

## Karamürsel İlçesi (Kocaeli) Kıyı Bandı Rekreatif Alanlarında Kentsel Donatı Elemanlarının Ergonomi Kriterleri Yönünden Değerlendirilmesi

Önzile AKIN<sup>1\*</sup> , Metin DEMİR<sup>1</sup> 

ORCID 1: 0000-0003-3963-2649

ORCID 2: 0000-0001-9374-6079

<sup>1</sup> Atatürk Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, 25240, Erzurum, Türkiye.

\* e-mail: [onzile\\_baga@hotmail.com](mailto:onzile_baga@hotmail.com)

### Öz

Çalışmada, Karamürsel ilçesinin (Kocaeli) kıyı alanında bulunan rekreatif alanlarında kentsel donatı elemanlarının ergonomik standartlarının uygunluğu ölçümler ve incelemeler yapılarak ortaya koymak amaçlanmıştır. Çalışmada Karamürsel ilçesinin 12,04 km'lik uzunluğundaki kıyı bandındaki rekreatif alanlardaki kentsel donatı elemanları incelenmiştir. Çalışma Gülgün ve Altuğ (2006) tarafından ortaya konulan yöntem alana göre geliştirilerek kullanılmıştır ve alan 1-5 arasında puanlandırılmıştır. Puanlandırma yapılan ölçümler ve incelemelere göre belirlenmiştir. Elde edilen veriler ışığında, Karamürsel ilçesinin kıyı bandı kentsel donatı elemanların uygulamalarında yüzdelik başarıları oluşturulmuştur. Sonuç olarak kentsel donatı elemanlarının ergonomi kriterleri yönünde %66 oranında "başarılı" olarak belirlenmiştir fakat kıyı alanı kentsel donatı elemanlarının ergonomik yönü geliştirilmelidir.

**Anahtar Kelimeler:** Karamürsel kıyı bandı, ergonomik standartlar, rekreatif alanlar, kentsel donatı elemanları

## Evaluation of Ergonomy Criteria of Urban Reinforcement Elements in Coastal Band of Karamürsel District

### Abstract

In the study, it is aimed to reveal the suitability of ergonomic standards of urban equipment elements in the recreational areas located in the coastal area of Karamürsel district (Kocaeli) by making measurements and examinations. In the study, urban equipment elements in recreational areas on the 12,04 km long coastal band of Karamürsel district were examined. The method introduced by Gülgün and Altuğ (2006) was developed and used according to the area, and the area was scored between 1-5. Scoring was determined according to the measurements and examinations. In the light of the data obtained, the percentage success in the applications of coastal band urban reinforcement elements of Karamürsel district was determined. As a result, it was determined as "successful" at the rate of 66% in terms of ergonomics criteria of urban reinforcement elements, but the ergonomic aspect of coastal area urban equipment elements should be improved.

**Keywords:** Karamürsel coastal band, ergonomic standards, recreational area, urban reinforcement elements

**Atıf/Citation:** Akın, Ö, Demir, M. (2021). Karamürsel İlçesi (Kocaeli) Kıyı Bandı Rekreatif Alanlarında Kentsel Donatı Elemanlarının Ergonomi Kriterleri Yönünden Değerlendirilmesi. *Journal of Architectural Sciences and Applications*, 6 (1), 268-287. DOI: 10.30785/mbud.902860



## 1. Giriş

Ergonomi, kentsel açık alanların ve bu alanların içinde bulunan bütün elemanların kullanıcı gereksinimlerini karşılamaını sağlayan teknikleri barındırır ve gerekli standartları içine alır. Kentsel donatılar kullanıcılara yararlı ve uyumlu olacak şekilde tasarlanmalıdır. Böylece donatı elemanları, kullanıcılara doğru hizmet verebilir. Bu doğrultuda donatı elemanları ve kentsel açık alanların kullanıcıyla uyumu, ergonomik ölçütler doğrultusunda incelenmeli ve kentsel açık alanların tasarımında ergonomi bilimi yol göstermelidir (Tay ve Türkyılmaz, 2018).

Her biri bir tasarım ürünü olarak ele alınan kent mobilyaları, konumlandırıldıkları yer arasında doğru bir ilişkinin kurulması önemlidir. Sembolik yönler, psikolojik etkiler, materyaller, doku ve renk unsurları, aksesuarlar, tanıtım unsurları, doğal dengeler ve insanlara huzur ve zevk veren diğer birçok unsur ve özellik gibi bir alana kimlik vermede etki oluşturur (Ghorab ve Caymaz, 2015).

Donatı elemanları mekânı özgün kılan ve düzenleyen, kentsel alanlarla bütünlük oluşturan bir sistematığe sahiptir. Donatı elemanları tasarlanırken bazı tasarım ölçütlerinin göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Bu tasarım ölçütleri ne kadar doğru ve uygun kullanılırsa insanların yaşam kalitesi ve kent konforu da o kadar artar ve daha özgün, estetik ve kullanışlı tasarımlar ortaya çıkar. Aynı zamanda donatı elemanları mimarı yapılara uygun, kent kimliğine katkı sağlayan ve bünyesinde imgesel özellikler taşıyan bir özelliğe de sahiptir (Külekçi, 2018).

Kentsel donatı elemanları; Kentsel dış mekânların ergonomik ölçütler doğrultusunda düzenlenmesi, kullanıcısıyla uyumlu ve sağlıklı bir moral ortamı oluşturur. Bu mekânların oluşmasında kentsel donatı elemanlarının önemli etkileri vardır (Tay ve Türkyılmaz, 2018). Şehri algılanabilir ve yaşanabilir kılan kentsel donatı unsurlarının her bir kullanıcıları ve kent açısından farklı bir anlam ve öneme sahiptir. Kullanıcılar bakımından bu öğelerin değeri kullanıcıların kent ile iletişimde oldukları fiziksel ve görsel bağlantı öncelikle kentsel donatı öğelerin bulunmasındadır. Kent bakımından ise mevcut unsurlar oldukları çevreyi belirleyen, tanımlayan ve özelleştiren özellikleri sebebiyle önemli olmaktadır. Belli düzen içerisinde ele alınan, içinde oldukları çevre ile bir bütün olarak kentin bir unsuru haline geçen donatı unsurları beraber oluşturdukları dil birlikteliği vasıtası ile kentin kimliğinin meydana çıkartmasına yardım eden en önemli araçlardandır. Bundan dolayı kentsel donatı öğelerinin birer tasarım ürünü olarak ele alınması, yer aldıkları kentsel mekânlar ve birbirleri ile geçerli ilişkilerde bulunmalarına imkân sağlayan bazı yaklaşımlara ihtiyaç duyulmaktadır (Bayraktar, Tekel ve Ercoşkun, 2008).

Sokak mobilyaları, dinlenmek, oturmak, yemek yeme ve başkalarıyla sosyal karşılaşmalar için ortamlar oluşturur. Böyle ortamlar yaşlılar, hareket becerisi sınırlı olanlar ve küçük çocukları olan yetişkinler için büyük önem taşıyabilir; ancak fonksiyonel yönlerine ek olarak, parklar ve meydanlardaki banklar ve masalar gibi kent mobilyası eşyaları da bu alanlara rahatlatıcı ve çekici bir hava elde ettiği ve insanları bir araya getirdikleri için sosyal olarak önemli olabilmektedir. Uygun şekilde seçilmiş ve yerleştirilmiş mobilyalar insanları dış mekânlara çekebilir ve bu alanlarda kullanım zevki oluşturur (Yücel, 2013).

Şişman ve Yetim (2004) tarafından kentsel donatı elemanları, yaşanan çevrede oturma, korunma, barınma, aydınlatma, iletişim, oyun ve spor gibi faaliyetlerin konforlu bir şekilde gerçekleştirilmesini sağlayan peyzaj elemanları olarak adlandırılmaktadır. Kentsel donatı elemanları görsel ve işlevsel olmalıdırlar. Ayrıca bu elemanlar, kültür, yaş, cinsiyet, fiziksel özellik vb. unsurlara dayalı olmamalı, ortak kullanım sağlamalıdırlar (Tay ve Türkyılmaz, 2018).

Donatı öğeleri, bireyin kent dokusu içindeki toplumsal ve bireysel hayatını kolaylaştıran, bireyler arası iletişimi temin eden, mekâna estetik ve kullanım bakımına belirli bir anlam kazandıran, değişik özellik ve değerlerde olan, mekânı tanımlayan ve tamamlayan özelliklerdir, objelerdir. Bundan dolayı sadece fonksiyonel değil, kent peyzajını canlandırıcı etkileri bakımından da büyük önem taşır (Bayramoğlu ve Özdemir, 2012).

Şişman ve Yetim (2004)'e göre kentsel donatı elemanları;

- Tasarımlarında işlevsel ve estetik nitelikler göz önüne alınmalı,

- Tasarımcının malzeme ve işçiliğin benzersiz tarzına uygunluğu açısından uygun olmalı,
- Ergonomi ve çeşitli fiziksel özellikleri bakımından belli standartlara uygun olmalı,
- Monte edilebilirlik, taşınabilirlik ve yedek parçaların mevcut olması bakımında uygun olmalı,
- Bakımı basit olmalı veya çok bakıma gerek duyulmamalı,
- Maliyetlerinde parasal kaynaklara uygun olmalı,
- Sağlam olmalı ve çabuk bulunabilmeli,
- Vandalizm'e dayanabilmeli (Yıldırım, 2011; Cengiz, Karaelmas ve Dağlı, 2018).

Kentsel donatı elemanları arasında; oturma ögeleri, çöp kutuları, aydınlatma ögeleri, bitki kasaları, çocuk oyun elemanları, işaret ve bildirişim panoları, ön levhaları, sınırlayıcılar, estetik objeler ve su ögeleri gibi elemanlar bulunmaktadır. Oturma ögeleri; banklar ve farklı yapıdaki dinlenme ve oturma ögeleri peyzaj mimarlığı dış saha düzenleme planlanmalarında insanların rahatı için olduğu kadar, yorulan bedenlerinin dinlendirilmesi için gerekli olan unsurlardır (Yörük, Gülgün, Sayman ve Anka, 2006). Bu tip donatı elemanların konumu uygun olmalı, peyzaj ile uyumlu olmalı, üzerine yerleştirildiği yüzeyin fonksiyonunu destekleyebilecek niteliklerde olmalıdır. Oturma ögesi seçiminde kullanacak kişi o unsuru ne uzunlukta kullanmayı talep ettiğini göz önünde bulundurulmalıdır (Bulut, Atabeyoğlu ve Yeşil, 2008). Aydınlatma elemanları; çim aydınlatma, alçak aydınlatma, boylu aydınlatma ve obje (spot) aydınlatması olarak gruplandırılabilir. Mekânın fonksiyonelliğine bağlı olarak azını veya tümü birlikte sarf edilebilir. Malzeme, biçim, renk bakımından öteki kent mobilyaları ile uyumlu olmasını göz önünde bulundurulmalıdır (Erdem, 1995). Aydınlatma ögelerin yüksekliği sokaklarda 4,5-6 m, yaya yollarında 3-4 m, anayollarda (çevre yolunda) 10-12 m ve caddelerde 7,5-9 m olmalıdır. Görsel erişimi sağlayacak uygun konum ve aydınlık düzeyinde olmalıdır (Gülgün ve Altuğ, 2006). Çöp kutuları; yaralanmalara meydan vermeyecek malzemelerden seçilmeli, tek elle kullanılabilir ve kontrast renkli şekilde kapaklı olmalıdır. Çöp kutuları yaya kaldırımı kenarında bordür taşına en az 40 cm uzaklığında ve en az 90 cm, en çok 120 cm yüksekliğe monte edilmelidir ki yaya hareketine engel teşkil etmesin (Karayılmazlar, 2017). Bitki kasaları; bitkisel elemanlar yer aldıkları alanlarda 180 cm'den fazla olmamalıdır. Bitkisel materyal doku açısından çevreleme etkisini oluşturacak, görsel bakımdan da sınır koyma tesirini oluşturacak özellikte olmalıdır (Gülgün ve Altuğ, 2006). Çocuk oyun elemanları; Çocuk oyun mekânlarında bulunan unsurlar çocukların zekâ ve fiziksel gelişimlerine yardımcı olacak eğitici, dikkat çekici, eğlendirici olarak ergonomik ve estetik malzeme, boyut, biçim ve renkten üretilmelidir. Çocuğun problem çözme becerisini ve hayal gücünü geliştirici ve eğlendirici olması ve sosyal ilişkiler kurması planlamanın temel hedefi olmalıdır. Çocuk oyun elemanları kombine gruplar halinde veya tekli tasarlanabilir. Sert plastik, Ahşap veya metal konstrüksiyondan oluşturabildiği gibi, malzemelerin bir veya birden fazla malzemenin bir arada kullanılmasıyla da kombine elemanlar olarak tasarlanabilir (Erdem, 1995).

Rekreasyonel amaçlı kullanım alanları; kent kıyıları rekreasyonel amaçlı olarak birçok farklı biçimlerde kullanılabilir. Bu kullanımlar, söz konusu bölgenin ekolojik, fiziksel ve arazi yapısı, jeomorfolojik ve jeolojik durumu, toprak koşulları, toplumun ekonomik ve sosyal durumu ile özel turistik talepler planlama ve tasarımı belirleyen etkenler olarak öngörülmektedir. Halka açık kentlerin kıyılardaki tüm rekreasyonel faaliyetler ve kullanım biçimleri, kent kıyısı boyunca uzanan bir kent parkı şeklinde değerlendirilebilir (Aksoy, 2006). Böylece kıyasal bir kent parkında yer verilecek rekreasyonel kullanımlar şöyle sınıflandırılabilir;

- Yeşil alanlar
- Parklar
- Çocuk oyun alanları
- Spor alanları
- Meydanlar
- Plajlar
- Tekne çekek yerleri
- Balıkçı barınakları

Yeşil alanlar; kentsel sahalarda, insanların gezinmeleri, dinlenmeleri, değişik rekreasyon etkinliklerini gerçekleştirmeleri ve doğayla içi içe olmalarını sağlanması amacıyla, kent yönetimlerinde düzenlenen, ortak kullanım sahaları şeklinde tanımlanmıştır (Aybay, 2006).

Yeşil alanlar; kentin yakın çevresindeki ve içerisindeki mahalle parkları, çocuk oyun alanı, kent parkı vb. park alanlarını; basketbol sahası, yüzme havuzu, futbol vb. spor alanlarını, yaya bölgeleri, meydanlar gibi açık alanları ve rekreasyon alanlarını içermektedir. Bu yerlerin herkes tarafından kullanılabilir, ulaşılabilir özellikte olması gerekmektedir (Anonim, 2010). Parklar; kent dokusunun temel öğelerinden birisi olan parklar ulaşım ve yapı alanları dışında kalan açık alanlar olarak ifade edilebilir. Kent planlarının içinde bulunan parklar belli işlevlere ayrılır ve ona göre planlanırlar. Bir kent planının başarılı ve uzun ömürlü olmasında parklar önemli bir yer almaktadır. Kentin yapısını oluşturan öğeler arasında işlevsel ilişki ve bağlantıların iyi bir biçimde çözümlenmesinin yanında parkların kendi dokuları içinde olduğu kadar, diğer açık alanlarla olan ilişkileri yönünden de kullanım amaç ve ilkelerinin iyi belirlenmesi gereklidir. Bu da parkların fonksiyonlarının iyi ve tam olarak tanımlanmasıyla mümkündür (Aybay, 2006). Çocuk oyun alanları; çok yoğun olarak kullanılan ve çocukların (1-14 yaş grubu) aktif rekreasyon gereksinimlerini karşılayan açık alanlardır. Kentlerde yerel yönetimler tarafından imar planları içerisinde kurulan oyun alanlarının çocuklara yararlı olabilmeleri için hem niteliksel hem de niceliksel bakımdan yeterli olmalıdır (Türkan ve Önder, 2011). Yapılan çalışmalar uzaklığın çocuk oyun sahaları için 400 m (10 dakika), kent parkları için 1200 m (30 dakika), mahalle parkları ve spor alanları için 800 m (20 dakika) yürüme mesafesinde olması gerektiğini ortaya çıkarmıştır (Türkan ve Önder, 2011). Spor alanları; açık-yeşil alan düzeni içinde yer alan bisiklet yolları, yürüyüş yolları, mini basketbol sahaları, mini futbol sahaları gibi parkların bir kısmı olarak tasarlanmış mekânlar ve caddeler, sokaklar gibi kamusal sahalar olarak sıralanabilir (Göktaşan, 2013). Genellikle ülkemizde stadyum, futbol, basketbol vb. atletizm alanı kavramlarından çok ileriye gidemeyen bu çeşit rekreasyon mekanları, 15-24 yaş arasındaki olgun yaşta kiler, gençlerle fiziki rekreasyon imkanı sağlayan açık yeşil alan birimleridir (Üstündağ, Devocioğlu ve Akarsu, 2011). Meydanlar; sosyal uyumu sağlamaları sebebiyle, şehrin sosyal kimliğinin oluşturulmasında ve kültürün belirlenmesinde büyük önem taşırlar. Uçak (2000)'a göre meydanlar, en önemli anıtsal ve kentsel strüktürlerin sergilendiği sahalar olarak, kentlerin saygın alanları haline gelmiş, kent içinde devam eden bayramlar, kutlamalar, festivaller, törenler vb. gibi olaylar hep bu mekânlarda gerçekleştirilmiştir (Göktaşan, 2013). Plajlar; Plajlarla ilgili ölçütlerin çoğu zorunludur, bir plaj Mavi Bayrak onay belgesini almaya hak kazanmak için bu ölçütlere uymak zorundadır. Tavsiye niteliğindeki kılavuz ölçütlere uymak zorunlu olmamakla birlikte, uyulması tercih edilmektedir. FEE'nin plajlar ile ilgili belirlediği bu uluslararası ölçütler minimum ölçütler olup, ulusal uygulayıcılar daha katı ölçütler belirleyebilmektedir. Uluslararası ölçütler, bölgeden bölgeye küçük değişikliklere izin verecek şekilde hazırlanmıştır (Fışkın, Çakır ve Özkan, 2016).

Tekne çekek yerleri; Balıkçı Barınakları Yönetmeliğinde tanımlandığı gibi, balıkçı barınakları içerisinde veya müstakil olarak mendireklerle korunmuş ya da dalga etkisi olmayan göl, koy ve nehirler gibi doğal ortamlarda balıkçı gemilerinin onarım ve bakımlarının yapılabilmesi için karaya alınmalarına olanak tanıyan, teçhizatı ve/veya donanımı olan ve karaya alındıktan sonra da onarım ve bakım çalışmalarına yeterli gelecek kadar kumsal, dolgu alanı ya da betonlaşmış meyilli alana sahip olan kıyı yapısına çekek yeri denilmektedir (Belen, 2012). Balıkçı barınakları (Balıkçı limanları); her çeşit balıkçı gemilerine hizmet vermek amacıyla mendireklerle korunmuş, yeterli havuz ve geri saha ile barınacak gemilerin manevra yapabilecekleri su sahası ve derinliğe sahip, boşaltma, yükleme, bağlama rıhtımları ile elektriği, suyu, ağ kurtarma sahası, idare binası, satış yeri, büyüklüğüne ve sağladığı imkânlarla göre balıkçı limanı, ön soğutma ve çekek yeri bulunan, barınma yeri veya çekek yeri olarak adlandırılan kıyı yapılarıdır (Dadaylı, 2012).

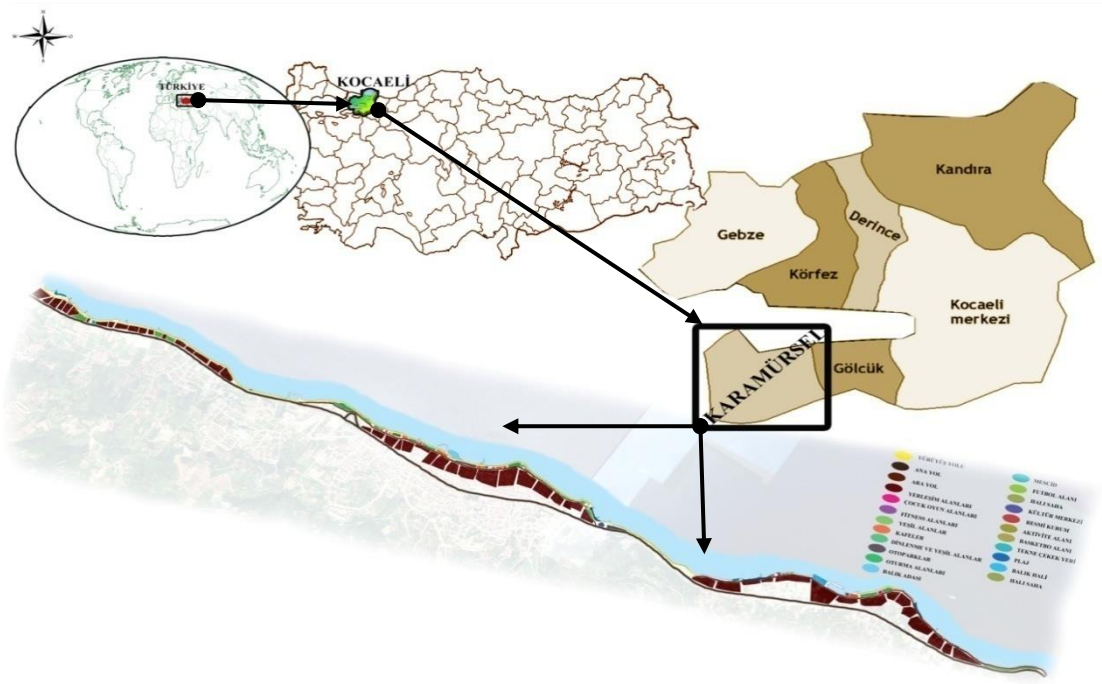
Karamürsel ilçesi kıyı bandı büyük Marmara depreminden sonra rekreasyonel ve peyzaj yönünde birçok kez düzenleme yapılmıştır. Fakat yapılan düzenlemeler kıyı alanı boyunca tek bir proje olarak yapılmadığı için kıyı alanında hem rekreasyonel alanları hem de bulunan kentsel donatı elemanları açısından yer yer estetik ve bütünlük olarak kopukluklar bulunmaktadır. Kıyı alanında yapılan düzenlemeler farklı ilçe belediyeleri tarafından yapıldığından dolayı kıyı bandında rekreasyonel ve

peyzaj yönünden birçok kez düzenleme yapılmıştır. Kıyı bandında 2016 yılında yapılan çalışmalar sonlandırılmış olmasına rağmen kıyı alanında değişiklikler ara ara yapılmaya devam etmektedir. Çalışma, gelişen ve sürekli yenilenen kıyı bandının projelendirilip hayata geçirilen uygulamalar noktasında kıyı boyunca yer alan rekreasyonel alanları, kullanılan kentsel donatı elemanlarının ergonomik bakımdan değerlendirmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda kıyı alanında bulunan kentsel donatı elemanların incelemeleri, ölçümleri yapılmıştır ve ergonomik kriterlere ne ölçüde uygun olduğu tespit edilmiştir.

## 2. Materyal ve Yöntem

### 2.1. Materyal

Araştırmanın ana materyali olan Karamürsel ilçesi idari bakımdan Kocaeli iline bağlı, Doğu Marmara alt bölgesinde, İzmit Körfezi'nin güneyinde yer alan bir ilçe merkezidir (Şekil 1). Karamürsel ilçesi kıyı alanın coğrafi koordinatları  $40^{\circ} 41' 28.5828''$  Kuzey ve  $29^{\circ} 36' 59.1084''$  Doğu boylamı üzerinde yer almakta olup 12,04 km uzunluğa sahiptir (Anonim, 2020).



Şekil 1. Çalışma alanının lokasyonu

### 2.2. Yöntem

Çalışma, Gülgün ve Altuğ (2006) tarafında ortaya konulan yöntem alanın özelliğine göre geliştirilerek kullanılmıştır. Yönteme göre çalışma alanında yapılan incelemeler ve ölçümler sonucuna göre rekreasyonel alanlarda bulunan kentsel donatı elemanlarının taban elemanları (kaldırım, yürüyüş yolları, bisiklet yolları, otopark), çatı elemanları, donatı elemanları (aydınlatma elemanları, oturma elemanları, piknik masaları, bilgi iletişim levhaları, çöp kutuları, çocuk oyun elemanı) ve spor alanlarının (futbol alanı, basketbol alanı, tenis alanı, fitness alanı) ergonomi yönünü belirlemek amacıyla 1-5 arası puanlandırılmaya tabi tutulmuştur. Yapılan puanlandırmaya göre 1 puan "çok kötü", 2 puan "kötü", 3 puan "orta", 4 puan "iyi" ve 5 puan ise "çok iyi" olarak derecelendirilmiştir. Yapılan bu puanlandırma sonucuna göre kıyı alanının başarı yüzdesi oluşturulmuştur. Buna göre; kıyı alanı %0-40 arasında "başarısız", %41-60 arasında "orta derecede başarılı", %61-80 arasında "başarılı" ve %81-100 arasında ise "oldukça başarılı" olarak değerlendirilmiştir. Alanın başarı yüzdeliği hesaplanırken tüm alanlarda elde edilen puanlar ayrı ayrı toplanarak belirlenmiş ve ortaya çıkan puan ile 100 kat sayısı çarpılmış ve tüm kriterler için yüzde yüz başarılı olarak kabul edilen puan toplamına bölünerek başarı yüzdeliği hesaplanmıştır. Toplanan bilgiler sonucunda öneriler getirilmiştir (Gülgün ve Altuğ, 2006).

Çalışmada Karamürsel kıyı bandında bulunan rekreasyon alanlarındaki kentsel donatı elemanlarının ergonomik olup olmadığı araştırılması amaçlanmıştır. Bu amaçla çalışma alanı içerisindeki rekreasyon alanlarının analizi yapılırken alanların nesnel (biçim, boyut, renk, malzeme, doku vs.) özellikleri fotoğrafları çekilerek tespit edilmiş, mevcut rekreasyon alanlarının ölçülendirilmesi ile birlikte rekreasyon alanlarında kentsel donatı elemanlarının ergonomik uygunluğu yönünde saptamalar yapılmıştır.

Araştırma alanı; I. Bölge (Kayacık Mahallesi), II. Bölge (4 Temmuz Mahallesi) ve III. Bölge (Ereğli Mahallesi) olmak üzere toplam 3 bölgeden oluşmaktadır. Her bölge de içerisinde bulunan kullanım alanlarına göre A, B ve C olarak alt bölümlere ayrılmıştır.

Dış alanlarda oluşturulan strüktürel uygulamaların ve bu uygulama doğrultusunda kullanılacak donatı öğelerinin ergonomik olması için uyulması gereken standartlar Gülgün ve Altuğ (2006), Aygün ve diğerleri (2018), Aydoğdu (2017), Bayramoğlu ve diğerleri (2016), Belen (2012), Eşkil (2011), Karakuş (2016), Yılmaz ve Gökçe (2014), Kuter ve Çakmak (2017), Öztürk ve İsmail (2015), Bayramoğlu ve Özdemir (2012), Çelik, Ender ve Akdeniz(2015) ve Karayılmazlar (2017) kaynakları kullanarak oluşturulan Çizelge 1’de açıklanmaktadır.

**Çizelge 1.** Ergonomik standartlar

| <b>TABAN ELEMANLARI</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kaldırım                | <ul style="list-style-type: none"><li>• Yükseklikleri 3-15 cm olmalıdır.</li><li>• En az 150 cm genişlikte olmalıdır (Öztürk ve İsmail, 2015). Kaldırımın bulunduğu yerde toplu taşıma durağı var ise bu rakam 300cm olmalıdır. Bu ölçü iki tekerlekli sandalye kullanıcısının yan yana geçebilmesi için ortalama genişliktir.</li><li>• Yaya yoluyla kaldırım ve kaldırım başlangıcı ile bitişinde yolu birbirine bağlayan rampalar olmalıdır (Karayılmazlar, 2017).</li><li>• Takılma tehlikesi oluşturmayan, ışığı yansıtmayan ve kaygan olmayan zemin malzemesi kullanılmalıdır (Kuter ve Çakmak, 2017).</li><li>• Kaldırım boyunca görme engelliler için hissedilir yüzeyler bulunmalıdır (Karayılmazlar, 2017).</li><li>• Kaldırımlar yola paralel olacak şekilde maksimum %5 eğimde tasarlanmalı, yola dik gelen kısmı ise maksimum %2 olmalıdır (Kuter ve Çakmak, 2017). %2’den fazla olan eğimler, tekerlekli sandalye kullananlar için zorluk oluşturur (Eşkil, 2011).</li><li>• Yaya kaldırımlarında ağaççık, ağaç vb. engellerin çevresi hissedilebilir yüzey elemanlarından uyarıcı elemanla sınırlandırılmalıdır.</li><li>• Yaya kaldırımlarındaki aydınlatma, ilan panosu gibi ağaçlar ve kent donatıları kaldırımdan 10 cm yükseklikteki alanlarda konumlandırılmazdır.</li><li>• Yaya kaldırımlarında, yol genişliğine göre veya yaya kullanımını engellemeyecek tarzda gerekli yerlere dinlenme bankları yerleştirilmelidir (Kuter ve Çakmak, 2017).</li></ul> |
| Yaya Yolu               | <ul style="list-style-type: none"><li>• Yollar %1-3 arasında eğime sahip olmalı, maksimum %5’e kadar çıkabilir. Kısa mesafeli yürüyüş yolu için maksimum %10’a kadar eğim kullanılabilir (Karayılmazlar, 2017).</li><li>• Yol en az 150 cm genişlikte olmalıdır. Daha geniş yaya yolları için 150 cm genişliğe 75 cm ve katları eklenerek oluşturulmalıdır (Aygün ve diğerleri, 2018).</li><li>• Takılma tehlikesi oluşturmayan, ışığı yansıtmayan ve kaygan olmayan zemin döşemesi kullanılmalıdır (Yılmaz ve Gökçe, 2014).</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Koşu Yolu               | <ul style="list-style-type: none"><li>• Yol %1-3 arasında eğime sahip olmalıdır. Tek kişi için yol genişliği 150 cm olmalıdır.</li><li>• Takılma tehlikesi oluşturmayan, ışığı yansıtmayan ve kaygan olmayan zemin döşeme malzemesi kullanılmalıdır (Aydoğdu, 2017).</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Bisiklet Yolu           | <ul style="list-style-type: none"><li>• Yol boyuna maksimum %3, enine maksimum %2 oranında eğime sahip olmalıdır (Bayramoğlu ve diğerleri, 2016).</li><li>• Tek bisiklet için 170 cm genişlik olmalıdır.</li><li>• Takılma tehlikesi oluşturmayan, ışığı yansıtmayan ve kaygan olmayan</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

zemin döşeme malzemesi kullanılmalıdır (Aydoğdu, 2017).

|                             |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             | Merdiven              | <ul style="list-style-type: none"><li>• 15 cm yüksekliğinde riht, 28-30 cm arasında bakış genişliği olmalıdır (bakış +2 riht=62/64).</li><li>• İki kişinin kullanımı için merdiven genişliği minimum 125 cm olmalıdır (Kuter ve Çakmak, 2017).</li><li>• Takılma tehlikesi oluşturmayan, ışığı yansıtmayan, kaygan olmayan ve kolay yürüyüş yapılacak nitelikte zemin döşeme malzemesi kullanılmalıdır (Yılmaz ve Gökçe, 2014).</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                             | Rampa                 | <ul style="list-style-type: none"><li>• %8'den fazla eğim kullanılmamalıdır (Eşkil, 2011), fakat 10 m'den fazla uzun kullanılan rampalarda eğim maksimum %6 olmalıdır. Engelliler ve/veya yaşlılar için %5, maksimum %8'e kadar rampalar uygulanmalıdır (Çelik ve diğerleri, 2015).</li><li>• Minimum 90 cm genişliğinde olmalıdır (Eşkil, 2011).</li><li>• Işığı yansıtmayan, takılma tehlikesi oluşturmayan, kaygan olmayan fakat az pürüzlü yüzeyi ile yere iyi tutunmayı sağlayan nitelikte zemin döşeme malzemesi kullanılmalıdır.</li><li>• 100 cm'den uzun ve 50 cm'den yüksek olan rampalarda veya iki rampayı birbirine bağlayan geçişlerde en az 250 cm'lik düz dinlenme alanları bırakılmalıdır (Kuter ve Çakmak, 2017).</li><li>• Kot farkı 2 cm'den fazla ise rampaya yer verilmelidir (Yılmaz ve Gökçe, 2014).</li></ul> |
|                             | Otopark               | <ul style="list-style-type: none"><li>• Taşıt park alanları 360 cm genişlikte olmalıdır.</li><li>• Otoparklar, bina girişlerine en fazla 300 m mesafede olmalıdır.</li><li>• Yüzey kaplaması düzgün ve pürüzsüz, park rampası en fazla % 5 eğimde ve uluslararası erişilebilirlik sembolleri yerleştirilmiş şekilde olmalıdır. Park yerlerine yön gösterici ve uyarıcı nitelikte işaretleme yapılarak yeterli ışıklandırma yapılmalıdır.</li><li>• Giriş/çıkışa en yakın yerde engelli park yeri olmalıdır. Engelli park yeri tesiste bulunan tüm araç yeri sayısının %2'si kadar olmalıdır.</li><li>• Engellilerin çift yönlü otopark kullanımlarını sağlayabilmeleri için iki otopark alanı arasında 250 cm genişliğinde bir alan bırakılmalıdır (Eşkil, 2011).</li></ul>                                                            |
| <b>ÇEVRELEME ELEMANLARI</b> | Bitkisel Eleman       | <ul style="list-style-type: none"><li>• Alanda kullanılacak bitkisel materyal 180 cm'den fazla olmamalıdır.</li><li>• Materyalin dokusu çevreleme etkisini yaratacak, görsel açıdan sınırlama etkisini yaratacak nitelikte olmalıdır (Gülgün ve Altuğ, 2006).</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                             | Yapısal Eleman        | <ul style="list-style-type: none"><li>• Taş, tuğla ve betondan yapılan, 2 cm ile 2 m arasındaki elemanlardır.</li><li>• Üzerinde uygun ölçülü 4-8 cm kalınlığında ve yanlarda 4-8 cm çıkıntısı olan küpeşte konur (Gülgün ve Altuğ, 2006).</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>ÇATI ELEMANI</b>         |                       | <ul style="list-style-type: none"><li>• 2.5 ile 3.5 m arasında yüksekliği olmalıdır.</li><li>• Kullanıcı kapasitesi ile orantılı alan kullanılmalıdır (Gülgün ve Altuğ, 2006).</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>DONATI ELEMANLARI</b>    | Aydınlatma Elemanları | <ul style="list-style-type: none"><li>• Yaya yollarında 3-4 m, sokaklarda 4-5 m, caddelerde 7.5-9 m ve anayolda (çevre yolunda) 10-12 m yüksekliğinde elemanlar olmalıdır (Karayılmazlar, 2017).</li><li>• Uygun yerlerde ve aydınlık düzeyinde görsel erişimi sağlayacak şekilde olmalıdır.</li></ul> <p>Aydınlatma elemanlarının yerleşiminde ışık havuzları göz önüne alınmalı, karanlık nokta ve alanların oluşması önlenmelidir (Bayramoğlu ve Özdemir, 2012).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oturma Elemanları       | <ul style="list-style-type: none"><li>• Oturma bölümlerinin yerden yüksekliği 40-50 cm ve genişliği 40-50 cm olmalıdır (Bayramoğlu ve diğerleri,2016). Bu yüzeyde kullanılacak malzeme oturmaya mani olmayacak nitelikte, yere paralel değil 3-5° açılı olmalıdır. Oturma elemanının sırt kısmı bel bölgesini destekleyecek açı ve yükseklikte olmalıdır. Kolçak, oturma yüzeyinden 21.5–22.8 cm yukarıda olmalıdır (Karayılmazlar, 2017).</li><li>• Kişi başına 60 cm uzunluğunda oturma elemanları olmalıdır.</li><li>• Oturma elemanları yoldan 60 cm içerde konumlandırılarak yol akışına engel olmamalıdır (Bayramoğlu ve Özdemir, 2012).</li><li>• Oturma bankları dinlenme alanlarında 100-200 m gibi düzenli aralıklı olmalıdır.</li><li>• Dinlenme alanlarında oturma bankının yanında tekerlekli sandalyeler için mutlaka 1,2 m'lik alan bırakılmalıdır.</li><li>• Dinlenme alanlarındaki masaların yüksekliği 75-90 cm arasında olmalı, bütün yönlerden tekerlekli sandalyenin yaklaşabilmesi için masanın altı en az 60 cm derinlikte olmalıdır (Karakuş, 2017).</li></ul> |
| Pergola, Kameriye       | <ul style="list-style-type: none"><li>• Ergonomik yönde bir gölgeleme elemanı 250-300 cm arasında yüksekliğe sahip olmalıdır.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| İşaret ve Yön Levhaları | <ul style="list-style-type: none"><li>• 210-250 cm arasında yüksekliği olmalıdır.</li><li>• Kullanılan alanlar içinde görsel erişime uygun olarak yerleştirilmelidir (Eşkil, 2011).</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Çöp Kutusu              | <ul style="list-style-type: none"><li>• 90-120 cm arasında yüksekliği olmalıdır (Eşkil, 2011).</li><li>• Çöp kutuların kapak şekilleri ve bunların alanlardaki yerleri kullanıma engel teşkil etmemelidir (Bayramoğlu ve Özdemir, 2012).</li><li>• Yaralanmalara sebebiyet vermeyecek malzemelerden imal edilmeli, dikkat çekici renklerde ve kolay ulaşılabilir olmalıdır (Eşkil, 2011).</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Çocuk Oyun Elemanları   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Salıncaklar minimum 40 cm genişliğinde, 2 m yüksekliğinde ve iki salıncak arasında 50–60 cm mesafede olmalıdır.</li><li>• Tırmanma elemanları 1.5–3.5 m yüksekliğinde olmalıdır (Karayılmazlar, 2017).</li><li>• Kaydıraklar 45-50 cm genişliğinde, 160-200 cm yüksekliğinde ve oyun alanında ayrı bir yerde olmalıdır.</li><li>• Ekipmanlar arasında minimum 180 cm mesafe olmalıdır.</li><li>• Tüm oyun elemanları için uygun malzeme seçilmeli, yükseklik ve konumlandırılmalıdır.</li><li>• Kum, kauçuk, tartan gibi daha yumuşak ve esnek yapıdaki döşeme tiplerinin bulundurulması yaralanma riskini azaltmaktadır (Gülgün ve Altuğ, 2006).</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>BALIKÇI BARINAĞI</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Balıkçı barınakları, deniz tesirlerine karşı korunmuş olmalıdır.</li><li>• Yakın yerleşim merkezi ile karayolu bağlantısı olmalıdır.</li><li>• Barınağın barınma alanı, yeterli büyüklükte kara alanına sahip bulunması şarttır.</li><li>• Balıkçı barınaklarının sınıflandırılmalarına barınağa girişi sağlayacak fenerler, balıkçı gemileri için rıhtım ve iskeleler, rıhtım ve iskelelerde gemileri bağlamaya elverişli mapa ve babalar, elektrik direkleri ve gemilere su ve elektrik bağlantısı yapılabilecek tesisat ve ağ kurutma alanlarının bulunması zorunludur.</li><li>• Barınakta zaruri ihtiyaçlar için işletme binası, balıkçı lokali, soğuk hava deposu ve buz üretim alanı bulunması zorunludur.</li><li>• Av kapasitesinin en az %10'unun satışını yapabilecek kapasiteye sahip balıkçı gemisi tamir yeri, akaryakıt pompası, ilk yardım imkânı ve yangın söndürme sistemi ile balıkçılık idari binasının bulunması zorunludur (Belen, 2012).</li></ul>                                                                      |



### 3. Bulgular ve Tartışma

Yapılan çalışma sonucunda her bölgede bulunan kullanım alanlarının sayısı ve toplamı aşağıda Çizelge 2’de verilmiştir.





















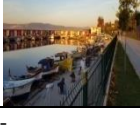



**Çizelge 2.** I, II, ve III. Bölgedeki ele alınan kullanım alanları ve sayıları

| REKREASYONEL ALANLAR   | I.BÖLGE | II. BÖLGE | III. BÖLGE | TOPLAM |
|------------------------|---------|-----------|------------|--------|
| Çocuk oyun alanı       | 3       | 2         | 3          | 8      |
| Fitness alanı          | 2       | 3         | -          | 5      |
| Tekne çekek yeri       | 1       | -         | -          | 1      |
| Otopark alanı          | 1       | 1         | 1          | 3      |
| Tenis alanı            | 1       | -         | -          | 1      |
| Futbol alanı           | 1       | -         | -          | 1      |
| Basketbol alanı        | 1       | 1         | -          | 2      |
| Oturma alanı           | 7       | 11        | 6          | 24     |
| Yürüyüş yolu           | 1       | 1         | 1          | 3      |
| Bisiklet yolu          | 1       | -         | -          | 1      |
| Dinlenme ve yeşil alan | 3       | 3         | 3          | 9      |
| Halk plajı             | -       | 1         | 1          | 2      |
| Balık adası            | -       | 1         | -          | 1      |
| Balıkçı barınağı       | 1       | -         | -          | 1      |
| Aktivite alanı         | -       | 1         | -          | 1      |
| Pazar alanı            | -       | 1         | -          | 1      |

Her bölgede bulunan rekreasyonel alanlar ele alınarak Çizelge 3’de verilmiştir.

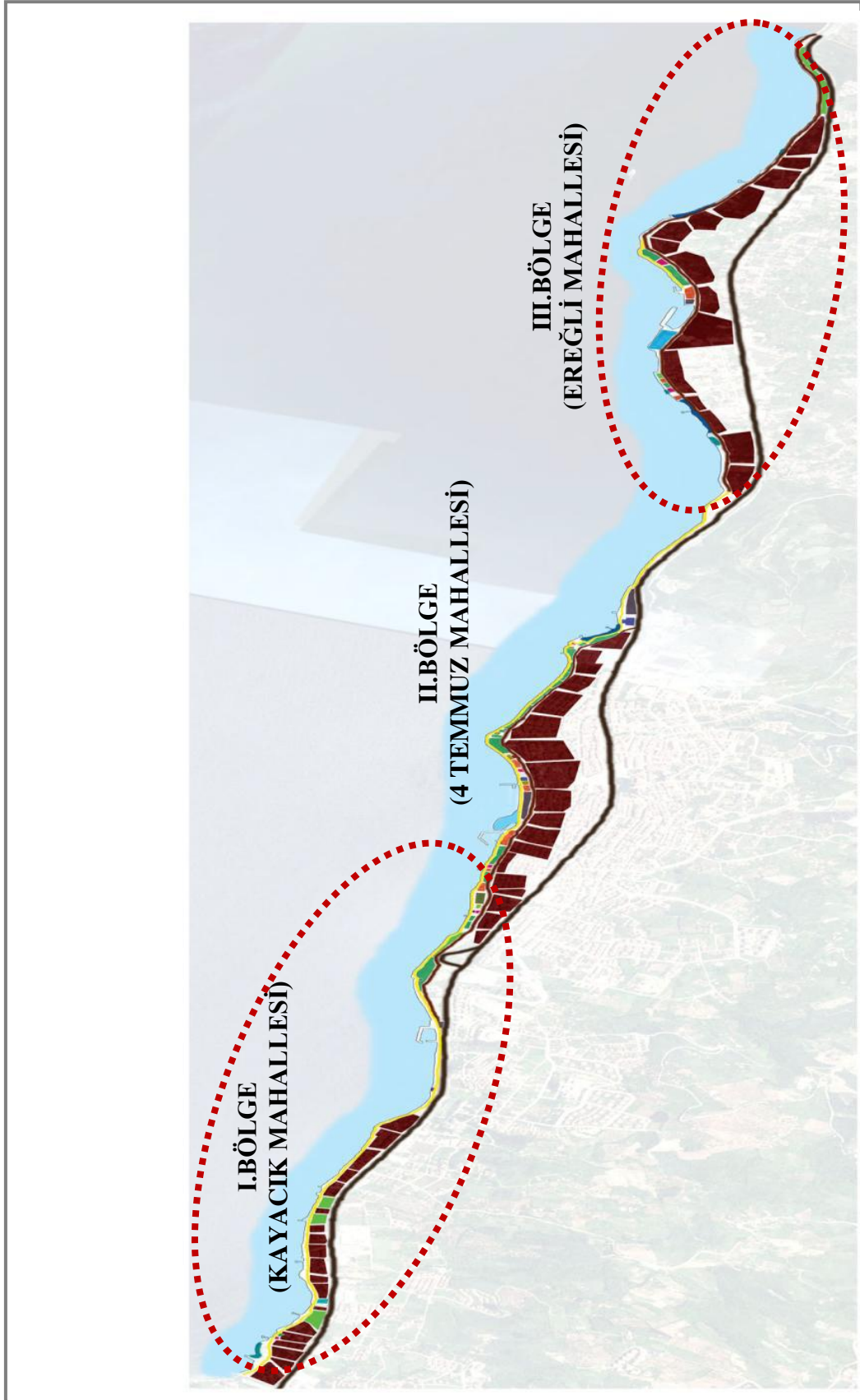
**Çizelge 3.** Karamürsel kıyı alanında bulunan rekreasyonel alanlarından görüntüler

| REKREASYONEL ALANLAR | I.BÖLGE                                                                             | II. BÖLGE                                                                            | III. BÖLGE                                                                            |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Çocuk oyun alanı     |  |  |  |
| Fitness alanı        |  |  | -                                                                                     |
| Tekne çekek yeri     |  | -                                                                                    | -                                                                                     |
| Otopark alanı        |  |  |  |
| Tenis alanı          |  | -                                                                                    | -                                                                                     |
| Futbol alanı         |  | -                                                                                    | -                                                                                     |

|                        |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Basketbol alanı        |    |    | -                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Oturma alanı           |    |    |   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Yürüyüş yolu           |    |    |    |  |                                                                                     |                                                                                     |
| Bisiklet yolu          |    | -                                                                                   | -                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Dinlenme ve yeşil alan |    |    |     |   |  |  |
| Halk plajı             | -                                                                                   |    |   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Balık adası            | -                                                                                   |   |   | -                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| Balıkçı barınağı       |  | -                                                                                   | -                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Aktivite alanı         | -                                                                                   |  | -                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Pazar alanı            | -                                                                                   |  |  | -                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |

Bölgelerdeki rekreasyon alanlar konumlarıyla birlikte ele alınarak bu alanların ergonomik yönünde uygunluğunu incelemek üzere Karamürsel kıyı alanı 3 bölgede ele alınmıştır (Şekil 2). Karamürsel ilçesi kıyı boyunca 3 mahalleden ibaret olduğundan dolayı çalışma alanının da daha anlaşılır olması ve çalışmanın daha kolay sürdürülmesi amacıyla 3 mahallenin kullanım yoğunluğuna, uzunluğuna ve büyüklüğüne göre bölgelere ayrılmıştır. Her bölgede kendi içerisinde bulunan rekreasyonel alanların bulunmalarına göre A, B ve C olmak üzere 3 alt bölgede ele alınmıştır.

I. Bölge (Kayacık Mahallesi); kıyı boyunca yerleşim alanları yoğunlukta olup, 5 km uzunluğundadır. Bölge A, B ve C olarak üzere 3 kısımda ele alınmıştır. Her kısımda bulunan rekreasyon ve kentsel donatı elemanları incelenmiş ve ölçülmüştür. Böylece alanların ergonomik uygunluğu belirlenmiştir. A kısmında; tekne çekek yeri, çocuk oyun alanı, oturma alanı ve yürüyüş-bisiklet yolu, B kısmında; 2 adet fitness alanı, balıkçı barınağı, otopark ve dinlenme-yeşil alan, C kısmında; yürüyüş yolu, fitness alanı, çocuk oyun alanları, tenis alanı, futbol alanı ve dinlenme-yeşil alan gibi rekreasyon alanları bulunmaktadır.



Şekil 2. Karamürsel kıyı bandındaki bölgelerin sınırları

II. Bölge (4 Temmuz Mahallesi); daha çok ticari amaçlı kullanımlar yoğunlukta olup, 3 km uzunluğa sahiptir. Bölge A, B ve C olarak 3 kısımdan ele alınmıştır. A kısmında; balık adası, Cuma pazarı ve otopark alanı, çocuk oyun alanı, oturma ve aktivite alanı olmak üzere 5 ayrı rekreasyon alanı, B kısmında; basketbol, fitness alanı, dinlenme-yeşil alan ve B kısmı boyunca yürüyüş yolu, C kısmında;

basketbol alanı, Altinkemer Halk Plajı, dinlenme-yeşil alan ve çocuk oyun alanı gibi rekreasyon alanları yer almaktadır.

III. Bölge (Ereğli mahallesi); A ve B olarak iki kısımda incelenen bölge 4,4 km uzunluğundadır. Bölgenin her kısmında bulunan rekreasyon alanları konumlarıyla birlikte ele alınmıştır. A kısmında; Ereğli Kumyalı Halk Plajı, çocuk oyun alanı ve dinlenme-yeşil alanlar, B kısmında ise otopark alanı, dinlenme-yeşil alan, çocuk oyun alanı ve yürüyüş yolu bulunmaktadır.

Tüm bölgelerde rekreasyon alanlarının ve kentsel donatı elemanlarının ölçümleri şahsen yapılmıştır. Alanların standartlara uygunluğunu saptamak amacıyla ölçümler Çizelge 4'te toplanmıştır. Bu doğrultuda her bölge ve alt bölge ergonomik uygunluğa göre değerlendirilerek yüzdelik başarıları belirlenmiştir.

**Çizelge 4.** Kıyı bandı rekreasyonel alanlarında saptanan ölçümler

| KIYI BANDI BÖLÜMÜ     |                       | Standart               | I. Bölge                                                                 | II. Bölge                  | III. Bölge                 |                            |
|-----------------------|-----------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Taban Elemanları      | Kaldırım              | Yükseklik (cm)         | 3-15                                                                     | 15                         | 15                         | 15                         |
|                       |                       | Genişlik (cm)          | Minimum 150                                                              | 150                        | 100, 150                   | 150, 200                   |
|                       |                       | Zemin Döşeme Malzemesi | Kaygan olmayan                                                           | Kilit parke, Baskılı beton | Kilit parke, Baskılı beton | Kilit parke, Baskılı beton |
|                       | Yürüyüş yolları       | Eğim (%)               | 1-5                                                                      | 1-2                        | 1-2                        | 1-2                        |
|                       |                       | Genişlik (cm)          | Minimum 150                                                              | 300-350                    | 300-450                    | 450-700                    |
|                       |                       | Zemin Döşeme Malzemesi | Kaygan olmayan                                                           | Beton                      | Beton                      | Beton                      |
|                       | Bisiklet yolları      | Eğim (%)               | Boyuna maksimum 3<br>Enine maksimum 2                                    | 2-3                        |                            |                            |
|                       |                       | Genişlik (cm)          | Minimum 170                                                              | 150                        |                            |                            |
|                       |                       | Zemin Döşeme Malzemesi | Takılma riski olamaz                                                     | Beton                      |                            |                            |
|                       | Otopark               | Park genişlik (cm)     | 360                                                                      | 360                        | 360                        | 360                        |
| Engelli park yeri (%) |                       | 5'i kadar              | Yok                                                                      | Yok                        | Yok                        |                            |
| Yüzey kaplaması       |                       | Düzdün ve pürüzsüz     | Beton                                                                    | Beton-kilit parke          | Beton blok                 |                            |
| Çatı Elemanları       | Yükseklik (cm)        | 250-350                | 250                                                                      | 250-350                    | 250-300                    |                            |
|                       | Kapladığı Alan        | -                      | Değişken                                                                 | Değişken                   | Değişken                   |                            |
| Donatı Elemanları     | Aydınlatma elemanları | Yükseklik (m)          | Yaya yolları: 3-4<br>Sokaklar: 4.5-6<br>Caddeler: 7.5-9<br>Anayol: 10-12 | 7                          | 2.5-7                      | 7                          |
|                       |                       | Konum                  | Görsel erişime uygun konum                                               | Yol kenarı                 | Yol kenarı                 | Yol kenarı                 |
|                       |                       | Aradaki Mesafe (m)     | -                                                                        | 28-35 m                    | 28 m                       | 34 m                       |
|                       | Oturma                | Oturma Bölümü          | 40-50                                                                    | 40-50                      | 40-45                      | 40-45                      |

|                          |                              |                        |                                                                             |                              |                                      |                               |                |
|--------------------------|------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|----------------|
| elemanları               | Genişliği (cm)               |                        |                                                                             |                              |                                      |                               |                |
|                          | Oturma Bölümü                | 40-50                  | 40-45                                                                       | 40-45                        | 40-45                                |                               |                |
|                          | Yerden Yüksekliği (cm)       |                        |                                                                             |                              |                                      |                               |                |
|                          | Sırt Bölümü                  | -                      | 40                                                                          | 40                           | 40                                   |                               |                |
| Piknik masaları          | Yüksekliği (cm)              |                        |                                                                             |                              |                                      |                               |                |
|                          | Masa genişliği (cm)          | -                      | 80                                                                          | 80                           | 80                                   |                               |                |
|                          | Oturma birimi genişliği (cm) | -                      | 30                                                                          | 30                           | 30                                   |                               |                |
| Bilgi iletişim levhaları | Boyutu (m)                   |                        | 2.1-2.5                                                                     | 2                            | 2-2.5                                | 2-2.5                         |                |
|                          | Konumu                       |                        | Görsel erişime uygun                                                        | Yol kenarı (Uygun)           | Yol kenarı (Uygun)                   | Yol kenarı (Uygun)            |                |
| Çöp kutuları             | Yükseklik (cm)               |                        | 90-120                                                                      | 65-105                       | 80-120                               | 85-90                         |                |
|                          | Konumu                       |                        | Kullanıma mani olmamalı                                                     | Yol kenarı (Kullanıma uygun) | Yol kenarı (Kullanım a uygun)        | Yol kenarı (Kullanım a uygun) |                |
| Çocuk oyun elemanı       | Alan Büyüklüğü (m2)          |                        | 0-7 yaş arası: 300-500 (minimum ölçü)<br>7-14 yaş arası: 500 (minimum ölçü) | 80- 142.5-600                | 90-43.2                              | 112-486                       |                |
|                          | Ekipmanlar arası mesafe (cm) |                        | 180                                                                         | 135-230                      | 180-550                              | 170-250                       |                |
|                          | Zemin Döşeme Malzemesi       |                        | Yumuşak ve esnek yapıda döşeme                                              | Kum, Kauçuk                  | Kauçuk                               | Kauçuk                        |                |
|                          |                              |                        |                                                                             |                              |                                      |                               |                |
| Spor Alanları            | Futbol alanı                 | Alan Büyüklüğü (m2)    |                                                                             | İç:730 0<br>Dış: 945 0       | Futbol, basketbol ve tenis alanı yok | 1 218                         | Spor alanı yok |
|                          |                              | Zemin Döşeme Malzemesi |                                                                             | -                            |                                      | Çim                           |                |
|                          | Basketbol alanı              | Alan Büyüklüğü (m2)    |                                                                             | İçten:420<br>Dıştan: 608     |                                      | 135-172.5                     |                |
|                          |                              | Zemin Döşeme Malzemesi |                                                                             | -                            |                                      | Beton                         |                |
|                          | Tenis alanı                  | Alan Büyüklüğü (m2)    |                                                                             | İçten:260<br>Dıştan: 668     |                                      | 392                           |                |
|                          |                              | Zemin Döşeme Malzemesi |                                                                             | -                            |                                      | Suni çim                      |                |
|                          | Fitness alanı                | Alan Büyüklüğü (m2)    |                                                                             | -                            | 105-116 ve 2 adet 10.5               | 98                            |                |
|                          |                              | Zemin Döşeme Malzemesi |                                                                             | -                            | Beton ve Kauçuk                      |                               |                |

Araştırma alanında yapılan ölçümler ve gerçekleştirilen değerlendirmeler sonucunda elde edilen bulgular aşağıda Çizelge 5'te verilmiştir.

Çizelge 5.Karamürsel kıyı bandı bölgelerinin ergonomik standartlara göre değerlendirilmesi

| KIYI BANDI BÖLÜMÜ                           |                                         | I.BÖLGE                 | II. BÖLGE | III. BÖLGE |   |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------|-----------|------------|---|
| Zemin Elemanları                            | Kaldırım                                | Yükseklik               | 4         | 4          | 3 |
|                                             |                                         | Genişlik                | 4         | 3          | 3 |
|                                             |                                         | Zemin Döşeme Malzemesi  | 4         | 4          | 4 |
|                                             | Yürüyüş Yolları                         | Eğim                    | 5         | 5          | 5 |
|                                             |                                         | Genişlik                | 4         | 3          | 4 |
|                                             |                                         | Zemin Döşeme Malzemesi  | 4         | 4          | 4 |
|                                             | Bisiklet Yolları                        | Eğim                    | 5         | -          | - |
|                                             |                                         | Genişlik                | 2         | -          | - |
|                                             |                                         | Zemin Döşeme Malzemesi  | 4         | -          | - |
|                                             | Otopark                                 | Park Alanı Genişliği    | 4         | 4          | 4 |
| Engelli Park Yeri                           |                                         | 1                       | 1         | 1          |   |
| Yüzey Kaplaması                             |                                         | 2                       | 3         | 2          |   |
|                                             |                                         |                         |           |            |   |
| <b>Zemin Elemanları Başarı Yüzdesi (%)</b>  |                                         | 71.6                    | 68.8      | 66.6       |   |
| Çatı Elemanları                             | Yükseklik                               | 4                       | 4         | 4          |   |
|                                             | Kapladığı Alan                          | 3                       | 5         | 4          |   |
| <b>Çatı Elemanları Başarı Yüzdesi (%)</b>   |                                         | 70                      | 90        | 80         |   |
| Donatı Elemanları                           | Aydınlatma Elemanları                   | Yükseklik               | 2         | 3          | 2 |
|                                             |                                         | Konum                   | 4         | 4          | 4 |
|                                             |                                         | Aradaki Mesafe          | 3         | 4          | 3 |
|                                             |                                         | Aydınlık Düzeyi         | 3         | 4          | 3 |
|                                             | Oturma Elemanları                       | Oturma Bölümü Genişliği | 4         | 4          | 4 |
|                                             |                                         | Oturma Bölümü Yüksek.   | 4         | 4          | 4 |
|                                             |                                         | Sırt Bölümü Yüksekliği  | 3         | 3          | 3 |
|                                             |                                         | Kolçak Yüksekliği       | 4         | -          | - |
|                                             | Piknik Masaları                         | Malzeme Seçimi          | 3         | 4          | 4 |
|                                             |                                         | Masa Genişliği          | 4         | 4          | 4 |
| Bilgi İletişim Levhaları                    | Masa – Oturma Birimi Uygunluğu          | 4                       | 4         | 4          |   |
|                                             | Boyutu                                  | 3                       | 4         | 4          |   |
| Çöp Kutuları                                | Konumu                                  | 4                       | 4         | 4          |   |
|                                             | Yükseklik                               | 3                       | 3         | 3          |   |
| Çocuk Oyun Elemanı                          | Formu                                   | 3                       | 3         | 3          |   |
|                                             | Konumu                                  | 4                       | 4         | 4          |   |
|                                             | Alan Büyüklüğü                          | 2                       | 2         | 2          |   |
|                                             | Ekipmanlar Arası Mesafe                 | 3                       | 4         | 3          |   |
|                                             | Zemin Döşeme Malzemesi                  | 2                       | 2         | 2          |   |
| <b>Donatı Elemanları Başarı Yüzdesi (%)</b> |                                         | 65.2                    | 71.1      | 66.6       |   |
| Spor Alanları                               | Futbol Alanı                            | Alan Büyüklüğü          | -         | 2          | - |
|                                             |                                         | Zemin Döşeme Malzemesi  | -         | 3          | - |
|                                             | Basketbol Alanı                         | Alan Büyüklüğü          | -         | 2          | - |
|                                             |                                         | Zemin Döşeme Malzemesi  | -         | 2          | - |
|                                             | Tenis Alanı                             | Alan Büyüklüğü          | -         | 4          | - |
|                                             |                                         | Zemin Döşeme Malzemesi  | -         | 3          | - |
|                                             | Fitness Alanı                           | Alan Büyüklüğü          | 2         | 3          | - |
|                                             |                                         | Zemin Döşeme Malzemesi  | 2         | 3          | - |
|                                             | <b>Spor Alanları Başarı Yüzdesi (%)</b> |                         | 40        | 55         | - |

|                                                |      |      |    |
|------------------------------------------------|------|------|----|
| Alanların Toplam Başarı Yüzdesi (%)            | 61.7 | 71.2 | 70 |
| Zemin Elemanlarının Toplam Başarı Yüzdesi (%)  | 69   |      |    |
| Çatı Elemanlarının Toplam Başarı Yüzdesi (%)   | 80   |      |    |
| Donatı Elemanlarının Toplam Başarı Yüzdesi (%) | 67.6 |      |    |
| Spor Alanlarının Toplam Başarı Yüzdesi (%)     | 47.5 |      |    |
| Alanın Toplam Başarı Yüzdesi (%)               | 66   |      |    |

Yöntem kapsamında araştırma alanı olan Karamürsel kıyı bandında gerçekleştirilen gözlemler sonucunda Karamürsel ilçesi kıyı bandının I.,II. ve III. bölgelerinde bulunan rekreasyonel alanlarında yapılan ölçümler sonucu bölgelerin ergonomik standartların uygunluğuna dair elde edilen bulgular değerlendirilerek başarı yüzdeleri Çizelge 5'te verilmiştir. Ele alınan bulgular içerisinde zemin elemanlarından kaldırımlar (yükseklik, genişlik, zemin döşeme malzemesi), yürüyüş yolları (eğim, genişlik, zemin malzemeleri), bisiklet yolları (eğim, genişlik, zemin döşeme malzemesi) ve otoparklar (park alan genişliği, engelli park alan genişliği, yüzey kaplaması) ayrı ayrı ölçülüp değerlendirilmiştir. Elde edilen sonuca göre zemin elemanları I. Bölge de %71,6, II. Bölge %68,8 ve III. Bölge %66,6 oranıyla "başarılı" olarak belirlenmiştir. Çatı elemanları (yükseklik, kapladığı alan) I. Bölge'de %70 ve III. Bölge %80 oranıyla "başarılı", II. Bölge ise %90 oranıyla "oldukça başarılı" olarak belirlenmiştir. Donatı elemanlarından aydınlatma elemanları (yükseklik, konum, aradaki mesafe, aydınlık düzeyi), oturma elemanları (oturma bölüm genişliği/yüksekliği, kolçak/sırt bölüm yüksekliği, malzeme seçimi), piknik masaları (masa genişliği, masa-oturma birimi uygunluğu), bilgi iletişim levhaları (boyut, konum) ve çöp kutuları (yükseklik, form, konum, alan büyüklüğü, ekipmanlar arası mesafe, zemin döşeme malzemesi) değerlendirilmiştir.

Değerlendirme sonucuna göre donatı elemanları I. Bölge'de %65,2, II. Bölge %71,1, III. Bölge %66,6 oranıyla "başarılı" olarak belirlenmiştir. Spor alanlarından futbol alanı (alan büyüklüğü, zemin döşeme malzemesi), basketbol alanı (alan büyüklüğü, zemin döşeme malzemesi), tenis alanı (alan büyüklüğü, zemin döşeme malzemesi) ve fitness alanı (alan büyüklüğü, zemin döşeme malzemesi) değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonucuna göre spor alanları I. Bölge'de %40 oranıyla "başarısız", II. Bölge ise %55 oranıyla "orta derecede başarılı" olarak belirlenmiştir.

Alanların toplam başarı yüzdesine bakıldığı zaman ise I. Bölge %61,7, II. Bölge %71,2 ve III. Bölge ise %70 oranıyla "başarılı" olarak belirlenmiştir. Zemin elemanlarının toplam başarısı %69 oranıyla "başarılı", çatı elemanlarının toplam başarısı %80 oranıyla "başarılı", donatı elemanlarının toplam başarısı %67,6 oranıyla "başarılı", spor alanlarının toplam başarısı %47,5 oranıyla "orta derecede başarılı" olarak belirlenmiş ve tüm alanın toplam başarısı ise %66 oranıyla "başarılı" olarak belirlenmiştir.

#### 4. Sonuç ve Öneriler

Kamusal dış mekanların kullanılma düzeyini ve dolayısıyla kent kalitesini doğrudan etkilemekte olan ergonomik standartların kent kıyı bandında değerlendirilmesi yapılan bu çalışmada, Karamürsel ilçesi kıyı bandının ergonomik standartlar bakımında en yüksek %71,2 oranla II. Bölge, en düşük %61,7 oranla I. Bölge olmuştur. En çok rekreasyon tesis I. Bölge'de bulunmaktadır. Rekreasyon nüfus ilişkisine bakıldığında özellikle yazın yazlıklarına gelen yerel turistlerin fazla olmasından dolayı rekreasyon alanları yeterince ihtiyacı karşılayamamaktadır. Karamürsel kıyı bandında elde edilen veriler ışığında;

- I, II ve III. Bölge'lerde bulunan yürüyüş yolu genişliği, döşeme malzemesi ve eğimi ergonomik standartlardadır. Fakat engelliler için kılavuz çizgilerine yer verilmemiştir. Kıyı boyunca yürüyüş yolunu ve kıyı alanını monotonluktan kurtararak alana özgü olması amacıyla; döşeme malzemesi doğal ve dayanıklı olacak şekilde doğal taş malzeme kullanılmalıdır.

- Yaklaşık olarak sadece I. Bölge'nin 3/2'si kadar bisiklet yoluna yer verilmiştir ve genişliği standartlar altında bulunmaktadır. Alan boyunca bisiklet yolu devam ettirilerek hem bisiklet kullanıcıları hem de yürüyüş yolu kullanıcıların birbirini rahatsız etmeyecek şekilde alan daha rahat bir şekilde kullanılmalıdır.
- Kıyı boyunca oturma elemanları büyüklük bakımından ergonomik standartlarda bulunmaktadır. Ancak oturma elemanları konum itibarıyla bulunması gereken alanlarda konumlandırılmamıştır. Banklar için cep kısımları bulunması gerekmektedir. Alanda bazı banklar için cep kısımları bulunurken bazılarında ise cep kısımlarına yer verilmemiştir (Şekil 3).
- Oturma elemanları daha düzenli aralıklarla oluşturularak özellikle tekerlekli sandalye kullanıcılarının da faydalanabileceği, yarıda boşluk ve cep kısımları olacak şekilde oturma elemanları konumlandırılmalıdır. Kıyı alanında hem engellileri hem de kullanıcıları yönlendirecek herhangi bir yönlendirme elemanlarına yer verilmemiştir. Rekreatif alanlarda yönlendirme elemanları kullanılarak engellilerin kolay ve rahat bir şekilde erişimi sağlanmalıdır.
- Çöp kutuları genel olarak uygun konumda olmasına rağmen yükseklik bakımından uygun standartlarda olmayan çöp kutuları da bulunmaktadır. Çöp kutuları yürüyüş yolunda ve yürüyüş yoluna özgü olacak şekilde daha farklı form ve renkte, kıyı alanı boyunca düzenli bir şekilde konumlandırılmalıdır (Şekil 3).
- Çocuk oyun elemanlarında bulunan oyun ekipmanları boyut ve ölçü olarak ergonomik standartlara uygun bulunurken bazı oyun alanında ekipmanlar arası mesafe istenilen standartlarda değildir. Tüm oyun alanlarında kauçuk zemin döşeme kullanılmış ve çoğunda aydınlatma elemanlarına yer verilmemiştir.
- Çocuk oyun alanlarında yaşlara göre oyun alanları gruplandırılarak küçükler için daha çok masal karakterlerine yer verilmeli, daha büyük yaş grupları için ise merak duygusu oluşturacak ve bilgilendirecek şekilde farklı oyun ekipmanları, ahşap oyun elemanlarına yer verilmelidir. Kıyıya yakın olmalarından dolayı risk oluşturabileceği için tüm çocuk oyun alanlarının etrafı bitkisel, demir ya da ahşap çevreleme elemanları kullanılarak alanlar güvenli hale getirilmeli ayrıca her alan için yeteri kadar aydınlatma elemanları kullanılarak çocukların akşamları da güvenli bir şekilde kullanmaları sağlanmalıdır. Çoğu oyun alanında gölgeleme elemanlarına yer verilmemiş, alanlarda gölgeleme elemanlarına daha çok yer verilmelidir.
- Spor alanların ekipmanları ve zemin döşeme malzemesi standartlarda olmasına rağmen bazı spor alanlarında sert zemin olan baskılı beton zemin kullanılmış ve alanların çoğunda aydınlatma elemanlarına yer verilmemiştir. Boyut olarak spor alanların çoğu olması gereken standartlarda değildir. Spor alanlarının bazılarında zemin döşemelerinde deformasyonlar meydana gelmiş ve basketbol alanlarında zemin çizgileri kullanılmamıştır. Spor alanlarının düz zeminde bulunması, herhangi bir merdiven ve rampa ile bağlantısı olmaması engellilerin spor alanlarına ulaşımını kolaylaştırmakta fakat alanda engelliler için herhangi bir ekipman bulunmamaktadır ve tenis oyun alanının çok fazla kullanılmamasından dolayı alanda bakım yapılmadığında tenis oyun alanının bakımsız olmasına neden olmaktadır.
- Spor alanların geneline bakıldığında kullanım bakımında engellilerin kullanımına uygun herhangi bir spor alanına yer verilmemiştir. Her kesim düşünülerek spor alanları tasarlanmalı ve engellilerin de kullanımına uygun spor alanlarına yer verilmelidir. Kullanılmayan ya da çok az kullanılan spor alanları yeniden dönüştürülerek kayak pisti veya yazın çok kullanılan ve de Karamürsel ilçesine özgü olacak şekilde gösteri alanı olarak tasarlanabilir. Sert zeminli olan fitness alanları ve deformasyona uğrayan spor alanları yeniden rehabilite edilerek yaralanmaların önüne geçilebilir ve ayrıca aydınlatma elemanı olmayan spor alanlarında aydınlatmalara yer verilerek spor alanların akşamları da kullanımı güvenli hale getirilmelidir.
- Kıyı alanında aydınlatma elemanları genel olarak yeterlidir fakat yürüyüş yolunda daha alçak boylu aydınlatma elemanlarına yer verilip çeşitlendirilerek kıyı alanında farklılık oluşturulup alanın daha aktif kullanımı sağlanabilir. Ayrıca kıyı alanı boyunca yer yer ağaç altlarına uygun aydınlatma elemanlarına da yer verilerek gece kullanımı daha renkli hale getirilebilir.
- Dinlenme alanlarında kamerye ve piknik masaları kullanılmış ve uygun standartlarda olmasına rağmen bazı piknik masaları çok fazla deformasyona uğramıştır. Piknik masalarına erişmek için



herhangi bir bağlantı yapılmamış ve çoğu kameriyelerde herhangi bir gölgelendirme kullanılmamıştır (Şekil 3). Dinlenme alanlarında kameriye ve piknik masalarıyla birlikte değişik formlarda ahşap pergolalar kullanılarak ve sarılıcı bitkilerle gölgelendirme yapılarak özel oturma alanları oluşturulabilir. Ayrıca alçak boylu ve budanmış bitkilerle çevrili oturma alanları oluşturularak dinlenme alanlarında bulunan oturma alanları çeşitlendirilebilir ve bazılarında da bireysel oturma alanları yapılabilir. Karamürsel'in güreş ile tanınmasından dolayı yeşil alanların bazılarının üzerinde tarihe geçen güreşçilerin heykellerine, amblemlerine ve tarihi bilgilerine yer verilerek hem güreşçiliği hem de tarihe geçen güreşçileri yaşatmak amaçlanabilir.

- Otopark alanlarında park genişliği uygun standartlarda bulunmasına rağmen I. Bölge ve III. Bölgedeki otopark alanında herhangi bir park yeri çizgisi bulunmamaktadır. Park alanlarında engelliler için bulunması gereken park yerine yer verilmemiştir. Otopark alanlarında engelliler de düşünülerek park alanlarına yer verilmelidir.



Şekil 3. Kıyı alanındaki mevcut donatı elemanlarından görüntüler

Genele bakıldığında, kıyı alanı ergonomik bakımında orta derecede başarılı bulunmasına rağmen yapılan incelemeler sonucuna göre kıyı alanında bulunan kentsel donatı elemanlarının tasarım yönünde özgün ve bütüncül bir tasarım anlayışına sahip değildir.

Kıyı alanın kendine özgü olması için alan boyunca yürüyüş yolunda oturma elemanlarında farklılıklarla Karamürsel'e özgü olan sepet formu kullanılarak oturma birimleri oluşturulabilir ve her bölgede engellilerin de erişimine uygun olacak şekilde denizden teraslama yapılarak hareketli ve hareketsiz

oturma alanları oluşturulabilir. Ayrıca aydınlatma elemanlarında da farklılıklara gidilerek yürüyüş yoluna aydınlatma elemanlarıyla koridor havası verilebilir.

Böylece Karamürsel ilçesinin sahip olduğu değerler (Karamürsel sepeti, güreş vb.) göz önünde bulundurularak tasarım ve kullanımların kıyı alanında daha bütüncül ve özgün bir şekilde oluşması sağlanmış ve Karamürsel ilçesinin hem tarihini hem de gelişimini yansıtacak tarzda kıyı alanı tasarlanmış olur. Böylece Karamürsel kıyı alanı özgü bir tarz, form ve farklılık yakalamış, daha aktif ve özgün bir alan ortaya çıkmış olur.

### **Teşekkür ve Bilgi Notu**

Bu makale, Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi'nden (Karamürsel İlçesi Kıyı Bandı Kentsel Donatı Elemanlarının Kullanıcı Memnuniyetinin Belirlenmesi) üretilmiştir. Makalede, ulusal ve uluslararası araştırma ve yayın etiğine uyulmuştur.

### **Kaynaklar**

Aksoy, C. O. (2006). Kent Plajları ve Tasarım Kriterlerinin İrdelenmesi. Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Anonim, (2010). Dünya Engelliler Vakfı, Engelsiz Şehir Planlama Bilgilendirme Raporu, İstanbul.

Anonim, (2020). <https://www.haritatr.com/karamursel-haritasi-i229>

Aybay, N. (2006). Üsküdar-Haydarpaşa Arası Kıyı Düzenlemesinin Rekreatif Açısından Değerlendirilmesi. Bahçeşehir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi İstanbul.

Aydoğdu, H. (2017). Kentsel Donatı Elemanlarının Peyzaj Mimarlığında Kullanımı. Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Lisans Bitirme Tezi, Konya.

Aygün, E., Korkut, A. ve Kiper, T. (2018). Engelli Bireyler İçin Kentsel Dış Mekânlara Erişilebilirliğin İncelenmesi: Tekirdağ Örneği. *Artium*(2), 20-32. Online ISSN: 2147-6683. Erişim Adresi (10.05.2019): <http://artium.hku.edu.tr/tr/pub/issue/38499>

Bayraktar, N., Tekel, A. ve Ercoşkun, Ö. Y. (2008). Ankara Atatürk Bulvarı Üzerinde Yer Alan Kentsel Donatı Elemanlarının Sınıflandırılması, Değerlendirilmesi ve Kent Kimliği İlişkisi. *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 23(1), 105-118. Online ISSN: 1304-4915. Erişim Adresi (10.05.2019): <https://dergipark.org.tr/tr/pub/gazimmfd/issue/6675>

Bayramoğlu, E., Akıncı, Y. A. ve Demirel, Ö. (2016). Interaction Between Urban Design and Ergonomics of Fittings: Case Study of Trabzon Coastal Area. *Journal of Environmental Protection and Ecology* 17, 17(2), 711-718. Online ISSN: 131-15065. Erişim Adresi (13.02.2019): <https://scibulcom.net/en/journal/1311-5065/issue/2016-17-2/>

Bayramoğlu, E. ve Özdemir, B. (2012). Trabzon Kent Merkezi, Uzun Sokak Kentsel Donatı Elemanlarının Kent Kimliği Açısından Değerlendirilmesi. *Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 12(2), 182-191. Online ISSN: 1309-4181. Erişim Adresi (10.02.2019): <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kastorman/issue/17233>

Belen, S. (2012). Balıkçı Barınaklarının Rehabilitasyonu. Dokuz Eylül Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İzmir.

Bulut, Y., Atabeyoğlu, Ö. ve Yeşil, P. (2008). Erzurum Kent Merkezi Donatı Elemanlarının Ergonomik Özelliklerinin Değerlendirilmesi Üzerine Bir Araştırma. *Tarım Bilimleri Dergisi*, 14(2), 131-138. Online ISSN: 2148-9297. Erişim Adresi (10.02.2019): <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ankutbd/issue/59724>

Cengiz, C., Karaelmas, D. ve Dağlı, P. Ç. (2018). The Examination of Urban Furniture in Bülent Ecevit University Farabi Campus in Terms of Landscape Design. *Journal of Bartın Faculty of Forestry*,

- 20(3), 465-476. Online ISSN: 1308-5875. Erişim Adresi (13.03.2019): <https://dergipark.org.tr/tr/pub/barofd/issue/38873>
- Çelik, A., Ender, E. ve Akdeniz, N. S. (2015). Engelsiz Parklarda Peyzaj Tasarımı. Tarım Bilimleri Araştırma Dergisi, 8(2), 05-11. Online ISSN: 1308-027X. Erişim Adresi (14.02.2019):<https://dergipark.org.tr/tr/pub/tabad/issue/34803>
- Dadaylı, E. A. (2012). Zonguldak İli Balıkçı Barınaklarının İncelenmesi: Kozlu Balıkçı Barınağı Örneği. Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Zonguldak.
- Daloğlu, G. (2017). Isparta Kent Merkezi'nin Bazı Açık-Yeşil Alan Standartları Açısından Değerlendirilmesi. Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Isparta.
- Erdem, N. (1995). Kentsel Donatı Elemanları. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, Seri-B, 45(1-2), 127-133. Online ISSN: 2602-4039. Erişim Adresi (20.03.2019): <https://dergipark.org.tr/tr/pub/jffiu/issue/18733>
- Ertaş, Ş. (2016). The Relationship Between Children, Sports and Ergonomy in The Architectural Design Process. Gazi University Journal of Science, 4(2), 37-47. Online ISSN: 2147-9534. Erişim Adresi (15.02.2019): <https://dergipark.org.tr/tr/pub/gujsb/issue/25468>
- Eşkil, Ö. Y. (2011). Engelliler İçin Dış Mekan Tasarım Özellikleri Bağlamında Ankara Kent Parklarının İrdelenmesi. Bartın Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Bartın.
- Fışkın, R., Çakır, E. ve Özkan, E. D. (2016). Mavi Bayrak Uygulamasının Önemi, Ölçütleri ve Ülkelere Göre Durum Analizi, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 8(15). Online ISSN: 1309-1387. Erişim Adresi (09.03.2019): <https://dergipark.org.tr/tr/pub/makusobed/issue/24658>
- Ghorab, P. ve Caymaz, G. F. Y. (2015). Evaluation of Street Furniture According to Basic Design Principles. International Journal of Electronics; Mechanical and Mechatronics Engineering, 4(3), 757-772. Online ISSN: 2148-998X. Erişim Adresi (12.02.2019): <https://ijemme.aydin.edu.tr/tr/2014-temmuz-cilt-4-sayi-3/>
- Gökaşan, Y. Ç. (2013). Kentsel Rekreasyon Alanlarında Spor ve Aktivite Ağı: Kadıköy Örneği. İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Gülgün, B. ve Altuğ, İ. (2006). İzmir Kıyı Bandı Uygulamalarında Ergonomik Standartlara Uygunluğun Değerlendirilmesi Üzerine Bir Araştırma. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 43(1), 145-156. Online ISSN: 2548-1207. Erişim Adresi (12.02.2019): <https://dergipark.org.tr/tr/pub/zfdergi/issue/5084>
- Karakuş, M. K. (2016). Engellilere Yönelik Kent Mobilyaları Üzerine İnceleme. Haliç Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Karayılmazlar, A.S. (2017). Kamusal Alanların Kentsel Ergonomi Açısından İrdelenmesi, Bartın Örneği. Bartın Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Bartın.
- Kuter, N. Ve Çakmak, M. (2017). Kamusal Dış Mekânlarda Engelliler İçin Tasarım: Ankara, Seğmenler Parkı Örneği. Anadolu Orman Araştırmaları Dergisi, 3(2), 93-110. Online ISSN: 1309-856X. Erişim Adresi (10.02.2019): <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ajfr/issue/33159>
- Külekçi, E. A. (2018). Kent Donatı Elemanlarında Özgün Tasarımların Peyzaj Ergonomisi Yaklaşımıyla İrdelenmesi. Süleyman Demirel Üniversitesi Mimarlık Bilimleri ve Uygulamaları Dergisi, 3(2), 89-109. Online ISSN: 2548-0170. Erişim Adresi (12.06.2021): <https://dergipark.org.tr/tr/pub/mbud/issue/41514>
- Öztürk, S. ve İsmail, T. S. Y. (2015). Kastamonu Kent Merkezinde Fiziksel Engelli Hareketliliği. Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi, 3(3), 511-516. Online ISSN: 1308-6693. Erişim Adresi (10.02.2019):<https://dergipark.org.tr/tr/pub/jesd/issue/20874>

- Şişman, E. E., ve Yetim, L. (2004). Tekirdağ Kentinde Donatı Elemanlarının Peyzaj Mimarlığı Açısından Değerlendirilmesi. *Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 5(1), 43-51. Online ISSN: 1305-6468. Erişim Adresi (10.02.2019): <https://dergipark.org.tr/tr/pub/trakyafbd/issue/23033>
- Tay, E. C., ve Türkyılmaz, Ç. C. (2018). Açık Alan Ergonomisine Dair Bir İnceleme, Şişhane Parkı ve Katlı Otoparkı. *Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi, Özel Sayı: ERGONOMİ 2017*, 205–219, Doi:10.21923/Jesd.360652.
- Türkan, E. E. ve Önder, S. (2011). Balıkesir Kenti Çocuk Oyun Alanlarının İrdelenmesi. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 8 (3), 69-80. Online ISSN: 2146-5894. Erişim Adresi (13.02.2019): <https://dergipark.org.tr/tr/pub/jotaf/issue/19041>
- Uçak, İ. (2000). Meydan Mekânlarını Oluşturan Peyzaj Öğeleri Ortaköy Meydanı ve Bakırköy Özgürlük Meydanı Üzerine Bir İnceleme. İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Üstündağ, Ö., Devocioğlu, S. ve Akarsu, E. E. (2011). Spor ve Rekreasyon Alanlarının Şehir Planlamasındaki Yeri ve Önemi. 6th International Advanced Technologies Symposium (IATS'11), 16-18 May 2011, Elazığ.
- Yıldırım, C. (2011). Antalya Kenti İçindeki Parklarda Yer Alan Donatı Elemanlarının Estetik ve Fonksiyon Açısından Değerlendirilmesi. Akdeniz Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Antalya.
- Yılmaz, T. ve Gökçe, D. (2014). Parkların Engelli Bireylerin Serbest Dolaşımı Açısından Erişilebilirliğinin İrdelenmesi, Antalya Atatürk Kültür Parkı Örneği. *Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 27(1), 21-30. Online ISSN: 2528-9675. Erişim Adresi (15.02.2019): <https://dergipark.org.tr/tr/pub/akdenizfderg/issue/25315>
- Yörük, İ., Gülgün, B., Sayman, M. ve Ankaya, F. Ü. (2006). Peyzaj Planlama Çalışmaları Kapsamında Ege Üniversitesi Kampüs Örneğindeki Peyzaj Donatı Elemanlarının Ergonomik-Antropometrik Açısından İrdelenmesi. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 43(1), 157-168. Online ISSN: 2548-1207. Erişim Adresi (15.03.2019): <https://dergipark.org.tr/tr/pub/zfdergi/issue/5084>
- Yücel, G. F. (2013). Street Furniture and Amenities: Designing the User-Oriented Urban Landscape. *Advances in Landscape Architecture*, 23, 624-644. <http://dx.doi.org/10.5772/55770>