



Çanakkale İl Merkezi Kıyı Kordonunun Kentsel Donatı Elemanlarının Ergonomi Kriterleri Yönünden Değerlendirilmesi

Evaluation of Urban Accessory Elements of Çanakkale City Center Coastal Promenade in Terms of Ergonomics Criteria

ÖZET

Çalışmada, Çanakkale il merkezi kıyı kordonunun rekreasyonel alanlarında bulunan kentsel donatı elemanlarının ergonomi kriterlerine uygunluğunun ölçüm ve incelemeler yapılarak ortaya konulması amaçlanmıştır. Çalışmada Çanakkale il merkezinin 'Eski Kordon' ve 'Yeni Kordon' olarak adlandırılan iki farklı rekreasyonel kıyı bandında kullanılmış olan kentsel donatı elemanları incelenmiş ve ergonomik kriterlerinden bahsedilmiştir. Kıyı kordonlarındaki kentsel donatı elemanları belirlenerek oturma elemanları, yer döşemeleri, çöp kutusu, aydınlatma elemanı, çocuk oyun grupları, spor grupları gibi çeşitli kategorilere ayrılmıştır. Ergonomik kriterlere göre ölçüm ve incelemeleri yapılan her bir kentsel donatı elemanı kategorisi için 1-5 arasında puanlandırılma yapılmıştır. Puanlandırma sistemi yerinde yapılan ölçümler ve incelemelere göre belirlenmiştir. Elde edilen puanlandırma sonuçlarına göre, kentsel donatı elemanlarının ergonomik açıdan yüzdelik başarıları ortaya konmuştur. Düşük puan alan kentsel donatı elemanlarının ergonomik hale getirilebilmesi için çözüm önerilerine yer verilmiştir.

Bu çalışma ile Çanakkale il merkezinin kıyı alanlarında daha ergonomik alan kullanımlarının oluşması sağlanarak kentlinin kıyı alanlarında daha çok ve keyifli vakit geçirebileceği şekilde kıyı alanları yeniden tasarlanmış olacaktır. Böylece Çanakkale il merkezi kıyı kordonları daha özgün ve aktif hale gelmiş olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Çanakkale Kordon, Ergonomik Kriterler, Rekreasyonel Alanlar, Kentsel Donatı Elemanları

ABSTRACT

In this study, it is aimed to reveal the suitability of the urban accessory elements in the recreational areas of the coastline of Çanakkale city center with the ergonomics criteria by making measurements and examinations. In the study, the urban equipment elements used in two different recreational coastal bands called 'Old Kordon' and 'New Kordon' in Çanakkale city center were examined and their ergonomic criteria were mentioned. Urban accessory elements in the coastal promenades of Çanakkale city center were determined and divided into various categories such as seating elements, floor coverings, trash cans, lighting elements, children's playgrounds, sports groups. Scoring between 1 and 5 was made for each category of urban accessory elements that were measured and examined according to ergonomic criteria. The scoring system was determined according to on-site measurements and examinations. According to the scoring results obtained, the percent success of the urban reinforcement elements in terms of ergonomics has been revealed. Solution suggestions are given to make the low-scoring urban equipment elements ergonomic.

With this study, the coastal promenades will be redesigned so that the citizens can spend more and more pleasant time in the coastal promenades of Çanakkale city center by providing more ergonomic use of areas. Thus, the coastal promenades of Çanakkale city center will become more authentic and active.

Keywords: Çanakkale Coastal Promenade, Ergonomic Criteria, Recreational Areas, Urban Accessory Element

Ceren Kahvecioğlu¹
Alper Sağlık²

How to Cite This Article

Kahvecioğlu, C. & Sağlık, A. (2023). "Çanakkale İl Merkezi Kıyı Kordonunun Kentsel Donatı Elemanlarının Ergonomi Kriterleri Yönünden Değerlendirilmesi", Journal of Social, Humanities and Administrative Sciences, 9(61):2402-2416. DOI: <http://dx.doi.org/10.29228/JOSHAS.66304>

Arrival: 11 November 2022
Published: 28 February 2023

International Journal of Social, Humanities and Administrative Sciences is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

This journal is an open access, peer-reviewed international journal.

GİRİŞ

Kentlerin sahip olduğu kıyı kordonları da tıpkı diğer doğal oluşumlu kıyılar gibi su, toprak, bitki, hava, hayvan ve insanın birbirleriyle yakın temasta bulundukları bir yapıya sahiptir. Bu yapı gereği kent kıyıları; sahip oldukları ekolojik, biyolojik, fizyolojik, estetik ve iklimik özellikleri sayesinde önemli odak noktalarını oluşturmakla birlikte kentlinin kullanım ve yerleşim olarak en çok tercih ettikleri alanlar olarak sosyal açıdan öneme sahiptirler (Şimşek ve Korkut, 2009). Aynı zamanda birer kamusal mekan olan kıyı kordonları bu işlevleriyle kentlinin bu mekanlara yönelerek belirli etkileşimlerde bulunmasını da sağlamaktadır (Altay ve Batman, 2019).

Günümüz kentleri değişen yaşam koşulları ve bireylerin çağdaş gereksinimleri doğrultusunda yeniden şekillenmektedir (Bogenç 2020). İhtiyaçlar doğrultusunda yeniden tasarlanmakta olan açık kamusal mekanlardan biri olan kıyı kordonları, kentlilerin rekreasyonel, kültürel ve sosyal amaçla sıklıkla tercih ettikleri mekanlardan bir tanesidir. Bu amaçlarla kıyı kordonlarının kentlilere sağladığı olanaklar son derece önemlidir (Tay ve Türkyılmaz, 2018).

¹ Doktora Öğrencisi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Çanakkale, Türkiye

² Doç. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Çanakkale, Türkiye

Kentlerin kıyı kordonları fonksiyon, estetik ve algılama yönünden kentlilerin dinlenmelerine ve eğlenmelerine olanak tanınması nedeniyle çeşitli aktiviteler için oldukça çekici mekanlardır. İnsanların kıyı kordonlarına olan yoğun ilgisinin toplumun fiziksel ve rekreasyonel ihtiyaçlarının bir sonucu olduğu sonucuna varılabilir (Özdingiş, 2007).

Kentliler çeşitli amaçlarla kullandığı kıyı kordonları kentsel yaşamın geçtiği önemli kamusal mekanlardan bir tanesidir (Altay ve diğerleri, 2022). Kıyı kordonları kent parkı niteliğinde olan açık kamusal mekanlar oldukları gibi aynı zamanda kentlilerin çeşitli amaçlarla kullandığı merkez ve odak noktalarıdır. Kıyı kordonlarının planlanması aşamasında kıyıların insan ve kent ile olan ilişkisi değerlendirilerek kıyı kordonları için çağdaş kent kimlikleri oluşturulmalıdır. Planlanan kıyı kordonunun tasarım aşamasında oluşturulan kentsel alanların sahip oldukları kimlik ve işlevlere göre kentsel donatı elemanları seçilmeli ve seçilen kentsel donatı elemanları üstlendikleri işlevleri de doğru şekilde yerine getirebilir nitelikte olmalıdır (Yeşil ve Beyli, 2018).

Kentsel alanlarda yapılacak olan tasarımlar mutlaka insan odaklı olmalıdır. Kentte yaşayan her yaş, gelir ve eğitim düzeyinden kullanıcılar kıyı kordonlarını ergonomik ve konforlu bir şekilde kullanabilmelidir (Çelikyay ve Karayılmazlar, 2016).

Kentsel mekan tasarımında rol alan tüm tasarımcıların yegane amacı estetik, sağlıklı ve ergonomik bir kentsel ortam tasarlamak kullanıcıların tüm duyularına hitap eden kaliteli bir çevre oluşturmaktır (Aghayeva, 2022). Bunun için yaşayan her yaş, gelir ve eğitim düzeyinden kullanıcıların ihtiyaçlarına cevap verebilecek olan tasarımlar ise kentsel donatı elemanlarında ergonomik ölçütlerin doğru belirlenerek uygulanması sayesinde gerçekleşebilir (Göllü ve Türkyılmaz, 2019).

Kentsel donatı elemanlarının tasarımında ve kullanımında peyzaj mimarlığı meslek disiplini, kıyı kordonunu kullanacak olan kentlinin sosyo-kültürel yapısı, estetik ve psikolojik gereksinimlerinin neler olduğunu belirlemek suretiyle kıyı kordonlarının tasarlar. Böylece hem daha düzenli, estetik ve sağlıklı mekanlar tasarlanabilmekte hem de tasarlanan mekânların sürdürülebilir kullanımını tasarlamak temel amaç olmaktadır. Buradan hareketle peyzaj mimarlığı ve ergonominin temel ortak noktası insandır ve insanların gereksinimlerini karşılayan çevreye uyumlu kamusal kıyı kordonu mekânlarını oluşturmak geliştirmek te temel hedeftir (Külekçi, 2018).

Kentsel mekanlarda estetik olmayan ve tasarımdan kaynaklı kullanım zorluğu oluşturan unsurlar donatı elemanlarının kullanımında büyük sorunlar oluşturmaktadır. Yanlış malzeme ve yanlış yer seçimi gibi faktörler donatı elemanlarının işlevsel olarak insanlar için sorun oluşturmaktadır (Bayrak ve diğerleri, 2019).

Kent kimliğini oluşturan kentsel donatı elemanları (Kalay, 2022) çoğunlukla bireysel kullanıma yöneliktir. Ancak sahip oldukları estetik yapıları gereği kentin görsel kimliğine katkıda bulunurlar. Ancak kentsel donatı elemanlarının işlevsel olmalarıdır. Estetik bu noktada biraz daha ikinci planda yer almaktadır. Kentsel donatı elemanları, üstlenmiş oldukları çeşitli işlevler sayesinde kentlinin ihtiyacına cevap vererek kentliye hizmet eden elemanlardır. Kentsel donatı elemanlarının işlevselliğini arttıran en temel etken ise ergonomik özellikleridir (Bulut, Atabeyoğlu ve Yeşil, 2008).

Ergonomik standartlara uygun, kent kimliğine uyum sağlayan ve kullanıcıların konfor ve güvenliğini ön planda tutularak tasarlanan kentsel donatı elemanları kentlinin yaşam kalitesinin artmasında büyük rol oynamaktadır (Sağlık ve diğerleri, 2014).

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Sıklıkla konfor ve rahatlık gibi anlamlarda kullanılan ergonomi, insanın çevreyle olan uyumu için en doğru koşulların oluşturulmasıdır. Ergonomi, genel anlamda insan kullanımında olan tüm mekanların insana uyumlu bir şekilde tasarlanması olarak da tanımlanabilir (Anonim, 2022).

Ergonomi biliminin temeli insandır. Ergonomi, insanın fizyolojik, psikolojik, anatomik, özelliklerini inceleyerek insanın kullanmış olduğu çeşitli kentsel donatı elemanlarını ergonomi kurallarına uygun hale getirerek insanın çevre koşullarına uyum sağlamasına olanak tanıyarak konforlu bir yaşam sunmak ergonominin ana hedefidir. Kentsel donatı elemanlarının ergonomi standartlarına uygun olarak tasarlanabilmesi için kullanıcıların cinsiyet, sosyal durum, yaş, psikososyal koşullar gibi faktörler ayrı ayrı değerlendirilerek tasarım sürecine dahil edilmesi gerekmektedir (Kaya ve Özok, 2017).

Ergonomik tasarımda bir diğer etken antropometrik verilerin ve vücut boyutlarının dikkate alınarak incelenmesidir. Antropometrik veriler ergonomik tasarım bağlamında insan vücudunu inceleyerek insan vücudunun sahip olduğu ortalama ölçüleri dikkate alarak ortalama ölçülerde bir insanın birçok gereksinimine cevap verilmesini sağlar. Günümüzde “herkes için tasarım” ve “evrensel tasarım” yaklaşımlarının önemi büyüktür. Bu sayede bilinen tasarım ilkeleri tasarımcı ve üreticilerin ürünleri ulaşılabilecek en büyük kitlenin temel ergonomik ihtiyaçlarına cevap

verebilecek şekilde donatı elemanını kullanacak insanların ölçülerine, hareketlerine ve vücut yapılarına uygun olarak tasarlanıp üretilmesini sağlar (Kalınkara, 2017).

Bingöl (2017)'e göre; kentsel donatı elemanları seçiminde alanın kimliği ile bir bütünlük sağlayacak tasarımlara yer verilmesi hem estetik hem de işlevsel açıdan kentsel donatı elemanlarının kullanıcılara hizmet edebilmesini sağlamaktadır. Bu bağlamda kıyı kordonları oluşturulurken alanın kimlik ve işlevlerine uygun kentsel donatı elemanları seçilmesiyle birlikte kentsel donatı elemanları kıyı kordonlarının ergonomik olarak etkinliğini artırmaktadır (Sağlık ve diğerleri, 2021).

Kentsel donatı elemanlarına örnek olarak; oturma elemanları, yer döşemeleri, çöp kutuları, aydınlatma elemanları, çocuk oyun grupları ve spor grupları gösterilebilir.

Kıyı kordonlarında bulunan kentsel donatı elemanlarının tasarımı önemli olduğu kadar bu elemanları kıyı kordonu mekanları içerisinde konumlandırılmasında ergonomik ve estetik açıdan değerlendirilmesi önem arz eden bazı bilgiler mevcuttur (Göllü ve Türkyılmaz, 2019).

Oturma elemanları; kamusal bir alan olan kıyı kordonlarını yaşayan alanlara dönüşmesinde önemli role sahiptirler. Kentliler oturma elemanlarını; oturmak, sohbet etmek, dinlenmek, manzara izlemek kullanırlar. Kentsel donatı elemanlarından olan oturma elemanlarının fiziksel konforunu sağlayabilmek için ölçü, malzeme, tasarım gibi özelliklere dikkat edilmelidir (Yücel, 2013). Aynı zamanda oturma elemanlarının konumlandırılması doğru olmalı, peyzaj ile uyumlu olmalı, üzerine konumlandırıldığı yer döşemesinin fonksiyonuna uyum sağlayabilecek özelliklerde olmalıdır (Bulut, Atabeyoğlu ve Yeşil, 2008).

Yer döşemeleri; yer döşemeleri birçok fonksiyona sahip olmakla birlikte birçok çeşitli amaca da hizmet etmektedir. Uzun'a (2000) göre kentsel donatı elemanlarından olan yer döşemeleri, canlı materyallerle oluşturulabileceği gibi cansız materyallerle de oluşturulabilir. Canlı materyallere yer örtücü, çim gibi peyzaj bitkileri örnek gösterilebileceği gibi cansız materyallere örnek olarak da çeşitli taş malzemeler, beton gibi malzemeler gösterilebilir. Yer döşemelerinin ana işlevi ise kaygan olmayan bir yüzey meydana getirerek yayaların güvenli şekilde yürümelerini sağlamaktır. Bununla birlikte döşemelerin yönlendirme işlevleri de bulunmaktadır. Yer döşemesinde farklı materyallerin bir arada kullanılmasıyla oluşturulan farklılıklar kullanıcılara rampa ve basamakların bulunduğu yerler hakkında uyarı yaparak olası kazaların önlenmesinde büyük rol oynarlar (Yörük ve Gülgün, 2006).

Çöp kutuları; en fazla ihtiyaç duyulan noktalara yerleştirilmeli, kolayca görünebilir olmalı ve yayaların ve engellilerin hareketini aksatmayacak biçimde yerleştirilmelidir. Çöp kutularının hangi sıklıkta kullanılacağı ve sayısı mekanı kullanacak kişi sayısı ile doğrudan ilgilidir (Yücel, 2013). Çöp kutuları tek el ile rahatça açılacak özellikte ve kapaklı tasarlanmalıdır. Çöp kutularının yaya sirkülasyonuna etki etmemesi için yaya yolunun kenarında bulunan bordür taşından en az 40 cm uzaklığında ve 90 - 120 cm yüksekliğinde olmaları ergonomik açıdan önem arz etmektedir (Karayılmazlar, 2017).

Aydınlatma elemanları; boylarına göre boylu, alçak, çim ve obje (spot) aydınlatma olarak sınıflandırılabilir. Kıyı kordonu mekanlarının özelliklerine göre kullanım sıklığı belirlenebilir. Estetik açıdan (Malzeme, biçim, renk vb.) diğer kentsel donatı elemanları ile uyumlu modeller seçilmelidir (Erdem, 1995). Kentsel donatı elemanlarından olan aydınlatma elemanlarının yüksekliği; yaya yollarında 3-4 m, sokaklarda 4,5-6 m, caddelerde 7,5-9 m, anayollarda 10-12 m olmalıdır. Konumlandırılmaları ise kullanıcıların görsel erişimini sağlayabilir nitelikte olmalı ve oluşturduğu aydınlık yeterli olmalıdır (Akın ve Demir, 2021). Aydınlatma elemanları, parkların yapımı veya tadilatı sırasında düşük maliyetlerle ve benzer tasarım yöntemleriyle uygulanmaktadır. Bu faktörler göz önüne alındığında mekan aydınlatmalarının peyzaj mimarlığı tasarım ilkelerinden ve görsel estetikten uzak olarak yapıldığı görülmektedir. Bunun yanı sıra zaman içerisinde özellikle teknolojinin gerisinde kalması sebebiyle yüksek enerji tüketimi olan ve maliyetli bir konu durumuna gelmektedir (Sağlık ve diğerleri, 2020).

Çocuk oyun elemanları; öncelikle çocukların fiziksel ve zeka yönünden geliştirici özellikte olmakla birlikte eğitici ve eğlendirici olmalıdır. Aynı zamanda tasarımı ve üretiminde seçilecek malzemeler, ölçüleri, renkleri ergonomik şartlara uygun olmalıdır. Çocuk oyun elemanları tekli tasarlanabileceği gibi çoklu gruplar halinde de tasarlanabilir. Tasarımlarında kullanılan malzemeler ahşap, plastik, metal olmakla birlikte bu materyallerin bir arada kullanıldığı elemanlar olarak da karşımıza çıkmaktadır (Erdem, 1995). Çocuk oyun elemanlarının konumlandırıldığı zeminin mutlaka yaralanmalara sebebiyet vermeyecek darbe emici özellikte ve kum, kauçuk veya tartan döşeme malzemesinden oluşturulması kullanım ergonomisi açısından son derece önemlidir.

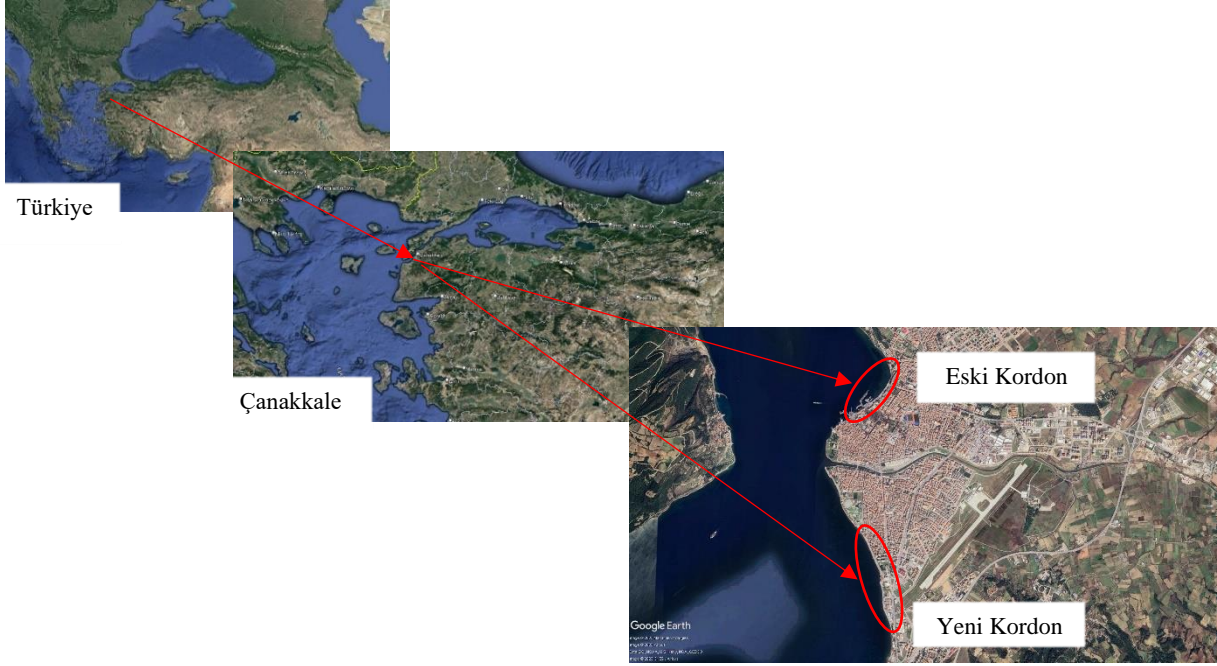
Spor elemanları; Kamusal açık mekanlar olan kıyı kordonlarında spor alanı kullanımı için en yaygın basketbol, voleybolu, futbol alanları kullanılmaktadır. Ancak günümüzde spor alanlarına fitness aletlerinin bulunduğu fitness alanları da eklenmiş ve yaygın olarak kullanılmaktadır. Spor alanları kendisine has özelliklerde planlanmış ayrı bir yerde konumlandırılmalı ve dinlenme alanlarından uzakta planlanmalıdır (Erdem, 1995). Fitness aletleri metal,

plastik, ahşap malzemelerden üretilmektedir. Fitness aletleri tasarlanırken ergonomik açıdan aletleri kullanabilecek her yaştan kullanıcıya hitap edebilecek şekilde tasarlanmasına özen gösterilmelidir (Acar, 2017). Dış mekan spor alanlarının zeminleri genel olarak doğal çim, kauçuk ve tartan döşeme oluşturulması kullanım ergonomisi açısından son derece önemlidir.

MATERYAL VE YÖNTEM

Materyal

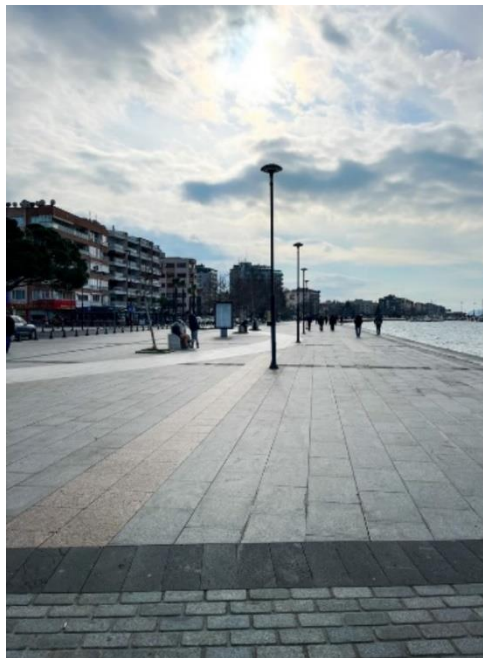
Çalışmanın ana materyalini Çanakkale il merkezinin ‘Eski Kordon’ ve ‘Yeni Kordon’ olarak adlandırılan iki farklı rekreasyonel kıyı bandı oluşturmaktadır (Şekil 1). Yaklaşık olarak ‘Eski Kordon’ 1 km ve ‘Yeni Kordon’ 1.4 km uzunluğa sahiptir (Google Earth, 2023).



Şekil 1: Çalışma Alanı Lokasyonu

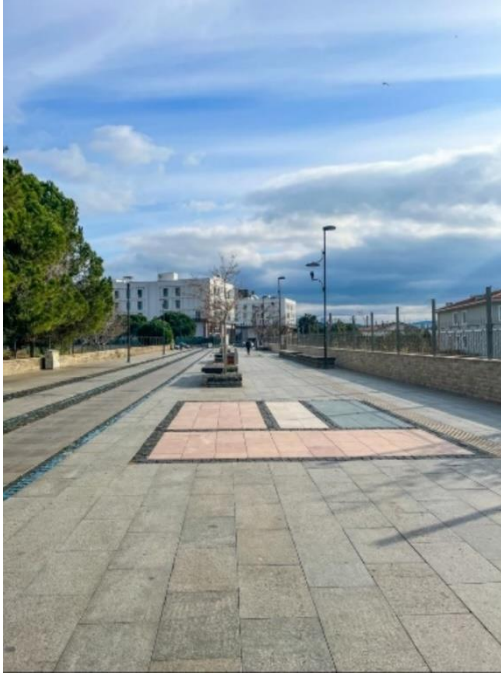
Kaynak: Yazar tarafından üretilmiştir (Google Earth, 2023).

Çalışma alanı, I. Bölge (Eski Kordon), II. Bölge (Yeni Kordon A Bölgesi) ve III. Bölge (Yeni Kordon B Bölgesi) olmak üzere toplam 3 bölgeye bölünmüş olup; bu bölgelere ait görsellere aşağıda yer verilmiştir (Şekil, 2, 3 ve 4).



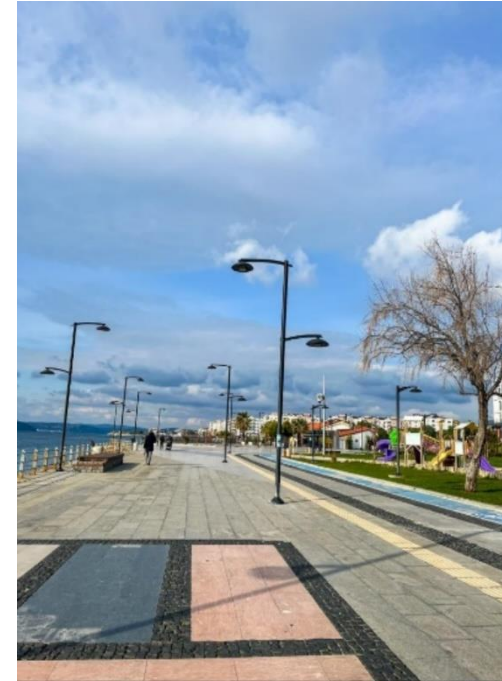
Şekil 2: I. Bölge (Eski Kordon)

Kaynak: Yazar tarafından üretilmiştir.



Şekil 3: II. Bölge (Yeni Kordon A Bölgesi)

Kaynak: Yazar tarafından üretilmiştir.



Şekil 4: III. Bölge (Yeni Kordon B Bölgesi)

Kaynak: Yazar tarafından üretilmiştir.

YÖNTEM

Bu çalışma, Gülgün ve Altuğ (2006) tarafından çalışılan yöntemin kullanıldığı Akın ve Demir (2021) çalışmasından hareketle sadece donatı elemanları için olan kısmı Çanakkale il merkezi kıyı kordonlarına uyarlanarak kullanılmıştır.

Gülgün ve Altuğ (2006)'e göre; çalışma alanlarında yerinde yapılan gözlem ve ölçüm sonuçlarına göre kıyı kordonlarında bulunan kentsel donatı elemanlarının (oturma elemanları, yer döşemeleri, aydınlatma elemanları, çöp kutuları, çocuk oyun elemanı, fitness alanı) ergonomik açıdan uygunluğunun belirlenebilmesi için 1-5 arasında puanlandırılma yapılmıştır. Bu puanlandırma sonucunda ortaya çıkan puanların başarısı;

- ✓ 1 puan - çok kötü
- ✓ 2 puan - kötü
- ✓ 3 puan - orta

- ✓ 4 puan - iyi
- ✓ 5 puan - çok iyi olarak derecelendirilmektedir.

Ulaşılan puanlandırma sonuçlarına kıyı kordonlarının başarı yüzdesi belirlenmiştir. Başarı yüzdesi;

- ✓ %0-40 aralığında – başarısız
- ✓ %41-60 aralığında - orta derecede başarılı
- ✓ %61-80 aralığında – başarılı
- ✓ %81-100 aralığında - oldukça başarılı olarak belirlenmiştir.

Kıyı kordonlarının başarı yüzdesi hesaplanırken bir kıyı kordonu alanının bütün alt başlıklarının puanları tek tek toplanarak elde edilen toplam puan ile 100 kat sayısı çarpılmış ve bütün alt başlıkların bütün kriterleri için %100 başarılı kabul edilen toplam puanına bölünmek suretiyle başarı yüzdeliği belirlenmiş ve elde edilen bilgilere göre öneriler verilmiştir (Akın ve Demir, 2021).

Çanakkale ili kıyı kordonlarındaki kentsel donatı elemanlarının ergonomik analizi yapılırken donatı elemanlarının ergonomik özellikleri yerinde ölçümler yapılarak belirlenmiş, fotoğrafları çekilmiştir. Bu şekilde kentsel donatı elemanlarının ergonomik uygunluğu hakkında araştırma yapılmıştır.

Araştırma alanı; I. Bölge (Eski Kordon), II. Bölge (Yeni Kordon A Bölgesi) ve III. Bölge (Yeni Kordon B Bölgesi) olmak üzere toplam 3 bölgeden oluşmaktadır (Şekil, 5 ve 6).



Şekil 5: I. Bölge (Eski Kordon) Çalışma Alanı

Kaynak: Yazar tarafından üretilmiştir (Google Earth, 2023).



Şekil 6: II. Bölge (Yeni Kordon A Bölgesi) ve III. Bölge (Yeni Kordon B Bölgesi) Çalışma Alanı

Kaynak: Yazar tarafından üretilmiştir (Google Earth, 2023).

Bu bölgelerde kullanılmış olan kentsel donatı elemanlarının ergonomik standartları Gülgün ve Altuğ (2006), Eşkil (2011), Bayramoğlu ve Özdemir (2012), Yılmaz ve Gökçe (2014), Bayramoğlu ve diğerleri (2016), Karayılmazlar (2017), Akın ve Demir (2021) ve kaynaklarından yararlanılarak oluşturulan Tablo 1’de açıklanmaktadır.





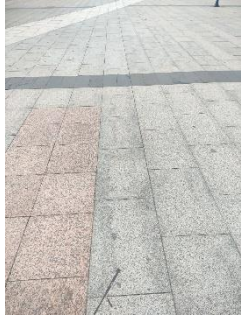













Tablo 1: Kentsel Donatı Elemanlarının Ergonomik Standartları (Akın ve Demir, 2021)


Kentsel Donatı Elemanları	
Oturma Elemanları	Oturma bölümlerinin genişliği ve yerden yüksekliği 40-50 cm 3-5° açılı olmakla birlikte kullanılan malzeme oturmaya uygun özellikte seçilmelidir. Sırt yaslama bölümü ise kısmi bel bölgesini rahatsız etmeyecek yükseklikte ve açıda olmalıdır. Kolçaklar ise oturma bölümünden 21.5–22.8 cm yükseklikte olmalıdır (Karayılmazlar, 2017).
	Tek bir kişi için ortalama oturma elemanı genişliği 60 cm olmalıdır (Akın ve Demir, 2021).
	Oturma elemanları yoldan en az 60 cm içeride konumlandırılmak suretiyle yol trafiğine engel teşkil etmemelidir (Bayramoğlu ve Özdemir, 2012).
	Oturma elemanları, düzenli aralıklarla (100-200 m vb.) yerleştirilmeli ve mutlaka oturma elemanlarının yan kısmında tekerlekli sandalye için 1,2 m genişliğinde yer ayrılmalıdır (Akın ve Demir, 2021).
Yer Döşemeleri	Yaya Yolları; %1-3 arasında ve maksimum %5'e kadar çıkabilen eğime sahip olmalıdır (Karayılmazlar, 2017). Yol genişliği minimum 150 cm genişlikte olmalıdır (Aygün ve diğerleri, 2018). Yer döşeme malzemesi olarak ışığı yansıtmayan, takılmaya sebep vermeyen, yansıma yapmayan ve özellikle kaygan olmayan malzemelerden oluşturulmalıdır (Yılmaz ve Gökçe, 2014).
	Bisiklet Yolları; eğimi boyuna maksimum %3 enine %2 olmalıdır (Bayramoğlu ve diğerleri, 2016). Bir bisiklet için ortalama genişlik 170 cm olarak belirlenmiştir. Yer döşeme malzemesi olarak ışığı yansıtmayan, takılmaya sebep vermeyen, yansıma yapmayan ve özellikle kaygan olmayan malzemelerden oluşturulmalıdır (Akın ve Demir, 2021).
	Rampalar; Minimum 90 cm genişliğinde olmalıdır ve %8'den fazla eğim kullanılmamalıdır (Eşkil, 2011).
Çöp Kutuları	Çöp kutuları bordür taşından en az 40 cm uzağa konumlandırılmalı ve çöp kutularının 90-120 cm aralığında olmalıdır (Eşkil, 2011).
	Çöp kutularının kapakları kullanıma engel olmayacak şekilde üretilmelidir (Karayılmazlar, 2017).
	Çöp kutuları kolay fark edilebilir şekilde dikkat çekici renklerde ve yaralanmalara sebep olmayacak malzemelerden üretilmeli ve kolay ulaşılabilir noktalara konumlandırılmalıdır (Akın ve Demir, 2021).
Aydınlatma Elemanları	Aydınlatma elemanları; yaya yolları için 3-4 m, sokaklar için 4-5 m, caddeler için 7.5-9 m, anayol için 10-12 m yüksekliğe sahip olmalıdır (Karayılmazlar, 2017).
	Aydınlık olması gereken yerlerde aydınlık düzeyi mutlaka görsel erişimi sağlayacak şekilde olmalıdır (Akın ve Demir, 2021).
	Aydınlatma elemanlarının konumlandırılmasında ışık havuzlarının oluşumu dikkate alınmalı, karanlık nokta ve bölgelerin oluşması önlenmelidir (Bayramoğlu ve Özdemir, 2012).
Çocuk Oyun Elemanları	Salıncak bölümleri en az 40 cm genişliğinde, 2 m yüksekliğinde olmalıdır. İki salıncak arasında en az 50–60 cm mesafe olmalıdır. Tırmanma elemanları ise 1.5–3.5 m yüksekliğinde tasarlanmalıdır (Karayılmazlar, 2017).
	Kaydırak bölümleri 45-50 cm eninde, 160-200 cm yüksekliğinde tasarlanmakla birlikte oyun alanı içerisinde ayrı bir noktada konumlandırılmalıdır (Akın ve Demir, 2021).
	Tüm oyun elemanları ekipmanlar arasında en az 180 cm mesafe olmalıdır (Akın ve Demir, 2021).
	Oyun ekipmanlarının konumlandırıldığı zemin mutlaka daha yumuşak ve esnek özellikteki yer döşeme malzemelerinden olan kum, kauçuk veya tartan malzemelerden oluşturulmalıdır (Gülgün ve Altuğ, 2006).
Spor Elemanları	Fitness aletlerinde uyarıcı sıcak renkler tercih edilmelidir (Acar, 2017).
	Spor elemanlarının zeminleri genel olarak doğal çim, kauçuk ve tartan döşeme oluşturulmasına dikkat edilmelidir (Acar, 2017).
	Sporun özelliğine göre spor alanının yeterli kapasitede olup olmadığına dikkat edilmelidir.

BULGU VE TARTIŞMALAR

Her iki kıyı kordonu bölgesinde de kentsel donatı elemanları için yerinde incelemeler yapılmıştır. Bu incelemeler sonucunda bölgelerde bulunan donatı elemanlarına ait görseller Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2: Çanakkale il kordonlarında bulunan kentsel donatı elemanlarına ait görseller

	I.Bölge (Eski Kordon)		II.Bölge (Yeni Kordon A Bölgesi)	III.Bölge (Yeni Kordon B Bölgesi)
Oturma Elemanları				
Yer Döşemeleri				
Çöp Kutuları				
Aydınlatma Elemanları				
Çocuk Oyun Elemanları				

Spor Elemanları (Fitness)	-	-		-
--------------------------------------	---	---	--	---

Eski Kordon ve Yeni Kordon bölgelerindeki kentsel donatı elemanlarının ergonomik olarak uygunluğu ayrı ayrı ele alınarak incelenmiştir. Her iki bölgede bulunan kentsel donatı elemanları yerinde incelenmiş ve ölçümleri yapılmıştır. Bu sayede bölgelerde bulunan kentsel donatı elemanlarının ergonomik açıdan uygunluğu belirlenmiştir.

Eski Kordon Bölgesi; kıyı kordonu boyunca yerleşim alanları yoğunlukta olup, kafe-restoran gibi ticari amaçlı kullanım alanlarına da yer verilmiştir. Bu bölge yaklaşık 1 km uzunluğundadır. Bu bölgede çok sayıda ve farklı şekillerde oturma elemanı kullanılmış, yürüyüş ve bisiklet yollarına yer verilmiş, spor sahası ve çocuk oyun alanlarına asgari düzeyde yer verilmiştir. Yeşil alana çok fazla yer verilmemiş olup; genellikle oturma elemanlarının üzerinde gölgelik yapacak şekilde mevcut ağaçların korunmasıyla yeşil alan varlığına yer verildiği gözlemlenmiştir.

Yeni Kordon Bölgesi; bu bölgede de yerleşim alanları yoğunlukta olup, kafe-restoran gibi ticari amaçlı kullanım alanlarına da yer verilmiştir. Bu bölge yaklaşık 1,4 km uzunluğundadır. Bu bölgede kendi içerisinde A ve B olarak iki bölgeye ayrılarak incelenmiş olup; bunun sebebi her iki bölgenin farklı yıllarda yapılmış olmasıdır. B bölgesi daha önceden var olan A bölgesinin devamı olarak yapılmıştır. Her iki bölgede yürüyüş ve bisiklet yollarına yer verilmiş olup; A bölgesindeki yol tasarımlarının B bölgesinde de devamlılığı sağlanmıştır. A bölgesinde diğerinden farklı olarak halk plajı ve kullanılmayan güneşlenme iskeleleri mevcuttur. A ve B bölgelerinde aynı tipte oturma elemanlarına yer verilmiştir. Aydınlatma elemanları ve çöp kutularında birebir aynı olmasa da benzer modeller tercih edilerek tasarımda devamlılık sağlanmaya çalışılmıştır. Yeşil alan varlığı B bölgesinde daha fazladır. Spor elemanlarına sadece A bölgesinde yer verilmiştir. Çocuk oyun alanları her iki bölgede de bulunmaktadır.

Tüm bölgelerde kentsel donatı elemanlarının ölçüm ve gözlemleri yerinde yapılarak bölgelerin ergonomik standartlara uygunluğunun saptanabilmesi amacıyla yapılan ölçümler Tablo 3'te verilmiştir. Devamında her bölgenin ergonomik uygunlu değerlendirilerek yüzdelik başarıları belirlenmiştir.

Tablo 3: Çanakkale il kordonlarında bulunan kentsel donatı elemanlarına ait ölçümler

		Standart	I.Bölge Eski Kordon	II.Bölge (Yeni Kordon A Bölgesi)	III.Bölge (Yeni Kordon B Bölgesi)
Oturma Elemanları	Oturma Bölümü Genişliği (cm)	40-50	40	90	90
	Oturma Bölümü Yerden Yüksekliği (cm)	40-50	50	54	54
	Sırt Yaslama Bölümü Yüksekliği (cm)	-	-	-	-
	Kolçak Bölümü Yüksekliği (cm)	21.5 – 22.8	-	-	-
Yer Döşemeleri	Kaldırım – Yürüyüş yolları	Yükseklik (cm)	3-15	5	5
		Genişlik (cm)	Minimum 150	>150	>150
		Eğim (%)	1-5	1-2	1-2
		Zemin Döşeme Malzemesi	Kaygan olmayan	Granit döşeme	Granit döşeme
	Bisiklet yolları	Genişlik (cm)	Minimum 170	175	110
		Eğim (%)	Boyuna eğim max %3 Enine eğim max %2	2-3	2-3
		Zemin Döşeme Malzemesi	Takılma riski olamaz	Granit döşeme	Andezit döşeme
Çöp Kutuları	Yükseklik (cm)		90-120	120	110
	Konumu		Kullanıma engel olmamalı	Kullanıma uygun	Kullanıma uygun
Aydınlatma Elemanları	Yükseklik (m)		Yaya yolları için 3-4 Sokaklar için 4.5-6 Caddeler için 7.5-9 Anayollar için 10-12	4.5-6 7.5-9	4.5-6 7.5-9
	Konum		Görsel erişime uygun konum	Görsel erişime uygun	Görsel erişime uygun
	Elemanlar Arasındaki Mesafe (m)		-	20	20
Çocuk Oyun Elemanları	Alan Büyüklüğü (m2)		0-7 yaş arası: min 300-500 7-14 yaş arası: min 500	650	400
	Ekipmanlar Arasındaki Mesafe (cm)		180	300	300-350
	Yer Döşeme Malzemesi		Yumuşak ve esnek yapıda döşeme	Granit ve kauçuk döşeme	Kum
Spor Elemanları (Fitness)	Alan Büyüklüğü (m2)		-	-	250
	Yer Döşeme Malzemesi		-	-	Kum

Kıyı kordonu bölgelerinde yapılan ölçüm ve değerlendirmeler ışığında elde edilen bulgular aşağıdaki Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4: Çanakkale il kordonlarında bulunan kentsel donatı elemanlarının ergonomik standartlara göre değerlendirilmesi (Akın ve Demir, 2021)

		I.Bölge Eski Kordon	II.Bölge (Yeni Kordon A Bölgesi)	III.Bölge (Yeni Kordon B Bölgesi)
Oturma Elemanları	Oturma Bölümü Genişliği (cm)	5	1	1
	Oturma Bölümü Yerden Yüksekliği (cm)	5	4	4
	Sırt Yaslama Bölümü Yüksekliği (cm)	1	1	1
	Kolçak Bölümü Yüksekliği (cm)	1	1	1
Oturma elemanları başarı yüzdesi (%)		60	35	35
Yer Döşemeleri	Kaldırım – Yürüyüş yolları	Yükseklik (cm)	4	4
		Genişlik (cm)	4	4
		Eğim (%)	4	4
		Zemin Döşeme Malzemesi	4	4
	Bisiklet yolları	Genişlik (cm)	4	2
		Eğim (%)	4	4
		Zemin Döşeme Malzemesi	4	4
Yer döşemeleri başarı yüzdesi (%)		80	74.2	74.2
Çöp Kutuları	Yükseklik (cm)	4	4	4
	Konumu	4	4	4
Çöp kutuları başarı yüzdesi (%)		80	80	80
Aydınlatma Elemanları	Yükseklik (m)	4	4	4
	Konum	4	4	4
	Elemanlar Arasındaki Mesafe (m)	4	4	4
Aydınlatma elemanları başarı yüzdesi (%)		80	80	80
Çocuk Oyun Elemanları	Alan Büyüklüğü (m2)	4	4	3
	Ekipmanlar Arasındaki Mesafe (cm)	4	4	4
	Yer Döşeme Malzemesi	3	4	4
Çocuk oyun elemanları başarı yüzdesi (%)		73.3	80	73.3
Spor Elemanları (Fitness)	Alan Büyüklüğü (m2)	1	4	201
	Yer Döşeme Malzemesi	1	4	1
Spor elemanları başarı yüzdesi (%)		20	80	20
Alanların Toplam Başarı Yüzdesi (%)		65.5	71.5	60.4

Yöntem kapsamında Çanakkale kıyı kordonlarında yerinde yapılan gözlemler ve ölçümler sonucunda alanlarda bulunan kentsel donatı elemanlarının ergonomik standartlara olan uygunluğuna yönelik elde edilen bulgular değerlendirilmek suretiyle kentsel donatı elemanlarının başarı yüzdeleri Tablo 4’te verilmiştir. Sonuca göre oturma elemanları Eski Kordon Bölgesinde %60 oranıyla ‘orta derecede başarılı’, Yeni Kordon A Bölgesinde %35 ve Yeni Kordon B Bölgesinde %35 oranıyla ‘başarısız’ olarak belirlenmiştir. Yer döşemeleri kaldırımlar-yürüyüş yolları ve bisiklet yolları ayrı ayrı ölçülerek değerlendirilmiştir. Bu sonuca göre yer döşemeleri Eski Kordon Bölgesinde %80, Yeni Kordon A Bölgesinde %74.2 ve Yeni Kordon B Bölgesinde %74.2 oranıyla ‘başarılı’ olarak belirlenmiştir. Çöp kutuları; Eski Kordon Bölgesinde %80, Yeni Kordon A Bölgesinde %80 ve Yeni Kordon B Bölgesinde %80 oranıyla ‘başarılı’ olarak belirlenmiştir. Aydınlatma elemanları; Eski Kordon Bölgesinde %80, Yeni Kordon A Bölgesinde %80 ve Yeni Kordon B Bölgesinde %80 oranıyla ‘başarılı’ olarak belirlenmiştir. Çocuk oyun elemanları; Eski Kordon Bölgesinde %73.3, Yeni Kordon A Bölgesinde %80 ve Yeni Kordon B Bölgesinde %73.3 oranıyla ‘başarılı’ olarak belirlenmiştir. Spor elemanları (Fitness) elemanı mevcut olmayan Eski Kordon ve Yeni Kordon B Bölgesinde %20 oranıyla ‘başarısız’; fitness elemanı bulunan Yeni Kordon A Bölgesinde %80 oranıyla ‘başarılı’ olarak belirlenmiştir.

Kıyı kordonu alanlarının toplam başarı yüzdesi ise Eski Kordon Bölgesinde %65,5, Yeni Kordon A Bölgesinde %71,5 ve Yeni Kordon B Bölgesinde ise %60,4 oranıyla ‘başarılı’ olarak belirlenmiştir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Çanakkale il merkezi kıyı kordonlarında bulunan kentsel donatı elemanlarının ergonomi kriterlerine uygunluğunun ölçüm ve incelemeler yapılarak ortaya konulduğu bu çalışmada, ergonomik standartlar bakımından en yüksek %71,5 oranla Yeni Kordon A Bölgesi, en düşük %60,4 oranla Yeni Kordon B Bölgesi olmuştur. Çanakkale ili kıyı kordonlarında elde edilen verilere göre;

Oturma elemanları üç bölgede de aynı tipte kullanılarak kıyı kordonları arasında tasarım açısından bir bütünlük yakalanmaya çalışılmış olmasına rağmen; Yeni Kordon A ve B bölgesinde kullanılan oturma elemanlarının oturma genişliği yüksek tutulmuştur. Bu durumun bankların oturma işlevinin yanı sıra birçok çeşitli olumsuz işlevde (Örneğin; üzerinde uyuma vb.) kullanılmasına sebebiyet vermektedir. Aynı zamanda oturma yeri bitiminin nerede bittiği algılanamadığından çok geriye oturmak suretiyle ayakların yere değmemesi ve sırt yaslama ile kolçak kısımlarının olmayışı da önemli bir ergonomik kriter eksikliği olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu noktada oturma elemanlarının oturma bölümünün (90 cm) uygun olan kısmına aynı ahşap malzemeden doğru açıda sırt yaslama bölümü yapılarak daha ergonomik bir hale giderilebilir.

Yürüyüş yollarının genişliği, döşeme malzemesi ve eğimi üç kıyı kordonu bölgesinde de ergonomik standartlardadır. Ana yer döşeme malzemesi olarak üç bölgede de doğal granit taş malzemesi seçilmiş ve kıyı boyunca yürüyüş yolunu monotonluktan kurtarmak amacıyla granit yer döşeme malzemesi ile uyumlu andezit ve bazalt plak taşlarla döşeme farklılıkları yaratılmıştır. Yer döşemesinde kullanılan malzemelerin ergonomik standartlara uygun olması nedeniyle buralarda herhangi bir değişiklik yapılmasına ihtiyaç duyulmamaktadır.

Bisiklet yollarının genişliği Eski Kordon Bölgesine göre Yeni Kordon A ve B Bölgelerinde yer azlığından dolayı daha az tutulmuş ve özellikle Yeni Kordon A BGölgesinde kafe restoran alanlarının tam önünden geçecek şekilde konumlandırılmıştır. Bu durum hem aynı anda gidiş ve geliş yönündeki iki bisikletlinin yan yana geçmesini zorlaştırmakta ve kafe restoranlara ait masaların bisiklet yolunun dibine konularak yaya ile bisikletlinin çarpışmasına neden olabilecek durumdadır. Ergonomik açıdan kullanılan zemin döşeme malzemelerine bakıldığında ise bisiklet yollarının sürüş güvenliği açısından takılma riskinin olmadığı ve kaygan olmayan malzemeden yapılmış olması gerekmektedir. Bu durumda Eski Kordon Bölgesinde granit, Yeni Kordon A Bölgesinde andezit döşeme malzemesi kullanılarak ergonomik standartların sağlandığı; ancak Yeni Kordon B Bölgesinde yüzeyi tırtıklı olmayan beton zemin üzeri boya kullanıldığı ve bu zeminin kaymaya elverişli olduğu gözlemlenmiştir. Bu nedenle öncelikli olarak Yeni Kordon A bölgesinde bisiklet yolları ile kafe restoran alanlarının arasındaki mesafe arttırılmaya çalışılmalı veya bu mümkün değilse bisiklet yolları için güvenli ve ergonomik yeni bir hat belirlenmelidir. Daha sonra Yeni Kordon B bölgesinde bukunan bisiklet yolu malzemesinin diğer bölgelerde olduğu gibi andezit/granit gibi döşeme malzemesine dönüştürülmesi veya kaygan beton zeminin üzerinin tırtıklı hale getirilerek zeminin kayganlığı azaltılabilir.

Çöp kutuları üç bölgede de aynı tipte kullanılarak kıyı kordonları arasında tasarım açısından bir bütünlük yakalanmaya çalışılmış, ergonomik ölçülere uygun çöp kutuları kullanılmış ve genel olarak uygun konumlara düzenli yerleştirilmişlerdir. Çöp kutularında herhangi bir ek çalışma yapılmasına gerek duyulmamaktadır.

Aydınlatma elemanları üç bölgede de benzer tipte ve renkte kullanılarak kıyı kordonları arasında tasarım açısından bir bütünlük yakalanmaya devam edilmiştir. Üç bölgede de alçak ve yüksek boylu aydınlatma elemanları kullanılarak; aydınlatacak bölgelere göre doğru yerlere konumlandırılmıştır. Yapılan gözlemlerde üç bölgenin de aydınlatma açısından yeterli olduğu sonucuna varılmıştır. Aydınlatma elemanlarında herhangi bir yenileme veya sayı arttırma gibi çalışmalara ihtiyaç duyulmamaktadır.

Çocuk oyun elemanlarının üç bölgede de yaş grubu ve ölçü olarak ergonomik standartlara uygun olduğu ve ekipmanlar arası mesafenin istenilen standartlara uygun olduğu belirlenmiştir. Yeni Kordon A ve B Bölgelerinde kum zemin kullanılmış olup ergonomik ve güvenlik açısından uygundur. Ancak Eski Kordon Bölgesinde bulunan çocuk oyun alanında ana zemin malzemesi granit doğal taş döşeme olup; oyun elemanlarının altında kauçuk döşemeye yer verilmiştir. Bu nedenle Eski Kordon Bölgesinde de çocuk oyun alanının bulunduğu kısımdaki kauçuk döşemenin kapladığı alan arttırılmalıdır. Aynı zamanda çocuk oyun alanları kıyıya yakın konumda olmaları nedeniyle güvenlik riski oluşabileceği göz önünde bulundurularak etrafında bitkisel veya yapısal öğelerle tampon bölge oluşturularak alanalar güvenli hale getirilmelidir.

Spor elemanlarından olan fitness aletlerine sadece Yeni Kordon A Bölgesinde yer verilmiş olup diğer bölgelerde bu aletlerden bulunmamaktadır. Yeni Kordon A Bölgesinde fitness elemanlarının zemini kum olarak düzenlenmiş ve tüm fitness elemanları belirli aralıklarda yatay doğrultuda yan yana dizilmişlerdir. Bu durum fitness elemanlarının tek bir seferde algılanabilmesini zorlaştırmaktadır. Fitness elemanlarının toplu bir şekilde doğru aralıklarla yerleştirilmesi veya daha uygun olan bir noktaya taşınarak özel bir alan oluşturulması ergonomik açıdan uygun olacaktır. Aynı zamanda toplumsal sağlığın iyileştirilmesi amacıyla diğer kordon bölgelerinde de fitness elemanlarına yer verilmelidir.

Çanakkale İli kıyı kordonlarında bulunan kentsel donatı elemanları ergonomik açıdan genel olarak başarılı bulunmuş olup; kentsel tasarım bağlamında kıyı kordonlarında birbirleriyle uyumlu kentsel donatı elemanlarının seçilerek tasarım yönünde bütünlük sağlanmış olduğu görülmüştür.

KAYNAKÇA

- Acar, N.E. (2017). Ankara Çankaya Belediyesine Ait Rekreatif Amaçlı Dış Mekân Spor Alanlarının Ergonomik Açından İncelenmesi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Aghayeva N., Bogenç Ç. (2022). Mimaride Ekolojik Yaklaşımlar. İksad Yayınevi. ISBN: 978-625-8246-93-3.
- Anonim, (2022). <https://www.sabah.com.tr/egitim/ergonomi-nedir-kisa-ve-kolay-ergonomi-ornekleri-e1-5399991>.
- Akın, Ö. & Demir M. (2021). Karamürsel İlçesi (Kocaeli) Kıyı Bandı Rekreatif Alanlarında Kentsel Donatı Elemanlarının Ergonomi Kriterleri Yönünden Değerlendirilmesi, Mimarlık Bilimleri ve Uygulamaları Dergisi, Araştırma Makalesi, MBUD 2021, 6 (1), 268-287 e-ISSN: 2548-0170.
- Altay, E. E., Batman, Z. P. (2019). Açık ve Yeşil Alanların Çok Ölçütlü Algı Değerlendirmesi. Bartın Orman Fakültesi Dergisi, 21(3): 655-664 DOI: 10.24011/barofd.595758.
- Altay, E. E., Batman, Z. P., Şengül, S., Yıldız, M. C. (2022). Kent Meydanları ve Tasarım Süreci: Şanlıurfa Kızılay Meydanı Örneği. Mimarlık ve Yaşam Dergisi, 7(3), 2022, (853-870) ISSN: 2564-6109 DOI: 10.26835/my.1127471.
- Bayrak, M. İ., Sağlık, A., Temiz, M., Sağlık, E., Kelkit, A. (2019). Kentsel Donatı Elemanlarının Ergonomik Açından İncelenmesi: Çanakkale Eski Kordon Örneği. Balkan 1. Uluslararası Uygulamalı Bilimler Kongresi, Edirne, Turkey, 5 - 07 April 2019, pp.52-62.
- Bayramoğlu, E. & 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.
- Bayramoğlu, E., Akıncı, Y. A. & 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.
- Bogenç, Ç., Bekci, B., 2020. Reintroducing Historical And Cultural Landscape Values in Rize City Center to The City And Creating A Cultural Route. Euroasia Journal of Social Sciences & Humanities. 7(7). Online Issn 2651-526.
- Bulut, Y., Atabeyoğlu, Ö. & 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.
- Çelikyay, S. & Karayılmazlar, A.S. (2016). Bartın Kent Merkezindeki Kamusal Alanların Kentsel Ergonomi ve Kent Kimliği Açısından İncelenmesi, Bartın Orman Fakültesi Dergisi, Araştırma Makalesi, 18(2): 224-238, ISSN: 1302-0943, DOI: 10.24011/barofd.278907.
- Erdem, N. (1995). Kentsel Donatı Elemanları. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, Seri-B, 45(1-2), 127-133. Online ISSN: 2602-4039.
- Eşkil, Ö. Y. (2011). Engelliler İçin Dış Mekan Tasarım Özellikleri Bağlamında Ankara Kent Parklarının İrdelenmesi, Bartın Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Bartın.
- Göllü, S. & Türkyılmaz, Ç. (2019). Kent Meydanlarının Ergonomik Ölçütler Açısından Değerlendirilmesi: Kadıköy Rıhtım meydanı Örneği, Ergonomi 2(1), 32 – 48, 2019 e-ISSN: 2651-4877, DOI: 10.33439/ergonomi.479502.
- Gülgün, B. & 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.
- Kalınkara, V. (2017). Yaşlanan Kentler: Kentsel Alanda Aktif Yaşlanmayı Sağlayacak Kapsayıcı Tasarım ve Ergonomi, Toplum ve Demokrasi, 11 (24), Temmuz-Aralık, s. 229-248.
- Kalay, G., Bogenç, Ç. (2022) An Evaluation of Urban Image and The Use of Urban Space in Karabük City Center", Social Mentality and Researcher Thinkers Journal (Smart journal), 8 (57) pp. 645-655.
- Karayılmazlar, A.S. (2017). Kamusal Alanların Kentsel Ergonomi Açısından İrdelenmesi, Bartın Örneği, Bartın Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Bartın.
- Kaya, Ö. & Özok, A.F. (2017). Ergonomi ve Tasarım İlişkisi, II. Uluslararası Akdeniz'de Güzel Sanatlar Sempozyumu ve Kültür Sanat Çalıştayı, s:357-361.
- 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.

- Özdingiş, N. (2007). İstanbul Kent Parklarının Bedensel Özürlüler Açısından Değerlendirilmesine Yönelik Bir Araştırma. Bahçeşehir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Sağlık A., Sağlık E., & Kelkit A. (2014). Kentsel Donatı Elemanlarının Peyzaj Mimarlığı Açısından İrdelenmesi: Çanakkale Kent Merkezi Örneği, 1. Uluslararası Kentsel Planlama-Mimarlık-Tasarım Kongresi, Kocaeli, Türkiye, 8-11 Mayıs 2014, ss.1023-1035.
- Sağlık, A., Baytan, N., Bayrak, M. İ., Temiz, M. & Kelkit, A. (2020). Çanakkale Halk Bahçesi'ndeki Aydınlatma Donatılarının Enerji Verimliliği Açısından Optimizasyonu. Kent Akademisi, 13(4), 599-608. DOI: 10.35674/kent.754469.
- Sağlık, A., Kartal, F., Şenkuş, D. & Özcan, Ç.B. (2021). Kent Kimliğinde Peyzaj Donatı Elemanlarının Önemi; Çanakkale Çarşı Caddesi Örneği, Mimarlık Bilimleri ve Uygulamaları Dergisi Araştırma makalesi MBUD 2021, 6 (1), 125-140 e-ISSN: 2548-0170.
- Şimşek, D.S. & Korkut, A.B. (2009). Kıyı Şeridi Rekreasyon Potansiyelinin Belirlenmesinde Bir Yöntem Uygulaması: Tekirdağ Merkez İlçe Örneği, Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi, 6(3), 315-327.
- Tay, E. C., & Türkyılmaz, Ç. C. (2018). Açık Alan Ergonomisine Dair Bir İnceleme, Şişhane Parkı ve Katlı Otoparkı, Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi, Özel Sayı: Ergonomi 2017, 205–219, Doi:10.21923/Jesd.360652.
- Yeşil, M. & Beyli, K.N. (2018). Ordu Kenti Kıyı Parkları Donatı Elemanlarının Ergonomi Açısından İncelenmesi, Ordu Üniversitesi, Bilgi Teknolojileri. Dergisi, 2018; 8(2): 215-229, e-ISSN: 2146-6459.
- Yılmaz, T. & 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.
- Yörük, İ., Gülgün, B., Sayman, M. & Ankaya, F. Ü. (2006). Peyzaj Planlama Çalışmaları Kapsamında Ege Üniversitesi Kampüs Örneğindeki Peyzaj Donatı Elemanlarının Ergonomik-Antropometrik Açidan İrdelenmesi, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 43(1), 157-168. Online ISSN: 2548-1207.
- Yücel, G.F. (2013). Street Furniture and Amenities: Designing the User-Oriented Urban Landscape, Chapter:3, s:623- 644. <http://dx.doi.org/10.5772/55770>.