



Kentsel Açık ve Yeşil Alanların Belirli Mekânsal Ölçütler Kapsamında Değerlendirilmesi: Güneydoğu Ankara Örneği

*

Şükran Şahin¹

ORCID: 0000-0002-3730-2534

Gözde Ok³

ORCID: 0000-0002-8219-3402

Rana Taban²

ORCID: 0000-0002-3597-146X

Açelya Çağla Bakkaloğlu⁴

ORCID: 0000-0001-7404-6114

Öz

Bu çalışmada açık ve yeşil alanların nüfusla bağlantılı alansal yeterlilik ve erişebilirlik ölçütlerine göre başarımlarını ölçmeye olanak sağlayacak bir yaklaşım, yüksek nüfus yoğunluğuna sahip Güneydoğu Ankara'daki mahalle parkları örneğinde irdelenmiştir. Bu bağlamda öncelikle çalışma alanındaki, alansal büyüklüğe göre mahalle parkı niteliğinde olabilecek yeşil alanlar belirlenmiştir. Ardından, bu alanlar nüfus ve erişilebilirlikle ilişkilendirilerek, idari sınırlarla tanımlanmış mahallelerin yeşil alan varlığı ortaya konulmuştur. Yapılan hesaplamalar sonucunda, çalışma alanındaki mahallelerin nüfusu ve nüfusa göre ortalama mahalle parkı büyüklüğüne ilişkin standart (1000 kişiye 9 da) dikkate alındığında, çalışma alanı için gereksinim duyulan mahalle parkı alanının sadece %17,7'si karşılanmaktadır. Aynı nüfus verisi ve mahalle parkı erişim mesafesi standardı (400 metre) dikkate alındığında ise, toplam mahalle sayısının %36,2'si yeşil alana erişim olanakları sağlamaktadır. Ancak bu erişim olanağı sunan mahallelerdeki toplam nüfusun da sadece %15,4'ü mahalle parklarına erişebilmektedir. Çalışmada, kentlilerin 400 metre mesafede erişebildikleri, aynı zamanda çok çeşitli rekreasyonel olanakları kapsamaları nedeniyle mahalle parkları esas alınmıştır. Mahalle parklarının yanı sıra, çalışma alanı içerisindeki ve yakın çevresindeki semt ve kent parkları için de benzer hesaplamaların yapılması ile sosyal alt yapı olarak yeşil alan varlığı konusunda daha tutarlı başarımlar elde edilecektir.

Anahtar Kelimeler: Kentsel açık ve yeşil alanlar, erişilebilirlik, mekânsal standartlar

¹ Prof. Dr., Ankara Üniversitesi, E-posta: sukran.sahin@ankara.edu.tr

² Yüksek lisans öğrencisi, Ankara Üniversitesi, E-posta: rtaban@ankara.edu.tr

³ Doktora öğrencisi, Ankara Üniversitesi, E-posta: gozdeok@windowslive.com

⁴ Doktora öğrencisi, Ankara Üniversitesi, E-posta: abakkaloglu@ankara.edu.tr



The Evaluation of The Landscape Performance of Urban Open and Green Areas Within The Scope of Certain Spatial Indicators: The Case of Southeast Ankara City

*

Şükran Şahin⁵

ORCID: 0000-0002-3730-2534

Gözde Ok⁷

ORCID: 0000-0002-8219-3402

Rana Taban⁶

ORCID: 0000-0002-3597-146X

Açelya Çağla Bakkaloğlu⁸

ORCID: 0000-0001-7404-6114

Abstract

In this study, we examine an approach for measuring the landscape performance of open and green areas in the southeast of Ankara, using social indicators based on spatial availability and accessibility, relative to the population size. This approach is applied specifically to neighbourhood parks. At the first stage, open and green spaces in the study area, which can be considered as neighborhood parks according to the size and social context, were determined. In the second stage, the presence (or absence) of open and green areas in the 94 neighbourhoods defined by administrative borders was revealed by associating these areas with population size and accessibility potential. As a result of the mappings and calculations using ArcGIS software, considering the population size of the neighbourhoods and the average standard size of the neighbourhood parks (9 decares per 1000 people), it is revealed that only 17.7% of the total spatial amount of open and green area required for neighbourhood parks was supplied in the study area. Considering the same population data and the access distance standard (400 m) for neighbourhood parks, 36.2% of the total number of neighbourhoods can offer access to open and green areas, for only 15.4% of their total population size.

Keywords: urban open and green areas, accessibility, spatial standards

⁵ Prof. Dr., Ankara University, E-mail: sukran.sahin@ankara.edu.tr

⁶ MSc student, Ankara University, E-mail: rtaban@ankara.edu.tr

⁷ Ph.D. student, Ankara University, E-mail: gozdeok@windowslive.com

⁸ Ph.D. student, Ankara University, E-mail: abakkaloglu@ankara.edu.tr

Giriş

Kentsel açık ve yeşil alanlar (KAveYA), insan refahı ve sağlığı için önemli psikolojik, rekreasyonel, sosyal ve ekonomik faydalar sağlamaktadır. Bu faydalar, bireylerin üzerindeki kentsel stresi ve sosyal baskıyı yönetmek için oldukça önemlidir (Hsu, Hawken, Sepasgozar ve Lin, 2022, s. 1). Çünkü insanlar, kent içerisindeki yeşil alanları yakınları ile keyifli zaman geçirmek (Uygur ve Özkan, 2022, s. 72), dinlenmek, rahatlamak gibi amaçlarla kullanmaktadırlar.

Gelişmiş ülkelerde medeniyete ve yaşam kalitesine işaret eden KAveYA'lar, insan ile doğa arasındaki bozulan ilişkiyi dengelemekte ve kentsel yaşam koşullarını iyileştirmektedir (Gül ve Küçük, 2001, s. 29). Daha yaşanabilir ve sürdürülebilir bir kent dokusu oluşturmada önemli bir role sahip olan (Gül, Dinç, Akın ve Koçak, 2020, s. 1281) KAveYA'ların, kentsel planlama sürecinde herkes tarafından erişilebilir olması için doğru yere konumlandırılması gereklidir (Hsu vd., 2022, s. 2). KAveYA'ların erişilebilirliği üzerine araştırmalar son yıllarda giderek artmaktadır (Ye, Hu ve Li, 2018, s. 107; Hsu vd., 2022, s. 2).

Açık ve yeşil alanların nüfus ile bağlantılı alansal yeterlilik ve erişilebilirlik ölçütlerine göre başarımlarını ölçmeye olanak sağlayacak bir yaklaşım, yüksek nüfus yoğunluğuna sahip Güneydoğu Ankara'daki mahalle parkları örneğinde irdelenmiştir. Çalışma alanı olarak Ankara kent merkezi seçilmiş ve alanda yaşayan insanların, rekreasyonel olanaklara mahalle ölçeğinde erişimi değerlendirilmiştir.

Bu bağlamda öncelikle çalışma alanındaki kentsel yeşil alanlardan, alansal büyüklüğe göre mahalle parkı niteliğinde olabilecek yeşil alanlar belirlenmiştir. Ardından, bu alanlar nüfus ve erişilebilirlikle ilişkilendirilerek, idari sınırlarla tanımlanmış mahallelerin yeşil alan varlığı ortaya konulmuştur.

Bu kapsamda, kentsel açık ve yeşil alanların sınıflandırılmasına dair standartlar incelenmiştir. Köse ve Şahin (2019) tarafından yapılmış olan kent, semt, mahalle, komşuluk ünitesi düzeyinde ve cep parkları şeklindeki sınıflandırma kullanılmış ve "mahalle parkı" statüsündeki yeşil alanların durumu değerlendirilmiştir. Nüfus ile bağlantılı olarak yeşil alan gereksinimleri hesaplanmıştır.

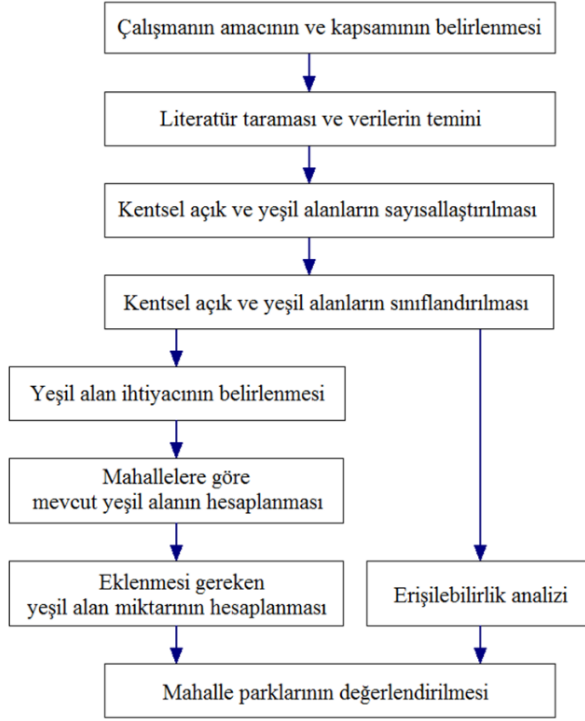
“Bir veya birkaç mahalleye hizmet verebilen, mahalle sakinleri ve çalışanlar için aktif-pasif rekreasyonel aktivitelere olanak sağlayan, sosyalleşme ve dinlenme alanları” (Şahin vd., 2017, s. 133) şeklinde tanımlanan mahalle parklarına genellikle yaya olarak erişim sağlanmaktadır. Bu durum gözetilerek, mahalle parklarının erişilebilirlikleri değerlendirilmiştir.

Yöntem

Çalışmanın yöntemini oluşturan ilk aşama, çalışma alanının ve kapsamının belirlenmesi olmuştur. İkinci aşamada, literatür taraması yapılmış ve çalışmanın yürütülebilmesi için gerekli olan veriler TÜİK (2018), Open Street Map (2022) ve Copernicus’tan (2022) temin edilmiştir. Bu aşamada Şahin vd. (2010), Bilgili (2013), Ender ve Uslu (2016), Köse ve Şahin (2019) ve Sökmen (2020)’in çalışmalarında kullandıkları yöntemler incelenerek Ankara kentinin KAveYA’nın değerlendirilmesi amacıyla farklı analizleri içeren bir yöntem geliştirilmiştir. Çalışmada izlenen yöntem, şekil 1’de verilmiştir.

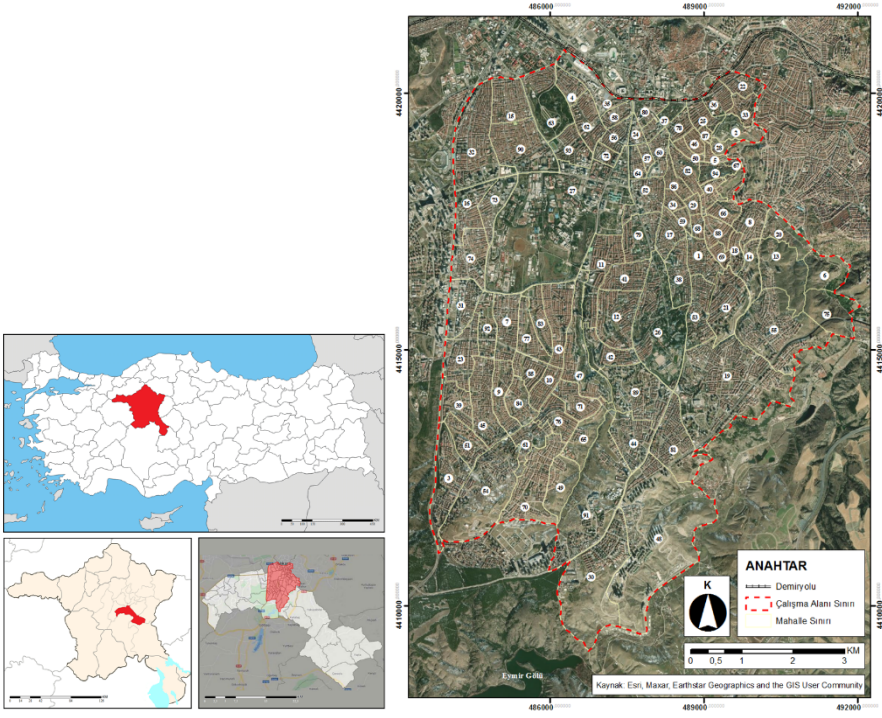
Üçüncü aşamada, temin edilen verilerden ve Google Earth’ten yararlanarak kentsel açık ve yeşil alanlar ArcGIS 10.6.1 yazılımında sayısallaştırılmıştır. Sayısallaştırılan kentsel açık ve yeşil alanlar dördüncü aşamada, belirli standartlar çerçevesinde sınıflandırılmıştır. Beşinci aşamada, standartlar çerçevesinde sınıflandırılan yeşil alanlardan sadece mahalle parkları göz önünde bulundurularak mahalle bazında değerlendirmeler yapılmıştır. Altıncı aşamada, mahalle parklarına tamponlar atılarak mahalle bazında erişilebilirlik analizi yapılmıştır.

Çalışma alanı içerisindeki ve yakın çevresindeki mahalle parklarının durumu değerlendirilmiş ve sonuç kısmında geliştirilmesine yönelik öneriler verilmiştir.



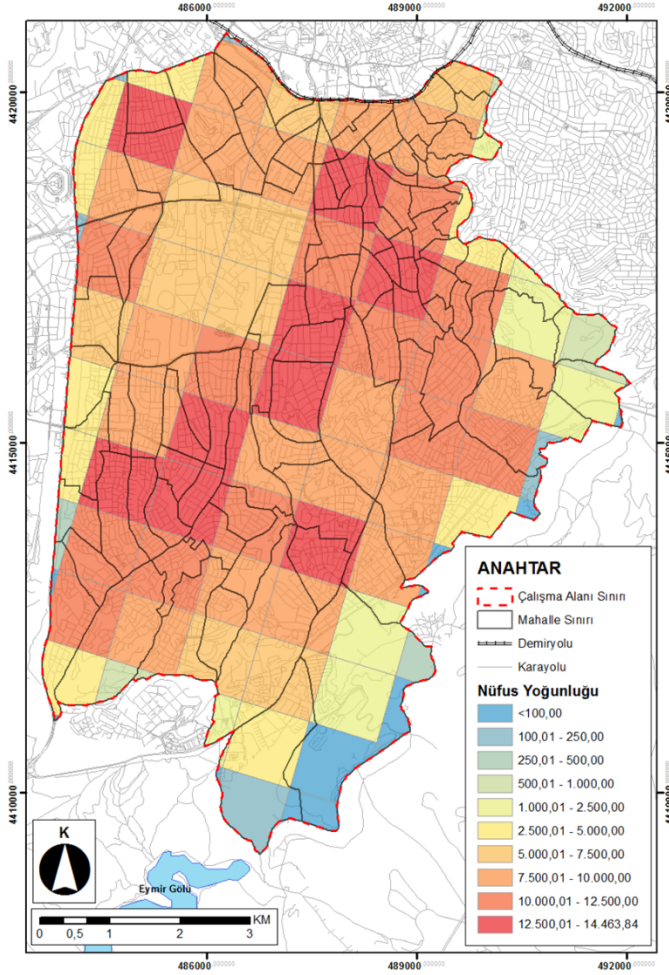
Şekil 1. Yöntem akış şeması

Çalışma alanı, 32°48'31" - 32°54'25" Doğu enlemleri ile 39°49'55" - 39°56'15" Kuzey paralelleri arasındadır. Kuzey'de demiryolu, Kuzeydoğu'da Çankaya ilçe sınırı, Doğu ve Güneydoğu'da İmrahor Vadisi sınırları, Güney'de Eymir Gölü ve Oran Mahallesi sınırı, Batı'da ise Mevlana Bulvarı çalışma alanını sınırlamaktadır. Ankara kent merkezinin güneyindeki Çankaya ilçesine bağlı 94 adet mahalleyi kapsamaktadır. Çalışma alanının konumu şekil 2'de verilmiştir.



Şekil 2. Çalışma alanının konumu ve sınırı

Çalışma alanını içerisinde bulunduran Çankaya ilçesi, Ankara kentinin en yoğun nüfuslu ilçesidir. TÜİK'ten (2018) temin edilen 2018 yılına ait 1 km²'lik nüfus yoğunluğu gridleri (şekil 3), ArcGIS 10.6.1 yazılımı kullanılarak her bir mahallenin sınırında kesilmiş ve mahallelerin nüfusları hesaplanmıştır.



Şekil 3. Çalışma alanı 2018 yılı 1 km² gridli nüfus yoğunluğu verisi (TÜİK 2018)

Alansal büyüklüğünün çok olması nedeniyle 37.520 kişi ile Devlet Mahallesi en yüksek nüfuslu, alan bakımından en küçük olan Topraklık Mahallesi ise 605 kişi ile en düşük nüfuslu mahalledir.

Kentsel Yeşil Alanlar

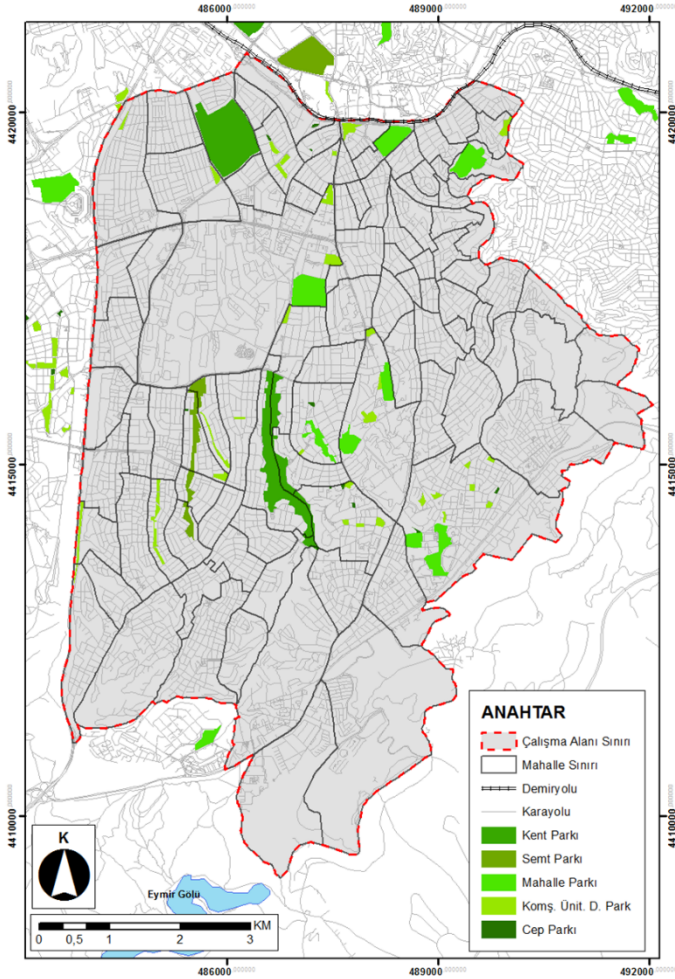
Çalışma alanı içerisindeki ve yakın çevresindeki yeşil alanlar, Open Street Map'ten (2022) temin edilen veriler ve Google Earth görüntüleri yardımıyla ArcGIS 10.6.1 yazılımında sayısallaştırılmıştır.

Literatürde, yeşil alanların sınıflandırılmasına dair farklı ölçütler bulunmaktadır. Bu ölçütler kentlerin büyüklüğüne ve nüfusuna göre değişmektedir. Bu çalışmada, çalışma alanının özelliklerine uygun olması sebebiyle Köse ve Şahin (2019) tarafından hazırlanan sınıflandırma kullanılmıştır (Tablo 1). Sınıflandırılan kentsel yeşil alanlar şekil 4’te verilmiştir.

Tablo 1. Kentsel yeşil alan bileşenleri ve özellikleri (Köse ve Şahin, 2019, s. 42)

Yeşil Alan Bileşeni	Hitap Ettiği Nüfus	Erişim	Alansal Büyüklük	Özellikler
Kent Parkı	> 45.000 kişi	1.000 - 10.000 m	1000 kişiye 1 da, 400 - 1.000 da	<ul style="list-style-type: none">· Seyir noktaları, oturma birimleri· Toplanma, etkinlik, konser, sergi alanları, amfi, meydan· Sanat merkezi, kültür/gençlik merkezi· Yürüyüş ve bisiklet yolları· Su kıyısı rekreasyon alanları (gölet, şelale, fiskiye, iskele vb.)· Heykel vb. estetik öğeler· Spor alanları· Çocuklara ve gençlere yönelik oyun elemanları, macera parkları· Hayvanat bahçesi· Tematik bahçeler· Satış ünitesi (sanatsal, yöresel vb.)· Piknik alanları· Büfe, çeşme, çay bahçesi, kafe, restoran· Otobüs, araç ve bisiklet park alanı
Semt Parkı	15.000 - 45.000 kişi	1.000 - 2.500 m	1000 kişiye	<ul style="list-style-type: none">· Seyir noktaları, oturma birimleri· Yürüyüş yolları· Su yüzeyleri (süs havuzu, fiskiye, gölet)· Yaban yaşamı (kuğu, ördek)· Heykel vb. estetik öğeler· Spor alanları· Çocuklara ve gençlere yönelik oyun elemanları, zemin oyunları· Çiçek tarhları, çalı grupları· Büfe, çeşme, çay bahçesi, amfi· Araç ve bisiklet park alanı
Mahalle Parkı	5.000 - 15.000 kişi	400 m	1000 kişiye 6-12 da, 40 - 200 da	<ul style="list-style-type: none">· Seyir noktaları, oturma birimleri· Yürüyüş yolları· Su yüzeyleri (süs havuzu, fiskiye)· Heykel vb. estetik öğeler· Spor alanları· Çocuk oyun elemanları, zemin oyunları· Çiçek tarhları, çalı grupları· Büfe

Komşuluk Ünitesi Düzeyinde Park	30 – 5000 kişi	200 m	1000 kişiye 4-6 da, 4 - 40 da	<ul style="list-style-type: none">· Seyir noktaları, oturma birimleri· Yürüyüş yolları· Süs havuzu· Heykel vb. estetik öğeler· Spor aletleri· Çocuk oyun elemanları, zemin oyunları· Çiçek tarhları, çalı grupları
Cep Parkı	Kent bütünü	-	< 4 da	<ul style="list-style-type: none">· Seyir noktaları, oturma birimleri· Heykel vb. estetik öğeler· Çocuk oyun elemanları, zemin oyunları· Çiçek tarhları



Şekil 4. Çalışma alanı ve yakın çevresindeki yeşil alanlar

Şekil 4'te, çalışma alanı içerisinde; 2 adet kent parkı, 1 adet semt parkı, 9 adet mahalle parkı, 37 adet komşuluk ünitesi düzeyinde park ve 10 adet cep parkı statüsünde toplam 58 adet yeşil alanın bulunduğu görülmektedir. Çalışma alanı içerisindeki binaların bahçeleri, elçilikler ve Çankaya Köşkü'nün bahçesi, kent bütününe hitap etmemesi nedeniyle çalışma kapsamına dâhil edilmemiştir. Çalışma kapsamına alınan Anıtkabir ise, her ne kadar kentsel bir yeşil alan olsa da rekreasyonel faaliyetleri barındırmaması nedeniyle kentsel açık ve yeşil alan olarak değerlendirilmemektedir.

Çalışmanın Sınırlayıcıları

Mahalle parklarına erişebilen nüfusun analiz edilmesi amacıyla, mekânsal bir veri olan 2018 yılına ait 1 km²'lik (1 km×1 km) gridlerdeki nüfus yoğunluğu verisi TÜİK (2018)'ten temin edilerek kullanılmıştır. Nüfus yoğunluğu, "belirli bir alan (j) içindeki bir nüfusun kümelenme derecesini" (Özgür, 2019, s. 6) ifade etmektedir ve denklem 1'de verilen formül kullanılarak hesaplanmaktadır.

$$\text{Nüfus Yoğunluğu } (D_j) = \frac{\text{Toplam Nüfus } (P_j)}{\text{Toplam Yüz Ölçümü } (A_j)}$$

Burada bahsedilen yoğunluk, "sıklaşma derecesidir ve dağılışı anlatmaktadır. Yoğunluk değerleri, nüfus dağılışındaki farklılıkları analiz etmek için uygundur" (Özgür, 2019, s. 6), ancak yoğunluk verisinin çözümlülüğü (1 km×1 km, 10 km×10 km gibi) doğrultusunda gerçeği yansıtmaktadır.

Çalışma alanındaki nispeten küçük alanda daha yoğun nüfusa sahip olan merkez mahalleler, nüfus yoğunluğu bakımından çevrelerindeki mahalleleri de etkilemektedir.

Namık Kemal, Cumhuriyet, Meşrutiyet, Kızılay gibi mahalleler "Merkezi İş Alanları" (MİA) içerisinde sayılmaktadır. MİA'lar, sahip olduğu fonksiyonlar doğrultusunda kentsel mekân içerisinde bireylerin kullanımına açık, çeşitli özellikleri içerisinde barındıran alanlardır (Uzun ve Yiğit, 2021, s. 304). MİA'lardaki nüfus yoğunluğu genellikle düşük çıkmaktadır. Bunun sebebi, nüfus yoğunluğu haritalarının Adrese Dayalı Kayıt

Sistemi'ne (ADKS) göre hazırlanıyor oluşudur. Yaşayan kişi sayısı bakımından düşük olmasına rağmen MİA'ları gün içinde ziyaret eden kişi sayısı oldukça fazladır.

Mahalle parkları, rekreasyonel kullanımları açısından konutlara yönelik sosyal bir altyapıdır. Mahalle parklarının fonksiyonu açısından bakıldığında ADKS'nin kullanımı daha uygundur. Çalışma kapsamına MİA'lardaki çalışanların özellikle öğle saatlerinde zaman geçirmeleri için ihtiyaç duydukları yeşil alanlar ve standartları dâhil edilmemiştir.

Bulgular

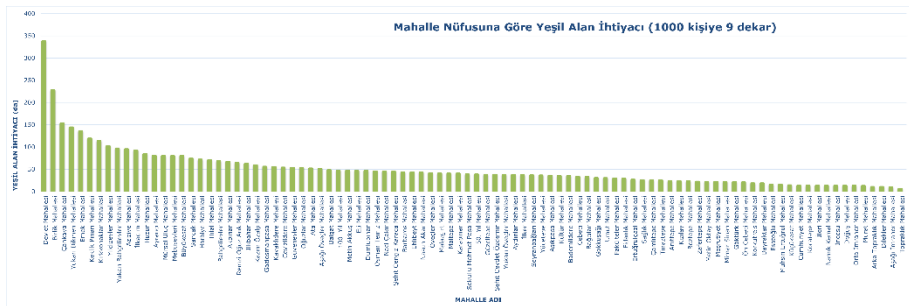
Çalışma Alanı Kentsel Yeşil Alan İhtiyacı

Kentlerin nüfus, coğrafi konum, alansal büyüklük, sosyo-ekonomik durum gibi özellikleri, kent içerisindeki kişi başına düşen yeşil alan miktarını etkilemektedir (Gül vd., 2020, s. 1281).

Çalışma alanı içerisindeki 94 adet mahallenin, nüfus bilgileri kapsamında mahalle bazında yeşil alan ihtiyaçları hesaplanmıştır. Denklem 2 kullanılarak mahallelere göre yeşil alan ihtiyacı hesaplanmış ve elde edilen sonuçlar şekil 5'teki grafikte verilmiştir.

$$\text{Yeşil Alan İhtiyacı} = \frac{\text{Mahallenin Toplam Nüfusu}}{1000 \text{ kişi}} \times 9 \text{ dekar}$$

Formül oluşturulurken, tablo 1'de verilen Köse ve Şahin'e (2019) göre mahalle parkları için 1000 kişiye 6-12 da büyüklüğünde yeşil alanın gerektiği bilgisinin ortalaması alınmış ve 1000 kişiye 9 dekar büyüklüğünde yeşil alan ihtiyacı olduğu belirlenmiştir.



Şekil 5. Nüfusa göre mahalle bazında yeşil alan ihtiyacı (da)

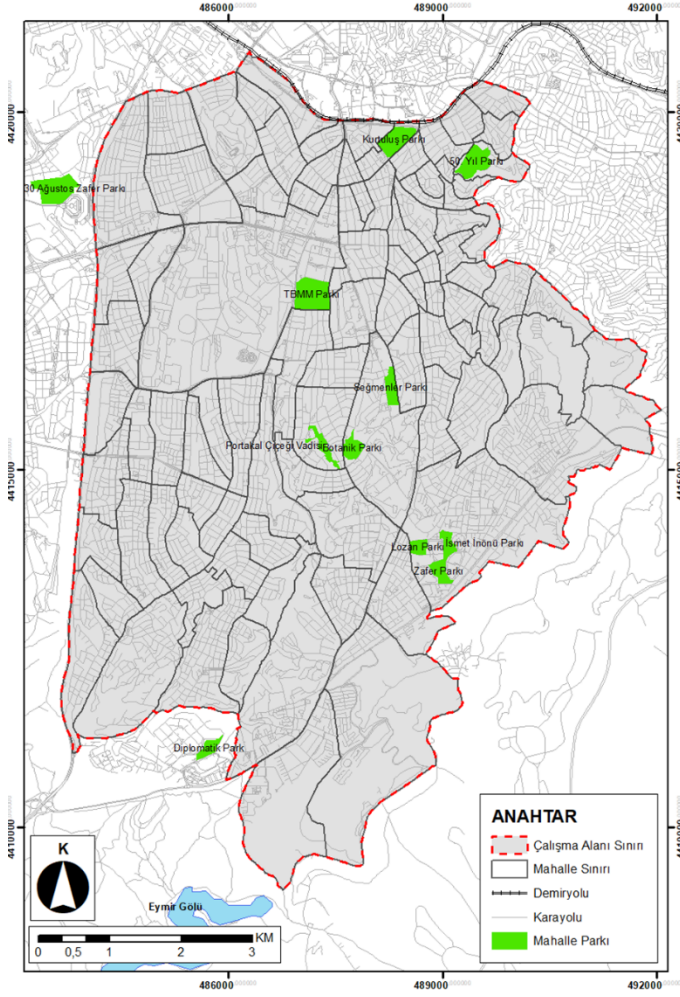
Grafik incelendiğinde; yeşil alana 337,68 da ile en fazla Devlet Mahallesi, 227,35 da ile Birlik Mahallesi ve 153,12 da ile Çankaya Mahallesi'nde ihtiyaç duymaktadır. Yeşil alan ihtiyacının en az olduğu mahalleler ise 5,45 da ile Topraklık, 9,12 da ile Aşağı İmrahor ve 10,26 da ile Dilekler mahalleleridir.

Mevcut Yeşil Alanlar

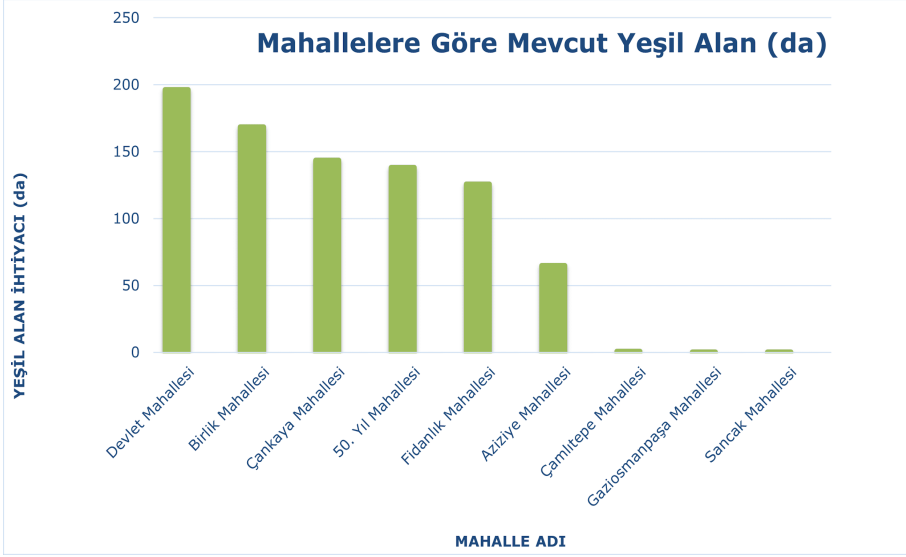
Yeşil'in (2006) Arslan ve Çelem'den (2001) aktardığına göre, Ankara kenti genelinde kişi başına düşen yeşil alan miktarı 1970 yılında 7,85 m² iken bu miktar 1990-2000 yılları arasında 2 m²'ye düşmüştür. 2005 yılında ise bu rakam Ankara bütününde 10.53 m² ve Çankaya ilçesinde 5,81 m²'dir (Yeşil, 2006, s. 45). 2019 yılında Ankara kenti genelinde 19,93 m²'ye (Gültürk Doğruyol ve Şişman, 2021, s. 595) ve 2021 yılında 21 m²'ye (ABB, 2021, s. 153) yükselmiştir.

Çalışma kapsamında mahalle ölçeğinde bir değerlendirme yapılmak istenmektedir. Bu nedenle, sınıflandırılarak şekil 4'te verilen kentsel yeşil alanlardan sadece mahalle parkları değerlendirilmiştir. Çalışma alanı içerisinde toplamda 9 adet mahalle parkı bulunmaktadır (Şekil 6).

Mahalle parklarının her bir mahallenin sınırından kesilerek büyüklüğünün dekar cinsinden hesaplanması ile şekil 7'de verilen mahallelere göre mevcut yeşil alan miktarı grafiği oluşturulmuştur.



Şekil 6. Çalışma alanında bulunan mahalle parkları



Şekil 7. Mahallelere göre mevcut yeşil alan miktarları (da)

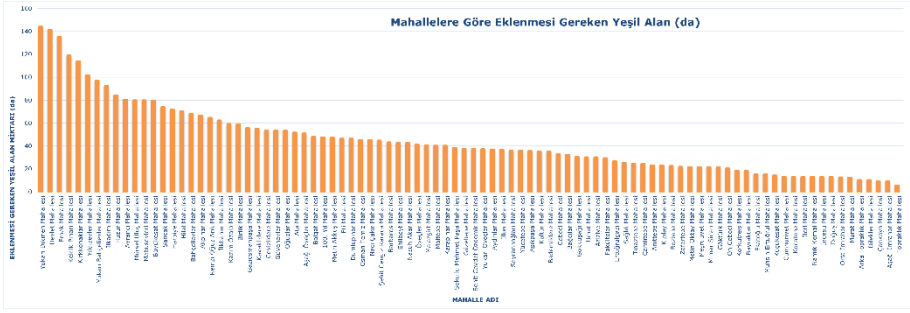
Grafiğe göre; 50. Yıl, Aziziye, Birlik, Çankaya, Devlet ve Fidanlık mahallelerinde mahalle parkları bulunmaktadır. Çamlıtepe, Gaziosmanpaşa ve Sancak mahallelerinde ise komşu mahallede bulunan parkların çok küçük bir kısmı sınırın içerisinde yer almaktadır. 94 mahallenin 85 tanesinde ise “mahalle parkı” statüsünde yeşil alan bulunmamaktadır. Bu da şekil 5’te hesaplanan ihtiyaç duyulan toplam yeşil alanın yalnızca %17.7’lik kısmının karşılandığını göstermektedir.

Eklenmesi Gereken Yeşil Alan Miktarları

Her bir mahalleye eklenmesi gereken yeşil alan miktarının hesaplanması amacıyla

$$\begin{aligned} & \text{İhtiyaç Duyulan Yeşil Alan (da)} - \text{Mevcut Yeşil Alan (da)} \\ & = \text{Eklenmesi Gereken Yeşil Alan (da)} \end{aligned}$$

işlemi uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlar, şekil 8’de grafik halinde verilmiştir.



Şekil 8. Nüfusa göre mahalle bazında eklenmesi gereken yeşil alan miktarları (da)

Grafikten anlaşılacağı üzere en fazla yeşil alan; 143,96 da ile Yukarı Dikmen, 141,34 da ile Devlet ve 135,46 da ile Emek mahallelerine eklenmelidir. En az yeşil alan ise 5,44 da ile Topraklık, 9,11 da ile Aşağı İmrakor ve 9,40 da ile Çankaya mahallelerine eklenmesi gereklidir.

Mevcutta mahalle parkını bulundurmayan bazı mahallelerde ise yeşil alan ihtiyacının hali hazırda karşılandığı ve eklenmesi gereken yeşil alanın olmadığı fark edilmiştir. Bu mahalleler ve nüfusuna göre fazladan bulunan yeşil alanlarının miktarları tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Bazı mahallelerde ihtiyacın dışında olan yeşil alan miktarları

Mahalle Adı	Nüfusa Göre İhtiyaç Dışı Yeşil Alan Miktarı (da)
50. Yıl Mahallesi	100,23
Fidanlık Mahallesi	97,41

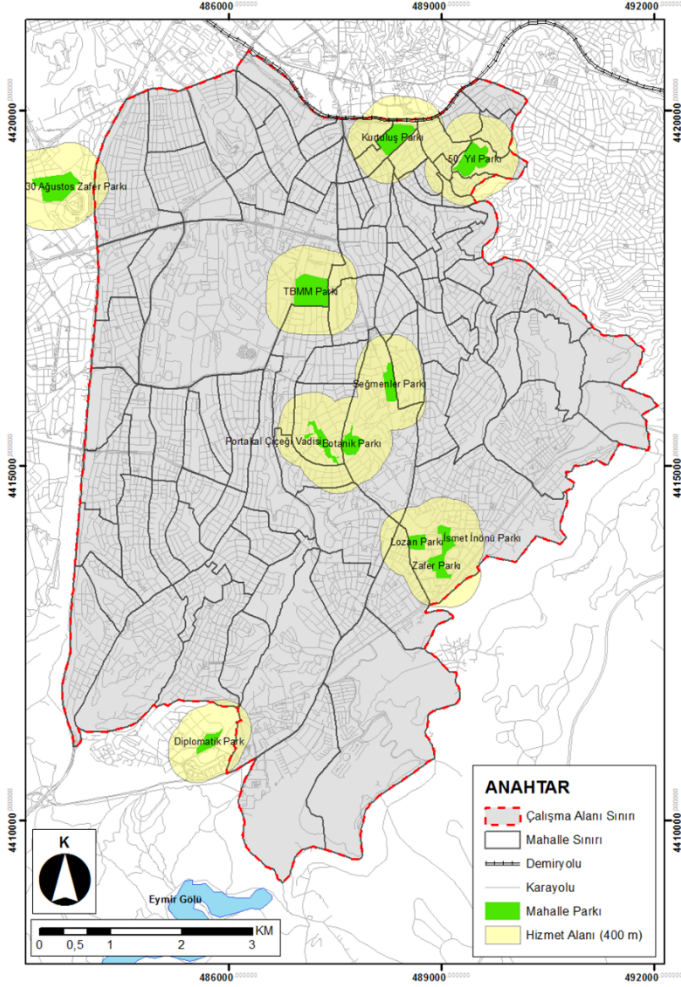
Mahalle Parklarına Erişilebilirlik Analizi

Handy ve Niemeier’a (1997) göre erişilebilirlik, fırsatlara ulaşmanın mekansal olarak kolaylığını ölçmektedir (Ye, Hu ve Li, 2018, s. 107). Erişilebilen alan açısından destinasyon ne kadar çeşitli ise erişilebilirlik seviyesi o kadar yüksektir (Handy ve Niemeier, 1997). Son yıllarda, insan sağlığı ve refahı açısından önemi giderek artmakta olan KAVEYA’ların erişilebilirliği sıkça ele alınmaktadır (Hsu vd., 2022, s. 2).

Mahallelerin sınırları göz önünde bulundurularak, çalışma alanı içerisinde bulunan mahalle parklarına erişebilen ve erişemeyen nüfusun analiz edilmesi amacıyla 400 m mesafeli tamponlar atılmıştır (Şekil 9). Tamponun içerisinde kalan bölgeler mahalle parklarının “hizmet (erişim) alanlarını” ifade etmektedir.

Tamponlamaya, çalışma alanının içerisindeki 9 mahalle parkının yanı sıra, çalışma alanının dışında konumlanan fakat erişilebilirlik açısından

çalışmanın kapsamındaki mahalleleri etkileyen 30 Ağustos Zafer Parkı ve Diplomatik Park da dâhil edilmiştir.

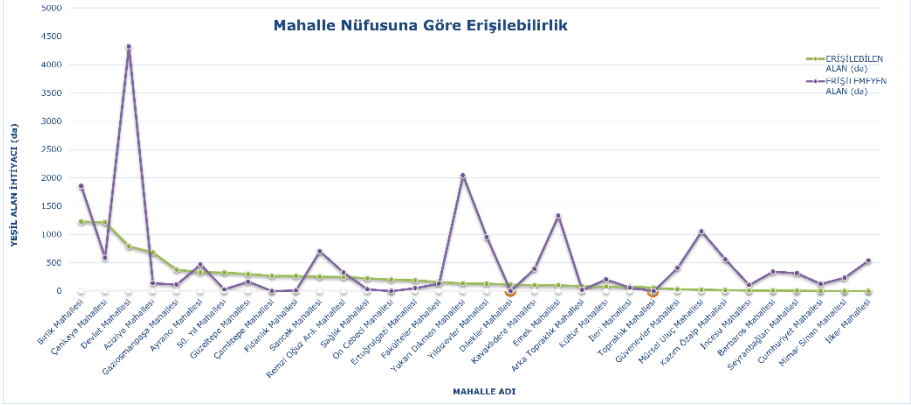


Şekil 9. Çalışma alanı ve çevresindeki mahalle parklarının hizmet alanları

Hizmet alanlarının kapsamı, “erişilebilen alan” ve hizmet alanının dışında kalan alanlar “erişilemeyen alan” şeklinde nitelendirilmiştir. Erişilebilen ve erişilemeyen alanların büyüklüğü her mahalle için ayrı hesaplanmıştır.

Çalışma alanındaki 94 mahallenin 60 tanesinde mahalle parklarına erişilememektedir. Mahallelerin %36,2’sinde mahalle parklarına erişilebil-

diği ve çalışma alanındaki toplam nüfusun %15,4'ünün mahalle parklarına erişilebilen alanda yaşadığı tespit edilmiştir. Erişimin bulunduğu 34 mahalleye ait değerler dekar cinsinden şekil 10'daki grafikte verilmiştir.



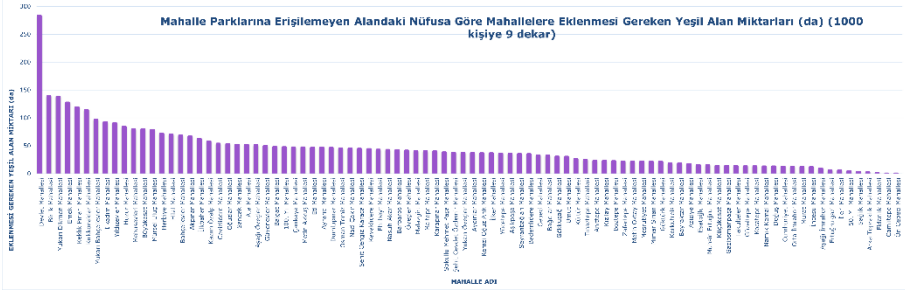
Şekil 10. Erişilebilirlik analizi sonuçları

Dilekler ve Topraklık mahallelerinin tamamı mahalle parklarına erişebilmektedir. Grafikte; 5115 dekar ile alansal büyüklüğü en fazla olan Devlet Mahallesi'nin 791 dekarının erişilebilir olduğu ve %84 oranında yeşil alana erişilemediği görülmektedir. Mahallelerin alansal büyüklüklerine kıyasla; Ön Cebeci Mahallesi'nde %99,9 oranında ve Çamlıtepe Mahallesi'nde %99,8 oranında erişilebilen alan bulunurken, İlker Mahallesi'nde %99,9 oranında ve Mimar Sinan Mahallesi'nde %99,4 oranında mahalle parklarına erişim bulunmamaktadır.

Erişilemeyen Alandaki Nüfusa Göre Eklenmesi Gereken Yeşil Alan Miktarları

Hizmet alanı dışında kalan (erişilemeyen) alanlarda tasarlanması/planlanması gereken yeşil alanların büyüklükleri, 1000 kişiye 9 dekar yeşil alan olacak şekilde tekrar hesaplanarak dekar cinsinden şekil 11'deki grafikte verilmiştir.

Dilekler ve Topraklık mahallelerinin tamamında erişim olması nedeniyle hesaplamaya dahil edilmemiştir.



Şekil 11. Mahalle parklarına erişilemeyen alandaki nüfusa göre mahallelere eklenmesi gereken yeşil alan miktarları (da)

Grafiğe göre; Devlet Mahallesi'ne 283 dekarlık yeşil alanın eklenmesi gereklidir. Bu rakamı 139 da ile Birlik, 138 da ile Yukarı Dikmen ve 127 da ile Emek mahalleleri takip etmektedir. Ön Cebeci, Çamlıtepe, Fidanlık, Arka Topraklık, Sağlık ve 50. Yıl mahallelerine 5 dekardan az yeşil alanın eklenmesi yeterli olacaktır.

Tartışma ve Sonuç

Çalışmada, kentsel açık ve yeşil alanların sınıflandırılmasına dair standartlar incelenmiş ve bu sınıflardan mahalle parklarının nitelikleri ile erişilebilirlikleri değerlendirilmiştir.

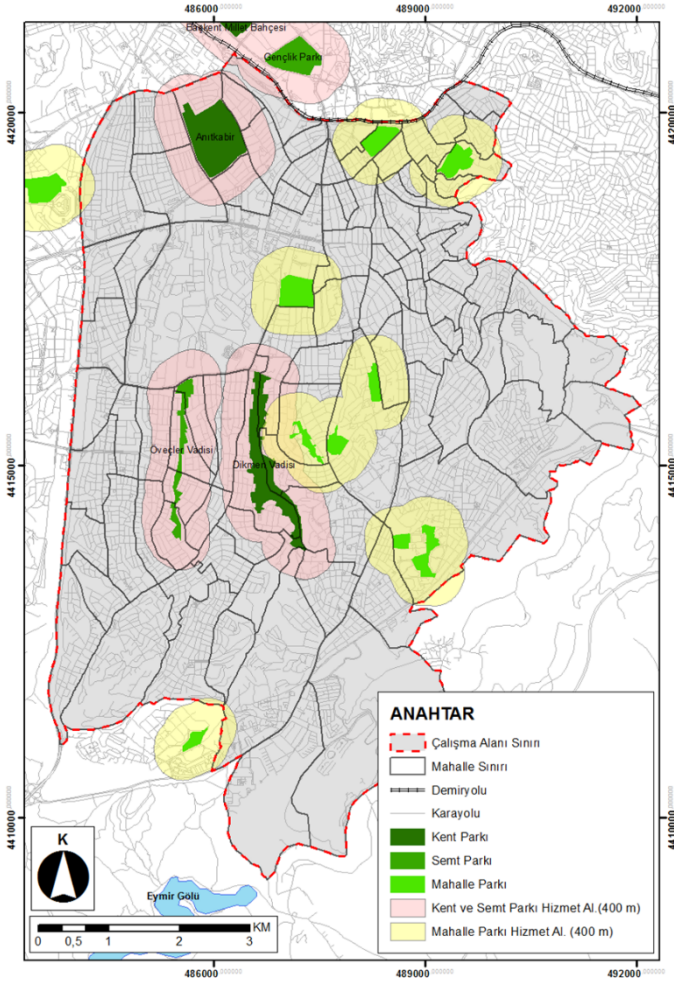
Rekreasyonel kullanımları açısından mahalle parkları, yakın çevresinde yaşayan insanlara hitap etmektedir ve genellikle mahalle parklarına yaya olarak erişim sağlanmaktadır. Çalışma kapsamında bu durum göz önüne alınarak 400 m mesafeye kadar insanların erişebildiği alanlar belirlenmiştir. 1 km² gridli 2018 yılı nüfus yoğunluğu verisi kullanılarak, parklara erişebilen nüfus mahalle ölçüğünde hesaplanmıştır.

Yapılan hesaplamalar doğrultusunda, kentsel açık ve yeşil alanların çalışma alanı içerisinde yaşayan insanlar açısından kısmen yetersiz olduğu ortaya konmuştur. Yeşil alan miktarının artırılarak herkes tarafından ulaşılabilen, farklı rekreasyonel faaliyetlere olanak tanıyan mekânların oluşturulması gereklidir. Özellikle mahalle parklarına erişimin bulunmadığı mahallelerde bu çalışmalara ağırlık verilmesi ile yeşil alan açısından eksiklikler giderilecek ve daha yaşanabilir, canlı bir kent ortamı oluşturulabilecektir.

Mahalle parkları genellikle tek bir mahalleden çok, birden fazla mahalleye hizmet etmektedir. Bu özellik göz önünde bulundurularak kent içerisindeki açıklıklar üzerinde yoğunlaşarak, birkaç mahalleye hizmet eden ve 400 metreye kadar erişilebilen parklar planlanabilir.

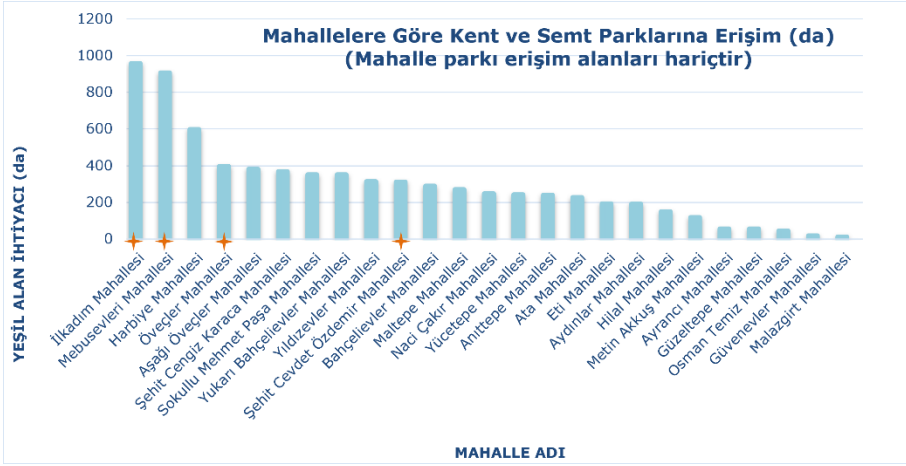
Bazı kent ve semt parkları, içerisinde barındırdığı tekrar eden rekreasyonel faaliyetler doğrultusunda bazı mahallelerde mahalle parkı gibi işlev görmektedir. Bu sayede mahallelerdeki mahalle parkı açısından yetersizlik azaltılabilir. Mahalle parklarının yanı sıra çalışma alanı içerisindeki ve yakın çevresindeki semt ve kent parkları için de benzer hesaplamaların yapılması ile bu çalışmanın kapsamı genişletilmelidir. Bunun sonucunda, sosyal altyapı olarak yeşil alan varlığı konusunda daha tutarlı başarımlar elde edilebilir.

Mahalle parkı açısından yetersiz olan mahallelerde, bu eksikliğin kent ve semt parkları ile kapatılabileceği düşünülerek, çalışma alanı içerisindeki ve yakın çevresindeki 3 kent ve 2 semt parkına 400 m'lik tampon atılmış, hizmet (erişim) alanları dekar cinsinden belirlenmiştir (Şekil 12).



Şekil 12. Mahalle parkları ile kent ve semt parklarının 400 m mesafeli hizmet alanları

Standartlardan belirlenen ortalama mesafeye göre mahalle parklarına erişimi bulunmayan 25 mahallede 400 m mesafe ile kent ve semt parklarına erişilebilmektedir (Şekil 13). Bu parklar sayesinde, mahalle parkı açısından ihtiyaç duyulan yeşil alan miktarı karşılanmakta, hatta İlkadım, Mebusevleri, Öveçler ve Şht. Cevdet Özdemir mahallelerinin tamamı yeşil alanlara erişebilmektedir.



Şekil 13. Mahallelere göre kent ve semt parklarına erişim (da)

Gün geçtikçe artan nüfus, Ankara kent merkezinde 1960'lı yıllardan itibaren gecekonduların yerleşimlerinin kontrolsüz bir şekilde artmasına yol açmıştır. Bununla beraber yerel yönetimler tarafından yeşil alan olarak planlanan alanlar sınırlandırılmış ve sonuçta yeşil alan miktarı kademeli olarak azalmıştır (Erkip, 1997, s. 355).

Artan nüfus sebebiyle oluşan dikey yönde yapılaşma, trafik, çevre kirliliği gibi olumsuz etkiler, kentlerde daha fazla CO2 emisyonunun ve kentsel ısı adası oluşumunun önünü açmaktadır (Gül vd., 2020, s. 1283). Bu olumsuzlukların iyileştirilmesi amacıyla kentlerdeki yeşil altyapı geliştirilmelidir. Mimarlar, şehir planacıları ve peyzaj mimarlarının birlikte çalışması ile kentsel mekânlar bütüncül bir şekilde kurgulanmalıdır. Yeni tesis edilecek kentlerde, bu çalışmada değinilen noktalar göz önünde bulundurulmalıdır. Ulusal ve kentsel ölçekte yapılan tasarım ve planlamalar sayesinde daha yaşanabilir, sürdürülebilir, sağlıklı ve özgün kamusal alanlar oluşturulabilir (Aydemir, Gül ve Akın, 2020, s. 1316).

Belirlenen bu alanlarda kent ve semt parklarının mahalle parkı ihtiyacını karşılama durumu araştırılmalıdır. Çalışmanın kapsamına, kentsel yeşil alanların yanı sıra binaların bahçeleri, çatı bahçeleri, atıl alanlar vb. dâhil edilerek yeşil altyapıyı geliştirmeye ve bağlantılılığı sağlamaya yönelik öneriler getirilmelidir. Çünkü KAveYA'lar kente, kentsel ısının hafifletilmesi, yağmur suyunun filtrelenmesi, toprağın korunması, biyolojik çeşitliliğin artırılması ve kirleticilerin filtrelenmesi gibi çok çeşitli hizmetler sağlayabilmektedir (Hsu vd., 2022, s. 1).

Yapılan bu çalışmaya paralel olacak şekilde, nüfus yoğunluğu bakımından düşük olmasına rağmen gün içinde oldukça fazla ziyaretçiyi ağır-
layan MİA'lar için ayrı bir değerlendirme yapılmalıdır. İklim değişikliğinden şehir-
lilerin korunması ve sağlıklı yaşama katkı başta olmak üzere açık ve yeşil alanlardan beklenen fayda, herkes tarafından ulaşılabilir olmaları ile yakın ilişkilidir.

Extended Abstract

The Evaluation of The Landscape Performance of Urban Open and Green Areas Within The Scope of Certain Spatial Indicators: The Case of Southeast Ankara City

*

Şükran Şahin

ORCID: 0000-0002-3730-2534

Gözde Ok

ORCID: 0000-0002-8219-3402

Rana Taban

ORCID: 0000-0002-3597-146X

Açelya Çağla Bakkaloğlu

ORCID: 0000-0001-7404-6114

This study aims to evaluate the urban green areas at a neighbourhood scale, which play a vital role in creating more liveable and sustainable urban environments (Gül, Dinç, Akın, & Koçak, 2020, p. 1281). These spaces are often used by visitors for recreational purposes such as resting, relaxing, and enjoying their time. Therefore, we selected 94 neighbourhoods of the Çankaya district, located in the southern region of Ankara city center, as our study area.

In this study, we examine an approach for measuring the landscape performance of open and green areas in the southeast of Ankara, using social indicators based on spatial availability and accessibility, relative to the population size. This approach is applied specifically to neighbourhood parks. The initial step involved digitizing and mapping all the open and green areas in the study area using ArcGIS software. From this data, the areas that met the size and social context criteria specified in Köse and Şahin's (2019) study were identified as neighbourhood parks. There are 58 green areas within the study area, including 2 urban parks, 1 community park, 9 neighbourhood parks, 37 unit level parks and 10 pocket parks. The study did not include the gardens of the buildings within the study area, embassies, and the garden of Çankaya Mansion because they do not represent the whole city. Although, Anıtkabir is an urban green area, it

should not be considered as an urban open and green area because it does not offer recreational activities. It is still included in the study's scope.

The research was carried out using the population density grids of 2018 with a resolution of 1x1 km and the existing data on urban open and green areas. Population density grids were used to better determine the distribution of the population and to calculate the amount of green space per capita.

Urban open and green areas are categorised as "urban parks, community parks, neighbourhood parks, unit level parks, and pocket parks" according to their spatial sizes within the framework of certain standards in the literature. These classifications make it easier to understand the open and green space qualifications and provide guidance for urban design and planning. Based on the classification made in this context, the amount of urban green space that the neighbourhood population requires, the current amount of existing green space, and the amount of green space lacking according to the population were calculated. Calculations were conducted for each neighbourhood based on neighbourhood parks, taking into account the possibility of short-distance access and a wide range of recreational opportunities.

In the study conducted by Köse and Şahin (2019), there is information that 1000 people need a green space in the range of 6-12 decares. According to this information, the average value of the amount of green space per capita was found to be 9 square meters (9 decares per 1000 people). When this value is evaluated relative to the population in the study area, it has been determined that the existing green spaces provide only 17.7% of the required neighbourhood park area.

Finally, buffer zones 400 meters away from neighbourhood parks were determined and an accessibility analysis was made based on neighbourhoods. These buffer zones were also named as "service areas". The analysis indicates that, considering this distance according to the population, it is possible to access green spaces in 36.2% of the total number of neighbourhoods. Nonetheless, only 15.4% of the total population in neighbourhoods with such access have access to neighbourhood parks.

In line with the calculations, it has been revealed that urban open and green spaces meant for public use are partially insufficient for the people who live in the study area. To address this issue, it is necessary to create additional green spaces that are accessible to everyone and provide opportunities for various recreational activities. Focusing on these studies,

particularly in neighbourhoods lacking access to neighbourhood parks, can alleviate deficits in green space and create a more pleasant, more liveable and vibrant urban environment.

The presence of open and green areas, specifically the urban and community park categories in the study area, has the potential to contribute to neighbourhood park availability. Some urban and community parks in some neighbourhoods serve the function of neighbourhood parks, as they provide common repetitive recreational activities. For this reason, similar to the neighbourhood parks, calculations were made for the urban and community parks in and around the study area. In this way, the scope of the study has been expanded.

The service (access) areas were determined by defining 400 m buffers in three urban and two community parks located in and around the study area. As a result, it has been determined that urban and community parks can be accessed in 25 neighbourhoods where there is no access to the neighbourhood park at 400 m. However, a separate assessment should be conducted to ensure that urban and community parks in these areas are capable of fulfilling the requirements of neighbourhood parks in terms of recreational activities.

The study area includes neighbourhoods such as Namık Kemal, Cumhuriyet, Meşrutiyet, and Kızılay that are classified as "Central Business Areas" (CBD). CBDs generally have a low population density. The reason is that population density maps are prepared according to the Address Based Population Registration System (ABPRS). Neighbourhood parks serve as social infrastructure for residences in terms of their recreational activities. Although the number of people living in CBDs is low, they host a large number of visitors during the day.

In addition to this study, separate evaluations should be conducted to assess the green spaces that the CBDs employees need to spend time in, especially at noon. Moreover, suggestions for developing green infrastructure and ensuring connectivity should be presented by including the gardens of the buildings, roof gardens, idle areas, etc., in the scope of the study. The benefits of open and green spaces, including protecting city residents from climate change and promoting healthy lifestyles, are closely linked to their availability and accessibility to all.

Kaynakça/References

- Ankara Büyükşehir Belediye Başkanlığı (ABB). (2021). *Ankara Büyükşehir Belediyesi faaliyet raporu* [PDF belgesi]. 15 Ocak 2023 tarihinde <https://www.ankara.bel.tr/files/2022/04/20/82a847b1e04a4e9f7d6b48d7e8ff52db.pdf> adresinden erişildi.
- Aydemir, Ç., Gül, A. ve Akın, T. (2020). Yapılı çevre üretiminde kentsel tasarımın yasal boyutunun irdelenmesi. *İdealkent Dergisi, Kentleşme ve Ekonomi Özel Sayısı, 1 (11)*, 1313-1338. doi: 10.31198/idealkent.649992
- Bilgili, B.C. (2013). Çankırı kenti kamusal yeşil alanlarının yeterliliğinin ulaşılabilirlik yönünden değerlendirilmesi. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi, 10(2)*, 21-25.
- Copernicus. (2022). *Urban Atlas*. 21 Mart 2022 tarihinde <https://land.copernicus.eu/local/urban-atlas/urban-atlas-2018> adresinden erişildi.
- Ender, E. ve Uslu, C. (2016). Mahalle parklarının etkin hizmet alanlarının belirlenmesi – Bursa ili Nilüfer ilçesi örneği. *Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 30(1)*, 13-20.
- Erkip, F. (1997). The distribution of urban public services: the case of parks and recreational services in Ankara. *Cities, 14 (6)*, 353-361.
- Gül, A., Dinç, G., Akın, T. ve Koçak, A.İ. (2020). Kentsel açık ve yeşil alanların mevcut yasal durumu ve uygulamadaki sorunlar. *İdealkent Dergisi, Kentleşme ve Ekonomi Özel Sayısı, 1 (11)*, 1281-1312. doi: 10.31198/idealkent.650461
- Gül, A. ve Küçük, V. (2001). Kentsel açık-yeşil alanlar ve Isparta kenti örneğinde irdelenmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, A(2)*, 27-48.
- Gültürk Doğruyol, P. ve Şişman, E.E. (2021). Kentsel yeşil alan sistem kurulanmasına yönelik bir model önerisi. *Kent Akademisi, 14(3)*, 593-615. doi: 10.35674/kent.938321
- Handy, S.L. ve Niemeier, D.A. (1997). Measuring accessibility: an exploration of issues and alternatives. *Environment and Planning A, 29*, 1175-1194. doi: 10.1068/a291175
- Hsu, Y.-Y., Hawken, S., Sepasgozar, S. ve Lin, Z.-H. (2022). Beyond the backyard: GIS analysis of public green space accessibility in Australian metropolitan areas. *Sustainability, 14*, 4694. doi: 10.3390/su14084694

- Köse, Y. ve Şahin, Ş. (2019). Akçakoca yerleşimi yeşil alt yapı bileşenleri ve kentsel yeşil alan gereksinimi. *Akçakoca kenti açık ve yeşil alan planlama ve tasarım yaklaşımları* içinde (ss. 34-55). Düzce, TMMOB Peyzaj Mimarları Odası.
- Open Street Map (OSM). (2022). *Open Street Map*. 12 Mart 2022 tarihinde <https://www.openstreetmap.org/#map=14/39.8887/32.8586> adresinden erişildi.
- Özgür, E. M. (2019). *Nüfus dağılışı ve bileşimi* [PDF belgesi]. 27 Nisan 2022 tarihinde https://acikders.ankara.edu.tr/plugin-file.php/143650/mod_resource/content/2/PopGeo_5_Population%20Distribution%20and%20Composition.pdf adresinden erişildi.
- Sökmen, E. D. (2020). *Kentsel açık ve yeşil alan özelliklerinin mekânsal göstergeler kapsamında irdelenmesi ve değerlendirilmesi üzerine bir araştırma: Ankara Keçiören ilçesi örneği*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Şahin, Ş., Perçin, H., Kurum, E., Yılmaz, O., Pelin, C., Doğan, D., ... Müftüoğlu, V. (2010). Libya Darnah town infrastructure project landscape development plan: landscape survey, analysis, concept plan and preliminary plan. Report Number: DRN-LA-REP-PREP-0003-0001-0A. By AZTATEK Inc., prepared for TEMELSU International Engineering Services Inc.
- Şahin, Ş., vd. (2017). Sivas-Merkez Kızılırmak koridoru ekolojik hassasiyet ve taşkın kontrolü ile bütünleşik rekreasyonel gelişim projesi ön raporu. Ana Yüklenici: TEMELSU A.Ş., Alt Yüklenici: ANKÜR A.Ş., İş Sahibi: DSİ 19. Bölge.
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). (2018). *Nüfus Yoğunluğu Gridleri 2018*. 12 Nisan 2022 tarihinde pro.atlas.gov.tr adresinden erişildi.
- Uygun, A. ve Özkan, N.B. (2022). Kentsel planlamada rekreatif yeşil alanların rolü. *Journal of Recreation and Tourism Research (JRTR)*, 9(2), 70-81. doi: 10.5281/zenodo.6774485
- Uzun, A. ve Yiğit, R. (2021). Merkezi iş alanlarındaki görsel kirliliğin incelenmesi: Balıkesir merkezi iş alanı örneği. *Kent Akademisi*, 14 (2), 300-314. doi: 10.35674/kent.738550
- Wikipedia. (2010). *Ankara location Çankaya*. 25 Mayıs 2022 tarihinde <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=9018537> adresinden erişildi.

- Ye, C., Hu, L. ve Li, M. (2018). Urban green space accessibility changes in a high-density city: a case study of Macau from 2010 to 2015. *Journal of Transport Geography*, 66, 106–115. doi: 10.1016/j.jtrangeo.2017.11.009
- Yeşil, A. (2006). *Ankara metropoliten alanının yeşil alan sisteminin analizi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.

Şükran Şahin

Prof. Dr. Şükran Şahin, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü'nden 1986 yılında mezun olmuştur. 1987 yılından bu yana aynı bölümün akademik kadrosunda yer almaktadır. Doktora çalışmaları sırasında, İspanya Zaragoza Uluslararası Tarım Enstitüsü'nde "Çevre İlişkili Kırsal Planlama" konusunda 1 yıl süreli uzmanlık programından uzmanlık sertifikası almıştır. Ardından İtalya Bologna Üniversitesi'nde doğal kaynakların ekonomisi üzerine çalışmalarda bulunmuştur. Temel ilgi alanları peyzaj ekolojisi, peyzaj planlama, akarsu peyzajları ve ekolojik etki değerlendirmesidir. Uluslararası çok sayıda akademik etkinlikte düzenleyici, katılımcı ya da eğitmen olarak yer almış olan Dr. Şahin'in çok sayıda eseri bulunmaktadır. 1994-1997 yılları arasında Polonya Gdansk ve Szczecin Teknik Üniversitesi'nde "Çevre Yönetimi" lisansüstü dersi vermiştir. "Bölge ve Alt Bölge Ölçeğinde Peyzaj Karakter Analizi ve Değerlendirmesi Ulusal Teknik Kılavuzu" ve "Akarsu Koridorlarında Peyzaj Onarımı ve Doğaya Yeniden Kazandırma Teknik Kılavuzu" başlıklı ve ilgili Bakanlıklara hazırlanan ulusal rehber dokümanların hazırlanması süreçlerini yönetmiştir. Dr. Şahin, TAPLAK Planlama ve Tasarım Programları Akreditasyon Derneği'nin kurucularındandır ve 2. Dönem Yönetim Kurulu Üyesidir. Aynı zamanda Peyzaj Mimarları Odası 15. Dönem Yönetim Kurulu Üyesi ve Uluslararası Peyzaj Mimarları Federasyonu Avrupa Bölgesi Türkiye Delegesidir. Dr. Şahin iyi derecede İngilizce ve İspanyolca bilmektedir.

Prof. Dr. Şükran Şahin graduated from the Faculty of Agriculture, Department of Landscape Architecture, Ankara University in 1986. She has been a member of the academic staff of the department since 1987. During her Ph.D. studies, she received a Certificate of Expertise from the 1-year Specialisation Programme on "Environmentally Relevant Rural Planning" at the International Agricultural Institute in Zaragoza, Spain. She then worked on the economics of natural resources at the University of Bologna, Italy. Her main areas of interest are landscape ecology, landscape planning, riparian landscapes, and environmental impact assessment. Dr. Şahin has participated in many international academic events as an organiser, participant, or educator, and has many publications. Between 1994-1997 she taught the postgraduate course "Environmental Management" at the Technical University of Gdansk and Szczecin, Poland. She led the preparation of the "National Technical Guidelines for Landscape Character Analysis and Assessment at Regional and Sub-regional Scale" and "Technical Guidelines for Landscape Restoration and Nature Restoration in Stream Corridors", which were prepared by the relevant ministries. Dr. Şahin is one of the founders of the Planning and Design Programmes Accreditation Association (TAPLAK) and is still a member of the Board of Directors. She is also a member of the Board

of Directors of the Chamber of Landscape Architects for the 15th term and Türkiye's delegate to the European Region of the International Federation of Landscape Architects. Dr. Şahin speaks fluent English and Spanish.

E-mail: sukran.sahin@ankara.edu.tr

Rana Taban

Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü'nden 2021 yılında mezun olmuştur. Aynı yıl Ankara Üniversitesi Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı'nda yüksek lisansa başlamıştır. Şu an karbon ayak izi ve karbon tutma konuları üzerine bir tez hazırlamaktadır. Peyzaj planlama, kentsel açık ve yeşil alanlar, Coğrafi Bilgi Sistemleri, jeotasarım gibi konularda araştırmalarını yürütmektedir.

Rana Taban graduated from the Faculty of Agriculture, Department of Landscape Architecture, Ankara University in 2021. In the same year, she started her master's degree at Ankara University, Department of Landscape Architecture. She is currently preparing a thesis on carbon footprint and carbon sequestration. She carries out her studies in landscape planning, urban green and open areas, Geographical Information Systems, and geodesign.

E-mail: rtaban@ankara.edu.tr

Gözde Ok

Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü'nden 2016 yılında mezun olmuştur. Yüksek lisansını Ankara Üniversitesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü'nde tamamlamıştır (2019). 2020 yılında başladığı doktora eğitimine aynı bölümde devam etmektedir. Akarsu koridoru ekolojik duyarlılığı ve rekreasyon gelişimini içeren bir planlama ve tasarım araştırma projesinde çalışmıştır. Kıyı planlaması ve yönetimine yönelik akıllı bir turizm ve rekreasyon modeli geliştirmeyi içeren "Bütünleşik Kıyı Planlaması ve Yönetimi Kapsamında Bartın İli İçin Akıllı Turizm ve Rekreasyon Uygulaması Modelinin Geliştirilmesi Üzerine Bir Araştırma" başlıklı TÜBİTAK araştırma projesinde çalışmıştır. Peyzaj duyarlılığı, kentsel açık ve yeşil alanlar, erişilebilirlik, bisiklet, mekânsal planlama ve tasarım konularında bilimsel çalışmaları bulunmaktadır. Ayrıca iklim uyumlu kentsel tasarım eğitimi almıştır.

Gözde Ok graduated from the Faculty of Agriculture, Department of Landscape Architecture, Ankara University in 2016. She completed her master's degree at Ankara University in the Department of Landscape Architecture (2019). She continues her Ph.D. education, which she started in 2020, in the same department. She worked on a planning and design research project involving stream corridor ecological sensitivity and recreational development. She worked on the TUBITAK research project titled "A Research Project on the Development of a Smart Tourism and Recreation Application Model for Bartın Province within the Scope of Integrated Coastal Planning and Management", which includes developing a smart tourism and recreation model for coastal planning and management. She has scientific studies about landscape sensitivity, urban open and green spaces, accessibility, cycling, spatial planning and design. Additionally, she got educated in climate-compatible urban design.

E-mail: gozdeok@windowslive.com

Açelya Çağla Bakkaloğlu

Süleyman Demirel Üniversitesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü'nden 2016 yılında mezun olmuştur. "Edirne kent ormanında zararlı biyotik etmenlerin belirlenmesi ve mücadele yöntemleri" başlıklı Yüksek Lisans tezini Süleyman Demirel Üniversitesi'nde 2019 yılında tamamlamıştır. Şu an Ankara Üniversitesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü'nde doktora öğrencisidir. 2021 yılında Bartın Üniversitesi'nin "Kıyı Planlaması ve yönetimi" konulu araştırma projesinde Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) Bursiyeri olarak peyzaj fonksiyon ve değişim analizi konusunda çalışmıştır. Doktora tezi kapsamında iklim değişikliği, gıda güvencesi, ekosistem hizmetleri, kentsel açık ve yeşil alanlar konularında araştırmalarını yürütmektedir.

Açelya Çağla Bakkaloğlu graduated from the Department of Landscape Architecture, Süleyman Demirel University in 2019. She completed her Master's thesis titled "Determination of harmful biotic agents in Edirne urban forest and respecting methods" at Süleyman Demirel University in 2019. Currently, she is a Ph.D. student at Ankara University, Department of Landscape Architecture. In 2021, she worked on landscape function and change analysis as a Scholar of the Scientific and Technical Research Council of Turkey (TUBITAK) in the research project of Bartın University on "Coastal Planning and Management." Within the scope of her Ph.D. thesis, she is conducting research on climate change, food security, ecosystem services, urban open and green spaces.

E-mail: abakkaloglu@ankara.edu.tr