

Ordu kenti mevcut yeşil alanlarının değerlendirilmesi*

Ömer ATABEYOĞLU¹, Yahya BULUT²

¹ Ordu Üniversitesi Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Ordu

² Atatürk Üniversitesi Mimarlık ve Tasarım Fak. Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Erzurum

*Bu çalışma 2011 yılında tamamlanan "Ordu Kenti Yapısal Peyzaj Karakter Analizi ve Kentsel Planlama Stratejileri" isimli doktora tezinin bir bölümüdür.

Alınış tarihi: 25 Eylül 2012, Kabul tarihi: 22 Mayıs 2013

Sorumlu yazar: Ömer ATABEYOĞLU, e-posta: atabey6@hotmail.com

Özet

Kentsel yeşil alanlar kente fonksiyonel ve estetik yönden katkı sağlayan önemli kent parçalarıdır. Bu nedenle de yeşil alanlar kentlerde farklı amaçlarla, farklı özelliklerde bulunmaktadır. Yeşil alanların fonksiyonları ve estetikleri kadar kapladıkları alanlar, dağılımları ve diğer kent fonksiyonları ile ilişkileri de önemlidir. Bu çalışma kapsamında da Ordu kenti mücavir alan sınırları içerisindeki yeşil alanlar değerlendirilmiştir. CBS programı ile kente ilişkin yeşil alan haritası hazırlanmıştır. Ayrıca yeşil alanlara ilişkin fraktal analiz yapılmıştır. Bu verilere göre yeşil alanların kullanım şekilleri, kentteki dağılımı, yoğunluğu, işlevselliği ve yeterliliği değerlendirilmiştir.

Anahtar kelimeler: Ordu Kenti, peyzaj mimarlığı, yeşil alanlar, fraktal analiz

Evaluation of open-green areas of Ordu City

Abstract

Urban green areas provide function and esthetic to urban. These are significant urban components. Green areas have different aim and different property in urban. Distribution and relationship with other urban function of green areas is important. The green areas in boundary of Ordu Municipality are evaluated in this study. The map of the green area of the urban is prepared by GIS software. For the green areas fractal analysis is made. According to this data

are evaluated used form, distribution in urban, density, function and sufficiency of green areas.

Key words: Ordu city, landscape architecture, green areas, fractal analysis

Giriş

Kentsel yeşil alanlar kente gerek estetik, gerekse fonksiyonel anlamda katkı sağlayan, değer katan, doğru kullanıldığında da kente kimlik kazandıran, karakterini ve yaşanabilirliğini etkileyen önemli kentsel parçalardır.

Kentsel alanlar, yarı doğal habitatlardan, boş alanlara, parklara ve insanlardan yoğun şekilde etkilenmiş biotoplara kadar sıralanan doğal çeşitliliği barındırır. Genişleyen şehirlerde kentsel biyo çeşitlilik kentsel planlama içine daha iyi entegre edilmelidir. Hedefe ulaşmak için kentsel ekosistemlerde ekolojik desen ve sürecin iyi anlaşılması gerekmektedir (Niemela, 1999).

Kentlerde yeşil alanlar pek çok farklı şekilde görülmekte ve kullanılmaktadır.

- Kent parkları
- Mahalle parkları
- Çocuk parkları
- Refüjler ve trafik yeşil alanları
- Koruluklar
- Ev ve özel bahçeler
- Spor sahaları
- Kurumlara ait bahçeler
- İşletmelere ait bahçeler gibi

Kentlerdeki yeşil alanlar için kent geneline ait standartlar olduğu gibi, bu fonksiyonlar için de standartlar mevcuttur. Kentte dengeli, işlevsel ve kent bütünü ile uyumlu yeşil alanların planlanması da kentin diğer bütün parçaları gibi önem arz etmektedir.

Yeşil alanların kent genelindeki dağılımları, içerdikleri fonksiyonel özellikler ve fonksiyonların yeterliliği, fonksiyonlar arasında sağladığı ilişki, hizmet ettiği kitle, hizmet ettiği nüfus ve hizmet alanı planlamada göz önüne alınması gereken şeylerdir.

Çalışmanın amacı, Ordu Kenti mücavir alanı kapsamında yeşil alanları fonksiyonları bazında değerlendirmektir. Mevcut durumun ortaya koyulması ile standartlar dahilinde karşılaştırılması ve olması gerekenlerin tespiti çalışmayı oluşturmaktadır.

Materyal ve Yöntem

Karadeniz Bölgesi Doğu Karadeniz bölümünde yer alan Ordu ili, kuzeyde Karadeniz, güneyde Sivas ve Tokat, batıda Samsun, doğuda ise Giresun illeri ile çevrelenmektedir. (Anonim, 2008). Ordu, Kuzey Anadolu dağlarının doğu-batı yönünde Karadeniz kıyısına paralel uzanan kollarından biri olan Canik dağları ile Karadeniz arasında dar bir alanda küçük bir körfezde kurulmuştur. Karadeniz'e kıyısı 96,56 km uzunluğunda olan ilde, deniz araçlarının kolaylıkla barınabilecekleri küçük koy ve körfezler bulunmaktadır.

Toplam yüzölçümü 5.961 km² olup, üzerinden Melet, Civil Deresi, Akçaova Deresi gibi büyüklü küçüklü akarsuların oluşturduğu yer yer alüvyon düzlükler bulunmaktadır (Anonim, 2004).

Yöntem

Temin edilen verilerin değerlendirilmesi sırasında öncelikli olarak kent, mücavir alan sınırları içerisindeki 26 adet mahalle bazında incelemeye alınmıştır. Bu aşamada Coğrafi Bilgi Sistemleri ile öncelikli olarak Harita Genel Komutanlığı'ndan temin edilen sayısal haritalar geliştirilmiş, kente ilişkin oluşturulan sayısal topoğrafik harita üzerine AutoCAD ve NetCAD yazılımları ile 107 parça imar paftaları üzerinden hazırlanan altlık CBS yazılımında düzeltilerek WGS_1984_UTM_Zone_37N koordinat sistemine göre dünya koordinatlarına yerleştirilmiştir. Daha sonra elde edilen gerçek boyutlu harita üzerine imar paftalarının tek tek incelenmesi sureti ile elde edilen verilerin haritalara girişi sağlanmış, kentsel fonksiyonlar işlenmiştir.

Sonrasında elde edilen harita üzerine mahalle sınırları işlenerek kent mahallelere bölünmüş ve yine CBS yazılımı ile her mahalleye ait haritalar oluşturulmuştur. Haritaların oluşturulmasının ardından mahallelere ait ve CBS ile elde edilmiş veriler grafiklere ve tablolara dönüştürülerek veriler sınıflandırılmış ve yorumlanmıştır. Yeşil alan haritalarının oluşturulması ve değerlendirmelerinin yapılması sırasında kentsel yeşil alanların ArcGIS 9.0 yazılımı ile haritaları oluşturulmuş, veri girişi yapılarak kategorilere ayrılmıştır. Yeşil alanların yeterliliği ve ihtiyaç duyulan yeşil alanlar ile konumlarının belirlenmesi amacıyla öncelikli olarak yeşil alanlar sınıflandırılmış, sonrasında da bu sınıflandırma doğrultusunda "buffer zone" tekniği uygulanmıştır. Buffer zone tekniği, yeşil alanlara ilişkin nüfus ve ulaşım yarıçapları standartlarına dayanılarak her bir yeşil alan çevresinde oluşturulan etki yarıçaplarının belirlenmesi ve kentte dağılımının gözlenmesi ile bilgi edinilen bir tekniktir. Buna göre etki yarıçapları, buffer zone, içinde kalan alanlar hitap ettiği ve kullanılabilir olduğu alanı gösterirken, bu alanlar dışındaki yerler yeşil alanlara ihtiyaç duyulan yerleri göstermektedir.

Yeşil alanların dağılımları, yoğunlukları ve benzeri özellikleri tespit ederek çalışmada elde edilen bulgulara destek sağlaması amacıyla ayrıca bir de fraktal analiz değerlendirmesi yapılmıştır.

Fraktal analiz yöntemi, uzaydaki tek, iki ve üç boyutlu nesnelere 1,2,3 gibi tam sayılar yerine kesirli sayılarla ifade eden bir analiz yöntemidir. Kare sayma esasına dayanır. Kullanılan program ile görüntü siyah beyaz veriler şeklinde işlenir. Görüntü, program aracılığıyla siyah obje tarafından tamamen kapsanan siyah kareler (DB), siyah objeyle çakışan fakat tamamen siyah objeyle tamamen kaplı olamayan siyah-beyaz kareler (DBW) ve siyah objeyle çakışmayan beyaz objeler (DW) şeklinde sınıflandırılmaktadır. Temel görüntü, siyah-beyaz şeklindeki vektörel görüntü halinde analize hazırlanır. Analiz sonucunda fraktal yapının dağılımını gösteren grafik ile fraktal değer elde edilir. Bu değer büyüdükçe şeklin kompleksleştiği, estetik değerinin ve organik yapısının arttığı ve nesnenin uzaydaki oranının büyüdüğü, kentsel analizler için farklı perspektifler, mekan zenginliği ve görsel kalitenin arttığı anlaşılırken, değer küçüldükçe bunun tam tersi anlaşılır. Kentsel çalışmalarda kentsel unsurların dağılımı, kentlerin ve unsurlarının karşılaştırması, yoğunluk, kentin kompleksitesi ve

estetik potansiyeli gibi değerlendirmeler yapılabilmektedir.

Grafikler fraktal değer bulunmasına ilişkin frekansın dağılımını göstermektedir. Bu grafiklerden seçilerek değerlendirmeye alınmış olan değer, siyah kareler (B) ve siyah-beyaz kareler (BW)'in toplamına ait değerdir. Bu nedenle analiz kısmında "B+BW", virgülden sonraki hassasiyet derecesini gösteren kısımda "0,001", korelasyon da ise kaynaklarca standart bir değer alınması uygun görülen "0,9" ayarlamaları yapılarak analiz gerçekleştirilmiştir. Her mahallenin hem bütününe ilişkin, hem de yeşil alanlarına ilişkin grafikler ve değerleri tespit edilmiştir. Kaya (2003)'ün yaptığı çalışmaya göre geleneksel Türk kentleri için fraktal değer 1,7 değeri civarında bulunmuş olması özellikle kent bütününe değerlendirilmesinde önemlidir. Bu nedenle çalışmada 1,7 değeri geleneksel Türk kentleri ve unsurları için ortalama bir değer olarak alınmıştır.

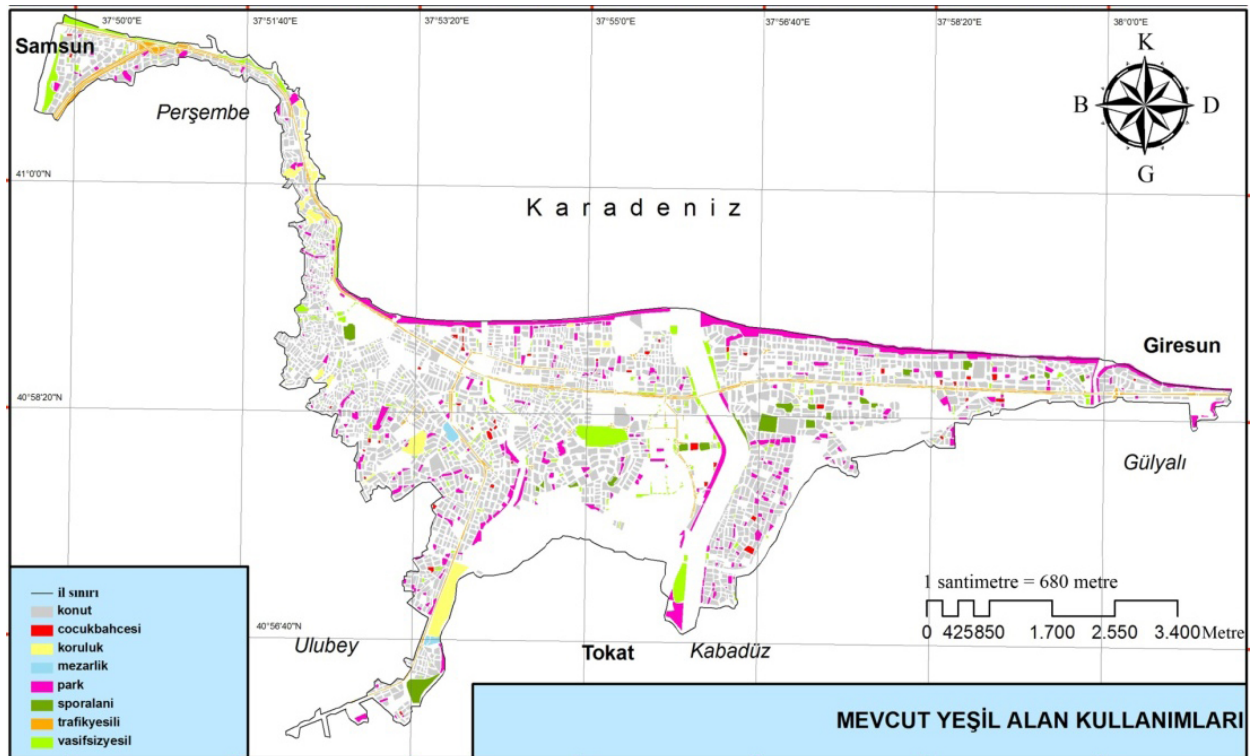
Bulgular ve Tartışma

Çevresi ormanlık alanlar ve fındık bahçeleriyle çevrili olan Ordu kenti mücavir alan sınırları içerisinde imar planları üzerinden gerçekleştirilen çalışmalara göre toplam 3.802.151m² yeşil alan

mevcuttur. Yeşil alanlar "çocuk bahçesi", "park", "spor alanı" ve "diğer açık yeşil alanlar" olmak üzere dört temel kategoriye ayrılmıştır. Diğer açık yeşil alanlar ise, "trafik yeşil alanları", "koruluklar", "mezarlıklar" ve "tanımlanmamış açık yeşil alanları" kapsamaktadır.

Kente 21 adet ve 303.911m² spor alanı mevcuttur. Bu tesisler Selimiye, Eskipazar, Karşıyaka, Karapınar, Cumhuriyet, Akçatepe ve Turnasuyu mahallelerinde bulunmaktadır. En geniş spor alanları 126.210m² ile Cumhuriyet ve 75.688m² ile Eskipazar mahallelerinde yer almaktadır. Aşağıda kentin tamamına ait tüm yeşil alan kategorilerini, yer ve dağılımlarını gösterir ve coğrafi bilgi sistemlerinde hazırlanmış bir harita bulunmaktadır (Şekil 1).

Mahallelerin yeşil alan bakımından yeterlilikleri ve artırılma imkanlarına ilişkin tablo aşağıda verilmiştir (Çizelge 1). Bu tabloda yeterliliği veya yetersizliği ortaya koymak için "ortalama, yeterli ve oldukça yeterli" kategorilerini ifade edecek şekilde (+, ++, +++) işaretleri kullanılmıştır. Bu tabloya göre, mahalleler bazında kentin büyük bölümünde ortalama ve ortalamann üzerinde yeterlilik tespit edilmiş, yetersizlik ise nispeten düşük miktarda kalmıştır.



Şekil 1. Mevcut yeşil alan kullanımına ilişkin harita

Ancak mahallerde yeterliliğin söz konusu olduğu yerlerde “normal, yeterli ve oldukça yeterli” düzeyinde yeşil alan miktarı bulunmakta iken, yetersizliği tespit edilmiş olan mahallelerde çoğunlukla “oldukça yetersiz” düzeyde yeşil alan açığı tespit edilmiştir. Bu da, kentin bütün olarak yeşil alanlar açısından yeterlilik ve gelişmişlik göstermesine rağmen, mahalleler bazında, bazı mahallelerde yeşil alanlar açısından büyük yoksunlukların bulunduğunu ortaya koymaktadır. Özellikle Zaferimilli, Aziziye, Saray, Selimiye, Nizamettin ve Subaşı mahalleleri yeşil alanlar bakımından özellikle yetersizlik yaşıyan mahallelerdir. Zaferimilli ve aziziye mahalleleri

özellikle yoğun konut dokusu ve tarihi yapıları ile Saray, Selimiye, Nizamettin ve Subaşı ise yoğun konutlaşma ile dikkat çekmektedir. Yeterli veya yetersizliklerine bakılmaksızın mahallelerdeki yeşil alan miktarının artırılmasına ilişkin yapılan değerlendirme de ise Düz, Şarkıye, Subaşı, Yeni, Şirinevler, Bahçelievler ve Akyazı mahallelerinde yeşil alanların artırılması için fiziki imkan bulunmadığı belirlenmiştir. Buna göre, yüksek derecede yeşil alan yetersizliği tespit edilmiş olan mahallelerden sadece Subaşı mahallesinde yeni yeşil alan tesisi mümkün olmamaktadır.

Çizelge 1. Mahallelere göre yeşil alan varlığı ve artırılma imkanlarına ilişkin tablo

	Mevcut varlık		Artırılma imkanı	
	Yeterli	Yetersiz	Var	Yok
Kumbaşı	+++		+	
Güzelyalı	+	+	+	
Kirazlıman	+	+	+	
Taşbaşı	++		+++	
Zaferimilli		+++	+++	
Aziziye		+++	+++	
Saray		+++	+	
Düz	++			+++
Selimiye		+++	+	
Şarkıye	++			+++
Nizamettin		+++	+	
Bucak		++	+	
Şahincili	+++		+++	
Subaşı		+++		+++
Yeni	+	+		+++
Şirinevler	++			+++
Bahçelievler	++			+++
Akyazı	+++			+++
Karacaömer	++		+++	
Eskipazar	+	+	+++	
Karşıyaka	+++		+++	
Karapınar	+++		+++	
Durugöl	++		++	
Cumhuriyet	+++		+++	
Akçatepe	++		+++	
Turnasuyu	++		+++	

Ancak diğer mahallelerdeki eksikliklerin giderilebilmesi imkanı mevcuttur. Tarım alanları, koruluk ve fındıklıklarla çevrili olan mücavir alan sınırları dışında ve içinde yeni aktif yeşil alanların oluşturulması bu eksiklikleri giderecektir. Yeşil alanların artırılma imkanı bulunmayan mahalleler özellikle kentin iç bölgelerinde yer alan ve yapılaşmanın yoğun olduğu mahallelerdir. Bunların

dışındaki mahalleler ise çevrelerindeki yerleşim alanı dışı yerlerin aktif yeşil alanlara dönüştürülmesi sureti ile bu artış imkanına sahiptirler. Ancak tek istisna Karapınar Mahallesi olup, bu mahalle sınırları içerisindeki sanayi bölgesinin kent dışına çıkarılması sureti ile boşaltılan alanlar kent parkı niteliğinde aktif yeşil alanlara dönüştürülebilir.

Çizelge 2’de 26 adet mahalleye göre çocuk bahçesi, spor alanı, park ve diğer yeşil alanlara ilişkin istatistikler yer almaktadır. Gis ile oluşturulan haritalardan mahallelerin her birinde yer alan yeşil alanlar sınıflandırılarak miktarları, kapladıkları alanlar ve hitap ettikleri nüfus tespit edilmiştir. Bu veriler daha sonra yeşil alanlara ilişkin standartlar ile karşılaştırılmış ve standartlar kapsamında mahallede olması gerekli miktar ve alan tespit edilmiştir. Çizelge 2 değerlendirildiğinde pek çok mahalle de yeşil alan unsurlarının ya bazılarının ya da büyük kısmının bulunmadığı, yada yetersiz miktarlarda bulunduğu elde edilen bulgulardır. Toplamda çocuk oyun alanları kapsamında 51 oyun alanının 111.176 m² alan kapladığı buna karşın standartlar bazında olması gerekenin bunun çok üstünde 249 adet ve 1.992.000

m² olduğu tespit edilmiştir. Park alanlarında mevcut 308 adet ve 1.779.220 m² olması gereken 48 adet 960.000m² ve spor alanlarının 21 adet ve 303911m² olduğu tabloda belirtilmiştir. Bunların dışında kalan diğer yeşil alanlar ise 1672694m², kent geneli toplam yeşil alan 3802151m², standartlara göre olması gereken ise 1340030m² olarak belirlenmiştir (Çizelge 2). Tablo değerlendirildiğinde çocuk bahçelerinin hem mahalleler bazında hem de kent genelinde oldukça yetersiz olduğu görülmektedir. Parklarda da benzer durum söz konusu olup, mahallelerin yarıya yakını mahalle bazındaki park alanı miktarını çok yüksek miktarlarla sağladığı, geriye kalan mahallelerin ise ya düşük miktarlarda ya da hiç park alanına sahip olmadıkları ortaya çıkmıştır.

Çizelge 2. Kentteki mevcut yeşil alanlara ilişkin bilgiler

Kullanım	Adet	Min. Alan	Max. Alan	Toplam
Çocuk bahçesi	51	108 m ²	9,642 da	11,1176ha
Koruluk	28	783m ²	17,1117 da	38,1640ha
Mezarlık	3	7,118da	3,0788 ha	5,0473ha
Park	308	92m ²	40,8780 ha	177,9220ha
Spor alanı	21	2,770da	7,5688 ha	30,3911ha
Trafik yeşili	254	68 m ²	4,1420 ha	51,8557ha
Kullanım dışı yeşil alanlar	320	75 m ²	15,6685 ha	72,2024ha

Mahallelerdeki toplam yeşil alanlar standartlar ışığında olması gereken miktarla karşılaştırıldığında da çocuk oyun alanları ve park alanlarının yeterlilik gösterdiği mahalleler bazında benzer şekilde yeterlilik göstermektedir. Mahallelerdeki toplam yeşil alanların içine çocuk oyun alanları, parklar, spor tesisleri dışında kalan refüjler, özel ve kurumsal bahçeler, koruluklar ve diğer tüm yeşil alanlar da dahildir. Aşağıdaki tabloda kent genelindeki tüm fonksiyon ve alan kullanımının mahallelere göre mevcut alan miktarları m² cinsinden verilmiştir. Yeşil alanlar 4 ana kategori “çocuk bahçesi”, “park”, “spor alanı” ve “diğer açık yeşil alanlar” şeklinde ayrılmıştır. Aynı tabloda mahalle bazlı olarak toplam yeşil alan miktarları yine m² cinsinden verilmiştir. Yeşil alanlar kategorilerine göre değerlendirilirken kentte mevcut miktarları ve standartlara göre olması gereken sayı ve alanlarının da karşılaştırması yapılmıştır.

Değerlendirme mahalle bazlı olarak, her bir mahalle için kapsadığı alan içerisindeki yeşil alan miktarlarının belirlenmesi şeklinde yapılmıştır. Çocuk oyun alanları kapsamında 26 mahallede toplam 51 adet oyun alanı olduğu belirlenmiş olup, bunlar yaklaşık 111.176 m²

alan kaplamaktadır. Kent çapında en çok sayıda ve en geniş alanla çocuk oyun alanı bulduran mahalle 8 adet, 15.447m² ve 7 adet 17.775 m² ile Şirinevler ve Turnasuyu olarak ortaya çıkmıştır. Güzelyalı, Kirazlımanı, Taşbaşı, Zaferimilli, Aziziye, Saray, Düz, Selimiye, Şarkıye, Nizamettin, Subaşı ve Karşıyaka mahallelerinde de hiç çocuk oyun alanı bulunmadığı tespit edilmiştir (Çizelge 3).

İmar planında geçtiği haliyle kentte büyüklü küçüklü 308 adet ve 1.779.220 m² park olduğu tespit edilmiştir. Parklar en fazla 61 adet ile Akçatepede, sonrasında da 33 ve 30 adetle Akyazı ve Şahincili mahallelerindedir. Ancak alansal anlamda mahallelerin içerdikleri park büyüklükleri değişmektedir. Toplamda en büyük park alanını kaplayan mahalleler ise 329.379m² ve 325.971m² ile Cumhuriyet ve Turnasuyu mahalleleridir. Nizamettin ve Subaşı mahallelerinde ise hiç park alanı bulunmadığı belirlenmiştir. Spor alanlarında ise en geniş alanı 126.210 m² ile Cumhuriyet, 75.688 m² ile Eskipazar mahalleleri içermektedir. Kentteki toplam spor alanı ise 21 adet ve 303.911m²’dir. Kentteki trafik yeşil alanları, koruluklar, mezarlıklar ve

tanımlanmamış yeşil alanların oluşturduğu diğer açık yeşil alanların toplamı ise 1.672.694m²'dir.

Çizelge 3. Kentteki mevcut yeşil alanlara ait istatistiki değerler ve olması gereken alan miktarı

Mahalle	Çocuk bahçesi				Park				Spor alanı			Diğer açık yeşil alanlar		Toplam yeşil alanlar	
	Mevcut		Standart		Mevcut		Standart		Mevcut		Alan (m ²)	%	Alan (m ²)	Mevcut (m ²)	Standart (m ²)
	Sayı	Alan (m ²)	%	Sayı*	Alan (m ²)	Sayı	Alan (m ²)	Sayı**	Alan (m ²)	Sayı					
Kumbaşı	2	2.932	2,6	13	104.000	12	39.833	1	20.000	-	-	-	261.705	304.470	19.050
Güzelyalı	-	-	-	5	40.000	6	31.364	1	20.000	-	-	-	78.761	110.125	21.900
Kirazlımanı	-	-	-	3	24.000	3	4.580	1	20.000	-	-	-	77.836	82.416	13.170
Taşbaşı	-	-	-	3	24.000	9	10.305	1	20.000	-	-	-	40.690	51.265	24.120
Zaferimilli	-	-	-	2	16.000	14	9.959	1	20.000	-	-	-	631	10.590	22.780
Aziziye	-	-	-	1	8.000	6	2.083	1	20.000	-	-	-	383	2.466	18.700
Saray	-	-	-	1	8.000	1	1.175	1	20.000	-	-	-	16.400	17.575	18.930
Düz	-	-	-	2	16.000	2	13.260	1	20.000	-	-	-	14.861	28.121	27.660
Selimiye	-	-	-	5	40.000	3	5.198	3	60.000	1	28.713	9,4	12.368	17.566	97.010
Şarkıye	-	-	-	2	16.000	1	15.197	2	40.000	-	-	-	10.101	25.298	80.220
Nizamettin	-	-	-	2	16.000	-	-	1	20.000	-	-	-	10.689	10.689	27.350
Bucak	1	758	0,7	8	64.000	8	24.423	5	100.000	-	-	-	19.117	44.298	164.440
Şahincili	6	7.526	6,8	17	136.000	30	102.291	2	40.000	-	-	-	146.619	256.436	43.250
Subaşı	-	-	-	3	24.000	-	-	3	60.000	-	-	-	8.136	8.136	84.320
Yeni	1	1.219	1,1	5	40.000	2	5.523	5	100.000	-	-	-	22.505	29.247	169.470
Şirinevler	8	15.447	13,9	11	88.000	14	82.740	2	40.000	-	-	-	44.299	142.486	66.320
Bahçelievler	5	9.104	8,2	5	40.000	3	83.695	2	40.000	-	-	-	20.619	113.418	53.900
Akyazı	5	3.834	3,4	14	112.000	33	146.072	4	80.000	-	-	-	54.441	204.347	129.160
Karacaömer	1	4.482	4,0	4	32.000	12	33.452	1	20.000	-	-	-	19.951	57.885	21.620
Eskipazar	1	1.164	1,0	9	72.000	7	30.580	1	20.000	1	75.688	24,9	172.446	279.878	8.710
Karşıyaka	-	-	-	20	160.000	15	69.663	3	60.000	4	19.759	6,5	207.391	296.813	96.860
Karapınar	3	13.961	12,6	24	192.000	19	169.383	1	20.000	2	24.518	8,1	168.630	376.492	16.550
Duruğöl	3	5.791	5,2	11	88.000	8	55.496	1	20.000	-	-	-	51.592	112.879	33.000
Cumhuriyet	5	12.827	11,5	34	272.000	19	325.921	2	40.000	9	126.210	41,5	99.168	564.126	50.830
Akçatepe	3	14.356	12,9	25	200.000	61	165.964	1	20.000	1	5.664	1,9	15.038	201.022	4.820
Turnasuyu	7	17.775	16,0	20	160.000	27	329.379	1	20.000	4	24.942	8,2	82.011	454.107	25.890
TOPLAM	51	111176	-	249	1992000	308	1779220	48	960000	21	303911	-	1672694	3802151	1340030

*Hizmet ettiği en az alan (120000m²) ye göre standart çocuk oyun alanı sayısı. 8000 m² en az alan büyüklüğü

**Hizmet ettiği en az nüfus (3500 kişi) a oranla standart mahalle parkı sayıları. 20000 m² en az alan büyüklüğü

***Kişi başına 10 m² yeşil alan standartından yola çıkılarak elde edilen mahalle bazlı yeşil alan miktarı

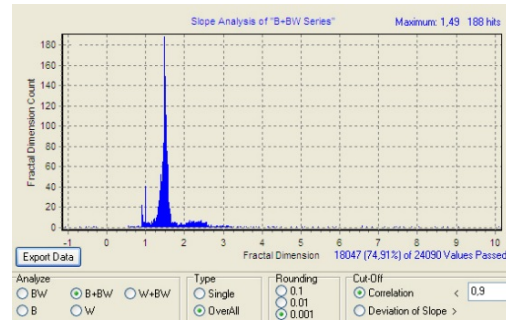
Tartışma ve Sonuç

Kent geneline konut yerleşimlerini takiben yeşil alanların en geniş yayılım gösterdiği görülmektedir. Bu da kentin temel de bir yerleşim bölgesi özelliği gösterdiğini ve yeşil alanların da kentin karakter ve imajını çizdiğini göstermektedir.

Yeşil alanlara ait fraktal değerlerin nispeten düşük olması kentteki yeşil alan dağılımının bir miktar heterojenlik gösterdiğinin, dağılımın düzensiz olduğunun ve nispeten basit bir sistem oluşturduğunun bir ifadesidir (Şekil 2).

Yeşil alanlara ilişkin değerlerin ise zaman zaman yükselmesi ve düşmesi ile ortalama değerlerin düşük olması kent genelinde yeşil alanların dağılımının homojen olmadığını, belirli alanlarda yoğun yeşil doku bulunurken, diğer alanlarda ise yeşil dokunun azaldığını ifade etmektedir. 26 adet mahalleden elde edilen fraktal analiz değerlerinin en düşük ve en yüksek değerlerine göre hem mahalle geneli, hem de yeşil alan için "çok düşük, düşük, ortalama, yüksek ve

çok yüksek" şeklinde aralıklar tespit edilmiş ve karşılaştırma bu aralıklara uygun olarak gerçekleştirilmiştir.



Şekil 2. Kent bütünü yeşil alanlara ait fraktal analiz (Fractal analiz değeri; 1,490)

Bu aralıkların tespitinde genel ve yeşil alan gruplarına ait verilerin en düşük ve en yüksek olan değerleri atılarak, ikinci en düşük ve en yüksek değerler arasındaki fark 5'e bölünmüştür (Çizelge 4).

Çizelge 4. Yeşil alanlara ait fraktal değer aralıkları

Fraktal değer aralığı	Tanımlama
< 0,903	çok düşük – oldukça yetersiz
0,904-1,075	düşük – yetersiz
1,076-1,246	Orta
1,247-1,418	yüksek – yeterli
1,419 <	çok yüksek – oldukça yeterli

Aşağıdaki çizelge mahallelerin her birinin içinde de incelenen fraktal analiz değerlerinin karşılaştırmayı kolaylaştırmak için tek bir çizelgede toplanmış şeklindedir. Bu çizelgeye göre genel olarak yeşil alanların kentteki dağılımlarının ve alansal miktarlarının mahalle ölçeğinde “çok yüksek-oldukça yeterli” olduğu ortaya çıkmakta, yetersiz sonucu pek az mahallede görülmektedir (Çizelge 5).

Çizelge 5. Mahallelerin geneline ve yeşil alanlarına ait fraktal analiz değerleri

	Fractal-Slope analiz değeri			
	Genel		Yeşil alan	
	Değer	Aralık	Değer	Aralık
Kumbaşı	1,596	Orta	1,501	Çok yüksek – oldukça yeterli
Güzelyalı	1,618	Orta	1,166	Orta
Kirazlımanı	1,610	Orta	1,085	Orta
Taşbaşı	1,771	Çok yüksek	1,283	Yüksek – yeterli
Zaferimilli	1,797	Çok yüksek	0,903	Çok düşük – oldukça yetersiz
Aziziye	1,619	Orta	0	Çok düşük – oldukça yetersiz
Saray	1,583	Orta	0	Çok düşük – oldukça yetersiz
Düz	1	Çok düşük	1,384	Yüksek – yeterli
Selimiye	1,728	Çok yüksek	0	Çok düşük – oldukça yetersiz
Şarkıye	1,691	Yüksek	1,477	Çok yüksek – oldukça yeterli
Nizamettin	1,696	Yüksek	0	Çok düşük – oldukça yetersiz
Bucak	1,725	Çok yüksek	0,967	Düşük – yetersiz
Şahincili	1,739	Çok yüksek	1,589	Çok yüksek – oldukça yeterli
Subaşı	1,633	Yüksek	0	Çok düşük – oldukça yetersiz
Yeni	1,667	Yüksek	1,116	Orta
Şirinevler	1,676	Yüksek	1,388	Yüksek – yeterli
Bahçelievler	1,664	Yüksek	1,352	Yüksek – yeterli
Akyazı	1,848	Çok yüksek	2	Çok yüksek – oldukça yeterli
Karacaömer	1,736	Çok yüksek	1,362	Yüksek – yeterli
Eskipazar	1,431	Çok düşük	1,195	Orta
Karşıyaka	1,781	Çok yüksek	1,548	Çok yüksek – oldukça yeterli
Karapınar	1,640	Yüksek	1,506	Çok yüksek – oldukça yeterli
Durugöl	1,769	Çok yüksek	1,325	Yüksek – yeterli
Cumhuriyet	1,807	Çok yüksek	1,786	Çok yüksek – oldukça yeterli
Akçatepe	1,529	Orta	1,386	Yüksek – yeterli
Turnasuyu	1,762	Çok yüksek	1,382	Yüksek – yeterli

İmar kanununa göre kentlerde kişi başına 10m² yeşil alan olması gerektiği düşünülürse, Ordu kenti için en az yeşil alan miktarı 1.340.050m² olmalıdır. Buna göre kentteki toplam yeşil alan miktarının kişi başına yaklaşık 28m² olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca kentteki aktif yeşil alan miktarı 2.194.307 m², pasif yeşil alan ise 1.672.694m²'dir. Buna göre kentte kişi başına düşen aktif yeşil alan miktarı yaklaşık 16m² olarak belirlenir ki bunlarda kentteki yeşil alan miktarının yeterli olduğu sonucunu vermektedir. Kentlerde kişi başına 4m² park alanı düşmelidir (Gedikli 1998). Buna göre, ordu kenti içerisindeki yaklaşık 1.779.220 m² park alanı kent nüfusuna oranlandığında kişi başına 13 m² park alanı düşmektedir. Bu da kentteki park alanlarının yeterli olduğunu göstermektedir.

Aşağıdaki tabloda çeşitli parklara ilişkin hizmet alanı, nüfusu ve ideal büyüklüğü gibi kriterler verilmiştir (Çizelge 6). İdeal büyüklük en az ve istenilen miktarlar bazında her bir park alanı için dekar cinsinden verilmiştir. Bu standart değerlerden yola çıkılarak kentte olması gereken alanlar yine en az ve en çok park alanı ve sayısı şeklinde çıkartılmış ve kentte mevcut bulunan parkların sayıları ve

alanları ile karşılaştırılmıştır. Buna göre çocuk bahçeleri standartlara göre tespit edilen adet değerlerinin arasında kalmasına karşılık, alansal olarak 3'te 1'e yakın az olduğu ortaya çıkmıştır. Spor alanlarında da durum bunun tam tersidir. Hem adet bazında hem de alan olarak oldukça yüksek değerlerle yeterli ve fazla olduğu tespit edilmiştir

Çizelge 6. Yeşil alanlara ilişkin standartlar ve Ordu kenti mevcut durumu ile karşılaştırması "Standartlar (Tümer 1976)'dan alınmıştır".

	Hizmet alanı (standart)	Hizmet nüfusu (standart)	İdeal büyüklük (da)(1000m ²) (standart)	Ordu kenti için olması gerekten [Kentte mevcut olan] (Adet)	Ordu kenti için en çok olması gereken [Kentte mevcut olan] (m ²)
Çocuk bahçesi	12-108ha	-	8-16	247-27 [51]	324.000 [111176]
Spor alanı	1.200ha	Bütün kent	40-60	2 [21]	80.000 [303911]
Mahalle parkı	75-675ha	3.500-5.000	20-40	40-4	-
Semt parkı	300-1.875ha	15.000-30.000	160-400	10-2	-
Kent parkı	300-30.000ha	Bütün kent	40-800	10-1	-
Bölge parkı	187.500-3.000.000ha	-	2.000-4.000	-	-

Çocuk oyun alanları için standartlar doğrultusunda parkların aksine çocuk oyun alanlarının kapladıkları alanlar bazında yeterli ancak, sayı ve hizmet ettikleri hedef alanlar bazında ise yeterli olmadığı tespit edilmiştir. Aşağıda verilen "çocuk oyun alanı ihtiyaç haritası"nda da belirtilen şekliyle standartlarda belirtilen en az 200, en çok 500m etki çapını gösterir alanlar oluşturulmuş ve kent bütününde çocuk oyun alanı ihtiyacı bulunan alanlar tespit edilmiştir (Şekil 3).

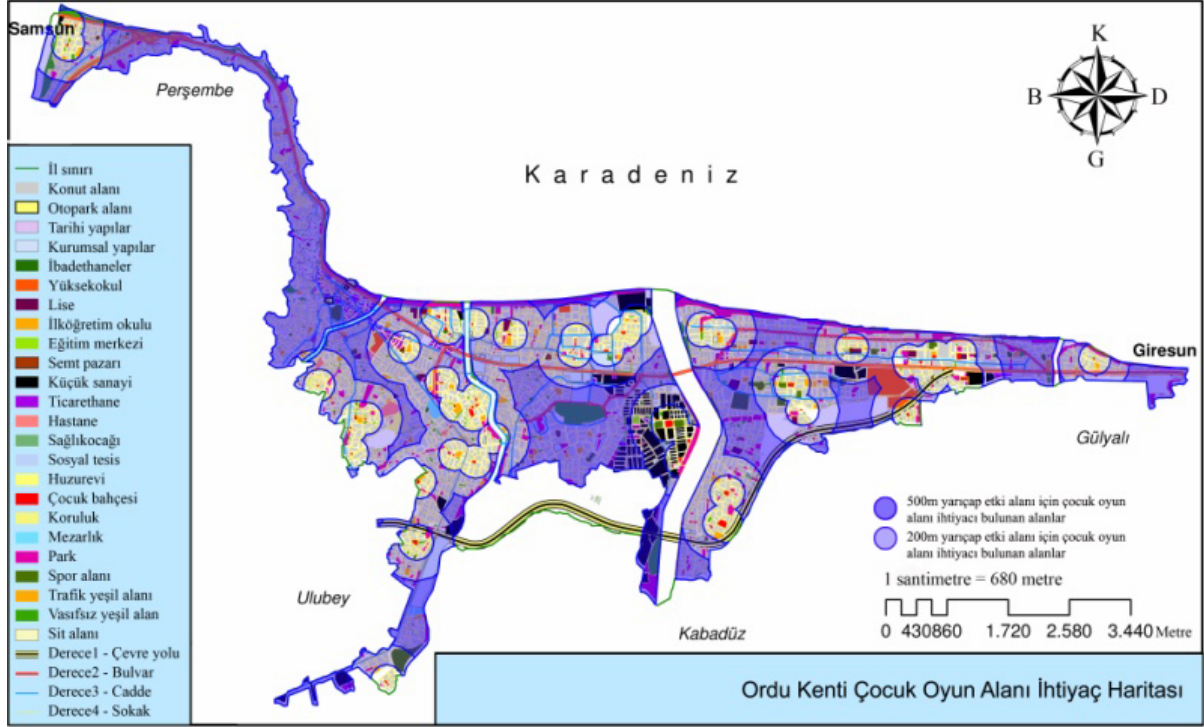
Haritadan da anlaşılacağı üzere çocuk oyun alanlarının kentteki hem sayıları hem de etki ettikleri oranlar yetersiz kalmıştır. Buna ilişkin hazırlanmış olan "çocuk oyun alanı öneri alanlar haritası"nda uygun etki çapı baz alınarak ve önceki haritadan tespit edilen ihtiyaçlar doğrultusunda çocuk oyun alanlarının yeri ve sayısına ilişkin çalışma gerçekleştirilmiştir (Şekil 4). Belirlenen noktalar mevcut olarak bulunan tanımlanmamış yeşil alanlar ve park alanlarından seçilmiştir. Çalışmadan elde edilen sonuca göre 26 adet çocuk oyun alanının belirtilen yerler veya yakınlarında oluşturulması halinde tüm kentin kapsama alanı içine alınacağı ortaya koyulmuştur.

Spor tesisleri, standartlara göre 2km² yarıçaplı etki alanına sahip olmalıdır. Bu kriterlere göre her bir spor tesisinin etki alanı belirlendiğinde mevcut spor alanlarının kentin tamamını kapsadığı görülmektedir. Ayrıca bir kent için ideal spor tesisi

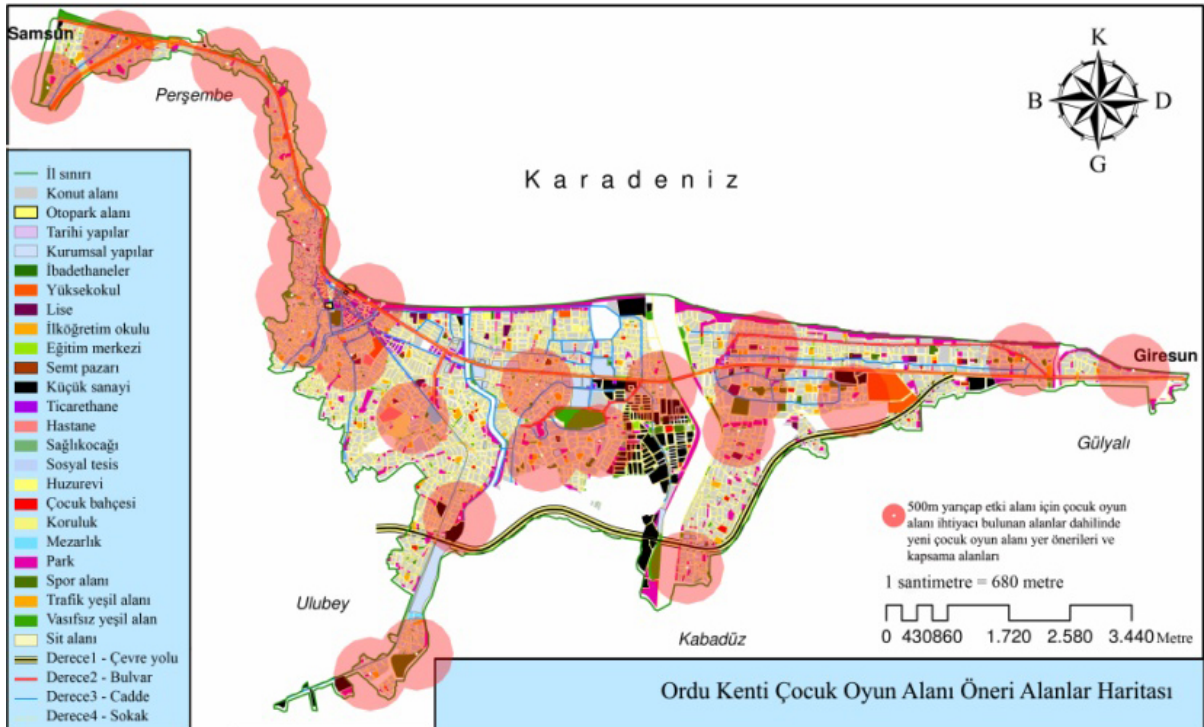
büyükliğün 40.000-60.000m² olduğu standardından yola çıkılarak yapılan hesaplama sonucunda kentte 80.000m² spor alanının yeterli olduğu ortaya çıkmaktadır. Fakat bu değer bile kentte mevcut olarak bulunan 303.911m² alanın gerisinde kalmaktadır. Bu sonuçlardan hareketle kentteki spor alanlarının hem kapsama alanları hem sayıları hem de alanlarının yeterli olduğu tespit edilmiştir. Kentlerde tüm yeşil alanlar ama özellikle de çocuk oyun alanları ve parkların büyüklükleri ve yerlerine ilişkin standartlar mevcuttur. Bu standartlar farklı kaynaklarda değişiklik gösterse de büyük farklar bulunmayıp, birbirlerine yakın standartlardır. Bu standartları ışığı altında hem bir çocuk oyun alanı veya parkın hizmet edeceği nüfus ve alan belirlenir, hem de belirli bir nüfus ve etki alanı için ne kadar park alanına ihtiyaç olduğu ortaya koyulur. Bu etki çapı, hedef nüfus ve optimum alan yeşil alan fonksiyon ve aktivitelerinin her biri için farklı standartlar şeklindedir. Bu standartlar özellikle kullanıcıların yaş, imkan, fiziksel yeti, zaman, ulaşım, aktivite ve güvenlik gereklerine göre değişim gösterir. Çocuk oyun alanları için daha dar hizmet çapı ve daha kısa mesafeli ulaşım gerekliliğine karşılık kent parkları için çok daha geniş hizmet çapı ve daha uzak, hatta araçla ulaşım uygun görülmektedir. Bu da farklı etki ve ulaşım mesafeleri oluşturması nedeniyle bu alanların sayıları ve alanları üzerinde büyük değişiklikler ortaya çıkartır.

Özellikle çocuk oyun alanlarının kısa mesafelerde ve bol sayıda konumlandırılması tercih edilen bir özelliktir. Her mahallede mahalle sakinlerine yürüme mesafesinde hizmet sağlayacak mahalle parklarının oluşturulması yine arandılan bir kriterdir.

Parkların işlevleri, rekreasyon çeşitliliği ve sunduğu imkanların artması o parkın hem alanı, hem de ulaşım mesafesinin merkezîyetçilik ve kentlinin ortak kullanım alanını teşkil etmesi nedeniyle artmasına neden olmaktadır.



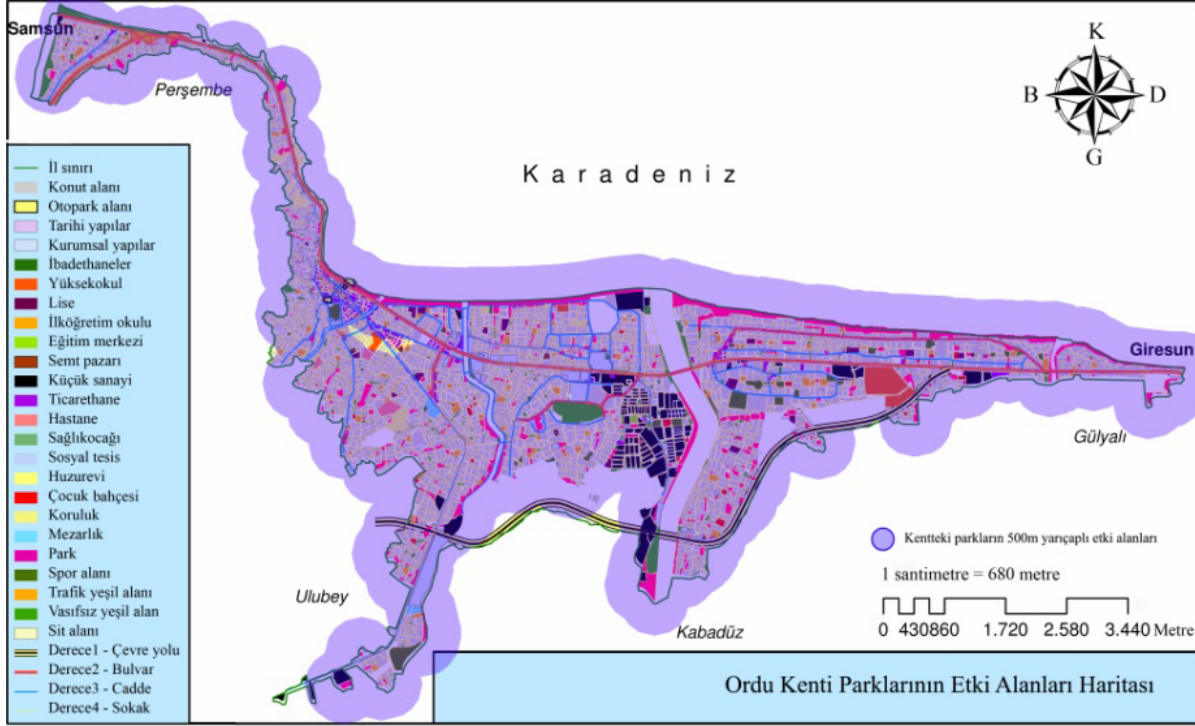
Şekil 3. Çocuk oyun alanı ihtiyaç duyulan alanları gösterir harita



Şekil 4. Çocuk oyun alanı öneri alanlar haritası

Ordu kenti bu açılardan değerlendirildiğinde parklar bazında yeterlilik gösterdiği görülmüştür. Hem kişi başına düşen park alanı miktarı, hem park sayısı, hem de etki alanı kriteri bazında sonuçlar olumludur. Bu sonuçlar aşağıdaki "park etki alanı haritası"nda da şekillendirilerek ifade edilmiştir. Kentteki parklar, standartlar ışığında bir park için

olması gereken en az 500m ulaşım mesafesi kriteri ile değerlendirilmiş ve parkların tüm kenti etki alanı içerisine aldığı sonucuna varılmıştır (Şekil 5). Kentteki parklar hem alan hem de ulaşım mesafesi açısından yeterli olup, yapılması gereken parkların içeriklerinin güçlendirilip bakım çalışmalarının yürütülmesidir.



Şekil 5. Mevcut parkların etki alanları haritası

Kaynaklar

- Anonim, 2008. Ordu Belediyesi Stratejik Planı, Ordu Belediyesi, Ordu, 123 s.
- Anonim, 2004. Ordu Çevre Durum Raporu, T.C. Ordu Valiliği İl Çevre ve Orman Müdürlüğü, Ordu, 194 s., Ordu.
- Gedikli, R., 1998. Kentlerde Kişi Başına Düşmesi Gereken Açık Yeşil Alan Büyüklüğünün Değerlendirilmesinde Kullanılabilecek Matematiksel Bir Model Önerisi: Trabzon Örneği. Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri

Enstitüsü, (Basılmamış) Yüksek Lisans Tezi, Trabzon, 220 s.

- Kaya, H., S., 2003. Kentsel Mekan Zenginliğinin Kaos Teorisi ve Fractal Geometri Kullanılarak Değerlendirilmesi. İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, (Basılmamış) Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 159s.
- Niemela, J., 1999. Ecology and Urban Planning, Biodiversity and Conservation, Volume:8
- Tümer, S., 1976. Rekreasyon Alan ve Tesisleri Ölçütleri. Turizm ve Tanıtma Bakanlığı Planlama Dairesi Yayınları, Ankara.