaya yolları aydınlatması	■	■	■	■
Meydan aydınlatması		■		
Cephe aydınlatması		■		■
Merdiven aydınlatması	■			

Aydınlatılmış dış mekânlarda yaşayanların yaşam kalitesi, aydınlatma kullanımıyla büyük ölçüde iyileştirilir. Kullanıcıları çekmek, güvenlik duygusu sağlamak ve ambiyans yaratmak için dış mekanların aydınlatılması gerekir.

Aydınlatma tasarımı, renklerin, malzemelerin, dokuların ve hacimlerin istenen düzeyde gösterilmesiyle mümkündür. Kentsel dış mekânların özünü ortaya çıkarabilen, uzaktan görünürlüğünü arttırabilen bir aydınlatma sistemine ihtiyaç duyulmaktadır.

Yapılan çalışma sonucunda tasarım ilkelerinin, teknikler çerçevesinde irdelendiğinde tasarım uygunluğu açısından elde edilen sonuçlar karşıtılarak en uygun peyzaj aydınlatma tasarımına sahip olan alanın sanat sokağı olduğunu söylemek mümkündür. Tasarım ilkelerinin doğru tekniklerle kullanıldığı, alanda aydınlık düzeyinin yeterli olduğu ve her alana eşit aralıklarla yayıldığı bunda güvenlik açısından insanları rahat ve güvende hissettirebileceği düşünülmektedir.

Aydınlatma tasarımı, alanın okunabilirliğini artırmak için kısıtlayıcı değil, herkes için erişilebilirliği kolaylaştıracak şekilde tasarlanmalıdır. Kernek, Sümer ve Hürriyet parkı için aşırı yansıma ve kamaşma olmadan bir tasarım planı oluşturulmalı, karanlık köşelerden veya dengesiz aydınlatmadan kaçınılmalı, tutarlı ışık seviyeleri kullanılmalı ve görsel rahatsızlıklardan kaçınılmalıdır. Verimli bir şekilde düzenlenmiş aydınlatma, görme engelli bireylere ek bilgiler sunabilir. Farklı işlevsel alanlar için parlaklıkta kademeli değişiklikler de gereklidir. Peyzaj alanının merdivenleri iyi aydınlatılmalıdır. Direkt aydınlatma yerine endirekt aydınlatma kullanılması tavsiye edilir bu nedenle gömme spot projektörler yaya alanları için tercih edilmemelidir (Tokyay, 2019).

Sümer parkta kullanılan armatürlerin seçiminin uygun aralıklarda olmadığı belirli alanlarda aydınlatmanın çok yetersiz olması, belirli alanlarda ise aydınlatmanın yoğunluğunun parlamaya neden olmaktadır. Öğenin yerleşimi, kullanıcılarda herhangi bir kesintiye veya parlamaya neden olmamalıdır. Bu esnada ideal ışık yoğunluğunu ve saçılma modelini sağlamak için en uygun aralıklarla konumlandırılmalıdır. Seçilen armatürlerin teknik özellikleri ve modelleri çok önemlidir, bu nedenle özenle seçilmesi önemlidir. Dış mekân aydınlatma armatürlerinin seçiminde dayanıklılığı sorgulanmalıdır ve düzenli bakımının yapılması oldukça önemlidir (Dedeoğlu, 2006).

Kernek ve Sümer parkında bitkiler üzerinde aydınlatma sağlamak için, bitki grupları arasındaki farkları ve ayırt edici özelliklerini dikkatlice incelemek, bitki üzerinde vurgulayıcı bir etki verilmesi gerekmektedir. Aydınlatma, çevredeki bitkiler ve diğer unsurlarla senkronize olmalı, aydınlatmanın renkleri mekâna ve kullanıcıya uygun olmalıdır. Bitkilerin ve suyun aydınlatılması için soğuk renkli ışık kullanımı gerekmektedir.

Civardaki tüm bitkilerin aydınlatılması tavsiye edilmez. Ortam ışık kirliliğinden dolayı görsel karmaşaya neden olur ve vurgulamak istediğimiz bitkiler odak noktası haline gelmez.

Ay ışığının etkisi, cihazları yere yerleştirip yukarı doğrultarak elde edilir, bu da ağacın dokusunu vurgular ve yerle ilişkisini gösterir. Böylelikle yaprakların zemin üzerinde yüzüyormuş hissi ortadan kalkmış olur.

Teşekkür ve Bilgi Notu

Destek Bilgi: Bu çalışmanın hazırlanması süresince herhangi bir bireyden ya da kurumdan aynî ya da nakdî bir yardım/destek alınmamıştır.

Etik Onayı: Makalede, ulusal ve uluslararası araştırma ve yayın etiğine uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde **GSI Journals Serie A: Advancements in Tourism Recreation and Sports Sciences** Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk makale yazarlarına aittir.

Etik Kurul Onayı: Bu çalışma, TR Dizin etik kurul izni gerektiren çalışma grubunda yer almamaktadır.

Çıkar Çatışması: Makalede herhangi bir çıkar çatışması ya da kazancı yoktur.

Araştırmacıların Katkı Oranı: Çalışma, iki yazarın katkısı ile hazırlanmıştır. Katkı oranları; 1. Yazar = %50
2. Yazar = % 50

Kaynaklar

- Acar, E. E., & Demir, Z. (2009). Peyzaj aydınlatmasının algı üzerine etkilerinin düzce kenti örneğinde irdelenmesi. *Düzce Üniversitesi Orman Fakültesi Ormancılık Dergisi*, 5(2), 58-74.
- Akten, M., & Akoğlu, M. (2017). Peyzaj tasarımında yapay aydınlatmanın mekan algılaması üzerine etkisi. *Journal of Current Researches on Social Sciences*, 7(1), 479-488.
- Alpaslan, Ş. (2015). Kentsel yaşamda aydınlatmanın önemi ve aydınlatma problemlerinin tespiti: İTÜ Ayazağa Yerleşkesi Örneği, Doktora Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Bektaş, Y., Dursun, M., Dindar, T., & Karaca, H. H. (2018). Yol aydınlatması tesisatlarında klasik yöntem ile bilgisayar destekli yöntemin karşılaştırılması. *Mesleki Bilimler Dergisi (Mbd)*, 7(2), 289-303.
- Candan, B. (2010). Peyzaj düzenlemelerinde bitkilendirme ile aydınlatmanın uyumunu sağlayacak tasarım stratejileri üzerine araştırmalar, Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul Üniversitesi, İstanbul. Veri Tabanından Erişildi. Erişim Adresi (10.05.2023): <Http://Nek.İstanbul.Edu.Tr:4444/Ekos/Tez/46852.Pdf>.
- Coşkun, M. P. (2005). Aydınlatma tasarımının park kullanımına etkileri: Ulus Parkı, Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Demir, N. (2012). Peyzaj aydınlatması: Antalya Mardan Palace Örneği, Doktora Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Erbil, Z.C. (2022). Dış mekân aydınlatmasında enerji verimliliğinin Kelebekler Vadisi Parkı (Konya) örneğinde irdelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Selçuk Üniversitesi, Konya. Veri Tabanından Erişildi. Erişim Adresi(10.05.2023): <Https://Polen.İtu.Edu.Tr/İtems/6c57ad91-C4a2-410e-9be3-F3a9fd4ef658>.
- Göl, T. (2004). Kentsel mekanda yer alan parkların aydınlatma kriterlerinin incelenmesi: kadıköy selamiçeşme özgürlük parkı örneği, Doktora Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Kuter, N., & Kaya, Z. (2019). Kentsel donatı elemanlarının peyzaj mimarlığı açısından değerlendirilmesi: Çankırı Örneği. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 21(1), 81-96.
- Küçükdoğu, M. Ş. (2013). Aydınlatmada etkin enerji kullanımı.
- Pak, Z.C. (2009). Peyzaj unsurları olarak ağaçların kentsel mekân kimliğinin oluşumuna etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul. Veri Tabanından Erişildi. Erişim Adresi(10.05.2023): <Https://Polen.İtu.Edu.Tr/İtems/F1d254fe-340e-4182-92e0-C8890f15d89c>.
- Sakıcı, Ç., & Var, M. (2012). Bitki aydınlatması tasarım aşamaları ve her aşamada dikkat edilecek hususlar. *Kastamonu University Journal Of Forestry Faculty*, 12(1), 28-35.
- Tokyay, D.(2019). Peyzaj mimarlığında aydınlatma tasarımı ve teknikleri üzerine bir araştırma, Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Yavuz, Ş. (2016). Peyzaj mimarlığında yenilenebilir enerji ile aydınlatma. *Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta*.
- Yenioğlu, F. (2010). Kent parklarında aydınlatma elemanlarının kullanımının peyzaj mimarlığı açısından irdelenmesi: Ankara-Altınpark Örneği, Yüksek Lisans Tezi , Fen Bilimleri Enstitüsü, Bartın Üniversitesi, Bartın.