



KAHRAMANMARAŞ KENTİ AKTİF YEŞİL ALANLARININ NİTELİKSEL VE NİCELİKSEL ANALİZİ

Dilay ZÜLKADİROĞLU^{1, *}, Cengiz USLU¹

¹Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Mimarlık Fakültesi, Çukurova Üniversitesi, Adana

*Sorumlu yazar: dizaynpeyzajstudio@gmail.com

Dilay ZÜLKADİROĞLU: <https://orcid.org/0000-0002-5466-9207>

Cengiz USLU: <https://orcid.org/0000-0003-2421-3804>

Please cite this article as: Zülkadiroğlu, D. & Uslu, C. (2021) Kahramanmaraş kenti aktif yeşil alanlarının niteliksel ve niceliksel analizi, *Turkish Journal of Forest Science*, 5(2), 310-326.

ESER BİLGİSİ / ARTICLE INFO

Araştırma Makalesi / Research Article

Geliş 27 Ocak 2021 / Received 27 January 2021

Düzeltilmelerin gelişi 20 Temmuz 2021 / Received in revised form 20 July 2021

Kabul 8 Ağustos 2021 / Accepted 8 August 2021

Yayımlanma 31 Ekim 2021 / Published online 31 October 2021

ÖZET: Bu çalışmada Kahramanmaraş kentinde bulunan aktif yeşil alanların niteliklerine göre sınıflandırılması ve mekânsal dağılımlarının saptanması amaçlanmıştır. Kent dokusunda aktif yeşil alan niteliğine sahip 176 adet alan belirlenmiştir. Belediyelerden alınan 1/10.000 uygulama imar haritaları, uydu görüntüleri ve yerinde gözlemler ile niteliklerin belirlenmesine dayalı bir yöntem geliştirilmiştir. Araştırma verileri sonucunda nitelikleri doğrultusunda aktif yeşil alanlar çocuk oyun alanı, mahalle parkı, semt parkı ve kent parkı olarak dört kategoride değerlendirilmiştir. Değerlendirmede yeşil alanların 121 adedi çocuk oyun alanı, 41 adedi mahalle parkı, 7 adedi semt parkı ve 7 adedi kent parkı olarak belirlenmiştir. Aktif yeşil alanların nitelik ve nicelik durumları haritalanıp, mekansal ve sayısal dağılımlar elde edilmiştir. Bu veriler incelendiğinde kent genelinde yaygın aktif yeşil alan büyüklüğünün %32,9 ile 5.000 m²- 2.000 m² genişliğe olduğu saptanmıştır. Bu büyüklüğe sahip yeşil alanlar genellikle yapılaşma hızının son yıllarda arttığı kentin batı bölgelerinde yoğun dağılımlıdır. Aktif Yeşil alanlarda %40,3'lük orana en yoğun eğim niceliği %6-12'dir. Kentin kuzey batı yönündeki alanlar yüksek eğim nicelikleri ile kent genelinden farklılık göstermektedir. Araştırma alanı genelinde %42,6'lık oran ile seyrek bitkisel varlığı yaygındır.

Anahtar kelimeler: Aktif yeşil alanlar, aktif yeşil niteliği, mekansal dağılım, Kahramanmaraş, cbs

QUALITATIVE AND QUANTITATIVE ANALYSIS OF ACTIVE GREEN SPACE IN KAHRAMANMARAŞ CITY

ABSTRACT: In this study, the aim was to classify the active green areas in Kahramanmaraş according to their characteristics and to determine their spatial distribution. 176 active green areas have been identified in the urban fabric. A method has been developed based on the 1/10.000 elementary development maps, satellite images, and on-site observations obtained from municipalities. As a result of the research data, active green areas were evaluated in four

categories, namely children's playground, neighborhood park, district park, and city park, according to their characteristics. In the evaluation, 121 of the green areas were identified as children's playgrounds, 41 as neighborhood parks, 7 as district parks, and 7 as city parks. The quality and quantity of active green areas were mapped and spatial and numerical distributions were obtained. When these data were examined, it was determined that the size of the active green area in the city is 32.9%, with a width of 5,000 m² to 2,000 m². Green areas of this size are generally densely located in the western parts of the city, where the pace of construction has increased in recent years. In the active green areas, the most intense slope is 6 to 12% compared to 40.3%. The areas in the northwest part of the city differ from the rest of the city with the slope heights here. Rare vegetative presence is common in the research area with a rate of 42.6%.

Keywords: active green space, active green space qualities, spatial distribution Kahramanmaraş, cbs

GİRİŞ

Kentli nüfusun değişen yaşam koşullarına uyum sağlama sürecinde doğaya duyduğu ihtiyaç artmaktadır. Bu ihtiyaçlar göz önünde bulundurulduğunda yeşil alanların kullanıcıların istekleri doğrultusunda düzenlenmesi toplum-doğa-insan etkileşiminde daha iyi sonuçlar oluşturabilecektir (Memlük, 2009).

Tarihi süreç boyunca bütün kentler buldukları coğrafya içerisinde değişiklikler geçirmiştir. Bu değişiklik kentin bulunduğu bölgeye göre farklılık gösterse de sürekli bir gelişim ve büyüme eğiliminde olmaları ortak bir özelliktir. Bu gelişim süreci sonucunda oluşan hızlı ve plansız kentleşme, ülkemizin birçok kentinde yaşayan insanları ve kentin ekolojik dengesini birbirine bağlantılı olarak olumsuz etkilemektedir. Özellikle hızlı nüfus artışı eğiliminde olan kentlerde doğan konut ihtiyacına paralel oluşan yapılaşma, sosyal alanların nitelik kalitesini düşürmektedir. Bu durum Aktif yeşil alanları daha önce yapılmış ve kabul görmüş uluslararası standartlardan uzaklaştırmaktadır (Altunkasa & Uslu, 2004). Kent planlamasında karar verici olan kişiler tarafından aktif yeşil alanların kent için öneminin bilinmesinin yanında konut ihtiyacının giderilmesi için kent planlamasında konut yapıları öncelikli olarak değerlendirilmektedir. Kent planlarında gereken önem verilmeyen yeşil alanlar fonksiyonel olarak yetersiz kalıp kent dokusu içerisinde yaşayan insanların ihtiyaçlarını yeterince karşılayamamaktadır (Altunkasa et al. 2011; Doygun & İlter, 2007) .

Bireylerin ruhsal ve bedensel olarak ihtiyaçlarının karşılanması için yeşil alanlarda bulunması gereken fonksiyonların ve bu fonksiyonların nasıl düzenlenmesi gerektiğini belirlerken kentin sosyo-ekonomik boyutuna dikkat edilerek planlamalar yapılmalıdır. Kent olanakları ve yapısı içerisinde uyumlu olarak yapılan yeşil alanların kentin diğer öğeleri ile daha anlamlı bir bütünlük göstermektedir (Sirel & Sirel, 2010). Yeşil alan nitelikleri ile ilgili ülkeden ülkeye değişen kentlerin yapısına göre şekillenen birçok çalışma ve standartlar bulunmaktadır. Konuyla ilgili bilinen ilk çalışma Richard Baumeister tarafından öne sürülen kişi başına yeşil alan miktarının 1876'da önemli bir ölçüm olduğunu iddia etmiştir. Anton Hoenig ise 1920 yıllarında açık yeşil alanlar için bu alanların toplam alana bölünerek oran hesaplama yöntemi geliştirmiştir. Bu ilk araştırmaların ardından birçok çalışma ve standart araştırmaları bulunmaktadır. Yeşil alan nitelikleri ile ilgili yapılan literatür araştırmasında. Dadvand et al.,2019; Cronin-De-Chaveza et al., 2019; Longo et al., 2015; Whyte, 1980 gibi çalışmalar yeşil

alanların sahip olduğu mekan türü çeşitliliğini incelemiştir, Uslu et al., 2019; Ivesa et al., 2017; Ünal,2014; Uslu,2008; İnan,2008; Van Herzele & Wiedemann, 2003 gibi çalışmalarda ise yeşil alanların nitelik değerlendirilmesinde alan büyüklüğü, alan içi donatı çeşitliliği, yeşil doku ve alanın çevre verileri, ulaşılabilirlik gibi fiziksel unsurları daha geniş kapsamlı ele alan birçok yayın bulunmaktadır. Son yıllarda açık ve yeşil alanlarda kullanılan donatıların nitelikleri ve kullanıcı memnuniyeti konusunda yapılmış çalışmalarda dikkati çekmektedir (Erdoğan ve ark.,2011; Yıldırım ve ark., 2014; Olgun & Erdoğan 2016).

Çalışma alanı olarak seçilen Kahramanmaraş'ın hızlı bir şekilde gelişen ve dönüşen bir kent olması nedeniyle, yapılaşma sürecinde artan nüfus için aktif yeşil alanların kent içindeki adil dağılımının bir ihtiyaç olduğu gözlemlenmiştir. Bu çalışmada amaç, Kahramanmaraş kentinde zaman içinde tesis edilen aktif yeşil alanların belirli niteliklere göre sınıflandırılması, araştırılan niteliklere ait niceliklerin kent içindeki mekânsal dağılımlarının saptanması ve elde edilen veriler doğrultusunda revizyon olanakları ve yeni planlanacak alanlar için öneriler getirmektir.

MATERYAL VE YÖNTEM

Türkiye'nin gelişmekte olan kentlerinden olan Kahramanmaraş 2012 yılında Resmi Gazetede yayımlanarak çıkarılan 6360 sayılı kanun ile büyükşehir belediyesi olmuştur. Özellikle son yıllarda aldığı yüksek göç oranı ile hızlı bir nüfus artışı yaşamaktadır. Bu gelişme kentteki konut ihtiyacını önemli düzeyde artırmıştır. Böylece 1980'lerin başında 178.557 olan kent nüfusu 2019 yılında yaklaşık 654,521'e yükselmiştir. Kahramanmaraş il merkezi Onikişubat (431.848) ve Dulkadiroğlu (222.673) olmak üzere iki ilçe belediyesinden oluşmaktadır (TÜİK, 2019).

Araştırma alanını Kahramanmaraş il sınırları içerisindeki 2 merkez ilçenin (Onikişubat ve Dulkadiroğlu) 87 adet mahallesi oluşturmaktadır. Araştırma alanının seçiminde Kahramanmaraş kent dokusu içerisinde bulunan yerleşim alanlarına sahip mahalleler dikkate alınmıştır. Ana kent dokusu dışındaki kırsal nitelikli alanlarda bulunan ve eski statüsü köy olan mahalleler veya dağınık, bağlantısız ve seyrek kentsel yerleşim dokusuna sahip olan mahaller (Kılavuzlu, Avşar, Sarıkaya, Fatmalı, Dereköy, Sarıçukur gibi) değerlendirme dışı bırakılmıştır.

Araştırmada, aktif yeşil alanların niteliklerine göre sınıflarının saptanmasının Kahramanmaraş kenti örneğinde ele alınmasının ana nedenlerini;

- Kentsel mekanların ekolojik durumlarının bu alanların geliştirilmesi ve zenginleştirilmesine uygunluğu,
- Kentin akdeniz ve karasal iklim kuşağında olması nedeniyle özellikle bahar ve yaz aylarında açık yeşil mekanların aktif kullanımın sürelerinin uzun olması,
- Hızla gelişmekte olan bir kent olarak, yeşil alanlara ve bu alanların dengeli dağılımına ihtiyaç duyulması olarak sıralayabiliriz.

Araştırmada kullanılan materyaller;

- Kahramanmaraş yerel yönetimlerden temin edilen 1/10.000 hali hazır haritalar ve uygulama imar planları, mahalle haritaları
- Uydu fotoğrafları

- Belediyelerden alınan yeşil alan listeleri
- Arcgis yazılımı ile
- Alanda yapılan gözlemlerin kaydı için hazırlanan formlar şeklinde sıralanabilir.

Çalışmanın yöntemi 4 aşamadan oluşmaktadır.

- 1) Yerel yönetimlerden temin edilen yeşil alan verilerinin incelenmesi ve araştırmaya dahil edilecek yeşil alanların belirlenmesi
- 2) Yeşil alanların değerlendirmesinde kullanılacak niteliklerin belirlenmesi ve sınıflandırılması
- 3) Belirlenen niteliklerin CBS yazılımına aktarılıp haritalanması
- 4) Elde edilen bulguların analizine göre önerilerin geliştirilmesi

1) Yerel Yönetimlerden Edilen Yeşil Alan Verilerinin İncelenmesi ve Araştırmaya Dahil Edilecek Yeşil Alanların Belirlenmesi

Bu aşamada öncelikle Kahramanmaraş Büyükşehir Belediyesi, Onikişubat ve Dulkadiroğlu İlçe Belediyelerinden yeşil alan verilerinin temin edilmiştir. Listeler incelenerek birleştirilirken; herhangi bir aktif donatıya sahip olmayan dinlenme alanı, koruluk, hobi bahçesi, kent meydanı, otopark, mesire alanı, rekreasyon alanı, bisiklet yolu, koşu yolu, şelale olarak tanımlanan alanlar değerlendirme dışı tutulmuştur. Ayrıca çalışma alanı sınırları dışında kalan yeşil alanlarda değerlendirilmeye alınmamıştır.

2) Yeşil Alanların Sınıflandırılması ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Niteliklerin Belirlenmesi

Çalışmanın bu aşamasında, kentsel yeşil alan sınıflama sistemi; konu ile ilgili yurt içi ve yurt dışı mevzuatlar, Stupak & Leitmer 2001; Van Herzele & Wiedemann 2003; Korkmaz et al., 2003; Altunkasa & Uslu, 2004; Altunkasa et al., 2011; Ünal, 2014; Uslu et al., 2019 gibi çalışmalar incelenerek belirlenmiştir. Bu yayınlarda kentsel yeşil alanların ağırlıklı olarak çocuk oyun alanı, mahalle parkı ile semt ve kent parkı şeklinde sınıflandırıldığı belirlenmiştir. Çalışma da aktif yeşil alanlar bu sınıflama sistemi ile değerlendirilmiştir.

Çalışmada yeşil alan nitelikleri ile ilgili araştırmalar incelendiğinde Uzun, 1974; Gültekin & Altunkasa, 1983; Hisarlı, 1988; Türk, 1993; Ayaşlıgil, 1996; Yıldız et al. 2000 gibi çok sayıda çalışmada sadece alan büyüklükleri değerlendirmiştir. Marcus et al., 1990; Van Herzele & Wiedemann, 2003 sadece alan içi mekan türlerini, Gold, 1980; Whyte, 1980; Çiçinoğlu, 2001 ve Etlı, 2002; Uslu et al. 2008; Altunkasa et al. 2011; Dadvan et al. 2019 çalışmalarında alan büyüklüğünü, kişi başına düşen alan miktarını ve donatı çeşitliliğini, Sorkun, 1996; Levend, 2008 çalışmalarında alan büyüklüğü, donatı çeşitliliği ve bitkilendirmeyi irdelemişlerdir. Bu araştırmalar dikkate alınarak aktif yeşil alan nitelikleri;

- Alan büyüklüğü,
- Alan eğimi,
- Bitkisel varlık ve
- Mekan türü olmak üzere 4 başlık altında incelenmiştir.

Çalışmada arazi ve büro çalışmaları için veri formu oluşturulmuştur. Veri formunda yeşil alanın kodu mahallesi ve yukarıda sıralanan nitelikler yer almıştır. Nitelikler öncelikle büro çalışmaları ile her bir yeşil alan için oluşturulan formlara işlenmiş daha sonra bu formdaki veriler arazi çalışmaları ile kontrol edilmiştir. Form verileri aşağıda anlatılan yöntemlerle saptanmıştır.

a) Alan Büyüklüğü

Alan büyüklüğü tespitinde araştırma alanında bulunan alanların büyüklükleri kurumların verdiği bilgiler temel alınarak değerlendirilmiştir.

b) Alan Eğimi

Alan eğimleri ise Google Earth programı üzerinden tespit edilmiştir. Google Earth üzerinden belirlenen alanların üzerine kullanım yönleri (ana akslar) dikkate alınarak “yol” çizilmiştir. Program çizilen yol çizgileri üzerinden yükseklik profili oluşturulup yolun yani alanın ortalama eğimini hesaplamaktadır.

Alan eğimleri bu değerler olarak kabul edip eğim sınıflandırılması yapılmıştır. Eğim grupları

- %0-2 düz alanlar,
- %2-6 hafif eğimli,
- %6-12 eğimli ve
- %12-24 dik eğimli alanlar olarak belirlenmiştir.

c) Bitkisel Varlık

Çalışmada bitkisel varlık niteliği yine Google Earth üzerinden yapılan incelemeler ve yerinde gözlemler ile tespit edilmiştir. Alanların bitkisel varlığı üç düzeyde sınıflandırılmıştır. Sınıflamada her bir yeşil alanın sahip olduğu, koyu yeşil alanlar (gelişmiş ağaç olarak tanımlanabilen) ile diğer renklerin oranları belirleyici olarak kabul edilmiştir. Bu nitelik belirlenirken Google Earth üzerinden bitki yoğunluğu metrajları belirlenip alanların sahip oldukları toplam alan büyüklükleri ile oranlanarak bulunmuştur. Bulunan oranlar alan gözlemleri ile kontrol edilmiştir. Buna göre;

- Bitkisel yoğunluğu %50 üzerinde ise “yoğun bitkilendirme”
- %50 civarında ise “orta yoğunlukta bitkilendirme”
- %50'nin altında olan yoğunlukta bitki varlığı “seyrek yoğunlukta bitkilendirme” olarak belirlenmiştir.

d) Mekan Türü Çeşitliliği

Mekan türü niteliğinde ise yerinde yapılan gözlemler sonucunda mekan türleri tespit edilmiştir.

3) Belirlenen Niteliklerin Niceliklerinin Analizi ve CBS Yazılımına Aktarılıp Haritalanması

Araştırma alanında bulunan yeşil alanların niteliklerine ait nicelikleri büro ve arazi çalışmaları ile belirlenerek tespit edilen nitelik ve nicelik değerleri Excel tablosuna aktarılmıştır.

Belirlenen nitelik ve nicelikler doğrultusunda yeşil alanların sınıflarının belirlenmesinde ise aşağıdaki unsurlar dikkate alınmıştır.

- Çalışmada araştırma alanlarının sınıflandırılması yapılırken birincil olarak mekan türü çeşitliliği etkili olmuştur. Belirlenen nitelikler doğrultusunda mekan türü çeşitliliği 6 adet üstünde olanlar semt ve kent parkı olarak sınıflandırılmıştır.
- Daha sonraki aşamada alan büyüklüğü 40.000 m² üzerinde olup mekan çeşitliliği 5'dan az olabilen yeşil alanlar da kent ve semt parkı olarak değerlendirilmiştir. Bu yeşil alanların bu gruba alınmasında mekan türü çeşitliliği arttırabilme potansiyeline sahip olabilecekleri düşüncesi etkili olmuştur.
- 15000 m² den küçük olup çocuk oyun alanı donatısı dışında farklı mekan türü çeşitliliğine sahip olanlar ise mahalle parkı olarak tanımlanmıştır.
- Sadece çocuk oyun alanı donatısına sahip olan yeşil alanlar da çocuk oyun alanı olarak değerlendirilmiştir.

Tablo 1'de yeşil alan türüne göre değerlendirmede kullanılacak nitelik ve nicelikler özetlenmiştir.

Tablo 1. Aktif Yeşil Alan Türüne Göre Değerlendirmede Kullanılacak Nitelikler ve Bunların Nicelikleri

Nitelikler	Yeşil Alan Türüne Göre Nicelikler		
	Çocuk oyun alanı	Mahalle parkı	Semt ve Kent parkı
Alan Büyüklüğü			
Küçük	1.000 m ²	4.000 m ²	40.000 m ²
Ortalama	2.000 m ²	8.000 m ²	80.000 m ²
Büyük	4.000 m ² +	15.000 m ² +	180.000 m ² +
Alan Eğimi			
Düz		%0-2	
Hafif		%2-6	
Eğimli		%6-12	
Dik		%12-20	
Bitkisel Varlık		Yoğun Bitkilendirme	
		Orta Yoğunluklu Bitkilendirme	
		Seyrek Yoğunluk Bitkilendirme	
Mekan Türü		Çocuk oyun alanları	
		Spor alanları	
		Yürüyüş ve bisiklet parkuru	
		Dinlenme alanları	
		Su varlığı	
		Sergi, kermes gibi kültürel etkinlik alanları	
		Mangal alanları	

Her bir yeşil alanın tür ve niteliklerine ait sınıf bilgilerinin de aktarıldığı analiz çalışmasında kullanılan Excel tablosu verileri yeşil alan poligonlarının tanımlayıcı kodları (id) eşleştirilerek Arcgis yazılımına aktarılmıştır.

Bu işlem ile incelenen bütün yeşil alanların kent içindeki tür, nitelik ve nicelik dağılımlarına ait mekansal analizlerin yapılabilmesine olanak sağlayabilecek haritaları oluşturulmuştur. Haritalama çalışmalarında öncelikle il, ilçe ve mahalle düzeyinde aktif yeşil alanların türlerine göre dağılımları ve alan büyüklüğü, eğim ve bitkisel durum haritaları elde edilmiştir.

4) Elde Edilen Bulguların Analizine Göre Önerilerin Geliştirilmesi

Çalışmanın son aşamasında yapılan çalışmalar ve haritalar incelendiğinde kent dokusu içinde bulunan 2 merkez ilçenin aktif yeşil alan durumları oransal olarak belirlenmiştir. Bu belirlemeler sonucu çıkan veriler hem kent genelinde hem ilçe düzeyinde değerlendirilip öneriler geliştirilmiştir.

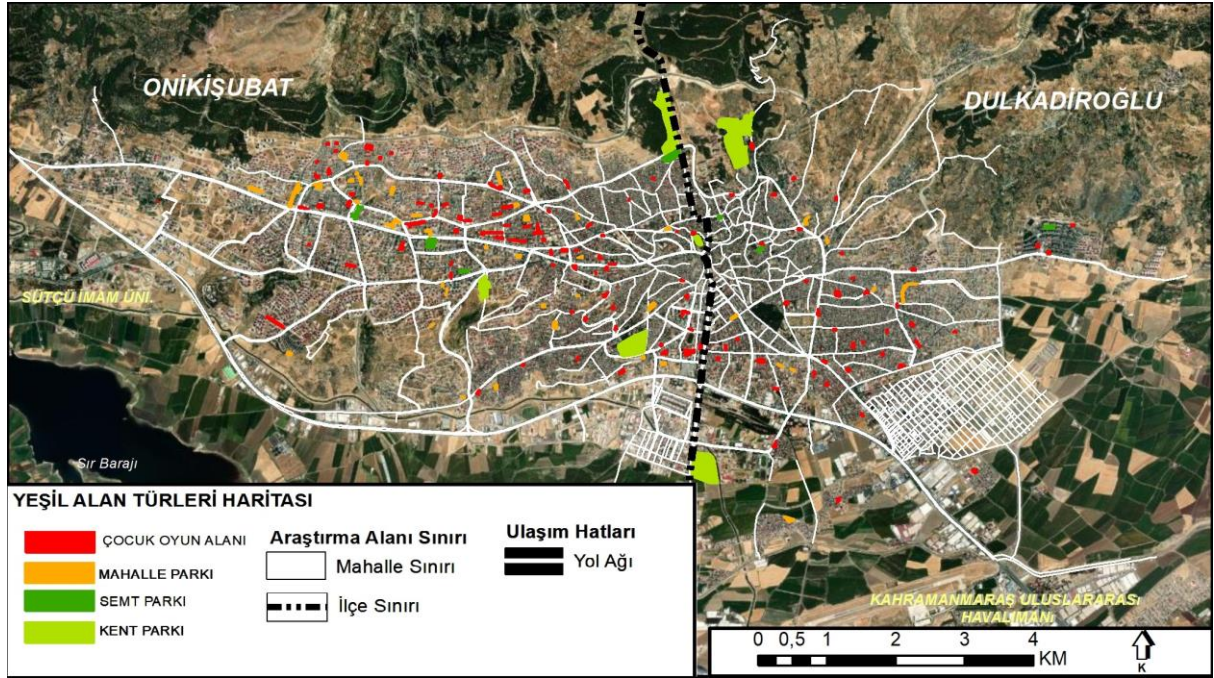
BULGULAR

a) Araştırma Alanında Bulunan Yeşil Alanların Belirlenmesi

Yerel yönetimlerden temin edilen mevcut yeşil alanlar irdelendiğinde belediyelerce sınıflandırılmış 18 çeşit aktif yeşil alan bulunmaktadır. Bu alan çeşitlerinden park ve dinlenme alanı en yaygın alan kullanım tipidir. Son yıllarda yapılan birçok çalışma ile belediyelerin tasarrufundaki aktif yeşil alanların sayısal olarak dağılımı Kahramanmaraş Büyükşehir Belediyesinin 33 adet toplam 1.825.583 m², Onikişubat Belediyesi 367 adet toplam 724.899 m², Dulkadiroğlu Belediyesi ise 133 adet 1.568.282 m² alana sahiptir. Bu alanlardan metraj olarak büyük olan yeşil alanların büyük bir bölümü kent dokusuna uzak olan mesire alanlarıdır.

b) Yeşil Alanların Nitelikleri Doğrultusunda Sınıflandırılması

Araştırma alanında kent dokusu içerisinde kalan 87 mahallede tespitler yapılmıştır. Mahallelerin 49 tanesi Onikişubat, 38 tanesi Dulkadiroğlu ilçesinde bulunmaktadır. Kent dokusu içerisinde Onikişubat ilçesinde 120 Dulkadiroğlu ilçesinde ise 56 adet toplamda 176 adet aktif yeşil alan değerlendirmeye alınmıştır. Belirlenen nitelikler doğrultusunda alanların 121 âdeti çocuk oyun alanı, 41 âdeti mahalle parkı, 7 âdet kent parkı ve 7 âdeti semt parkı olarak belirlenmiştir. Aktif yeşil alanların türlerine göre mekansal dağılımları ilçe bazında Şekil 1'de, sayısal ve oransal dağılımları ise Tablo 2'de ayrıntılı olarak verilmiştir.



Şekil 1. Kahramanmaraş Kent Dokusunda Aktif Yeşil Alanların Türlerine Göre Mekansal Dağılımları

Şekil 1 incelendiğinde 4 kategoride değerlendirilen aktif yeşil alanların kuzey batı yönünde daha yoğun dağılımda olduğu görülmektedir. Çocuk oyun alanı (ÇOA) ve mahalle parkları (MP) kent genelinde dengeli bir dağılım gösterirken kent (KP) ve semt parklarını (SP) daha çok kuzey ve güney kısımlarda konumlandığını görülmektedir.

Tablo 2. Aktif Yeşil Alan Türlerinin İlçelere Göre Sayısal Dağılımları

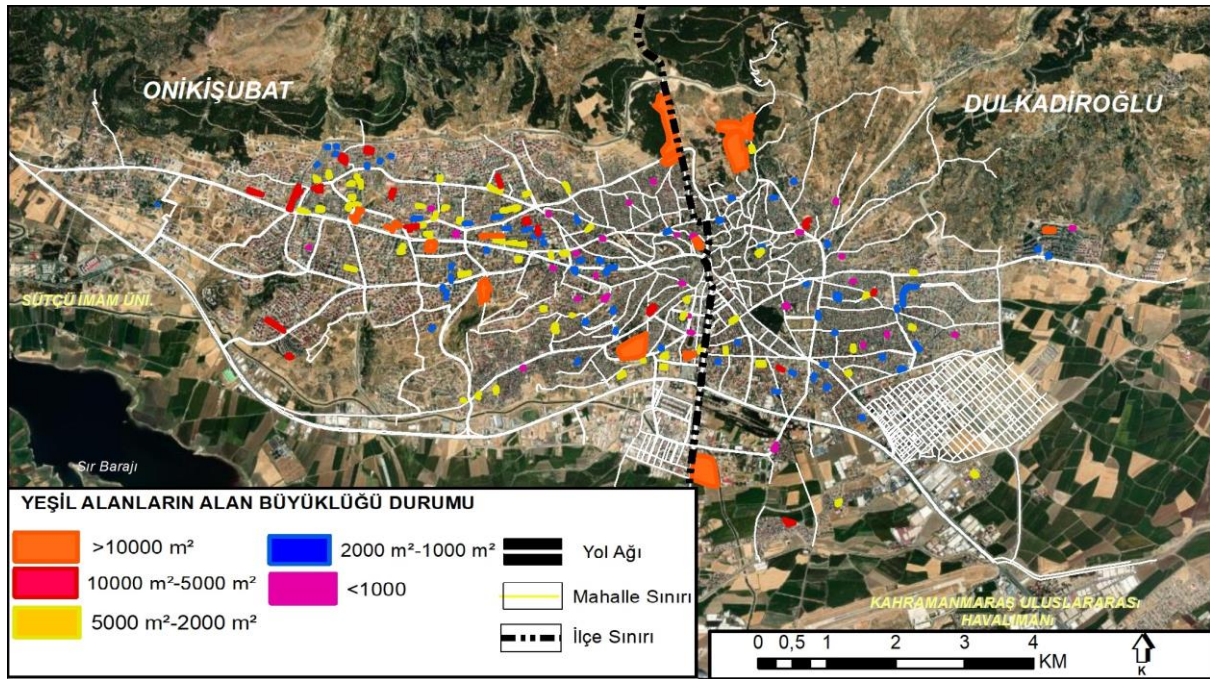
İLÇE	PARK TÜRÜ	Yeşil Alan Sayısı		Alan Büyüklüğü		Ortalama Alan (m ²)
		ADET (n)	Oran (%)	Ölçü (m ²)	Oran (%)	
DULKADİROĞLU	ÇOA	41	23	67.590	6	1648,5
	KP	4	2	375.870	31	93.967,5
	MP	8	5	33.918	3	4.239,8
	SP	3	2	19.247	2	6.415,7
Toplam DULKADİROĞLU		56	32	496.625	41	8.868,3
ONİKİŞUBAT	ÇOA	80	45	197.429	16	2.467,9
	KP	3	2	335.000	27	111.666,7
	MP	33	19	129.858	11	3.935,1
	SP	4	2	60.050	5	15.012,5
Toplam ONİKİŞUBAT		120	68	722.337	59	6.019,5
Genel Toplam		176	100	1.218.962	100	6.925,9

Veriler incelendiğinde toplam aktif yeşil alanların %68'i Dulkadiroğlu ilçesinde %32'si Onikişubat ilçesinde bulunduğu tespit edilmiştir. Çocuk oyun alanları sayıca en yoğun (121 adet) yeşil alan türüdür. Mahalle parkları Onikişubat ilçesinde %19, Dulkadiroğlu ilçesinde ise %5 oranındadır. Toplam yeşil alan sayısının %2'sini oluşturan semt parkları ise; kentteki toplam yeşil alan büyüklüğünün %7'sini oluşturmaktadır.

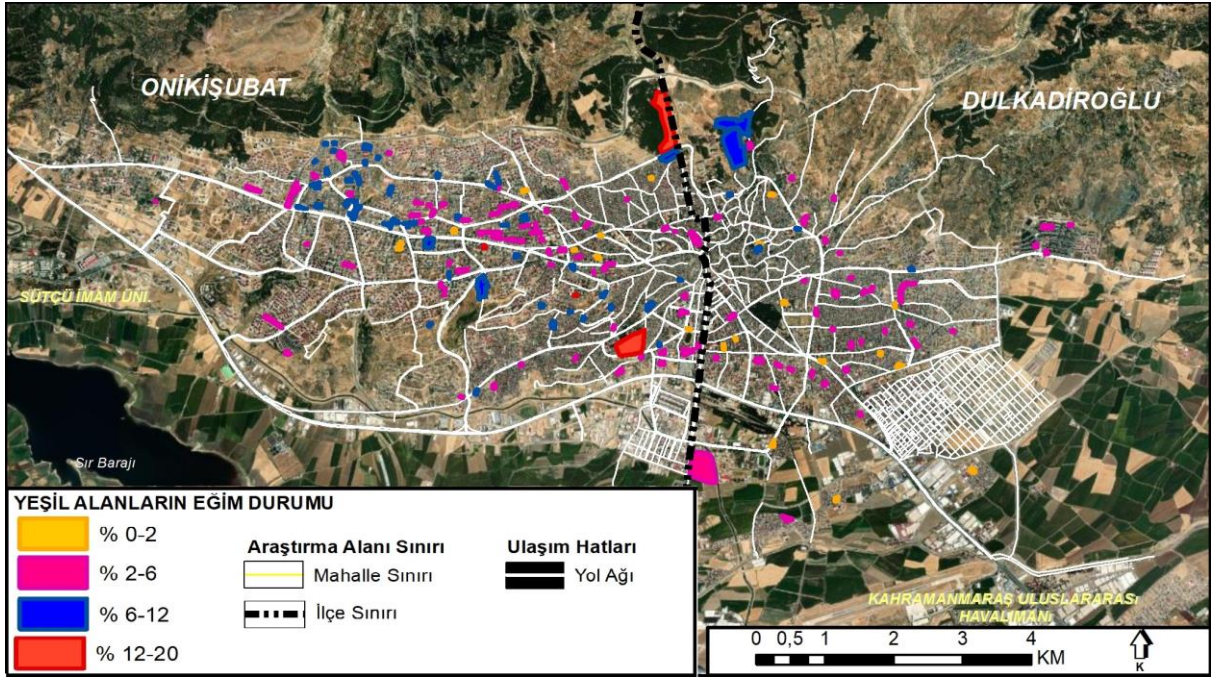
İlçelerde yeşil alan türlerinin mekansa dağılımları incelendiğinde, Onikişubat ilçesinde çocuk oyun alanlarının doğu-batı yönlü Alparslan Türkeş ve Hanefi Mahçiçek Bulvarları boyunca yoğunluk kazandığı görülmektedir. Kent ve semt parklarını kuzey ve güney yönlerinde yoğunluğu artmaktadır. Dulkadiroğlu ilçesinde ise mekânsal dağılım genel olarak dengeli olup ilçenin kuzey kısmında kent ve semt parkı yoğunluğu olduğu görülmektedir.

c) Yeşil Alanların Belirlenen Niteliklerine Göre Haritalanması

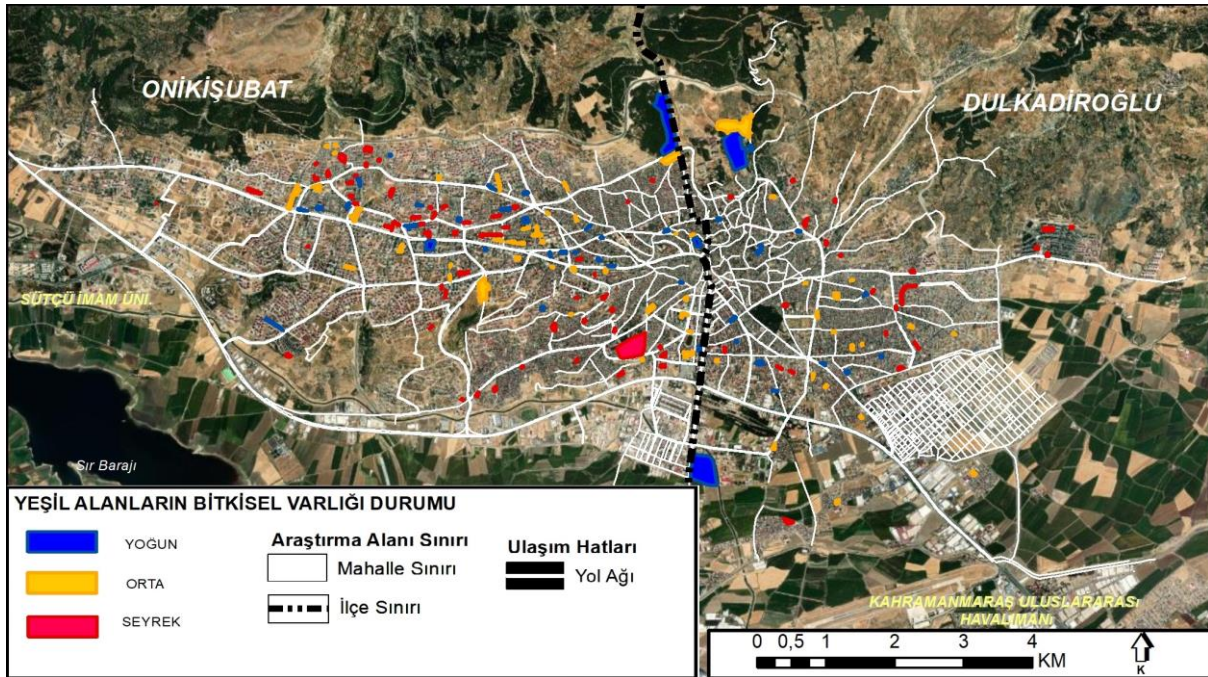
Araştırma alanında bulunan aktif yeşil alanların niteliklerinin Arcgis programına aktarılması ile alanların alan büyüklüğü, eğim ve bitkisel varlık niteliklerinin kent genelindeki mekânsal dağılımları Şekil 2, Şekil 3, ve Şekil 4'te, sayısal dağılımlarına ait oransal değerleri ise Tablo 3'de ayrıntılı olarak verilmiştir.



Şekil 2. Değerlendirilen Aktif Yeşil Alanların Alan Büyüklüğü Nicelik Gruplarına Göre Mekânsal Dağılımları



Şekil 3. Değerlendirilen Aktif Yeşil Alanların Eğim Nicelik Gruplarına Göre Mekânsal Dağılımları



Şekil 4. Değerlendirilen Aktif Yeşil Alanların Bitkisel Varlık Nicelik Gruplarına Göre Mekânsal Göre Dağılımları

Tablo 3. Aktif Yeşil Alan Niteliklerine Ait Niceliklerinin İlçe ve Kent Düzeyindeki Sayısal Dağılımın Oranları

Nitelik	Nicelik	Dulkadiroğlu		Onikişubat		Kent Genelinde Toplam Nicelik Oranı (%)
		İlçe Ölçeğinde Nicelik Oranı (%)	Kent Geneline Göre İlçedeki Nicelik Oranı (%)	İlçe Ölçeğinde Nicelik Oranı (%)	Kent Geneline Göre İlçedeki Nicelik Oranı (%)	
Alan Büyüklüğü	<1.000 m ²	17,9	5,7	15	10,2	15,9
	2.000 m ² -1.000 m ²	44,6	14,2	27,5	18,8	33
	5.000 m ² -2.000 m ²	21,4	6,8	38,3	26,1	32,9
	10.000 m ² -5.000 m ²	7,1	2,3	11,7	8	10,3
	>10.000 m ²	8,9	2,8	7,5	5,1	7,9
	Toplam	100,0	31,8	100,0	68,2	100,0
Eğim	% 0-2 (Düz)	21,4	6,8	6,7	4,5	11,3
	% 2-6 (Hafif)	67,9	21,6	54,2	2,3	23,9
	% 6-12 (Eğimli)	10,7	3,4	35,8	36,9	40,3
	% 12-20 (Dik)	-	-	3,3	24,4	24,4
	Toplam	100,0	31,8	100,0	68,1	100,0
Bitkisel Varlık	Seyrek	39,3	12,5	44,2	30,1	42,6
	Orta	32,1	10,2	33,3	22,7	32,9
	Yoğun	28,6	9,1	22,5	15,3	24,4
	Toplam	100,0	31,8	100,0	68,1	100,0

Şekil 2-4 ve Tablo 3 incelendiğinde yeşil alanların nitelikleri konusunda aşağıdaki tespitleri yapmak mümkündür.

Yeşil alanların alan büyüklüğü incelendiğinde geniş aktif alanların daha çok kuzey-güney yönündeki ilçe sınırlarına yakın alanlarda konumlandığı görülebilmektedir. Yaygın Alan büyüklüğü kent genelinde %32,9 oranı ile 5.000 m²- 2.000 m² genişliğe sahip alanlardır. En yoğun olan bu alan büyüklüğüne ait alanlar genellikle son yıllarda yapılaşmanın çok hızlı olduğu kentin batı yönündedir. Sayısal dağılımda en düşük oran ise %7,9'luk değer ile 10.000 m² 'den büyük yeşil alanlardır. İlçe ölçeğinde yaygın alan büyüklüğü Dulkadiroğlu ilçesinde %44,6'lık oran ile 2.000 m²-1.000 m² arasında iken Onikişubat ilçesinde %38,3 oranı ile 5.000 m²- 2.000 m² genişliğe sahip alanlardır.

Eğim niteliği bakımında yeşil alanları incelediğimizde, kentin morfolojik yapısı ile uyumlu bir şekilde, kentin kuzey batı yönündeki alanların eğim değerleri daha yüksektir. Kent genelinde %40,3'lük oran ile %6-12 eğimli alanların en yoğun olduğu görülmektedir. Veriler incelendiğinde genel olarak alan büyüklüğü arttıkça eğiminde doğru orantılı olarak arttığı gözlemlenmiştir. Eğimin ilçelere göre dağılımları arazi yapısından kaynaklı bazı farklılıklar göstermektedir. Dulkadiroğlu ilçesinde %12-20 dik eğimli yeşil alan bulunmazken %67,9'luk oran ile %2-6 eğim değer aralığındaki alanlar en yoğun bulunan değerdir. Onikişubat ilçesinde

ise özellikle kuzey ve güney yönünde bulunan yeşil alanlarda daha sık dik eğime rastlanmaktadır. İlçe genelinde %54,2 oranı ile %2-6 hafif eğimli alanlar en yoğunlukta olan değerlerdir.

Araştırma alanında bulunan yeşil alanların bitkisel varlık durumu incelendiğinde kent genelinde bitkisel varlığın %42,6'lık oran ile seyrek bitkisel varlığının olduğu görülmektedir. Kentin orman alanlarına yakın olan kuzey kesiminde bulunan kent parkları en yoğun bitkisel varlığı bulunduran alanlardır. Özellikle son dönemlerde kentin batı yönünde hızlı olarak yapılaşma görülen yerleşim yerlerindeki yeşil alanların yeni tesisinden kaynaklı bitkisel varlık yoğunluğunun daha seyrek olduğu tespit edilmiştir. Dulkadiroğlu ilçesinde ise eski tarihli tesis edilmiş ve güneydoğu yönünde bulunan yeşil alanlar nedeniyle bitkisel varlık durumunun yoğun olduğu görülmektedir. Fakat ilçede %39,3'lük oran ile seyrek bitkisel varlık en yüksek orana sahip durumdadır. Onikişubat ilçesinde de %44,2'lik oran ile yine seyrek bitkisel varlık ile en yüksek değere sahiptir.

Mekan türü niteliği araştırma alanında sınıflandırılan yeşil alanların türlerine göre değerlendirilmiştir. Çocuk oyun alanlarında sadece türü ile özdeş mekan türü bulunmaktadır. Mekan türü çeşitliliği mahalle parklarında 3 ile 5 arasında iken, kent ve semt parklarında 7 çeşitte kadar ulaşmaktadır. Mekan türü sayısal dağılımı Tablo 4 de bulunmaktadır.

Tablo 4. Aktif Yeşil Alanlara Ait Mekan Türü Çeşitliliğinin İlçe Düzeyinde Sayısal Dağılımları

İlçe	Park Türü	Çocuk Oyun Alanı	Spor Alanı	Yürüyüş Parkuru	Dinlenme Alanı	Su Varlığı	Sergi ve Kermes Alanı	Mangal Alanı
Dulkadiroğlu	ÇOA	41						
	MP	8	5		8	1		
	SP	3	3		3	1		
	KP	4	4	2	4	3	2	1
	TOPLAM	56	12	2	15	5	2	1
Onikişubat	ÇOA	80						
	MP	33	25	1	33	2		
	SP	4	4	2	4	4		
	KP	3	3	3	3	3	3	
	TOPLAM	120	32	6	40	9	3	
Genel Toplam		176	44	8	55	14	5	1

Mekan türü niteliği Mekan çeşitliliği ilçeler bakımından ele alındığında Onikişubat ilçesi daha çok çeşitlilik barındırmaktadır. Mahalle parklarının Onikişubat ilçesinde sayı olarak üstünlüğü mekan çeşitliliğinde de görülebilmektedir. Şekil 1' de verilen Kahramanmaraş kent dokusunda

aktif yeşil alanların türlerine göre mekansal dağılımları incelendiğinde de kent merkezinden araştırma alanı sınırlarına doğru özellikle güney yönlerde mekan çeşitliliği düşük yeşil alan türlerinin daha yoğun olduğu görölmektedir. Ayrıca kent merkezine doğru aktif yeşil alanların azalması ile bu bölgede mekan çeşitliliğinin de azaldığını söylemek mümkündür. Kentte sınıflandırılan aktif yeşil alanların hepsinde çocuk oyun alanı mekan türü bulunmaktadır. Ardından en çok bulunan mekan türü toplam 55 adet ile dinlenme alanlarıdır. En az mekan türü ise sadece 1 yeşil alanda bulunan mangal alanıdır.

TARTIşMA

Bu çalışmada yeşil alanlarla ilgili literatür ve mevzuatlar dikkate alınarak araştırma alanındaki yeşil alanların bazı niteliklere göre sınıflandırmaması hedeflenmiştir. Belirlenen niteliklerle sınıflandırılan yeşil alanların kent içindeki dağılımlarının belirlenmesi yaklaşımı, kent dokusu içerisinde bulunan aktif yeşil alanların yeterliliğinin farklı şekilde ele alınması gerekliliğini, aynı zamanda bu değerlendirmelerin aktif yeşil alanların revize edilmesi veya planlanması konusunda karar verici olan yerel yönetimlerin stratejilerinin belirlenmesinde önemli bir gösterge olacaktır.

Yeşil alanların nitelik ve nicelik olarak değerlendirilmesini birçok araştırmacı farklı şekilde ele almıştır. Bu durum yeşil alanların nitelik değerlendirmelerinde bir fikir birliğine varılamadığını göstermektedir. Bu konuda birçok araştırma yapmış ve bunu ‘‘The Social Life of Small Urban Space’’ kitabında ele alan Whyte (1988), yeşil alanları ulaşılabilirlik, birçok farklı sosyal faaliyetlerin yapılabilmesine olanak sağlamak, konfor ve farklı aktiviteler bulundurması gibi 4 ana niteliği üzerinden değerlendirmiştir. Uzgören & Erdönmez, 2005 çalışmalarında mekan nitelik değerlendirilmesinde 4 ana başlık altında toplam 16 ölçüt ile mekan kalitesini değerlendirmişlerdir. Bu çalışmada da alan büyüklüğü, alan eğimi, bitkisel varlık ve mekan türü olarak 4 ana başlık altında nicelikler alanların nitelik durumu saptanmaya çalışılmıştır.

Aktif yeşil alanların kent içindeki incelemelerde yeşil alanların yeterliliğini Doygun ve ark 2015; Altunkasa 2004; Bilgili et al., 2005; Yıldız et al., 2000 gibi bazı çalışmalar kişi başı m² oranı göre değerlendirme yaparken, Dadvand et al.,2019; Cronin-De-Chaveza et al.,2019, Longo ve ark. ,2015); Van Herzele ve Wiedemann, 2003 gibi çalışmalar alan içi donatı çeşitliliğini incelemişlerdir, Uslu et al., 2019; Ivesa et al., 2017; Ünal, 2014; Uslu, 2008; İnan 2008; Smits et al., 1997 gibi çalışmalarda ise yeşil alanların nitelik değerlendirilmesinde alan büyüklüğü, alan içi donatı çeşitliliği, yeşil doku gibi daha geniş kapsamlı ele alınmıştır.

Aktif yeşil alanların nitelik ve nicelik incelemesinde araştırma alanında bulunan yeşil alanların çoğunun benzer özellikleri tekrar ettiği belirlenmiştir. Bu alanlarda alan içi niteliklerin birçoğunun revize edilebilir ve onarılabilir nitelikler olmasına rağmen alan büyüklüğü değiştirmesi pek mümkün olmayan bir niteliktir. Uslu ve ark. 2019; Doygun & İlter, 2007 yeşil alan büyüklüğünün gelecekte çeşitli mekan türlerinin ilavesi veya revizyonu için en önemli nicelik olduğunu ve planlamalarda öncelikli olarak dikkate alınmasını gerektiğini belirtmişlerdir.

Araştırma alanında bulunan yeşil alanların eğim dağılımı incelendiğinde alanların eğim parametreleri yüksek olduğu görölmüştür. Yeşil alanların yer seçiminde tüm kent halkının erişim kolaylığı ve alan içi niteliklerin daha rahat bir şekilde faydalana bilmesi için eğimin dikkate alınması gereken bir nitelik niteliktir. Eminağaoğlu & Yavuz 2010; Ünal,2015; Uslu et al., 2019 gibi bazı araştırmacılar çalışmalarında eğimi erişim kolaylığı açısında ele alarak

alanların her insanın kullanımına olanak sağlayacak parametrelerde olması gerektiğini söylemişlerdir. Dadvan et al., 2019; Aksoy & Akpınar 2012'da çalışmalarında alan içi donatı erişiminde eğimli alanların donatıların kullanımını kısıtladığını savunmuşlardır. Dik eğimli alanların aynı zamanda alan büyüklüğünü de kullanışsız hale getirmesi, düz veya az eğimli alanlarda yapılabilecek bazı spor ve farklı faaliyetlerin tesisi için engel oluşturabilmesi nitelik olarak dikkate alınmasını gerektirmektedir.

Kahramanmaraş hızla yapılaşmakta olan bir kent olduğundan, yeni yerleşim alanlarında yapılan yeni yeşil alanlarda bitkisel yoğunluğun eski yerleşim alanlarından daha seyrek olduğu gözlemlenmiştir. Buna benzer durumlarda bitkisel varlığın genel olarak belirli bir zaman sonunda istenilen düzeye ulaşması söz konusu olmaktadır. Çalışkan, 2019; Ivesa et al., 2017; Boyacı, 2010; İnan, 2008 gibi araştırmacılar da çalışmalarında yeşil alanların bitkisel varlık niteliğinin gölge ve serinlik sağlama, yönlendirme etkisi gibi katkıları olduğunu söylemişlerdir. Bu nitelik yönünden güçlü olan alanların kent halkı tarafından tercih nedeni olabileceği gözlemlenmiştir.

Çalışmada mekan türü çeşitliği niteliği, farklı yaş gruplarında ve/veya ilgi alanlarına sahip kullanıcıların, yeşil alanları ziyaret sıklıklarında etkili olacağı düşünülerek, her yeşil alan türüne göre değerlendirilerek irdelenmiştir. Çalışkan, 2019; Ünal, 2014; Uslu, 2008,2019; Altunkasa & Uslu 2011; Gül & Küçük 2001 gibi birçok araştırmacı yeşil alanlarda mekan türü niteliğini incelemişlerdir. Birçok farklı mekan türü, ölçütü bakımında yapılan çalışmalarda araştırmanın yapıldığı bölgede bulunan yeşil alanların durumları göz önüne alınmıştır. Kent genelinde çocuk oyun alanı mekan türleri arasındaki en yaygın türdür.

Literatür çalışmalarında da ve Kahramanmaraş'ta yürütölen bu çalışma da alan büyüklüğü artıka doğru orantılı olarak mekan türlerinin de artma eğiliminde olduğu görölmektedir. Eğimin çok dik olmaması da eylem barındıran mekan türlerinin konumlandırılabilmesine olanak sağlamaktadır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışma sonucunda ulaşılan veriler ve literatüre dayalı olarak gerçekleştirilen değerlendirmeler doğrultusunda, Kahramanmaraş'ta bulunan aktif yeşil alanların kent dokusu içerisindeki dağılımları ve nitelik çeşitliliği yeniden ele alınıp verimliliklerinin artırılması için çalışmalar yapılması gerektiği ortaya çıkmıştır. Konu ile ilgili aktif yeşil alanların etkinliğinin artırılabilmesi ve yeni yapılacak alanlar için yapılabilecek öneriler aşağıda sıralanmıştır.

- Alanların etkinliğinin artırılması için kullanıcı ihtiyaçları doğrultusunda planlamalar yapıp yeni oluşturulacak alanlarda bu planlar göz önünde bulundurulabilir.
- Aktif kullanım barındırmayan yani sadece bitkilendirilerek bırakılan statüsü ve nitelikler, uygun olan bazı alanlara uygun aktif yeşil alan mekanlarının tesisi, aktif yeşil alanlara kısıtlı ulaşımına sahip bölgelerdeki kent halkı için potansiyel oluşturabilecektir.
- Aktif yeşil alanların alan büyüklüğü niceliksel açıdan revize edilmesi en zor niteliklerden biridir. Bu sebepten yeşil alanların kent planlaması yapılırken kentin gelişiminin göz önünde bulundurularak en uygun büyüklüğe göre planlaması yapılabilir.

- Eğimin çok olduğu alanlarda bazı teraslama ve dolgu işlemleri gibi tasarım aşamasında yapılacak çözümler ile daha çeşitli mekan türlerinin eklenmesi, mekanlara ait alanlarının genişletilmesine olanak sağlanabilir.
- Kullanıcılar için uzun sıcak yaz günlerinde serinlemek için kullanılacak bitki türleri seçilebilir. Yeni şekillenen alanlarda daha hızlı büyüyen kent ekolojisine uygun bitki türleri kullanılabilir.
- Yeşil alanların sınıflarına kent genelinde daha dengeli dağılımlarının planlanması ve tesisi ile tüm kent halkının bu alanlardan adil ve kolay ulaşılabilir şekilde faydalanmasını sağlayabilir.
- Özellikle mekan çeşitliliği yüksek tüm yaş gruplarının bir arada kullanabileceği kent ve semt parklarının kent genelinde sayılarının artırılması ve bunların dengeli dağılımlarının planlanmasına ve tesisine öncelik verilmelidir.
- Kahramanmaraş kenti aktif yeşil alanlarının sınıflandırılmasında nitelik ve nicelik açısından değerlendiren bu çalışma ve benzerleri yerel yönetimlerin imar planı çalışmalarını için altlık olarak kullanılabilir.

Bundan sonraki çalışmalarda araştırma alanında belirlene bu veriler üzerinden kent dokusu içerisinde tespit edilen yeşil alanların daha nitelik kalitesi yüksek alanlar oluşması için gerekli olan düzenlemelerin yapılması hem kente hem de kent sakinlerinin hayatlarına çok olumlu etkileri olacaktır.

YAZAR KATKILARI

Dilay Zülkadiroğlu: Çalışma konusunun seçilmesi, arazi çalışması, CBS çalışması, makale taslağının hazırlanması ve verilerin yorumlanması **Cengiz Uslu:** Çalışmanın kontrolü makale taslağının hazırlanması, CBS çalışmaları ve verilerin yorumlanması. Sonuçların tartışılıp nihai karara verilmesi her iki yazar tarafından yapılmıştır.

KAYNAKLAR

- Altunkasa, M. F. (2004). Adana'nın Kentsel Gelişim Süreci ve Yeşil Alanlar. Adana Kent Konseyi Çevre Çalışma Grubu Bireysel Raporu. Adana, 23 s.
- Altunkasa, M. F., Berberoğlu, S., Uslu, C. (2011). Sosyal Donatı Alanlarının Kentsel Yaşam Niteliği Yönünden Değerlendirilmesi: Kültürel Mekanlar, Açık Alanlar ve Yeşil Alanlar Açısından Adana Kenti İçin Bir Model Önerisi. Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) Projesi, Proje No:109Y153.
- Ayaşlıgil, T. (1996). "Çanakkale Kentinin Yeşil Alan Sistemi, Çanakkale İli Yerleşim ve Çevre Sorunları Sempozyumu" (9-13 Eylül 1996), Çanakkale.
- Bilgili, B., C., Çığ, A., Şahin, K. (2011). Van Kenti Kamusal Yeşil Alanlarının Yeterliliğinin Ulaşılabilirlik Yönünden Değerlendirilmesi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi (YYU J AGR SCI), 21(2): 98-103.
- Chaveza, A. C., Islama, S., Rosemary, R.C., Mceachana, U. (2019). Not a level playing field: A qualitative study exploring structural, community and individual determinants of greenspace use amongst low lowincome multi-ethnic families, Elsevier, Health and Place 56 (2019) 118–126
- Çinçinoğlu, A. (2001). Antakya Kenti Açık ve Yeşil Alan Sisteminin Saptanması ve Peyzaj Mimarlığı Açısından Değerlendirilmesi. Mustafa Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, sf.99, Antakya.

- Dadvand, P., Harırd, S., Abbası, B., Heshmat, R., Qorbani, M., Motlagh, M.E., Basagana, X., Kelıshadı, R. (2019). Use Of Green Spaces, Self - Satisfaction And Social Contacts In Adolescents: A Population - Based CASPIAN-V Study, Environmental Research Journal Homepage: www.elsevier.com/locate/envres Environmental Research 168 (2019) 171–177.
- Doygun, H., İlder, A. (2007). Kahramanmaraş Kentinde Mevcut Ve Öngörülen Aktif Yeşil Alan Yeterliliğinin İncelenmesi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi,Orman Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü,Bahçelievler,46100 Kahramanmaraş,Çevkor ekoloji,17,65,21-27.
- Erdoğan R., Oktay H.E., Yıldırım C. (2011). Antalya-Konyaaltı Parklarında Kullanılan Donatı Elemanları Tasarımlarının Kullanıcı Görüşleri Doğrultusunda Değerlendirilmesi, Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, cilt.12, ss.1-8.
- Etili, A. (2002). Edirne İli Merkez İlçe Yeşil Alan Sisteminin Peyzaj Mimarlığı İlkeleri Yönünden İrdelenmesi, Trakya Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Dergisi B Serisi,3, (1):47-59 ISSN:1302 647X.
- Gold, S. M. (1980). Recreation Planning and Design.McGraw-Hill, New York.
- Gül, A., Küçük, V. (2001). Kentsel Açık-Yeşil Alanlar Ve Isparta Kenti Örneğinde İrdelenmesi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Orman Fakültesi Dergisi, Seri: A, Sayı: 2, Yıl: 2001, ISSN: 1302-7085, S: 27-48, Isparta.
- Gültekin, E., Altunkasa , F. (1983). Çukurova Bölgesi'nin Üç Büyük Kentinde Çocuk Oyun Alanlarının Fiziksel Yönden İncelenmesi ve Yeterlilikleri Üzerinde Bir Araştırma. Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü Ziraat Fakültesi Yıllığı, Adana.
- Herzele, A., V., Wiedemann, T. (2003). A Monitoring Tool For The Provision Of Accessible And Attractive Urban Green Spaces. Landscape and Urban Planning 63, Sayfa:109–126.
- Hisarlı, G., 1988. Mersin Kenti Açık ve Yeşil Alanları Üzerine Bir Araştırma. Ç.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi. Adana.
- Ivesa, C. D., Okea, B., Cathy Hehırd, C., Aılış Gordona A., Wangd, Y., Bekesy S. A. (2017). Capturing Residents Values For Urban Green Space:Mapping,Analysis And Guidance For Practice,Elsevier Landscape And Urban Planning 161 32-43.
- İnan, Z. (2008). Kentsel Açık Alanların Kullanıcı Gereksinimlerine Göre Tasarımı, Artvin Çoruh Üniversitesi, Orman Fakültesi Dergisi, 9 (1-2): 12-23.
- Longo, A.C.D., Alberto Hutchinson, A.C.W., George Hunter, B.C., Ruth, F., Tully, B., Mark, A.C., Kee, B.C.Frank. (2015). Demand Response To İmproved Walking İnfrastructure:A Study İnto The Economics Of Walking And Health Behaviour Change,Elsevier,Social Science & Medicine 143 107e116.
- Levend, Ö. T. (2008), İstanbul İli Bayrampaşa İlçesi Açık ve Yeşil Alanlarının Nitelik ve Nicelik Açısından İrdelenmesi. Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi s.148, Konya.
- Marcus, C.C., Watsky C.M., Insley E., Francis C. (1990). Neighborhood Parks. “People places, design guidelines for urban open space”,Edited By; Clare Cooper Marcus and Carolyn Francis, Van Nostrand Reinhold, New York, pp. 69-118.
- Memlük, M. Z. (2009). Kentsel Mekanda Doğayla Tasarım:Ankara-Bademlidere Örneği Doktora Tezi,Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü,Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı,Ankara.
- Olgun R., Erdoğan R. (2016). Urban furniture and user satisfaction: The example of Antalya - Gulluk avenue", Journal of the Faculty of Forestry Istanbul University, vol.66, pp.674-682.

- Sirel, A., Sirel, Ü. (2005). Kamusal Dış Mekanlarının Tasarımında Aydınlatma Boyutu: 'Edirne'de Hürriyet Meydanı(Parkı) İle İlgili Bir Araştırma,1,2 Mimarlık Bölümü Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Trakya Üniversitesi,22030,Edirne.
- Sorkun, G., 1996. İstanbul Anadolu Yakası Örnek Çocuk Oyun Alanlarının Peyzaj Mimarlığı Açısından Değerlendirilmesi. (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Ana Bilim Dalı, İstanbul.
- Stupak, J. R., ve Leitner, M.P. (2001). Handbook of Public Quality Management. New York:Basel
- Türk, V. (1993). Adana Kenti Yeşil Alanlarının Bugünü ve Kentsel Gelişim Perspektifi Işığında Gelecek İçin Yapılması Gereken Çalışmalar. Ç.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Adana.
- Tüik, (2019). Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi (ADNKS) 2019 Nüfus Bilgisi (Erişim Tarihi 10.11.2019)
- Uslu C., Altunkasa, M. F., Yılmaz, E., Boyacıgil, O. (2004). Adana Kuzeydoğu Kentsel Gelişme Alanında Bisikletli Bağlantı Olanaklarının Araştırılması. Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi Cilt 19, sayı 3, Adana.
- Uslu, C. Altunkasa M.,F., Duymuş H., Ünal M., Altunkasa C. (2019). Kentsel Yeşil Alanların Rekreatyoneel Hizmet Etkinliğinin Saptanması Adana Kenti Örneği, Ç.Ü. Mimarlık Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü, FBA-2017-8278 nolu Çukurova Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü tarafından destekli, Adana
- Uzun, G. (1974). Adana Şehri ve Yakın Çevresinin Peyzaj Mimarisi Yönünden Sorunlarının Saptanması ve Çözüm Yolları Üzerine Bir Araştırma, Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarisi Kürsüsü, Adana.
- Ünal, M. (2014). Kentsel Yeşil Alanların Rekreatyoneel Hizmet Etkinliğinin Saptanması: Çukurova İlçesi Örneği. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Adana.
- Whyte, W. (1980). The social life of small urban spaces, The conservation foundation, Washington DC.
- Yıldırım C., Erdoğan R., Oktay H.E. (2014). Antalya Kenti Parklarındaki Donatı Elemanlarının Değerlendirilmesi, Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, vol.27, pp.13-20.