

### PEYZAJ AYDINLATMA TASARIMLARINDA MEKAN DİZİMİ İLE UYGUN KONUM TESPİTİ: VAN/İPEKYOLU ÖĞRETMEN OKULU PARKI ÜZERİNDE BİR ÇALIŞMA

Şevin BAYRAM<sup>1</sup> Okan YELER<sup>2</sup> Serkan KEMEÇ<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup> Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Mimarlık ve Tasarım Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü  
[sevinbayram@yyu.edu.tr](mailto:sevinbayram@yyu.edu.tr), [okanyeler@yyu.edu.tr](mailto:okanyeler@yyu.edu.tr)

<sup>3</sup> Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Mimarlık ve Tasarım Fakültesi Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, [serkankemec@yyu.edu.tr](mailto:serkankemec@yyu.edu.tr)

#### Öz

Kentsel alanlarda parkların artan kullanımı, bu alanların kullanıcı ihtiyaçlarına göre şekillendirilmesini zorunlu kılmaktadır. Bu doğrultuda ortaya çıkan park tasarımlarında kullanıcı odaklı yaklaşımlar benimsenmeye başlamıştır. Parkların peyzaj tasarımlarında gerek yapısal gerek bitkisel tasarım elemanları ihtiyaçlara yönelik seçilmeli ve mekânsal anlamda doğru şekilde konumlandırılmalıdır. Bu tasarım elemanlarının yanı sıra oturma birimleri, aydınlatma elemanları, çöp kutuları, tabelalar vb. gibi donatı elemanlarının konumlandırılması da önemlidir. Parkların akşam/gece kullanımında kullanıcılara rahat bir ortam sağlayarak güvenliği sürdürmek açısından aydınlatma elemanı kullanılması oldukça önemlidir. Park içerisinde kullanılan aydınlatmaların türü, cinsi, şeklinin yanı sıra yerleştirildikleri konumlar da tasarım açısından önemlidir. Bu çalışmada, insan hareketliliğini ve davranışını öngörebilen, mekânların yapısal özelliklerini analiz eden Mekan Dizimi (Space Syntax) yöntemi kullanılarak, park tasarımında aydınlatma elemanları için uygun yerlerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Böylece bu yöntemin peyzaj tasarımında kullanımı yaygınlaştırılarak, donatı elemanlarının yer seçiminde etkinliği artırılmak istenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Aydınlatma elemanı, Mekân Dizimi, Park tasarımı, Peyzaj tasarımı

## IDENTIFYING SUITABLE LOCATIONS FOR LANDSCAPE LIGHTING ELEMENTS USING SPACE SYNTAX: A STUDY ON VAN/IPEKYOLU OĞRETMEN OKULU PARK

### Abstract

The increasing use of parks in urban areas necessitates their shaping according to user needs. In landscape designs of parks, both structural and planting design elements should be selected according to needs and positioned correctly in spatial terms. In addition to these design elements, the placement of urban furniture such as seating units, lighting elements, trash cans, signposts, etc. is also important. The use of lighting elements is very important in terms of providing a comfortable environment for users and maintaining security in evening/night use of parks. In addition to the type and shape of lighting used in the park, the locations where they are placed are also important from a design perspective. In this study, it was aimed to determine suitable places for lighting elements in park design by using the Space Syntax method, which can predict human mobility and behavior and analyze the structural characteristics of spaces. The goal is to promote the use of this method in landscape design and enhance its effectiveness in the placement of lighting elements.

**Keywords:** Lighting element, Space Syntax, Park design, Landscape design

### 1. Giriş

Tasarım, geniş kapsamlı, birçok disipline konu olmuş, insan hayatını kolaylaştıran temel unsurlardan biridir. Tasarım bitmeyen bir süreçtir ve mevcut problemler üzerine düşünebilme ve çözebilme yeteneğidir (Hatchuel, 2001; Lawson, 2006). Gündelik hayatımızda mekan tasarımı, ürün tasarımı, hizmet tasarımı, grafik tasarım vb. gibi birçok alanda kullanıcı deneyimlerini göz önünde bulundurarak estetik ve işlevsel biçimde karşımıza çıkmaktadır. Tasarımda bir mekan oluşturulurken kullanıcıların gereksinimleri ön planda tutulmaktadır. Bu doğrultuda kullanıcı

gereksinimlerine bakıldığında karşımıza fiziksel ve psiko-sosyal kullanıcı gereksinimleri çıkmaktadır. Fiziksel kullanıcı gereksinimleri, sağlık ve emniyet, işitsel, görsel, ısısal ve mekânsal biçimde olmaktadır. Psiko-sosyal kullanıcı gereksinimleri ise, davranışsal, mahremiyet, estetik ve toplumsal biçimlerde olmaktadır (Malkoç, 2008; Pirli, 2020). Bir mekan tasarımında okunaklılık, görünebilirlik ve algılanabilirlik önemli kriterlerdir. Yapılan tasarımların görünürlüğü her daim açık olmalı ve algılanabilirliği de kolay olmalıdır. Peyzaj tasarımı, peyzajların veya mekanların mevcut durumlarını inceleyerek, sürdürülebilir açık alanlar oluşturan, kullanıcıların ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik

ekolojik, sosyal, işlevsel ve estetik ölçütleri göz önünde bulundurarak ortamlar yaratmaya çalışan bir alandır (Booth, 2012). Peyzaj tasarımı insan yaşam kalitesi ve refahını arttırmak, insan ve çevre ile doğrudan bir bağlantı sağlamak, insan sağlığını sürdürmek ve hem ekolojik hem de estetik görünümler yaratmak için ortaya çıkan önemli tasarım alt disiplinlerinden biridir. Peyzaj tasarımı özellikle kentsel alanlardaki keskin hatlarda ve kaba dokularla doğanın görüntüsünü bozan yapı kitlelerine çözüm olarak kentsel mekan ve çevre içerisinde ekolojik, estetik, doğal ve dekoratif ortamlar oluşturmaktadır. Peyzaj tasarımcıları görsel açıdan hoş, işlevsel ve ekolojik açıdan sağlıklı bir tasarım sağlamak için araziye, çevreyi, büyüyen bitkileri ve kullanıcının ihtiyaçlarını tüm yönleriyle planlı bir biçimde ele alan bir tasarım sürecini kullanır (Hansen, 2010). Bu süreci oluşturan aşamalar ise (Ingram, 1991; Çolak, 2023):

- Arazinin seçilmesi ve planının oluşturulması
- Seçilen alanın analizi ve araştırılması,
- Kullanıcı ihtiyaçlarının değerlendirilmesi,
- Tasarım aşaması (aktivite alanları belirlemek, tasarlamak),
- Geliştirme ve projelendirme aşaması (bitkisel ve yapısal projeler),
- Uygulama, bakım ve yönetim aşaması olarak genel geçer kabul edilmektedir.

Peyzaj tasarımı, diğer tasarım alanlarına göre kullandığı elemanlar sebebiyle farklılık göstermektedir. Özellikle bitkiler gibi canlı elemanları göz önünde bulundurmaktadır (Hansen, 2010). Peyzaj tasarımında kullanılan elemanlar, tasarımın görsel ve fonksiyonel unsurlarını oluşturmaktadır. Bu doğrultuda genel olarak kullanılan peyzaj tasarım elemanlarına bakıldığında

karşımıza bitkiler, sert zemin kaplamaları, su öğeleri, dolaşım alanları, kentsel donatılar ve mobilyalar çıkmaktadır. Özellikle parklarda tercih edilen tasarım elemanları veya donatılar kullanıcıların tercihlerine yönelik olmalıdır.

Kent içerisinde yoğun kullanım alanlarına dönüşen parklar içerisinde bulunan donatı elemanları, açık yeşil alanlar, rekreasyon faaliyetleri gibi sebeplerden dolayı önemli yerleşim alanlarına dönüşmektedir. Bu anlamda özellikle kent içinde azalan yeşil alanların aydınlatma tasarımları büyük bir öneme sahiptir. Parkların gece veya akşam kullanımını arttırmak için aydınlatma tasarımını ön planda tutmak gerekir (Soydan ve Benliay, 2020). Özellikle geceleri yeterli görsel konforu sağlamak, güvenli, rahat bir ortam oluşturabilmek adına yapay ışık kaynakları kullanılarak aydınlatma sağlanır. Bu aydınlatma tasarımları oluşturulurken ışık kaynağının niteliği, yeterli kullanımı, konumu ve cinsi göz önünde bulundurulur. Tüm kriterler dikkate alınarak yapılan aydınlatma planı sonucunda daha emniyetli, güven duygusunun yüksek olduğu, canlı, dinamik ve kullanıcıların yön bulmada zorlanmadıkları mekanlar ortaya çıkar (Sakıcı ve Var, 2009). Aynı zamanda dış mekan aydınlatmaları, modern aydınlatma teknolojisinde sürekli olarak yenilenip değişim gösterdiği için bu yenilikler de aydınlatma planlamasında takip edilmelidir.

Parklarda iyi bir aydınlatma elde edebilmek için, enerjinin doğru kullanıldığı, ışığı uygun yerlere dağıtan ve uygun noktalarda konumlandırılan aydınlatma elemanları kullanılmalıdır. Aydınlatma elemanlarının konumu, biçimi ve yönü aydınlatma türlerini de etkilemektedir. Aydınlatma tasarımı yapılırken başarılı sonuçlara ulaşabilmek için kullanılan aydınlatma elemanının yeri, yönü, gücü, şiddeti, sayısı ve rengi gibi kriterlere dikkat edilmelidir. Bu doğrultuda vurgu, gölge, geçiş, dolgu veya gizleme gibi peyzaj tasarım ilkeleri ile bağdaştırılan durumlar da bu kriterler ile sağlanır.

Peyzaj mimarlığında estetik ve işlevsel olmak üzere iki türlü aydınlatma biçimi vardır. Estetik aydınlatma, görsel etkiyi artırarak istenilen alanlarda veya objeler üzerinde kullanılmaktadır. İşlevsel – Fonksiyonel aydınlatma, dış mekanların fonksiyonelliğini öne çıkarmak, güvenliği sağlamak, yönlendirme yapmak gibi etkilere sahiptir (Arı ve Pouya, 2024). Kullanılacak aydınlatma türleri tasarımın yapılacağı alana göre bu aydınlatma biçimlerinden herhangi biri dikkate alınarak seçilir. Peyzaj tasarımında aydınlatma tasarımı, alanların planlaması başlangıcında bitkisel ve yapısal peyzaj projeleri ile düşünülmesi gerekmektedir.

Aydınlatma tasarımında doğru yer seçimi ve niteliğe uygun kullanım sonucunda şu etkiler ortaya çıkar (Millerson, 1991; Gorp, 2000; Demir, 2012):

- Görsel hareketlilik ve devamlılık sağlanır,
- İstenilen kısımlar vurgulanabileceği gibi istenmeyen kısımlar da düşük aydınlatmalar ile gizlenebilir,
- Uygulanan aydınlatma teknikleri ile mekanların olduğundan farklı algılanması sağlanabilir, mekanlar çeşitli ışık oyunları ile değiştirilebilir,
- Mekanlarda kullanılan herhangi bir objenin form, renk, doku gibi özellikleri ortaya çıkarılabilir,
- Kullanıcıların mekanı kullanmasında yön bulma, eylemlerini gerçekleştirme gibi durumlar için kolaylık sağlanır ve yönlendirmeler yapılabilir,
- Mekanlarda sembol haline gelen bazı özel kısımların öne çıkarılmasını sağlar,
- Mekanlar arasında veya herhangi bir mekan içinde erişim rahatlığı sağlanır.

Peyzaj tasarımında aydınlatma elemanları farklı biçimlerde ve farklı teknikler ile kullanılmaktadır. Farklı biçimlerde kullanılan aydınlatma

tasarımlarında aynı zamanda peyzaj tasarım ilkelerinden de faydalanılmaktadır. Bunun sonucunda ortaya çıkan teknikler ile farklı aydınlatma efektleri de oluşmaktadır. Bu tip aydınlatmalar kullanıldıkları bölgeler ve kullanılma biçimine göre isim almaktadırlar. Kullanıldığı bölgelerdeki etkileri ve oluşturdukları efektlere göre de peyzaj tasarım ilkeleri ile doğru orantılı biçimde adlandırılmıştır. Peyzaj tasarımında farklı şekillerde kullanılan ve farklı etkiler oluşturan aydınlatma türleri ve teknikleri Çizelge 1'deki gibidir.

Çizelge 1. Peyzaj tasarımında kullanılan aydınlatma biçimleri ve etkileri (Göl, 2004; Yılmaz ve Alper, 2006; Alreja, 2011; Arı ve Pouya, 2024)

Peyzaj Tasarımında Aydınlatma	
Peyzaj Tasarımında Kullanılan Aydınlatma Türleri	Peyzaj Tasarımında Kullanılan Aydınlatma Teknikleri
Heykel veya anıtsal obje aydınlatması	Vurgu tekniği
Yaya yolu aydınlatması	Yıkama tekniği
Merdiven aydınlatması	Doku tekniği
Cephe aydınlatması	Çapraz aydınlatma tekniği
Meydan aydınlatması	Aynalama tekniği
Su ögesi aydınlatması	Siluet aydınlatması
Bitki aydınlatması	Ay ışığı aydınlatması
Bahçe aydınlatması	Gölgeleme tekniği
Köprü aydınlatması	Giriş aydınlatma tekniği
Çocuk oyun alanı aydınlatması	Zemin aydınlatma tekniği
Park aydınlatması	Yayılcı aydınlatma tekniği

Bu çalışmanın amacı Van kent merkezinde yer alan İpekyolu Öğretmen Okulu Parkında bulunan aydınlatma elemanları üzerinden Mekan Dizimi (Space Syntax) yöntemi kullanılarak tespitler yapmaktır. Bu sayede parkların mevcut kullanımları gözetmeksizin yapılan analizler ve kullanıcı durumları göz önünde bulundurularak park

tasarımlarında aydınlatma elemanı gibi donatılar için uygun yer tespitinde mekan dizimi yönteminin kullanımının önemi vurgulanmıştır. Çalışma sonucunda eski Van İpekyolu Kent Parkı olan, günümüzde Öğretmen Okulu Parkı olarak ismi güncellenen parkın içindeki sirkülasyon alanlarının, mevcut mekânsal bölünmelerin incelenmesi ve kullanılan aydınlatma elemanlarının analizler doğrultusunda değerlendirilmesi mümkün olmuştur. Bu değerlendirmeler park gibi peyzaj tasarımı gerektiren alanlar için yeni tasarım anlayışları, tasarım değerlendirmeleri ve yöntemleri geliştirmek adına önemli bir adım niteliği taşıyacaktır.

## 2. Materyal ve Yöntem

### 2.1. Çalışma Alanı

Çalışma alanı, Van kent merkezinde bulunan İpekyolu Öğretmen Okulu Parkı olarak seçilmiştir. Park, konum olarak Van ilinin 2012 yılında 6360 sayılı kanunu ile ortaya merkez ilçe olarak çıkan ve nüfus bakımında Van'ın en büyük ilçesi olan İpekyolu'nda bulunmaktadır (URL 1). Daha önceden kent park niteliğinde "İpekyolu Kent Parkı" adında hizmete açılan park, bölgenin en işlek ve yoğun kullanıma sahip Kazım Karabekir Bulvarı üzerinde bulunmaktadır (Şekil 1). 2023 yılında belediye tarafından alınan bir kararla parkın adı, 1965 yılında eğitim ve öğretime başlayan Van Kız İlk Öğretmen Okulu'na olan atıfla "Öğretmen Okulu Parkı" olarak değiştirilmiştir. Park gerek konum itibarıyla gerekse tasarım açısından birçok kullanıcı tipine ev sahipliği yapmaktadır. Günümüzde de özellikle yaz ayları başta olmak üzere hem gündüz hem akşam kullanımı oldukça yoğundur. Bu durumda parkta bulunan donatı elemanları da kullanıcı ihtiyaçları doğrultusunda öne çıkmaktadır. Park içerisinde mevcutta bulunan 1 adet amfi oturma alanı, 250 metre uzunluğunda bisiklet yolu, 300 m<sup>2</sup> uzunluğunda koşu-yaya yolu, 4500 m<sup>2</sup>'lik yeşil alan,

20 m<sup>2</sup>'lik bir adet kaykay pisti, çeşitli oturma birimleri (banklar, kamelyalar vb.) bir adet öğrencilere özel eğitim merkezi (Van Mehmet Efendi Eğitim Köşkü), 1500 m<sup>2</sup> çocuk park alanı ve 27 adet aydınlatma elemanı kullanılmıştır. Bu doğrultuda çalışma kapsamında mevcut aydınlatma elemanları ile ilgili park içinde yerleştirildikleri konumları incelenmiştir.



Şekil 1. Çalışma alanı

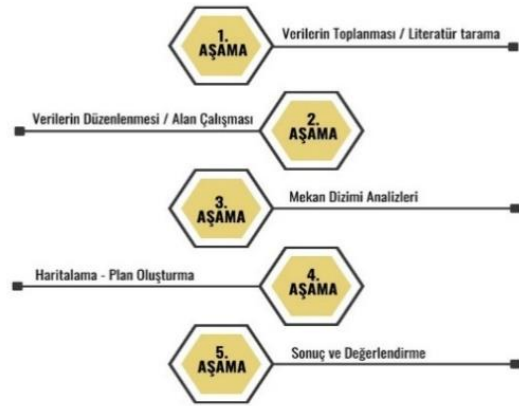
### 2.2. Yöntem

Çalışmada yöntem olarak Space Syntax (Mekan Dizimi) yöntemi kullanılmıştır. Mekan Dizimi, özellikle yapıların ve şehirlerin mekânsal dokularını incelemek ve analiz etmek için kullanılan morfolojik bir yöntem ve mekan ile toplumu birleştiren bir teoriler zinciri olarak mimarlık ve kentsel tasarım alanlarındaki bilimsel hareketlerden biridir (Hillier ve Hanson, 1998). Mekan dizimi yöntemi herhangi bir yerleşim alanının mevcut veri haritaları ile bu alanın sosyolojik ve kültürel gelişme durumlarını temel olarak oluşturulan ve elde edilen verilere göre saptamalar yapmak amacıyla geliştirilmiştir (Özkan Özbek, 2007). Mekan Dizimi'nin asıl yola çıkış noktası, insanların kendilerine özel bir mekân oluşturmak için bu yöntemi bir anahtar olarak kullanmalarındadır. Mekân yapılışı yani devamlı mekânları birbirine bağlı ayrıık ünitelere dönüştürebilme durumu mekân diziminin üzerinde durduğu bir konudur. Bu yöntem ile yapılanmıştır bir

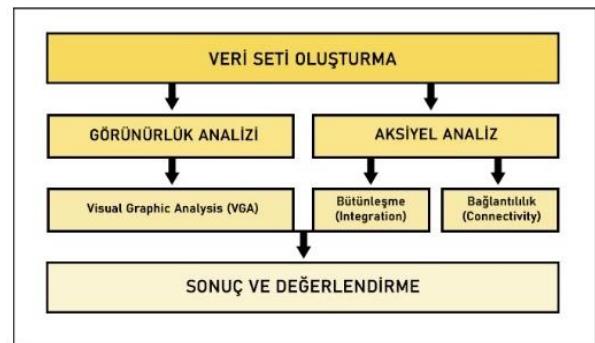
mekânın oluşum sürecini ve sosyal anlamını kullanıcı davranışlarından yola çıkarak anlamak hedeflenmektedir (Bafna, 2003). Günümüzde kent içindeki yapılarda cephe yenilenmesi, kültürel mirasın korunması, tesislerin, açık yeşil alanların konumlandırılması, park görünümleri vb. gibi özellikle tasarım ve planlama konularında mekan dizimi yöntemi kullanılmaktadır (Li, 2023). Peyzaj alanları için önerilen bitkisel tasarımların, dolaşım yollarının, aktivite ve rekreasyon alanlarının veya peyzaj donatılarının mekan konfigürasyonunda görsel alanlar ve yaya hareketi üzerindeki etkileri inceleyebilmek için space syntax yöntemi kullanılabilir (Mahmoud ve Omar, 2014). Bu duruma göre mekan dizimi yöntemi aracılığıyla, proje alanı ile kentin genel planlaması, komşu yapılar ve insanlar arasındaki ilişkiye odaklanılmaktadır. Bunun yanında parklar gibi kent içinde bulunana açık yeşil alanların konumlandırılmasında, park içinde kullanılacak kentsel donatıların insanların kullanımına etkisine ve bu donatıların mekan içindeki konumlandırılmasına, mekan içinde dolaşımı ve erişimi kolay olan yolların tasarlanmasında ve bu yolların kullanıcı tercihlerine etkisinde mekan dizimi yönteminden faydalanılmaktadır.

Bu çalışmada yöntem akışı olarak izlenen adımların başında peyzaj tasarımlarında aydınlatma elemanlarına yönelik literatür araştırması gelmektedir. Daha sonra ikinci adım olarak çalışma alanı ile ilgili mevcut veriler (alana yönelik vaziyet planı) elde edilerek Space Syntax yöntemi doğrultusunda depthmapX 0.8.0 programı ile analizler yapılmıştır. Bu analizlerde parkın mevcut halinin yalnızca sert zemin ve yeşil alanlar düşünülerek Space Syntax yönteminin analizlerinden oluşan "Görünürlük Analizi (VGA)", Aksiyel Analiz altında "Bütünleşme Değeri (Integration)" ve "Bağlantılılık Değeri (Connectivity)" ortaya çıkartılmaya çalışılmıştır. Üçüncü adımda ise

yerinde gözlem ve analiz çalışmaları doğrultusunda kullanılan mevcut aydınlatma elemanlarının yerleri ve park içindeki kullanımlara etkisi tespit edilmiştir ve ilgili plan üzerine işlenmiştir. Park içerisinde aydınlatma alanlarında gözlem ve fotoğrafı gerçekleştirilmiştir. Aydınlatma elemanlarının türü, cinsi, işlevinden ziyade bulunduğu konumlara özel değerlendirmeler yapılmıştır. Space Syntax yöntemi ile yapılan analizlerde aydınlatılacak olan alanlar için öneriler ile mevcut aydınlatma elemanları karşılaştırılarak öneriler sunulmuştur (Şekil 2 ve 3).



Şekil 2. Yöntem akış şeması



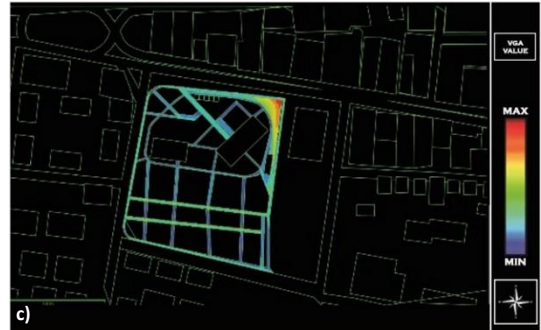
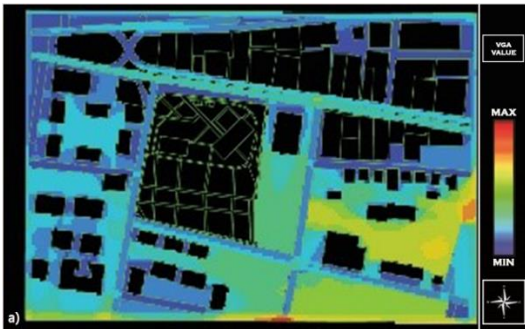
Şekil 3. Mekan Dizimi yöntemi akış şeması

### 3. Bulgular

Peyzaj tasarımında mekan dizimi yöntemi tasarım aşamasında alan analizi yapılırken, tasarımın trafik akışını ve işlevsel düzeninin derinlik, bağlantı, eksen, görünürlük vb. gibi çeşitli yönlerden analiz etmeye yardımcı olur. Bu analizler mekanın nasıl

kullanıldığı için, insanların aktivite ihtiyaçlarını, çevreyle olan etkileşimlerini, mekan içerisinde dolaşım ve erişimlerini vb. daha iyi anlamamıza destek sağlar. Mekan dizimi yöntemi yol seçimi ve çeşitliliğinde, mekanlar arası erişilebilirlik durumunu incelemede, mekan tasarımı için olasılıklar üretmede ve bir mekanın bölünmesinde rol oynamaktadır. Aynı zamanda küçük ölçekli yeşil alanların kentsel grid sisteminde yerleştirilmesine de yardımcı olmaktadır (Li, 2023). Bu duruma göre mekan dizimi yöntemi aracılığıyla, proje alanı ile kentin genel planlaması, komşu yapılar ve insanlar arasındaki ilişkiye odaklanılmaktadır. Bunun yanında parklar gibi kent içinde bulunan açık yeşil alanların konumlandırılmasında, mekan içinde dolaşımı ve erişimi kolay olan yolların tasarlanmasında, park içinde kullanılacak kentsel donatıların insanların kullanımına etkisine ve bu donatıların mekan içindeki konumlandırılmasında mekan dizimi yönteminden faydalanılmaktadır. Bu çalışmada da Van kent merkezinde bulunan İpekyolu Öğretmen Okulu Parkında kullanılan aydınlatma elemanları için uygun yer tespitinde Mekan Dizimi (Space Syntax) yöntemi kullanılarak görünürlük analizi, aksiyel analiz ile bütünleşme ve bağlantılılık değerleri ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır.

### 3.1. Görünürlük Analizi (Visual Graphic Analysis)



Şekil 4. a) Park çevresinin görünürlük (visual graphic analysis / VGA) analizi, b) Park içindeki yeşil alanların görünürlük (VGA) analizi, c) Park içinde sirkülasyon sisteminin görünürlük (VGA) analizi

Mekan dizimi yöntemine ait depthmapX programı yardımıyla parka yönelik görünürlük analizleri (Visual Graphic Analysis – VGA) gerçekleştirilmiştir. Bu analizler park çevresinin görünürlük analizi, park içerisindeki yeşil alanların görünürlük analizi ve parkın içindeki dolaşım akslarına ait görünürlük analizi olarak üç şekilde yapılmıştır (Şekil 4). Görünürlük analizleri mekanların bulunduğu konumda çevresi tarafından görünürlük durumunu tespit etmeye yardımcı olmakta ve insan göz ve diz mesafesi şeklinde ölçümler ve taramalar yaparak algılanabilir mekanları ortaya çıkartmaya çalışmaktadır. Görünürlük analizinde kırmızı renk başta olmak üzere sarı ve turuncu renkler görünürlüğün yüksek olduğunu, mavi ve yeşil tonlar ise görünürlüğün düşük olduğunu göstermektedir.

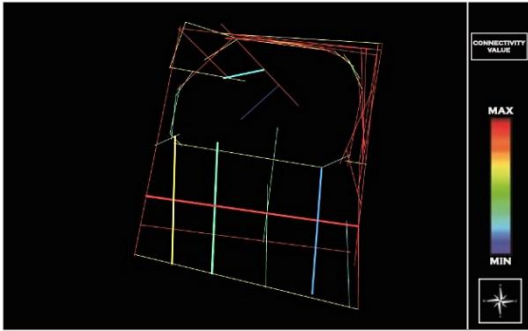
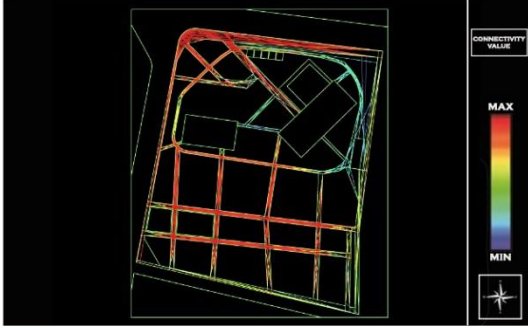
Yapılan analizlerin sonucuna bakıldığında park çevresinde, parkın konum itibarıyla özellikle doğu ve güney tarafından görünürlüğünün yüksek olduğu

görülmektedir. Bu veri parkın kent içindeki konumuna dair bilgiler edinilmesini kolaylaştırmaktadır. Özellikle parkın çevresinde doğu ve güney taraftaki görünürlüğün yüksek olmasının sebebi olarak yapılaşmaların yoğunluğunun bu bölgelerde daha az olduğu söylenebilir. Park içerisinde yapılan yeşil alan görünürlük tespitinde bölünmüş parseller arasında farklılıklar olduğu gözlemlenmektedir. Özellikle parkın içinde bulunan kütüphane ile park girişi arasında orta noktada bulunan ve kırmızı renkte görünen yeşil alan parselinin görünürlüğü yüksek çıkmıştır. Bu durum yeşil alanın bulunduğu aksların konumu ve park ana girişine yakınlığı ile açıklanabilir. Parkın içindeki sirkülasyon sisteminin görünürlük durumuna bakıldığında ise birçok aksın birleştiği ve ana caddeye yakın olan kuzeydoğu bölgesinde yüksek görünürlükle karşılaşılmıştır. Tüm bu analizler ortak biçimde düşünülerek park içindeki görünür alanların dışında kalan dolaşım akslarında aydınlatma ihtiyacının yüksek olduğu söylenebilir. Aynı şekilde yeşil alanlarda da görünürlük durumunun az olduğu kısımlarda gece görüşlerinde görünürlüğü ve algılanabilirliği arttırmak adına aydınlatma elemanlarından faydalanılabilir. Bu durumda sirkülasyon sistemine ve yeşil alanlara ait görünürlük analizinde mavi ve yeşil renk tonlarına sahip aksların üzerinde aydınlatma elemanlarının konumlandırılması bu alanlarda aydınlatma elemanı yardımıyla görünürlüğü arttırabileceği söylenebilir. Bu durumda genel itibarıyla parkın iç kısımlarında parselleşen ve eğitim merkezinin güney kısmında kalan yeşil alanlar ve dolaşım aksları boyunca aydınlatma elemanlarının kullanımının gerekli olduğu söylenebilir. Aynı zamanda yine eğitim merkezinin arka ve yan kısımlarında da yapı sebebiyle görünürlüğün az olmasından dolayı aydınlatma elemanları kullanımı ihtiyacı ile karşılaşılmıştır.

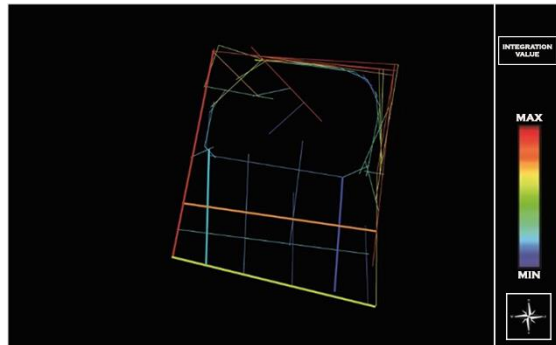
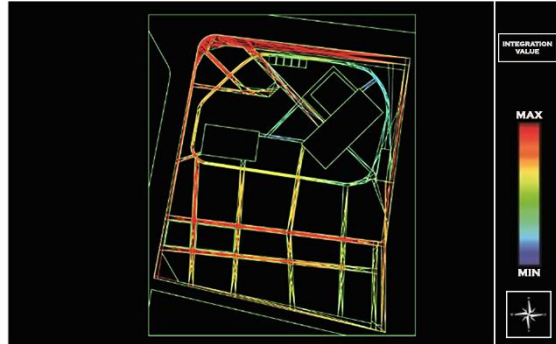
### 3.2. Aksiyel Analizler

Mekan dizimine ait bir diğer analiz olan Aksiyel (axial) analiz ile parka yönelik bütünleşme (integration) ve bağlantılılık (connectivity) değerleri ortaya konulmuştur. Aksiyel analizler ile mekan içerisinde yaya olarak gidilebilecek alanlar ve mekânsal bağlantılar birbirinden farklı çizgisel formlarla gösterilmektedir. Bu analiz doğrultusunda oluşturulan mekan üzerindeki akslardaki hareketlilik daha önceden tahmin edilebildiği gibi mevcut hareketliliği meydana getiren durumları açıklayabilecek veriler de üretilebilir. Aksiyel analizlerde ortaya çıkan çizgiler doğrusal hareketi temsil ettiği gibi mekan içerisinde belirli bir noktadan görülebilen en uzun veya en kısa görüş hattını da temsil etmektedir. Bu analiz sonucunda ortaya çıkan bütünleşme değeri erişilebilirlik durumunu ortaya çıkarmaktadır. Bütünleşme değerinin yüksek olduğu alanlar erişilebilirliğin de yüksek olduğunu göstermektedir. Bağlantılılık değeri ise analizi gerçekleştirilen mekanların veya aksların doğrudan bağlantılı olduğu diğer mekanlar veya aksların sayısını ve bağlanma düzeylerini göstermektedir. Aksiyel haritalarda gösterilen bu değerler tıpkı görünürlük analizindeki gibi kırmızıdan maviye doğru görülmektedir. Kırmızı renkli çizgiler bütünleşmenin ve bağlantılılığın en yüksek olduğu alanları simgelerken, mavi ve tonlarındaki çizgiler bütünleşme ve bağlantılılık değerlerinin en düşük olduğu alanları temsil etmektedir.



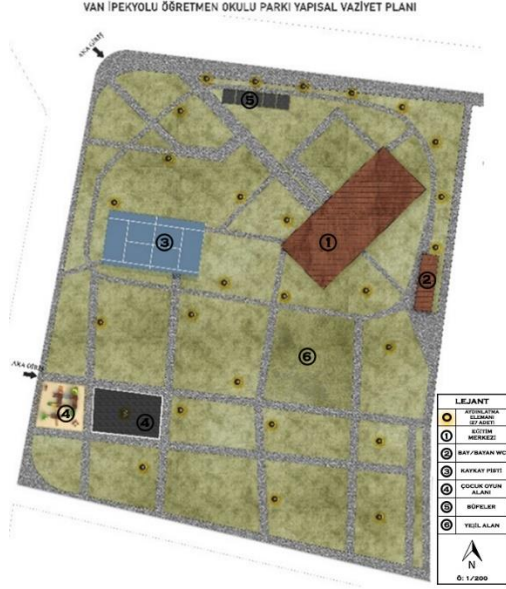


Şekil 5. Aksiyel analiz (HHN) sonucu Bağlantılılık (Connectivity) değerlerinin farklı gösterimleri



Şekil 6. Aksiyel analiz (HHN) sonucu Bütünleşme (Integration) değerlerinin farklı gösterimleri

Öğretmen Okulu Parkı özelinde yapılan aksiyel analize baktığımızda park içindeki orta kısımlarda bulunan aksların ve ana girişe bağlı aksların bağlantılılık değerlerinin (connectivity) daha yüksek çıktığı gözlemlenmiştir (Şekil 5). Özellikle kütüphane etrafında bulunan aksın ise bağlantılılık değerinin mavi renkle gösterilerek düşük çıktığı gözlemlenmiştir. Bu veriler bağlantılılığın yüksek olduğu noktaların fazla komşu akslara sahip olduğunu göstermektedir. Bu durumda bu akslarda yönelmenin ve yönlendirmenin fazla olabileceği durumu sebebiyle bu noktalarda aydınlatma elemanlarının konumlandırılması da doğru olacaktır. Bütünleşme değerine bakıldığında parkın sınırlarını çevreleyen ana yol kenarında bulunan aksların kırmızı çizgilerle yoğun olduğu görülmektedir (Şekil 6). Bu durumda özellikle kuzey kısımda bulunana Kazım Karabekir Bulvarına komşu olan aksın ve bu aksa doğu batı yönünden bağlanan diğer aksların erişilebilirliğinin de yüksek olduğu söylenebilir. Bu değer sonucunda ortaya çıkan veriler doğrultusunda da yine erişilebilirliğin görece daha düşük çıktığı fakat bağlantılılık değerlerinin daha yüksek olduğu parkın orta kısmındaki akslarda aydınlatma elemanlarının kullanılması oldukça önemli olacaktır. Bu durumu özet olarak bağlantılılık değerinin yüksek, bütünleşme değerinin düşük çıktığı tüm alanlarda aydınlatma elemanlarının kullanılması ile gece görüşlerinde kullanıcı yönlendirmesine katkı sağlayacaktır. Bu sayede özellikle parkın akşam saatlerinde kullanımı için bu noktalara erişim kolaylığı sağlanabilmesi düşünülmektedir.



Şekil 5. Park içinde mevcutta bulunan aydınlatma elemanlarının yerlerini gösteren vaziyet planı



Şekil 6. Space Syntax yöntemi ile yapılan tüm analizlerin çakıştırılmasıyla aydınlatma elemanları için uygun akslar

İpekyolu Öğretmen Okulu Parkı içerisinde yapılan gözlemler sonucunda mevcutta kullanılan aydınlatma elemanlarının yerleri tespit edilmiş ve çalışılan vaziyet planı üzerinde konumlandırılmıştır

(Şekil 7). Mekan dizimi yöntemi ile yapılan analizlerden elde edilen park alanının akslarının ve yeşil alanlarının bütünleşme, bağlantılılık ve görünürlük değerleri de ortak bir plan üzerinde gösterilmiştir (Şekil 8). Bu durumda ortaya çıkarılan vaziyet planlarına bakıldığında parkta mevcutta 27 adet farklı türde aydınlatma elemanının kullanıldığı görülmüştür. Bu aydınlatma elemanlarının yerleştirildikleri konumları tespit edilmiş ve vaziyet planı üzerine yerleştirilmiştir. Bu aydınlatma elemanları dışında ana girişte konumlandırılan tabela üzerinde obje aydınlatması, büfeler ve eğitim köşkü üzerinde de cephe aydınlatması niteliğinde aydınlatma elemanları da kullanılmıştır. Mekan dizimi yöntemi özelinde depthmapX programı ile yapılan analizler doğrultusunda park içerisinde aydınlatma elemanı kullanımı için uygun yer tespitinde faydalanılan aksiyel ve görünürlük analizleri sonucunda park içerisindeki bazı aksların ve yeşil alanların gece görüşü için uygun aydınlatmaya ihtiyacı olduğu tespit edilmiştir. Bu tespit sonucunda analizlerin ortak gösterildiği Şekil 8.'deki vaziyet planına bakıldığında aksiyel analiz sonucunda bağlantılılık değerinin yüksek olduğu akslar (kırmızı çizgi) birden fazla komşu aksa sahip olduğu için, bütünleşme değerinin düşük olduğu akslar (yeşil çizgi) düşük erişilebilirliğe sahip olduğu için aydınlatma elemanı kullanımı gerektiren akslardır. Bu durumda mevcutta kullanılan aydınlatma elemanları ile karşılaştırıldığında bu aksların genelinde aydınlatma elemanları sağlanmış olsa da özellikle parkın batı ve güney kısımlarında bağlantılılığın yüksek olduğu kırmızı çizgili akslarda aydınlatma elemanlarının kullanımı fayda sağlayacaktır. Aynı şekilde iç kısımlardaki hem bağlantılılık değerini hem de bütünleşme değerini buluşturan kırmızı ve yeşil çizgili akslarda da erişilebilirliğin sağlanması adına aydınlatma elemanlarının sıklığının artırılması fayda sağlayacaktır. Görünürlük analizleri doğrultusunda da özellikle iç kısımlarda ve eğitim köşkü arkasında

mavi ve tonları ile gösterilen yeşil alanlarda aydınlatma elemanlarının artırılması kullanıcıların bu kısımları akşam saatlerinde kullanımında güven ve rahat görüş sağlayacaktır. Bu doğrultuda mekan dizimi yöntemi ile yapılan karşılaştırmalar sonucunda mevcut aydınlatmalara ek olarak bazı akslar ve yeşil alanlarda aydınlatma elemanı kullanımı önerilebilir.

#### 4. Sonuç

Kent içinde birçok aktiviteyi içinde barındıran, birden çok kullanıma ve kullanıcıya imkan sağlayan, kent içindeki yapısal dokuyu yumuşatan açık yeşil alanların en önemli türlerinden biri olan parklar, peyzaj tasarımının temel çalışma alanlarının başında yer almaktadır. Birçok kullanıcı tipine hizmet eden parkların kullanımı özellikle günümüzde artış göstermekte ve bu duruma bağlı olarak her geçen gün yeni konseptler ve tasarımlarla gelişip yenilenmektedir. Parklarda kullanılan donatı elemanları mekânsal anlamda ve kullanıcıya yönelik yeterli bir düzeyde konumlandırılmış ve şekillendirilmiş olmalıdır. Rekreasyon faaliyetlerinin temel yapı taşı olan donatı elemanları tür, cins, sayı ve şekil bakımından her kullanıcıya hitap etmesi ile parkların kullanım yoğunluğu paralel biçimde artmaktadır. Bu doğrultuda parkların özellikle akşam veya gece vakitlerinde kullanımını arttırmaya, bu alanların güvenilirliğini sağlamaya yönelik aydınlatma elemanı kullanımı park tasarımları için oldukça önemli bir konudur. Gece görüş açıklığını sağlamak, yeterli biçimde görsel konfor oluşturmak, kullanıcıya yönelik rahat ortamlar tasarlamak adına aydınlatma elemanlarının yeterli kullanılmasının ve uygun tür seçiminin yanında, kullanılacak aydınlatma elemanlarına uygun yer tespit etmek de önemli bir tasarım yaklaşımıdır. Bu bağlamda park içinde uygun noktalarda aydınlatma elemanının kullanımı hem işlevsel hem de görsel katkılar sağlamalı ve buna bağlı biçimde yerleştirilmelidir.

Aydınlatma elemanlarının park içerisinde kullanımında uygun yer tespitinde Space Syntax olarak adlandırılan Mekan Dizimi yönteminden faydalanılan bu çalışmada aynı zamanda peyzaj tasarımı çalışmalarında da bu yöntemin kullanım biçimi gösterilmeye çalışılmıştır. Mekanın soyut karakteristiklerini somutlaştırarak sayısal veriler elde etmeye imkan sağlayan mekan dizimi yöntemi, peyzaj tasarımlarında dolaşım akslarındaki erişilebilirliği ve hareketliliği ön görebilmeye, park gibi yeşil alanların mekânsal gelişme ve organizasyonuna katkı sağlamasına, alan kullanımını yönlendirmeye ve yönetmeye, tasarımda kullanılan yapısal veya bitkisel öğelerin mekan diziminde kullanıcıya etkisini ölçmeye, peyzaj tasarımlarında tercih edilen donatı elemanlarının kullanımı için uygun yer tespit etmeye, plan tasarımı, kararı ve değerlendirilmesine ait tüm aşamalarda katkı sağlamaktadır. Bu durumun bir sonucu olarak yapılan bu çalışmada Mekan Dizimi yöntemi sayesinde Van kentinde bulunan Öğretmen Okulu Parkı içerisinde aydınlatma elemanları için uygun yer tespitleri yapılmaya çalışılmıştır.

Çalışmanın sonucunda İpekyolu Öğretmen Okulu Parkı'na ait mevcut aydınlatma elemanlarının kullanım alanlarında eksiklikler olduğu tespit edilmiştir. Parkın vaziyet planı üzerinden Mekan Dizimi yöntemi ile aksiyel (axial) ve görünürlük (VGA) analizleri yapılarak birden fazla komşu mekanlara sahip, erişilebilir ve görünür alanlar tespit edilmeye çalışılmıştır. Bu doğrultuda özellikle park içinde erişim zor olduğu ve parkın çevresindeki yapılaşma sebebiyle görünürlüğün az olduğu yeşil alan ve akslarda aydınlatma elemanı eksikliği gözlemlenmiştir. Bunun sonucunda kullanılan mevcut aydınlatma elemanları ile analiz sonucu karşılaştırılarak bütünleşme değerlerinin düşük, bağlantılılık değerlerinin yüksek ve görünürlüğün az olduğu kısımlarda aydınlatma elemanlarının kullanımını arttırmaya yönelik öneriler öne

sürülmüştür. Bu sayede mekân dizimi yöntemi ile yapılan analizlerin sonucunda park alanlarında aydınlatma elemanı gibi tasarım öğelerinin kullanılmasında konumlandırmanın kullanıcıya etkisinin önemi ortaya konulmuştur. Aynı zamanda peyzaj tasarımlarında planlama ve tasarımın ön aşamalarında donatı elemanlarının yerleştirilmesinde mekân dizimi yönteminden faydalanılmasının önemi de tespit edilmiştir.

### Kaynaklar

Arı Z, Pouya S (2024). Peyzaj alanlarında aydınlatma uygulamalarının incelenmesi: Malatya kent parkları örneği. GSI Journals, 7(1), 139-154.

Bafna S (2003). Space Syntax: A brief introduction to its logic and analytical techniques. Environment and Behavior, 35, 17-29.

Booth NK (2012) Foundations of Landscape Architecture: Integrating Form and Space Using the Language of Site Design. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc, USA.

Çolak Muhammed F (2023). Parametrik peyzaj tasarımında bilgisayar destekli modelleme. Yüksek Lisans Tezi, Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.

Demir N (2012). Peyzaj aydınlatması: Antalya Mardan Palace Örneği. Doktora Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul.

Gorp A J (2000). Guiding Issues of Artificial Light Use in Urban Landscape Architecture. Master of Landscape Architecture, Master of Landscape Architecture, University of Manitoba, Manitoba.

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.

Hansen G (2010). Basic Principles of Landscape Design. IFAS Extension University of Florida, CIR536.

Hatchuel A (2001). Towards design theory and expandable rationality: The unfinished program of herbert simon. Journal of Management and Governance, Volume 5, 260-273.

Hillier B, Hanson J (1998). Space Syntax as a research programme. Urban Morphol, 2, 108-110.

Ingram D L (1991). Basic principles of landscape design. Floride Cooperative Extension Service, University of Florida.



Lawson B R (2006). How Designers Think – The Design Process Demystified. Architectural Press.

Li X (2023). Application of space syntax in landscape design. 11th International Education, Economics, Social Science, Arts, Sports and Management Engineering Conference. Shenyang, China.

Mahmoud A Y, Omar R H (2015). Planting design for urban parks: Space syntax as a landscape design assesment tool. Frontiers of Architectural Research, 4, 35 – 45.

Malkoç E (2008). Kamusal dış mekanlarda kullanım sürecinde değerlendirme (KSD): İzmir Konak Meydanı ve yakın çevresi örneği. Doktora Tezi. Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Millerson G, (1991). The Technique of Lighting for Television and Film. Focal Press, Boston, 466.

Özkan Özbek M (2007). Fizik mekan kurgularının sosyal ilişkiler üzerinden Arnavutköy yerleşimi bütününde mekan dizimi (Space Syntax) yöntemi ile incelenmesi. Thesis, MSGSÜ The Institute of Science, İstanbul.

Pirli A (2020). Peyzaj tasarımı bağlamında Ege Üniversitesi Hastanesi bahçesinin fiziksel yeterlilik analizi. Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ege Üniversitesi, İzmir.

Sakıcı Ç, Var M (2009). Aydınlatmanın peyzaj mimarlığında kullanım alanları. Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, 10(1), 45-52.

Soydan O, Benliay A (2020). Peyzaj tasarımında kullanılan aydınlatma elemanı yüksekliği ve döşeme malzemesi ilişkisinin yapay sinir ağı analizi kullanılarak belirlenmesi. Kent Akademisi, 13(2), 355-370.