



## COVID-19 KAPSAMINDA AÇIK VE YEŞİL ALAN TASARIM ÖNERİLERİ: EFELER/AYDIN ÖRNEĞİ

İsa BOZAN<sup>1,\*</sup>, Erol YILDIRIMVURAN<sup>1</sup>, Ebru ERSOY TONYALOĞLU<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Ziraat Fakültesi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın

\*Sorumlu yazar: [isa12bozan@gmail.com](mailto:isa12bozan@gmail.com)

İsa BOZAN: <https://orcid.org/0000-0002-5633-2448>

Erol YILDIRIMVURAN: <https://orcid.org/0000-0001-6971-6080>

Ebru ERSOY TONYALOĞLU: <https://orcid.org/0000-0002-2945-3885>

**Please cite this article as:** Bozan, I., Yildirimvuran, E. & Tonyaloglu, E. E. (2021) Covid-19 kapsamında açık ve yeşil alan tasarım önerileri:Efeler/Aydın örneği, *Turkish Journal of Forest Science*, 5(2), 578-591

### ESER BİLGİSİ / ARTICLE INFO

Araştırma Makalesi / Research Article

Geliş 26 Ağustos 2021 / Received 26 August 2021

Düzeltilmelerin gelişi 12 Ekim 2021 / Received in revised form 12 October 2021

Kabul 20 Ekim 2021 / Accepted 20 October 2021

Yayımlanma 31 Ekim 2021 / Published online 31 October 2021

**ÖZET:** Açık ve yeşil alanlar geçmişten günümüze insanların en çok ihtiyaç duydukları alanlar olarak nitelendirilmektedir. Günümüzde yaşanan Covid-19 salgını ile birlikte pandemi kavramının hayatımıza girdiği bu süreçte açık ve yeşil alanların planlanması ve tasarımı büyük önem kazanmıştır. Covid-19 karantina süresince evde geçirilen zamanın artması ile insanların yürüyüş yapma, egzersiz ve bisiklet sürme gibi aktivitelere ihtiyacını artırmıştır. Bu çalışmanın amacı yoğun yapılaşma ile birlikte nüfus yoğunluğunun en fazla, açık ve yeşil alanların sayısı ve bağlantılılık durumunun zayıf olduğu Aydın ili, Efeler ilçesinin 3 merkez mahallesinde (Cuma Mahallesi, Meşrutiyet Mahallesi ve Kurtuluş Mahallesi) Covid-19 salgını kapsamında açık ve yeşil alanların tasarımına ilişkin önerilerin geliştirilmesidir. Çalışmanın gerçekleştirilmesinde Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 2019 yılı nüfus verisi, Open Street Map verileri, Efeler Belediyesi Park ve Bahçeler Müdürlüğü'nden elde edilen Parklar ve Yeşil Yol Haritası, ArcGIS Basemap verisi ve Efeler Belediyesi İmar Planı paftalarından yararlanılmıştır. Nüfus yoğunluğu haritalarının oluşturulması, mevcut açık ve yeşil alanlara ilişkin değerlendirmelerin yapılmasında ArcGIS 10.7, FRAGSTATS v4.2, Excel yazılımlarından; öneri tasarımların gerçekleştirilmesi ve görselleştirme çalışmalarının yürütülmesinde ise AutoCAD, SketchUp ve Photoshop yazılımlarından yararlanılmıştır. Çalışmada seçilen 3 mahallede mevcut açık ve yeşil alanların birbirleri ile ilişkilendirilmesi ve erişilebilirliğin artırılması amacıyla 14 sokak üzerinde çalışılmıştır. Çalışma sonucunda öneri tasarımlar ile mevcut açık ve yeşil alan miktarı artırılırken, salgın dönemlerinde her yaş grubundan bireyin aktif ve pasif rekreasyon ihtiyacını karşılayabilecek, erişilebilir, güvenli ve sağlıklı mekânların oluşturulmasına katkı sağlanmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Covid-19, açık ve yeşil alan, Aydın / Efeler, pandemi.

## OPEN AND GREEN SPACE DESIGN PROPOSALS IN THE SCOPE OF COVID-19: THE CASE OF EFELER/AYDIN

**ABSTRACT:** Open and green spaces are described as the areas that people need the most from past to present. The planning and design of open and green spaces has gained great importance in this period, where the concept of pandemic has entered our lives with the current Covid-19 epidemic. With the increase in the time spent at home during the Covid-19 quarantine, people's need for activities such as walking, exercising and cycling has increased. In this context, the aim of this study is to develop design proposals for open and green areas within the scope of the Covid-19 epidemic in the three central neighborhood of Efeler district (Cuma District, Meşrutiyet District and Kurtuluş District) in Aydın province, where the population density is the highest with dense construction and the open and green areas are weak in terms of number and connectivity. In this study, the Turkish Statistical Institute (TUIK) 2019 population data, Open Street Map data, Parks and Greenway map obtained from the Efeler Municipality Parks and Gardens Directorate, ArcGIS Basemap data and Efeler Municipality Zoning Plans were used. Whilst ArcGIS 10.7, FRAGSTATS v4.2, Excel software were used in the creation of population density maps and the evaluation of existing open and green areas; AutoCAD, SketchUp and Photoshop software were used for developing design proposals and their visualization. In 3 selected neighborhoods, 14 streets were studied in order to associate the existing open and green areas with each other and to increase their accessibility. As a result of the study, the amount of open and green spaces available was increased with the proposed designs, while contributing to the creation of accessible, safe and healthy spaces that could meet the active and passive recreation requirements of individuals from all age groups during epidemic periods.

**Keywords:** Covid-19, open and green space, Aydın / Efeler, pandemic.

### GİRİŞ

Günümüzde kentler, insanların barınma ve korunmanın yanı sıra çalışma, dinlenme ve eğlenme gibi ihtiyaçlarının çeşitlenmesi ile birlikte gelişerek hem mekânsal hem de ekonomik, kültürel ve sosyal alanda daha kompleks bir yapı kazanmıştır. Kentler günümüze kadar sürekli olarak değişim ve gelişim göstermiştir. Bununla birlikte, özellikle sanayi devriminden sonra kentlerde yaşanan biçimsel ve işlevsel değişiklikler kentlerde belirli değişikliklerin oluşmasına neden olmuştur. Kentler ve kentlerin gelişip büyümesi ile birlikte ortaya çıkan kentleşme kavramı ise kent sayısı ve kentteki nüfusun artmasıyla ortaya çıkmaktadır. Hızlı şekilde artan nüfus yoğunluğu hızlı bir kentleşmenin de başlangıcı olmaktadır. Ayrıca kentleşme mekânsal ve nüfus ile ilişkili süreçlere bağlı olmakla birlikte aynı zamanda toplumsal bir sürecin de temel bir boyutunu oluşturmaktadır. Hızlı nüfus artışı kentleşmeyi hızlı bir biçimde devreye soktuğu gibi birçok ihtiyacın da tetikleyicisi olarak karşımıza çıkmaktadır (Es & Ateş, 2004). Özellikle çağımızın ihtiyaçları ve teknolojinin artması ile beraber kentsel alanların hızlı bir şekilde artması birçok sorunu da beraberinde getirmiştir. Bunların en başında düzensiz kentleşmeler ve plansız yapılaşmalar gelmektedir (Önder & Polat, 2012). Düzensiz kentleşme ve plansız yapılaşmalar hem insan sağlığını ve yaşam kalitesini olumsuz etkilemekte hem de gelecek kent peyzajı üzerinde olası birçok probleme neden olmaktadır. Kentsel alanlarda insanlar genellikle doğal hayattan uzaklaşıp betonlaşmış mekânlar içine hapsolmuşlardır. Bu kapsamda kentsel açık ve yeşil alanlar

insanların doğa ile yeniden buluşması, boş zamanları geçirebilecekleri mekânlar oluşturması ve birçok aktiviteye olanak sağlamaları açısından büyük önem taşımaktadır.

Kentlerde açık ve yeşil alanlar gerek estetik ve gerek işlevsel olarak birçok amaca hizmet etmektedir. Açık ve yeşil alanların işlevleri; ekolojik, fiziksel, sosyal ve ekonomik açıdan ele alınmaktadır (Manavoğlu & Ortaçesme, 2007). Açık ve yeşil alanlar insanlar için eğlenme, dinlenme ve spor gibi aktivitelerini gerçekleştirmek için imkân sağlayarak insan psikolojisi üzerinde olumlu katkılar sağlayan alanlardır (Bilgili, 2009). Kent dokusu içindeki monotonluğun ve görsel kirliliğin de önüne geçmekle beraber, bitkilerin renk, doku ve biçim özelliklerinden faydalanarak estetik açıdan hoş bir görüntü ortaya koymaktadır (Gül & Küçük, 2009). Açık ve yeşil alanlar, insan ile doğa arasındaki bozulan ilişkiyi dengelemede ve kentsel yaşam koşullarının iyileştirilmesinde de önemli bir role sahiptir. Kent havasını temizlemeye ve kent içerisinde insanların doğa ile buluşmasına katkıda bulunmaktadır. Kentlerin büyük çoğunluğunun beton ve güneşi yansıtıcı materyaller ile kaplı olması kentlerdeki hava sıcaklığını artırdığı gibi bununla beraber insanların bunalması ve sıcaklıktan etkilenmesi de söz konusu olmaktadır. Açık ve yeşil alanlar güneş ışınlarını emerek kent termal ortamının dengede kalmasını sağlamaktadır (Ceylan, 2006).

Açık ve yeşil alanlar kent halkının rekreasyonel ihtiyaçlarını karşılamanın yanında birçok hastalık riskine karşı insanlara fiziksel ve psikolojik destek sağlamaktadır. Özellikle salgın hastalıkların yaşandığı dönemlerde, toplum içinde fiziksel mesafenin korunması gerektiği zamanlarda yeterli büyüklükte ve gerekli işlevleri yerine getirebilen kentsel açık ve yeşil alanların önemi daha çok ortaya çıkmaktadır. Salgın hastalıklar insanları fiziksel ve psikolojik olarak olumsuz yönde etkilediği için, kentsel alanlarda kaliteli ve yeterli açık ve yeşil alan varlığı kent halkına büyük avantajlar sağlamaktadır. Çin'in Wuhan kentinde 2019 yılının sonlarında bazı hastaların pnömoni (akciğer enfeksiyonu) ile başvurmaları sonucu bir grup insanda koronavirüs tespit etmişlerdir. 7 Ocak 2020'de ise Çinli yetkililer yeni bir korona virüs ile karşı karşıya olduklarını belirtmişlerdir (Çınar & Özkaya, 2020). Virüsün neden olduğu hastalık Covid-19 olarak isimlendirilmiştir. Yapılan analiz ve çalışmalar sonucunda Covid-19'a neden olan koronavirüsün sars virüsü (severe acute respiratory syndrome / ağır akut solunum yolu yetersizliği sendromu) ile aynı alt cinste olduğu ancak farklı klondan bir betacoronavirüs olduğu ortaya çıkmıştır. Kısa bir zamanda dünyanın büyük bir bölümüne yayılmaya başlayan Covid-19, 11 Mart 2020 tarihinde Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından pandemi olarak ilan edilmiştir. Hastalığın hızlı bir şekilde bulaşması ve ölüm oranlarının hızla artması dünya genelinde paniğe ve korkuya neden olmuştur. Salgının sadece tıbbi boyutla sınırla kalmayacağı, sosyo-kültürel,, etik ve ahlak, hukuk, eğitim, turizm, ekonomi, tarım, halk sağlığı açısından olumsuz bazı etkileri olabileceği düşünülmektedir (Altın, 2020).

Günümüzde dünya çapında etkili olan ve hızlı yayılım oranına sahip olan Covid-19 tüm dünyayı tehdit eden bir salgın olarak karşımıza çıkmaktadır. Covid-19 salgını, dünya çapında insanların yaşam tarzlarında benzeri görülmemiş değişiklikler meydana gelmesine sebep olmuştur. Virüs ve ilgili sosyal kısıtlama önlemleri, birçok insanın fiziksel ve psikolojik sağlığı üzerinde olumsuz etkiler yaratırken, açık ve yeşil alanların yeterliliği ve kullanımı ile ilişkili pek çok tartışmayı da gündeme getirmiştir. Karantina, sosyal mesafe ve kişilerin kendini toplumdan izole etmesi gibi birçok temel strateji bu küresel salgının yayılmasını azaltmak için önemli hale gelmiştir. Covid-19 salgını ile birlikte pandemi kavramının hayatımıza girdiği bu süreçte açık ve yeşil alanların planlanması ve tasarımı büyük önem kazanmıştır. Covid-19, karantina süresince evde geçirilen zamanın artması ile insanların

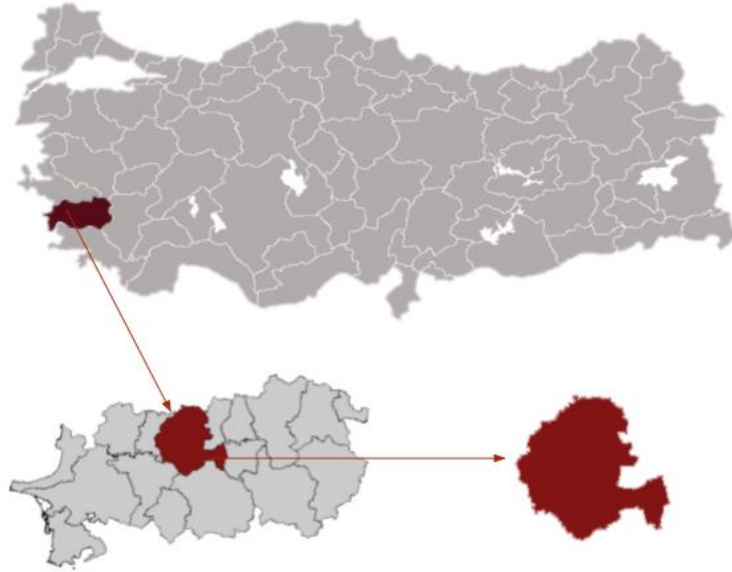
yürüyüş yapma, egzersiz ve bisiklet sürme gibi aktivitelere ihtiyacını artırmıştır. Buna bağlı olarak insanların açık ve yeşil alanlarda sosyal mesafeyi koruyarak aktivitelerde bulunma çabaları salgın döneminde önem kazanmıştır (Erdoğanaras ve ark., 2020). Çalışmanın amacı yoğun yapılaşma ile birlikte nüfus yoğunluğunun fazla, açık ve yeşil alanların sayı ve bağlantılılık durumu bakımından zayıf olduğu Aydın ili, Efeler ilçesinin 3 merkez mahallesinde (Cuma Mahallesi, Meşrutiyet Mahallesi ve Kurtuluş Mahallesi) Covid-19 salgını kapsamında açık ve yeşil alanların planlanması ile tasarıma ilişkin önerilerin geliştirilmesidir.

## MATERYAL VE YÖNTEM

### *Materyal*

Bu çalışmanın ana materyalini çalışma alanı olan Aydın ili, Efeler ilçesi oluşturmaktadır (Şekil 1). Efeler'in ovalık kesimlerinde yazlar çok sıcak, kışlar ılık geçer. Nüfus bakımından Aydın ilinin en kalabalık ilçesidir. Aydın ilinin en büyük ilçesi olan Efeler ilçesinin denizden yüksekliği 40 metre, yüz ölçümü ise 631 km<sup>2</sup>'dir (Kara, 2016).

Çalışmada Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 2019 yılı nüfus verisi (nüfus yoğunluklarının hesaplanması), Open Street Map (mahalle ve alan verilerinin elde edilmesi), Efeler Belediyesi Park ve Bahçeler Müdürlüğü'nden elde edilen Parklar ve Yeşil Yol haritası (mevcut açık ve yeşil alanların belirlenmesi), ArcGIS Basemap (Efeler Belediyesi Park ve Bahçeler Müdürlüğü'nden elde edilen Parklar ve Yeşil Yol Haritası'nda yer almayan diğer mevcut parkların belirlenmesi) ve Efeler Belediyesi İmar Planı Paftaları'ndan (AutoCAD 2017 yazılımına aktarılarak ile sokak, kaldırım ve yol genişliklerinin belirlenmesi) yararlanılmıştır. Çalışmanın yürütülmesinde kullanılan yazılımlar ise ArcGIS 10.7, FRAGSTATS v4.2, Excel, AutoCAD, SketchUp, Photoshop'tan oluşmaktadır.



Şekil 1. Çalışma Alanı

## Yöntem

Aydın ili Efeler ilçesinde toplam 82 mahalle yer almasına karşın, örnek tasarımların geliştirilmesi amacıyla çalışma alanı seçiminde nüfus yoğunluğu ile açık ve yeşil alanların miktar ve dağılımının birbirleriyle olan ilişkisinden yararlanılmıştır. Nüfus yoğunluk verilerinin elde edilmesi işlemi için, öncelikle Google Earth Pro yardımıyla mahalle sınırları çizilmiş ve her bir mahalleye ilişkin nüfus bilgisi Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 2019 verilerine göre ArcMap 10.7 yazılımında işlenmiş, mahallelerin alanları hesaplanmış ve nüfus yoğunluğu haritası elde edilmiştir. Daha sonra mevcut açık ve yeşil alanların toplam alanları ile ilçe içindeki dağılım ve birbirleriyle ilişkilerinin değerlendirilebilmesi amacıyla FRAGSTATS 4.2 yazılımında sınıf düzeyinde Tablo 1’de verilen peyzaj metrikleri hesaplanmıştır.

**Tablo 1.** Çalışmada Kullanılan Peyzaj Metrikleri ve Açıklamaları

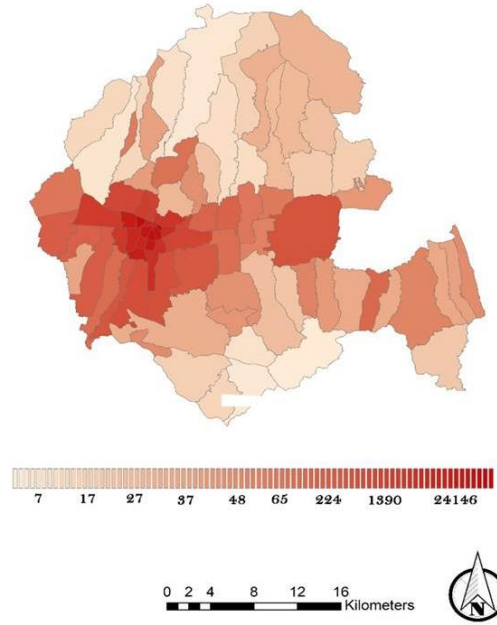
Metrik grubu	Metrik ismi	Açıklama
Alan-Kenar Metrikleri	Sınıf Alanı (CA)	Peyzajın ne kadarının belirli bir leke tipinden oluştuğunu alansal olarak ifade eder.
	Peyzaj Oranı (PLAND)	Peyzajdaki bütün leke tiplerinin kapladığı alanı yüzde olarak ifade eder.
	Ortalama Leke Büyüklüğü (AREA_MN)	Her bir sınıfa ait lekelerin ortalama büyüklüğünü ifade eder.
Kümelene Metrikleri	Leke Sayısı (NP)	Her bir sınıfa ait toplam leke sayısını ifade eder.
	Ortalama Öklid En Yakın Komşu Mesafesi (ENN_MN)	Aynı sınıfa ait lekelerin birbirine en yakın mesafedeki komşuluklarını ifade eder.

Mahalle seçiminde nüfus yoğunluğunun yüksek olduğu ve park alanları bakımından yetersiz olan mahalleler örnek tasarımların gerçekleştirileceği alanlar üzerinde durulmuştur. Aydın Efeler ilçesinde seçilen 3 mahallede Covid-19 kapsamında değerlendirmeler yapabilmek için mevcut açık ve yeşil alanların lokasyonu ve büyüklüğü, yol ve kaldırımların durumu hakkındaki veriler, Aydın Efeler İlçesi İmar Planı üzerinden AutoCAD 2017 yazılımı yardımıyla ölçüm ve hesaplamalar yapılarak elde edilmiştir. Çalışmanın son aşamasında ise, AutoCAD 2017 yazılımı ile seçilen mahallelerde örnek alanlar tasarlanmış, Sketchup 2017 ve Lumion 6.0 yazılımları ile ise üç boyutlu modelleri hazırlanmıştır.

## BULGULAR

### Mahalle Seçimi

Aydın ili Efeler ilçesi için hazırlanan nüfus yoğunluk haritası Şekil 2’de verilmiştir.



**Şekil 2.** Efeler İlçesi Nüfus Yoğunluk Haritası

Nüfus yoğunluğu Efeler ilçesi merkez mahallelerinde yoğunluk gösterdiği için açık ve yeşil alan miktar, dağılım ve birbirlerine ilişkin değerlendirmeler merkez mahallelerdeki açık ve yeşil alanlar için gerçekleştirilmiştir. Mahalle seçimine ilişkin nüfus yoğunluğunun yanı sıra FRAGTSATS 4.2 yazılımı peyzaj metriklerinden de yararlanılmıştır. Bu sayede her bir mahalle içinde yer alan mevcut açık ve yeşil alan miktarı, bunların oransal dağılımı ve birbirlerine olan ortalama mesafeleri değerlendirilmiştir. Bu amaçla sınıf düzeyinde 3 tane alan kenar metriği ve 2 tane kümelenme metriği hesaplanmıştır (Tablo 2).

**Tablo 2.** Mevcut Açık ve Yeşil Alanlara İlişkin Peyzaj Metrik Analiz Sonuçları

Mahaller	CA	PLAND	NP	AREA_MN	ENN_MN	Mahalle toplam alan (ha)
Adnan Menderes Mahallesi	3.10	1.33	13	0.24	99.45	233.11
Ata Mahallesi	4.26	0.95	14	0.30	160.99	446.71
<b>Cuma Mahallesi</b>	<b>0.07</b>	<b>0.54</b>	<b>1</b>	<b>0.07</b>	<b>N/A</b>	<b>13.58</b>
Cumhuriyet Mahallesi	2.54	4.24	6	0.42	73.72	59.92
Efeler Mahallesi	4.38	2.87	24	0.18	71.30	152.63
Fatih Mahallesi	1.28	2.24	7	0.18	134.56	57.19
Girne Mahallesi	5.15	4.13	27	0.19	85.86	124.85
Güzelhisar Mahallesi	3.23	7.56	6	0.54	90.64	42.73
Hasan Efendi-Ramazan Paşa Mahallesi	0.45	1.16	3	0.15	263.22	38.46
Ilıcabaşı Mahallesi	0.23	0.34	2	0.11	99.00	68.42
İstiklal Mahallesi	0.33	0.77	4	0.08	77.20	42.25
Kemer Mahallesi	4.77	0.96	14	0.34	43.46	496.38
Köprülü-Veysipaşa Mahallesi	0.14	0.11	2	0.07	71.02	126.63
<b>Kurtuluş Mahallesi</b>	<b>0.67</b>	<b>1.84</b>	<b>4</b>	<b>0.17</b>	<b>243.58</b>	<b>36.56</b>
<b>Meşrutiyet Mahallesi</b>	<b>2.49</b>	<b>5.96</b>	<b>9</b>	<b>0.28</b>	<b>74.08</b>	<b>41.67</b>
Mesudiye Mahallesi	0.48	0.30	3	0.16	186.51	160.59
Mimar Sinan Mahallesi	3.12	0.55	15	0.21	94.45	572.31

Orta Mahalle	2.51	3.78	3	0.84	77.63	66.38
Osman Yozgatlı Mahallesi	0.78	0.77	5	0.16	223.53	101.18
Yedi Eylül Mahallesi	2.53	4.65	11	0.23	71.67	54.47
Zafer Mahallesi	3.66	1.97	4	0.92	177.72	186.21
Zeybek Mahallesi	1.14	0.67	5	0.23	132.14	169.41

Sonuç olarak örnek tasarımların gerçekleştirileceği mahalleler, Cuma Mahallesi, Meşrutiyet Mahallesi ve Kurtuluş Mahallesi olarak belirlenmiştir. Tablo 2’de de görüldüğü gibi, Cuma Mahallesi mevcut açık ve yeşil alan bakımından en zayıf olan mahalleyi oluşturmaktadır. Sadece bir adet açık ve yeşil alan bulunan, toplam alanı 13,58 ha olan mahallede açık ve yeşil alanların ortalama alan 0.07 ha’dır. Meşrutiyet Mahallesi nüfus bakımından en kalabalık mahalle konumunda yer alıp seçilen 3 mahalle içinde açık ve yeşil alan miktarı en fazla olan mahalledir. Kurtuluş Mahallesi Efeler ilçesindeki en yüksek nüfus yoğunluğuna sahip mahalledir. Bu mahallenin toplam nüfusu 2019 TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu) verilerine göre 10.460 kişidir. Dolayısıyla benzer şekilde Kurtuluş Mahallesi de, nüfus ile açık ve yeşil alan miktarı bakımından incelendiğinde yetersiz olan mahallelerden birisi olarak karşımıza çıkmaktadır. Seçilen 3 mahallede tasarım önerilerinin geliştirilmesi amacıyla mevcut açık ve yeşil alanların fiziksel bağlantısını ve erişebilirliğini arttırabilecek sokaklar üzerinde durulmuştur. Bu sokakların seçilmesinde sokakların mahalleler içinde homojen olarak dağılımlarına ve insanların sosyal mesafe kurallarına uyabilmesi açısından yeterli genişlikte olmalarına dikkat edilmiştir (Şekil 3, 5 ve 7’de kırmızı ile gösterilen sokaklar).

### Tasarım Çalışmaları

Tasarım önerilerinin gerçekleştirildiği sokaklarda hâlihazırda araç trafiğinin az olduğu ve genellikle bu sokakların otopark olarak kullanıldığı gözlemlenmiştir. Araç trafiğine kapatılan bu sokaklarda gerçekleştirilen tasarım çalışmalarında kullanılan bitkisel ve yapısal elemanlar her yaş grubuna hitap edilecek biçimde seçilmiştir. Bu çalışmada kullanılan bitkisel ve yapısal elemanlar Tablo 3’te verilmiştir. Şekil 3, Cuma Mahallesi’nde mevcut (kırmızı) ve önerilen (yeşil) açık ve yeşil alanlarının dağılımlarını göstermektedir.

**Tablo 3.** Tasarım Çalışmalarında Kullanılan Bitkisel ve Yapısal Elemanlar

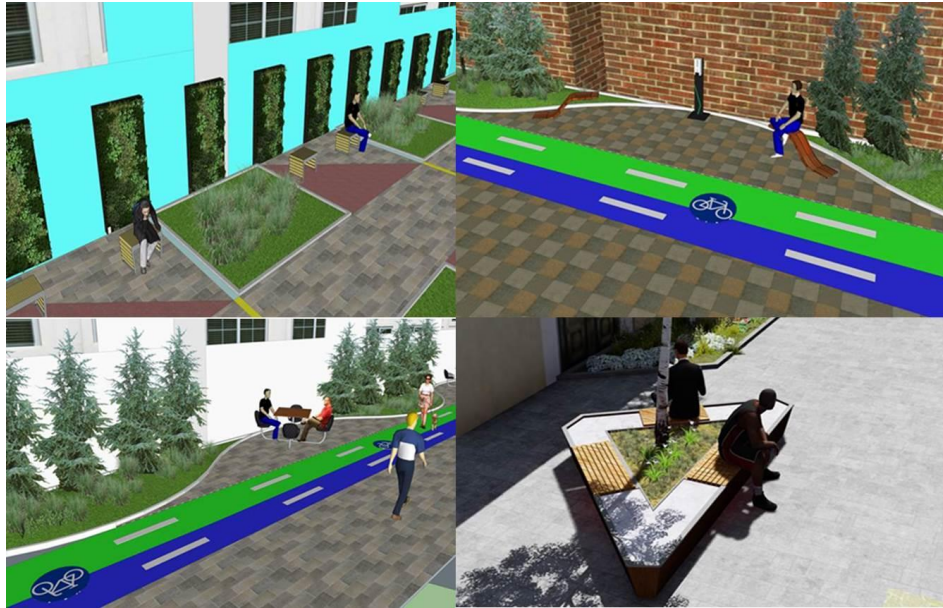
Bitkisel Elemanlar		Yapısal Elemanlar
1 <i>Magnolia grandiflora</i>	Manolya	1 Çocuk oyun grupları
2 <i>Berberis thunbergii</i> ‘Atropurpurea’	Kırmızı yapraklı süs eriği	2 Yer satrancı
3 <i>Robinia pseudoacacia</i> ‘Umbraculifera’	Top akasya	3 Oturma birimi
4 <i>Lagerstroemia indica</i>	Oya ağacı	4 Bitki kapları
5 <i>Viburnum tinus</i>	Defne yapraklı kartopu	5 Spor aletleri
6 <i>Citrus sinensis</i>	Portakal ağacı	6 Salmcak
7 <i>Cercis siliquastrum</i>	Erguvan	7 Hijyen malzemeleri
8 <i>Pittosporum tobira</i> ‘Nana’	Bodur yıldız çalısı	8 Çöp kutusu
9 <i>Acer rubrum</i>	Kırmızı akçaağaç	9 Aydınlatma birimleri
10 <i>Catalpa bignonioides</i>	Sigara ağacı	10 Mini futbol sahası
11 <i>Hedera helix</i>	Adi orman sarmaşığı	11 Su ögesi
12 <i>Jasminum polyanthum</i>	Pembe çiçekli herdem yeşil yasemin	12 Sanat köşesi
13 <i>Abelia x grandiflora</i>	Güzellik çalısı	13 Çeşme
14 <i>Bougainvillea spp.</i>	Gelin duvağı	





Şekil 3. Cuma Mahallesi Mevcut ve Öneri Açık ve Yeşil Alanlar

Cuma Mahallesi'ne tasarımlardan sonra mevcut açık ve yeşil alanlara 1.885 m<sup>2</sup>'lik yeni açık ve yeşil alan eklenerek toplam alan 733 m<sup>2</sup>'den 2.618 m<sup>2</sup>'ye yükseltilmiştir. Cuma mahallesinde yapılan tasarım çalışmalarına ait görseller Şekil 4'te verilmiştir. Bu mahallede gerçekleştirilen tasarım çalışmalarında aktif ve pasif rekreasyona yönelik yapısal elemanlara yer verilirken, kullanılan bitkisel elemanlar ile mevcut yeşil alan miktarının da artırılması hedeflenmiştir. Birbirlerinden uzak biçimde konumlandırılmış olan oturma elemanları, her yaş gurubundan insanın açık havada zaman geçirmesine olanak tanıyacak biçimde tasarlanırken, aynı zamanda özellikle çocukların bisiklet sürdükleri, yürüyüş veya koşu yaptıkları güzergâhta ebeveynler tarafından rahatlıkla izlenebilmesine olanak verecek biçimde tasarlanmıştır. Ayrıca Cuma Mahallesi'nde toplam 5 sokakta gerçekleştirilen tasarım çalışmaları ile, hem mevcut açık ve yeşil alan (bir adet çocuk parkı) ile bağlantı kurulması ve bu alanın kullanım olanaklarının genişletilmesi hedeflenirken, aynı zamanda tasarlanan tüm alanlar konumsal ve işlevsel bakımdan birbirleri ile ilişkilendirilerek, mahalle genelinde de bu alanlara erişilebilirliğin desteklenmesi amaçlanmıştır.



Şekil 4. Cuma Mahallesi Öneri Açık ve Yeşil Alan Tasarımlarına Örnekler



Kurtuluş Mahallesi'nde tasarımlardan önceki açık ve yeşil alan miktarı yaklaşık 6.728 m<sup>2</sup>'dir. Şekil 5'te ise tasarımlardan önceki ve sonraki açık ve yeşil alan dağılımları gösterilmiştir. Kurtuluş Mahallesi'nde mevcut 4 açık ve yeşil alan, mahallenin kuzey, doğu ve batı yönlerinde dağınık bir biçimde yer almaktadır. Kurtuluş Mahallesi'nde birbirini kesen ve mevcut açık ve yeşil alanlar arasında bağlantı kurulmasını hedefleyen 6 sokakta geliştirilen öneri tasarımlardan sonra, 3.475 m<sup>2</sup>'lik açık ve yeşil alan ilavesi ile, 6.728 m<sup>2</sup> olan mevcut açık yeşil alan miktarı 10.20 m<sup>2</sup>'ye yükselmiştir (Şekil 6).



Şekil 5. Kurtuluş Mahallesi Mevcut ve Öneri Açık ve Yeşil Alanlar



Şekil 6. Kurtuluş Mahallesi Öneri Açık ve Yeşil Alan Tasarımlarına Örnekler

Efeler ilçesindeki en yüksek nüfus yoğunluğuna sahip olan Kurtuluş Mahallesi için önerilen tasarımlar ile hem yoğun yapı blokları arasında kalan sokaklardaki yeşil alan miktarı arttırılmaya çalışılmış hem de oturma, dinlenme mekânları oluşturularak insanların dış mekânlarda daha fazla zaman geçirmesi teşvik edilmeye çalışılmıştır. Özellikle sert yüzey ve

zeminlerin hâkim olduğu örnek sokaklarda insanların temiz hava ihtiyacı giderilmeye çalışılırken, yakın mesafede ve erişilebilirliği yüksek rekreasyonel mekânlar oluşturulmuştur. Güvenli sosyal mesafe gözetilerek oluşturulan oturma ve dinlenme mekânlarının yanı sıra kullanıcıların hijyen gereksinimlerini karşılamak amacıyla el yıkama birimleri gibi yapısal öğelerden de yararlanılmıştır.

Meşrutiyet Mahallesi'nde mevcut açık ve yeşil alan miktarı yaklaşık 21.471 m<sup>2</sup>'dir. Şekil 7'de tasarımlardan önceki ve sonraki açık ve yeşil alan dağılımları gösterilmiştir. Seçilen diğer iki mahallede yer alan mevcut açık ve yeşil alanlara kıyasla Meşrutiyet Mahallesi'ndeki açık ve yeşil alanların miktar ve dağılım bakımından daha iyi durumda olduğu Şekil 7'de de görülmektedir. Meşrutiyet Mahallesi'nde seçilen 3 sokakta gerçekleştirilen tasarım çalışmaları ile birlikte; mevcut açık ve yeşil alanlara 2.642 m<sup>2</sup>'lik alan eklenerek, mevcut alan 21.471 m<sup>2</sup>'den 24.113 m<sup>2</sup>'ye yükseltilmiştir.



Şekil 7. Meşrutiyet Mahallesi Mevcut ve Öneri Açık ve Yeşil Alanlar

Meşrutiyet Mahallesi'nde yapılan tasarım çalışmalarına ait görüntüler Şekil 8'de verilmiştir.



Şekil 8. Meşrutiyet Mahallesi Öneri Açık ve Yeşil Alan Tasarımlarına Örnekler

Bu mahallede seçilen sokaklarda nüfus dinamikleri göz önünde bulundurularak, daha çok çocukların güvenli bir ortamda sosyal hayatlarını geliştirebilecekleri, fiziksel ve zihinsel gelişimlerine katkıda bulunabilecek oyun alanları tasarlanırken; bunun yanı sıra, sosyal mesafe kuralları çerçevesinde oturma ve dinlenme mekânlarının da oluşturulmasına dikkat edilmiştir. Sokaklarda yer alan sert zemin döşemeleri çocukların oyun oynarken güvenliği ve fiziksel sağlığı gözetilerek geçirimsiz yumuşak zemin kaplamaları ile değiştirilmiştir. Ayrıca kullanılan bitkisel materyal ile hem mekânlardaki sert beton görünümü yumuşatılmış, hem de temiz hava sağlama bakımından fayda elde edilmesi hedeflenmiştir.

## TARTIŞMA

Gün geçtikçe kalabalıklaşan kentlerde konut ihtiyaçlarının artması ile genellikle açık ve ayrıca yeşil alanlar da dâhil olmak üzere, bu alanlar yerine binaların inşa edilmesi kentliler için bir tehdit olmaktadır. İnsanların açık ve yeşil alanların azalması nedeniyle belirli alanlara daha fazla ilgi göstermesi, bu ilgi sonucunda da insan yoğunluğunun artması kaçınılmaz olmaktadır. Tarih boyunca yaşanan pandemiler her zaman kentlerin şekillenmesinde rol oynamış ve büyük oranda kent planlaması ve mimaride yansımaları görülmüştür (Eltarabily & Elghezanwy, 2020). Aralık 2019'da Çin'in Hubei eyaleti Wuhan kentinde çıkan yeni Covid-19 salgını kısa sürede tüm dünyayı etkisi altına almıştır. Bulaşma riskinin yüksek olması, 65 yaş ve üzeri başta olmak üzere hemen her yaşta insanları üzerindeki öldürücü etkisi nedeni ile büyük bir halk sağlığı sorunu haline gelmiştir. İnsanların sosyal yaşam düzenlerine büyük ölçüde olumsuz etki etmiş ve özellikle kalabalık kentlerde bulaş riskinin yüksek olması nedeniyle insanları evlerine kapattırılmıştır. Bu çalışmada, nüfus yoğunluğunun çok yüksek, mevcut açık ve yeşil miktarının yetersiz olduğu mahallelerde, insanların evlerinden fazla uzaklaşmadan kullanabilecekleri, güvenli sosyal mesafe kuralları temelinde çeşitli aktif ve pasif rekreasyonel aktivitelere olanak sağlayabilecek yeni açık ve yeşil alanlara örnek tasarımların geliştirilmesi amaçlanmıştır. Bu yolla açık ve yeşil alan miktarını arttırarak insan yoğunluğunun ve salgın hastalık bulaşma riskinin yüksek olduğu kentsel alanlarda yürüyüş mesafelerinin kısaltılması, erişilebilirliğin arttırılması ve fiziksel ve ruhsal sağlığı destekleyebilecek mekânların oluşturulması hedeflenmiştir.

Günümüzde karşı karşıya olduğumuz Covid-19 salgını kapsamında Dinçtörk ve ark. (2020) salgının sadece tek tek ülkeleri değil tüm dünyayı etkisine alarak her yaş grubu üzerinde ciddi bir tehdit haline geldiğini vurgulamıştır. Bu kapsamda özellikle salgının daha uzun vadeli etkilerinin olması durumunda kentsel alanlarda hastalığın bulaşma riskini minimum seviyeye indirmeyi hedefleyen planlama ve tasarım çalışmalarının geliştirilmesi gerekliliğini vurgulamışlardır. Ayrıca, birçok çalışmada mevcut açık ve yeşil alan miktarının yetersizliği ile birlikte bu alanlara erişim güçlüğünün olmasının kullanım bakımından en önemli kısıtlılıkları oluşturduğu belirtilmektedir (Pauleit ve ark., 2003; Özdamar, 2007; Özdemir, 2007). Bu kapsamda bu çalışmada Aydın ili Efeler ilçesinde nüfus yoğunluğunun yüksek, açık ve yeşil alan miktarının az olduğu Cuma, Meşrutiyet ve Kurtuluş Mahalleleri örneğinde açık ve yeşil alan miktarı ile mevcut açık ve yeşil alanlar arasındaki erişilebilirliğin artırılması ve sosyal mesafe ile hijyen kurallarının sağlanabileceği tasarım çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Gerçekleştirilen tasarım çalışmalarında özellikle nüfusun salgın hastalıklarda en hassas olan kesimlerinden çocuklar ve yaşlılar baz alınmış ancak kullanılan yapısal ve bitkisel elemanlarda tüm nüfusa hitap edebilecek seçimler yapılmıştır.

Covid-19'un en çok etkilediği yaş grubu olarak 65 yaş ve üzeri insanların kalabalık ortamlarda kaçınmaları ve rekreasyonel aktivitelerini kısa yürüyüş mesafelerinde bulunan açık ve yeşil alanlarda gerçekleştirmelerine olanak sağlayacak olan sokak tasarım fikri bu insanlar için büyük önem taşımaktadır. Salgın döneminde çocukların okuldan uzun süre ayrı kalmaları ve kapalı ortamlarda zaman geçirmeleri hem çocukların gelişimi açısından hem de sosyalleşme ve arkadaşlık kurma açısından büyük eksiklik meydana getirmektedir. Buna çözüm olarak tasarımlarda daha çok çocuk oyun alanlarına yer verilmiş, ebeveynlere yönelik ise spor alanları ve Covid-19'a göre oturma alanları tasarlanmıştır. Tasarımlarda yaşlılara ve gençlere yönelik, sosyal mesafeye uygun oturma alanları, spor aletleri ve sosyal birçok aktiviteye yer verilmiştir. Kişisel ve toplumsal hijyenin önemli olduğu bu salgın döneminde her mahalleye hijyen alanları eklenerek tüm insanların gün içinde dış mekân kullanımı esnasında da yararlanabileceği açık ve yeşil alanlar oluşturulmuştur.

Kentsel açık ve yeşil alanlar sadece salgın hastalık dönemlerinde değil, tüm zamanlarda hem kent peyzajının iyileştirilmesi hem de kent halkının ruhsal ve fiziksel sağlığının desteklenmesinde önemli bir rol oynamakta, insanlar ve diğer canlıların yaşam kalitesini arttırmaktadır (Groenewegen ve ark., 2006; Horwood, 2011). Ancak birçok çalışma bu işlevlerin sağlanabilmesi için kentsel alanlarda farklı açık ve yeşil alanlara halkın erişiminin kolay olması, konutların mevcut açık ve yeşil alanlara yakın olması ve açık ve yeşil alanların yüksek oranda olması vurgulanmaktadır (Comber ve ark., 2008; Dai, 2011; Moseley ve ark., 2013). Bu bağlamda, kent genelinde salgın dönemlerinde kullanımı ön plana çıkan açık ve yeşil alanların planlanması ve tasarlanmasına yönelik olarak, mevcut açık ve yeşil alanların büyüklükleri, konumları ve barındırdıkları fiziksel olanakları ile birlikte farklı sosyo-ekonomik ve sosyo-kültürel gruplara ait insanların çeşitli ihtiyaçları da dikkate alınarak açık ve yeşil alanların kent içinde homojen bir biçimde dağılımı sağlanmalıdır. Bu nedenle, bu çalışmada örnek çalışma alanlarının seçiminde mevcut açık ve yeşil alanların yetersizliği, yüksek nüfus oranı ve mevcut alanların birbirleriyle ilişkilendirilebileceği güzergâhlar göz önünde bulundurulmuştur.

## SONUÇ

Aydın ili Efeler ilçesi merkez mahallelerinde kent dokusunda genel anlamda açık ve yeşil alanların yetersiz düzeyde olduğu, yerleşime yönelik yapılar ile endüstriyel, ticari, kamu, askeri ve özel sektör alanlarının yer aldığı görülmektedir. Bu çalışmada seçilen örnek üç mahalle dokusu dikkate alındığında, Covid-19 salgını kapsamında insanların fiziksel ve ruhsal sağlığına olumlu katkı sağlayabilecek yeni açık ve yeşil alanların oluşturulması bakımından, kent halkının açık ve yeşil alanlara erişimini sağlayabilecek, güvenli sosyal mesafe kurallarının uygulanabileceği ve kent içi yaya dolaşımını destekleyebilecek yenilikçi çözümlere ihtiyaç olduğu görülmektedir. Ancak bu ihtiyacın karşılanmasında karşılaşılabilecek en temel sorunlar bu mahallelerde yeni açık ve yeşil alanların tesis edilmesi için uygun boşlukların olmaması ve yüksek nüfus yoğunluğudur. Bu nedenle de açık ve yeşil alan miktarlarını arttırmaya yönelik olarak, seçilen belirli sokakların yeniden düzenlenmesi ve birer yeşil alan haline getirilmesi üzerine bir öneri ve örnek tasarım çalışmalarına yer verilmiştir. Binaların yıkılıp yerine açık ve yeşil alan yapılma olanağının güç olduğu kentlerde açık ve yeşil alan artırma çalışmaları olarak sokakların değerlendirilme fikri, bu çalışmada ele alınmıştır. Seçilen sokakların bu mahallelerde yaşayan insanlar için yaşayan birer açık ve yeşil alan haline getirilmesi ve salgın hastalık dönemlerinde aktif olarak

kullanılabilecek mekânsal tasarımlar yapılması öneri olarak sunulmuştur. Bu tasarımlar sonucu açık yeşil alan miktarları artırılmıştır ancak temel düzeyde gerçekleştirilen bu tasarım çalışmalarının geliştirilerek değerlendirilmesi faydalı olacaktır.

### YAZAR KATKILARI

**İsa BOZAN:** Çalışma alanına ilişkin verilerin işlenmesi, nüfus yoğunluk ve peyzaj metrik analizlerinin gerçekleştirilmesi, literatür araştırması ve makalenin yazımına katkı sağlama. **Erol YILDIRIMVURAN:** Literatür araştırması, seçilen örnek alanlarda tasarım çalışmalarının yürütülmesi ve makalenin yazımına katkı sağlama. **Ebru ERSOY TONYALOĞLU:** Çalışma alanına ilişkin verilerin tespiti ve elde edilmesi, peyzaj metrik analizlerinin değerlendirilmesi ve yorumlanması ile makalenin yazımına katkı sağlama.

### TEŞEKKÜR

Bu çalışma Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümünde lisans proje ve tez çalışması kapsamında Dr. Öğr. Üyesi Ebru ERSOY TONYALOĞLU danışmanlığında yürütülmüştür.

### KAYNAKLAR

- Altın, Z. (2020). Covid-19 pandemisinde yaşlılar. *Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Dergisi*, 30, 49-57.
- Bilgili, B. C. (2009). *Ankara kenti yeşil alanlarının kent ekosistemine olan etkilerinin bazı ekolojik göstergeler çerçevesinde değerlendirilmesi üzerine bir araştırma* (Doctoral dissertation, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Ana Bilim Dalı).
- Ceylan, A. (2007). *Yaşam kalitesinin arttırılmasında kentsel yeşil alanların önemi ve kentsel dönüşüm ile ilişkilendirilmesi* (Doctoral dissertation, Fen Bilimleri Enstitüsü).
- Comber, A., Brunson, C., & Green, E. (2008). Using a GIS-based network analysis to determine urban greenspace accessibility for different ethnic and religious groups. *Landscape and Urban Planning*, 86(1), 103-114.
- Çınar, F., & Özkaya, B. (2020). Koronavirüs (COVID-19) Pandemisinin Medikal Turizm Faaliyetlerine Etkisi. *Sağlık ve Sosyal Refah Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 35-50.
- Dai, D. (2011). Racial/ethnic and socioeconomic disparities in urban green space accessibility: Where to intervene?. *Landscape and Urban Planning*, 102(4), 234-244.
- Dinçtürk, C., Dal, İ., & Açıksöz, S. Salgının Öğretileri ve Yeni Dış Mekân Kullanımları. *Journal of Bartın Faculty of Forestry*, 22(3), 791-801.
- Eltarabily, S., & Elghezanwy, D. (2020). Post-pandemic cities-the impact of COVID-19 on cities and urban design. *Architecture Research*, 10(3), 75-84.
- Erdoğanaras, F., Camur, K. C., Tamer, N. G., & Mercan, K. (2020). COVID-19, mahalle, müşterekler, kentsel yaşam ve halk sağlığı. *Türk Coğrafya Dergisi*, (76), 115-128.
- Es, M. & Ateş, H. (2004). Kent yönetimi, kentleşme ve göç: sorunlar ve çözüm önerileri. In *Journal of Social Policy Conferences* (No. 48).

- Groenewegen, P. P., Van den Berg, A. E., De Vries, S., & Verheij, R. A. (2006). Vitamin G: effects of green space on health, well-being, and social safety. *BMC public health*, 6(1), 1-9.
- Gül, A., & Küçük, V. (2001). Kentsel Açık-Yeşil Alanlar Ve Isparta Kenti Örneğinde İrdelenmesi. *Turkish Journal of Forestry*, 2(1), 27-48.
- Horwood, K. (2011). Green infrastructure: reconciling urban green space and regional economic development: lessons learnt from experience in England's north-west region. *Local Environment*, 16(10), 963-975.
- Kara, A. (2016). *Aydın Efeler ilçesi yer adlarının değerlendirilmesi* (Master's thesis, Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü).
- Manavoğlu, E., & Ortaççeme, V. (2007). Konyaaltı kentsel alanında bir yeşil alan sistem önerisi geliştirilmesi. *Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 20(2), 261-271.
- Moseley, D., Marzano, M., Chetcuti, J., & Watts, K. (2013). Green networks for people: Application of a functional approach to support the planning and management of greenspace. *Landscape and urban planning*, 116, 1-12.
- Önder, S., & Polat, A. T. (2012). Kentsel açık-yeşil alanların kent yaşamındaki yeri ve önemi. *Kentsel Peyzaj Alanlarının Oluşumu ve Bakım Esasları Semineri*, 19, 73-96.
- Özdamar, U. (2006). *Açık-yeşil alan kullanımlarının imar planlarındaki dağılımları ve uygulama sorunları: Bursa-Osmangazi örneği* (Doctoral dissertation, DEÜ Fen Bilimleri Enstitüsü).
- Özdemir, G. (2007). *Karkamış-Gaziantep Kentsel Gelişiminde Yeşil Alanlarının Değerlendirilmesi* (Doctoral dissertation, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Adana).
- Pauleit, S., Slinn, P., Handley, J., & Lindley, S. (2003). Promoting the natural greenstructure of towns and cities: English nature's accessible natural greenspace standards model. *Built Environment*, 29(2), 157-170.