

Research Article

Submission Date

14 / 02 / 2023

Admission Date

30 / 04 / 2023



Aktif Yeşil Alanların Niceliksel ve Niteliksel Analizi: Erzurum Adnan Menderes Mahallesi Örneği

Quantitative and Qualitative Analysis of Active Green Spaces: Erzurum Adnan Menderes Neighbourhood Sample

Mustafa Özgeriş¹ 

How to Cite:

Aktif Yeşil Alanların Niceliksel ve Niteliksel Analizi: Erzurum Adnan Menderes Mahallesi Örneği. *Journal of Environmental and Natural Studies*, 5 (1), 68-84. <https://doi.org/10.53472/jenas.1250924>**ABSTRACT:**

Today, a large part of the world's population lives in cities, which is expected to increase further in the next 30 years. With the increasing population of cities, the need for green space is also increasing. Green areas are the main production areas of urban ecosystem services with their social, economic, cultural, spatial, physical, and ecological functions in cities. Green area systems of cities consist of active and passive green areas. Active green areas include parks, children's playgrounds, sports fields, and recreation fields where people of all ages can perform activities such as resting, having fun, doing sports, walking and playing games. The ability of active green areas to serve users and fulfil urban ecosystem services is directly related to having some quantitative and qualitative characteristics. This study examines active green areas in the Adnan Menderes neighbourhood of Palandöken district of Erzurum province. The aim of the study is to evaluate the quantitative and qualitative adequacy of active green spaces at the neighbourhood scale. Within the scope of the study, the size of the active green areas in the neighbourhood was calculated and the amount of active green area per person was determined. In addition, a qualitative evaluation of active green areas was made in line with 28 criteria. Within the study, the amount of active green space in the neighbourhood was calculated as 5,09 m²/person. According to the qualitative analysis, the majority of the active green areas in the neighbourhood are of low quality and have a form that does not show continuity and integrity in terms of spatial distribution. As a result of the study, some suggestions were made for the qualitative and quantitative improvement of active green areas at the neighbourhood scale.

Keywords: Active Green Space, Adnan Menderes Neighbourhood, Erzurum, Qualitative Analysis, Quantitative Analysis

Öz:

Yeşil alanlar kentlerde; sosyal, ekonomik, kültürel, mekânsal, fiziksel ve ekolojik işlevleriyle, kentsel ekosistem hizmetlerinin ana üretim alanlarıdır. Kentlerin yeşil alan sistemleri, aktif ve pasif yeşil alanlardan oluşmaktadır. Aktif yeşil alanlar her yaşta kent insanının dinlenme, eğlenme, spor yapma, yürüme ve oyun oynama gibi aktiviteleri gerçekleştirebildikleri parklar, çocuk oyun alanları, spor alanları, rekreasyon alanları gibi alanların tamamıdır. Aktif yeşil alanların kullanıcılara hizmet edebilmesi ve kentsel ekosistem hizmetlerini yerine getirebilmesi, niceliksel ve niteliksel olarak bazı özelliklere sahip olmasıyla doğrudan ilişkilidir. Bu çalışmada Erzurum ili Palandöken ilçesi Adnan Menderes mahallesindeki aktif yeşil alanlar incelenmektedir. Çalışmanın amacı, mahalle ölçeğindeki aktif yeşil alanların niceliksel ve niteliksel olarak yeterliliğini değerlendirmektir. Çalışma kapsamında mahalledeki aktif yeşil alanların büyüklükleri hesaplanarak, kişi başı aktif yeşil alan miktarı belirlenmiştir. Bunun yanında aktif yeşil alanların 28 kriter doğrultusunda niteliksel değerlendirilmesi yapılmıştır. Çalışma ile mahalledeki aktif yeşil alan miktarı 5,09 m²/kişi olarak hesaplanmıştır. Niteliksel değerlendirmede ise mahalledeki aktif yeşil alanların büyük bir bölümünün düşük nitelikli olduğu saptanmıştır. Çalışmanın sonucunda mahalle ölçeğinde aktif yeşil alanların nitelik ve niceliksel olarak geliştirilmesine yönelik bazı öneriler getirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Aktif Yeşil Alan, Adnan Menderes Mahallesi, Erzurum, Niceliksel Değerlendirme, Niteliksel Değerlendirme

¹ **Corresponding Author:** Atatürk Üniversitesi Mimarlık ve Tasarım Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü Yakutiye/Erzurum, m.ozgeris@atauni.edu.tr, ORCID: 0000-0003-1006-9303

GİRİŞ:

Dünya nüfusunun büyük bir bölümü kentsel mekânlarda yaşamaktadır ve bu nüfusun gün geçtikçe daha da artmaktadır. Kentlerin artan nüfusu için ihtiyaç duyulan yeni konut bölgeleri, ulaşım ağları, sağlık, eğitim ve ticaret alanları, yeni yapıların inşasını zorunlu kılmaktadır. Bu durumun kentlerde ortaya çıkardığı yoğun beton dokusu insanları fiziksel ve psikolojik yönden (Gül & Küçük, 2001) olumsuz etkileyerek, bir kaçış yeri olarak açık ve yeşil alan arayışına yönlendirmektedir.

Açık alanlar genel olarak, kent içerisindeki mimari yapı ve ulaşım alanları dışındaki açıklıklar olarak tanımlanmaktadır (Gül & Küçük, 2001). Yeşil alanlar ise yüzeyi bitkisel materyal ile kaplı olan açık alanları ifade etmektedir (Öztaş, 1968; Özbilen, 1991; Önder & Polat, 2012; Gül vd., 2020). 2014 yılında yayımlanan Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde açık ve yeşil alanlar sosyal altyapı alanları içerisinde değerlendirilerek, 'birey ve toplumun sosyo-kültürel ve rekreasyon ihtiyaçlarının karşılanması ve sağlıklı bir çevre ile yaşam kalitelerinin artırılması amacıyla kamu veya özel sektör tarafından yapılan park, çocuk bahçesi, oyun alanı, meydan, rekreasyon alanı gibi alanlar' olarak tanımlanmıştır (Resmî Gazete, 2014). Bir kent içerisindeki yeşil alanlar temel olarak 3 sınıfta ele alınabilmektedir. Bunlar; kamusal yeşil alanlar (toplumun tamamının yararlanabildiği kent ve mahalle parkları, millet bahçeleri, rekreasyonel alanlar, spor ve çocuk oyun alanları vb.), yarı özel yeşil alanlar (belirli bir kesimin yararlanabildiği okullar, kamu kurum ve kuruluşlar bahçeleri vb.) ve özel yeşil alanlardır (kişi veya kişilerin mülkiyetindeki bahçeler) (Önder, 1997; Gül & Küçük, 2001; Önder & Polat, 2012; Gül vd., 2020; Türker & Gül, 2022). Yeşil alanlar, insanların kullanımı bakımından aktif ve pasif yeşil alanlar olarak sınıflandırılmaktadır. Aktif yeşil alanlar; insanlar için rekreasyon imkânı tanıyan, halkın kullanımına açık olan parklar, çocuk oyun alanları, spor alanları gibi alanların tamamını tanımlamaktadır (Resmî Gazete, 1985). Pasif yeşil alanlar ise insanların kullanımına açık olmayan veya sınırlı olarak kullanılabilen yeşil alanlardır (Gül vd., 2020).

Açık ve yeşil alanlar, kent dokusu içerisinde birçok fonksiyonu yerine getirmektedir (Barbosa vd., 2007; Bulut vd., 2010). Geniş bir çerçeveden bakıldığında açık ve yeşil alanlar kent içerisinde tedarik, düzenleme, destekleme ve kültürel (UNEP, 2005) olmak üzere insanların da doğrudan ve dolaylı olarak yararlandığı ekosistem hizmetlerinin (Tülek & Ersoy Mirici, 2019) yerine getirilmesinde önemli pay sahibi olan alanlardır. Kentsel açık ve yeşil alanların fonksiyonları; Çepel (1988), Gül & Küçük (2001), Önder & Polat (2012), Kuşçu Şimşek & Şengezer (2012), Öztürk & Özdemir (2013), WHO (2017), Gül vd. (2020), Zhang vd. (2021) ve Türker & Gül (2022)'nin çalışmalarından derlenip geliştirilerek Çizelge 1'de verilmiştir:

Çizelge 1. Kentsel açık ve yeşil alanların işlevleri

Sosyal ve Kültürel Fonksiyonlar	<ul style="list-style-type: none"> • Çeşitli eğitim faaliyetlerine olanak sağlama • Kültürel faaliyetler için ortam oluşturma • Toplumsal suç oranını azaltma • Spor yapma, yürüme, kitap okuma, dinlenme vb. aktif ve pasif rekreasyon faaliyetleri için imkânı tanıma • Toplum sağlığını koruma • Toplumdaki bireylerin tanışmasına ve kaynaşmasına imkânı sağlama
Ekonomik Fonksiyonlar	<ul style="list-style-type: none"> • Konutlarda enerji tasarrufu sağlama • İstihdama katkıda bulunma • Konutların maddi değerini artırma • Çeşitli tarım ürünleriyle gıda üretimine imkânı tanıma
Çevresel Fonksiyonlar	<ul style="list-style-type: none"> • Havadaki partikülleri tutarak havayı filtre etme • Fotosentez yolu ile oksijen üreterek temiz hava sağlama • Sera gazlarını absorbe ederek sera etkisini azaltma • Rüzgarı keserek ısıyı ısı kontrolü sağlama • Termal radyasyonu engelleyerek serinlik etkisi sağlama • Hava nemini dengeleme • Yağmur suyunun toprağa filtre olmasını sağlayarak su erozyonunu, rüzgarı azaltarak ise rüzgar erozyonunu önleme • Yağmur suyunun akış hızını azaltarak kentsel mekânlardaki selleri önleme • Ekolojik restorasyonu sağlama • Diğer canlılar için habitat görevi görerek biyolojik çeşitliliği destekleme • Gürültü kirliliğini azaltma

	<ul style="list-style-type: none"> • Fazla ışığı engelleyerek ışık kirliliğini azaltma
Mekânsal Fonksiyonlar	<ul style="list-style-type: none"> • Kentsel içerisinde sirkülasyona katkıda bulunma • Çeşitli alan kullanımları arasında tampon görevi görme, birbirine bağlama ve birbirinden ayırma • Mekânlar arasında bağlantı sağlama • Kent içerisinde doku oluşturma • Kentlerde monoton mekânsal dizilimi kırma • Kentsel yapı ölçeğini küçülterek insan boyutuna indirgeme • Kent içerisinde doğal ve yapay yönlendirme sağlama • Kentsel korunan alanlar için koruma işlevi sağlama
Estetik Fonksiyonlar	<ul style="list-style-type: none"> • Kentsel mekânlardaki kötü görüntüleri gizleme • Kentsel mekânların karakter ve kimliğini oluşturma • Kent içerisindeki monoton renk etkisini kırarak renkli bir ortam sağlama • Kentsel mekânlara perspektif etkisi kazandırma • Kent içerisinde vurgu etkisi yapma • Kent içerisinde manzara etkisi oluşturma

Kentsel açık ve yeşil alanların Tablo 1’de verilen işlevleri aynı zamanda onların önemini de ortaya koymaktadır. Buna ek olarak dünya genelindeki iklim değişikliği, küresel ısınma, salgın hastalıklar, biyoçeşitlilik kaybı (Uslu & Shakouri, 2013; Karakaş, 2017; Pouya & Pouya, 2017; Bingül Türk & Doğan, 2018; Sezen & Toy, 2018) gibi küresel problemler açık ve yeşil alanların gelecekte kentler için daha da önemli hale geleceğine işaret etmektedir. Nitekim yapılan birçok çalışma açık ve yeşil alanların kentsel ısı adasının (Erdoğan vd., 2022), sellerin (Zimmerman vd., 2016), sera gazı emisyonlarının etkisinin azaltılmasındaki (Shadman vd., 2022) önemini ortaya koymuştur. Bunun yanında COVID 19 pandemisi süresince insanların açık ve yeşil alanlara duyduğu ihtiyacın ve ilginin artması (Aygün Oğur vd., 2022; Pouya & Majid, 2022) açık ve yeşil alanların gelecekte yaşanması muhtemel salgın hastalıklar bakımından da önemini göstermektedir. Yapılan çalışmalar insanların fiziksel ve zihinsel sağlığı ile açık ve yeşil alanlar arasında doğrudan ilişki olduğunu ortaya koymaktadır (Burnett vd., 2021; Lu vd., 2021; Şenik & Uzun, 2022).

Açık ve yeşil alanlar, kent ekosistemi içerisindeki alt sistemlerden biridir. Bununla birlikte yoğun yapılaşmış kent bölümleri arasında sıkışan, niceliksel ve niteliksel olarak yeterliliği olmayan açık ve yeşil alanlar, kent ekosistemi içerisindeki fonksiyonlarını yerine getirememektedir. Bu nedenle, kent ekosisteminde yer alan yapıyı, işlevleri ve süreçleri tanımlayan, kent ekosisteminin sürdürülebilirliğini destekleyen bir açık ve yeşil alan sistemi oluşturmak kentler için oldukça önemlidir (Şenik & Uzun, 2022).

Bu çalışma Erzurum ili Palandöken ilçesi Adnan Menderes Mahallesi’ndeki kamusal yeşil alanları oluşturan aktif yeşil alanları konu edinmektedir. Çalışmanın amacı, mahalle ölçeğindeki aktif yeşil alanları niceliksel ve niteliksel kriterler doğrultusunda değerlendirmektir. Çalışma aktif yeşil alanların niteliğini kullanıcı ihtiyaçlarını karşılamanın yanında kent ekosisteminin gereksinimlerini yerine getirme bakımından da ele almaktadır. Bu nedenle çalışma literatüre sağlayacağı katkılar bakımından önemli görülmektedir.

1. Yeşil Alanların Standartları

1.1. Açık ve Yeşil Alanların Niceliksel Standartları

Türkiye’de kentlerdeki açık ve yeşil alanların niceliksel standartları ilgili kanun ve yönetmeliklerle belirlenmektedir. 1933 yılında kabul edilen 2290 sayılı ‘Belediyeler Yapı ve Yollar Kanunu’nun 4. maddesinde şehir planlarında 50 yıllık nüfus projeksiyonu için kişi başı 4 m² yeşil alan ayrılması vurgulanmıştır (Resmî Gazete, 1933). Daha sonra 1972 yılında 1605 sayılı ‘6785 sayılı İmar Kanununda Bazı Değişiklikler Yapılması Hakkında Kanun’un 28. maddesi ile kişi başına düşen aktif yeşil alan miktarı 7 m² olarak belirlenmiştir (Resmî Gazete, 1972). 1985 yılında ise ‘İmar Planı Yapılması ve Değişikliklerine Ait Esaslara Dair Yönetmelik’in ekinde yer alan ‘Kentsel, Sosyal ve Teknik Alt Yapı’ standartları ile imar planlarında asgari standartlardaki kullanımlar zorunlu kılınarak, belediye ve mücavir alan sınırları içerisindeki planlamalarda aktif yeşil alan miktarı kişi başına 7 m², belediye ve mücavir alan sınırları dışındaki planlamalarda ise 14 m² olarak belirlenmiştir (Resmî Gazete, 1985). Bu yönetmelikteki aktif yeşil alan miktarı 1999 yılında ‘3030 Sayılı Kanun Kapsamı Dışında Kalan Belediyeler Tip İmar Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik’ ile değiştirilerek imar planlarındaki aktif

yeşil alan miktarı 10 m²/kişi olarak belirlenmiştir (Resmî Gazete, 1999). 2014 yılında yayımlanan 'Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde ise, imar planlarındaki kişi başına 10 m²lik yeşil alan standardı korunmakla birlikte erişilebilirlik bakımından 500 m mesafedeki hizmet etki alanı kararı getirilmiştir (Resmî Gazete, 2014; Çabuk, 2019).

Dünyada ise yeşil alan niceliksel standartları Türkiye'nin üzerindedir. Günümüzde Birleşmiş Milletler kişi başına yeşil alan miktarının 30 m², Avrupa Birliği 26 m², ABD 18 m² olması gerektiğini belirtmektedir (Şenik & Uzun, 2022). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) ise kentlerde minimum yeşil alan miktarını 9 m² olarak belirlemekle birlikte, optimum yeşil alan miktarının kişi başı 50 m² olması gerektiğini bildirmektedir (Pouya & Majid, 2022). Açık yeşil alanlara erişim etki alanı olarak ise Avrupa Çevre Ajansı yaklaşık 1000 m²lik bir erişim mesafesi öngörürken, Birleşik Krallık Doğa Ajansı maksimum 300 m erişim mesafesi vurgulamaktadır (Barbosa vd., 2007; Khalil, 2014).

1.2. Yeşil Alanların Niteliksel Standartları

Kentsel yeşil alanları standartları yönünden değerlendirirken, niceliksel özelliklerinin yanında niteliksel özelliklerinin de dikkate alınması gerekmektedir. Çünkü yeşil alanların fonksiyonlarının yerine getirebilmesi yeşil alan miktarı kadar yeşil alan kalitesiyle de ilgilidir. Türker & Gül (2022) yeşil alanların kalitesi, işlevselliği, erişilebilirliği, kent içerisindeki homojen dağılımı, bağlantılılığı gibi faktörlerin niteliği etkileyen unsurlar olduğunu belirtmektedir. Öztürk (2004) açık ve yeşil alanları mekânsal form bakımından ele alarak bir düzen barındırmayan ve birbirleriyle bağlantısız açık ve yeşil alanların uygun forma sahip olmadığını belirtmektedir. Kurdoğlu vd. (2014) birbirleriyle bütünlük oluşturmayan yeşil alan sistemlerinin kent ekosistemlerinin gereksinimlerini karşılayamayacağını, Yıldızcı (1982) ve Gül vd. (2020), kent içerisinde irili ufaklı ve dağınık haldeki açık ve yeşil alanların, plansız gelişen kentlere özgü bir durum olduğunu vurgulamaktadır. Yücesu vd. (2017) kent genelinden, en çekirdekdeki mahalle ve sokak ölçeğine inen bir yeşil alan sisteminin planlanmasının gerektiğini bildirmektedir. DSÖ (2017) de benzer şekilde kent içerisindeki yeşil alanların erişilebilir olmasını ve homojen dağılması gerektiğini belirtmektedir (WHO, 2017).

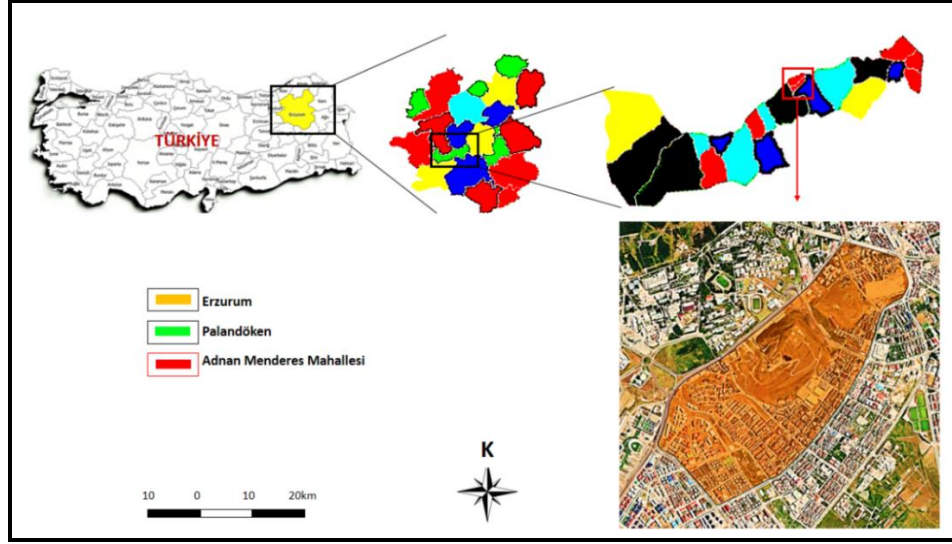
Yeşil alanların kent içerisindeki fonksiyonlarından biri kullanıcılar hizmet etmesidir. Dolayısıyla yeşil alanların niteliğini belirleyen unsurlardan birini, kullanıcıların ihtiyaçları ve özellikleri doğrultusunda şekillenen genel özellikleri oluşturmaktadır. Bu bağlamda kullanılan donatı elemanları, döşeme malzemeleri, engelli kullanıcı için uygunluğu, bakımlı olması, güvenlik gibi faktörler yeşil alanların genel niteliksel özelliklerini ortaya koymaktadır (Ünal & Uslu, 2018; Beyli & Yeşil, 2019; Zülkadıroğlu & Uslu, 2021; Türker & Gül, 2022).

Bunun yanında yeşil alanlar kent içerisinde bazı ekolojik işlevleri de yerine getirerek kent ekosistemine hizmet etmektedir. Bunlar arasında; kent içindeki fauna elemanları için habitat oluşturmak, biyolojik çeşitliliği desteklemek, su, karbon ve azot döngüsüne katkıda bulunmak sayılabilir. Bu durum yeşil alanların ekosistemin gereksinimlerini de karşılayacak nitelikte ve sürdürülebilir bir anlayışla ele alınmasını zorunlu kılmaktadır (Ostoić vd. 2020; Zhang vd. 2021). Kim & Kang (2022) çalışmalarında, kentsel yeşil alanlarda topraktan suyun buharlaşmasını azaltarak bitkilerin su ihtiyacını minimize etmesi sebebiyle, ağaç kanopisi ile ekosistem verimliliği arasında doğrudan bir ilişki olduğunu belirtmiştir. Zhang vd. (2020) kentsel yeşil alanlarda sulama ve ilaçlamanın bir karbon emisyon kaynağı olduğunu ve bu emisyonun en fazla çim yüzeylerde en az ise büyük ağaçlarda olduğunu ifade etmiştir. Pinto vd. (2022) kentsel yeşil alanlar için geniş taç yapısına sahip ve bakım isteği az olan bitkilerin kullanımını sürdürülebilirlik bağlamında önermiştir. İgnatieva vd. (2020) kentsel yeşil alanlarda sürdürülebilir doğa temelli çözümlere dikkat çekerek, çim bitkisinin bir alternatifi olarak doğal vejetasyonda yer alan alternatif bitkilerin kullanımının yeşil alanların kalitesini etkilediğini tespit etmiştir. Zhang vd. (2011) kentsel yeşil alanlarda yağmur suyu hasadı uygulamalarının önemine dikkat çekerek, yeni kentsel yeşil alanların geliştirilmesinde bir kalite göstergesi olması gerektiğini vurgulamıştır. Knobel vd. (2021) ise yeşil alan niteliksel standartlarını ele alırken bitki ve hayvan biyoçeşitliliğine katkıda bulunma, bisiklet yolları gibi faktörlere dikkat çekmiştir. Bütün bu çalışmalarda ekosistem içerisinde bir takım görevleri yerine getirecek olan uygulamalar, nitelikli ve sürdürülebilir yeşil alanlar bağlamında önerilmektedir.

2. Materyal ve Yöntem

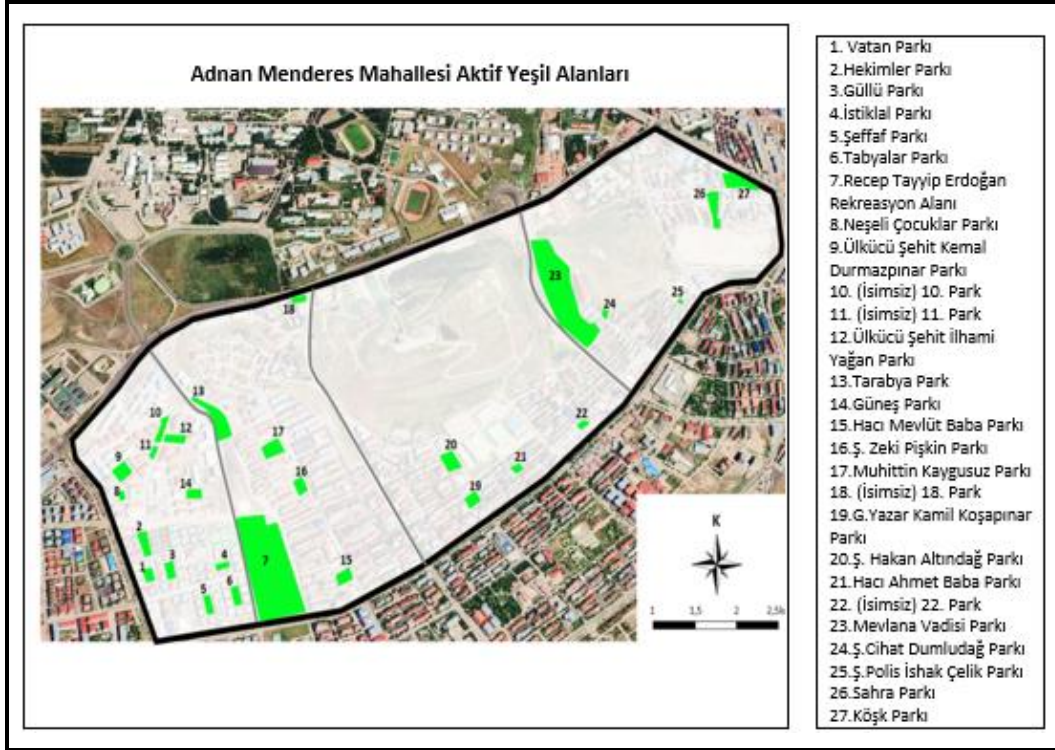
2.1. Materyal

Çalışma Erzurum ili Palandöken ilçesi Adnan Menderes mahallesinde yürütülmüştür (Şekil 1).



Şekil 1. Çalışma alanı lokasyon haritası (Atlasbig (2023)'ten yararlanılarak geliştirilmiştir)

Çalışmanın materyalini Adnan Menderes mahallesinin toplam yeşil alan varlığı içerisindeki aktif yeşil alan tanımı kapsamında değerlendirilen kamusal parklar, çocuk oyun alanları, spor alanları ve rekreasyon alanları oluşturmaktadır (Şekil 2).



Şekil 2. Adnan Menderes Mahallesi aktif yeşil alanları

Erzurum ili, Türkiye'nin kuzeydoğusunda bulunmaktadır ve idari olarak Doğu Anadolu Bölgesi'nde yer almaktadır. Erzurum ilinin ikliminde yazlar kurak ve sıcak, kışlar ise soğuk ve kar yağışlı geçmektedir (EBŞB, 2023). Yıl içerisinde sıcaklık -16°C ile 27°C arasında değişiklik göstermektedir ve nadiren -25°C altında ve 30°C üzerinde olmaktadır. Yıllık ortalama sıcaklık 6°C 'dir. Yıllık yağış ortalaması 460.5 mm olan Erzurum'da yıllık ortalama rüzgar hızı 11,9 kilometre/saat, nispi nem ise $\%60,3'$ tür (Weatherspark, 2023). Erzurum ili bitki coğrafyası bakımından İran-Turan fitocoğrafik bölgesinde

yer almaktadır ve vejetasyon örtüsü alpin çayırlar, yaprak döken ve yer yer iğne yapraklı ormanlardan oluşmaktadır. Kentte 92 familyaya ait 1392 takson bulunmaktadır. Kentin endemik bitki varlığı ise 264'tür (TUBIVES, 2023).

Erzurum, yüzölçümü bakımından Türkiye'nin en büyük dördüncü ilidir ve 25.355 km²'lik bir alana yayılım göstermiştir. İlin 16 ilçesi bulunmaktadır. İlçeler içerisinde Yakutiye (187.249 kişi), Aziziye (65.133 kişi) ve Palandöken (175.920 kişi) merkez ilçelerdir. Erzurum'un merkez ilçelerinden biri olan ve bu çalışmanın da ana materyalini oluşturan Palandöken ilçesi, 2008 yılında 5747 sayılı kanunla ilçe statüsü kazanmıştır. Güneyindeki Palandöken Dağlarından adını alan ilçe, kış turizm sporlarının Türkiye'deki önemli merkezlerinden biridir. Palandöken ilçesi 5 merkez mahalle ve 21 köyden oluşmaktadır (Atlasbig, 2023).

Palandöken ilçesinde yer alan Adnan Menderes mahallesi, ilçenin en eski mahallelerinden biridir. Mahallenin yüzölçümü 3,057 km², 2022 yılı nüfusu ise 29.988'dir (TÜİK, 2023). Mahalle, ilçedeki yeşil alanların önemli bölümünü içerisinde barındırmaktadır ve ilçenin Atatürk Üniversitesi ile olan sınırını oluşturmaktadır. Bu nedenle ilçede kamuya ve özel sektöre ait birçok öğrenci yurdu bulunmaktadır. Bu yurtlarda 3500'e yakın öğrenci ikamet etmektedir. Adnan Menderes mahallesi ayrıca kamu idaresi tarafından yapımı gerçekleştirilen atlama kuleleri, buz pateni pisti ve yüzme havuzu gibi çevreleri sınırlı kullanıma sahip olmakla birlikte aktif yeşil alanlar için önemli bir potansiyele sahip olan pasif yeşil alanları içermektedir. Ayrıca mahalle yerel yönetim-kamu işbirliğiyle gerçekleştirilen her semte futbol sahası projesinin de yürütüldüğü bir mahalledir. Bu yönleri, Adnan Menderes mahallesini ilçedeki diğer mahallelerden farklılaştırmaktadır. Bu nedenle, Adnan Menderes mahallesindeki aktif yeşil alanlar, bu çalışmanın konusu ve materyali olarak belirlenmiştir.

2.2. Yöntem

Çalışmada yöntem olarak ön çalışma, veri toplama ve değerlendirmeye dayalı 3 aşamalı bir metod kullanılmıştır. Çalışmanın ön çalışma bölümünde ilçeye ait 1/1000 ölçekli uygulama imar planı temin edilerek, ilçedeki yeşil alanlar belirlenmiştir. Daha sonra yerinde gözlemlerle ilçedeki yeşil alanlar içerisindeki aktif yeşil alanlar tespit edilmiştir.

Veri toplama aşamasında çalışma kapsamındaki aktif yeşil alanlara ait 20.01.2023 tarihli uydu görüntüsü Google Earth Pro programından temin edilerek Arcmap 10.6 programına aktarılmıştır. Çalışma kapsamındaki aktif yeşil alanlar uydu görüntüsü üzerinde işaretlenmiştir ve alansal büyüklükleri hesaplanmıştır. Ayrıca aktif yeşil alanların alansal büyüklükleri arazi çalışması yapılarak Kocaman Pro adlı mobil uygulamanın GPS koordinatlamasına dayalı alan hesaplama özelliği ile teyit edilmiştir. Mahalledeki tüm aktif yeşil alanların büyüklükleri ölçüldükten sonra kişi başı aktif yeşil alan miktarı hesaplanmıştır. Aktif yeşil alanların hizmet etkisi analizi ise mahalle alanının kenar uzunluğu 500 m olan karelere ayrılmasıyla yapılmıştır. Bu yöntem mahalle genelindeki konutların 500 m erişim mesafesinde bir aktif yeşil alana erişim sağlayıp sağlayamadığını değerlendirme imkânı sağlamıştır.

Aktif yeşil alanların niteliksel değerlendirmesinde 'niteliksel değerlendirme aracı yöntemi' kullanılmıştır. Değerlendirme aracı yöntemi yeşil alanların farklı boyutlarıyla niteliksel değerlendirmesinde kullanılan bir yöntemdir. Literatürde Bedimo-Rung Değerlendirme Aracı (BRAT-DO) (Bedimo-Rung vd., 2006), Kamusal Açık Alan Aracı (POST) (Giles-Corti vd., 2005) ve Doğal Çevre Puanlama Aracı (NEST) (Gidlow vd., 2018) birincil ve önemli kaynaklar olarak bilinmektedir. Bu çalışmada ise Knobel vd. (2021) tarafından önceki yöntemleri ve Hoffmann vd. (2017), Wood vd. (2018), Knobel vd. (2019), Miralles-Guasch vd. (2019), Roberts vd. (2019), Groshong vd. (2020) ve Richardson vd. (2020)'nin çalışmalarını esas alarak geliştirilen RECITAL (urban green space quality Assessment tool) yöntemi kullanılmıştır. RECITAL yöntemi kentsel yeşil alanların niteliksel bakımdan değerlendirilmesi için 90 kriter ortaya koymaktadır. Bu yöntem kriterlerin miktar, kalite ve birleşik miktar/kalite bakımından Likert ölçeğine göre (Likert, 1932) puanlamasına dayanmaktadır.

Bu çalışmada RECITAL yöntemiyle ortaya konulan niteliksel kriterlere ek olarak Ünal & Uslu (2018), İgnatieva vd. (2020), Ostoić vd. (2020) ve Zhang vd. (2021)'in çalışmalarından da yararlanılarak, kullanıcıların ve ekosistemin gereksinimlerini içeren 28 kriter hazırlanmıştır (Çizelge 2). Bu kriterlere 1 (en düşük) ile 5 (en yüksek) arasında değişen bir puan verilmiştir. Puanlamada toplam puanı (TP) 28-53 arasında olan yeşil alanlar nitelik bakımından çok düşük, 53,1-72 arasında olanlar düşük, 72,1-95 orta, 95,1-117 arasında yüksek ve 117,1-140 arasında ise çok yüksek olduğu değerlendirilmiştir.

Niteliksel değerlendirme puanlaması; saha çalışması ile peyzaj mimarı (1'i akademisyen ve 2'si serbest çalışan), peyzaj teknikeri (yerel yönetim çalışanı) ve orman mühendisinden oluşan 5 kişi ile yapılmıştır.

Çizelge 2. Aktif yeşil alanlar için niteliksel değerlendirme kriterleri

	Kriterler	Açıklama	
1	Güvenlik	Geçirilen süre içerisinde güvenli bir ortam sunar.	
2	Konforlu aktivite ortamı	Yürüme, dinlenme ve eğlenme eylemleri için konforlu bir ortam sunar.	
3	Aydınlatma	Yeterince aydınlıktır ve akşamları da kullanılabilir.	
4	Gürültü	Gürültü engelleyici tasarıma sahiptir ve etrafına göre gürültü seviyesi düşüktür.	
5	Estetik	Yapısal ve bitkisel tasarımı, kullanılan objeler ve donatı elemanları bir bütün olarak güzel bir görünüm sunar.	
6	Dört mevsim renk etkisi	Alanın bitkilendirmesi yıl boyu renk etkisi yapabilmektedir.	
7	Spor alanları	Spor alanı vardır ve farklı spor aktivitelerini gerçekleştirmek için çeşitlilik gösterir.	
8	Kullanıcı Gereksinimleri	Modüler spor ekipmanları	Orta ve üst yaş grubun fiziksel aktiviteleri için modüler spor ekipmanları bulunmaktadır.
9		Çocuk oyun alanları	Çocuk oyun alanı vardır, uygun zemin malzemesi ve kuşatma elemanlarıyla çevrelenerek güvenli bir ortam sağlanmıştır.
10		Çocuk oyun ekipmanlarının çeşitliliği	Oyun ekipmanları çeşitlilik sunmaktadır.
11		Donatı elemanlarının yeterliliği	Çöp kutusu, yönlendirme levhası, aydınlatma elemanı, oturma bankı gibi donatı elemanları yeterince bulunmaktadır.
12		Engelsiz tasarım kriterleri bakımından uygunluğu	Engelli kullanımı için uygun yürüme yolu, rampa ve oturma birimlerine sahiptir.
13		Yürüme yollarının yeterliliği	Uygun genişlik ve uzunlukta, uygun döşeme malzemesi ile kaplanmış yürüme yollarına sahiptir.
14		Dört mevsim kullanabilme özelliği	Alan yıl boyunca kullanım sunabilecek mekânlara ve donatıya sahiptir.
15		Genel ihtiyaçlar için uygunluğu	Alan tuvalet, çeşme gibi genel ihtiyaçları karşılayabilecek niteliktedir.
16		Temizlik	Alan temiz bir ortam sunmaktadır.
17		Sokak bağlantısı ve erişim	Sokak bağlantısı vardır ve en uzak yerleşime 500 m uzaklıktadır.
18	Bakım	Bitkiler doğru bir şekilde budanmıştır ve diğer donatı elemanları, zemin kaplama malzemeleri bakımlıdır.	
19	Kent Ekosisteminin Gereksinimleri	Sert zemin/yeşil alan oranı	Yeşil alan miktarı sert zemin miktarından daha fazladır.
20		Bitki yoğunluğu	Bitkilendirme yoğun bir görüntü oluşturur.
21		Bitkisel kanopi (gölgeleme)	Kullanılan bitkiler kanopi oluşturabilmektedir.
22		Doğal türlerin kullanımı	Bitkilendirmede sulama ve bakım isteği az olan doğal türler kullanılmıştır.
23		Fauna elemanları için besin sağlayan türlerin kullanımı	Bitkilendirme içerisinde böcekleri cezbedici çiçekleri ve/veya kuşların beslenebileceği meyvesi olan türler kullanılmıştır.
24		Çim alternatifi uygulamalar	Geniş çim yüzeylerde su isteği daha az olan türler ve/veya doğal vejetasyondaki otsu bitkiler tercih edilmiştir.
25		Malçlama uygulaması	Cüruf, ağaç kabuğu gibi malzemelerle malçlama yapılmıştır ve topraktan suyun buharlaşması (evaporasyon) azaltılmıştır.
26		Verimli sulama uygulamaları	Yağmur suyu hasadı, damlama sulama gibi verimli sulama uygulamaları yer almaktadır.
27		Kent fauna elemanları için barınak sağlayan uygulamalar	Kuşlar için ağaç yuvaları, kediler ve köpekler için barınaklar vardır.
28		Bisiklet yolları	Alana erişim için veya alan içerisinde bisiklet yolları bulunur.

Çalışmanın değerlendirme aşamasında, incelenen aktif yeşil alanlara ait bulgulara ve literatürdeki diğer çalışmaların tespitlerine dayanarak aktif yeşil alanların geliştirilmesine yönelik öneriler getirilmiştir.

3. Bulgular

Çalışma kapsamında Adnan Menderes mahallesindeki yeşil alanlar içerisinde tespit edilen aktif yeşil alanların alan ölçümlerinden elde edilen bulgular Çizelge 3'te, görselleri ise Şekil 3'te verilmiştir.

Çizelge 3. Çalışma alanında tespit edilen aktif yeşil alanlar ve alan ölçüleri

Park No	Aktif Yeşil Alan Adı	Alan (m ²)	Park No	Aktif Yeşil Alan Adı	Alan (m ²)
P1	Vatan Parkı	1294	P15	Hacı Mevlüt Baba Parkı	2145
P2	Hekimler Parkı	2178	P16	Ş. Zeki Pişkin Parkı	2087
P3	Güllü Parkı	1397	P17	Muhittin Kaygusuz Parkı	3637
P4	İstiklal Parkı	1175	P18	(İsimsiz) 18. Park	1178
P5	Şeffaf Parkı	1474	P19	G.Yazar Kamil Koşapınar Parkı	1819
P6	Tabyalar Parkı	806	P20	Ş. Hakan Altındağ Parkı	3076
P7	Recep Tayyip Erdoğan Rekreasyon Alanı	61273	P21	Hacı Ahmet Baba Parkı	835
P8	Neşeli Çocuklar Parkı	465	P22	(İsimsiz) 22. Park	651
P9	Ülkücü Şehit Kemal Durmazpınar Parkı	2669	P23	Mevlana Vadisi Parkı	41028
P10	(İsimsiz) 10. Park	1510	P24	Ş.Cihat Dumludağ Parkı	677
P11	(İsimsiz) 11. Park	883	P25	Ş.Polis İshak Çelik Parkı	240
P12	Ülkücü Şehit İlhami Yağan Parkı	1770	P26	Sahra Parkı	4996
P13	Tarabya Park	7146	P27	Köşk Parkı	4941
P14	Güneş Parkı	1517	Toplam		152867

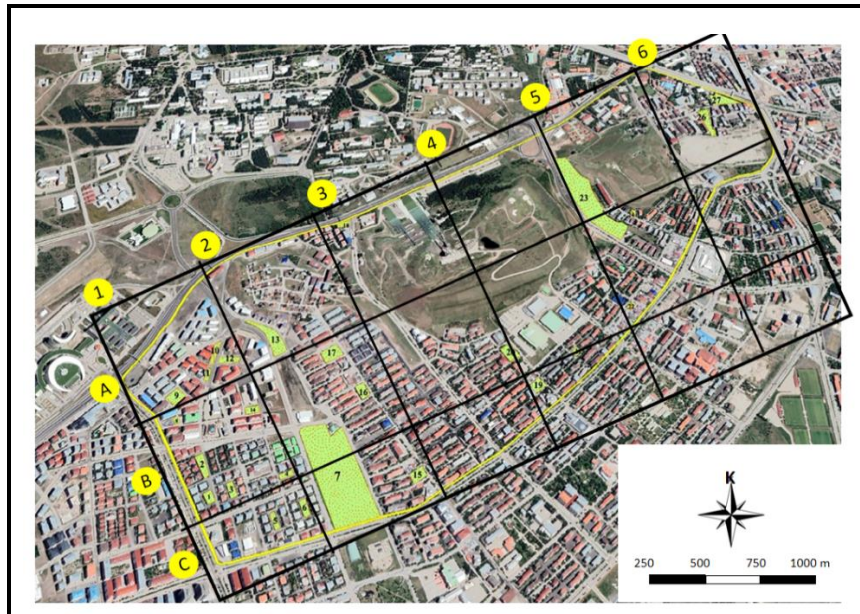
Mahalledeki toplam aktif yeşil alan varlığı 152.867 m² olarak belirlenmiştir. Aktif yeşil alanlar 3.057.000 m²lik mahalle yüzölçümünün yaklaşık olarak %5'ini oluşturmaktadır. Mahalledeki kişi başı düşen aktif yeşil alan miktarının ise 5,09 m² olduğu saptanmıştır.





Şekil 3. Çalışma alanı aktif yeşil alanlarının görselleri

Çalışma ile mahalle alanı ızgaralarla bölünerek 500 m kenar uzunluğuna sahip olacak şekilde karelere ayrılmıştır (Mahalle sınırlarından dolayı yataydaki C ızgarası 300 m, düşeydeki 6 numaralı ızgara ise 350 m'dir) (Şekil 4). Mahalle alanını karelere ayırmak, hizmet etkisi bakımından 500 m erişim mesafesini değerlendirme imkânı sağlamaktadır.



Şekil 4. Çalışma alanındaki aktif yeşil alanların dağılımı

Şekil 4 mahalle genelindeki tüm konut bölgelerinin 500 m yürüme mesafesinde bir aktif yeşil alana erişim sağlayabildiğini göstermektedir. Bununla birlikte mahalledeki aktif yeşil alanlar A1-2, B1-2 ve C1-2 karelerinin yer aldığı batı bölümünde yoğunlaşmıştır. Karelerdeki nüfus yoğunluğuyla ilgili bir veri bulunmamaktadır. Ancak mahallede eski konut bölgesini oluşturan 3, 4 ve 5 düşey ızgaraları boyunca bodrum+zemin+4 kat imar uygulaması bulunmaktadır. Nispeten yeni konutların da bulunduğu 2 düşey ızgarası boyunca ve tümüyle yeni konutların bulunduğu A1 karesi ve B1 karesinin kuzeyinde bodrum+zemin+5 kat imar uygulaması vardır. B1 karesinin güneyi ve C1 karesi ise villalar bölgesidir. Dolayısıyla nüfusun mahalle boyunca yerleşimin olmadığı ya da seyrek olduğu A3-4-5 ve B3-4 kareleri ile villalar bölgesini oluşturan C1 ve B1 karesinin güneyi dışında sayı bakımından birbirine yakın olduğu söylenebilir. Bu durumda birbirine yakın nüfus verileri olmasına rağmen yeşil alanların mahallenin batı bölümündeki karelerde toplanması, mahalledeki aktif yeşil alanların homojen dağılmadığı anlamına gelmektedir.

Çalışma ile 28 kriter doğrultusunda niteliksel olarak değerlendirilen aktif yeşil alanların almış oldukları toplam puanlar Çizelge 4'te verilmiştir.

Çizelge 4. Aktif yeşil alanların niteliksel değerlendirme bulguları

TP	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27
	66	59	66	54	67	70	99	62	72	60	59	63	92	65	73	69	71	73	74	73	65	61	99	58	57	71	78
Nitelik Ölçeği ve Renk Sembolleri																											
	Çok Düşük					Düşük					Orta					Yüksek					Çok Yüksek						

Çalışma, Adnan Menderes mahallesindeki aktif yeşil alanların nitelik bakımından 19'unun düşük, 6'sının orta ve 2'sinin yüksek nitelikli olarak değerlendirildiğini göstermektedir. Değerlendirme kriterleri özelinde bakıldığında ise Adnan Menderes mahallesindeki aktif yeşil alanların genel olarak spor alanlarının yeterliliği, spor ve çocuk oyun ekipmanlarının çeşitliliği, donatı elemanlarının yeterliliği, dört mevsim kullanılabilme özelliği ve bakım kriterleri bakımından çok düşük ve düşük bir puanla değerlendirilmişlerdir. Ayrıca incelenen aktif yeşil alanların çoğunluğunun, çocuk oyun alanı olarak ele planlandığı; genç, orta yaş ve yaşlılara hizmet etme fonksiyonuna sahip olmadığı bulgusuna ulaşılmıştır.

Bu çalışma ile kent içerisinde mahalle örneğinde değerlendirilen aktif yeşil alanların kent ekosisteminin gereksinimi olarak değerlendirilen kriterler bakımından da düşük puanlar aldığı görülmektedir. Daha özde ise verimli sulama/yağmur suyu hasadı gibi yeşil altyapı uygulamaları, geniş çim yüzeylerde çim bitkisinin alternatifi olarak kuraklığa dayanıklı yer örtücülerin kullanımı, topraktan suyun buharlaşmasını azaltmak amacıyla malçlama uygulaması ve kent faunasının bir parçası olan kuşlar, böcekler için barınak uygulamalarına incelenen aktif yeşil alanların hiçbirinde yer verilmemiştir. Gölgeleme özellikli ağaçlandırmanın (ağaç kanopisi) ise P1, P6, P7, P15, P16, P17, P19, P20, P22, P24, P25, P26 ve P27'de yer aldığı; ancak hatalı budama sebebiyle ağaçların taç yapılarının bozulduğu görülmüştür. İncelenen diğer yeşil alanlarda ise kullanılan bitkilerin kanopi (gölgelik) oluşturma özelliği olmayan sütun, piramit formlu ibreliler, tiji bitkiler gibi egzotik türler ile yaprak döken çalılardan oluştuğu tespit edilmiştir.

4. Tartışma

Aktif yeşil alanların niceliksel değerlendirmesinde en temel gösterge, kişi başı düşen aktif yeşil alan miktarıdır (Vural, 2020). Kişi başı düşen aktif yeşil alan miktarının ulusal ve uluslararası standartlara uygunluğu, onların niceliksel yeterliliği hakkında bilgi vermektedir. Bu çalışma ile mahalle ölçeğinde (Adnan Menderes Mahallesi-Erzurum) incelenen aktif yeşil alanların kişi başı 5,09 m² olduğu belirlenmiştir. Bu oran mevzuattaki 10 m²/kişi standartının altında kalmaktadır. Bu nedenle mahalledeki aktif yeşil alan miktarı, niceliksel olarak yetersiz görülmektedir. Literatürde benzer çalışmalar birçok araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmalarda kişi başına düşen aktif yeşil alan miktarı değişen oranlarda bulunmakla birlikte, 'Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliğinde' belirtilen 10 m²/kişi (Resmî Gazete, 2014) standartının altındadır. Literatürde Gül ve Küçük (2001) Isparta kentinde yürüttükleri çalışmada kişi başı 3 m², Ülger ve Önder (2006) Kayseri kenti için kişi başı 5,83 m², Öztürk ve Özdemir (2013) Kastamonu kenti için 1,04 m², Manavoğlu ve Ortaçşeme (2015) Antalya kenti için 4,2 m², Adigüzel ve Doğan (2020) Çukurova ilçesi için kişi başı 7,47

m², Koçan ve İbiş (2020) Çankırı ili için kişi başı 4 m², Vural (2020) Bingöl kenti için kişi başı 1,55 m², Türker ve Gül (2022) Uşak kent merkezi için kişi başı 8,50 m² aktif yeşil alan hesaplamıştır. Dolayısıyla bu çalışma ile incelenen aktif yeşil alanlara ait bulgular, literatürdeki diğer çalışmaların sonuçlarıyla benzerdir ve ulusal mevzuattaki niceliksel standartlar bakımından yetersizdir. Bu nedenle Türkiye’de, kentlerdeki aktif yeşil alan miktarının yetersiz olduğu söylenebilir (Vural, 2020). Ulusal standartların yanında, incelenen aktif yeşil alanların DSÖ’nün kentler için önerdiği minimum yeşil alan miktarı olan 9 m²’nin ve farklı ülkelerde uygulanan uluslararası yeşil alan standartlarının da altında olduğu görülmektedir.

Aktif yeşil alanlar için kişi başı düşen miktarın yanında bir diğer önemli konu da hizmet etkisi bakımından uygun erişim mesafesinde olmalarıdır. Bu konuda ‘Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği’ aktif yeşil alanlar için 500 m’lik erişim koşulu getirmektedir. Bu çalışma ile mahalle içerisindeki tüm nüfusun 500 m erişim mesafesinde bir aktif yeşil alana erişebildiği ortaya konulmuştur. Bununla birlikte mahalle içerisinde aktif yeşil alanların homojen dağılmadığı saptanmıştır. DSÖ kent içerisindeki yeşil alanların homojen dağılması gerektiğini belirtmektedir (WHO, 2017). Yücesu vd. (2017) ise kentlerde çekirdek bölgelerden başlayarak bir yeşil alan planlamasının yapılması gerektiğini bildirmektedir. Türker & Gül (2022) Türkiye’de yeşil alanlar için mevzuatta ön görülen niceliksel değerlere odaklanıldığını; ancak kent içerisinde homojen ve dengeli dağılımının, yeşil alanlar arasında bağlantının ve erişilebilirliğin ihmal edildiğini bildirmektedir. Bu çalışma ile mahalle ölçeğinde incelenen aktif yeşil alanlara ait bulgular, Yücesu vd. (2017) ile Türker & Gül (2022)’nin çalışmalarıyla ortaya koyduğu sonuçları destekler niteliktedir. Aktif yeşil alanlar planlanırken kentlerin en küçük birimlerini oluşturan sokak ve mahalle ölçeğinde planlanması gerekmektedir. Aksi durumda niceliksel olarak mevzuat şartlarına ya da uluslararası standartlara uygun olsa bile homojen bir dağılım göstermediği için nitelikli olmayan yeşil alanlar ortaya çıkabilmektedir.

Çalışma ile gerçekleştirilen niteliksel değerlendirmede, incelenen aktif yeşil alanların büyük çoğunluğunun düşük nitelikli olduğu saptanmıştır. Bu duruma aktif yeşil alanların çocuk oyun alanı olarak ele alınmasının; genç, orta yaş ve yaşlılara hizmet etme fonksiyonuna sahip olmamasının neden olabileceği değerlendirilmiştir. Nitekim Vural (2020) çalışmasında kullanıcı ihtiyaçlarını karşılama gibi temel niteliksel özelliklerden uzak olan yeşil alanların kullanıcı memnuniyetini olumsuz etkileyerek, kullanıcılar tarafından yeterli görülmediğini belirtmiştir. Bu nedenle mahalle ölçeğinde aktif yeşil alanlar çocuklar, gençler, orta yaş ve orta yaş üstü olmak üzere her yaş grubundan kullanıcıların oyun oynama, dinlenme, eğlenme, spor ve yürüyüş yapma gibi fiziksel aktivite ihtiyaçlarını güvenli ve konforlu bir şekilde karşılamak durumundadır.

Yeşil alanlar kentlerde biyoçeşitliliği destekleyen ve kentsel ekosistem hizmetlerinin üretilmesine ev sahipliği yapan alanlardır (EEA, 2016). İçinde bulunduğumuz 21. yüzyılın küresel çevresel problemleriyle birlikte önemi gittikçe artan yeşil alanlar, daha fazla ekosistem hizmeti üretmek ve sürdürülebilir kentler elde etmek için ekosistem gereksinimlerini karşılayabilecek nitelikte tasarlanmalıdır (Pedersen Zari, 2018). Benzer şekilde aktif yeşil alanlar da kentlerde kullanıcıların gereksinim duyduğu niteliksel özelliklerin yanında, kent ekosisteminin de gereksinim duyduğu niteliksel özelliklere sahip olmalıdır. Bu çalışma ile kent içerisinde mahalle örneğinde değerlendirilen aktif yeşil alanların kent ekosisteminin gereksinimi olarak değerlendirilen kriterler bakımından düşük puanlar aldığı görülmektedir. Yeşil altyapı ve biyoçeşitliliği destekleyen tasarım uygulamaları, kurakçıl peyzaj düzenlemeleri, doğal vejetasyonda yer alan ve ağaç kanopisi oluşturan bitkilerin kullanımı, kent ekosisteminin gereksinim duyduğu nitelikli yeşil alan uygulamalarının bazılarıdır. Bu bağlamda geleceğin aktif yeşil alanlarının, mevcut aktif yeşil alanlardan çok daha farklı bir yaklaşımla ele alınması gerektiği değerlendirilmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER:

Aktif yeşil alanlar öncelikli olarak halkın gereksinimlerini karşılamak üzere ayrılmış ve düzenlenmiş olan alanlardır. Bunun yanında aktif yeşil alanlar kent ekosisteminin de önemli bir parçasıdır ve ekosistem hizmetlerinin üretilmesine önemli katkılar sağlamaktadır.

Bu çalışma, mahalle ölçeğindeki aktif yeşil alanları nicelik ve nitelik bakımından değerlendirmek amacıyla yürütülmüştür. Çalışma kapsamında Adnan Menderes mahallesindeki (Palandöken/Erzurum) 27 adet aktif yeşil alan incelenmiştir. Adnan Menderes mahallesinde kişi başı aktif yeşil miktarının 5,09 m² olduğu belirlenmiştir. Bu aktif yeşil alan miktarı ilgili mevzuatta imar planları için ön görülen 10 m²’lik aktif yeşil miktarının yarısı kadardır. Ayrıca mahalledeki aktif yeşil alanların (P7 ve P23 hariç) literatürde belirtilen mahalle parkı ve çocuk oyun alanı niceliksel değerlerinden de çok uzak

olduğu saptanmıştır. Aktif yeşil alanlar için yapılan erişilebilirlik analizi ise yeşil alanların mevzuatta belirtilen 500 m erişim mesafesi koşulunu yerine getirdiğini göstermektedir.

Aktif yeşil alanlar için yapılan niteliksel değerlendirmede ise mahalledeki aktif yeşil alanların çoğunun düşük nitelikli olduğu değerlendirilmiştir. Aktif yeşil alanlar, bir mahalle içerisindeki her yaş grubundan insanların gereksinim duyacağı oyun ve spor alanları, yürüme/oturma/dinlenme alanları gibi sosyal alanları ve bu sosyal alanlardaki aktif ve pasif katılımlı eylemler için ihtiyaç duyulan donatı elemanlarını barındırmalıdır. Çalışma ile yapılan değerlendirmede mahalle içerisindeki aktif yeşil alanların geçler, orta yaş ve yaşlılar için yeterli donatıya sahip olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Günümüz dünyasının çevresel sorunları ve artan kentsel nüfus kent içerisindeki yeşil alanların kent ekosisteminin de gereksinimlerini karşılama zorunluluğunu doğurmuştur. Çünkü yeşil alanlar kentsel ekosistem hizmetlerinin üretim yerleridir. Ancak kentsel ekosistem hizmetlerinin üretilmesi, yeşil alanların bazı niteliklere sahip olmasıyla doğrudan ilişkilidir. Bu çalışmada incelenen aktif yeşil alanlar örneğinde de görüldüğü gibi biyoçeşitliliği destekleme, verimli sulama uygulamalarını içermeye, geniş çim yüzeyler yerine doğal otsu türleri ve gölgeleme özelliği sunan odunsu türleri kullanma gibi kent ekosistemine hizmet edebilecek nitelikteki uygulamaların yer almadığı yeşil alanlar nitelikli olarak değerlendirilmemektedir.

Bu çalışmanın sonuçlarına ve literatürdeki diğer çalışmalarda bulgulara dayanarak kentsel mekânların önemli bileşenlerinden olan mahallelerdeki aktif yeşil alanlar için aşağıdaki öneriler getirilmektedir:

- Aktif yeşil alanlar mahallelerde ikamet etmekte olan çocuklar, gençler, orta yaş grubu bireyler ve yaşlı nüfusun gereksinimlerini karşılayacak nitelikte olmalıdır.
- Nicelik bakımından yetersiz alanlarda çok farklı kullanıcı grubuna hizmet eden yeşil alanları inşa etmek yerine daha az kullanıcı grubuna hizmet eden tematik ve nitelikli yeşil alanlar inşa edilmelidir.
- Aktif yeşil alanlarda kullanıcı konforunun ve sürekli kullanımın sağlanması bakımından gerekli niteliksel düzenlemeler yapılmalıdır.
- Yeşil alanların kent ekosistemine hizmet etmesini sağlayacak düzenlemeler yapılmalıdır.
- Uygun nicelikteki ve işlevsellikteki aktif yeşil alanlarda gölgeleme özelliğine sahip, bakım ve sulama isteği az olan bitki türleri kullanılmalıdır.
- Aktif yeşil alanların sürdürülebilirliği için verimli sulama sistemlerine sahip, çim alternatifi bitkilerin ve malçlama gibi kurakçıl peyzaj uygulamalarının yer aldığı tasarımlar yapılmalıdır.
- Diğer canlılar için habitat özelliği taşıyan yeşil alanlarda biyoçeşitliliği destekleyen uygulamalara yer verilmelidir.

ETİK STANDARTLAR:

Çıkar Çatışması: Herhangi bir kişi, kurum ve kuruluşla çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Etik Kurul İzni: Çalışma etik kurul onayı gerektirmemektedir

Finansal Destek: Çalışma kapsamında herhangi bir finansal destek kullanılmamıştır

Teşekkür: Çalışma kapsamındaki yeşil alanların, alan hesaplamalarında kullanılan Kocaman Pro mobil uygulamasının geliştiricileri olan Hakan KOCAMAN ve Ümit Tacettin AKGÖL'e teşekkür ederim.

KAYNAKÇA:

- Adıgüzel, F., & Doğan, M. (2020). Analysis of Sufficiency and Accessibility of Active Green Areas in Cukurova. *Journal of Engineering and Sciences*, 6 (2), 95-106.
- Atlasbig, (2023). <https://www.atlasbig.com/tr/erzurum-palandokenin-mahalleleri> (20.01.2023).
- Aygün Oğur, A., Özdede, S., & Hazar Kalonya, D. (2022). Post-pandemic urbanism from the perspective of healthy cities: Evaluation of urban green space sufficiency in Denizli. *Journal of Architectural Sciences and Applications*, 7 (1), 169-188.
- Barbosa, O., Tratalos, J.A., Armsworth, P.R., Davies, R.G., Fuller, R.A., Johnson, P., & Gaston, K.J. (2007). Who benefits from access to green space? A case study from Sheffield, UK. *Landscape and Urban Planning*, 83, 187–195.

- Bedimo-Rung, A., Gustat, J., Tompkins, B., Rice, J., & Thomson, J. (2006). Development of a direct observation instrument to measure environmental characteristics of parks for physical activity. *J. Phys. Act. Health*, 3 (s1), 176-189.
- Beyli, K.N., & Yeşil, M. (2019). Mahalle Parkları Özelinde Kalite Kriterleri ile Kullanım Potansiyeli Arasındaki İlişkinin İrdelenmesi. *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 9(3), 485-497.
- Bingül Türk, M., & Doğan, S. (2018). Kentsel Çevrelerdeki Biyoçeşitlilik Çalışmaları. *International Eurasian Conference on Biological and Chemical Sciences*, 71-77, Ankara, Türkiye.
- Bulut, Z., Kılıçaslan, Ç., Deniz, B., & Kara, B. (2010). Kentsel Ekosistemlerde Sürdürülebilirlik ve Açık-Yeşil Alanlar. III. Ulusal Karadeniz Ormanlık Kongresi, 20-22 Mayıs 2010, Cilt: IV Sayfa: 1484-1493
- Burnett, H., Olsen, J.R., Nicholls, N., & Mitchell, R. (2021). Change in time spent visiting and experiences of green space following restrictions on movement during the COVID-19 pandemic: a nationally representative cross-sectional study of UK adults. *BMJ Open*, 11(3):e044067.
- Çabuk, S. (2019). Modern Türk Şehir Planlamasında Aktif Yeşil Alan Standardı: Kayseri Şehir Planlarında Zamansal Bir İnceleme. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 21(2), 280-291.
- Çepel, N. (1988). Peyzaj Ekolojisi. İ.Ü. Orman fakültesi Yayın No: 3510, İstanbul.
- EBŞB, (2023). https://www.erzurum.bel.tr/IcerikDetay-cograf_ozellikleri/1046/l.html (20.01.2023).
- EEA, (2016). European Environment Agency. <https://sdi.eea.europa.eu/catalogue/srv/eng/catalog.search#/metadata/98d63709-5a79-44a8-ac5b-fd9a08466bf1> (20.01.2023).
- Erdoğan, G., Simsar, S., Sakal, S.D., Kor, Ö., Kardoğan, G., Parıltı, C., Kaya, Y.D., & Gündoğdu, B. (2022). Dirençli Şehirler Tasarlamak: Uygulama Kılavuzu Arayışı İzmir-Torbalı Örneği. *Çevre Şehir ve İklim Dergisi*, 1 (2) , 165-202
- Gidlow, C., van Kempen, E., Smith, G., Triguero-Mas, M., Kruize, H., Gražulevičienė, R., & Nieuwenhuijsen, M. (2018). Development of the natural environment scoring tool (NEST). *Urban For. Urban Green.*, 29, 322-333.
- Giles-Corti, B., Broomhall, M.H., Knuiaman, M., Collins, C., Douglas, K., & Donovan K. Ng, R.J. (2005). Increasing walking: how important is distance to, attractiveness, and size of public open space? *Am. J. Prev. Med.*, 28 (2), 169-176.
- Gül, A., & Küçük, V. (2001). Kentsel açık-yeşil alanlar ve Isparta kenti örneğinde irdelenmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, Seri: A, ISSN: 1302-7085, 2: 27-48.
- Gül, A., Dinç, G., Akın, T., & Koçak, A. İ. (2020). Kentsel Açık ve Yeşil Alanların Mevcut Yasal Durumu ve Uygulamadaki Sorunlar. *Kent Araştırmaları Dergisi İdeal Kent*, 11 (2020-3), 1281-1312 DOI:10.31198/idealkent.650461
- Groshong, L., Wilhelm Stanis, S.A., Kaczynski, A.T., & Hipp, J.A. (2020). Attitudes about perceived park safety among residents in low-income and high minority Kansas City, Missouri, neighborhoods. *Environ. Behav.*, 52 (6), 639-665.
- Hoffmann, E., Barros, H., & Ribeiro, A. (2017). Socioeconomic Inequalities in Green Space Quality and Accessibility—Evidence from a Southern European City. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(8), 916. doi:10.3390/ijerph14080916
- Ignatieva, M., Haase, D., Dushkova, D., & Haase, A. (2020). Lawns in Cities: From a Globalised Urban Green Space Phenomenon to Sustainable Nature-Based Solutions. *Land*, 9(3), 73. MDPI AG. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.3390/land9030073>
- Karakaş, T. (2017). Hızlı kentsel değişimin doğala yakın habitatlara etkisinin değerlendirilmesi: Ankara ili Bağlica ve Yapraklı mahallesi örneği. *Ormanlık Araştırma Dergisi*, 4 (1): 77-89.
- Khalil R (2014) Quantitative evaluation of distribution and accessibility of urban green spaces (case study: City of Jeddah). *International Journal of Geomatics and Geosciences*, 4 (3), 526–535.
- Kim, J., & Kang, W. (2022). Assessing Green Roof Contributions to Tree Canopy Ecosystem Services and Connectivity in a Highly Urbanized Area. *Land*, 11(8), 1281. doi:10.3390/land11081281

- Knobel, P., Dadvand, P., Alonso, L., Costa, L., Español, M., & Maneja, R. (2021). Development of the urban green space quality assessment tool (RECITAL). *Urban Forestry & Urban Greening*, 57 (January), 126895. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2020.126895>.
- Koçan, N., & İbiş, Ş. (2020). Çankırı İli Kentsel Açık Yeşil Alan Varlığının Belirlenmesi ve Geliştirilmesi Üzerine Bir Araştırma. *Ordu Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 10 (2), 154-163.
- Kurdoğlu, B.Ç., Pirselimoglu Batman, Z., & Düzgüneş, E. (2014). Awareness of Nature: A Sample Study in Trabzon, Turkey, in: *The Science and Education at the Beginning of the 21 st Century in Turkey*, St. Kliment Ohridski University Press, Sofia, 79-92.
- Kuşçu Şimşek, Ç., & Şengezer, B. (2012). İstanbul Metropolitan Alanında Kentsel Isınmanın Azaltılmasında Yeşil Alanların Önemi. *MEGARON*, 7(2), 116-128.
- Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. *Arch. Psychol.*, 140, 1-55
- Lu, Y., Zhao, J., Wu, X., & Lo, S.M. (2021). Escaping to nature during a pandemic: a natural experiment in Asian cities during the COVID-19 pandemic with big social media data. *Sci Total Environ* 777, 146092.
- Manavoğlu, E., & Ortaçesme, V. (2015). Antalya kenti yeşil alanlarının çok ölçütlü analizi ve planlama stratejilerinin geliştirilmesi. *Mediterranean Agricultural Sciences*, 28:1, 11-19.
- Miralles-Guasch, C., Dopico, J., Delclòs- Alió, X., Knobel, P., Marquet, O., Maneja-Zaragoza, R., & Vich, G. (2019). Natural landscape, infrastructure, and health: the physical activity implications of urban green space composition among the elderly. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 16 (20), 3986.
- Ostoić, S.K., Marin, A.M., Kićić, M., & Vuletić, D. (2020). Qualitative Exploration of Perception and Use of Cultural Ecosystem Services from Tree-Based Urban Green Space in the City of Zagreb (Croatia). *Forests*, 11 (876); doi:10.3390/f11080876
- Önder, S. (1997). Konya Kenti Açık ve Yeşil Alan Sisteminin Saptanması Üzerinde Bir Araştırma. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı Doktora Tezi. Ankara.
- Önder, S., & Polat, A.T. (2012). Kentsel Açık-Yeşil Alanların Kent Yaşamındaki Yeri ve Önemi. *Kentsel Peyzaj Alanlarının Oluşumu ve Bakım Esasları Semineri 19 Mayıs 2012 / Konya*.
- Önder, S., Polat, A.T., & Korucu, S. (2020). The evaluation of existing and proposed active green spaces in Konya Selçuklu District, Turkey. *African Journal of Agriculture* 7 (1), 1-10, ISSN 2375-1134
- Özbilen, A. (1991). Kentiçi Açık Alanlar ve Dağılımı, Tarihi Eserler ve Gelişen Yeni Yapılaşma. K.T.Ü. Orman Fakültesi, Genel Yayın No:155,F.Y.N: 17, Trabzon.
- Özdemir, Z., & Özkaynak, M. (2023). Kentsel Yeşil Alanları Sürdürülebilir Kentleşme Üzerinden Okumak: Amasya Kenti Örneği. *Çevre, Şehir ve İklim Dergisi*, 2 (3), 270-292.
- Öztan, Y. (1968). Ankara şehri ve çevresi yeşil saha sisteminin peyzaj mimarisi prensipleri yönünden etüd ve tayini. Ankara Üniversitesi Basımevi. Ankara.
- Öztürk, B. (2004). Kentsel açık ve yeşil alan sistemi oluşturulması: Kayseri kent bütünü örneği. Yayımlanmamış doktora tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Ankara.
- Öztürk, S., & Özdemir, Z. (2013). Kentsel Açık ve Yeşil Alanların Yaşam Kalitesine Etkisi: Kastamonu Örneği. *Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 13 (1), 109-116.
- Pedersen Zari, M. (2018). The importance of urban biodiversity – an ecosystem services approach. *Biodiversity International Journal*, 2 (4), 357-360.
- Pinto, L.V., Inácio, M., Ferreira, C.S.S., Ferreira, A.D., & Pereira, P. (2022). Ecosystem services and well-being dimensions related to urban green spaces – A systematic review. *Sustainable Cities and Society*, 85, art. no. 104072. http://www.elsevier.com/wps/find/journaldescription.cws_home/724360/description#description

- Pouya, S., & Pouya, S. (2017). Biyolojik çeşitliliğe ve ekosistem hizmetlerine katkı sağlayan kentsel projeler. Kent Akademisi. Kent Kültürü ve Yönetimi Hakemli Elektronik Dergi, 10 (3): 306- 322.
- Pouya, S., & Aghlmand, M. (2022). Evaluation of urban green space per capita with new remote sensing and geographic information system techniques and the importance of urban green space during the COVID-19 pandemic. Environ Monit Assess, 194 (633). <https://doi.org/10.1007/s10661-022-10298-z>
- Resmî Gazete, (1933). Resmi Gazete. <https://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/2433.pdf> (20.01.2023).
- Resmî Gazete, (1972). Resmi Gazete. <https://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/14251.pdf> (20.01.2023).
- Resmî Gazete, (1985). Resmi Gazete. https://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/18916_1.pdf (20.01.2023).
- Resmî Gazete, (1999). Resmi Gazete. <https://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/23804.pdf> (20.01.2023).
- Resmî Gazete, (2014). Resmi Gazete. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2014/06/20140614-2.htm> (20.01.2023).
- Richardson, A.S., Ghosh-Dastidar, M., Collins, R.L., Hunter, G.P., Troxel, W.M., Colabianchi, N., & Dubowitz, T. (2020). Improved street walkability, incivilities, and esthetics are associated with greater park use in two low-income neighborhoods. J. Urban Health (2020), 1-9.
- Roberts, H., Kellar, I., Conner, M., Gidlow, C., Kelly, B., Nieuwenhuijsen, M., & McEachan, R. (2019). Associations between park features, park satisfaction and park use in a multi-ethnic deprived urban area. Urban For. Urban Green., 46, 126485
- Sezen, I., & Toy, I. (2018). Urban Biodiversity; General Situation and Design Approaches Across the World. Atlas International Referred Journal on Social Sciences, 4 (9), 290-300.
- Shadman, S., Khalid, P.A., Hanafiah, M.M., Koyande, A.K., Islam, M.A., Bhuiyan, S.A., Kok, S.W., & Show, P.L. (2022). The carbon sequestration potential of urban public parks of densely populated cities to improve environmental sustainability. Sustain. Energy Technol. Assess. 52, 102064.
- Şenik, B., & Uzun, O. (2022). A process approach to the open green space system planning. Landscape and Ecological Engineering, 18, 203-219.
- TUBIVES (2023). <http://194.27.225.161/yasin/tubives/index.php?sayfa=210&name=25> (20.01.2023).
- TÜİK, (2023). Türkiye İstatistik Kurumu. <https://www.tuik.gov.tr/> (20.01.2023).
- Tülek, B., & Ersoy Mirici, M. (2019). Kentsel Sistemlerde Yeşil Altyapı ve Ekosistem Hizmetleri. PEYZAJ-Eğitim, Bilim, Kültür ve Sanat Dergisi, 1 (2), 1-11.
- Türker, B.H., & Gül, A.(2022). Kentsel Açık ve Yeşil Alanlarının Niceliksel Analizi ve İrdelenmesi: Uşak Kent Merkezi Örneği, Kent Akademisi Dergisi, 15(4):2088-2109. <https://doi.org/10.35674/kent.999451>
- UNEP, (2005). Ecosystems and Human Well-Being - Biodiversity Synthesis, Millennium Ecosystem Assessment, Island Press, Washington DC. <https://www.unep.org/resources/report/ecosystem-and-human-well-being-framework-assessment> (20.01.2023).
- Uslu, A., & Shakouri, N. (2013). Kentsel peyzajda yeşil altyapı ve biyolojik çeşitliliği destekleyecek olanaklar. Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi, 6 (1): 46-50.
- Ülger, F.N., & Önder, S. (2006). Kayseri kenti açık-yeşil alanlarının nitelik ve nicelik açısından irdelenmesi. Selçuk Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi, 20 (38), 108-118.
- Ünal, M., & Uslu, C. (2018). Evaluating and Optimizing Urban Green Spaces for Compact Urban Areas: Cukurova District in Adana, Turkey. International Journal of Geo-Information, 7(70), doi:10.3390/ijgi7020070
- Vural, H. (2020). Bingöl Halkının Yeşil Alan Kullanımı ve Kent Parkları Yeterliliklerinin Değerlendirilmesi. Bartın Orman Fakültesi Dergisi, 22(1): 79-90.

- Weatherspark, (2023). <https://tr.weatherspark.com/y/102045/Erzurum-T%C3%BCrkiye-Ortalama-Hava-Durumu-Y%C4%B1l-Boyunca> (20.01.2023).
- WHO, (2017). Urban green spaces:a brief for action. p 11. <https://www.euro.who.int/en> (01.01.2023).
- Wood, E., Harsant, A., Dallimer, M., Cronin de Chavez, A., McEachan, R.R., & Hassall, C. (2018). Not all green space is created equal: biodiversity predicts psychological restorative benefits from urban green space. *Front. Psychol.*, 9, 2320.
- Yıldızcı, A.C., (1982). Kentsel yeşil alan planlaması ve İstanbul örneği. İ.T.Ü. Mimarlık Fakültesi. Doçentlik Tezi, İstanbul.
- Yavuz, A., & Eminağaoğlu, Z. (2007). Artvin Kentinde Yeşil Alanların Yeterlilik Bakımından İrdelenmesi. TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri Kongresi, Trabzon.
- Yücesu, Ö., Korkut, A., & Kiper, T. (2017). Kırklareli Kent Merkezinin Açık ve Yeşil Alanların Analizi ve Bir Sistem Önerisi. *Artium*, 5 (2), 22-37.
- Zhang, B., Xie, G., Xue, K., Wang, J., Xiao, Y., & Zhang, C. (2011). Evaluation of rainwater runoff storage by urban green spaces in Beijing. *Shengtai Xuebao/ Acta Ecologica Sinica*. 31. 3839-3845.
- Zhang, L., Tan, P.Y., & Richards, D. (2021). Relative importance of quantitative and qualitative aspects of urban green spaces in promoting health. *Landscape and Urban Planning*, 213 (September 2021), 104-131. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2021.104131>
- Zimmermann, E., Bracalenti, L., Piacentini, R., & Inostroza, L. (2016). Urban Flood Risk Reduction by Increasing Green Areas for Adaptation to Climate Change. *Procedia Engineering*, 161, 2241-2246.
- Zülkadiroğlu, D., & Uslu, C. (2021). Kahramanmaraş kenti aktif yeşil alanlarının niteliksel ve niceliksel analizi, *Turkish Journal of Forest Science*, 5(2), 310-326.

EXTENDED SUMMARY

A large part of the world population lives in urban areas and this population is increasing day by day. New housing areas, transport networks, health, education, and trade areas needed for the increasing population of cities necessitate the construction of new buildings. The dense concrete texture that this situation creates in cities affects people physically and psychologically (Gül & Küçük, 2001) and leads them to search for open and green spaces as an escape.

Open and green areas are one of the subsystems within the urban ecosystem. However, open and green areas, which are squeezed between densely built-up urban areas and are not sufficient in terms of quantity and quality, cannot fulfil their functions in the urban ecosystem. Therefore, it is very important for cities to create an open and green space system that defines the structure, functions and processes in the urban ecosystem and supports the sustainability of the urban ecosystem (Şenik & Uzun, 2022).

This study focuses on the active green areas that make up the public green spaces in Adnan Menderes Neighbourhood of Palandöken district of Erzurum province. The aim of the study is to evaluate the active green areas at the neighbourhood scale in line with quantitative and qualitative criteria. The study addresses the quality of active green areas in terms of fulfilling the requirements of the urban ecosystem as well as meeting the needs of the users. For this reason, the study is considered important in terms of its contribution to the literature.

The quantitative standards of green areas in Turkey are determined as 10 m² per person according to the 'Spatial Plans Construction Regulation' published in 2014. In addition, in terms of accessibility for green areas, a service impact area within a distance of 500 m has been decided (Official Gazette, 2014; Çabuk, 2019).

Factors such as equipment elements used in urban green spaces, flooring materials, suitability for disabled use, well-maintained, and safety reveal the general qualitative characteristics of green spaces (Ünal & Uslu, 2018; Beyli & Yeşil, 2019; Zülkadiroğlu & Uslu, 2021; Türker & Gül, 2022). In addition, green areas should be handled with a sustainable approach that will meet the needs of the ecosystem (Ostoić et al. 2020; Zhang et al. 2021). Knobel et al. (2021), on the

other hand, drew attention to factors such as contributing to plant and animal biodiversity, bicycle paths, while addressing green space qualitative standards.

This study was conducted in Adnan Menderes neighbourhood of Palandöken district of Erzurum province. The material of the study consists of public parks, children's playgrounds, sports fields, and recreation areas, which are evaluated within the scope of the definition of active green space within the total green space asset of Adnan Menderes neighbourhood.

In the study, a 3-stage method based on observation, data collection and evaluation were used. After measuring the size of all active green areas in the neighbourhood, the amount of active green areas per person was calculated. The service impact analysis of active green areas was carried out by dividing the neighbourhood area into squares with a side length of 500 m. 'Qualitative assessment tool method' was used in the qualitative evaluation of active green areas. In this study, RECITAL (uRban grEen spaCe qualITy Assesment tooL) method developed by Knobel et al. (2021) was used. In this study, in addition to the qualitative criteria set out by the RECITAL method, 28 criteria including the requirements of users and the ecosystem were prepared by utilising the studies of Ünal & Uslu (2018), Ignatieva et al. (2020), Ostoić et al. (2020), and Zhang et al. (2021). These criteria were given a score ranging from 1 (lowest) to 5 (highest). In the scoring, green areas with a total score (TP) between 28-53 were considered to be very low in terms of quality, those between 53.1-72 were considered low, 72.1-95 were considered medium, 95.1-117 were considered high and 117.1-140 were considered very high. Qualitative assessment scoring was carried out by a team of 5 people consisting of landscape architect (1 academician and 2 freelancers), landscape technician (local government employee) and forest engineer. The total active green area in the neighbourhood is 152.867 m². Active green areas constitute approximately 5% of the neighbourhood area of 3.057.000 m². The amount of active green areas per person in the neighbourhood is 5.09 m²/person. It shows that all residential areas in the neighbourhood have access to an active green area within 500 m walking distance.

In the qualitative assessment of active green areas, it was evaluated that most of the active green areas in the neighbourhood are of low quality. Active green areas should include social areas such as playgrounds and sports areas, walking/living/resting areas that people of all age groups in a neighbourhood will need, and the equipment elements needed for active and passive participatory actions in these social areas. In the evaluation made by the study, it was concluded that the active green areas in the neighbourhood do not have sufficient equipment for the late, middle-aged and elderly.

The environmental problems of today's world and the increasing urban population have led to the necessity of green areas in the city to meet the needs of the urban ecosystem. Because green areas are the places of production of urban ecosystem services. However, the production of urban ecosystem services is directly related to the fact that green areas have some qualities. As can be seen in the example of active green areas examined in this study, green areas that do not include practices that can serve the urban ecosystem such as supporting biodiversity, including efficient irrigation practices, using natural herbaceous species and woody species that provide shading instead of large grass surfaces are not considered qualified.