



Çankırı İstiklal Yolu Parkı'nın Görünürlük Grafik Analizi (VGA) ile Değerlendirilmesi

Araştırma Makalesi
Research Article

Pelin ŞAHİN KÖRMEÇLİ¹,

¹ Dr., Çankırı Karatekin Üniversitesi, Orman Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Çankırı/TÜRKİYE.
e-posta: pelinsahin@karatekin.edu.tr, ORCID ID: 0000-0003-4772-8202

ÖZ

Tarihi yansıtan kamusal alanlar, insanların geçmiş ve gelecek arasında bağlantı kurmasını sağlamaktadır. Kentlinin tarihi belleğini şekillendiren, kentin kimliğini oluşturan kamusal alanların görünürlüğü mekân algısı ve kullanımı bakımından önemlidir. Bu araştırmanın amacı kentin tarihi yapılarının çevresinde yer alan park tasarımında görünürlüğü analiz ederek, görünür alanın tasarım kurgusuyla bütünleşme durumunu saptamaktır. Çalışma alanı olarak Çankırı'nın Tarihi Tren Garı binalarını içeren, kent merkezine erişilebilir konumda olan İstiklal Yolu Parkı seçilmiştir. Araştırmada keşif amaçlı arazi çalışmalarından elde edilen verilerle mevcut durum irdelenmiş ve parkın insan görüşü üzerine taramasında alanın sayısal altlığı üzerinde görünürlük grafik analizi (VGA) yapılmıştır. Parktaki görünür alanlar, etki derecesini gösteren bütünleşme değerine göre sınıflandırılmış ve tasarım özellikleri değerlendirilmiştir. Sonuçta parkın bütünleşme değerinin yüksek olduğu alanlarda yer alan tasarımın görünürlüğü destekleyici şekilde kurgulandığı ortaya çıkmıştır. Yapılan çalışma, kamusal alanlarda gelecekte yapılacak olan çalışmalarda görünürlük grafik analizinin kullanılmasına yönelik öneri sunmaktadır.

MAKALE BİLGİSİ

Geliş 27 / 08 / 2021
Kabul 15 / 10 / 2021

ANAHTAR KELİMELELER

Çankırı Tren Garı
İstiklal Yolu Parkı
Kamusal Alanlar
Mekân Dizimi

Evaluation of İstiklal Road Park with Visibility Graph Analysis (VGA)

ABSTRACT

Public spaces that reflect history provide people to connect between the past and the future. The visibility of the public spaces that shape the historical memory of the citizens and form the identity of the city is important in terms of spatial perception and use of space. The aim of this research is to analyse the visibility in the park design around the historical buildings of the city and to determine the integration of the visible area with the design concept. İstiklal Road Park, which contains the historical train station buildings of Çankırı and is accessible to the city center, is chosen as the study area. The current situation was examined with the data obtained from the exploratory field studies and the visibility graph analysis (VGA) was performed on the numerical base map of the area in the survey of the park on human vision in the research. Visible areas in the park were classified according to the integration value indicating the degree of impact, and then design features were evaluated. As a result, it was revealed that the design in the areas where the integration value of the park is high was designed to support visibility. The study offers a suggestion for the use of visibility graph analysis in future studies in public spaces.

ARTICLE HISTORY

Received 27 / 08 / 2021
Accepted 15 / 10 / 2021

KEYWORDS

Çankırı Railway Station
İstiklal Road Park
Public Space
Space Syntax

1. GİRİŞ

Tarihi yaşanmışlıkların izlerini günümüze taşıyan kamusal alanlar insanların belleğinde yer ederek kent kimliğinin oluşumunda önemli etkiye sahiptir. Yaşam koşullarının, geleneklerin, yapım tekniklerinin hızla değiştiği bir dünyada tarihi kent mekânları, geçmişte nasıl bir çevre içinde yaşandığını gösteren açık hava müzeleri olarak düşünülmektedir (Ahunbay, 2004). Fakat sürekli değişim ve yenileme sürecinde olan kentler tarihi özelliklerini

taşıyan özgün kimliklerini kaybetmektedir. Kentlerin kimliklerini oluşturan doğal ve yapay bileşenler incelendiğinde, insan tarafından algılanan en baskın kimlik öğesinin yapay bileşenlerden tarihi kentsel peyzaj olduğu belirtilmektedir (Perihan ve Aşur, 2020). İnsanların geçmiş ile gelecek arasında bağ kurarak kenti anlamlandırıldığı, tarihi özellikleri taşıyan çevrelerin korunması ve kamusal alanlarla bütünleştirilerek yaşatılması kent kimliğinin devamı açısından gereklidir.

Tarihi doku, bina ve onu tamamlayan bahçesinden başlayarak cadde, sokak, meydan ve açık ve yeşil alanlarıyla beraber korunmuş ve yenilenmiş olacaktır (Çelik ve Yazgan, 2009). Bu bağlamda tarihi değerleri yansıtan mimari yapıların çevresiyle birlikte düşünülerek fiziki mekân kurgularıyla algılanabilen, sosyal ve kültürel ilişkilerin kurulduğu bir kamusal alan tasarımına ihtiyaç vardır.

Günümüzde tarihi çevrelerin yeniden tasarlanması ve ele alınması konusunda çok sayıda çalışma yapılmakla beraber bunların analitik bir çalışmaya dayandığı örneklerin ülkemizde azınlıkta kaldığı belirtilmektedir (Arabacıoğlu ve Aydemir, 2007). Kepenek vd. (2015), geri kazanılması çok güç olan geleneksel değerlerin bulunduğu tarihi merkezlerde yapılan çalışmaların matematiksel bir zemine oturtulmasının ayrı bir öneme sahip olduğunu vurgulamaktadır. Tarihi verilerle, mekân ile yapıların ilişkisini inceleyen bir çalışmada, mekânın anlam kazanması için zaman ve hareket olgularının bir arada olması gerektiği belirtilmektedir (Bacon, 1967; Çetin vd. 2020). Tarihi alanlar çevresindeki tüm peyzaj öğelerinin ve mekânların algılanabilir olması, tasarlanan alanların kullanılabilirliği açısından önem kazanmaktadır. Dağ (2005), hareket eden gözlemcinin çevresindeki yapıların çeşitli özelliklerini algıladığını ve algılamada hareketin önemli rol oynadığını belirtmektedir. Dolayısıyla mekândaki hareket, kullanıcıların görsel algılarına bağlı olarak değişeceğinden mekânlara ait görünürlük durumu araştırılmalıdır.

Hillier ve Hanson (1984) tarafından geliştirilen mekân dizimi yöntemi, kent ve yapı ölçeğinde geliştirilen mekânlarda matematiksel bir hesaplama yaparak sosyal yapı ile mekân arasındaki ilişkiyi anlamaya yarar. Mekân dizimi, mekân ve sosyal yaşam arasındaki ilişkiyi anlamaya yönelik olarak, tek binadan yerleşim ölçeğine varan her ölçekteki mekân organizasyonu için farklı bir bakış açısıyla oluşturulan yeni bir sentaktik kuramdır (Atak, 2009). Kuramsal olarak mekân dizimi yöntemi kentsel açık alanlarda hareket ve görüş alanlarını çakıştırarak insanlar tarafından kullanım potansiyelini araştırmaktadır. Bir yerin insanların kullanımında olması, o yerin hala yaşadığını, yaşatılacağını ve bir şekilde korunduğunu da göstermektedir (Gezer ve Qurraie, 2021). Mekân kullanımı kullanıcıların fiziksel hareketlerinin yanında görsel algısına bağlı olarak değişeceğinden mekânsal kurgu incelemelerinde alanın görünürlük erişilebilirliği de araştırılmalıdır (Şen ve Ediz, 2016). Görünür alanların analitik ölçümlerini yaparak bu alanların insan hareket biçimlerine uygun olduğu Benedict (1979) tarafından görünür alan analiziyle kuramsallaştırılmıştır. Görünür alanın bir ortam planı içerisinde ne kadar bütünleşebildiğinin ölçümünü yapabilmek için mekân dizim analizleri ve görünür alan analizleri kombine edilerek görünürlük grafik analizi (VGA) yöntemi biçimlendirilmiştir (Atak, 2009). Görünürlük grafik analizinin kullanılmasını sağlayan 'Depthmap' yazılımı Turner (2001) tarafından geliştirilerek

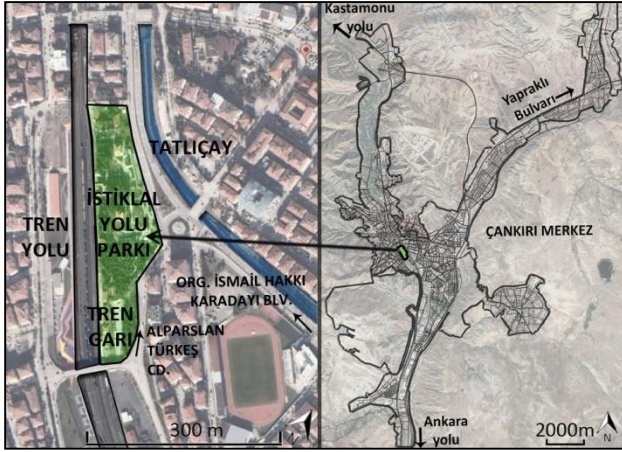
bunun bina ve şehir planlamasında kullanılması sağlanmıştır. Bu analiz, kentsel alanlarda görünürlüğün değerlendirmesinde kullanılabilir. Bu kapsamda kentsel alanlar içerisinde yer alan parklar, görünürlük grafik analizinin değerlendirilmesine olanak sağlayan bir örneklem alanıdır.

Çankırı'da 1931 yılında işletmeye açılan TCDD Tren Garı ve yakın çevresindeki İstiklal Yolu Parkı kente doğal, kültürel ve sosyal katkılar sunmaktadır. İstiklal Yolu Parkı, içerisinde yer alan mimari yapıları ile kente tarihi karakter kazandıran bir kamusal alandır. Parkın sahip olduğu değerlerin insanlar tarafından algılanması bakımından tasarım özelliklerinin vurgulanması gereklidir. Bu çalışmanın amacı, Çankırı Tren Garı çevresinde yer alan İstiklal Yolu Parkı projesinde görünürlüğü analiz ederek, görünür alanın tasarım kurgusuyla bütünleşme durumunu saptamaktır. Çalışmada "*Park tasarımı görünürlük etki değerine göre kurgulanmış mıdır?*" ve "*Parkta görünürlüğü yüksek alanlar sosyal ve kültürel altyapıyı yansıtmakta mıdır?*" araştırma sorularından yola çıkılmıştır. Bu doğrultuda alanın mevcut durumu arazi çalışmalarıyla incelenmiş ve çalışma alanı tasarım projesi üzerinde görünürlük grafik analizi yapılmıştır. Bunun gerçekleştirilmesinde uzaysal analiz yazılımlı ve kent içerisindeki elemanların birbiriye ilişkisini test eden sanal beyin olarak çalışan DepthmapX 0.8 programı kullanılmıştır. Çalışma sonucunda arazi çalışmalarında elde edilen görseller ve program analiz çıktıları çakıştırılarak alanın görünürlük durumu değerlendirilmiştir. Alan, görünürlük etki değerlerine göre sınıflandırılmış ve bu alanlara ilişkin tasarım özellikleri tartışılmıştır. Çalışmada görünürlük grafik analizinin kullanımı ile elde edilen tüm çıktılar, benzer mekânsal organizasyonlar üzerinde yapılacak tasarımların değerlendirilmesine fikir sunmaktadır.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

2.1 Materyal

Çalışma alanı ana materyalini Çankırı ili merkezinde yer alan İstiklal Yolu Parkı oluşturmaktadır. Park kent merkezinden ulaşılabilir bir konumda bulunmaktadır. Alan, kent merkezinden geçen Ankara-Çankırı-Kastamonu karayolu güzergâhındaki Orgeneral İsmail Hakkı Karadayı Bulvarı ile Alparslan Türkeş Caddesi kesişiminde olup yaklaşık 16.840 m² alan içerisinde yer almaktadır (Çankırı Belediyesi, 2020). Etrafı tren yolu ve karayolu ile sınırlanmış çalışma alanı yakın çevresinde Tatlıçay yer almaktadır (Şekil 1). Ayrıca alanın içinde TCDD Gar Binası tesisleri bulunmaktadır. Günümüzde halen hizmet veren demiryolunun, tarihi yapıların ve çevresindeki yeşil alan varlığı çalışma alanının seçilmesinde etkilidir. Çalışma alanı ve yakın çevresi sahip olduğu doğal, tarihi, kültürel, sosyal değerleri ile kent vizyonuna katkılar sağlamaktadır. Kent dokusu içerisinde kamusal işlevlere sahip olan park alanı değerlendirme açısından veri potansiyeli oluşturmaktadır.



Şekil 1. Çalışma alanı

2.2 Yöntem

Bu çalışma Çankırı İstiklal Yolu Parkı'nın görünürlük incelemesini mekân dizimi yöntemini temel olarak değerlendirmektedir. Analiz ve tasarımı entegre etmek, fiziksel mekanla sosyal yapı arasındaki ilişkiyi kurabilmek için ilk kez Hillier ve Hanson (1984) tarafından yayımlanan 'The Social Logic of Space' kitabıyla mekân dizimi analizleri kentsel doku okuma aracı olarak kabul görmüş ve yaygınlaşmıştır (İlhan, 2019). Analizin kuramı, mekânı yaratan sosyal yapının mekânın fiziksel kurgusundan çıkarılabileceği düşüncesine dayanmaktadır (Çil, 2006). Mekân dizimi analizinde mekânlar arasındaki ilişkiler, sistem yapısı ve işleyişi esas alınmaktadır (Özyılmaz, 2007). Mekân analizi için bir yöntem olarak ilk kez Benedikt tarafından ele alınan görünür alan üretimi, bir mekânda belirlenen bir noktadan görünen bütün noktaların oluşturduğu çokgenlerden oluşmaktadır (Benedikt, 1979). Kentsel ölçekte açık ve yeşil alanlarda mekân dizimi yöntemiyle görünür alan analizinin birleştirilmesiyle oluşan "Görünürlük Grafik Analizi (VGA)" kullanılmaktadır. Bu analiz Turner (2001) tarafından mekânsal kurgu ilişkilerinin araştırılması, bir alanın deneyimleme ve kullanma şeklinin belirlenmesi amacıyla DepthmapX yazılımıyla birlikte geliştirmiştir. Turner (2003)'e göre görünürlük grafik analizi (VGA) bir binanın algısal niteliklerini belirleme, farklı kent türlerinin kategorize etmede ya da insanların görünür alan içerisinde nasıl hareket ettiklerini veya etkileşim içinde olduklarını incelemeyi sağlamaktadır (Gündoğdu ve Özok, 2017). Bu program mekânsal çevrelerde çeşitli birimlerin görünebilirliğini hesaplayarak bu ilişkilere yönelik bir matris üretmektedir (Turner, 2001).

DepthmapX yazılımı iki boyutlu 'dxf' formatındaki planların insan ölçeğinde oluşturulan gridal sisteme aktarılmasında ve planın grid noktalarıyla doldurulmasına olanak tanımaktadır. Program, plandaki grid bölgelerinin her birinden teker teker görülebilir bölgeleri bulmaya çalışır ve bunun için mevcut konumdan yayılan basit görüş testi kullanarak her nokta konumunu diğer nokta konumlarına bağlar (Atak, 2009). DepthmapX yazılımı, Autodesk yazılımı uzantısı olan 'dxf' formatında iki boyutlu bir taslak çıkarma işlemi yaparak açık alanların gridlerle doldurulmasına izin verir, grafik oluşturulduktan sonra mekânsal sistemle ilgili pek çok analiz yapılmasına yardımcı olur (Şen ve Ediz, 2016). Görünürlük grafik

analizi mevcut düzenin kendi içerisindeki ilişkisel bağıntılarını hesaplamaktadır (Gezer ve Qurraie, 2021). Kentsel alanlardaki mekânsal organizasyonun ilişkisini test eden bu yöntem, arazi çalışmalarını da içine alacak şekilde ele alındığında tasarım çalışmalarında yönlendirici olmaktadır.

Araştırmanın ilk aşamasında İstiklal Yolu Parkı tasarımına ait Autocad projesi Çankırı Belediyesi'nden temin edilmiştir (Anonim, 2018). Bu proje üzerinde yapılar ve açık alanlar çizilmiştir. Kitle ve boşluk ilişkisini gösteren 'dxf' uzantılı sayısal altlık DepthmapX programına aktarılmış ve görünürlük durumu analiz edilmiştir. Bu analiz alanda üç boyutlu bakış açısı sunarak insan görüşüne göre tarama yapmaktadır. Programda açık alanlar üzerinde insan ölçeğine göre gridler oluşturularak bu alanda mimari yapıların görünürlük durumu çıkarılmış, bunun üzerinde ön tasarım değerlendirmeleri yapılmıştır. Görünürlük grafik analizinde elde edilen bütünleşme değeri görünür alanların etki derecesini göstermekte olup bu değer kırmızı renkten mavi renge doğru düşmektedir. Çalışmada görünürlük etki derecesinin ne kadar düştüğünü ölçmek amacıyla renklere likert ölçeğe puan ataması yapılarak değerlendirme cetveli geliştirilmiştir (Çizelge 1). Görünürlük etkisi değerlendirme cetveline göre kırmızı 5 puan, turuncu 4 puan, sarı 3 puan, yeşil 2 puan, mavi 1 puan değerine sahiptir.

Çizelge 1. Görünürlük etkisi değerlendirme cetveli

Bütünleşme değeri		
Derece	Renk	Puan
Yüksek	kırmızı	5
	turuncu	4
Orta	sarı	3
	yeşil	2
Düşük	mavi	1

Araştırmanın diğer aşamasında parkın proje altlığında yer alan tüm tasarım elemanları DepthmapX programına aktarılarak, tasarım alanına görünürlük grafik analizi uygulanmıştır. Alanda yükseklikleri görüş açısı üzerinde olan tüm öğeler dikkate alınarak park alanındaki mekânların görünürlük etki derecesi saptanmıştır. Analiz sonuçları, arazi çalışmasından elde edilen veriler (fotoğraflar, gözlemler) ışığında değerlendirilmiştir. Son aşamada araştırma alanında yapılan incelemeler ve program çıktıları karşılaştırılarak yapısal ve bitkisel tasarım açısından görünürlük durumu ortaya koyulmuştur.

3. ARAŞTIRMA BULGULARI

3.2.1 Alanın Tarihi ve Mimari Özellikleri

Milli Mücadele yıllarında İstanbul'dan Anadolu'ya nakledilen cephaneye ve insan kaynağının ulaştırılmasında önemli bir rol oynayan ve yöre insanının büyük fedakârlığına sahne olan İnebolu-Kastamonu-İlgaz-Çankırı-Kalecik ve Ankara güzergâhı olan İstiklal Yolu, Ankara 1 Nolu Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu tarafından Tarihi Sit olarak tescil edilmiştir. (Çankırı Belediyesi, 2020). Çankırı ili sınırından geçen İstiklal Yolu'nun önemini anlatmak ve milli mücadele dönemini yaşatmak amacıyla Çankırı Belediyesi tarafından İstiklal

Yolu Parkı yapılmıştır. 2018 yılında yapımı tamamlanan park, tarihsel geçmişini anlatan tasarım elemanlarıyla geçmişteki mimari yapısına uyumlu hale getirilmiştir.

Tarihi değerleri yansıtan park kentin imajına önemli katkılar sağlamaktadır. Alanın Çankırı kent merkezine yakın olması, Ankara-Çankırı-Kastamonu karayolu güzergâhında olması, çevresinde tren garı ve demiryolunun bulunması kentin fiziksel gelişiminde etkilidir.

İstiklal Yolu Parkı geçmişin izlerini günümüze taşıyan bir tasarım alanıdır. Çankırı kenti ulaşım sisteminde önemli yere sahip olan demiryolu; iş, ticaret gibi pek çok amaçlara hizmet etmektedir. Demiryolu Çankırı'nın kuzey-güney yönü ekseninde uzanmakta ve İstiklal Yolu Parkı'nın batı kısmında yer almaktadır (Şekil 2).



Şekil 2. Çankırı Demiryolu

Çankırı Demiryolu ve Tren Garı binaları Cumhuriyet dönemi ulaşım yapılarından (Şekil 3). Ülkemizde oldukça eski bir tarihe sahip olan demiryolu Çankırı kenti için miras alanıdır. 1931 yılında işletmeye açılmış olan Kırıkkale Irmak'tan Zonguldak Filyos'a uzanan demiryolu hattı Çankırı'dan geçmektedir (BAKKA, 2017). Demiryolunun kente gelmesi sosyal ve kültürel gelişime katkıda bulunmuştur. Türkiye'de ilk kez 1934 tarihinde Çankırı'ya düzenlenen Tenezzüh (gezmek, görmek, eğlenmek amacıyla yapılan yolculuk) trenleri Ankara'dan ve çevre illerden gününbirlik gelen insanların piknik yapabilmeleri, meyve ve sebze alması amacıyla başlatılan bir turizm hareketiydi (BAKKA, 2017). Bu bağlamda Çankırı Tren Garı ve çevresi, geçmişten beri sosyal ve kültürel hayata önemli katkıda bulunan bir alandır.



Şekil 3. Çankırı Demiryolu ve Tren Garı binaları

İstiklal Yolu Parkı içerisinde 20. yüzyılda inşa edilen Cumhuriyet dönemi endüstri yapılarından diğeri de Su Kulesi'dir (Şekil 4). 1935 yılında inşa edilen gar sahası içerisinde yer alan Su Kulesi binası Çerkeş garına gelen trenlerin su ihtiyacını karşılamak üzere 15 tonluk bir su

deposu, pompası ve müştemilatı bulunmaktadır (Çankırı İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü, 2021).



Şekil 4. Çankırı Tren İstasyonu Su Kulesi

İstiklal Yolu Parkı içerisinde tren garına ait binalar ile parkın önemini anlatan müze binası da yer almaktadır (Şekil 5). Parkın yeniden tasarlanma süreci sonunda alanda bu müze binası yenilenmiştir.



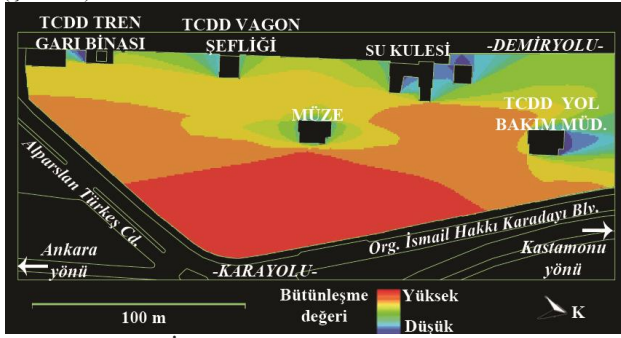
Şekil 5. İstiklal Yolu Parkı Müze Binası

Kentsel açık ve yeşil alanlar içerisinde yer alan endüstri alanları çevresindeki kent parkı, tarih ve kültür müzesi gibi kullanımlarla kente kazandırılmaktadır. Endüstri mirasları olan TCDD Gar sahası olarak kullanılan Çankırı Tarihi Tren Garı doğal alanları, tarihi yapı ve araçları ile yeşil alan, müze, atölye gibi çok sayıda farklı fonksiyonu kente kazandırma potansiyeline sahiptir (Tülek ve Özdemir, 2019). Park içerisinde yer alan tüm mimari yapılar açık ve yeşil alan içerisinde tarihi kent dokusuna katkı sağlamaktadır. Tasarım alanında tarihi önemi vurgulamak açısından bu yapıların görünürlüğü önem kazanmaktadır. Bu kapsamda İstiklal Yolu Parkı'nın mekânsal analizi yapılarak alan tasarımının görünürlüğü değerlendirilmelidir.

3.2.2 Alanın Görünürlük Grafik Analizi (VGA)

İstiklal Yolu Parkı analizi için proje alanı sayısal altlığı üzerinde mimari yapılar ve açık alanlar çizilmiştir. Bu altlık DepthmapX programına aktarılarak üç boyutlu veri analizi yapılmıştır. Görünürlük grafik analizi park içerisinde insan görüşüne göre tarama yaparak mekânsal kullanım açısından algılanabilir alanları yoğunluklarına göre sınıflandırmaktadır. Parkın üzerindeki alan insan ölçeği referans alınarak gridlere bölünmüştür. İlk aşamada alanda görüş açısına giren mimari yapıların yerleri gösterilmiştir. Analizde yapı dışında kalan açık alanlarla ilgili hesaplama yapılarak görünür bölgeler bütünleşme

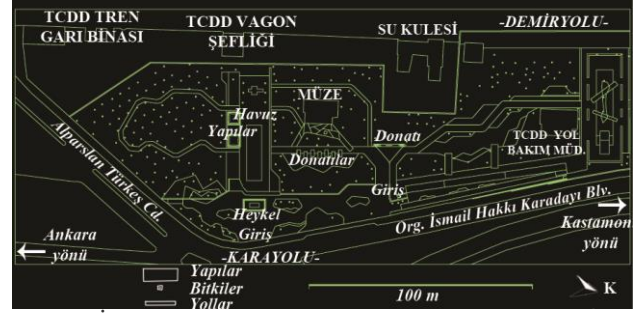
değerini ifade eden renklere göre sınıflandırılmaktadır (Şekil 6).



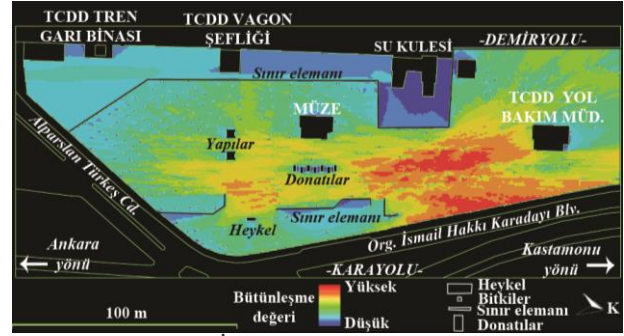
Şekil 6. İstiklal Yolu Parkı mevcut durumu görünürlük grafik analizi

Mevcut duruma ait görünürlük grafik analizinde Orgeneral İsmail Hakkı Karadayı Bulvarı ve Alparslan Türkeş Caddesi kesişimi parkın giriş kısmını oluşturmaktadır. Bu alanın bütünlük değeri yüksek olup kırmızı renktedir. Ankara-Çankırı-Kastamonu karayolu güzergâhında yer alan parkın girişinden müze binasına kadar olan bölümün görünürlüğü yüksektir. Parkın tasarımında görülmesi ve vurgulanması gereken elemanlar (heykel, bina vb.) bu bölgeye yerleştirilmelidir. Giriş kısmında kırmızı renkte (5 puan) olan bütünlük değerinden sonraki alanda bütünlük değeri turuncu rengi (4 puan) almıştır. Bu alanda görünürlük açısından önemli olan tasarım öğelerine yer verilmeli, herkesin kullanabileceği şekilde düzenlenmelidir. Sarı renkli orta derecede (3 puan) bütünlük değerine sahip olan bölgelerde ise yapısal ve bitkisel tasarım elemanları, tarihi binaların görünümünü kapatmayacak şekilde yerleştirilmelidir. Yeşil renkli bütünlük değeri yüksek, binaların arkasında kalan alanlarda görünürlük kapasitesi düşerek 2 puan almıştır. Çankırı Tren Garı binaları ve Su Kulesi etrafında mavi renkteki (1 puan) bölgelerin görünürlüğü düşüktür. Az görülebilir bu alanlarda kullanımlar azaltılarak açık alanlar yaratılmalıdır. Tren garı, alanın giriş noktasından uzakta bulunmakta olup görünürlüğü düşüktür. Mevcut duruma ait görünürlük grafik analizi sonuçlarına göre alanın girişinden itibaren görünürlük kapasitesinin düştüğü görülmektedir. Bu nedenle kırmızıdan mavi renge doğru düşen bütünlük değerlerine göre mekânların kurgulanmış olması alanın görünürlüğü ve algılanabilirliğini artıracaktır.

İstiklal Yolu Parkı'nın yapısal ve bitkisel tasarımına ait sayısal altlık düzenlenerek, analiz yapılacak yazılım programına aktarılmıştır (Şekil 7). Parkta görünürlüğü engelleyici objeler olarak yapılar, sınır elemanları, donatılar ve noktasal olarak gösterilen ağaçlar yer almaktadır. Çalı ve yer örtücü bitkiler, bank gibi görüşü engellemeyen tasarım elemanları değerlendirmeye dâhil edilmemiştir. Parkta görüş açısına giren tüm tasarım elemanları sistemde değerlendirilerek alanın görünürlük grafik analizi çıkarılmıştır (Şekil 8).



Şekil 7. İstiklal Yolu Parkı tasarımı



Şekil 8. İstiklal Yolu Parkı tasarımı görünürlük grafik analizi

Görünürlük grafik analiz sonuçlarının çıktılarını ayrıntılı olarak değerlendirmek için arazi çalışmaları yapılarak parkta çekilen fotoğraflarla birlikte alanın açık ve yeşil alan durumu değerlendirilmiştir.

3.2.3 İstiklal Yolu Parkı Açık ve Yeşil Alanların Görünürlük Durumunun Değerlendirilmesi

İstiklal Yolu Parkı, Ankara-Çankırı-Kastamonu karayolu güzergâhı üzerinde olması nedeniyle görünebilirliğin ve kentlinin kullanım potansiyelinin yüksek olduğu bir konumda bulunmaktadır. Parkın demiryoluna komşu olması ve yakınında tren garının bulunması bakımından algılanabilirlik durumu daha önemli hale gelmektedir. Çalışma alanının açık ve yeşil alanlar içerisindeki mevcut konumu Şekil 9'da görülmektedir.



Şekil 9. İstiklal Yolu Parkı mevcut konumu

Parkın açık ve yeşil alanlarında kullanılan bitki türleri incelendiğinde genel olarak yer örtücü ve çalı türlerine yer verildiği görülmektedir. Kullanılan yer örtücü ve çalı türleri görünürlüğü engellememektedir. Ayrıca alanda tasarım öncesinde yer alan mevcut bitkiler korunmuştur. Arazi çalışmasında İstiklal Yolu Parkı'nda kullanılan bitkilerin türleri Çizelge 2'de verilmiştir.

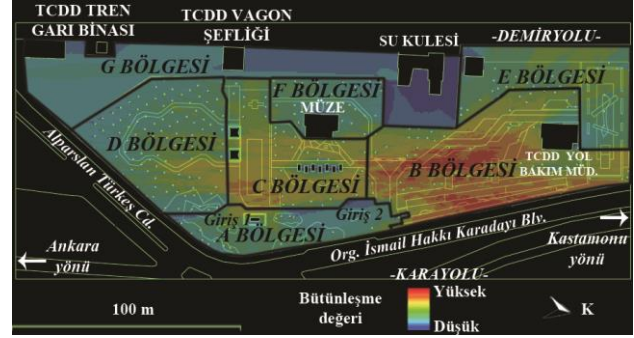
Çizelge 2. İstiklal Yolu Parkı Bitki Listesi

Ağaçlar	
Latince adı	Türkçe adı
<i>Acer negundo</i> L.	Dişbudak yapraklı akçaağaç
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	Kokarağaç
<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	Beyaz çiçekli at kestanesi
<i>Betula pendula</i> L.	Salkım huş
<i>Catalpa bignonioides</i> Walter	Katalpa
<i>Cedrus libani</i> A. Rich.	Toros sediri
<i>Cotinus coggyria</i> Scop.	Duman ağacı
<i>Fraxinus americana</i> L.	Amerikan dişbudağı
<i>Juglans regia</i> L.	Ceviz
<i>Morus nigra</i> L. 'Pendula'	Sarkık kara dut
<i>Pinus mugo</i> Turro 'Mops'	Bodur orman çamı
<i>Pinus nigra</i> Arnold subsp. <i>pallasiana</i> (Lamb.) Holmboe	Anadolu karaçamı
<i>Pinus sylvestris</i> L.	Sarıçam
<i>Platanus orientalis</i> L.	Doğu çınarı
<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh.	Süs eriği
<i>Prunus ceracifera</i> Rehd. 'Pissardii Nigra'	Kırmızı yapraklı süs eriği
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Beyaz çiçekli yalancı akasya
<i>Sophora japonica</i> L.	Japon soforası
<i>Tilia tomentosa</i> Moench.	Gümüşü ihlamur
<i>Ulmus laevis</i> Pall.	Hercai karaağaç
<i>Quercus rubra</i> L.	Kırmızı amerikan meşesi
Çalılar	
Latince adı	Türkçe adı
<i>Berberis thunbergii</i> DC. 'Atropurpurea'	Kırmızı yapraklı kadın tuzluğu
<i>Buxus sempervirens</i> L.	Şimşir
<i>Cotoneaster franchetii</i> Bois.	Tibet dağ muşmulası
<i>Euonymus japonica</i> L.	Taflan
<i>Forsythia x intermedia</i> Zabel	Altın çanak
<i>Hedera helix</i> L.	Kaya sarmaşığı
<i>Juniperus chinensis</i> L. 'Pfitzeriana Glauca'	Mavi çin ardıcı
<i>Juniperus chinensis</i> L. 'Pfitzeriana'	Çin ardıcı
<i>Juniperus x media</i> V.D. Dmitriev 'Pfitzeriana'	Altuni ardıç
<i>Juniperus horizontalis</i> Moench.	Yayılcı ardıç
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Adi kurtbağrı
<i>Lonicera caprifolium</i> L.	Keçi kulağı hanmeli
<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planch.	Amerikan sarmaşığı
<i>Picea glauca</i> var. <i>albertiana</i> (Moench) Voss 'Conica'	Konik ladin
<i>Pyracantha coccinea</i> M. Roem. 'Nana'	Bodur ateş dikenini
<i>Platyclusus orientalis</i> (L.) Franco. 'Compacta Nana Aurea'	Bodur altuni doğu mazısı
Yer örtücüler	
Latince adı	Türkçe adı
<i>Cerastium tomentosum</i> L.	Fare kulağı
<i>Senecio cineraria</i> DC.	Kül çiçeği

<i>Erica carnea</i> L. 'Springwood White'	Beyaz çiçekli funda
<i>Erica carnea</i> L. 'Winter beauty'	Pembe çiçekli funda
<i>Festuca glauca</i> Vill.	Mavi çim
<i>Lavandula angustifolia</i> Mill.	Lavanta
<i>Ocimum bacilicum</i> L.	Fesleğen
<i>Sedum album</i> L.	Dam kuruğu
<i>Thymus vulgaris</i> L.	Kekik

Alanda yer alan bitkilerden ağaçlar, insan göz seviyesinin üstünde boya sahip olduğu için görünürlük grafik analizinde değerlendirmeye alınmıştır. Tüm ağaçların konumları nokta verisi olarak sayısal altlık üzerinde işaretlenerek analiz programına aktarılmış ve parkın görünürlüğü üzerindeki etkisi incelenmiştir.

Alan tasarımı görünürlük grafik analizi (VGA) sonuçları arazi çalışmalarının çıktılarıyla karşılaştırılarak değerlendirilmiştir. Parkın tasarımına ilişkin görünürlük grafik analizinde bütünleşme değerine göre farklı renklerde olan bölgeler A, B, C, D, E, F olarak sınıflandırılmıştır (Şekil 10). Bu bölgelerden çekilen fotoğraflar ile parkın farklı bölgelerine ilişkin mekânların görünürlüğü irdelenmiştir.



Şekil 10. İstiklal Yolu Parkı bütünleşme değerine göre alanların sınıflandırılması

A Bölgesi

Parkın giriş kısmını oluşturan bu alan, Ankara-Çankırı-Kastamonu güzergâhındaki Orgeneral İsmail Hakkı Karadayı Bulvarı yanında bulunmaktadır. İstiklal Yolu üzerinde yer alan parkın girişi bu bulvardan görülebilmektedir. Parkın girişlerinin yer aldığı A bölgesinde İstiklal Yolunun milli mücadele dönemindeki önemini anlatan Şehitler Anıtı, savaş topu, İstiklal Yolu yazısı, bayraklar ve bitkiler bulunmaktadır (Şekil 11).



Şekil 11. İstiklal Yolu Parkı A bölgesi birinci girişi

Parkın birinci giriş kısmındaki görünürlük grafik analizi sonuçlarında, bütünleşme değerinin yeşil ve mavi rengi olarak düşük derecede olduğu tespit edilmiştir (Çizelge 3). Burada yer alan ağaçlar, anıt ve bayraklar boyut olarak göz seviyesinin üstündedir. Parkın girişlerinin bulunduğu A bölgesinde 130 cm yüksekliğinde sınır elemanı kullanılarak bu alan diğer bölgelerden ayrılmıştır. Normal bir insanın göz seviyesi 165 cm, tekerlekli sandalye kullanıcısının göz seviyesini 106 cm olarak belirtilmektedir (Goldsmith, 1967). Alandaki sınır elemanı tekerlekli sandalye kullanıcısı göz seviyesinin üzerindedir. Tasarım öncesi VGA sonuçlarına göre kırmızı renkle yüksek bütünleşme değerine sahip bu alanın tasarım sonrasında parkın tarihi önemini ortaya çıkaran öğelerin kullanılması mekânın vurgulanması açısından etkili olmuştur. Fakat bu bölgede yer alan tasarım öğelerinin birçoğunun göz seviyesinin üstünde olması ve görüş alanını kısıtlayacak şekilde yerleştirilmesi bütünleşme değerini azaltıcı etkide sonuçlar vermiştir.

Çizelge 3. Parkın A Bölgesindeki Görünürlük Grafik Analizi

A Bölgesi		Bütünleşme değeri	
Derece	Renk	Puan	
Yüksek	kırmızı	5	
	turuncu	4	
Orta	sarı	3	
	yeşil	2	
Düşük	mavi	1	

Parkın ikinci giriş bölgesinde tasarımın bütünleşme değeri mavi renkte olup parkın içine girildikçe bu değer yükselmektedir. Parkın ikinci girişinden bakıldığında müze binası görülmekte ve görünürlüğü engelleyici herhangi bir tasarım elemanı bulunmamaktadır (Şekil 12).



Şekil 12. İstiklal Yolu Parkı A bölgesi ikinci girişi

B Bölgesi

Parkın Orgeneral İsmail Hakkı Karadayı Bulvarı üzerindeki yol ile bağlantının olduğu B bölgesinde sınır elemanına yer verilmemiş ve geniş bir açık alan oluşturulmuştur. Çankırı Tren Garı'nın etkisini vurgulamak amacıyla tren rayları bu alanın girişindeki zemine yerleştirilmiştir (Şekil 13).



Şekil 13. Parkın B bölgesindeki giriş ve tren rayları

Görünürlük grafik analizine göre parkın B bölgesinde bütünleşme değerinin kırmızı, turuncu ve sarı renk olduğu alanlardır. Burada oluşturulan açık alanla birlikte bütünleşme değerinin yüksek değere ulaştığı görülmektedir (Çizelge 4).

Çizelge 4. Parkın B Bölgesindeki Görünürlük Grafik Analizi

B Bölgesi		Bütünleşme değeri	
Derece	Renk	Puan	
Yüksek	kırmızı	5	
	turuncu	4	
Orta	sarı	3	
	yeşil	2	
Düşük	mavi	1	

Parkta görünürlüğün en yüksek değerde olduğu B bölgesindeki yeşil alanda bitki türlerinden alçak boylu yer örtücü ve çalı türlerine yer verilmiştir. TCDD Yol Bakım Müdürlüğü binası bu bölgede bulunmaktadır. Su Kulesi ve TCDD Yol Bakım Müdürlüğü binaları bu bölgeden rahat bir şekilde görülebilmektedir (Şekil 14a,b).



Şekil 14. a. TCDD Yol Bakım Müdürlüğü b. Su Kulesi

Yapısal tasarımda tarihi önemi vurgulayacak elemanlar ve bitkisel tasarımda görüş alanını engellemeyecek bitki seçimleri bu alanın bütünleşme değerini artırıcı etkide bulunmuştur. Parkın B bölgesinin görünürlük durumu Şekil 15'de verilmiştir.



Şekil 15. İstiklal Yolu Parkı B bölgesinin görünürlüğü

C Bölgesi

C bölgesi parkın girişi ile müze binası arasında kalan kısımdır. Parkın ikinci girişinden itibaren bakıldığında C bölgesinde müze binası ve tren raylarını ifade eden ahşap donatı elemanı görülmektedir (Şekil 16).



Şekil 16. Parkın ikinci girişinden C bölgesinin görünümü

C bölgesinde ikinci giriş bölgesinin devamındaki yolda Karadeniz ve İç Anadolu bölgesini birbirine bağlayan Çankırı kentinin, İstiklal Yolu üzerinde alanın konumunu belirten bir levha ile alanın tarihini anlatan yazılardan oluşan donatılara yer verilmiştir (Şekil 17).



Şekil 17. Parkın konumunu ve önemini anlatan donatılar

C bölgesinde parkın birinci girişinden demiryoluna doğru oluşturulan ana aksta ise havuz, yapısal birimler, oturma elemanları ve bitkiler yer almaktadır (Şekil 18). TCDD Gar binalarına doğru giden bu ana aksta girişten itibaren mesafe arttıkça bütünleşme değeri turuncudan sarıya doğru düşmektedir.



Şekil 18. Parkın birinci girişinden ana aksın görünümü

Görünürlük grafik analizi sonuçlarına göre C bölgesindeki tasarım alanının ağırlıklı olarak sarı renk ile orta derecede (3) bütünleşme değerine sahip olduğu görülmektedir (Çizelge 5). Bu alanda İstiklal Yolu Parkı'nın tarihi önemini öne çıkaracak tasarım elamanlarına yer verilmiştir. Parkın girişi ile C bölgesi arasında kullanılan sınır elemanı, yapısal birimler ve bu alanın daha düşük kotta yer alması görünürlük açısından kısıtlayıcı etkide bulunmuştur.

Çizelge 5. Parkın C Bölgesindeki Görünürlük Grafik Analizi

C Bölgesi		MÜZE	
Bütünleşme değeri			
Derece	Renk	Puan	
Yüksek	kırmızı	5	
	turuncu	4	
Orta	sarı	3	
Düşük	yeşil	2	
	mavi	1	

D Bölgesi

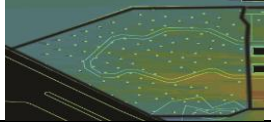
Parkta ana aksın yanındaki D bölgesinde tasarım öncesi mevcut ağaç dokusunda bulunan Anadolu karaçamı (*Pinus nigra Arnold subsp. pallasiana* (Lamb.) Holmboe) yoğunluklu olarak bulunmaktadır. Burada ağaçlar korunarak gezinti yolu oluşturulmuştur (Şekil 19).



Şekil 19. Parkın D bölgesinden görünüm

D bölgesi görünürlük grafik analizi sonucuna göre bütünleşme değerinin sarı renkten mavi renge doğru düştüğü görülmektedir (Çizelge 6). Bu bölgede yer alan yoğun ağaç dokusu nedeniyle görünürlük kapasitesi düşüktür.

Çizelge 6. Parkın D Bölgesindeki Görünürlük Grafik Analizi

D Bölgesi			
Bütünleşme değeri			
Derece	Renk	Puan	
Yüksek	kırmızı	5	
	turuncu	4	
Orta	sarı	3	
Düşük	yeşil	2	
	mavi	1	


E Bölgesi

E Bölgesi, TCDD Yol Bakım Müdürlüğü ile demiryolu arasında kalan alandır. Bu alanda oturma birimlerine ve bitki kullanımlarına yer verilmiştir (Şekil 20).

**Şekil 20.** E Bölgesinden bir görünüm

E bölgesinin görünürlük grafik analizinde bütünleşme değeri düşük olup yeşil ve mavi rengi almıştır (Çizelge 7). Bu alanın karayolundan uzak konumda yer alması ve bina arkasında kalması nedeniyle görünürlük etki derecesi azalmaktadır. Düşük bütünleşme değerine sahip bu bölgede dinlenme alanına yer verilmiştir.

Çizelge 7. Parkın E Bölgesindeki Görünürlük Grafik Analizi

E Bölgesi			
Bütünleşme değeri			
Derece	Renk	Puan	
Yüksek	kırmızı	5	
	turuncu	4	
Orta	sarı	3	
Düşük	yeşil	2	
	mavi	1	


F Bölgesi

F bölgesi parkın müze binasının arkasında kalmaktadır. Bu açık alanda gezinti yolu oluşturulmuştur. Gezinti yolunda kullanılan ahşap döşeme malzemesiyle tren rayı görünümü verilerek demiryolunun etkisi yaşatılmaktadır (Şekil 21).

**Şekil 21.** Parkın F bölgesinden görünüm

F Bölgesi görünürlük grafik analizinde bütünleşme değeri düşük olup alan mavi renkte olduğu görülmektedir (Çizelge 8). Müze binasının arkasında kalan bu alan ile TCDD Gar Binaları arasında sınır elemanı kullanılmıştır. Türkiye'de antropometrik verilere göre insan göz yüksekliği 159,9 cm olarak verilmiştir (Öner Bilen, 2004). Maksimum 130 cm yükseklikte olan ahşap sınır elemanı yüksekliği belirli bölgelerde düşmektedir böylece insanlara görüş açısı sağlamaktadır. F ile G bölgesi arasında oluşan sınır elemanı belirli bölgelerde görüş olanağı sağlasa da mevcut ağaçlar tren garı binalarının görünürlüğünü sınırlamaktadır.

Çizelge 8. Parkın F Bölgesindeki Görünürlük Grafik Analizi

F Bölgesi			
Bütünleşme değeri			
Derece	Renk	Puan	
Yüksek	kırmızı	5	
	turuncu	4	
Orta	sarı	3	
Düşük	yeşil	2	
	mavi	1	

G Bölgesi

G Bölgesinde TCDD Gar Binası, Vagon Şefliği ve Su Kulesi bulunmaktadır. Bu alan ile park arasında sınır elemanı kullanılmıştır. Tren garına ait binalar ile park alanı bitkisel ve yapısal sınır elemanlarıyla ayrılmaktadır (Şekil 22).



Şekil 22. Parkın G bölgesinden görünüm

Görünürlük grafik analizinde G bölgesinin bütünleşme değeri mavi rengi almaktadır. Parkın girişinden uzakta konumlanan ve mevcut ağaçların bulunduğu bu alanda görünürlük düşük derecededir (Çizelge 9).

Çizelge 9. Parkın G Bölgesindeki Görünürlük Grafik Analizi

G Bölgesi		
Bütünleşme değeri		
Derece	Renk	Puan
Yüksek	kırmızı	5
	turuncu	4
Orta	sarı	3
	yeşil	2
Düşük	mavi	1

DEĞERLENDİRME ve SONUÇ

Kentlerde parklar, insanların ortak kullandığı buluşma ve sosyal etkileşim alanıdır. Onun çevresindeki karayolu, demiryolu gibi ulaşım sistemleriyle sınırları belirlenmekte olup yakınındaki mimari yapılarla park tanımlanmaktadır. Kent merkezinde bulunan kamusal işlevlerin dâhil edildiği Çankırı İstiklal Yolu Parkı içerisinde yer alan tren garı çevresindeki alan tarihi, kültürel değerlerle kente kazandırılan önemli bir değerlendirme örneğidir. Bu alanın incelenmesi görünürlük grafik analiziyle desteklenmiş, programın analiz çıktıları ve alan araştırması çalışmaları çakıştırılmıştır. Analiz sonuçlarındaki görünür alanlar parkın algılanabilirliği, kullanım potansiyeli ve etkileşim hali hakkında fikir vermektedir.

Çalışmada mimari yapı ve açık alanın oluşturduğu mevcut duruma ilişkin görünürlük grafik analizi, alan kullanımının nerede olması gerektiğine dair ipuçları vermiş ve tasarım sonrası durum ile karşılaştırma yapılmasını sağlamıştır. İstiklal Yolu Parkı tasarımının

görünürlük grafik analizi sonuçlarında bütünleşme değeri yüksek olan kısımlarda yapısal ve bitkisel kullanımlar görünürlüğü destekleyici şekilde kurgulanmıştır. Parkta görünürlük derecesi yüksek olan bölgelerde alanın tarihi önemini vurgulayıcı tasarım elemanlarına yer verilmiş, mekân kullanım yoğunluğu artırılmıştır. Görünürlüğü düşük olan bölgelerin tasarımında ise kullanımlar azaltılarak gezinti yolları, oturma alanları ile serbest açık alanlar yaratılmıştır. Parkta mevcut ağaç varlığı korunmuş, tasarımda kullanılan bitkiler yer örtücü ve çalı ağırlıklı seçilerek görüşü kapatmayacak şekilde yerleştirilmiştir. Parkın tasarım kurgusunun görünürlük etki derecesine göre şekillendiği görüldüğü bazı alanlarda göz seviyesi üzerinde olan donatıların kullanılması ve düşük kotta yer alan mekânların varlığı görünürlük etkisini düşürmüştür. Çalışma sonucuna göre, görünürlük erişilebilirliğinin sağlanması için tasarım elemanlarının tüm kullanıcıların göz seviyesine göre düzenlenmesi gerektiği görülmüştür.

Görünürlük grafik analizi bina ve kent ölçeğinde pek çok araştırmada kullanılmaktadır. Atak (2009) konut yerleşiminde, Gündoğdu ve Özok (2017) antik kent yapılanmasında, Şen ve Ediz (2016) mimari doku incelemesinde, Roshani (2020) konut açık alanlarında, Gezer ve Qurraie (2021) meydan deneyiminde bu analizi kullanmıştır. Yapılan araştırmalarda ortak sonuç olarak görünürlük grafik analizinin mekân kurgusu altında yatan sosyal ve kültürel altyapıyı yansıttığı ortaya çıkmaktadır. İstiklal Yolu Parkı tasarımının görünürlük grafik analiz sonuçlarında görünürlüğün yüksek olduğu bölgelerde müze binası, anıtlar, donatılar ve zemin döşemeleri vb. tarihi ve kültürel özellikleri yansıtacak kullanımlara yer verildiği görülmüştür. Geçmişte bu alana farklı yerlerden gelen insanların gezip görme, eğlenme gibi amaçlarla yapılan yolculukların insanların sosyal hayatına önemli katkıları bulunmaktaydı. Alanın geçmişteki sosyal etkilerinin günümüze kazandırılması için parkta aktivite ve etkinliklerin artırılması gereklidir. Parktaki görünür alanlarda tarihi yansıtan tasarım özelliklerinin vurgulanmasıyla mekânsal algının oluşturulmasının yanı sıra burada düzenlenen faaliyetler sosyal ve kültürel değerlerin mekâna yansımaları sağlayacaktır. Böylece mekânın algılanması ve oluşan sosyal etkileşimle birlikte alan hareket kazanarak mekân kullanımını da artacaktır. Mekân kullanımı arttıkça alanın sahip olduğu değerlerin tanınması ve yaşatılması sağlanacaktır.

Mekân dizimi ve görünür alan analizleri, mekânın biçimleniş yapısını, kullanıcının mekân içerisindeki hareketi ve görsel algısı üzerinden ele alarak sosyo-kültürel yapı arasındaki ilişkiyle ilgili daha somut ve bilimsel sonuçlara ulaştırmaktadır (Atak, 2009). Bu analizler mekânın biçimsel yapısını şekillendirerek somut verilerin üretildiği yöntemler arasında yapı çevrenin olduğu alanların sayısal değerlendirmeleri açısından önemlidir. Mekân dizimi ve görünür alan analizlerinin birleştirilmesiyle oluşan görünürlük grafik analizi kentsel alanlarda analitik çalışmaya dayanan örneklerin incelenmesine olanak sağlamaktadır. Bu yönetime ilişkin kentsel ölçekte yapılan çalışmaların artırılması, yapılacak

araştırmalarda farklı yöntemlerle birleştirilerek geliştirilmesi faydalı olacaktır.

Cumhuriyet dönemine ait mimari yapıların çevresindeki İstiklal Yolu Parkı, geçmişten günümüze bağ kurmamızı sağlayan kent imgesi konumundadır. Tarihi yapılar ile çevresindeki kamusal alanların bir bütün halinde ve görünür şekilde tasarlanması kentlinin algısında ve mekân kullanımında etkili olmaktadır. Bu bağlamda kent kimliğinin yansıtılmasında büyük bir role sahip olan alanlarda görünürlük grafik analizi tasarım sürecinde yol gösterici bir araçtır.

Teşekkür ve Bilgi Notu

Makalede ulusal ve uluslararası araştırma ve yayın etiğine uyulmuştur. Çalışmada etik kurul izni gerekmemiştir.

Çıkar Çatışması Beyan Bilgisi

Herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

KAYNAKÇA

- Ahunbay, Z. (2004). *Tarihi Çevre Koruma ve Restorasyon*, Yapı Yayın: İstanbul.
- Anonim (2018). İstiklal Yolu Parkı Peyzaj Uygulama Projesi, *Çankırı Belediyesi* (Erişim tarihi: 06.05.2021).
- Arabacıoğlu, F. P. ve Aydemir, I. (2007). Tarihi Çevrelerde Yeniden Değerlendirme Kavramı. *Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 2 (4), 204-212.
- Atak, Ö. (2009). *Mekânsal Dizim ve Görünür Alan Bağlamında Geleneksel Kayseri Evleri*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Anabilim Dalı, İstanbul.
- Bacon, E. N. (1967). *Design of Cities*. Thames and Hudson LTD: Londra.
- BAKKA, (2017). Kömüre Giden Demiryolu Proje Raporu. T. C. Batı Karadeniz Kalkınma Ajansı, 207s., Ankara. <https://bakkakutuphane.org/upload/flip-page/tren%20proje%20kitap%20ikili/HTML/index.html#32-33>
- Benedikt, M. L. (1979). To Take Hold of Space: Isovists and Isovist Fields, *Environment and Planning B: Planning and Design*, 6, 47- 65.
- Çankırı Belediyesi (2020). İstiklal Yolu Parkı. Erişim Adresi (15.12.2020). <https://www.cankiri.bel.tr/tarihi-istiklal-yolu,7,1056,1>,
- Çankırı İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü (2021). Kültür envanteri, İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü, Çankırı. Erişim Adresi (26.05.2021): https://kulturenvanteri.com/arastrir/d/?_ara=%C3%A7ank%C4%B1r%C4%B1
- Çelik, D. ve Yazgan, M. E. (2009). Kentsel Peyzaj Tasarımı Kapsamında Tarihi Çevre Yenileme Çalışmalarının Araştırılması: Beypazarı Örneği. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 6(3), 235-244.
- Çetin, A., Çelik, E. ve Beyhan, Ş. G. (2020). Kentsel İzgara Formunun Kullanıcı Hareketlerine Etkisinin Mekân Dizim Yöntemi ile İncelenmesi Isparta Kafeler Caddesi Örneği. *İDEALKENT*, 11(31), 16-16.
- Çil, E. (2006). Bir Kent Okuma Aracı Olarak Mekân Dizim Analizinin Kuramsal ve Yöntemsel Tartışması. *MEGARON. YÜM. Fak. E-Dergisi*, 1(4), 218-233.
- Dağ, A. (2005). *Mekânsal Dizim ve Görünür Alanın Mimari Mekân Algısına Etkileri*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Goldsmith, S. (1967). *Designing for the Disabled*, Royal Inst. of British Architects: London.
- Gezer, M.S. ve Qurraie, B.S. (2021). Karabük Kent Meydanı'ndaki "Meydan" Deneyimini Mekân Dizimi Yöntemi ile Değerlendirme. *Uluslararası Doğu Anadolu Fen Mühendislik ve Tasarım Dergisi (IJEASED)*, 3(1):43-54
- Gündoğdu, H. M. ve Özkök, M. K. (2017). Antik Kentlerde Fonksiyonel Yapılanma Özellikleri ile Mekânın Biçimlenme Özellikleri Arasındaki İlişki: Pompeii Kenti Örneği. *Art-Sanat*, (8), 51-72.
- Hillier, B. and Hanson, J. (1984). *The Social Logic of Space*, Cambridge University Press: Cambridge.
- İlhan, C. (2019). *Sayısal Analiz Yöntemleriyle Mimari Dokuyu Okumak: Bursa Hisar Bölgesi*, Yüksek Lisans Tezi, Bursa Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Anabilim Dalı, Bursa.
- Kepenek, E., Gençel, Z. ve Güç, B. (2015). Antalya Tarihi Kent Merkezi ve Yakın Çevresindeki Mekânsal Değişimin Günümüz Kent Formuna Etkilerinin Değerlendirilmesi. *Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi*, 3(2), 77-84.
- Öner Bilen, S. (2004). *Kentsel Dış Mekânların Tasarımında Antropometrik Verilere Bağlı Olarak Peyzaj Elemanlarının Ankara Örneğinde Araştırılması*, Doktora tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Ankara.
- Özyılmaz, H. (2007). *Diyarbakır Geleneksel Konut Mimarisinde Morfolojik Analiz: Geleneksel Konutların Güncel Kullanımda Değerlendirilmesi*. Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Ankara.
- Perihan, M. ve Aşur, F. (2020). Tarihi Kentsel Peyzaj ve Kent Kimliği İlişkisi. *Kent Akademisi*, 13(1), 163-175.
- Roshani, M. (2020). *Social Affordances of Residential Open Spaces: Case Study of Diknen Valley*, Doctoral dissertation, Bilkent University Ankara.
- Şen, A. G. E. ve Ediz, M. Ö. (2016). Sayısal Teknolojilerle Mimari Doku Analizi: Kayaköy (Levissi). Döner, A. S. & Akyüz, A. (Ed.). *Bilgi Çağında İnovasyon*. (s. 217-240). ISBN 978-605-4993-73-4. Derin yayınları: İstanbul.
- Turner, A. (2001). Depthmap: A Program to Perform Visibility Graph Analysis. 3rd International Symposium on Space Syntax (31.1-31.9). Atlanta: Georgia Institute of Technology.
- Turner, A. (2003). Analysing The Visual Dynamics of Spatial Morphology *Environment and Planning B: Planning and Design*, 30(5): 657 – 676.
- Tülek, B. ve Özdemir, A. (2019). Kentsel Peyzajlarda Endüstri Miraslarının Önemi: Çankırı Tarihi Tren Garı Örneği. *İnönü Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi*, 9(20), 1-17.