



## ANKARA İLİ KEÇİÖREN İLÇESİ'NDE AÇIK YEŞİL ALANLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

ASSESSMENT OF OPEN GREEN AREAS IN KEÇİÖREN DISTRICT OF ANKARA PROVINCE

**Emre KELOĞLU**

Yüksek Lisans Öğrencisi, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Coğrafya Anabilim Dalı, ekeloglu@ankara.edu.tr

**Kerime KARABACAK**

Dr. Öğr. Üyesi, Ankara Üniversitesi, Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi, Coğrafya Bölümü, kkarabacak@ankara.edu.tr

### Makale Bilgisi

Gönderildiği tarih: 1 Mart 2020  
Kabul edildiği tarih: 2 Kasım 2020  
Yayınlanma tarihi: 15 Aralık 2020

### Article Info

Date submitted: 1 March 2020  
Date accepted: 2 November 2020  
Date published: 15 December 2020

### Anahtar sözcükler

Açık Yeşil Alan; Mekânsal Analiz; Etki Alanı; CBS; Keçiören

### Keywords

Open Green Space; Spatial Analysis; Impact area; GIS; Keçiören

DOI: 10.33171/dtcfjournal.2020.60.2.15

### Öz

Kentsel açık yeşil alanlar sürdürülebilir kentsel gelişimi hedefleyen stratejik bir planlama aracıdır. Kentleşmenin önemli bir yönü olan açık yeşil alanlar kent nüfusunun fiziksel, sosyal ve psikolojik refahlarını iyileştirerek yaşam kalitesini artırmaktadırlar. Kentlerde her geçen gün yeşil alanlara olan talebin de artmasıyla, özellikle gelişmekte olan pek çok ülkede kentlerdeki yüksek düzeyde kentleşme ve genişleyen eşitsizlikler nedeniyle yeşil alanların değerlendirilmesi gerekmektedir. Türkiye'nin ve Ankara'nın en kalabalık ilçelerinden biri olan Keçiören ilçesi çalışma alanı olarak belirlenmiştir. Keçiören İlçesi'nin metropol alanında bulunan 45 mahalle çalışmaya dahil edilmiştir. Türkiye'de kişi başına düşen açık yeşil alanların standardı 10 m<sup>2</sup>/kişidir. Ancak şehir parkı olmayan alanlarda kişi başına açık yeşil alan 6,5 m<sup>2</sup> olarak da ele alınmaktadır. Çalışma alanında kent parkı olmamasından dolayı her iki standarda göre değerlendirme yapılmıştır. Keçiören İlçesi kentsel alanında bulunan 45 adet mahallede mevcut durumda 4.737.740 m<sup>2</sup>'lik alana sahip 526 adet aktif açık yeşil alan olduğu ve kişi başına 5,2 m<sup>2</sup> açık yeşil alan düştüğü belirlenmiştir. 6,5 m<sup>2</sup>/kişi eşliğini 9 mahallenin aştığı, geri kalan 36 mahallenin ise bu oranı sağlayamadığı tespit edilmiştir. Ayrıca Keçiören Belediyesi tarafından yapılması planlanan açık yeşil alanların tamamlanması durumunda; 7.360.341 m<sup>2</sup>'lik açık yeşil alana sahip olacağı ve kişi başına düşen açık yeşil alanın 8 m<sup>2</sup> düzeyine yükseleceği belirlenmiştir. Genel olarak çevre yolunun kuzeyinde yer alan yakın zamanda kentsel dönüşüme girmiş yeni yapılan çevre mahallelerde açık yeşil alanların daha fazla olduğu, yoğun ve sıkışık yerleşmelerin hâkim olduğu merkez mahallelerde ise açık yeşil alanların yetersiz olduğu görülmüştür.

### Abstract

Urban open green spaces are a strategic planning tool aimed at sustainable urban development. Open green spaces, which are an important aspect of urbanization, improve the physical, social and psychological well-being of the urban population and increase the quality of life. With the increasing demand for green spaces in cities every day, especially in many developing countries, due to the high level of urbanization and widening inequalities in cities green areas need to be evaluated. Keçiören district which is one of the most populated district of Turkey and Ankara, is designated as the work area. 45 neighborhoods in the metropolitan area of Keçiören District were included in the study. Standard of open green space per capita in Turkey is 10 m<sup>2</sup>/person. However, in areas without city parks, open green area per person is also considered as 6,5 m<sup>2</sup>. Since there is no city park in the study area, evaluation was made according to both standards. It has been determined that there are currently 526 active open green areas with an area of 4.737.740 m<sup>2</sup> in 45 neighborhoods located in the urban area of Keçiören District, and there are 5,2 m<sup>2</sup> open green areas per person. It was determined that 9 neighborhoods exceeded the 6.5 m<sup>2</sup>/person threshold, and the remaining 36 neighborhoods could not achieve this ratio. In addition, in case the open green areas planned to be built by Keçiören Municipality are completed; It has been determined that it will have an open green area of 7,360,341 m<sup>2</sup> and the open green area per person will increase to 8 m<sup>2</sup>. It has been observed that there are more open green areas in the surrounding neighborhoods that have recently undergone urban transformation and the open green areas are more common in the neighborhoods that are located to the north of the ring road, and that open green areas are insufficient in the central neighborhoods where dense and congested settlements are dominant.

## 1. Giriş

Günümüzde dünya nüfusunun yaklaşık %55'i kentlerde yaşamakta ve 2050 yılına gelindiğinde bu rakamın %68'e ulaşacağı öngörülmektedir (United Nations 1). Kentlerdeki nüfus artış hızının gelişmiş ülkelerde ilerleyen yıllarda yavaşlayacağı ifade edilmekle beraber, kent nüfusunun Kuzey Amerika'da %82'den 2050'de %89'a, Avrupa'da ise %74'ten %84'e ulaşacağı tahmin edilmektedir (United Nations). Bu durum kentsel alanların daha fazla genişlemesine ve yoğunlaşmasına neden olacaktır.

Kentsel alanlara göç küresel olarak devam ederken, sürdürülebilir kentsel kalkınma ihtiyacı her geçen gün giderek daha önemli hale gelmektedir (Bayar 40; Haaland ve van den Bosch 760; Karabacak 160). Kentlerin giderek daha geniş alanlara yayılması, bina yoğunluklarının artması pek çok ekonomik, ekolojik ve sosyolojik sorunun ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Özellikle 1960'lı yıllardan itibaren dünyadaki pek çok kentte kentsel yayılma önemli bir sorun haline gelmiş ve bu konuda pek çok araştırma yapılmıştır (Bayar; Cohen; Harvey ve Clark; Karabacak; Keiner, Koll-Schretzenmayr ve Schmid; Sezgin ve Varol; Sorensen; Squires; Terzi ve Bölen).

Kentsel hizmetler arasında yeşil alanlar, kentsel peyzajları iyileştiren ve kentsel sürdürülebilirliği artıran temel unsurlar olarak kabul edilmekte (Rojas ve diğerleri 227) ve kentsel planlamanın vazgeçilmez bir unsuru olarak görülmektedir (Anguluri ve Narayanan 58; Gee ve diğerleri 209). Yaşam kalitesinin bir göstergesi olan yeşil alanlar kentleşmenin önemli bir yönüdür (Wendel, Zarger ve Mihelcic 273) ve aynı zamanda şehirlerde insanın hayatta kalması için gerekli unsurlardan biridir (Anguluri ve Narayanan 58). Bu alanlar, kent sakinlerinin fiziksel, sosyal ve psikolojik refahlarını iyileştirerek yaşam kalitesini artırmaktadır (Fuller ve Irvine 209; Keniger ve diğerleri 914).

Kent sakinleri ile doğa arasında bağlantı sağlayan yeşil alanların pek çok işlevi ve faydası bulunmaktadır (Bilgili ve Gökyer 115). Öncelikle stres ve baskıdan kurtulmak isteyen sakinlerin sosyokültürel faaliyetlerini sürdürebilmeleri açısından yeşil alanlar harika bir fikirdir (Çetin 420). Çeşitli araştırmalar, kentsel yeşil alanların insanların fiziksel ve zihinsel kaygıdan, stresten kurtulmalarına, insanların davranışını ve özelliklerini iyileştirmeye yardımcı olduğunu göstermektedir (Georgi ve Dimitriou 1401; Shackleton ve diğerleri 81). İnsanların sosyalleşmesine katkı sağlayarak hem bireylerin ruh sağlığını hem de sosyal bütünlüğü korumakta, ayrıca toplumda şiddet ve suç oranlarının da düşmesine (Sezen ve Aytatlı; Tütüncü ve Aydın

118) neden olmaktadır. Rekreatif ve sportif etkinliklerin yapılması yoluyla yeşil alanlar, bireylerin hem psikolojik hem de bedensel olarak sağlığının gelişmesine imkân tanımaktadır (Ersoy 151). Nitekim rekreasyon alanlarına erişim eksikliği ile bağlantılı fiziksel hareketsizlik, küresel ölümlerin %3,3'ünü oluşturmaktadır (Bull ve diğerleri 730).

Yeşil alanların önemli bir özelliği de ekolojik işlevleridir. Kentlerde sanayi alanlarından, motorlu taşıtlardan salınan ve hava kirliliğine yol açan gazların miktarını oksijen üretip dengeleyerek (Ersoy 151), kentlerin akciğerleri gibi davranırlar (Haq). Su ve toprağın korunmasına yardımcı olurlar ve şehrin doğal kentsel çevresini dengelerler (Cilliers ve diğerleri 350-352; Bilgili ve Gökyer 116). Çevre ve doğanın korunmasına katkı sağlar; sera etkisinin azalmasına ve bağıl nemin artmasına neden olarak kentlerde oluşan kentsel ısı adası etkisini azaltırlar (Arnfield 13; Türkoğlu ve diğerleri 941).

Kent içerisindeki yeşil alanlar yaya rekreasyon alanları ve yerleşim alanlarını araç trafiğinden ayırarak hem trafik açısından güvenceyi sağlamakta (Emür ve Onsekiz 369; Ersoy 151) hem de kent estetiğine olumlu katkı yapmaktadır. Yeşil alanların yaygın olduğu alanlara olan yüksek talep ile arazilerin ekonomik değeri de artmaktadır. Dolayısıyla ekolojik, ekonomik, sosyal, kültürel, sağlık, refah gibi pek çok konuda yaptığı olumlu katkılar ile yeşil alanlar kentsel sürdürülebilirliğin ve planlamanın vazgeçilmez unsurları arasındadır. Bu nedenle sanayileşmiş ülkelerde kentsel planlamalarda yeşil alanlara büyük önem verilmekte ve yeşil alanlar ile ilgili pek çok araştırma yapılmaktadır. Öte yandan, Dünyadaki kentsel nüfusun çoğunluğunun gelişmekte olan ülkelerde bulunmasına rağmen, bu kadar hızlı kentleşen şehirlerde yeşil alanlar ile ilgili çok az araştırma yapılmıştır (Willemsse 27). Türkiye'de de diğer gelişmekte olan ülkelerde olduğu gibi benzer süreçlerin yaşandığı ve kentsel yeşil alanlar ile ilgili çalışmaların ve farkındalığın çok yeni olduğu görülmektedir.

Türkiye'de 1950'li yıllardan sonra artış gösteren iç göç hareketleri, özellikle büyük kentlerin nüfusunu büyük bir hızla artırmıştır. Kentlerin nüfuslarının kapasitelerinin üstünde artması, çarpık kentleşmeye ve buna bağlı olarak beraberinde birçok sorunun ortaya çıkmasına neden olmuştur. Başkent Ankara özellikle çevre illerden aldığı yoğun göç nedeniyle benzer süreçleri yaşamış ve alınan hızlı göçün olumsuz etkileri günümüzde kentin birçok bölgesinde sıkışık kentleşme ile etkisini göstermiştir. Bilhassa Ankara'nın metropol ilçelerinde yoğun nüfuslanma

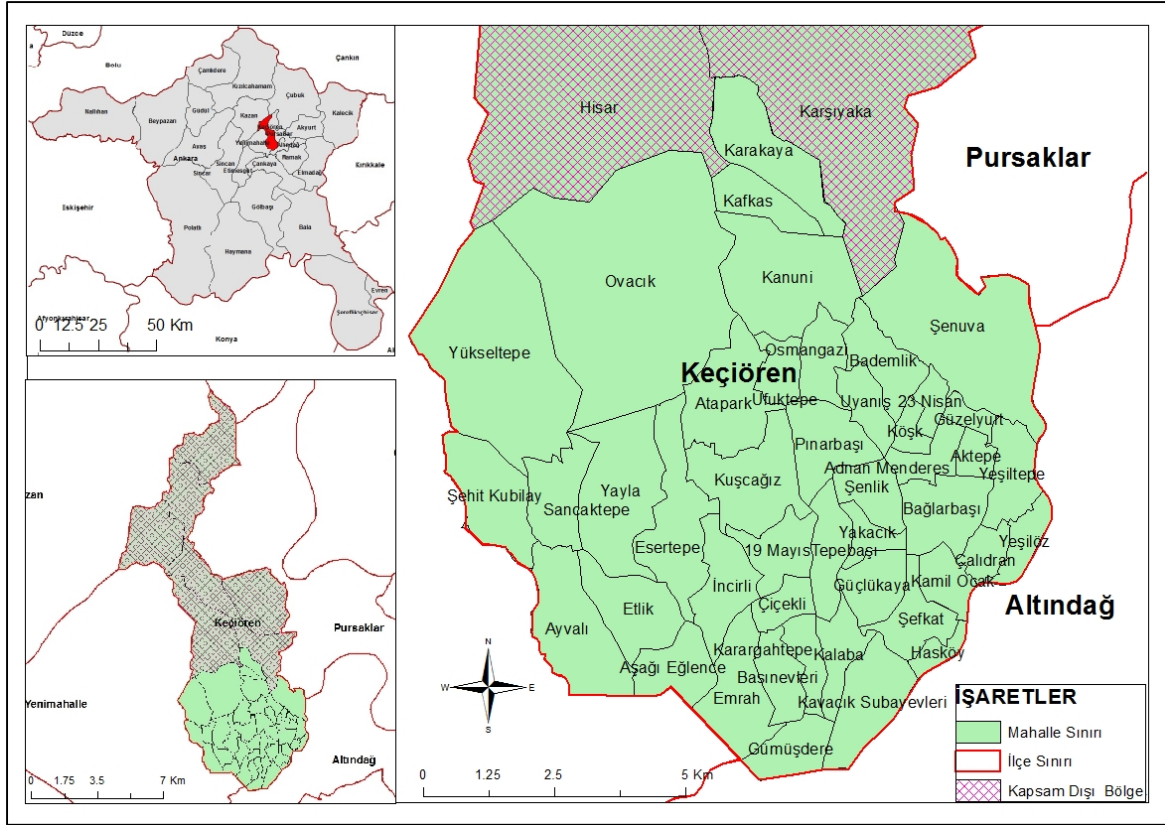
ile birlikte bina yoğunlukları artmış ve bu durum bazı alanlarda fiziki olarak yeterli büyüklükte açık yeşil alan yapımına engel olmuştur.

Yeşil alanların mevcut durumu ve yeterliliğinin tespiti kentlerin sürdürülebilirliği ve yapılacak olan planlamalara yön vermesi açısından son derece önemlidir. Bu doğrultuda, bu çalışmada Ankara'nın önemli metropol ilçelerinden birisi olan ve nüfusu neredeyse bir milyona yaklaşan Keçiören ilçesinin kentsel alanındaki mevcut yeşil alanların yeterliliğinin değerlendirilmesi hedeflenmiştir. Ayrıca belediye yönetimi tarafından yapılması planlanan yeşil alanların tamamlanması durumunda ortaya çıkan sonucun incelenmesiyle gelecekteki durumun tahmini yapılmıştır.

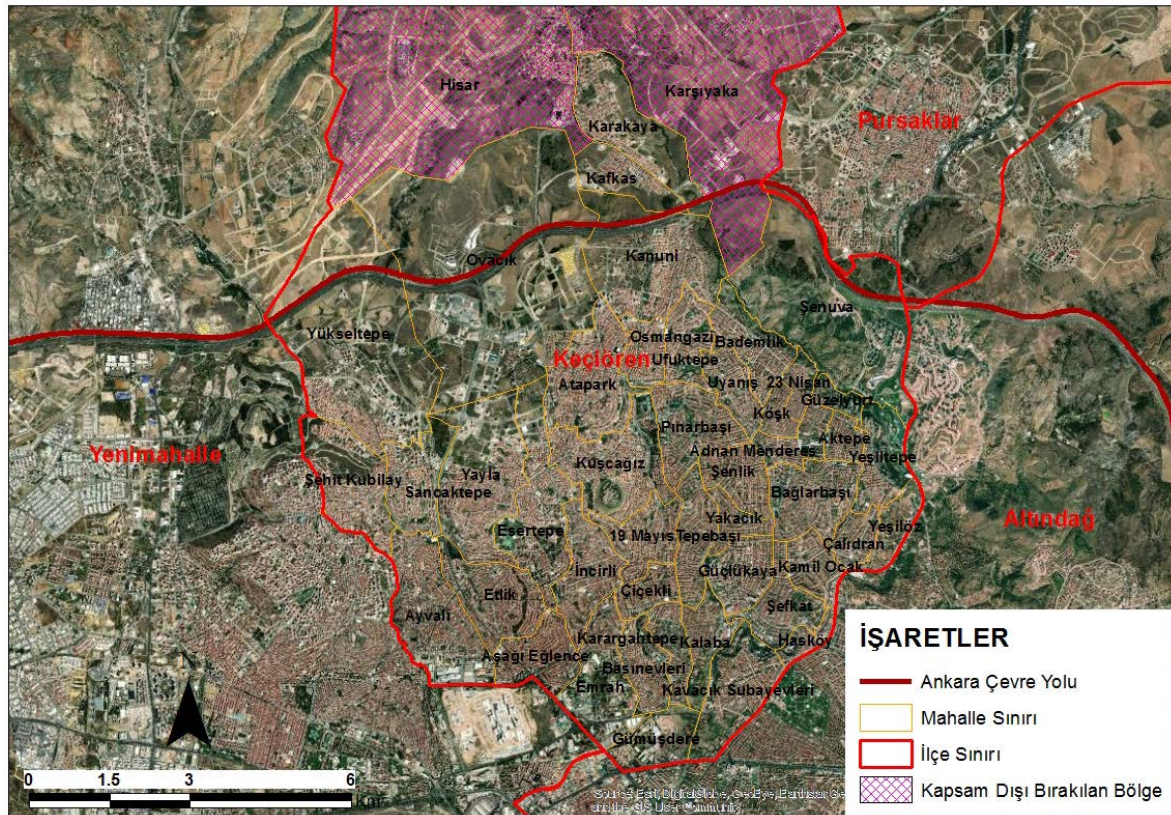
### 1.1. Çalışma Alanı

Keçiören İlçesi, Ankara ilinin metropol ilçeleri arasında yer almakla birlikte, kuzeydoğusunda Çubuk, kuzeybatısında Kazan, doğusunda Pursaklar, güneydoğusunda Altındağ ve batısında Yenimahalle İlçesi bulunmaktadır (Şekil 1). Ankara'nın Çankaya ilçesinden sonra ikinci büyük nüfusuna sahip Keçiören İlçesi'nin 51 adet mahallesi bulunmaktadır. Ancak bunlardan ilçenin kuzeyinde yer alan Bağlum, Çalseki, Hisar, Karşıyaka, Köşrelik ve Sarıbeyler mahalleleri, metropol özellik göstermedikleri için çalışmada kapsam dışı bırakılmış, metropol özellik gösteren 45 mahalle çalışma alanı olarak belirlenmiştir (Şekil 1). Esasında günümüzde genel olarak, Ankara şehrinin yerleşim alanını 120 km uzunluğundaki çevre yolu sınırlamaktadır (Özçağlar ve Karabacak). Bu durumun yansımaları Keçiören ilçesinde de görülmektedir. Sözü edilen çalışma alanı dışında bırakılan 6 mahallenin tamamı çevre yolunun kuzeyinde kalmakta ve şehirle bütünlüğü bulunmamaktadır. Yükseltepe, Ovacık ve Şenyuva mahallelerinin bir bölümü, Kanuni mahallesinin az bir kesimi yine çevreyolunun kuzeyindedir; ancak bu mahallelerin önemli bir bölümünün çevreyolunun güneyinde ve şehirle bağlantılı olmasından ötürü mahalle sınırlarının tamamı çalışmaya dâhil edilmiştir (Şekil 2). Kafkas ve Karakaya mahallelerinin ise nerdeyse tamamının çevreyolunun kuzeyinde bulunmasına rağmen son yıllarda yaşanan kentsel dönüşümlerle kentsel alanları artmış ve bu nedenle çalışma kapsamına alınmıştır.





Şekil 1: Keçiören İlçesi Çalışma Alanı



Şekil 2. Çalışma Alanı İçerisinde Yer Alan Mahalleler

## 2. Materyal ve Yöntem

Çalışmanın ana materyalini, Keçiören İlçesi'nin metropol bölgesi içinde bulunan 45 adet mahallenin mevcut ve yapılması planlanan açık yeşil alanları oluşturmaktadır.

Açık yeşil alanlar çeşitli kriterlere göre sınıflandırmalara tabi tutulmaktadır. Kullanım biçimlerine göre yaygın olarak aktif ve pasif yeşil alanlar olarak ayırmak mümkündür. Açık yeşil alanlar içerisinde yer alan parklar, çocuk oyun alanları, spor alanları, korular, dinlenme ve gezinme alanları aktif yeşil alan olarak; yapı parseli içerisinde kalan özel bahçeler, tarım alanları, meyve bahçeleri, ticari amaçlı koru ve fidanlıklar, devlet ormanları, mezarlıklar, askeri alanlar, okul ve hastane bahçeleri, yol ve meydanlardaki refüjler ise pasif yeşil alan olarak tanımlanmaktadır (Aksoy 7). Bu çalışmada aktif yeşil alanlar dikkate alınmıştır.

Çalışmaya öncelikle açık yeşil alanlarla ilgili literatür taraması ile başlanılmıştır. Konu ile ilgili kavramlar, standartlar ve uygulanan yöntemler araştırılmıştır. Mevcut açık yeşil alanlar için Keçiören Belediyesi Bilgi İşlem Müdürlüğü biriminden temin edilen Kent Bilgi Sistemi sayısal veri altlıkları kullanılmıştır. Açık yeşil alan sayısal veri altlıkları ve TÜİK'ten alınan 2019 yılı nüfus verileri ile mahalle bazında kişi başına düşen yeşil alan miktarı hesaplanmıştır. Sayısal veri altlıklarından mahalle alanı ve yeşil alan büyüklükleri, dağılışı ve etki alanları belirlenmiştir. TÜİK'ten alınan nüfus verileri ile de mahallelerin toplam nüfusları ve nüfus yoğunlukları tespit edilmiştir. Bu verilerin ilişkilendirilmesiyle mahallelerin yeşil alan dağılımı ve ihtiyacı belirlenmiştir.

Araştırma kapsamında mevcut durumun yanı sıra, ilçede gelecekte yapılması planlanan açık yeşil alanların tamamlanması halinde, mahallelerin yeşil alan miktarı, dağılışı ve yeşil alan açığı saptanmıştır. Sayısal veri tabanındaki mevcut açık yeşil alanlara planlanan açık yeşil alanların da eklenmesi ve ilçenin gelecekteki nüfusu (2007-2019 yılları arasındaki nüfus artışının ortalaması alınarak) dikkate alınarak kişi başına düşen açık yeşil alan miktarları hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlar tablolara ve haritalara aktarılarak analiz edilmiştir.

Çalışma alanında bulunan açık yeşil alanların sahip olduğu çocuk oyun alanları uydu görüntülerinden ve Google Earth sokak görüntülerinden tespit edilmiştir. Spor ve aktivite alanları ise belediye tarafından yayınlanan yıllık performans programından alınmıştır. Sahada yapılan veri doğrulama kontrolleri ile

birlikte derlenen bilgiler, analizlerde kullanılmak üzere, sayısal veri tabanında parkların öznitelik tablosuna işlenmiştir.

Sayısal açık yeşil alan verilerinin, aktif yeşil alanlar içerisinde bulunan çocuk oyun alanları, spor alanları gibi alanların sahip olduğu alansal büyüklüklerinin ayırımına imkân vermemesi nedeniyle toplam yeşil alan ve nüfus verilerinden genel değerlendirme yapılması çalışmanın sınırlılığı olmuştur. Çocuk oyun alanları ve diğer spor faaliyet alanları rakamsal olarak ele alınmış, alansal büyüklükleri tespit edilememiştir.

Çalışma alanında yeşil alanların yeterliliği ve yeşil alanlara erişimin olmadığı sahaların belirlenmesi amacıyla yeşil alanların etki alanları tespit edilmiştir. Bunun için “buffer zone” tekniği ile yeşil alanların etki yarıçapları belirlenmiştir. Çalışma alanının engebeli bir alana sahip olması ve mahalle ölçeğinde yeşil alana erişimde literatürde yaygın olarak 200m mesafenin esas alınmasından dolayı etki yarıçaplarında 200 m mesafe kuralı uygulanmıştır.

### **3. Bulgular ve Analiz**

#### **3.1. Mevcut Açık Yeşil Alanların Durumu**

Keçiören İlçesi'nin kentsel alanındaki mevcut açık yeşil alanlar, mahalle bazında toplam nüfus ile ilişkilendirilerek, kişi başına düşen yeşil alan miktarı hesaplanmıştır. Yeşil alan standardı, genelde kişi başına düşen açık yeşil alanların m<sup>2</sup> olarak, yani kentteki yeşil alanların tamamının, kentin nüfusuna bölünmesi şeklinde ifade edilmektedir (Bilgili 1). Tabi ki bu ifade sadece niceliksel bir yaklaşımdır. Açık yeşil alanların, kapladıkları alan kadar sahip oldukları kullanımları, donanımları, fonksiyonları ve estetik özellikleri de önemli unsurlardır (Gül ve Küçük 33).

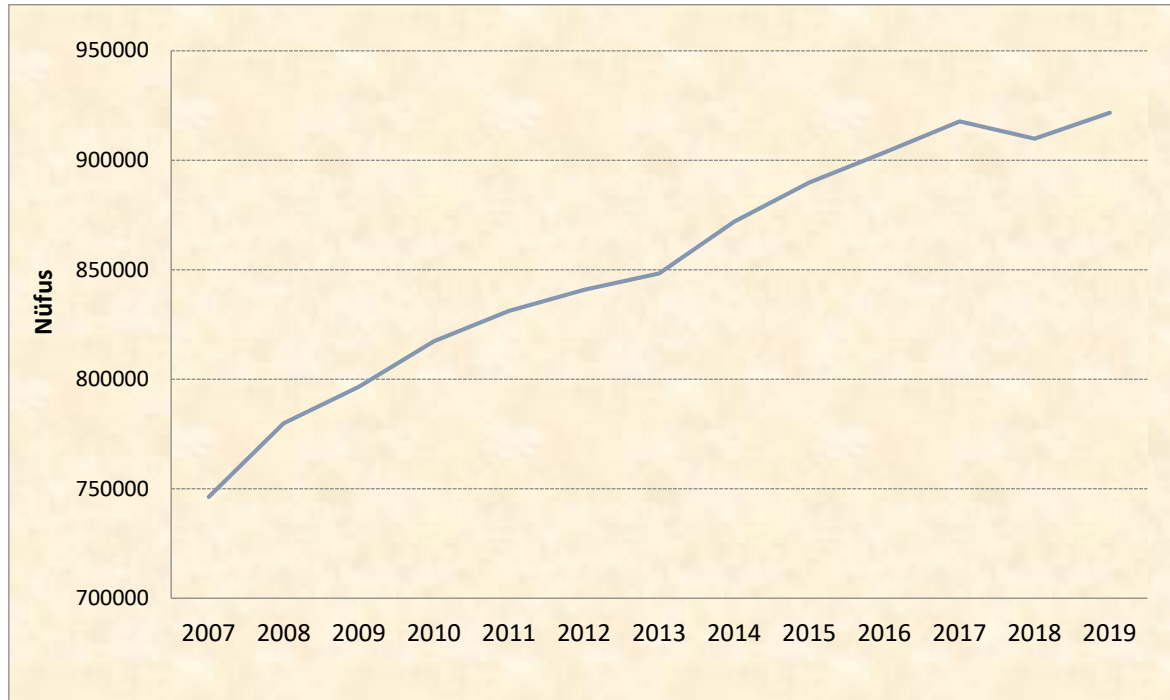
Kentsel mekânlarda farklı amaçlar doğrultusunda farklı büyüklükte ve standartlarda açık yeşil alanlar tesis edilmekte ve bu alanların standartları, miktarları ile nitelikleri ülkeden ülkeye farklılık göstermektedir. Türkiye’de açık yeşil alan standartları, ilk olarak 1933-1936 yılları arasında geçerli olan 2290 sayılı Belediye ve Yapı Yolları Kanunu’nda yer almış ve kişi başına önerilen yeşil alan miktarı 4 m<sup>2</sup> olarak belirlenmiştir. 1956 yılında 6785 Sayılı İmar Kanunu yürürlüğe girmiş ve 1969 yılında İmar ve İskân Bakanlığı, Ankara Nazım İmar Planı için bir takım standartlar getirmiştir. Ancak bu standartlarda şehirselleştirme birim ayırımı çok açık olmamıştır. 1956-1985 yılları arasında geçerli olan 6785 Sayılı İmar Kanunu/1605 Sayılı Yasa'nın 28. maddesinde, kişi başına düşen yeşil alan büyüklüğünün 7 m<sup>2</sup>'den



az olamayacağı hükmü getirilmiş fakat bu büyüklüğün farklı ölçeklerdeki yerleşim birimlerine dağılımının nasıl olacağı belirtilmemiştir. 1985'te yayınlanan İmar Kanunu'nda 1956'da geçerli olan 7 m<sup>2</sup>/kişi yeşil alan standardı aynen korunmuştur. Bayındırlık ve İskân Bakanlığı (B.İ.B)'nin 1999 yılı 3194 sayılı kanununa göre kişi başına düşen yeşil alan standardı 7 m<sup>2</sup>/kişi'den 10 m<sup>2</sup>/kişi'ye çıkarılmıştır. Ancak Türkiye'nin birçok ili bu oranın altında açık yeşil alana sahiptir.

Bayındırlık ve İskân Bakanlığı tarafından belirlenen kriterlere göre, kişi başına 10 m<sup>2</sup> olan yeşil alanlardan şehir parklarının oranı çıkarıldığında, kişi başına açık yeşil alan 6,5 m<sup>2</sup>'ye düşmektedir. Keçiören ilçe sınırları içerisinde şehir parkı bulunmadığı için kişi başına 6,5 m<sup>2</sup> yeşil alan standardı esas alınmıştır. Bu standarda göre mevcut açık yeşil alanların değerlendirilmesinin yanında, yapılması planlanan açık yeşil alanların da eklenmesi ile ortaya çıkan sonuçlar değerlendirilmiştir.

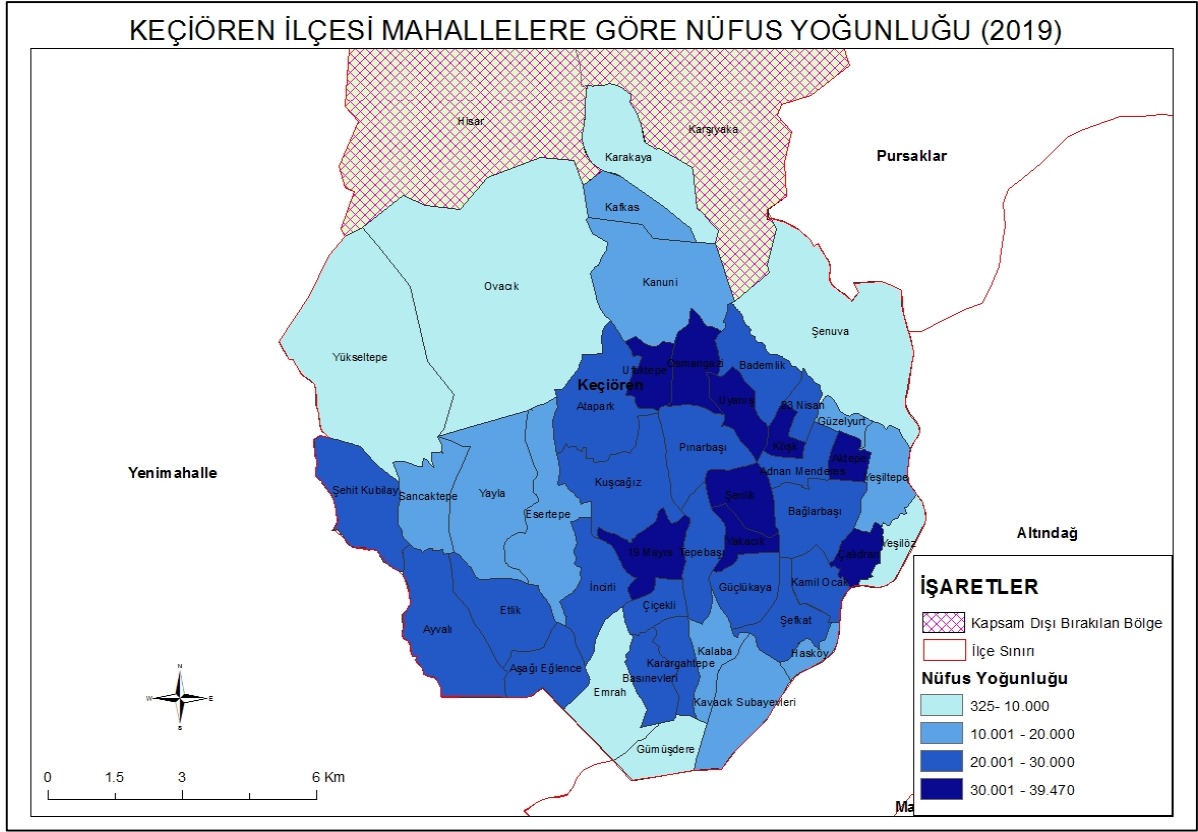
2019 yılı Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi (ADNKS)'ne göre Keçiören ilçesi 939.161 kişilik nüfusıyla Çankaya (944.609 kişi) ilçesinden sonra Ankara'nın en kalabalık ilçesi konumundadır (TÜİK). Ancak ilçedeki 51 mahalleden 45'i çalışma alanına dâhil edildiğinden, çalışma sahası toplam nüfusu 921.729 kişi olarak saptanmıştır. Bu mahallelerin toplam alanı 59.909.962 m<sup>2</sup> iken, toplam açık yeşil alan miktarı 4.737.740 m<sup>2</sup>'dir. Kişi başına düşen açık yeşil alan miktarı ise 5,2 m<sup>2</sup>'dir.



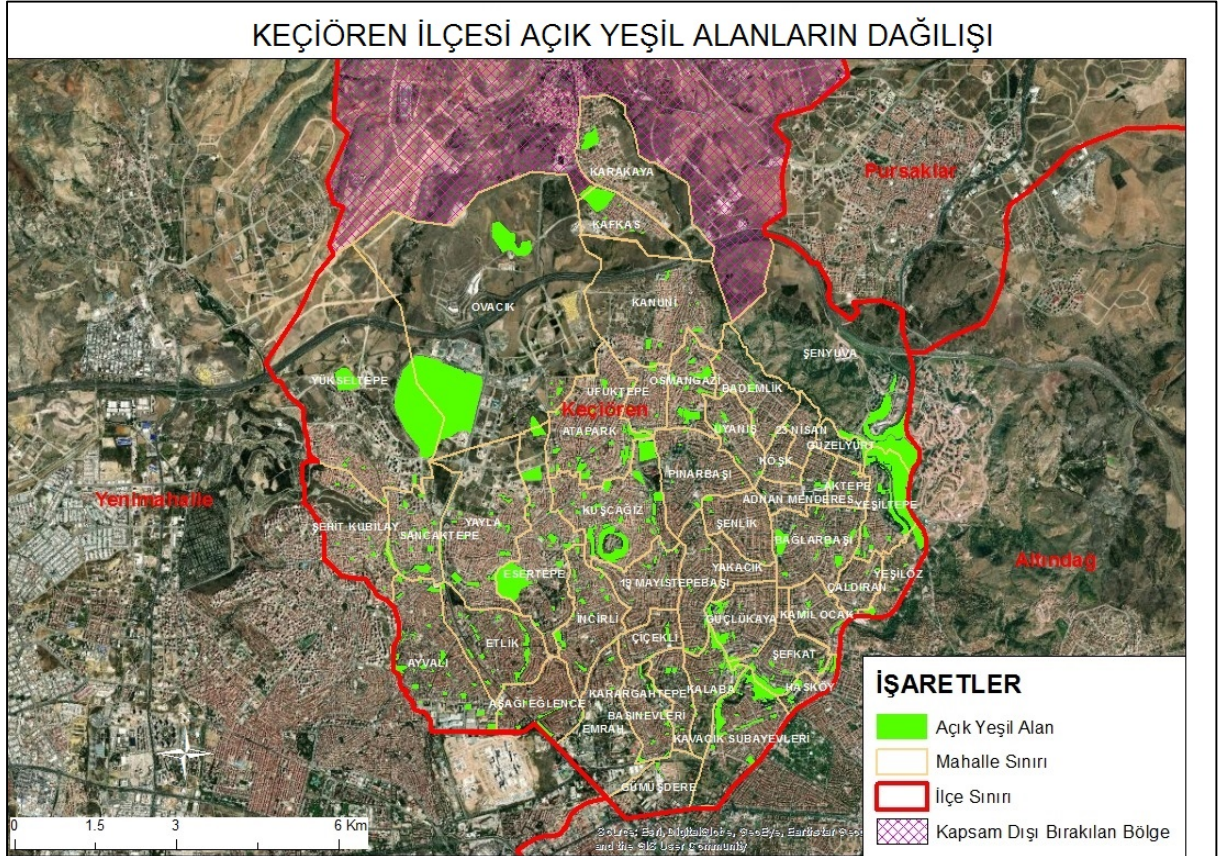
**Grafik 1.** Çalışma Alanının Nüfusu (2007-2019).







**Şekil 4:** Çalışma Alanındaki Mahallelere Göre Nüfusun Yoğunluğunun Dağılımı (2019)



**Şekil 5:** Çalışma Alanındaki Mahallelere Göre Açık Yeşil Alanların Dağılışı

Çalışma alanındaki açık yeşil alanların mahallelere göre homojen olarak dağılmadığı görülmektedir (Şekil 5). Kişi başına düşen açık yeşil alan miktarının mahallelerin birçoğunda B.İ.B. kanununda belirtilen iki standarda göre de ortalamanın altında kaldığı belirlenmiştir. Sadece 6 mahallenin  $10 \text{ m}^2/\text{kişi}$  sınırını aştığı, 3 mahallenin ise  $6,5 \text{ m}^2/\text{kişi}$  sınırını geçerek toplam 9 mahallenin yeterli orana sahip olduğu tespit edilmiştir (Tablo 1).

**Tablo 1:** Mahallelere Göre Kişi Başına Düşen Mevcut Açık Yeşil Alan Miktarı

Mahalle Adı	Yeşil Alan Sayısı**	Toplam Yeşil Alan Büyüklüğü (m <sup>2</sup> )	Ortalama Yeşil Alan Büyüklüğü (m <sup>2</sup> )	Kişi Başına Düşen Yeşil Alan (m <sup>2</sup> /kişi)	3194 Yeşil Alan Standardı 1999 (10 m <sup>2</sup> /kişi)	3195 Yeşil Alan Standardı 1999 (6,5 m <sup>2</sup> /kişi)*
1 Ovacık	10	890.395	89.040	307,4	+	+
2 Şenyuva	5	344.268	68.854	43,8	+	+
3 Yükseltepe	11	616.439	56.040	27,7	+	+
4 Kafkas	7	284.700	40.671	22,3	+	+
5 Yeşiltepe	10	329.869	32.987	21,8	+	+
6 Yeşilöz	4	56.944	14.236	19,5	+	+
7 Kavacık Subayevleri	20	164.715	8.236	9,4	-	+
8 Hasköy	11	43.127	3.921	9,3	-	+
9 Esertepe	18	253.319	14.073	7,7	-	+
10 Kalaba	17	68.177	4.010	5,7	-	-
11 Kuşcağız	33	264.924	8.028	5,7	-	-
12 Osmangazi	16	109.251	6.828	4,7	-	-
13 Sancaktepe	22	75.079	3.413	4,1	-	-
14 Şefkat	16	70.663	4.416	4,1	-	-
15 Basınevleri	16	55.389	3.462	3,4	-	-
16 Karakaya	9	55.136	6.126	3,3	-	-
17 Güçlükaya	11	60.708	5.519	3,1	-	-
18 Güzelyurt	2	16.000	8.000	3,1	-	-
19 Ayvalı	35	121.682	3.477	3	-	-
20 Atapark	26	137.153	5.275	2,8	-	-
21 Bağlarbaşı	20	97.211	4.861	2,7	-	-
22 Etlik	23	86.589	3.765	2,5	-	-
23 Gümüşdere	2	5.136	2.568	2	-	-
24 Yayla	23	90.560	3.937	2	-	-
25 İncirli	16	53.286	3.330	1,7	-	-
26 Bademlik	12	39.321	3.277	1,6	-	-
27 Aktepe	4	16.819	4.205	1,5	-	-
28 Çiçekli	4	16.925	4.231	1,5	-	-
29 Uyanış	9	28.634	3.182	1,5	-	-
30 Kamil Ocak	8	19.747	2.468	1,3	-	-
31 Kanuni	13	38.741	2.980	1,3	-	-
32 Şehit Kubilay	18	40.264	2.237	1,3	-	-
33 Aşağı Eğlence	9	30.767	3.419	1,2	-	-
34 Karargahtepe	6	15.718	2.620	1,2	-	-
35 Tepebaşı	11	26.825	2.439	1,2	-	-
36 Ufuktepe	6	21.057	3.510	1,2	-	-



37	Adnan Menderes	6	14.602	2.434	1,4	-	-
38	Çaldıran	6	12.931	2.155	0,9	-	-
39	Emrah	4	9.208	2.302	0,8	-	-
40	19 Mayıs	14	19.706	1.408	0,7	-	-
41	23 Nisan	1	4.850	4.850	0,5	-	-
42	Köşk	5	4.660	932	0,4	-	-
43	Pınarbaşı	8	12.860	1.608	0,4	-	-
44	Şenlik	3	10.635	3.545	0,4	-	-
45	Yakacık	2	2.750	1.375	0,2	-	-

\*Bayındırlık ve İskân Bakanlığı tarafından belirlenen kişi başına 10 m<sup>2</sup> olan açık yeşil alanlardan şehir parklarının oranının çıkarılmasıyla kişi başına düşen açık yeşil alan miktarı 6,5 m<sup>2</sup> olarak hesaplanmaktadır.

\*\*Belediye verisine göre toplamda 526 yeşil alan bulunmaktadır. Ancak bazı parkların birden fazla mahalle sınırı içerisinde girmesi nedeniyle tabloda yeşil alan sayısı 532 olarak verilmiştir.

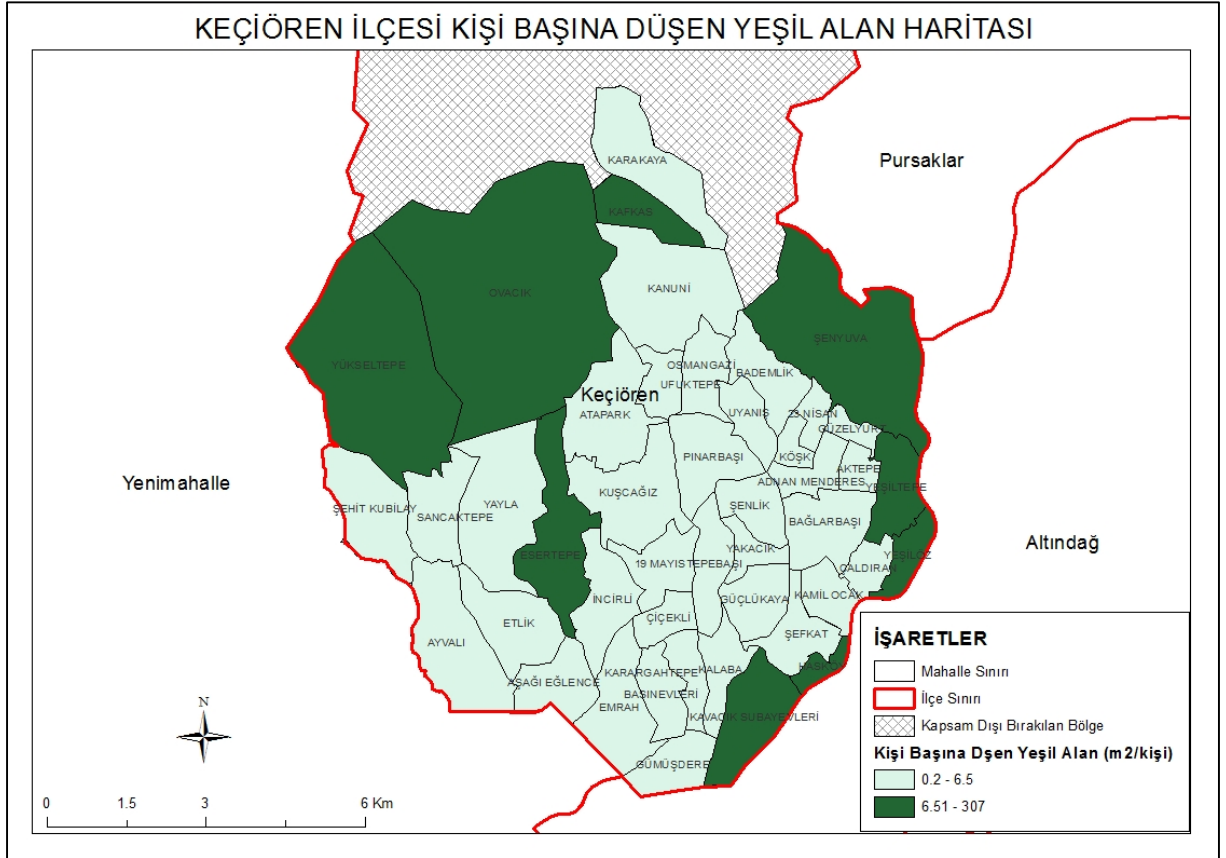
Kişi başına düşen açık yeşil alan miktarı mahalle bazında detaylı incelendiği zaman ilk dikkati çeken Ovacık Mahallesi'dir (Tablo 1). Ovacık mahallesi kişi başına düşen 307,4 m<sup>2</sup>/kişi açık yeşil alan ile ilk sırada yer almaktadır. Öncelikle 2.897 nüfus ile en az nüfusa sahip ikinci, yaklaşık 890.395 m<sup>2</sup> açık yeşil alan miktarı ile de çalışma alanındaki en fazla açık yeşil alan miktarını barındıran mahalle konumundadır. Nüfusun çok az olmasına karşın yeşil alan miktarının çok fazla oluşu kişi başına düşen açık yeşil alanın yüksek olmasını sağlamıştır. Keçiören şehrine yakın bir köy iken mahalle haline getirilmiş olan Ovacık, zaman içerisinde ilçe merkeziyle birleşmiştir. Mahallenin yaklaşık orta kesiminden geçen Yozgat Bulvarı mahallenin güneyinde yer alan Etlik semtini ve diğer yerleşimleri kuzeyde yer alan Çevre yoluna bağlar. Önemli bir kavşak noktasında bulunması ve Forum Ankara alışveriş merkezinin buraya kurulmasıyla mahalledeki yerleşim alanları artmaya başlamıştır. Yakın zamanda kentsel dönüşüm alanına girmesi yapılaşmanın yeni başlamasına ve daha planlı olmasına neden olmuş, ayrıca Kartaltepe Kent Ormanının önemli bir kısmının da mahalle sınırları içerisinde kalması kişi başına düşen açık yeşil alan miktarının artmasına neden olmuştur.



**Foto 1:** Kartaltepe Kent Ormanı (**Kaynak:** Ankara Büyükşehir Belediyesi, İlçe Parkları, Keçiören)



Kişi başına düşen açık yeşil alan miktarının 10 m<sup>2</sup>'nin üzerinde olduğu diğer mahaller Şenyuva, Yükseltepe, Kafkas, Yeşiltepe ve Yeşilöz'dür (Şekil 6). Yükseltepe mahallesi Ovacık mahallesinin batı sınırında yer almakta ve Ovacık ile benzer özellikleri barındırmaktadır. Açık yeşil alan miktarı bakımından ikinci sırada yer alan Yükseltepe (616.439 m<sup>2</sup>), nüfus miktarının daha fazla olması (22.239 kişi) nedeniyle kişi başına düşen yeşil alan miktarının Ovacık'a kıyasla daha az olmasına neden olmuştur. Kartaltepe Kent Ormanının diğer kesiminin de mahalle sınırları içerisinde olması yeşil alan miktarını artırmıştır.



**Şekil 6:** Mahallelere Göre Kişi Başına Düşen Yeşil Alan Miktarı

Şenyuva, Yeşiltepe ve Yeşilöz mahalleleri ilçenin doğusunda Kuzey Ankara Kentsel Dönüşüm Projesi kapsamında bulunmaktadır. Söz konusu alanlar kentsel dönüşüm ile yapılaşmaya yine yakın zamanda açılmış ve sınırları içerisinde Kuzey Yıldızı Vadisi açık yeşil alanı bulunmaktadır. Bu vadinin en geniş yer kapladığı mahalle olan Şenyuva'nın nüfusunun da az olması ile birlikte kişi başına düşen açık yeşil alan miktarı daha fazladır. Son yıllarda gelişimi hızlanan ilçenin ve çevreyolunun kuzeyinde yer alan Bağlum semtinin bir mahallesi olan Kafkas, nüfusunun az oluşu ve yakın zamanda kentsel dönüşüme girmesiyle kişi başına düşen yeşil alan miktarını sağlayan bir diğer mahalledir.



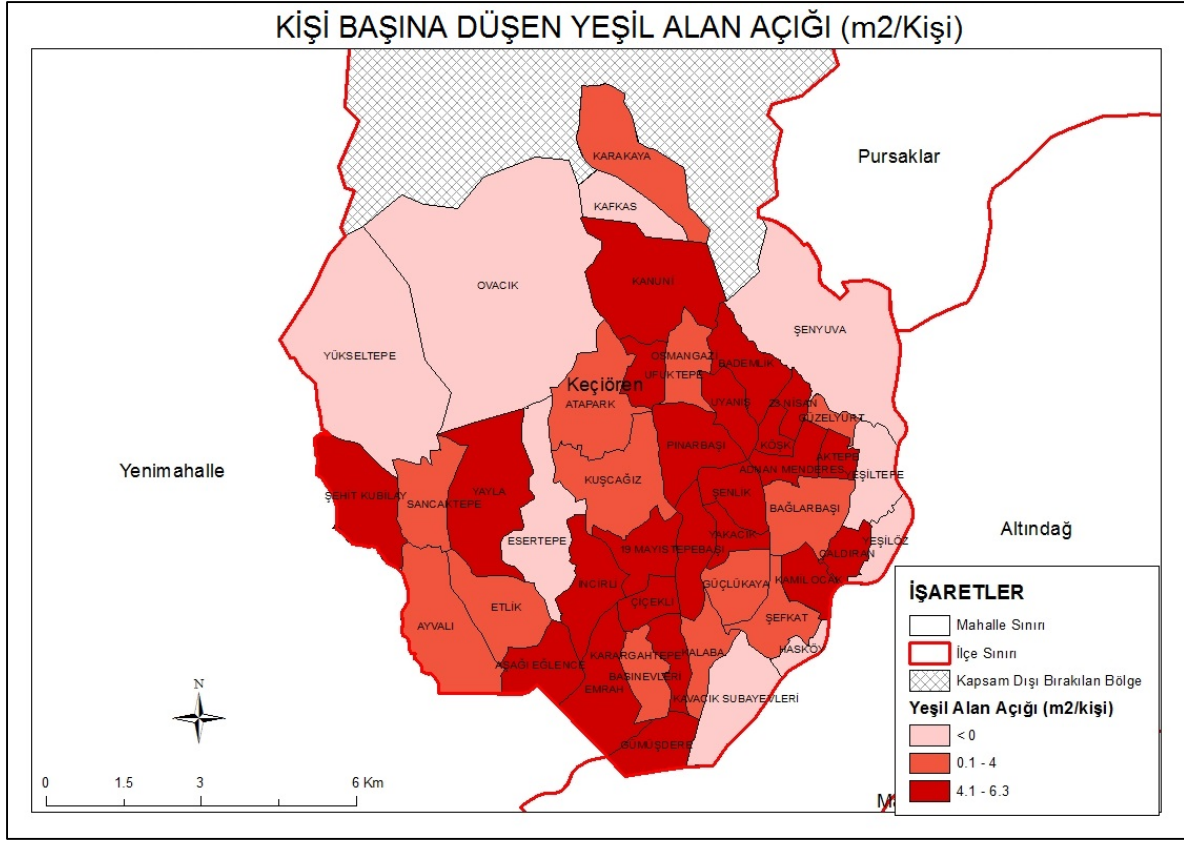
**Foto 1:** Kuzey Yıldızı Vadisi (**Kaynak:** Ankara Büyükşehir Belediyesi, İlçe Parkları, Keçiören)

Kişi başına düşen açık yeşil alan miktarı, şehir parklarının payının çıkarılmasıyla, 6,5 m<sup>2</sup> olarak hesaplandığında Kavacık Subayevleri, Hasköy ve Esertepe mahalleleri de standardı karşılayan mahalleler arasına girmektedir. Esertepe mahallesinde kişi başına düşen açık yeşil alan miktarının artmasında mahalle içerisinde yer alan Esertepe Muhammed Ali Parkı'nın payı büyüktür (Foto 2). Yaklaşık 141.149 m<sup>2</sup> alana sahip olan parkın içerisinde çocuk oyun alanı, piknik ve çeşitli spor alanları (futbol sahası, koşu yolu, basketbol sahası vb.) yer almaktadır. Geniş açık yeşil alan miktarına sahip olan Gümüşdere Ihlamur Vadisi (Foto 3) ile Kavacık Subayevleri ve Hasköy mahallerinde de yeşil alan miktarı artmıştır.

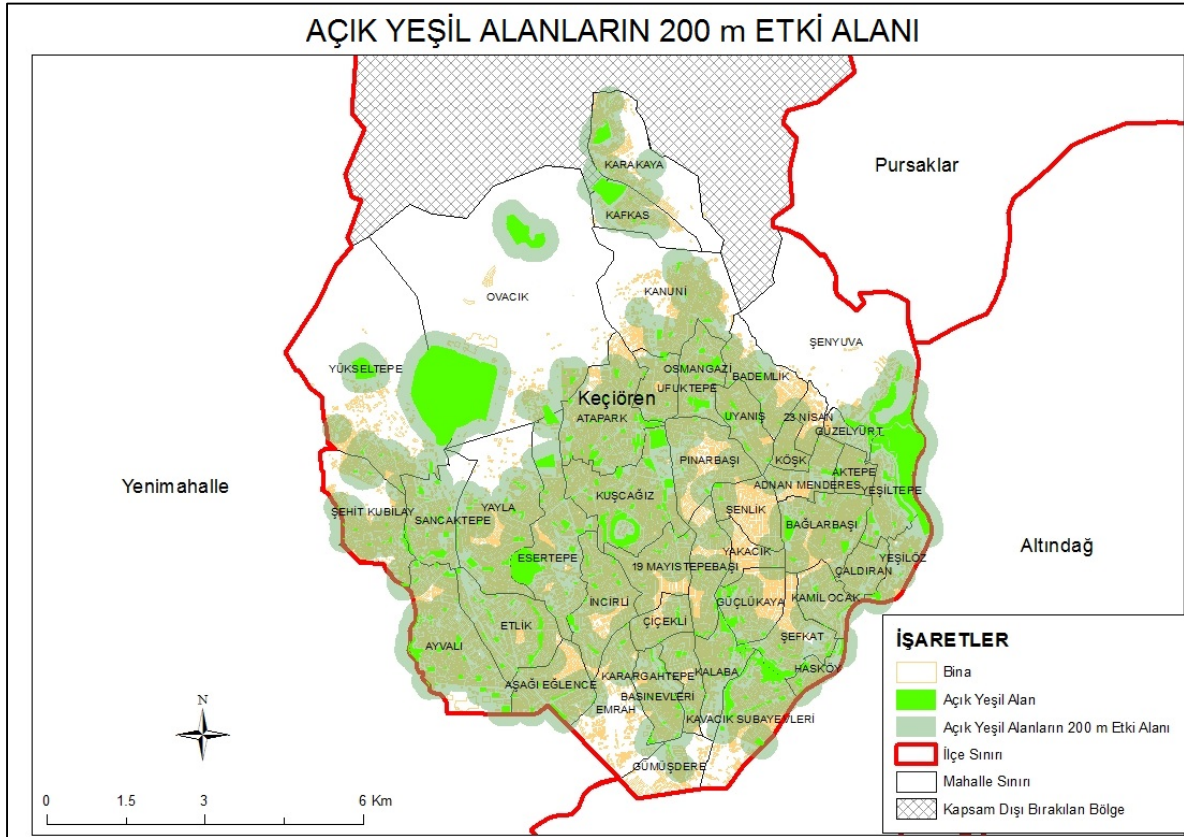


**Foto 2:** Esertepe Muhammed Ali Parkı **Foto 3:** Gümüşdere Ihlamur Vadisi  
(**Kaynak:** Ankara Büyükşehir Belediyesi, İlçe Parkları, Keçiören)

İlçenin 9 mahallesinde yeşil alan açığı bulunmamaktadır (Şekil 6). 13 mahallede orta düzeyde, 23 mahallede ise yüksek düzeyde yeşil alan açığı bulunmaktadır (Şekil 7). Kişi başına düşen açık yeşil alan açığının artmasında mahalle nüfuslarının kalabalık olması, genellikle daha eski yerleşim alanı olmalarından ötürü geniş alanlı parklara sahip olmamaları etkili olmuştur.



Şekil 7: Mahallelere Göre Yeşil Alan Açığı Dağılımı



Şekil 8: Mahallelere Göre Açık Yeşil Alanların Etki Alanı (200 m)



Çalışma alanındaki açık yeşil alanların her birinin etki alanlarını belirleyebilmek için 200 m'lik buffer analizi yapılmıştır. 200 m'lik yarıçap alanı içerisinde kalan sahalara açık yeşil alanların mahalle sakinleri tarafından erişilebilir olduğunu ifade etmektedir. Yarıçap dışında kalan sahalardaki kentsel alanlar ise 200 metre içerisinde erişilebilir açık yeşil alan olmadığına işaret etmektedir (Şekil 8). Açık yeşil alanların 200 m etki alanlarının çalışma alanının büyük bir kesimini kapsadığı görülmektedir. Etki alanlarına küçük park alanlarının da dâhil olması bu durumu etkilemiştir. Ancak 200 m etki alanında olsa bile, kişi başına düşen açık yeşil alan miktarı düşük olan mahallelerin varlığından da söz etmek mümkündür (Etlik, Ayvalı, Uyanış, Köşk, Çaldıran gibi). 200 m etki alanı dışında kalan alanların en fazla olduğu mahalleler arasında Şenlik, Pınarbaşı, Yakacık, Emrah, Gümüşdere gibi mahalleler bulunmaktadır. Bu mahallelerde aynı zamanda kişi başına düşen yeşil alan miktarı da oldukça düşüktür. Ayrıca küçük ölçekli parklara sahip bir mahalledeki insanların, başka mahallelerde yer alan daha fonksiyonel özelliklere sahip açık yeşil alanlara talebi söz konusudur. Esertepe Parkı, İhlamur Vadisi gibi büyük ölçekli ve çok fonksiyonlu açık yeşil alanların yoğun talep görmesi, bu alanların cezbediciliğiyle ilgilidir ve gerçekte etki alanlarının daha geniş olduğu söylenebilir. Etki alanı analizinde dikkati çeken bir diğer husus ise çevreyolunun kuzeyinde kalan mahallelerdir. Bu mahallelerde kişi başına düşen yeşil alan miktarı yeterli olmakla birlikte etki sahası dışında kalan alanların varlığı da azımsanmayacak kadar fazladır. Daha önce de belirtildiği gibi bu mahalleler yakın zamanda kentsel dönüşüme girmiş, yapılaşma süreci yeni başlamış nispeten daha planlı yerleşim alanlarıdır. Etki alanı dışında kalmış olarak tespit edilen sahalarda henüz yerleşim alanı olmamasından dolayı mahallelerdeki bu durum bir sorun veya eksiklik olarak karşımıza çıkmamaktadır.

**Tablo 2:** Açık Yeşil Alanların Fonksiyonel Alan Sayıları

<b>Fonksiyonel Alan</b>	<b>Adet</b>
Çocuk Oyun Alanı	319
Fitness Alanı	149
Koşu Yolu	77
Futbol Sahası	77
Basketbol Sahası	60
Voleybol Sahası	6
Tenis Kortu	5
Yüzme Havuzu	7
Diğer	12

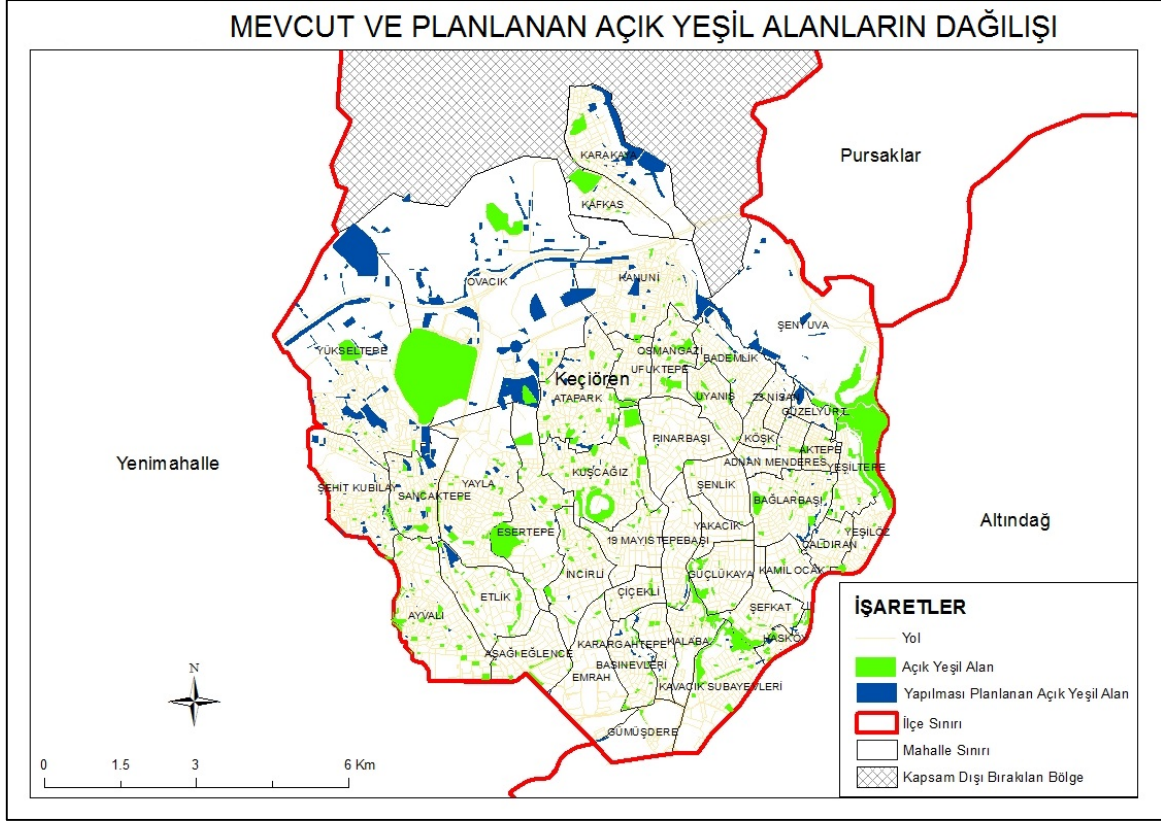


Açık yeşil alanlar özellikle yoğun kentsel alanlardaki insanların boş zaman ve rekreasyonel ihtiyaçlarını karşılamak açısından önemlidir. Hesaplamalarda her ne kadar alansal büyüklükleri kullanılsa da, açık yeşil alanların fonksiyonel özellikleri insanların yaşam kalitesine yönelik önemli faktörlerdir. Çalışma alanında bulunan 526 adet açık yeşil alanın 319 tanesinde çocuk oyun alanı, 149 tanesinde fitness alanı, 77 tanesinde toplam uzunluğu 18.863 m olan koşu yolu, 77 adet futbol sahası, 60 adet basketbol sahası, 7 adet yüzme havuzu, 6 adet voleybol sahası, 5 adet tenis kortu, 12 adet plaj voleybolu sahası, bisiklet yolu, masa tenisi salonu (Keçiören Belediyesi, *2019 Performans Programı*) gibi diğer aktivitelerin yapıldığı alanlar bulunmaktadır (Tablo 2).

Çocuk oyun alanlarının durumu incelendiğinde; mahallelerde bulunan açık yeşil alanlardan en az birinde çocuk oyun alanı bulunmakta, çocuk oyun alanı olmayan mahalle bulunmamaktadır. Spor alanlarında ise; Yakacık Mahallesi dışında tüm mahallelerde spor yapılabilecek alan bulunmaktadır. Çocuk oyun alanları ve spor alanlarının alansal ve sayısal olarak yeterlilikleri mahallenin nüfus büyüklüğüne göre değişebilmektedir. Nüfusu fazla olan mahallelerde genellikle çocuk oyun alanı sayısı artmaktadır. Ancak söz konusu alanların yeterliliklerinin hesaplanabilmesi için alansal olarak dağılımları ile ayrımlarının yapılması ve bu verilerin mahalledeki çocuk nüfus grubu ile ilişkilendirilmesi gerekmektedir.

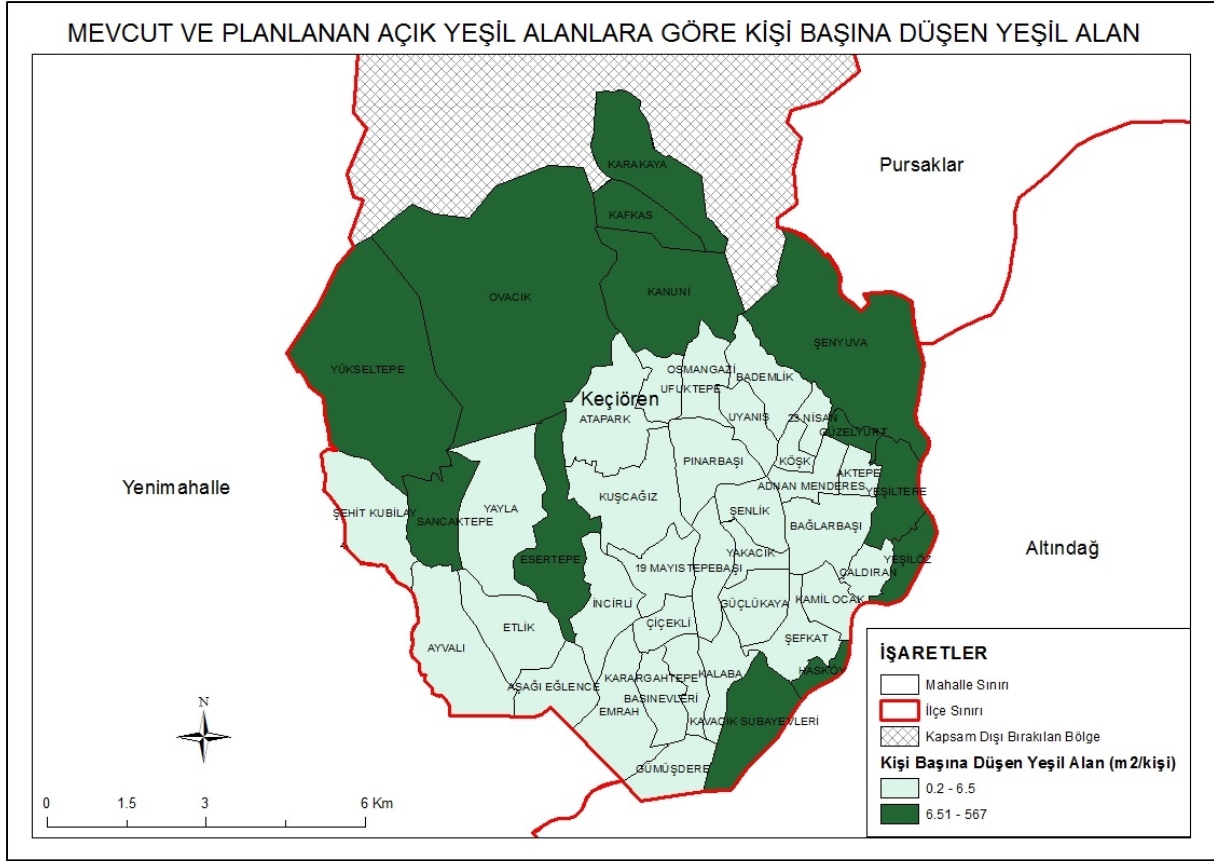
### **3.2. Planlanan Açık Yeşil Alanların Mevcut Duruma Katkısı**

Mevcut açık yeşil alanların dışında belediye tarafından yapılması planlanan açık yeşil alanlar da çalışmaya dâhil edilerek yakın gelecekteki durumun ve yeterliliğin tespit edilmesi hedeflenmiştir. Bu doğrultuda elde edilen verilere göre yapılması planlanan açık yeşil alanların tamamlanması durumunda 45 mahallede toplam açık yeşil alan miktarının 4.737.740 m<sup>2</sup>'den 7.360.341 m<sup>2</sup>'ye çıkacağı belirlenmiştir.



**Şekil 9:** Mahallelere Göre Mevcut ve Planlanan Açık Yeşil Alanların Dağılışı

Planlanan açık yeşil alanların, ilçenin çevre mahallelerindeki gelişme bölgelerinde özellikle kuzeyinde yoğunlaştığı görülmektedir (Şekil 9). Bu alanlarda yerleşmeye açılmamış daha önce tarım ve mera alanı olarak kullanılan arazilerin varlığı bu alanların açık yeşil alana dönüştürülmesine olanak sağlamaktadır. Böylece ilçedeki konut yoğun merkez mahallelerinin yeşil alan açığı, çevre mahalleler vasıtasıyla ilçe genelinde kapatılacaktır. Ancak merkez mahallelerdeki sıkışık bina yoğunluğundan dolayı mevcut yeşil alanları artıracak alan bulmak pek mümkün görünmemektedir. Dolayısıyla ilçe bazında ele alındığında ilerleyen yıllarda kişi başına düşen yeşil alan miktarı yeterli düzeye gelecek gibi görülse de mahalle ölçeğinde bu durum bilhassa ilçenin güneyindeki mahallelerde pek mümkün olmayacaktır.



**Şekil 10:** Mahallere Göre Kişi Başına Düşen Mevcut ve Planlanan Açık Yeşil Alanların Dağılımı

Planlanan açık yeşil alanların tamamlanması durumunda; 10 m<sup>2</sup> olan kişi başına düşen açık yeşil alan standardını 9 mahallenin, 6,5 m<sup>2</sup> olan standardı ise 3 mahallenin aşarak toplamda 12 mahallenin ortalamayı yakalayacağı belirlenmiştir (Şekil 10, Tablo 3). Karakaya, Hasköy ve Güzelyurt 10 m<sup>2</sup> sınırını; Kavacık Subayevleri, Sancaktepe ve Esertepe ise 6,5 m<sup>2</sup> sınırı aşacak olan mahaller olacaktır.

**Tablo 3:** Mevcut ve Planlanan Açık Yeşil Alanların Mahallelere Göre Kişi Başına Düşen Yeşil Alan Miktarı

Mahalle Adı	Kişi Başına Düşen Yeşil Alan (m <sup>2</sup> /kişi)	3194 Yeşil Alan Standardı 1999 (10 m <sup>2</sup> /kişi)	3195 Yeşil Alan Standardı 1999 (6,5 m <sup>2</sup> /kişi)*
1 Ovacık	567,6	+	+
2 Şenyuva	61,8	+	+
3 Yükseltepe	59,8	+	+
4 Kafkas	22,7	+	+
5 Yeşiltepe	22	+	+
6 Karakaya	21,1	+	+
7 Yeşilöz	19,6	+	+
8 Hasköy	11,6	+	+
9 Güzelyurt	10,1	+	+
10 Kavacık Subayevleri	9,8	-	+

11	Sancaktepe	9,4	-	+
12	Esertepe	8,9	-	+
13	Kanuni	7,1	-	-
14	Kalaba	5,9	-	-
15	Kuşcağız	5,9	-	-
16	Osmangazi	4,8	-	-
17	Basınevleri	4,5	-	-
18	Bağlarbaşı	4,3	-	-
19	Şefkat	4,3	-	-
20	Gümüşdere	4,2	-	-
21	Bademlik	3,9	-	-
22	Atapark	3,6	-	-
23	Etlik	3,6	-	-
24	Ayvalı	3,1	-	-
25	Güçlükaya	3,1	-	-
26	Yayla	2,6	-	-
27	Şehit Kubilay	2,5	-	-
28	İncirli	1,8	-	-
29	Aktepe	1,6	-	-
30	Karargahtepe	1,6	-	-
31	Çiçekli	1,5	-	-
32	Uyanış	1,5	-	-
33	Adnan Menderes	1,4	-	-
34	Kamil Ocak	1,4	-	-
35	Tepebaşı	1,4	-	-
36	Aşağı Eğlence	1,2	-	-
37	Çaldıran	1,2	-	-
38	Ufuktepe	1,2	-	-
39	23 Nisan	1	-	-
40	Emrah	0,9	-	-
41	19 Mayıs	0,8	-	-
42	Pınarbaşı	0,5	-	-
43	Köşk	0,4	-	-
44	Şenlik	0,4	-	-
45	Yakacık	0,2	-	-

\*Bayındırlık ve İskân Bakanlığı tarafından belirlenen kişi başına 10 m<sup>2</sup> olan açık yeşil alanlardan şehir parklarının oranının çıkarılmasıyla kişi başına düşen açık yeşil alan miktarı 6,5 m<sup>2</sup> olarak hesaplanmaktadır.

Toplamda ise kişi başına düşen açık yeşil alan miktarı 2,8 m<sup>2</sup> artarak 8 m<sup>2</sup> olarak gerçekleşecektir. Elbette ki bu süreç içerisinde nüfusun artacağı da dikkate alındığında durum farklılık gösterecektir. 2007-2019 yılları arasındaki nüfus istatistiklerine göre, ilçe nüfusunun yıllık ortalama 16.000 kişi artması göz önüne alındığında, ilçenin metropol alanında 1.000.000 nüfusa ulaşıldığı takdirde, kişi başına düşen açık yeşil alan miktarının 7,4m<sup>2</sup> olarak gerçekleşmesi öngörülmektedir.







yapılaşmanın olması ve özellikle merkez mahallelerde açık yeşil alan yapımı için fiziki imkân bulunmaması kişi başına düşen açık yeşil alan miktarının düşük çıkmasının başlıca sebepleridir.

Çalışma alanında çevreyolunun kuzeyinde ve güneyinde yer alan mahalleler arasında açık yeşil alan bakımından önemli farklar bulunmaktadır. Çevreyolunun güneyinde yer alan genel olarak daha eski yerleşim alanlarına karşılık gelen yoğun konutlu merkez mahallelerde kişi başına düşen açık yeşil alanların daha düşük olduğu, bu nedenle açık yeşil alan açığı miktarının arttığı görülmektedir. Çevreyolunun kuzeyinde ve çalışma alanının kuzeydoğusunda yer alan çevre mahallelerin ise kentin gelişme alanlarında yer alması, yeni yapılaşma alanları olması, nüfuslarının daha az oluşu, büyük park alanlarının planlanmasına olanak tanıyan arazilerinin varlığı ile açık yeşil alanların yeterli olduğu sahalar olarak karşımıza çıkmaktadır.

İlçenin sahip olduğu açık yeşil alanlar nitelik ve nicelik yönünden yerel yönetim tarafından geliştirilmeye çalışılmakta, planlanan yeni alanlar ile ilçenin açık yeşil alanlarının, standardı aşması hedeflenmektedir. Planlanan alanlar da dikkate alındığında çalışma alanı genelinde 6,5 m<sup>2</sup> standardının aşılabacağı ancak 10 m<sup>2</sup> standardının aşamayacağı; mahalle ölçeğinde ise kişi başına 6,5 m<sup>2</sup> olan standardı 12, 10 m<sup>2</sup>'yi ise 9 mahallenin aşacağı belirlenmiştir. Yoğun ve sıkışık yerleşim alanlarının olduğu merkez mahallelerde yeni park alanlarının yapılmasının pek mümkün olmamasından dolayı şehrin yeni gelişen çevre mahallelerine daha geniş alanlı ve daha fazla fonksiyonu bir arada barındıran ilçedeki nüfusun pek çok aktiviteyi yapabileceği alanlar planlanmaktadır.

Niteliksel olarak, çocuk oyun alanı olmayan mahallenin bulunmaması, bir mahalle haricinde her mahallede spor alanı bulunması, özellikle büyük ölçekli parkların birçok aktiviteyi kaliteli şekilde sunması ile ilçedeki açık yeşil alanların birçok rekreasyonel ihtiyaca cevap verdiği söylenebilir. Ancak bu alanların ne kadarının çocuk oyun alanı, ne kadarının spor alanı olduğu gibi buna benzer niteliklerinin de ayrı ayrı verilmesi gerekmektedir. Bu sayede sadece niceliksel değil niteliklerine ve hizmet edeceği nüfusa göre planlama yapılmasına olanak sağlanacaktır.

200 m etki alanında birçok mahallede açık yeşil alanlara ulaşılabilir olduğu gözlenmekle birlikte, özellikle merkez mahallelerde açık yeşil alanların az sayıda ve küçük alanlı olması mahalle sakinlerinin bu alanlara erişimini kısıtlamaktadır. Çevre mahallelerde de etki alanı dışında kalan sahalar olduğu görülse de bu alanlar

yerleşim alanlarına karşılık gelmediğinden aslında söz konusu mahallelerde erişim sorunu bulunmamaktadır.

Son zamanlarda dünya genelinde Korona virüsü salgını nedeniyle sosyal hayatın kısıtlanması, insanların rekreasyonel aktivite ihtiyacını artırmıştır. Pandemi sonrası açık yeşil alanlara talebin artması kaçınılmaz olmakla birlikte, yerel yönetimlerin benzer durumlara karşı sosyal alanların geliştirilmesi yönünde atacağı adımların önemini artırmaktadır.

## KAYNAKÇA

Aksoy, Yıldız. "İstanbul Kenti Yeşil Alan Durumunun İrdelenmesi." Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 2001. Web. 20 Ağustos 2020.

Anguluri, Ramesh ve Priya Narayanan. "Role of Green Space in Urban Planning: Outlook Towards Smart Cities." *Urban Forestry & Urban Greening* 25 (2017): 58-65.

Ankara Büyükşehir Belediyesi. İlçe Parkları, Keçiören. Web. 2 Mayıs 2020.

Arnfield, A. John. "Two Decades Of Urban Climate Research: A Review Of Turbulence, Exchange Of Energy and Water, and The Urban Heat Island." *International Journal of Climatology* 23.1 (2003): 1-26.

Bayar, Rüya. "Ankara Şehri Kentsel Büyüme Alanlarının Arazi Uygunluk Analizi." *DTCF Dergisi* 60.1 (2020): 39-59.

Bull, Fiona C. ve diğerleri. "Physical Inactivity." *Comparative Quantification of Health Risks, Global and Regional Burden of Disease Attributable to Selected Major Risk Factors, Volume 1*. Ed. Majid Ezzati ve diğerleri. Switzerland: World Health Organization, 2004. 729-881. Web. 10 Haziran 2020.

Bilgili, Bayram Cemil. *Ankara Kenti Yeşil Alanlarının Kent Ekosistemine Olan Etkilerinin Bazı Ekolojik Göstergeler Çerçevesinde Değerlendirilmesi Üzerine Bir Araştırma*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 2009. Web. 11 Mayıs 2020.

Bilgili, Bayram Cemil ve Ercan Gökyer. "Urban Green Space System Planning." *Urban Green Space*. Ed. Murat Özyavuz. 2012. Croatia: InTech. 107-122.

Cilliers, Elizelle Juane ve diğerleri. "Green Placemaking in Practice: From Temporary Spaces To Permanent Places." *Journal of Urban Design* 20.3 (2015): 349-366.



- Cohen, Barney. "Urbanization in Developing Countries: Current Trends, Future Projections, and Key Challenges for Sustainability." *Technology in Society* 28.1-2 (2006): 63-80.
- Çetin, Mehmet. "Using GIS Analysis to Assess Urban Green Space in Terms of Accessibility: Case Study in Kutahya." *International Journal of Sustainable Development & World Ecology* 22.5 (2015): 420-424.
- Emür, Semih Halil ve Dilşen Onsekiz. "Kentsel Yaşam Kalitesi Bileşenleri Arasında Açık ve Yeşil Alanların Önemi Kayseri/Kocasinan İlçesi Park Alanları Analizi." *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 22.1 (2007): 367-396. Web. 25 Mayıs 2020.
- Ersoy, Melih. *Kentsel Planlamada Standartlar*. İstanbul: Ninova, 2015.
- Fuller, Richard A. ve Katherine N. Irvine. "Interactions Between People and Nature in Urban Environments." *Urban Ecology*. Ed. Kevin J. Gaston. Cambridge: Cambridge University Press, 2010. 134-171.
- Gee, David ve diğerleri. "Urban Planning and Human Health in The European City." *Report to the World Health Organisation, International Society of City and Regional Planners (ISOCARP)*. 2009. PDF File. Web. 11 Mayıs 2020.
- Georgi, Julia N. ve Dimos Dimitriou. "The Contribution of Urban Green Spaces to the Improvement of Environment in Cities: Case Study of Chania, Greece." *Building and Environment* 45.6 (2010): 1401-1414.
- Gül, Atila ve Volkan Küçük. "Kentsel Açık-Yeşil Alanlar ve Isparta Kenti Örneğinde İrdelenmesi." *Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi* 2.1 (2001): 27-48.
- Haaland, Christine ve Cecil Konijnendijk van den Bosch. "Challenges and strategies for urban green-space planning in cities undergoing densification: A review." *Urban Forestry & Urban Greening* 14 (2015): 760-771.
- Haq, Shah Md. Atiqul. "Urban Green Spaces and an Integrative Approach to Sustainable Environment." *Journal of Environmental Protection* 2.5. (2001): 601-608.
- Harvey, Robert O. ve W.A.V. Clark. "The nature and economics of urban sprawl". *Land Economics* 41.1 (1965): 1-9.
- Karabacak, Kerime. "Türkiye'deki Büyükşehir Belediyeli Şehirlerde Kentsel Yayılma." *DTCF Dergisi* 60.1 (2020): 158-178.

Keçiören Belediyesi. *2019 Performans Programı*. Web. 12 Mart 2020.

Keiner, Marco, Martina Koll-Schretzenmayr ve A. Willy Schmid. *Managing Urban Futures: Sustainability and Urban Growth in Developing Countries*. Ashgate: Aldershot, 2005.

Keniger, Lucy E ve diğerleri. "What are the benefits of interacting with nature?." *International Journal of Environmental Research and Public Health* 10.3 (2013): 913-935.

Özçağlar, Ali ve Kerime Karabacak. "Büyükşehir Belediyeli İllerle Birlikte Ortaya Çıkan Merkez İlçe ve İl Merkezi Sorunsalı." *memleket Siyaset Yönetim (MSY)* 11.25 (2016): 1-30.

Rojas, Carolina ve diğerleri. "Accessibility to Urban Green Spaces in Chilean Cities Using Adaptive Thresholds". *Journal of Transport Geography* 57 (2016): 227-240.

Sezen, Işık ve Başak Aytatlı. "Kentsel Peyzaj Planlamasında Yeşil Alanların Suçun Önlenmesindeki Rolü: Erzurum Örneği." *Kent Akademisi* 12.4 (2019): 823-834.

Sezgin, Dinçer ve Çiğdem Varol. "Ankara'daki Kentsel Büyüme Ve Saçaklanmanın Verimli Tarım Topraklarının Amaç Dışı Kullanımına Etkisi". *METU Journal of the Faculty of Architecture* 29.1 (2012): 273-288.

Shackleton, Sheona ve diğerleri. "Landscape and Urban Planning Multiple benefits and values of trees in urban landscapes in two towns in northern South Africa." *Landscape and Urban Planning* 136 (2015): 76-86.

Sorensen, Andre. "Land Readjustment, Urban Planning and Urban Sprawl in the Tokyo Metropolitan Area." *Urban Studies* 36.13 (1999): 2333- 2360.

Squires, D., Gregory. ed. *Urban Sprawl: Causes, Consequences, and Policy Responses*. Washington, DC.: The Urban Institute Press, 2002.

Terzi, Fatih ve Fulin Bölen. "İstanbul'da şehirselleşmenin ölçülmesi". *İtüdergisi/A Mimarlık, Planlama, Tasarım* 9.2 (2010): 166-178.

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). *Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi (ADNKS) Nüfus İstatistikleri*. Web. 20 Mayıs 2020.

Türkoğlu, Necla ve diğerleri. "Şehirleşmenin biyoklimatik koşullara etkisinin Ankara ölçeğinde incelenmesi." *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi* 9.1 (2012): 932-955.

Tütüncü, Özkan ve İpek Aydın. "Toplum ve açık hava rekreasyon faaliyetleri: ABD örneği." *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi* 25.1 (2014): 118-120.

United Nations, Department of Economic and Social Affairs. World Urbanization Prospects, The 2018 Revision. 2019. PDF File. Web. 2 Şubat 2020

Wendel, Heather E. Wright, Rebecca K. Zarger, James R. Mihelcic. "Accessibility and Usability: Green Space Preferences, Perceptions, and Barriers in a Rapidly Urbanizing City in Latin America." *Landscape and Urban Planning* 107 (2012): 272-282.

Willemse, Lodene. *Community/neighbourhood park use in Cape Town: A classdifferentiated analysis*. MA Thesis, University of Stellenbosch, 2010. Stellenbosch University Library and Information Services. Web. 26.10.2020