

Kamusal Rekreasyon Olanaklarının Etkinliğinin Belirlenmesi: İskenderun (Hatay) Örneği

Onur BOYACIGİL*, M. Faruk ALTUNKASA

Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, 01330, Adana-TÜRKİYE.

*Corresponding author: oboyacigil@yahoo.com

Özet

Bu çalışma, İskenderun'da aktif yeşil alanlar ve kültürel mekanların oluşturduğu kamusal rekreasyon olanaklarının etkinliğini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Kamusal rekreasyon alanı varlığı kişi başına kaynak değerleri olarak mahalleler düzeyinde elde edilmiş ve endekslenmiştir. Her mahalle için kamusal rekreasyon alanı olanaklarının etkinliği, mahalle merkezleri arasındaki uzaklıklar ve herhangi bir kamusal rekreasyon alanı ile ona en uzak konut arasındaki uzaklık temel alınarak hesaplanmıştır. Hesaplamalar sonucunda önce her mahalle için etkinlik değişme değerleri elde edilmiştir. Etkinlik değişme değerleri, kişi başına kamusal rekreasyon alanı olanakları (kişi başına kaynak değerleri) ile ilişkilendirilmiş, böylece etkin kamusal rekreasyon alanı olanakları değerleri bulunmuştur. Ulaşılan bulgular, kamusal rekreasyon alanı olanaklarının mahallelere göre dengeli bir dağılım göstermediğini, bu dengesizliğin mahallelerdeki olanakların etkinliğini değiştirdiğini ortaya koymaktadır. Buna göre bir mahallenin, kişi başına kaynak değerleri daha yüksek olan mahallelere yakınlığı, o mahalledeki olanakların etkinliğinin büyümesine yol açmakta, nüfus yoğunluğu yüksek, olanakları daha az olan mahallelere yakınlığı ise, aşırı kullanıcı yoğunluğu nedeniyle, olanakların etkinliğini azaltmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Aktif yeşil alanlar, endeks değerleri, etkinlik değişmesi, kamusal rekreasyon olanaklarının etkinliği, kültürel mekanlar.

Determining Effective Public Recreation Opportunities: A Case Study in İskenderun (Hatay) Abstract

This study aimed at determining the effectiveness of public recreation opportunities generated by active green spaces and cultural places in İskenderun city. The public recreation area assets were obtained as green space values per capita and indexed at the neighborhood level. The effectiveness of public recreational area opportunities for each neighborhood were estimated by distances between the centers of neighborhoods and the threshold distance between any active green space and the furthest residential housing. And firstly, the effectiveness change values were obtained for each neighborhood from these estimation results. The effectiveness change values were associated with per capita recreation area opportunities (per capita resource value) and thus effective public recreation area opportunities values were found. The received findings indicate that the active green spaces have an unbalanced allocation and this unbalance changes effectiveness of opportunities in the neighborhood. With reference to these findings, being a neighborhood close to other neighborhoods that have higher per capita resource values brings increasing effective opportunities for this neighborhood. On the contrary, to be close to neighborhoods that have high population density and less opportunities decrease effective opportunities because of high user density.

Keywords: Active green spaces, cultural spaces, effectiveness change values, effective public recreation opportunities, index values.

Boyacıgil O, Atunkasa MF (2010) Kamusal Rekreasyon Olanaklarının Etkinliğinin Belirlenmesi: İskenderun (Hatay) Örneği. Ekoloji 19, 73, 110-121.

GİRİŞ

Kentsel yaşam niteliği, kentin ve kent halkının fiziksel, sosyal, ekonomik karakteristiklerinin belirlediği bir durumdur. Sosyal karakteristikler; toplumun yaşam biçimi, yaşam uzunluğu, okuryazarlık, ortalama eğitim süresi, eğitim ve sağlık hizmetleri ile bunlara olan erişebilirlik, güvenlik, örgütlülük gibi özelliklerce tanımlanır. Ekonomik karakteristikler; kent insanının kabul edilebilir bir

yaşam niteliği için gerekli olan kaynaklar üzerindeki egemenliği, yaşam maliyeti ve alım gücü gibi özelliklerden oluşur. Bu çalışma açısından daha fazla önem taşıyan fiziksel karakteristikler ise; kent insanının rekreasyon gereksinimlerine yanıt verecek aktif yeşil alanlar ile sosyal ve kültürel alanların varlığı, ulaşım ağı ve ulaşım türleri, iletişim, çevre bozulmalarının düzeyi, doğal ve tarihsel değerlerin korunması, konut tipi, çevresi ve niteliği gibi

Geliş: 28.01.2009 / Kabul: 08.09.2009

özelliklerle açıklanmaktadır (Cohen 1996, Gangloff 1996, Willis ve ark. 2001). Bu karakteristiklerden herhangi birini diğerlerinden üstün tutmak ya da ana belirleyici kabul etmek kentsel yaşam niteliğinin düzeyi hakkında yanıltıcı sonuçlar yaratabilir. Kent insanının sosyal ve ekonomik karakteristikleri ilk bakışta ağırlıklı görünmekle birlikte her ikisi de fiziksel karakteristiklerin cisimlenmesine yansımaktadır. Bir kentin sosyal ve teknik altyapısı, donatıların çeşitliliği, konut tipi ve niteliği, çevresel, doğal ve tarihsel değerlerin korunması, kent kimliğinin yerleşmesi gibi karakteristikler o kentin ve kent insanının sosyal ve ekonomik karakteristiklerinin de göstergeleridir (Baud-Bovy ve Lawson 2002, Jim 2004, Özcan 2008).

Konuya fiziksel açıdan kentsel yaşam niteliğinin göstergelerinden biri olan rekreasyon olanakları açısından yaklaşıldığında; ülkemizde 02.11.1985 tarih ve 18916 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren, 02.09.1999 tarih ve 23804 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan yönetmelik değişiklikleri ile yeniden düzenlenen ve 19.08.2008 tarih ve 26972 sayılı Resmi Gazete kapsamında adı değiştirilen Planlı Alanlar Tip İmar Yönetmeliği (önceki adı 3030 Sayılı Kanun Kapsamı Dışında Kalan Belediyeler Tip İmar Yönetmeliği) yönlendirici kabul edilebilir. Yönetmeliğin İkinci Bölümünün Kent Bölgeleri Tanımları ve Alan Kullanım Şartları başlıklı 14. maddesinin Sosyal ve Kültürel Altyapı Alanları başlıklı 2. bendinde bu alanlar; yeşil alanlar (çocuk bahçeleri, parklar, piknik ve eğlence "rekreasyon" alanları) ve spor ve oyun alanları olmak üzere iki ana grupta değerlendirilmekte, bu alanlar kapsamındaki tüm yapı, tesis ve açık alan düzenlemelerinin bu konuda öngörülen standartlara uygun olması zorunluluğu vurgulanmaktadır (Anonymous 2008).

Dış ülkelerde ise genel olarak kentsel rekreasyon olanak ve donatıları yapısal alanlar, açık alanlar ve yeşil alanlar bünyesinde biçimlenmektedir. Yapısal alanlar kapsamında kültür rekreasyonu olanaklarını sunan kültürel mekanlar, açık ve yeşil alanlar kapsamında da her yaş ve konumdan insanın çok çeşitli rekreasyon gereksinimlerine yanıt verebilme potansiyeli içeren aktif yeşil alanlar önem kazanmaktadır (Gold 1980, Simonds 1983, Dunnett ve ark. 2002). Bu mekan ve alanlar; kent insanının bedensel ve ruhsal olarak sağlıklı gelişmesinde, çok çeşitli eylem ve etkinlikler bağlamında toplumsal ilişkilerin kurulması, sürdürülmesi ve toplumsal

dayanışmanın yerleşmesinde, kent ve kentlilik kimlik ve kültürünün geliştirilmesindeki işlevleri nedeniyle kentsel yaşam niteliğini yükseltmenin önemli ve etkili araçları kabul edilebilir (Bartone ve ark. 1994, Bolund ve Hunhammar 1999, Leeuwen ve ark. 2006).

Kentsel yaşam niteliğinin düzeyi genelde bir olgunun matematiksel anlatımı olan nicelikle tanımlanmaktadır. Ancak, toplam niceliği oluşturan karakteristiklerin birimleri farklıdır. Örneğin, sosyal ve ekonomik karakteristikler kendi içlerinde ya da fiziksel karakteristikler ile aynı birimle tanımlanamaz. Bu nedenle tüm bu karakteristikleri ortak birim olarak endeks değeri ile tanımlama gereği doğmuştur. İnsani Kalkınma Endeksi (İKE), Sürdürülebilir Ekonomik Refah Endeksi (SERE), Rekreasyon Olanakları Endeksi (ROE) gibi toplumun çeşitli konulardaki gönencini ölçmede kullanılan endeks değerleri, farklı bileşenleri bütünleştirerek ortak bir birimle tanımlayan matematiksel anlatımlardır (English ve Cordell 1993, Brown ve ark. 1998, Gilliland ve ark. 2006).

Kamusal rekreasyon olanakları ise kişi başına kaynak değeriyle (KBK) tanımlanabilir (Harrington 1987, English ve Cordell 1993, Yılmaz 2004). Bu değer dünyadaki yaygın kullanımıyla m²/kişidir. Ülkemizde, 02.11.1985 tarih ve 18916 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Plan Yapımına Ait Esaslara Dair Yönetmeliğin Tanımlar başlıklı 3. maddesinin 8. fıkrasında aktif yeşil alan kavramı, parklar, çocuk bahçesi ve oyun alanları ile tanımlanmış, aynı yönetmeliğin 02.09.1999 ve 23804 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan değişiklik EK-1 bölümünde kişi başına aktif yeşil alan miktarı (parklar, çocuk bahçesi ve oyun alanları toplamı) 10 m² öngörülmüştür. Kültürel mekanlar kapsamında ise, yine aynı bölümde kültürel tesis alanı olarak nüfusu 100 000'den büyük yerleşimlerde öngörülen kişi başına değer 2,5 m²'dir (Anonymous 1985 ve 1999). Ancak kamusal rekreasyon alanlarının salt bu ölçütlerle tanımlanması, kentsel yaşam niteliğine olan katkısının belirlenebilmesi için yeterli değildir (Aksoy 2004, Doygun ve İter, 2007). Çünkü; (1) bu bileşenlerin herbiri için (özellikle aktif yeşil alanların bileşenleri) ayrı ölçütler geliştirilmemiştir. (2) Kentte nasıl dağıtılacakları konutlara uzaklık temelinde ortaya konulmamıştır. (3) Kişi başına kaynak değerleri, herhangi bir mahalledeki rekreasyon olanaklarının etkinliğini yansıtmamaktadır. Nitekim Doygun ve İter (2007)'e göre ülkemizin

bazı kentlerindeki kişi başına aktif yeşil alan miktarları; Kahramanmaraş'ta 1,4 m², İstanbul'da 1,9 m², Isparta'da 3 m², Antalya'da 3,1 m², Kayseri'de 5,4 m², Altunkasa ve ark. (2006)'ya göre de Adana'da 0,85 m²'dir. Bu değerler ilgili yönetmeliklerde öngörülen değerlere ulaşmadığı gibi, incelenen kentlerde varolan aktif yeşil alanların dengeli bir dağılım göstermediği aynı araştırmacılar tarafından vurgulanmıştır. Diğer yandan aynı araştırmacılar, kişi başına alan miktarının bu alanların yeterliliğini ortaya koyamayacağını, bunu belirlemede ulaşılabilirlik ya da konuta uzaklık temelinde aktif yeşil alanların her bileşeni için ölçütler geliştirilmesi gerektiğini açıklamışlardır.

Bu bağlamda çalışmada, kentsel rekreasyon olanakları kapsamında aktif yeşil alanların ve kültürel mekanların etkinliğinin kişi başına kaynak değeri ile birlikte kent içindeki dağılımları ve konuta olan uzaklıkları yönünde belirlenmesine İskenderun örneğinde kuramsal bir yaklaşım getirilmesi amaçlanmıştır.

MATERYAL VE YÖNTEM

İskenderun, Çukurova bölgesinde sanayi, tarım ve turizm sektörlerinin biçimlendirdiği, iskan alanı ve nüfus açısından hızlı büyüyen bir yerleşim merkezidir. Batısı Akdeniz, doğusu Amanos dağlarıncı sınırlanmıştır. Bu nedenle yerleşim alanı kıyıya paralel olarak kuzey-güney yönünde gelişim göstermektedir. 2008 yılı itibarıyla 28 mahallede 177 294 nüfusu barındırmaktadır.

Çalışmada, kamusal rekreasyon alanlarına ait bilgilere İskenderun Belediyesi (2008)'nden sağlanan envanter raporu (Anonymous 2008 b) ve 1/5000 ölçekli nazım imar planı yanında, AutoCAD ortamında yapılan alan ve uzaklık ölçümleri ve yerinde yapılan arazi kontrolleri ile ulaşılmıştır. "2008 yılı mahalle nüfusları Türkiye İstatistik Kurumundan (Anonymous 2008 c) elde edilmiştir."

Araştırmada uygulanan yöntem üç aşamadan oluşmaktadır.

Kamusal Rekreasyon Olanaklarının Belirlenmesi

Bu aşama çalışma alanındaki kültürel mekan ve aktif yeşil alan varlığının belirlenmesini içermektedir. İskenderun'da, Gold (1980), Mertes (1996) ve Williams (2003)'ün ABD ve Avrupa ülkelerinde kullanılan iki ayrı Rekreasyon Alanları Sınıflandırma Sistemi kapsamında belirttikleri kültürel mekan türlerinden yalnızca ikisi (kültür merkezi, kütüphane) yer aldığından, kültürel mekanlar bu iki

kullanımla temsil edilmiştir. Aktif yeşil alanları ise parklar, çocuk bahçeleri, spor ve oyun alanları oluşturmuştur. Çalışmada kültürel mekan ve aktif yeşil alan varlığı, Kamusal Rekreasyon Olanakları Seti (KROS) olarak tanımlanmıştır. KROS hesaplamalarında kişi başına kaynak değeri (KBK) gösterge kabul edilmiştir. Aktif yeşil alanlar açısından KBK'nin belirlenmesinde, alanın türü ile ilgili kullanıcı nüfusu temel alınmış, çocuk bahçeleri için 0-12 yaş grubu nüfusu, parklar, spor ve oyun alanları için 12 yaşından büyük nüfus belirleyici olmuştur. Çalışmada ayrıca, beş kamusal rekreasyon olanağı türünün (kültür merkezi, kütüphane, park, çocuk bahçesi, spor ve oyun alanı) her birinin aynı önem düzeyinde olmayacağı göz önüne alınarak Gold (1980), English ve Cordell (1993), Gilliland ve ark. (2006)'nın bu tür çalışmalar için önerdiği 1-3 arasında değişen ağırlık puanları da uygulanmıştır.

$$KROS = \frac{AD_{MP} \cdot MP_{KB} \cdot UD_{MP}}{MP_{SD}} + \frac{AD_{ÇB} \cdot ÇB_{KB} \cdot UD_{ÇB}}{ÇB_{SD}} + \frac{AD_{SO} \cdot SO_{KB} \cdot UD_{SO}}{SO_{SD}} + \frac{AD_{KM} \cdot KM_{KB} \cdot UD_{KM}}{KM_{SD}} + \frac{AD_{KT} \cdot KT_{KB} \cdot UD_{KT}}{KT_{SD}}$$

Eşitlikte;

AD = Ağırlık Değeri (Mahalle Parkı "MP", Çocuk Bahçesi "ÇB", Spor ve Oyun Alanı "SO", Kültür Merkezi "KM" ve Kütüphane "KT" için ağırlık puanları, 5 belediye yetkilisi, 10 planlama uzmanı ve 50 rastgele seçilmiş kullanıcı tarafından önerilen ve 1-3 arasında değişen puanların ortalaması alınarak belirlenmiştir*).

KB = Kişi Başına Değer (çalışma alanında beş kamusal rekreasyon olanağı için m²/kişi olarak varolan değerler).

SD = Standart Değer (beş kamusal rekreasyon olanağı için geliştirilen ulusal standart değerler "kişi başına mahalle parkı ile spor ve oyun alanı 8 m², çocuk bahçesi 6 m², kültür merkezi 0,17 m², kütüphane 0,042 m² alınmıştır") (Ersoy 1994, Altunkasa ve ark. 2006).

UD = Uzaklık Değeri (Standart Uzaklık / Mevcut Uzaklık) = Standart uzaklıkların, ilgili mahalle sınırları içinde olup olmadığına bakılmaksızın en yakın konumdaki beş kamusal rekreasyon olanağının her birinin, ilgili mahallede en uzaktaki konutlara olan mevcut uzaklıklara oranı (standart uzaklıklar çocuk bahçesi için 400 m, mahalle parkı ile spor ve oyun alanı için 800 m, kültür merkezi ve kütüphane için 1600 m alınmıştır) (Gold 1980, Ersoy 1994, Altunkasa ve ark. 2006).

Her mahalle için KROS değerleri Cooper ve Francis (1990), English ve Cordell (1993), Dunnett ve ark., (2002)'nin çalışmalarından yararlanarak araştırmanın amacına uygun olarak geliştirilen aşağıdaki eşitlikle hesaplanmıştır:

Kişi başına m² olarak hesaplanan ağırlıklan-dırılmış KROS değerleri, kentsel yaşam niteliğinin diğer bileşenleri ile ortak birimle tanımlanmasını sağlayabilmek amacıyla en yüksek KROS değeri 100 kabul edilerek kendi aralarında endekslenmiştir. Böylece çalışma alanındaki 28 mahallenin herbiri için mahalle parkı, çocuk bahçesi, spor ve oyun alanı, kültür merkezi ve kütüphane varlığının bütünleştirilmiş durumunu belirleyen Endekslenmiş Kamusal Rekreasyon Olanakları Seti (ENKROS) değerleri elde edilmiştir.

Kamusal Rekreasyon Olanaklarının Etkinlik Değişme Değerlerinin Hesaplanması

ENKROS değerleri herhangi bir mahalle için kamusal rekreasyon olanaklarının genel tanımlayıcısıdır. Bu olanakların etkinliğini göstermez. Mahalleler arasında söz konusu olanaklar açısından dengeli bir dağılım olmayabilir. Bazı olanaklar bir mahallenin sınırları içerisinde bulunabileceği gibi, yakın ya da uzak konumdaki mahallelerde yer alabilir. Bu durumda, olanakları yetersiz bir mahallede yaşayan kullanıcı, aradaki uzaklıkla ilişkili olarak diğer mahallelerdeki kamusal rekreasyon alanlarında gereksinimini karşılama yolunu seçecektir. Böylece, olanakları daha zengin olan mahallelerdeki kullanıcı sayısı diğer mahallelerden olan katılımı artacak, bunun sonucunda kamusal rekreasyon olanaklarının niceliği (kişi başına kaynak değeri) azalacaktır. Bu olgu etkinlik değişmesi olarak tanımlanmaktadır (English ve Cordell 1993).

Etkinlik değişmesi ve bunun matematiksel anlamı mahalleler arasındaki uzaklık ve konutla kamusal rekreasyon alanı arasındaki en fazla uzaklık değerleriyle ilişkilidir. Mahallelerarası uzaklık (U_{XY}), bir mahallenin merkezinden diğer mahallelerin merkezlerine olan uzaklığı tanımlamaktadır. Diğer ise, herhangi bir kamusal rekreasyon alanı ile ona en uzak konut arasındaki uzaklıktır (KU_{KRA}). Buna göre, birbirini etkileyen herhangi iki mahalle (X ve Y) arasında kamusal rekreasyon olanaklarının etkinlik değişme değeri (ED_{XY}), English ve Cordell (1993) tarafından aktarılan ve araştırmanın amacına uyarlanan aşağıdaki eşitlikler kullanılarak herhangi bir mahalleye göre tüm mahalleler için hesaplanmıştır:

$$ED_{XY} = 1 - (U_{XY} / KU_{KRA}) \quad "U_{XY} < KU_{KRA} \text{ ise}"$$

$$ED_{XY} = 0 \quad "U_{XY} > KU_{KRA} \text{ ise}"$$

ED_{XY} değerinin beş kamusal rekreasyon alanındaki etkinlik değişmesini temsil edebilmesi için, önce kamusal rekreasyon alanlarının her birinin KU_{KRA} değerleri plan üzerinden elde edilmiştir. Daha sonra bu değerler, yöntemin 1. aşamasında belirlenen ağırlık puanları ile ağırlıklandırılmış ve ağırlıklı ortalamalar hesaplanmıştır. Böylece mahalleler arasında beş kamusal rekreasyon alanı için bütünleştirilmiş ED_{XY} değerlerine ulaşılmıştır.

Etkin Kamusal Rekreasyon Olanakları Seti (EKROS) Değerlerinin Hesaplanması

ENKROS değeri, mahallelerdeki kamusal rekreasyon olanaklarını tanımlamanın bir aracıdır. Ancak, bu olanakların varlığından çok kullanılabilirliği, diğer bir deyişle etkinliği önem taşımaktadır. Geniş olanaklar içeren bir mahalleye yakınlık etkin arzın büyümesine yol açar. Nüfus yoğunluğu yüksek, olanakları daha az olan diğer mahallelere yakınlık da, kullanıcılar arasındaki rekabet olgusu göz önüne alındığında, etkin olanakları azaltacaktır. Nüfusu ve rekreasyon olanakları düşük mahalleler ise, çevresindeki mahallelerin daha büyük etkin olanaklarından yararlanma yoluyla kendi değerlerini yükseltme olanağına sahiptir. Çünkü, düşük nüfuslu mahallelerde kullanıcı yoğunluğu da düşük olacağından rekabet azalacaktır. Bu nedenle ENKROS değerleri, etkinliğini belirleyebilmek için etkinlik değişme değerleri ile ilişkilendirilmiştir. Bu ilişkilendirmede, 1989 yılında ABD Rekreasyon ve Parklar Yönetimince geliştirilen Etkin Rekreasyon Olanakları Seti (English ve Cordell 1993) hesaplama yöntemi çalışmaya uyarlanmış ve her mahallenin Etkin Rekreasyon Olanakları Seti (EKROS) değeri aşağıdaki eşitlikle belirlenmiştir:

$$EKROS_x = \frac{\sum_{Y=1}^n (ENKROS_y * ED_{xy})}{\sum_{Y=1}^n ED_{xy}}$$

Eşitlikte;
 EKROS_x; X mahallesi için EKROS değeri,
 ENKROS_y; Y mahallesi için ENKROS değeri,
 ED_{xy}; kamusal rekreasyon olanağı için X ve Y mahalleleri arasında etkinlik değişme değeri
 n; toplam mahalle sayısıdır.

BULGULAR

Araştırma bulguları yöntemin aşamalarına bağlı olarak üç başlıkta düzenlenmiştir.

Araştırma Alanının Kamusal Rekreasyon Olanakları Varlığı

Kamusal rekreasyon alanları, kapsamı çok daha geniş bir kavram olmakla birlikte (örneğin; müze, toplantı, güzel sanatlar, folklor, sergi, gösteri mekanları, yaya bölgeleri vb.), çalışma amacı ve yöntemi varolan olanaklara odaklandığından kapsam zorunlu olarak kısıtlı tutulmuştur. Çalışma alanında mahalleler ve varolan kamusal rekreasyon olanağı türlerine göre kişi başına kaynak (KBK) değerleri Tablo 1'de, uzaklık değerleri ($UD =$ kamusal rekreasyon alanından en uzaktaki konuta olan standart uzaklığın mevcut uzaklığa oranı) Tablo 2'de, KROS değerleri Tablo 3'te, ENKROS değerleri Tablo 4'te verilmiştir.

İskenderun'un kamusal rekreasyon olanakları varlığına ilişkin olarak çalışmada ulaşılan bulgular

Tablo 1. İskenderun'un kişi başına kaynak (KBK) değerlerinin mahallelere göre dağılımı.

Mahalle	Mahalle Nüfusu	0-12 Yaş Grubu Nüfusu	Kişi Başına Kaynak Değeri (m ² /kişi)				
			Mahalle Parkı	Çocuk Bahçesi	Spor ve Oyun Alanı	Kütüphane	Kültür Merkezi
Barbaros	3798	1009	0,00	0,00	0,00	0,0056	0,016
Barıştepe	3591	954	0,56	0,00	0,14	0,0056	0,016
Buluttepe	6234	1656	0,00	0,00	0,00	0,0056	0,016
Cumhuriyet	7258	1928	0,00	0,00	0,00	0,0056	0,016
Çay	5051	1341	0,17	1,49	0,99	0,0056	0,016
Dumlupınar	9611	2553	0,00	0,00	0,00	0,0056	0,016
Esentepe	9595	2548	0,00	0,00	0,00	0,0056	0,016
F. S. Mehmet	2243	596	3,12	0,17	0,00	0,0056	0,016
Gültepe	8511	2260	0,00	0,00	0,00	0,0056	0,016
Gürsel	2768	735	0,00	0,00	0,00	0,0056	0,016
Güzelçay	1156	307	0,00	0,00	0,00	0,0056	0,016
Hürriyet	3748	995	0,00	0,00	0,00	0,0056	0,016
İsmet İnönü	11605	3082	0,69	0,06	0,15	0,0056	0,016
Kocatepe	7114	1889	0,00	0,00	0,00	0,0056	0,016
Kurtuluş	6180	1641	0,00	0,00	0,00	0,0056	0,016
Meydan	5347	1420	0,00	3,17	1,03	0,0056	0,016
Modernevler	9429	2504	0,00	0,20	0,00	0,0056	0,016
Muradiye	8338	2214	0,00	0,00	0,00	0,0056	0,016
Mustafa Kemal	12299	3266	0,41	0,06	0,16	0,0056	0,016
Numunc	6919	1838	1,42	0,00	0,00	0,0056	0,016
Pınarbaşı	3151	837	0,00	0,00	0,00	0,0056	0,016
Pirireis	9578	2544	0,00	1,32	0,00	0,0056	0,016
Sakarya	11566	3072	0,17	0,16	1,18	0,0056	0,016
Savaş	889	236	2,25	0,00	0,00	0,0056	0,016
Süleymaniye	4319	1147	0,00	0,44	0,35	0,0056	0,016
Yenişehir	4526	1202	0,00	0,42	0,00	0,0056	0,016
Yıldırımtepe	5573	1480	0,00	0,00	0,00	0,0056	0,016
Yunus Emre	6897	1832	1,30	0,27	0,07	0,0056	0,016

Tablo 2. İskenderun'da uzaklık değerlerinin (UD= Standart uzaklıkların, kamusal rekreasyon alanlarından en uzaktaki konutlara olan mevcut uzaklıklara oranı) mahallelere göre dağılımı.

Mahalle	Uzaklık Değeri (UD)				
	Mahalle Parkı	Çocuk Bahçesi	Spor ve Oyun Alanı	Kütüphane	Kültür Merkezi
Barbaros	0,69	0,28	0,53	1,17	1,14
Barıştepe	1,50	0,21	1,47	0,65	1,15
Buluttepe	0,50	0,25	0,59	0,44	0,64
Cumhuriyet	0,56	0,35	0,65	1,15	0,98
Çay	1,07	0,51	0,93	1,36	0,63
Dumlupınar	0,59	0,29	0,80	0,98	0,82
Esentepe	0,55	0,17	0,55	0,48	1,02
F. S. Mehmet	1,63	0,78	0,18	0,33	0,24
Gültepe	0,56	0,27	0,67	0,43	0,48
Gürsel	0,38	0,24	0,47	0,42	0,68
Güzelçay	0,91	0,45	0,21	0,35	0,26
Hürriyet	0,88	0,49	0,80	2,43	0,84
İsmet İnönü	0,34	0,22	0,49	0,25	0,35
Kocatepe	0,61	0,22	0,60	0,50	0,91
Kurtuluş	0,87	0,40	0,77	1,65	0,99
Meydan	0,31	0,18	0,44	0,52	0,69
Modernevler	0,47	0,27	0,46	0,43	0,43
Muradiye	0,83	0,21	0,83	0,62	0,81
Mustafa Kemal	0,35	0,23	0,44	0,36	0,61
Numunc	0,43	0,25	0,51	0,44	0,97
Pınarbaşı	0,98	0,21	0,67	0,81	1,43
Pirireis	0,41	0,54	0,77	1,00	0,73
Sakarya	0,47	0,24	0,43	0,43	0,47
Savaş	1,58	0,56	1,12	2,44	0,70
Süleymaniye	0,60	0,57	1,08	1,62	0,66
Yenişehir	1,11	0,81	0,91	4,20	0,69
Yıldırımtepe	0,70	0,34	0,85	0,53	0,70
Yunus Emre	0,45	0,22	0,44	0,43	0,44

Tablo 3. İskenderun'un Kamusal Rekreasyon Olanakları Seti (KROS) Değerleri.

Mahalle	Mahalle Parkı	Çocuk Bahçesi	Spor ve Oyun Alanı	Kütüphane	Kültür Merkezi	KROS Değerleri
Barbaros	0,00	0,00	0,00	0,16	0,11	0,27
Barıştepe	0,31	0,00	0,05	0,09	0,11	0,57
Buluttepe	0,00	0,00	0,00	0,06	0,06	0,12
Cumhuriyet	0,00	0,00	0,00	0,15	0,10	0,25
Çay	0,07	0,38	0,23	0,18	0,06	0,92
Dumlupınar	0,00	0,00	0,00	0,13	0,08	0,21
Esentepeler	0,00	0,00	0,00	0,06	0,10	0,17
F. S. Mehmet	1,91	0,07	0,00	0,04	0,02	2,04
Gültepe	0,00	0,00	0,00	0,06	0,05	0,11
Gürsel	0,00	0,00	0,00	0,06	0,07	0,12
Güzelçay	0,00	0,00	0,00	0,05	0,03	0,07
Hürriyet	0,00	0,00	0,00	0,33	0,08	0,41
İsmet İnönü	0,09	0,01	0,02	0,03	0,03	0,18
Kocatepe	0,00	0,00	0,00	0,07	0,09	0,16
Kurtuluş	0,00	0,00	0,00	0,22	0,10	0,32
Meydan	0,00	0,28	0,11	0,07	0,07	0,53
Modernevler	0,00	0,03	0,00	0,06	0,04	0,13
Muradiye	0,00	0,00	0,00	0,08	0,08	0,16
M. Kemal	0,05	0,01	0,02	0,05	0,06	0,19
Numune	0,23	0,00	0,00	0,06	0,10	0,38
Pınarbaşı	0,00	0,00	0,00	0,11	0,14	0,25
Pirireis	0,00	0,36	0,00	0,13	0,07	0,56
Sakarya	0,03	0,02	0,13	0,06	0,05	0,28
Savaş	1,33	0,00	0,00	0,33	0,07	1,73
Süleymaniye	0,00	0,12	0,09	0,22	0,07	0,50
Yenişehir	0,00	0,17	0,00	0,56	0,07	0,80
Yıldırımtepe	0,00	0,00	0,00	0,07	0,07	0,14
Yunus Emre	0,22	0,03	0,01	0,06	0,04	0,36

Tablo 4. İskenderun'un Endekslenmiş Kamusal Rekreasyon Olanakları Seti (ENKROS) Değerleri.

Mahalle	(KROS / En Yüksek Kros) x 100 = ENKROS		
	KROS Değerleri	En Yüksek KROS Değeri	ENKROS Değerleri
Barbaros	0,27	2,04	13,30
Barıştepe	0,57	2,04	27,78
Buluttepe	0,12	2,04	6,05
Cumhuriyet	0,25	2,04	12,34
Çay	0,92	2,04	45,18
Dumlupınar	0,21	2,04	10,51
Esentepeler	0,17	2,04	8,18
F. S. Mehmet	2,04	2,04	100,00
Gültepe	0,11	2,04	5,16
Gürsel	0,12	2,04	6,10
Güzelçay	0,07	2,04	3,55
Hürriyet	0,41	2,04	20,09
İsmet İnönü	0,18	2,04	8,89
Kocatepe	0,16	2,04	7,71
Kurtuluş	0,32	2,04	15,69
Meydan	0,53	2,04	26,07
Modernevler	0,13	2,04	6,27
Muradiye	0,16	2,04	8,04
M. Kemal	0,19	2,04	9,17
Numune	0,38	2,04	18,82
Pınarbaşı	0,25	2,04	12,32
Pirireis	0,56	2,04	27,69
Sakarya	0,28	2,04	13,83
Savaş	1,73	2,04	84,94
Süleymaniye	0,50	2,04	24,54
Yenişehir	0,80	2,04	39,29
Yıldırımtepe	0,14	2,04	6,88
Yunus Emre	0,36	2,04	17,59

yorumlandığında aşağıdaki sonuçlar ortaya çıkmaktadır:

- 28 mahallenin 14'ünde aktif yeşil alan (park, çocuk bahçesi, spor ve oyun alanı) bulunmamaktadır. Kişi başına kaynak değerleri açısından 14 mahallede varolan olanakların dengeli dağılımından söz edilemez. Nüfusu düşük olan mahallelerde kişi başına kaynak değerlerinin artış (Fatih Sultan Mehmet ve Savaş mahalleleri gibi), yüksek olan mahallelerde azalış (Mustafa Kemal, İnönü ve Sakarya mahalleleri gibi) göstermesi doğal bir sonuç kabul edilebilir (Tablo 1).

- Kültür merkezi ve kütüphane kentte birer adet bulunmakta ve tüm kente hizmet etmektedir. Bu olanakların tüm kente birer adet bulunması ilk bakışta etkisiz öğeler olarak algılanmalarına yol açmakla birlikte kullanıcıya olan uzaklıklar göz önüne alındığında etkin rekreasyon olanakları değerini doğrudan etkilemektedir. Bu olanaklarda kişi başına kaynak değeri, kapladıkları toplam alanın kent nüfusuna bölünmesiyle elde edilmiştir. Bulunan değerler standart değerlerden çok düşüktür (kültür merkezi için standardın 1/10'u, kütüphane için 1/7,5'i) (Tablo 1).

- Mahallelerdeki kamusal rekreasyon alanlarının en uzaktaki konutlara olan uzaklığı standart değerleri genel olarak karşılamamaktadır (Tablo 2). Bunun önemli nedenleri, 14 mahallede aktif yeşil alan olanağı bulunmaması yanında, kentin kıyı boyunca gelişmesinin gerek mahalleler ve gerekse kamusal rekreasyon alanları arasındaki uzaklığı artırmasıdır.

- 14 mahallede aktif yeşil alan olanağı bulunmamasına karşın, kültür merkezi ve kütüphanenin kent geneline hizmet vermesi nedeniyle, bu mekanlara olan uzaklığa bağlı olarak söz konusu 14 mahallede 0,07-0,41 arasında değişen düzeylerde EKROS değeri ortaya çıkmıştır. En yüksek EKROS değeri (2,04 ile Fatih Sultan Mehmet mahallesi) ile en düşük EKROS değeri (0,07 ile Güzelçay mahallesi) arasındaki büyük farklılık ve 26 mahallede EKROS değerlerinin 1'den düşük olması kamusal rekreasyon olanaklarının yetersizliğinin ve dengesiz dağılımının somut göstergesi olarak kabul edilebilir. Bu durum 3,55-100 gibi çok geniş bir aralıkta değişen düzeylerde ENKROS değerlerine de yansımıştır (Tablo 3 ve 4).

Kamusal Rekreasyon Olanaklarının Etkinlik Değişme Değerleri

Çalışma alanındaki kamusal rekreasyon olanakla-

rının etkinlik değişme değerlerini hesaplamak için önce mahalle merkezleri arasındaki doğrusal uzaklıklar (U_{XY}) belirlenmiştir. Buna göre 28 mahallenin birbirlerine olan uzaklıkları 426-8779 m arasında değişmektedir. Kamusal rekreasyon alanları ile bu alanlara en uzak konutlar arasındaki uzaklıklar ise; mahalle parkı için 2557 m, çocuk bahçesi için 2268 m, spor ve oyun alanı için 4441 m, kültür merkezi için 6795 m ve kütüphane için 6193 m ölçülmüştür. Bütünleştirilmiş KU_{KRA} değeri bu değerlerin ağırlıklı ortalaması alınarak bulunmuştur ($KU_{KRA} = [(2557 \times 3) + (2268 \times 3) + (4441 \times 2) + (6795 \times 1) + (6193 \times 1)] / 10 = 3634$).

ED_{XY} değerleri ise; U_{XY} değeri 3634'ten büyük ise 0 kabul edilmiş, küçük ise $1 - (U_{XY} / KU_{KRA})$ eşitliğiyle hesaplanmıştır. Hesaplama sonuçları Tablo 5'te verilmiştir.

Etkin Rekreasyon Olanakları Seti (EKROS) Değerleri

Çalışma alanındaki ENKROS değerlerinin etkinliğini belirlemek için bu değerlerin etkinlik değişme değerleri ile ilişkilendirilmesi gerekmektedir. Böylece Etkin Rekreasyon Olanakları Seti (EKROS) değerlerine ulaşılmaktadır. EKROS değerleri çalışmanın yöntem bölümünde açıklanan, eşitliği ile hesaplanmış ve bulgular Tablo 6'da aralarında karşılaştırma yapabilmek amacıyla ENKROS ve ED_{XY} değerleri ile birlikte verilmiştir.

$$EKROS_x = \frac{\sum_{Y=1}^{28} (ENKROS_Y * ED_{XY})}{\sum_{Y=1}^{28} ED_{XY}}$$

Tablo 6'ya göre 28 mahallenin ENKROS değerleri 3,55 ile 100 arasında geniş bir aralıkla değişim gösterirken, EKROS değerleri 10,48 ve 55,96 arasında daha dar bir aralıkta oluşmuştur. ENKROS değeri 100 olan Fatih Sultan Mehmet mahallesinin EKROS değeri 55,96'ya gerilemiştir. Bu mahalledeki kamusal rekreasyon olanaklarının diğer mahallelerde yaşayanlar tarafından kullanılması, ortaya çıkan yoğunluk nedeniyle etkinlik azalması yaratmıştır. Bunun tersine, ENKROS değerleri çok düşük olan Güzelçay mahallesinin EKROS değeri 13 kat artış göstermektedir. Bu mahallede yaşayan ve diğer mahallelere göre sayıca düşük olan nüfusun rekreasyon gereksinimlerini kendilerine yakın ve kamusal rekreasyon olanakları daha geniş mahallelerde karşılamaları, olumlu etki nedeniyle

Tablo 5a. Mahalleler Arasında Etkinlik Değişme Değerleri (EDXY).

Mahalle	Barbaros	Bar	Buluttepe	Cumhuriyet	Çay	Dumlupınar	Esentepe	F.S.Mehmet	Gültepe	Gürsel	Güzelçay	Hürriyet	İsmet İnönü	Kocatepe
Barbaros	1,00	0,62	0,31	0,88	0,66	0,75	0,56	0,00	0,20	0,39	0,00	0,82	0,00	0,48
Barıştepe	0,62	1,00	0,69	0,51	0,56	0,76	0,86	0,00	0,56	0,28	0,00	0,48	0,16	0,86
Buluttepe	0,31	0,69	1,00	0,20	0,31	0,49	0,69	0,00	0,80	0,08	0,00	0,18	0,24	0,83
Cumhuriyet	0,88	0,51	0,20	1,00	0,59	0,64	0,46	0,00	0,08	0,41	0,00	0,84	0,00	0,37
Çay	0,66	0,56	0,31	0,59	1,00	0,79	0,42	0,00	0,29	0,06	0,00	0,71	0,00	0,45
Dumlupınar	0,75	0,76	0,49	0,64	0,79	1,00	0,63	0,00	0,42	0,21	0,00	0,68	0,00	0,64
Esentepe	0,56	0,86	0,69	0,46	0,42	0,63	1,00	0,00	0,52	0,38	0,00	0,40	0,30	0,83
F.S.Mehmet	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,84	0,00	0,00	0,00
Gültepe	0,20	0,56	0,80	0,08	0,29	0,42	0,52	0,00	1,00	0,00	0,00	0,10	0,07	0,68
Gürsel	0,39	0,28	0,08	0,41	0,06	0,21	0,38	0,00	0,00	1,00	0,00	0,25	0,23	0,21
Güzelçay	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,84	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00
Hürriyet	0,82	0,48	0,18	0,84	0,71	0,68	0,40	0,00	0,10	0,25	0,00	1,00	0,00	0,35
İsmet İnönü	0,00	0,16	0,24	0,00	0,00	0,00	0,30	0,00	0,07	0,23	0,00	0,00	1,00	0,22
Kocatepe	0,48	0,86	0,83	0,37	0,45	0,64	0,83	0,00	0,68	0,21	0,00	0,35	0,22	1,00
Kurtuluş	0,88	0,61	0,31	0,81	0,78	0,81	0,51	0,00	0,23	0,27	0,00	0,87	0,00	0,47
Meydan	0,62	0,35	0,07	0,69	0,29	0,38	0,37	0,00	0,00	0,67	0,00	0,53	0,00	0,23
Modernevler	0,20	0,40	0,41	0,10	0,47	0,45	0,27	0,00	0,54	0,00	0,06	0,19	0,00	0,41
Muradiye	0,64	0,88	0,64	0,52	0,66	0,85	0,74	0,00	0,56	0,20	0,00	0,54	0,04	0,78
Mustafa Kemal	0,26	0,28	0,15	0,25	0,00	0,14	0,41	0,00	0,00	0,77	0,00	0,10	0,46	0,25
Numune	0,50	0,65	0,51	0,43	0,27	0,47	0,78	0,00	0,32	0,57	0,00	0,32	0,43	0,62
Pınarbaşı	0,87	0,71	0,41	0,78	0,59	0,75	0,68	0,00	0,28	0,46	0,00	0,70	0,06	0,58
Pirireis	0,72	0,35	0,04	0,84	0,48	0,49	0,31	0,00	0,00	0,37	0,00	0,77	0,00	0,21
Sakarya	0,39	0,64	0,62	0,28	0,57	0,64	0,51	0,00	0,69	0,00	0,00	0,34	0,00	0,65
Savaş	0,75	0,50	0,22	0,72	0,84	0,74	0,39	0,00	0,17	0,14	0,00	0,86	0,00	0,38
Süleymaniye	0,70	0,34	0,04	0,77	0,61	0,54	0,26	0,00	0,00	0,20	0,00	0,85	0,00	0,20
Yenişehir	0,73	0,42	0,13	0,74	0,74	0,64	0,32	0,00	0,07	0,14	0,00	0,89	0,00	0,29
Yıldırımtepe	0,41	0,77	0,84	0,29	0,47	0,62	0,69	0,00	0,79	0,07	0,00	0,30	0,10	0,86
Yunus Emre	0,28	0,51	0,52	0,17	0,51	0,53	0,38	0,00	0,64	0,00	0,00	0,25	0,00	0,53

Tablo 5b. Mahalleler Arasında Etkinlik Değişme Değerleri (EDXY).

Mahalle	Kurtulu	Meydan	Modernevler	Muradiye	M. Kemal	Numune	Pınarbaşı	Pirireis	Sakarya	Savaş	Süleymaniye	Yeni	Yıldırımtepe	Yunus Emre
Barbaros	0,88	0,62	0,20	0,64	0,26	0,50	0,87	0,72	0,39	0,75	0,70	0,73	0,41	0,28
Barıştepe	0,61	0,35	0,40	0,88	0,28	0,65	0,71	0,35	0,64	0,50	0,34	0,42	0,77	0,51
Buluttepe	0,31	0,07	0,41	0,64	0,15	0,51	0,41	0,04	0,62	0,22	0,04	0,13	0,84	0,52
Cumhuriyet	0,81	0,69	0,10	0,52	0,25	0,43	0,78	0,84	0,28	0,72	0,77	0,74	0,29	0,17
Çay	0,78	0,29	0,47	0,66	0,00	0,27	0,59	0,48	0,57	0,84	0,61	0,74	0,47	0,51
Dumlupınar	0,81	0,38	0,45	0,85	0,14	0,47	0,75	0,49	0,64	0,74	0,54	0,64	0,62	0,53
Esentepe	0,51	0,37	0,27	0,74	0,41	0,78	0,68	0,31	0,51	0,39	0,26	0,32	0,69	0,38
F. S. Mehmet	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gültepe	0,23	0,00	0,54	0,56	0,00	0,32	0,28	0,00	0,69	0,17	0,00	0,07	0,79	0,64
Gürsel	0,27	0,67	0,00	0,20	0,77	0,57	0,46	0,37	0,00	0,14	0,20	0,14	0,07	0,00
Güzelçay	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hürriyet	0,87	0,53	0,19	0,54	0,10	0,32	0,70	0,77	0,34	0,86	0,85	0,89	0,30	0,25
İsmet İnönü	0,00	0,00	0,00	0,04	0,46	0,43	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00
Kocatepe	0,47	0,23	0,41	0,78	0,25	0,62	0,58	0,21	0,65	0,38	0,20	0,29	0,86	0,53
Kurtuluş	1,00	0,51	0,29	0,67	0,15	0,41	0,78	0,67	0,45	0,86	0,73	0,81	0,43	0,35
Meydan	0,51	1,00	0,00	0,31	0,46	0,47	0,62	0,70	0,04	0,40	0,51	0,44	0,12	0,00
Modernevler	0,29	0,00	1,00	0,49	0,00	0,05	0,20	0,00	0,75	0,31	0,08	0,21	0,54	0,88
Muradiye	0,67	0,31	0,49	1,00	0,18	0,54	0,69	0,37	0,72	0,59	0,39	0,49	0,76	0,59
Mustafa Kemal	0,15	0,46	0,00	0,18	1,00	0,63	0,37	0,18	0,00	0,01	0,02	0,00	0,10	0,00
Numune	0,41	0,47	0,05	0,54	0,63	1,00	0,63	0,31	0,29	0,28	0,21	0,23	0,47	0,16
Pınarbaşı	0,78	0,62	0,20	0,69	0,37	0,63	1,00	0,63	0,42	0,64	0,57	0,60	0,48	0,29
Pirireis	0,67	0,70	0,00	0,37	0,18	0,31	0,63	1,00	0,13	0,63	0,80	0,70	0,13	0,03
Sakarya	0,45	0,04	0,75	0,72	0,00	0,29	0,42	0,13	1,00	0,43	0,20	0,33	0,78	0,87
Savaş	0,86	0,40	0,31	0,59	0,01	0,28	0,64	0,63	0,43	1,00	0,76	0,90	0,36	0,36
Süleymaniye	0,73	0,51	0,08	0,39	0,02	0,21	0,57	0,80	0,20	0,76	1,00	0,86	0,16	0,12
Yenişehir	0,81	0,44	0,21	0,49	0,00	0,23	0,60	0,70	0,33	0,90	0,86	1,00	0,26	0,25
Yıldırımtepe	0,43	0,12	0,54	0,76	0,10	0,47	0,48	0,13	0,78	0,36	0,16	0,26	1,00	0,66
Yunus Emre	0,35	0,00	0,88	0,59	0,00	0,16	0,29	0,03	0,87	0,36	0,12	0,25	0,66	1,00

Tablo 6. İskenderun'un Etkin Kamusal Rekreasyon Olanakları Seti (EKROS) Değerleri.

Mahalle	ENKROS Değerleri	ED _{xy} Değerleri	EKROS Değerleri
Barbaros	13,30	14,64	21,23
Barıştepe	27,78	14,72	17,70
Buluttepe	6,05	10,75	14,32
Cumhuriyet	12,34	13,37	22,10
Çay	45,18	13,14	22,81
Dumlupınar	10,51	15,06	20,19
Esentepe	8,18	13,67	16,73
F. S. Mehmet	100,00	1,84	55,96
Gültepe	5,16	8,99	13,66
Gürsel	6,10	7,35	16,46
Güzelçay	3,55	1,90	46,35
Hürriyet	20,09	13,34	23,52
İsmet İnönü	8,89	3,28	10,48
Kocatepe	7,71	13,36	16,20
Kurtuluş	15,69	14,65	22,12
Meydan	26,07	9,77	21,03
Modernevler	6,27	8,31	16,91
Muradiye	8,04	14,84	18,47
Mustafa Kemal	9,17	6,17	13,21
Numune	18,82	11,54	16,35
Pınarbaşı	12,32	14,78	19,84
Pirireis	27,69	10,86	23,69
Sakarya	13,83	11,76	17,39
Savaş	84,94	13,26	24,16
Süleymaniye	24,54	10,91	25,15
Yenişehir	39,29	12,19	24,87
Yıldırımtepe	6,88	12,47	16,01
Yunus Emre	17,59	9,88	16,98

Barbaros Mahallesi için örnek çözüm:

$$[(13,3x1) + (27,78x0,62) + (6,05x0,31) + (12,34x0,88) + (45,18x0,66) + (10,51x0,75) + (8,18x0,56) + (100x0) + (5,16x0,2) + (6,1x0,39) + (3,55x0) + (20,09x0,82) + (8,89x0) + (7,71x0,48) + (15,69x0,88) + (26,07x0,62) + (6,27x0,20) + (8,04x0,64) + (9,17x0,26) + (18,82x0,5) + (12,32x0,87) + (27,69x0,72) + (13,83x0,39) + (84,94x0,75) + (24,54x0,7) + (39,29x0,73) + (6,88x0,41) + (17,59x0,28)] / 14,64 = 21,23$$

EKROS değerlerinin yükselmesine neden olmuştur.

Bu bulgular, bir mahallede kişi başına kaynak değeri ne denli fazla olursa olsun, bu fazlalığın o mahalledeki kamusal rekreasyon olanaklarının etkinliğini yansıtmadığını ortaya koymaktadır. Eğer, kentin mahallelerinde kamusal rekreasyon olanaklarının dengesiz dağılımı söz konusu ise, olanakların yetersiz olan mahallelerde yaşayan nüfus, yeterli mahallelerdeki olanaklardan sürekli yararlanma eğiliminde olacaktır. Bu durumda, varolan kamusal rekreasyon olanaklarının etkinliği, diğer bir anlamıyla kullanıcıların gereksinimlerini karşılama düzeyleri ve kullanımdan elde edecekleri fayda, nüfus artışına bağlı olarak azalabilecektir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bir kentteki rekreasyon olanaklarının niceliği iki temel ölçütle belirlenmektedir: Kişi başına alan büyüklüğü ve ulaşılabilirlik. Nitelik ve niceliği birlikte ortayan koyan üçüncü ölçüt ise sunu çeşitliliğidir (Gold 1980, Simonds 1983, Altunkasa ve ark. 2006).

Kişi başına alan ve ulaşılabilirlik (ya da kullanı-

cının konutuna olan uzaklık) matematiksel olarak ortak bir değerle tanımlanabilir. Sunu çeşitliliği ise kentlerin ekolojik özellikleri, kullanıcıların sosyal, kültürel ve ekonomik karakteristikleri, eğilim ve talepleri yönünde çok değişkenlik gösterebilir. Yeterlilik düzeyleri göreceli olduğundan bu konuda ölçütler üretilmesi de çok güçtür (Santerre 1985, Phillips 1996, Thompson ve ark. 2001).

Bu bağlamda İskenderun'un kamusal rekreasyon olanaklarının düzeyi, iki temel ölçüt olan kişi başına büyüklük ve kullanıcıya olan uzaklıkla ilişkilendirilerek ortaya konulmuştur.

Çalışmada kullanılan yöntem benzer bir yöntemi göl kıyısındaki dokuz yerleşim birimine su rekreasyonu olanakları açısından uyarlayan English ve Cordell (1993), rekreasyon olanaklarının düzeyini kişi başına düşen göl yüzeyi alanı, bot rampalarının sayısı ve yerleşimlerin konumlandığı kıyı uzunluğunu temel alarak belirlemiştir. Burada bot rampalarının sayısı sunu çeşitliliği olarak algılanabilmekle birlikte değerlendirme tek bir sunu için ve niceldir. English ve Cordell (1993),

İskenderun çalışmasındaki KROS'un karşılığı olan rekreasyon olanakları seti değerlerini, belirledikleri üç ölçüt için kişi başına değerlerin ağırlıklı ortalamasını (ağırlık puanları, göl yüzeyi alanı için 3, diğer ikisi için 1) olarak bulmuşlardır. İskenderun çalışmasında ise, beş farklı olanak türünün değerlendirmeye alınması ve KROS değerlerinin kişi başına alan ve konuta olan uzaklıkla ilgili standart değerlerle ilişkilendirilmesi önde tutulduğundan özgün bir hesaplama yöntemi geliştirilmiştir.

English ve Cordell'in (1993) rekreasyon olanakları seti endeksi (ENKROS'un karşılığı) değerleri ile etkin rekreasyon olanakları seti (EKROS'un karşılığı) değerleri İskenderun çalışması ile paralel özelliktedir. Olanak düzeyi yüksek yerleşim birimlerinde, düşük yerleşim birimlerinden gelen kullanıcı yoğunluğu nedeniyle etkinlik azalması, düşük yerleşim birimlerinde ise yüksek yerleşim birimlerindeki olanakların olumlu etkisi nedeniyle etkinlik artışı oluşmuştur.

Gilliland ve ark. (2006), Kanada'nın London kentindeki rekreasyon alanlarının mahallelere göre dağılımlarını incelemiş ve varolan olanakları çocuk ve genç nüfusun oyun alanı gereksinimlerine göre endekslemiştir. Gereksinimler, oyun alanı olanakları en yüksek mahallenin verileri temel alınarak belirlenmiştir. Ancak bu çalışmada amaç rekreasyon olanakları ile çocuk ve genç nüfusun sağlığı arasındaki ilişkiyi ortaya koyabilmektir. Bu bağlamda oyun alanı gereksinimleri, halkın sosyo-ekonomik karakteristikleri ve oyun alanı yetersizliğinden kaynaklanan sıkıntı düzeyi ile ilişkilendirilmiştir. İskenderun çalışmasında amaç kamusal rekreasyon olanaklarının etkinliğini belirlemek olduğundan böyle bir ilişkilendirme yapılmamıştır. Diğer yandan kentlerdeki kamusal rekreasyon alanlarının planlaması sosyal ve ekonomik karakteristiklere bakılmaksızın kent genelinde dengeli ve gereksi-

nimleri karşılayacak biçimde bir dağılım gerektirdiğinden bu tür bir ilişkilendirme gözardı edilmiştir.

Araştırma bulgularından birbirini tümleyen iki temel sonuç ortaya çıkmaktadır:

1. İskenderun'daki kamusal rekreasyon olanakları mahalleler arasında dengesiz bir dağılım göstermektedir. Bu dengesizlik herhangi bir mahalledeki kamusal rekreasyon olanaklarının etkinliğini, olanakları daha yetersiz diğer mahallelerden gelen kullanıcılar nedeniyle azaltmaktadır. Örneğin, Fatih Sultan Mehmet mahallesinin kamusal rekreasyon olanakları çalışma alanında en yüksek değeri verirken (ENKROS=100), uzaklıkla ilişkili etkinlik değişmesi nedeniyle Etkin Kamusal Rekreasyon Olanakları değeri 55,96'ya gerilemiştir.

2. Herhangi bir mahalledeki kişi başına toplam kamusal rekreasyon olanakları düzeyi standartları karşılansa bile bu durum rekreasyon olanakları sorununun çözümlendiği anlamına gelmemektedir. Çünkü, bu olanakların her birinin kullanıcı nüfusu dikkate alınarak gerekli büyüklüklerde oluşturulması gerekir. Örneğin Fatih Sultan Mehmet mahallesinde kişi başına mahalle parkı 3,12 m², çocuk bahçesi 0,17 m² dir. Spor ve oyun alanı ise bulunmamaktadır. Bu durum, gereksinimleri farklı yaş gruplarının zorunlu olarak gereksinimlerine uygun olmayan olanakları kullanmalarına neden olmaktadır. Bu bağlamda kentlerde kamusal rekreasyon alanları planlamasının amacı; kişi başına düşen alan miktarı ile kullanıcıya olan uzaklığı ilişkilendirerek, gerek kent geneli ve gerekse mahalleler özelinde her bir kamusal rekreasyon olanağı açısından standartları yakalayan dengeli bir dağılıma öncelik vermek olmalıdır.

Çalışmada ulaşılan Etkin Kamusal Rekreasyon Olanakları Seti (EKROS) değerleri, bu konuda atılacak adımlar için belirleyici bir araç olarak kullanılabilir.

KAYNAKLAR

- Aksoy Y (2004) Üsküdar İlçesi Açık Yeşil Alan Durumunun İrdelenmesi. Ekoloji 13, 52, 38-44.
- Altunkasa MF, Uslu C, Boyacıgil O, Konaklı N (2006) Adana Kentsel Alanında Bisikletli Bağlantı Olanaklarının Araştırılması ve Bir Ana Düzentasar Önerisi Geliştirilmesi. Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu, Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma Grubu Araştırma Projesi Sonuç Raporu. Proje No: 104K058, Ankara.
- Anonymous (1985) Plan Yapımına Ait Esaslara Dair Yönetmelik. T.C. Resmi Gazete, Tarih: 02.11.1985, Sayı: 18916 (Mükerrer), Ankara.
- Anonymous (1999) Plan Yapımına Ait Esaslara Dair Yönetmelik EK-1 (Kentsel Sosyal ve Teknik Altyapı). T.C. Resmi Gazete Tarih: 02.09.1999, Sayı: 23804, Ankara.

- Anonymous (2008 a) Planlı Alanlar Tip İmar Yönetmeliği. T.C. Resmi Gazete Tarih: 19.08.2008, Sayı: 26972, Ankara.
- Anonymous (2008 b) İskenderun Kentsel Yeşil Alan Envanter Raporu. İskenderun Belediyesi Yayınları, İskenderun.
- Anonymous (2008 c) İllere Göre Şehir ve Köy Nüfusları. T.C. Başbakanlık Türkiye İstatistik Kurumu, Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi (ADNKS) Veri Tabanı (Alınma Tarihi 15.09.2008). <http://tuikapp.tuik.gov.tr>
- Baud-Bovy M, Lawson F (2002). *Tourism and Recreation - Handbook of Planning and Design*. Bath Press, Bath.
- Bartone CJD, Bernstein J, Leitmann J, Eigen J (1994) *Toward Environmental Strategies for Cities: Policy Considerations for Urban Environmental Management in Developing Countries*. The World Bank Urban Management Programme Series Paper No 18, Washington DC.
- Bolund P, Hunhammar S (1999) Ecosystem Services in Urban Areas. *Ecological Economics* 29, 293-301.
- Brown LR, Flavin C, Postel S (1998) *Gezeganimizi Kurtarmak: Küresel Ekonominin Çevresel Olarak Sürdürülebilirliği* (Çeviren S. Gül). TÜBİTAK-TEMA Vakfı Yayınları 4, Ankara.
- Cohen M (1996) Habitat II and the Challenge of the Urban Environment: Bringing together the two Definitions of Habitat. *International Social Science Journal* 147, 95-101.
- Cooper MC, Francis C (1990) *People Places: Design Guidelines for Urban Open Space*. Van Nostrand Reinhold, New York.
- Doygun H, İltar AA (2007) Kahramanmaraş Kentinde Mevcut ve Öngörülen Aktif Yeşil Alan Yeterliliğinin İncelenmesi. *Ekoloji* 17, 65, 21-27.
- Dunnett N, Swanwick C, Woolley H (2002) *Improving Urban Parks, Play Areas and Green Spaces* (Published Report). Department for Transport, Local Government and the Regions, London.
- English DBK, Cordell HK (1993) *Effective Recreation Opportunity Set (EROS) Index: A Computable Measure of Recreation Supply*. U.S. Department of Agriculture Forest Service, Research Paper A 13 78, SE-286.
- Ersoy M (1994) *Kentsel Alan Kullanım Normları (Urban Land Use Norms)*. Orta Doğu Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Yayınları, Ankara.
- Gangloff D (1996) *The Sustainable City*. *American Forests* 101, 5-6, 30-36.
- Gilliland J, Holmes M, Irwin JD, Tucker P (2006) *Environmental Equity is Child's Play: Mapping Public Provision of Recreation Opportunities in Urban Neighbourhoods*. *Vulnerable Children and Youth Studies* 1, 3, 256-268.
- Gold SM (1980) *Recreation Planning and Design*. McGraw-Hill, New York.
- Harrington W (1987) *Measuring Recreation Supply Resources for the Future* Press, Washington DC.
- Jim CY (2004) *Green-Space Preservation and Allocation for Sustainable Greening of Compact Cities*. *Cities* 21, 4, 311-320.
- Leeuwen VE, Vreeker R, Rodenburg C (2006) *A Framework for Quality of Life Assessment of Urban green Areas in Europe: An Application to District Park Reudnitz Leipzig*. *International Journal of Environmental Technology and Management* 6, 1-2, 111-122.
- Mertes JD, Hall JR (1996) *Park, Recreation, Open Space and Greenway Guidelines*. National Recreation and Park Association (NRPA), Published Report, Arlington.
- Özcan K (2008) *Sürdürülebilir Kentsel Koruma İçin Açık-Yeşil Alan Etkin Bir Planlama Modeli: Konya Kentsel Koruma Alanı, Türkiye Örneği*. *Ekoloji* 17, 68, 43-53.
- Phillips LE (1996) *Parks: Design and Management*. McGraw-Hill, New York.
- Santerre RE (1985) *Spatial Differences in the Demands for Local Public Goods*. *Land Economics* 61, 119-128.
- Simonds JO (1983) *Landscape Architecture*. McGraw-Hill, New York.

Thompson I, Pendlebury J, Townshend T, Roe M, Shaw T, Akkar M, Bates G (2001) Improving Green Urban Spaces. Beacon Council Research Report, Department for Communities and Local Government, London.

Williams S (2003) Tourism and Recreation. Pearson Education Limited, Essex.

Willis KG, Turner RK, Bateman IJ (2001) Urban Planning and Management. Edward Elgar Publishing, New York.

Yılmaz S (2004) Serçeme Vadisinin Rekreasyonel Kullanım Potansiyelinin Belirlenmesi. Ekoloji 13, 51, 1-6.