

## KAHRAMANMARAŞ'DA BAZI KENT PARKLARININ GEÇİRİMLİ ZEMİN YETERLİĞİ BAKIMINDAN İNCELENMESİ

Neslihan DOYGUN<sup>1\*</sup>, Şule KISAKÜREK<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Peyzaj Yüksek Mimarı, Kahramanmaraş

<sup>2</sup>Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Orman Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Kahramanmaraş

### ÖZET

Kentsel alanlarda bulunan toprakların ekolojik özellikleri, bina ve yol yapımı gibi faaliyetlerden kaynaklanan sıkışma nedeniyle giderek kaybolmaktadır. Sıkışmaya nedeniyle toprağın yapısı ve gözenekli yapısı bozulmakta, su geçirgenlik özellikleri azalmaktadır. Diğer taraftan, kent parkları da doğal yaşam koşullarını iyileştirme özellikleri bakımından kent ekosistemlerinin önemli birer parçasıdır. Ancak, toprak zeminlerin sert materyallerle fazla miktarda kaplanması nedeniyle parklarda su geçirgenlik özelliğine sahip alanlar azalabilmektedir. Bu çalışma ile, Kahramanmaraş kentinde bazı parkların geçirimli zemin yeterliği bakımından incelenmesi amaçlanmıştır. Geçirimli zemin oranları yüksek çözünürlüklü uydu görüntüleri yardımıyla belirlenmiş, bu amaçla yeşil alanlar, su yüzeyleri, asfalt yüzeyler ile binalar gibi alanlar coğrafi bilgi sistemleri ortamında sınıflandırılarak yüzölçümleri hesaplanmıştır. Parkların geçirimli zemin yeterliğinin incelenmesinde, uluslararası benzer çalışmalarda da kullanılan kriterlerden yararlanılmıştır. Bu kriterlere göre; sert zeminle kaplı alanların oranı %20'den büyük ise geçirgenlik düzeyinin "uygun olmadığı", yoğun olarak kullanılan yeşil alanlar için %10-20 arasının "kabul edilebilir" olduğu, %5-10 oranı yeşil alanların geneli için "iyi", %5'ten küçük oranlar için ise "ideal" olarak değerlendirilmektedir. Elde edilen sonuçlar, incelenen parkların çok yüksek düzeyde geçirimsiz zeminlere sahip olduğunu ortaya koymuştur. Kent parklarının ekolojik bakımdan iyileştirilebilmesi amacıyla, park zeminlerinin sert materyallerle gereksiz şekilde kaplanmasından kaçınılması gerektiği anlaşılmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Kent parkları, kentsel topraklar, su geçirgenliği, alan kullanımı, Kahramanmaraş

### INVESTIGATING SOME URBAN PARKS IN KAHRAMANMARAŞ FROM THE VIEWPOINT OF PERMEABLE GROUND SUFFICIENCY

### ABSTRACT

Ecological features of soils in cities are decreasing due to compaction which occurs due to building and road constructions. Compaction degrades structure and porosity of soils, and decreases water-permeability. On the other hand, urban parks are important parts of urban ecosystems from ecological point of view by improving natural life conditions. But sometimes, water-permeable surfaces in urban parks are decreased due to soil-sealing by hard materials. With this study, it is aimed to investigate some parks in the city of Kahramanmaraş from the viewpoint of sufficiency of water-permeable surfaces. Water-permeable surfaces is analysed by using high-resolution images, and green areas, water and asphalt surfaces, and buildings were digitized in geographical information systems environment, and areal coverage were calculated. The proportion of water-permeable surfaces was assessed considering the criteria used in similar international researches. According to criteria; >20% is considered as "not suitable", 10-20% is "acceptable" for intensively used green spaces, 5-10% is "good" for general green lands, and <5% is "ideal". The findings revealed that the proportions of non-permeable surfaces in the parks are high. It is concluded that to rehabilitate the urban parks, the parks should not be covered by solid materials redundantly.

**Keywords:** Urban parks, urban soil, water permeability, land use, Kahramanmaraş

\* Yazışma yapılacak yazar: nesdoy@mynet.com

Makale metni 07.04.2013 tarihinde dergiye ulaştırılmış, 26.04.2013 tarihinde basım kararı alınmıştır.

## 1. GİRİŞ

Kent ekosistemleri iklim, hidrolojik yapı, toprak, bitki örtüsü ve yaban hayatı bakımından kırsal alanlara göre önemli farklılıklar barındıran yaşam alanlarıdır (Pauletit and Duhme, 2000). Kentlerde doğal yaşamın sağlıklı bir şekilde sürdürülebilmesi ve dolayısıyla ideal çevresel koşulların oluşturulabilmesi için, ekolojik döngülerin doğal yapılarının da bozulmaması için önlemler alınması gerekmektedir. Bu kapsamda, yeşil alanlar kent ekosistemini koruyan ve iyileştiren özellikleri ile çevresel öğelerin önemli unsurları arasında yer almakta, ayrıca etkin birer planlama aracı olarak değerlendirilmektedirler (Westmacott, 1991; Li et al., 2005).

Kent parkları, hızlı kentleşme ve buna bağlı çevre sorunlarının insanlar ve doğal yaşam üzerindeki olumsuz etkilerinin azaltılması ve/veya bu etkilerin kontrolünde başarılı bir şekilde kullanılabilen kentsel yeşil alanlardır (Chiesura, 2004; Shin and Lee, 2005). Kentin herhangi bir kesiminde istenilen planlama ve tasarım anlayışı doğrultusunda tesis edilebiliyor olmaları, kent parklarının yerel yönetimler tarafından sıklıkla tercih edilmesine neden olmaktadır. Bu durum, kent ekosistemlerinin korunarak iyileştirilmesi bakımından kent planlama kapsamında olumlu sonuçlar ortaya koymaktadır (Gül ve Küçük, 2001; Ülger ve Önder, 2006).

Parkların kent ekosistemine olan katkılarının ideal düzeylere ulaştırılabilmesi için bazı kriterlere uyulması gerektiği ulusal ve uluslararası birçok bilimsel araştırmada belirtilmektedir (Ergin, 1989; Westmacott, 1991; Eşbah, 2006; Doğun ve İter, 2007; Boyacıgil ve Altunkasa, 2009). Park zeminlerinin geçirgenlik düzeyleri, park zeminlerinin yüzey sularını drene edebilme kapasiteleri, parkların kent ekosistemine olan katkılarını etkileyen başlıca unsurlar arasında yer almaktadır (Anonymous, 2004) Zeminlerin olabildiğince doğal nitelikleri ile kullanılması ve asfalt, beton vb sert materyaller ile kaplanmaktan kaçınılması kentsel yeşil alan düzenlemelerinde ön plana çıkan bir düzenleme tekniğidir.

Bu çalışmada, Kahramanmaraş kentinde seçilen üç adet parkın zemin özellikleri geçirimsizlik düzeyleri bakımından incelenmiş ve bazı kriterler doğrultusunda ideallik seviyeleri ortaya konulmuştur. Parkların zemin özelliklerinin analizinde yüksek çözünürlüklü uydu görüntüleri ve coğrafi bilgi sistemlerinden yararlanılmıştır. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda, kent parklarının planlama ve tasarımları ile uygulama teknikleri bakımından dikkat edilmesi gereken konular üzerine değerlendirmeler yapılmıştır. Kahramanmaraş kenti örneğinde gerçekleştirilen bu çalışmanın, diğer kentler için yapılacak benzer nitelikli bilimsel çalışmalara ve yerel yönetim uygulamalarına örnek oluşturması beklenmektedir.

## 2.MATERYAL VE YÖNTEM

### 2.1. Materyal

Çalışma, Türkiye'nin Doğu Akdeniz Bölgesi'nde yer alan Kahramanmaraş kentinde yürütülmüştür. Kentin farklı kesimlerinde yer alan üç adet park alanı çalışmanın başlıca materyallerini meydana getirmektedir. Çalışmanın yürütüleceği parkların seçiminde; *i*) kentin farklı kesimlerinde yer alması, *ii*) yakın geçmişte tesis edilmiş olması ve *iii*) geniş yüzölçümüne sahip olması gibi bazı kriterler göz önünde bulundurulmuştur. Bu kriterlerin belirlenmesindeki gerekçeleri aşağıdaki şekilde belirlemek mümkündür:

*i) Kent genelindeki dağılım:* Parklar kent ekolojisi üzerinde iyileştirici etkiye sahip çevresel öğeler olup, aynı zamanda halkın rekreasyonel ihtiyaçlarının etkin bir şekilde karşılanabildiği yeşil alanlardır. Bu nedenle, parkların kent genelinde dengeli bir dağılım göstermesi bu alanlardan sağlanan yararların da kent geneline yaygınlaştırılabilmesi bakımından önem taşımaktadır. Çalışmaya konu olan parkların da kentin farklı kesimlerinden seçilmiş olması, parkların kent bütününe olan faydaları üzerine değerlendirme yapılabilmesini sağlamıştır.

*ii) Yeni tesis edilmiş olma:* Ülkemizde kentsel yeşil alan düzenlemeleri özellikle son 10 yıl içerisinde hız kazanmıştır. Buna bağlı olarak, kentsel yeşil alan düzenlemelerinde tercih edilen planlama ve tasarım yaklaşımları ile uygulamalara yönelik teknik çözümler belirli bir sistematik kazanmış, yani son yıllarda bu tür alanların tesisinde ortalama bir standart takip edilmeye başlanmıştır. Bu çalışma kapsamında analiz edilen parkların da yakın geçmişte

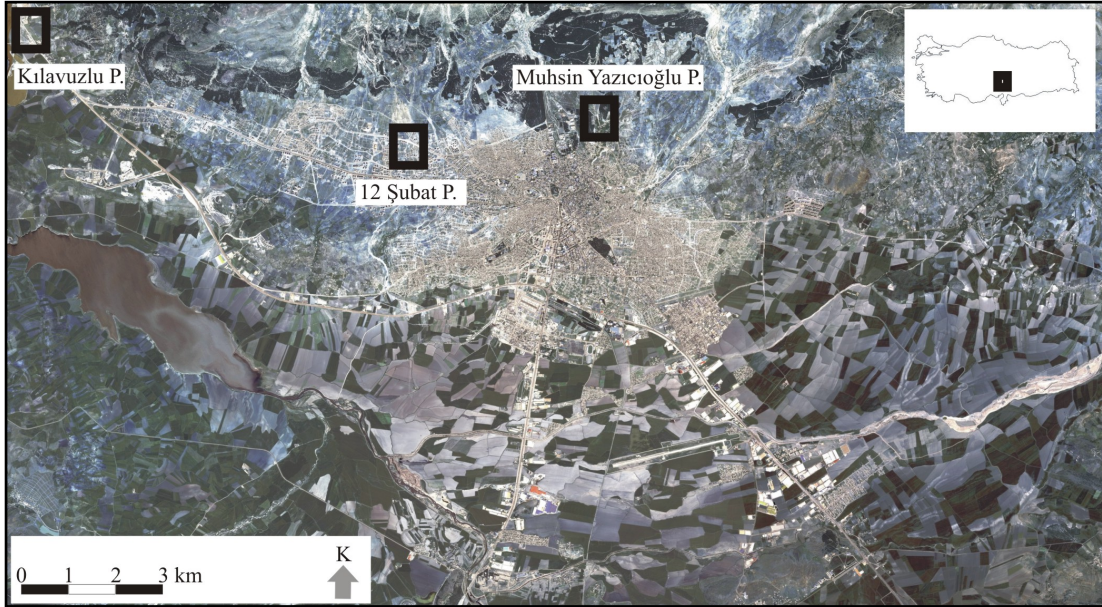
## Kahramanmaraş'da Bazı Kent Parklarının Geçirimli Zemin Yeterliği Bakımından İncelenmesi

tesis edilenler arasından seçilmesi, Kahramanmaraş örneğinde belediyelerin yeşil alan düzenleme konusundaki güncel yaklaşımlarının değerlendirilebilmesine olanak sağlamıştır.

*iii) Geniş yüzölçümüne sahip olma:* Parkların geniş yüzölçümüne sahip olması, kent ekolojisini etkileme düzeyleri ile doğrudan ilgilidir (Westmacott, 1991). Bu nedenle, Kahramanmaraş örneğinde parkların çevreye yönelik katkılarının daha somut değerlendirilebilmesi ve öneriler geliştirilebilmesi amacıyla kentin en geniş parkları arasından seçim yapılmıştır.

Yukarıda belirtilen kriterlere uygun olarak seçilen parklar; kentin kuzeyinde yer alan ve 2010 yılında tesis edilen, yaklaşık 25.000 m<sup>2</sup> yüzölçümüne sahip Muhsin Yazıcıoğlu Parkı, yapılaşmanın hızlı bir gelişme gösterdiği batı kesiminde yer alan ve 2003 yılında tesis edilen 15.000 m<sup>2</sup> yüzölçümüne sahip 12 Şubat Parkı ile, kentin yeni gelişme alanlarının en batısında 2008 yılında tesis edilen ve 48.000 m<sup>2</sup> yüzölçümüne sahip Kılavuzlu Parkı'dır (Şekil 1). Kahramanmaraş Belediyesi tarafından yayımlanan raporlarda parkların yüzölçümleri farklı verilmekte; Muhsin Yazıcıoğlu Parkı 18.000 m<sup>2</sup>, Kılavuzlu Parkı 40.000 m<sup>2</sup> ve 12 Şubat Parkı da 14.000 m<sup>2</sup> olarak bildirilmektedir. Bu çalışmada, uydu görüntülerinden elde edilen yüzölçümleri dikkate alınmıştır.

Parklara ait yer bilgilerinin elde edilmesinde yüksek çözünürlüklü uydu görüntülerinden yararlanılmıştır. Bu amaçla, 12 Şubat Parkı için 2006 tarihli 0,6 m çözünürlüklü Quickbird görüntüsü, Muhsin Yazıcıoğlu ve Kılavuzlu Parkları için ise 2012 tarihli 0,6 m çözünürlüklü Geoeye görüntüsü kullanılmıştır. Sayısallaştırma işlemleri ve alan hesaplamalarında ArcGIS 9.3 yazılımından yararlanılmıştır.



Şekil 1. Parkların Kahramanmaraş Kenti İçerisinde Konumları (Quickbird, 2006).

## 2.2. Yöntem

Kahramanmaraş kentinde seçilen parkların geçirimsiz ve geçirimsiz zemin oranlarının belirlenmesinde; yüzey sularının kolaylıkla drene olabildiğine izin veren çim, çalı, ağaç vb bitki örtüsüyle kaplı geçirgen zeminler ile beton, asfalt, kilit parke vb sert materyallerle kaplı geçirimsiz zeminlerin bütün park alanına oranları göz önüne alınmıştır.

Parkların zemin özelliklerinin belirlenmesinde yüksek çözünürlüklü uydu görüntülerinden yararlanılmıştır. Bu amaçla, Universal Transverse Mercator System (UTM) sistemine göre coğrafi doğrulamaları yapılmış görüntüler ekran üzerinden el ile (on-screen) poligonlar biçiminde sayısallaştırılarak her üç park için zemin sınıflandırmaları yapılmıştır.

Poligonlar ile temsil edilen zemin sınıflarının yüz ölçümleri metrekare (m<sup>2</sup>) ve yüzde (%) cinsinden hesaplanmış ve daha sonra karşılaştırılmak üzere tablolar haline getirilmiştir.

Parkların geçirgen zemin oranlarının değerlendirilmesinde, uluslararası benzer çalışmalarda da kullanılan bir dizi kriterden yararlanılmıştır. Bu kriterlere göre; eğer sert zeminle kaplı alanların bütün içerisindeki oranları %20'den büyük ise, bu parkın geçirgenlik düzeyinin ekolojik bakımdan “*uygun olmadığı*” sonucuna varılmıştır. %10-20 arasındaki sert zemin oranları, yoğun olarak kullanılan yeşil alanlar için ekolojik bakımdan “*kabul edilebilir*” düzey olarak değerlendirilirken, %5-10 oranı yeşil alanların geneli için “*iyi*”, %5'ten küçük oranlar için ise “*ideal*” değerlendirmesi yapılmıştır (Anonymous, 2004).

Çalışmanın sonuç bölümünde, parkların geçirimsizlik oranlarından yola çıkılarak Kahramanmaraş kenti yeşil alanları için genel bir değerlendirme yapılmış, ayrıca yeşil alanların kent ekolojisine olan katkılarını iyileştirmeye yönelik bir dizi öneriler geliştirilmiştir.

### 3. BULGULAR

Kahramanmaraş kentinde belirlenen Kılavuzlu, Muhsin Yazıcıoğlu ve 12 Şubat Parkları'nın geçirimsiz zemin yeterliği bakımından incelendiği bu çalışmada, zemin özellikleri “yeşil alanlar, çocuk oyun alanları, su yüzeyleri ve sert / geçirimsiz alanlar” olmak üzere objektif bakış açıları ve yorumlamalara olanak sağlayacak şekilde gruplandırılmıştır. Böylece, örneğin, çakıl taşı vb ile kaplı olabilen çocuk oyun alanlarının ve su yüzeylerinin geçirimsiz alanlara dahil edilerek değerlendirme yapılabilmesine olanak sağlanmıştır. Şekil 2'de her üç parka ait mevcut yapı verilmiş, Tablo 1'de ise zemin tiplerinin dağılımı aktarılmıştır.



Şekil 2. Kılavuzlu, Muhsin Yazıcıoğlu ve 12 Şubat Parkları Mevcut Yapıları

Tablo 1. Parklarda Bulunan Zemin Tipleri

Park Adı	Yeşil Alan	Çocuk Oyun Alanı	Su Yüzeyi	Sert Zemin
Kılavuzlu	Mevcut	Mevcut (Geçirimsiz)	Mevcut	Mevcut
Muhsin Yazıcıoğlu	Mevcut	Mevcut (Geçirimsiz)	Mevcut	Mevcut
12 Şubat	Mevcut	Mevcut (Geçirimsiz)	Mevcut	Mevcut

Tablo 1'de verilen bilgiler doğrultusunda, her üç parkta yeşil alanlar, çocuk oyun alanları, su yüzeyleri ile yürüme yolları, binalar ve oturma yerlerinden meydana gelen sert zeminler bulunmaktadır. Yüzey hesaplamalarında iki farklı bakış açısı benimsenmiştir. Birinci bakış açısında, her üç parkta da yeşil alanlar ve su yüzeyleri geçirimsiz zemin olarak

## Kahramanmaraş'da Bazı Kent Parklarının Geçirimli Zemin Yeterliği Bakımından İncelenmesi

değerlendirilmiş, bunlara ek olarak Muhsin Yazıcıoğlu ve 12 Şubat Parkları'nda bulunan çakıl ile kaplı çocuk oyun alanları yine geçirimli zemin kapsamına alınmıştır. Kılavuzlu Parkı'ndaki çocuk oyun alanı ise plastik malzeme ile kaplı olduğu için geçirimsiz sert zemin olarak değerlendirilmiştir (Tablo 2). İkinci bakış açısında ise, yalnızca yüzey sularının drene olmasına izin veren zeminler (yeşil alanlar ve çakıl ile kaplı çocuk oyun alanları) geçirimli kapsamında hesaplanmış, su yüzeyleri geçirimsiz olarak değerlendirilmiştir (Tablo 3).

Su yüzeylerinin geçirimli zeminlere dahil edildiği birinci bakış açısına göre yapılan hesaplamada, Kılavuzlu Parkı'nın %64,2 (31160 m<sup>2</sup>) oranı ile en yüksek geçirimlilik oranına sahip olduğu belirlenmiştir. Bunu sırasıyla %54,8 (8389 m<sup>2</sup>) oranı ile 12 Şubat Parkı ve %51 (12630 m<sup>2</sup>) oranı ile de Muhsin Yazıcıoğlu Parkı'nı izlemektedir. Bu değerlendirmeye göre, yüzey sularını drene edebilme yeteneği bakımından Kılavuzlu Parkı en yüksek potansiyele sahip bulunmaktadır. Muhsin Yazıcıoğlu Parkı ise en düşük drenaj alanına sahip bulunmaktadır (Tablo 2).

Anonymous (2004) tarafından geliştirilen kriterlerde, parkların ekolojik bakımdan yeterlikleri sert zeminle kaplanma oranlarına göre değerlendirilmektedir. Buna göre, sert zeminle kaplı yüzeylerin oranı Muhsin Yazıcıoğlu, 12 Şubat ve Kılavuzlu Parkları için sırasıyla %49, %45,2 ve %35,8'dir. Bu oranlar söz konusu kriterler göz önüne alınarak incelendiğinde, Kahramanmaraş kenti için ele alınan her üç parkın da sert zeminle kaplanma oranının %20'den oldukça fazla olduğu, yani bu parkların drenaj yeteneklerinin ekolojik bakımdan olumsuzluk sergilediği görülmektedir.

Tablo 2. Parklarda Geçirimli ve Geçirimsiz Alanların Oranı (Su yüzeyleri geçirimli kabul edildiğinde)

Park Adı	Geçirimli		Geçirimsiz		Toplam Alan
	m <sup>2</sup>	%	m <sup>2</sup>	%	
Kılavuzlu	31160	64,2	17340	35,8	48500
Muhsin Yazıcıoğlu	12630	51,0	12152	49,0	24782
12 Şubat	8389	54,8	6926	45,2	15315

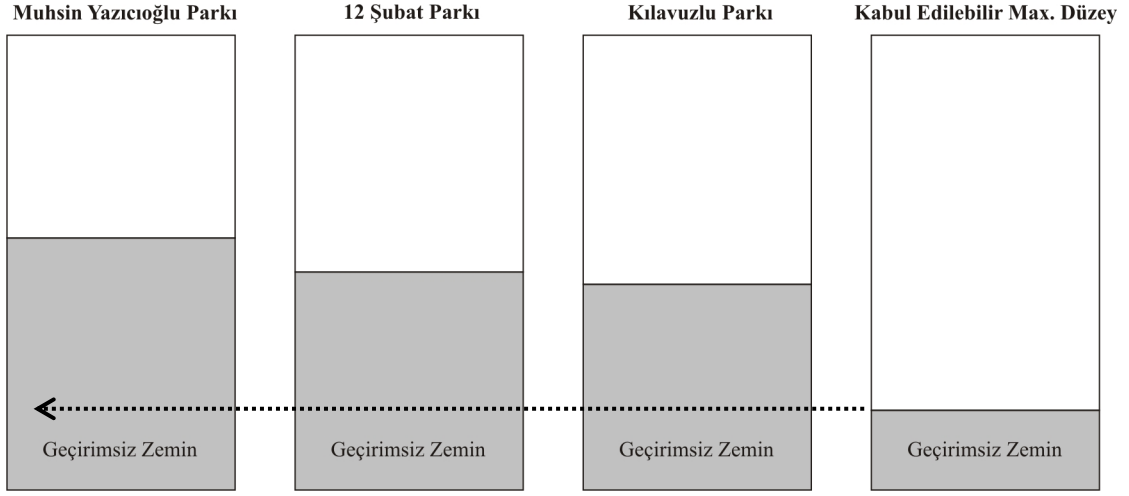
Su yüzeylerinin geçirimsiz zeminlere dahil edildiği ikinci bakış açısında, geçirimli alan oranlarının kısmen değiştiği ancak sıralamanın aynı kaldığı görülmüştür. Buna göre, Kılavuzlu Parkı %54,7 ile en yüksek geçirimli zemin oranına sahip iken, bunu sırasıyla 12 Şubat (%51,4) ve Muhsin Yazıcıoğlu Parkı (%46,9) izlemiştir (Tablo 3).

Tablo 3. Parklarda Geçirimli ve Geçirimsiz Alanların Oranı (Su yüzeyleri geçirimsiz kabul edildiğinde)

Park Adı	Geçirimli		Geçirimsiz		Toplam Alan
	m <sup>2</sup>	%	m <sup>2</sup>	%	
Kılavuzlu	26522	54,7	21978	45,3	48500
Muhsin Yazıcıoğlu	11632	46,9	13150	53,1	24782
12 Şubat	7865	51,4	7450	48,6	15315

Kriterler doğrultusunda değerlendirme yapıldığında, geçirimsiz zemin oranları bakımından Muhsin Yazıcıoğlu Parkı'nın en yüksek değeri sergilediği (%53,1), bunun ardından %48,56 oranı ile 12 Şubat Parkı'nın ikinci ve %45,3 oranı ile de Kılavuzlu Parkı'nın üçüncü sırada yer aldığı görülmüştür. Buna göre, ikinci bakış açısıyla yapılan değerlendirmede de sıralamanın değişmediği, ayrıca sert zeminle kaplanmış olma düzeylerinin de kriterlerde belirtilen %20 üst limitinin hayli üzerinde olduğu anlaşılmaktadır.

Kahramanmaraş kenti örneğinde belirlenen üç parkın geçirimlilik oranları ile kriter değeri grafik ortamda karşılaştırıldığında, her üç parkın yüzey sularını drene edebilme yeteneklerinin oldukça yetersiz düzeyde kaldığı görülmektedir. Kriterlere göre %20'den fazla sert zemin ekolojik bakımdan "uygun olmayan" bir durum ortaya koymakta, %10-20 arasındaki sert zemin oranları ise ancak parkın yoğun kullanıldığı durumlar için "kabul edilebilir" olarak belirtilmektedir. Araştırmaya konu olan Kılavuzlu, Muhsin Yazıcıoğlu ve 12 Şubat Parkları kent halkı tarafından yoğun olarak kullanılmaktadır. Buna bağlı olarak otopark, yürüme ve oturma alanları, servis binaları gibi sert materyaller ile kaplı alanlara yüksek miktarlarda yer verildiği ve bu nedenle geçirimsiz alan oranlarının parkların toplam alanlarının yarısına kadar yaklaştığı anlaşılmaktadır (Şekil 3).



Şekil 3. Parklardaki Geçirimsiz Zemin Oranlarının Kriter Bakımından Grafik Ortamda Değerlendirilmesi

#### 4. SONUÇLAR

Hızlı kentleşme ve buna bağlı çevre sorunlarının insanlar ve doğal yaşam üzerindeki olumsuz etkilerinin azaltılmasında yararlanılan kent parkları, kent ekosistemini koruyan ve iyileştiren özellikleri ile çevresel öğelerin önemli unsurları arasında yer almakta, ayrıca etkin birer planlama aracı olarak değerlendirilmektedirler. Bununla birlikte, parkların kent ekosistemine olan katkılarının uygun bir düzeyde olabilmesi için, bazı kriterler doğrultusunda tesis edilmesi gerekmektedir. Park zeminlerinin oluşturulmasında kullanılan uygulama teknikleri bu bağlamda üzerinde durulması gereken konular arasında ön plana çıkmaktadır.

Bu çalışmada, Kahramanmaraş kentinde seçilen üç adet parkın zemin özellikleri geçirimsizlik düzeyleri bakımından incelenmiş ve bazı kriterler doğrultusunda ideallik seviyeleri ortaya konulmuştur. Kentin farklı kesimlerinde yer alan ve yakın zamanlarda tesismiş olan parkların zeminleri incelendiğinde, her üç örnekte de geçirimsiz zemin oranlarının ekolojik bakımdan kabul edilebilir seviyenin çok üzerinde olduğu belirlenmiştir. Geçirimsiz zemin oranları bakımından Muhsin Yazıcıoğlu Parkı'nın en yüksek değeri sergilediği (%53,1), bunun ardından %48,56 oranı ile 12 Şubat Parkı'nın ikinci ve %45,3 oranı ile de Kılavuzlu Parkı'nın üçüncü sırada yer aldığı görülmüştür. Buna göre sert zeminle kaplanmış olma düzeylerinin kritere göre belirtilen %20 üst limitinin hayli üzerinde olduğu anlaşılmaktadır. Yapılaşmaya bağlı hızlı betonlaşma nedeniyle kent ekosistemlerinde meydana gelen bozulmalar bilinmekle birlikte, parkların bu olumsuzlukları azaltıcı tekniklerle tesis edilmesi beklenmektedir. Ancak, yapılaşma ile birlikte nüfusun da hızlı bir şekilde artması nedeniyle, bir parktan olabildiğince fazla sayıda kişinin yararlanabilmesine olanak sağlayabilmek amacıyla yürüme yolu, oturma alanı, otopark ve servis binası gibi yapılara fazla miktarda yer verilmekte, böylece geçirimsiz olmayan sert zemin oranı artmaktadır.

Kahramanmaraş kenti örneğinde gerçekleştirilen bu çalışma, yapılaşmanın hızla artma eğiliminde olduğu ülkemizde kent parklarının tasarımı ve uygulama teknikleri üzerine bazı ipuçları vermektedir. Buna göre, yapılaşmanın doğal yaşam ve dolayısıyla kentsel yaşam konforu üzerine olan olumsuz etkilerini azaltabilmek amacıyla kent parkları önemli bir planlama aracı olarak değerlendirilmelidir. Bununla birlikte, kent parklarında olabildiğince fazla miktarda yeşil alana ve doğal materyallere yer verilmesi parkların kent ekosistemini iyileştirici özelliklerinin artması anlamına gelmektedir. Parklardan fazla sayıda kişinin yararlanmasına imkan tanınması olumlu bir yaklaşımdır; ancak bu yaklaşım nedeniyle sert zemin miktarlarının artırılması, parklardan beklenen yararların elde edilememesine neden olabilecektir. Bunun yerine, parkların doğala en yakın biçimde tesis edilmesi, yani park düzenlemelerinde doğal unsurların ağırlıklı bir şekilde kullanılması hem rekreasyonel hem de ekolojik bakımdan daha yüksek yararlar sağlanmasına imkan tanıyacaktır.

## KAYNAKLAR

- Anonymous. 2004. *Making greener cities: a practical guide, Development of Urban Green Spaces to Improve the Quality of Life in Cities and Urban Regions*. Research Project, UZF Center for Environmental Research.
- Boyacıgil, O., Altunkasa, M. F. 2009. Adana Kuzeybatı Üst Kentsel Gelişme Alanı Örneğinde Verimli Aktif Yeşil Alan Olanaklarının Belirlenmesi. *Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 22, 1, 59-67.
- Chiesura, A. 2004. The role of urban parks for the sustainable city. *Landscape and Urban Planning*, 68, 1, 129-138.
- Doygun, H., İltter, A. A. 2007. Kahramanmaraş Kentinde Mevcut ve Öngörülen Aktif Yeşil Alan Yeterliğinin İncelenmesi. *Ekoloji*, 17, 65, 21-27.
- Ergin, Ş. 1989. *Kentsel Açık-Yeşil Alan Donanımının Niceliksel Değerlendirmesine Yönelik Matematiksel Bir Model Önerisi*. Mühendislik Mimarlık Fakültesi Şehir ve Bölge Planlama Bölümü Yayınları, İzmir, 58 s.
- Eşbah, H. 2006. Aydın'da Kent Parklarının Bazı Ekolojik Kalite Kriterleri Yönünden İrdelenmesi. *Ekoloji*, 15, 58, 42-48.
- Gül, A., Küçük, V. 2001. Kentsel Açık-Yeşil Alanlar ve Isparta Kenti Örneğinde İrdelenmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 2, 27-48.
- Li, F., Wang, R., Paulussen, J., Liu, X. 2005. Comprehensive concept planning of urban greening based on ecological principles: a case study in Beijing, China. *Landscape and Urban Planning*, 72, 325-336.
- Pauleit, S., Duhme, F. 2000. Assessing the environmental performance of land cover types for urban planning. *Landscape and Urban Planning*, 52, 1-20.
- Shin, D. H., Lee, K. S. 2005. Use of remote sensing and geographical information system to estimate green space temperature change as a result of urban expansion. *Landscape and Ecological Engineering*, 1, 169-176.
- Ülger, F. N., Önder, S. 2006. Kayseri Kenti Açık-Yeşil Alanlarının Nitelik ve Nicelik Açısından İncelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 20, 38, 108-118.
- Westmacott, R. 1991. Scale economics: ecological theory and planning practice in urban landscapes. *Landscape and Urban Planning*, 21, 21-29.