

# Üniversite yerleşkelerindeki kentsel donatı elemanlarının ergonomik ve antropometrik yönden incelenmesi: Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Karacaoğlan yerleşkesi

\* Sorumlu Yazar / Corresponding Author:  
Deniz Çolakkadıoğlu  
Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi  
Mimarlık Tasarım ve Güzel Sanatlar Fakültesi  
İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Bölümü  
Karacaoğlan Yerleşkesi  
80000 Merkez, Osmaniye/ Türkiye  
E-posta/E-mail: [denizcolakkadioglu@osmaniye.edu.tr](mailto:denizcolakkadioglu@osmaniye.edu.tr)

Deniz Çolakkadıoğlu<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi | Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Bölümü, Osmaniye - Türkiye

Alındı/Received: 3 Ağustos / August 2022  
Düzeltildi/Revised: 24 Eylül / September 2022  
Kabul/Accepted: 2 Aralık / December 2022  
Yayımlandı/Published: 31 Aralık / December 2022

## Öz

Bu çalışmada Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Karacaoğlan Yerleşkesindeki dış mekân donatı elemanlarının ergonomik standartlara uygunluğunun değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Amacı doğrultusunda çalışma gözleme dayalı veri toplama, analize bağlı sınıflandırma ve sentez yöntemi kullanılarak 3 aşamada gerçekleştirilmiştir. İlk aşamada Yerleşkedeki donatı elemanlarından oturma birimleri, çöp kutuları, işaret ve bilgi levhaları, aydınlatma birimleri, merdivenler, yaya yolları ve kaldırımların boyutları ölçülmüş, Türk Standartları Enstitüsü ve literatür bilgileri ışığında antropometrik verilerle karşılaştırılarak ergonomik standartlara uygun olup olmadığı değerlendirilmiştir. Değerlendirmede ayrıca donatıların malzemesi, kullanıldığı yer, kullanım amaç ve fonksiyonuna göre uygunlukları da dikkate alınmıştır. Araştırmanın ikinci aşamasında, Yerleşkedeki öğrencilerin donatılarla ilgili kullanıcı algısının ölçülebilmesi için “Anlamsal Farklılaşma Ölçeği” kullanılarak anket çalışması gerçekleştirilmiştir. Rastlantısal olarak yüz yüze görüşme yöntemi ile 375 bireyle anket çalışması gerçekleştirilmiştir. Anketler, IBM SPSS Statistics bilgisayar yazılımı ile değerlendirilmiştir. Çalışmadan elde edilen bulgular sonucunda Yerleşkede ergonomik açıdan en önemli sorunların kaldırım yükseklikleri, bilgilendirme levha boyutları ve zemin döşemeleri ile ilgili olduğu belirlenmiştir. Her bir donatı özelinde belirlenen sorunlara yönelik öneriler sunulmuştur.

**Anahtar Sözcükler:** Antropometri, donatı elemanları, ergonomi, Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, yerleşke

## Giriş

Kentsel yaşamın önemli unsurlarından biri üniversite yerleşkeleridir. Yerleşkeler, barındırdıkları sokak, meydan, park vb. açık alanlar sayesinde birey-çevre ilişkisinin yoğun yaşandığı önemli kentsel alanlardan biridir (Kurdoğlu ve Çelik, 2016). Özellikle kent içinde yer alan yerleşkeler, kentsel alanlar için önemli olan açık yeşil alan gereksinimine ve kent kimliğinin temsil

## Examination of urban equipment elements in university campuses in terms of ergonomics and anthropometrics: Osmaniye Korkut Ata University Karacaoğlan Campus

### Abstract

This study aimed to evaluate the compliance of outdoor equipment elements in Osmaniye Korkut Ata University Karacaoğlan Campus with ergonomic standards. In line with its purpose, the study was carried out in 3 stages using observation-based data collection, analysis-based classification, and synthesis method. In the first stage, the dimensions of the seating units, garbage bins, information boards, lighting units, stairs, pedestrian paths, and sidewalks from the equipment elements in the Campus were measured, and it was evaluated whether they comply with ergonomic standards by comparing them with anthropometric data in the light of Turkish Standards Institution and literature information. In the evaluation, the suitability of the equipment elements according to their material, place of use, purpose, and function was also considered. In the second stage of the research, a survey was conducted using the “Semantic Differentiation Scale” to measure the user perception of the students on campus. A random survey was conducted with 375 individuals by face-to-face interview method. Questionnaires were evaluated with IBM SPSS Statistics software. As a result of the findings obtained from the study, it was determined that the most important ergonomic problems on the Campus were related to pavement heights, information board sizes, and floor coverings. Suggestions for the problems identified for each equipment element are presented.

**Key Words:** Anthropometry, equipment elements, ergonomics, Osmaniye Korkut Ata University, campus

özelliğine hizmet etmekle birlikte, başta üniversite öğrencileri olmak üzere kentlerde yaşayan bireyler için de aktif kullanılan açık alanlara sahiptir. Dolayısıyla Aksoy’un (2021) da belirttiği gibi yerleşkelerde toplumsal ve bireysel talepleri yerine getirmek, kullanıcılar arasında iletişim sağlamak, her türlü sosyokültürel ve serbest vakitlerini geçirebilecekleri rekreasyon alanları oluşturmak ve bireylerin yaşam kalitesini artırmak için

Atf için / Cite as:

Çolakkadıoğlu, D. (2022). Üniversite yerleşkelerindeki kentsel donatı elemanlarının ergonomik ve antropometrik yönden incelenmesi: Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Karacaoğlan yerleşkesi. *Antropoloji*, (44), 39-53.  
<https://doi.org/10.33613/antropolojidergisi.1153615>

bu alanlardaki donatı elemanlarının mekânsal konforu sağlamaya yönelik olarak tasarlanması oldukça önemlidir.

Donatı elemanları, kent kavramı ile hayatımıza girmiş bir kavram olup kentsel açık alanlarda, belli bir kullanıcıya ait olmayan belli işlevlere sahip donanım ve yapılar olarak adlandırılmaktadır (Akyol, 2006; Akpınar Külekçi, 2018). Cengiz ve Karaelmas'a (2019) göre donatı elemanları, kamusal alanlarda insanlara çeşitli hizmetler sunan kentsel çevrenin önemli unsurlarından biridir. Bulut ve diğerleri (2008) ise donatı elemanlarını, insanın kent dokusu içindeki bireysel ve toplumsal yaşamını kolaylaştıran, bireyler arası iletişimi sağlayan, mekâna işlevsel ve estetik açıdan belirli bir anlam kazandıran, değişik nitelik ve niceliklerde olan, mekânı tanımlayan ve tamamlayan nitelikler ve objeler olarak tanımlamışlardır.

Donatı elemanları her ne kadar Bayrakçı'nın (1991) belirttiği gibi kullanıcıların sosyal, kültürel davranış özellikleri, nesneden beklentileri, görsel, estetik değer yargıları ile çevre düzeni içindeki işlevsel ve anlamsal gereklilikleri gibi faktörler altında oluşsalar da Bulut ve diğerlerinin (2008) ifade ettikleri gibi kullanım açısından bireye yöneliktir. Dolayısıyla donatı elemanlarının ilk hizmet amaçları işlevsel özelliğidir. Çünkü donatı elemanları, üstlendikleri işlevlerini yerine getirebildikleri oranda kullanımları artmaktadır.

Donatı elemanlarının kullanımlarını artıran ve işlevselliklerine yön veren, ergonomik özellikleridir (Bulut vd., 2008). Bu bağlamda donatı elemanlarının tasarımında ergonomi ve antropometri kavramları ön plana çıkmaktadır. Ergonomi terimi Yunanca iş anlamına gelen "ergon" ile bilim anlamına gelen "nomos" kelimesinin birleşmesinden meydana gelmiştir (Babalık, 2007).

Uluslararası Ergonomi Kurumu'na (IEA) göre ergonomi, insan faktörleri mühendisliği, insanın refahını, mutluluğunu ve genel sistem performansını geliştirecek bilgi ve teoriyi bulmayı, uygun yöntemlerin uygulanmasını ve bir sistemin diğer elementler ve insanlar arasındaki etkileşimlerini temelde anlamaya çalışan bilimsel bir disiplindir (Hendrick, 2005). Bir diğer ifade ile ergonominin çalışma konusu, çevresel faktörlerin insana uygun olarak tasarlanmasından oluşmaktadır. Bu nedenle Kaya ve Özok (2017), ergonomik bir çevre ya da ürün oluşturabilmenin temel koşulunun onu kullanacak ya da ondan yararlanacak olanın antropometrik boyutlarına uygun olması gerektiğini belirtmişlerdir.

Karatay ve Korkut'a (2009) göre antropometri, genel olarak, insan vücudunun boyutlarıyla ilgilenen bir bilim dalıdır. Üretimi yapılan herhangi bir ürün teknik, estetik ve kalite gibi nitelikler açısından ne kadar mükemmel olursa olsun kullanıcı ölçülerine uygun olmadığı zaman kullanımı mümkün olmamaktadır.

İnsan ile yaşadığı çevre arasındaki uyumu geliştirmek

amacıyla ortaya çıkan ergonomi ve antropometri kavramları, donatı elemanlarının tasarımında da kullanılmaktadır (Bulut vd., 2008). Özellikle meydanlar ve parklar gibi kentsel açık alanlarda dış mekân donatılarının ergonomik standartlara uygunluğunun araştırıldığı çok sayıda çalışma (Bulut vd., 2008; Karayılmazlar, 2017; Külekçi, 2018; Şişman ve Gültürk, 2016) gerçekleştirilmiştir.

Kentsel açık alanlar kapsamında önemli bir yeri olan yerleşkeler, özellikle öğrencilerin öğrenme, dinlenme ve sosyalleşme ile ilgili aktivitelerini gerçekleştirdikleri yerler olması açısından oldukça önemlidir. Bu nedenle bu alanlardaki donatı elemanlarının ergonomik standartlara uygunluğunun araştırıldığı çalışmalar da gerçekleştirilmektedir. Örneğin Aksoy ve Demir (2022) Kafkas Üniversitesi Merkez Kampüsü'nde gerçekleştirdikleri anket çalışması ile donatıların; işlevsellik, dayanıklılık, algılanabilirlik, estetik, ergonomik, güvenlik ve mekân kimliği kriterleri bakımından yeterlilikleri ile ilgili kullanıcı görüşlerini araştırmışlardır. Seçal Sarıgül ve Canbay Türkyılmaz (2019) ise, Adana Bilim ve Teknoloji Üniversitesi Kampüsü'ndeki dış mekân donatılarını ergonomik kriterler kapsamında değerlendirmişler ve gerçekleştirdikleri anket çalışması ile donatıların kullanıcılar üzerindeki etkilerini araştırmışlardır. Yörük ve diğerleri (2006) Ege Üniversitesi Kampüsü'nde; Karaca ve diğerleri (2020) Yakın Doğu Üniversitesi Kampüsü'nde; Gülen (2021) ise Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Kampüsü'nde dış mekân donatı elemanlarını ergonomik ve antropometrik açıdan değerlendirmişlerdir.

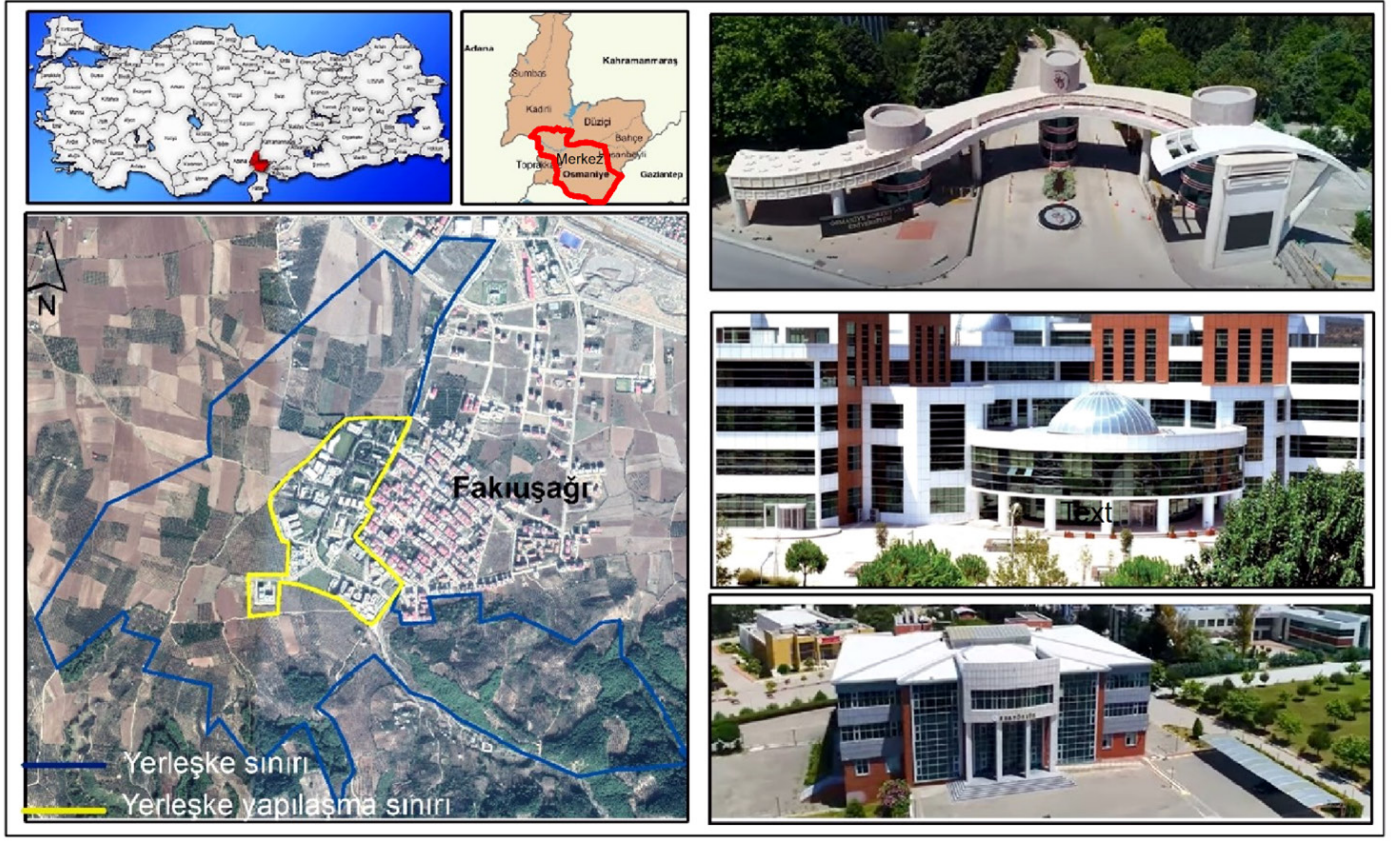
Bu çalışmada ise Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Karacaoğlan Yerleşkesi'ndeki dış mekân donatı elemanları ergonomik standartlara uygunluk bakımından değerlendirilmiştir. Ayrıca "Anlamsal Farklılaşma Ölçeği" kullanılarak, dış mekân donatıların kullanıcılar üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Çalışmanın sonucunda ergonomik açıdan sorun tespit edilen donatılar için öneriler geliştirilmiştir.

## Gereç ve Yöntem

Araştırma materyalini, Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Karacaoğlan Yerleşkesi'ndeki dış mekân donatı elemanları oluşturmaktadır. Araştırma alanını oluşturan Karacaoğlan Yerleşkesi, 560 dekarlık alanda, Merkez ilçenin Fakiuşağı Mahallesi'nde bulunmaktadır (Resim 1).

29 Mayıs 2007 tarihinde kurulan Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, günümüzde 7 fakülte, 2 enstitü, 2 yüksekokul ve 5 meslek yüksekokulunda 12702 öğrencisi ile eğitim öğretim faaliyetlerine devam etmektedir.

Araştırma, gözleme dayalı veri toplama, analize bağlı sınıflandırma ve sentez yöntemi kullanılarak üç aşamada gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın ilk aşamasında



Resim 1. Araştırma alanının konumu

Karacaoğlan Yerleşkesi'ndeki donatıların antropometrik verileri mekânsal konfor bakımından değerlendirilmiştir. Bu kapsamda şubat-Haziran 2022 tarihleri arasında, yerleşkede kullanılan donatı elemanlarından oturma birimleri, çöp kutuları, işaret ve bilgi levhaları, aydınlatma birimleri, merdivenler, yaya yolları ve kaldırımların boyutları çelik şerit metre ve Proter PR 50 DL lazer metre ile ölçölmüş ve fotoğrafları çekilmiştir.

Donatı ölçöleri, TS 12576, TS 7937, Neufert ve Neufert (2002) ve literatür bilgileri ışığında antropometrik verilerle karşılaştırılarak ergonomik standartlara uygun olup olmadığı değerlendirilmiştir. Değerlendirmede ayrıca donatıların malzemesi, kullanıldığı yer, kullanım amaç ve fonksiyonuna göre uygunlukları da dikkate alınmıştır.

Araştırmanın ikinci aşamasında, yerleşkedeki öğrencilerin donatılarla ilgili kullanıcı algısının ölçölebilmesi için anket çalışması gerçekteştirilmiştir. Anket formunun hazırlanmasında, "Anlamsal Farklılaşma Ölçeği" kullanılmıştır. Bu ölçek çevreye ve onu oluşturan nesnelere belli ölçölerde gösterilen anlamsal tepkiyi ölçmek için kullanılmaktadır. Diğer yöntemlerden farklı olarak bu ölçek, uyarının çoklu niteliğinin tek seferde ölçölmelerini sağlamaktadır (Seçal Sarıgöl ve Canbay Türkyılmaz, 2019).

Anket formunda, çalışma kapsamında araştırılan her bir donatı için birbirinin zıt karşılığı olan sıfatlar, Seçal

Sarıgöl ve Canbay Türkyılmaz'ın (2019) çalışmalarındaki gibi beşli derecelendirme ile düzenlenmiştir.

Çalışmada, ana kütle içindeki birim sayısının belli olması ve listenin erişebilirliği nedeniyle örneklem büyüklüğünün hesaplanmasında (1)'de belirtilen "Basit Tesadüfi Örnekleme" yöntemi kullanılmıştır (Okumuş, tarihsiz).

$$n = \frac{Nt^2 pq}{(e^2(N-1) + t^2 pq)} \quad (1)$$

$n$ : Örnekleme alınacak birey sayısı

$N$ : Anakütle (Evrendeki birey sayısı) = 12702

$t$ : Güven aralığı = %95 güven aralığı için = 1,96

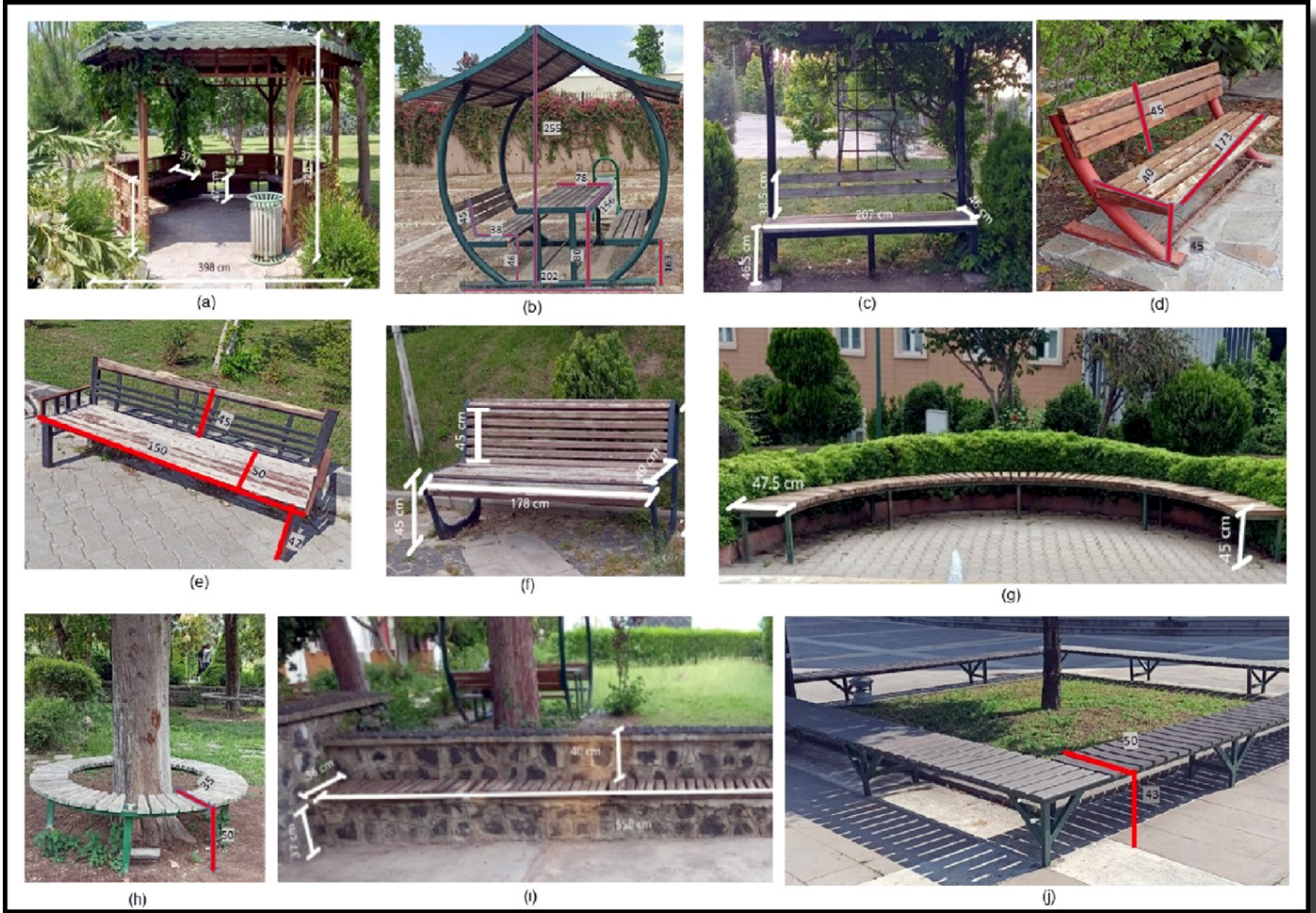
$p$ : İncelenecek olayın görölüş olasılığı = 0,5 (örneklem büyüklüğünün belli ve olayın gerçekteşme olasılığının eşit kabul edildiği durumlarda alınan değer)

$q$ : İncelenecek olayın görölmeyiş olasılığı = 0,5 ( $q = 1-p$ )

$e$ : Hata marjı = 0,05 (%5 hata marjına göre belirlenmiştir)

12702 birey sayısından oluşan anakütle kapsamında %95 güven aralığı için 375 birey örnekleme alınmış ve bu bireylerle rastlantısal olarak yüz yüze görölüşme yöntemi ile anket çalışması gerçekteştirilmiştir. Anketler, IBM SPSS Statistics (Statistical Package for the Social Sciences) bilgisayar yazılımı ile değerlendirilmiştir.

Çalışmanın son aşamasında, Karacaoğlan Yerleşkesi'ndeki dış mekân donatılarının ergonomik olarak standartlara uygun olup olmadığı değerlendirilmiş,



Resim 2. Yerleşkedeki oturma birimleri

ankete katılan birey görüşleri de dikkate alınarak yerleşkedeki mekânsal konforun artırılabilmesi için öneriler sunulmuştur.

## Bulgular

### Oturma birimleri

Yörük ve diğerlerinin (2006) belirttiği gibi insanların konforu için olduğu kadar, yorulan bedenlerinin dinlendirilmesi için de gerekli olan oturma birimleri, yerleşkelerde öğrencilerin sosyalleşmesi ve eğitim süreçleri için de oldukça önemli olan konstrüktif elemanlardır. Oturma birimlerinin belirtilen işlevlerini yerine getirebilmesi için yeterli sayıda ve alan için uygun yerlerde olması, termal konforu sağlaması, antropometrik standartlara uygun olması, kullanılan malzemenin bulunduğu mekân karakterine uygun, mümkün olduğu kadar dış koşullardan etkilenmeyen ve uzun ömürlü olması gerekmektedir (Karayılmazlar, 2017).

Karacaoğlan Yerleşkesi'nde farklı tiplerde bulunan oturma birimleri, kullanıcı gereksinimini karşılayacak sayıda ve alan geneline dağılımış şekilde konumlandırılmıştır.

Uzun'un (2002) da belirttiği gibi yaya yürüyüş aksında bulunan oturma birimlerinin, yaya trafik akımını ve oturanları rahatsız etmemesi için yaya hareketinden en az 150 cm geride planlanması gerekmektedir. Yerleşkede yaya yolu üzerinde bulunan tüm zemine sabit oturma birimleri, yaya yolundan 80 cm-120 cm arasında değişen mesafeler bırakılarak konumlandırılmıştır.

Oturma birimleri, yerleşkedeki yoğun bitki örtüsüyle görsel uyum sağlayan ahşap ve demir konstrüksiyonlu olup, sadece arazideki eğimden yararlanılarak yapılan amfi tarzı oturma birimleri (Resim 2i) ahşap ve beton konstrüksiyonludur.

Ahşap malzeme, oturma birimlerinin hem işlevi hem de çevresiyle uyumu nedeniyle tercih sebebi olmasına rağmen, Osmaniye gibi nem oranının yüksek ve güneşli gün sayısının fazla olduğu yerlerde düzenli bakım gerektirmektedir. Yerleşke genelinde oturma birimlerinin çoğu, iklim koşulları ve kullanıma bağlı olarak yıpranmış durumdadır. Ankete katılan bireylerin %60,3'ü gibi önemli bir oranı (%35,2 ile biraz; %25,1'i ile çok) oturma birimlerinin bakımsız olduğunu belirtmişlerdir.

Termal konforun sağlanması için bitkilerden ve gölgeliklerden yararlanılmıştır. Yeterli gölge ve

**Tablo 1.** Oturma birimlerinin standartlara uygunluk tablosu

Oturma birimleri standartları	a	b	c	d	e	f	g	h	ı	j	
Sırt yaslama yüksekliği	45 cm (TSE, 1990)	30*	45	38*	45	45	45	-	-	40*	-
Oturma yüksekliği	40-48 cm (TSE, 1990) 40-50 cm (Yörük vd., 2006)	47	46	46	45	42	45	45	50	37*	43
Oturma derinliği	30-45 cm (TSE, 1990) 40-50 cm (Yörük vd., 2006)	37	38	46	40	50	49	47	35	36	50
Çatı yüksekliği	250-300 cm (Yörük vd., 2006)	328	255	-	-	-	-	-	-	-	-

\* Standartlara uygun olmayan değerler

**Tablo 2.** Oturma birimi için anket sonuçları

Değerlendirme	Çok		Biraz		Ne... ne...		Biraz		Çok		Değerlendirme
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Rahatsız	39	10,4	101	26,9	115	30,7	91	24,3	29	7,7	Dinlendirici
Yüksek	12	3,2	41	10,9	178	47,5	111	29,6	33	8,8	Alçak
Geniş	54	14,4	91	24,3	166	44,3	46	12,3	18	4,7	Dar
Uyumlu	126	33,6	80	21,3	121	32,3	37	9,9	11	2,9	Uyumsuz
Bakımlı	15	4,0	68	18,1	66	17,6	132	35,2	94	25,1	Bakımsız
Yeterli	75	20,0	171	45,6	64	17,1	36	9,6	29	7,7	Yetersiz

ışığın sağlanabilmesi için oturma birimleri genellikle ya yaprak döken ağaçların çevresine ve/veya önüne konumlandırılmış (Resim 2d, 2g, 2ı ve 2j) ya da oturma birimlerinin üst kısmına sağlanan destek ile yaprak döken sarmaşıklar (Resim 2c) kullanılmıştır. Bitkisel elemanlardan faydalanılması mümkün olmayan alanlarda ise kamelya tarzı oturma birimleri (Resim 2a ve 2b) bulunmaktadır. Ancak fakülte bina çevresinde bulunan Resim 2e ve 2f'deki oturma birimleri genellikle yeterli gölge olanağına sahip değildir. Bu tip oturma birimlerinden bazılarının taşınabilir olması kullanım olanağını artırırken, zemine sabit olanlar sadece günün belirli saatlerinde kullanılabilir. Termal konfor açısından en sorunlu alan kütüphane binası önündeki alandır. Oldukça geniş sert zeminden oluşan bu alandaki oturma birimleri (Resim 2j) ağaçlarla gölgelik oluşturulmak istenmesine rağmen, kullanılan türün geniş taç özelliğine sahip olmamasından dolayı istenilen termal konfor sağlanamamıştır.

Oturma birimleri antropometrik standartlar (Tablo 1) açısından değerlendirildiğinde ise, Resim 2a, 2c ve 2ı tipi oturma birimlerinin sırt yükseklikleri ile yine "ı" tipi oturma biriminin oturma yüksekliğinin standartların altında kaldığı, bunun dışındaki tüm oturma birimlerinin antropometrik standartlara uygun olduğu belirlenmiştir.

Gerçekleştirilen anket çalışması kapsamında kullanıcıların yaklaşık yarısı (%47,5) oturma birimlerini ne yüksek ne alçak olarak değerlendirmiştir (Tablo 2). Bununla birlikte katılımcıların %30,7'si oturma birimlerini ne rahatsız edici ne de dinlendirici olduğunu;

%37,3'ü rahatsız; %32'si ise dinlendirici olduklarını belirtmişlerdir. Antropometrik olarak standartlara uygunluğuna rağmen bakımsızlıkları nedeniyle katılımcıların oturma birimlerini yüksek oranda dinlendirici olarak değerlemediği düşünölmektedir.

### Çöp kutuları

Dış mekân donatı elemanlarından bir diğeri de çöp kutularıdır. Karayılmazlar'ın (2017) belirttiği gibi çöp kutuları dış mekânlarda kirlenmeyi önlemek üzere kullanılan, değişik malzeme, biçim ve boyutlarda yapılmış donatı elemanlarıdır. Ancak işlevini yerine getirebilmesi için çöplerin uçmasını engellemeli ve gizlemelidir. Ek olarak kullanılan malzeme dış koşullara dayanıklı, su geçirmez ve yanmaz olmalıdır (Külekçi, 2018). Antropometrik standartlara uygunluk bakımından yüksekliği Uzun'a (2002) göre 60-100 cm; TSE'ye (1999) göre ise 90-120 cm arasında değişen ölçülerde olmalıdır (Tablo 3 ve Resim 3).

Antropometrik açıdan Resim 3'teki "e" tipi çöp kutusu hariç standartlara uygundur. Ayrıca yerleşkede özellikle bina önlerinde çok sayıda kullanılan Resim 3'teki "e" tipi çöp kutusu hem görsel açıdan olumsuz etkiye hem de rüzgâr ve sokak hayvanları tarafından devrilmesi nedeniyle katı atık kirliliğine neden olmaktadır.

Çöp kutularının alandaki sayısı kullanıcı yoğunluğuna göre değişmektedir. Ancak alan içindeki konumları genellikle yaya yolu ulaşımını aksatmayacak şekilde bordürden 40 cm uzaklıkta (Gölgün ve Altuğ, 2006) ve insan yoğunluğunun fazla olduğu yerlerde bulunmalıdır.



Resim 3. Yerleşkedeki çöp kutuları

Tablo 3. Çöp kutularının standartlara uygunluk tablosu

Çöp kutuları standartları	a	b	c	d	e	
Yükseklik	90-120 cm (TSE, 1999)	80	60	60	75	50*
	60-100 cm (Uzun, 2002)					

\* Standartlara uygun olmayan değerler

Çöp kutularının yerleşkedeki sayıları yeterli olmakla birlikte, alandaki dağılımları uygun değildir. Örneğin oturma birimleri çevresinde, yemekhane, kütüphane ve OKÜ Gençlik Merkezi'nde olması gerektiği şekilde çok sayıda çöp kutusu bulunurken yaya yollarında çöp kutusu sayısı yetersizdir. Bu durum, Tablo 4'teki anket sonuçlarında görüldüğü gibi, alandaki çöp kutusu sayısının yetersiz olarak algılanmasına neden olmaktadır (%42,9 ile biraz; %25,3 ile çok yetersiz). Malzeme olarak metal, ahşap kaplama ve plastik kullanılmıştır. Tasarımsal açıdan üniversiteye özgün olmaması, çöp kutularının sıradan ve çevresiyle uyumunu azaltmaktadır.

### Bilgilendirme levhaları

Bireylerin, buldukları alanda gitmek istedikleri yön ve mekânı bulmalarını sağlayan panolardır. Bilgilendirme levhalarının ergonomik olabilmeleri için antropometrik ölçülere uygun olmasının yanında en az 20 m'den görünebilir olması gerekmektedir (Bulut vd., 2008). Görünebilirliğin sağlanabilmesi için yazı büyüklüğü kadar levha üzerinde kullanılan renkler ve yönlendirici okların

belirginliği de oldukça önemlidir. Bilgilendirme levhaları konusunda diğer önemli bir konum ise bu levhaların yeridir. Yaya yollarında yaya ulaşımını aksatmayacak ve yaya güvenliği için tehlike oluşturmayacak yerlerde olması gerekmektedir.

Yerleşkede bulunan bilgilendirme levhaları sayıca yeterli ve günceldir. Renkleri kırmızı üzerine beyaz ve beyaz üzerine kırmızı şekilde, tek tip olarak tasarlanmıştır (Resim 4). Bu durum da bilgilendirme levhalarının belirginlik oranını ve özgünlük değerini arttırmaktadır. Metal malzemeden yapılan bilgilendirme levhalarının yükseklikleri oldukça değişkendir. Bu değişkenlik içerisinde antropometrik standartlara uyum sağlanamamıştır (Tablo 5).

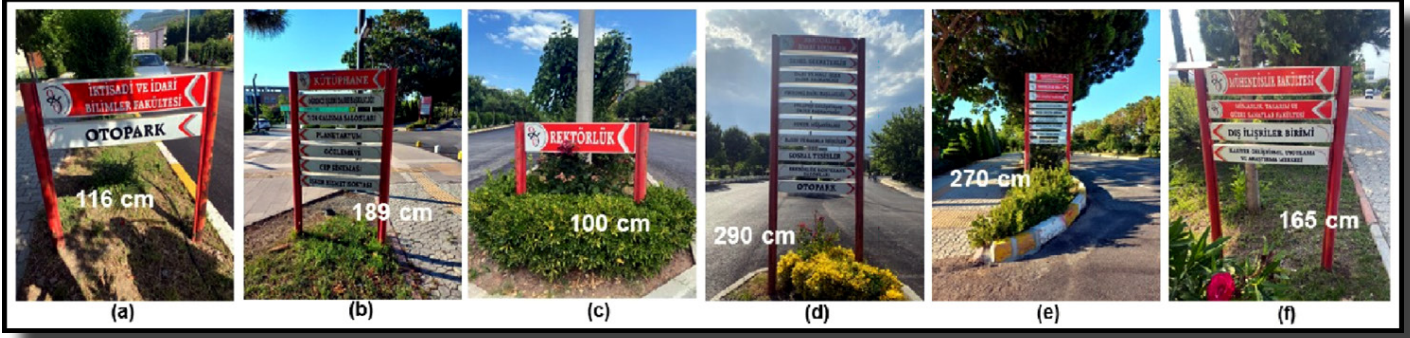
Ankete katılan bireyler de yerleşkede en çok buldukları alanlardaki bilgilendirme levhalarının durumuna göre %49,1'i yüksek (%29,9'u biraz, %19,2'si çok) ve %26,4'ü alçak (%14,4'ü biraz, %8'i çok) olarak farklı değerlendirmelerde bulunmuşlardır (Tablo 6). Ayrıca katılımcıların çoğunluğu bilgilendirme levhalarının güncel (%63,2), bakımlı (%54,9) ve yararlı (%80,8) olduğunu belirtmişlerdir.

### Aydınlatma elemanları

Aydınlatmada temel amaç güvenlik olmakla birlikte, Yenioğlu'nun (2010) da belirttiği gibi açık hava etkinliklerinin gerçekleştirilmesi, çevrede

Tablo 4. Çöp kutuları için anket sonuçları

Değerlendirme	Çok		Biraz		Ne... ne...		Biraz		Çok		Değerlendirme
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Yeterli	32	8,5	51	13,6	36	9,6	161	42,9	95	25,3	Yetersiz
Bakımlı	56	14,9	172	45,9	57	15,2	71	18,9	19	5,1	Bakımsız
Sıradan	178	47,5	81	21,6	87	23,2	22	5,9	7	1,9	Farklı
Yararlı	133	35,5	144	38,4	50	13,3	32	8,5	16	4,3	Yararsız
Uyumlu	33	8,8	54	14,4	127	33,9	91	24,3	70	18,7	Uyumsuz



Resim 4. Yerleşkedeki bilgilendirme levhaları

Tablo 5. Bilgilendirme levhalarının standartlara uygunluk tablosu

Bilgilendirme levhaları standartları	a	b	c	d	e	f
Yükseklik (Külekçi, 2018)	115*	189*	100*	290*	270*	165*

\* Standartlara uygun olmayan değerler

fonksiyonelliğin etkinleştirilmesi, istenilen bölge ve ögelerin vurgulanması için de aydınlatma gereklidir. Aydınlatmada amaca ulaşabilmek için aydınlatma elemanlarının antropometrik standartlara uygun olmasının yanında kullanılan armatürlerin iklimsel koşullara dayanıklı, sağlam, uzun ömürlü olmasına dikkat edilmeli, aydınlatma elemanları yeterli sayıda ve alan genelinde doğru yerlerde konumlandırılmalıdır. Ayrıca Bulut ve diğerlerinin (2008) de belirttiği gibi aydınlatma elemanlarının biçim, renk ve mimari stiline bulundđu mekanla uyumu gibi görsel özelliklerinin de göz önünde tutulması oldukça önemlidir.

Yerleşkede araç yollarında tek tip aydınlatma elemanı kullanılmışken, yaya yolları ve oturma birimlerinin aydınlatılmasında farklı tipte aydınlatma elemanları kullanılmıştır (Resim 5). Ayrıca yerleşkede heykellerin ve bitkisel elemanların aydınlatılması için “Vurgu Aydınlatması” kullanılmıştır. Amacı herhangi bir olay veya objeye ışık kullanılarak dikkat çekmek olan vurgu aydınlatması için yerleşkede projektörler kullanılmıştır.

Tablo 6. Bilgilendirme levhaları için anket sonuçları

Değerlendirme	Çok		Biraz		Ne... ne...		Biraz		Çok		Değerlendirme
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Alçak	30	8,0	69	18,4	92	24,5	112	29,9	72	19,2	Yüksek
Büyük	10	2,7	48	12,8	168	44,8	85	22,7	64	17,1	Küçük
Belirsiz	63	16,8	84	22,4	51	13,6	131	34,9	46	12,3	Belirgin
Düzenli	125	33,3	144	38,4	50	13,3	39	10,4	17	4,5	Karmaşık
Yararlı	201	53,6	102	27,2	34	9,1	31	8,3	7	1,9	Yararsız
Güncel	81	21,6	156	41,6	52	13,9	63	16,8	23	6,1	Eski
Bakımlı	69	18,4	137	36,5	69	18,4	68	18,1	32	8,5	Bakımsız

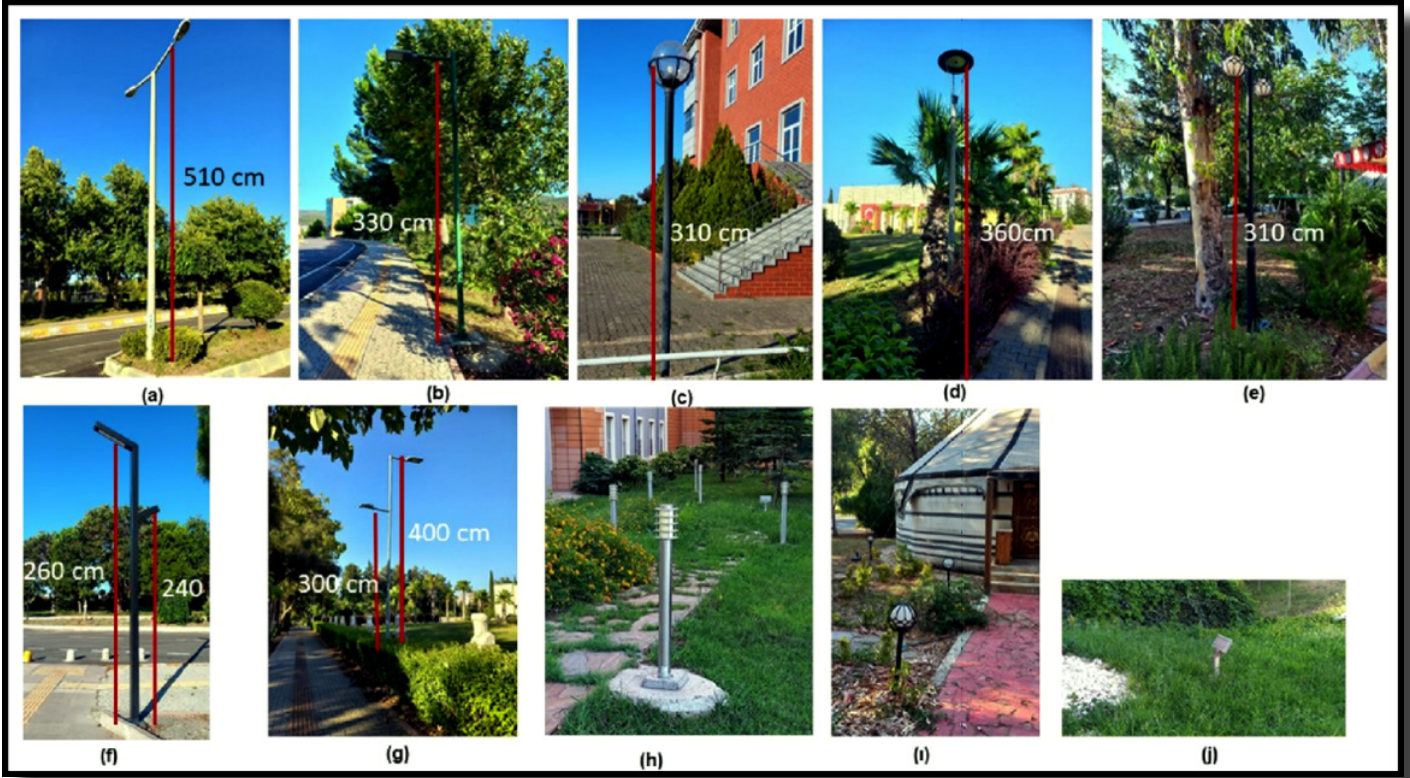
Yerleşke genelinde yeterli sayıda ve uygun alanlarda kullanılan aydınlatma elemanlarının antropometrik standartlara uygun oldukları saptanmıştır (Tablo 7) ve bu durumda da aydınlatma elemanlarının yerleşkede görsel konforu sağladığı belirlenmiştir.

Ankete katılan bireylerin çoğunluğu da (%47,7’si) aydınlatma elemanlarının “ne alçak ne yüksek” olduğunu belirterek, %67,5’i (%43,5’i biraz; %24’ü çok) aydınlatma elemanlarının faydalı olduklarını belirtmişlerdir (Tablo 8).

### Yaya yolları, kaldırımlar, koğu yolu ve zemin kaplama

Yaya erişilebilirliğinin etkin sağlanabilmesi için yeterli yaya yollarının bulunması ve antropometrik standartlara uygun olması gerekmektedir. Engelsiz erişimin de sağlanabilmesi için, yaya yolu ve kaldırım genişliği en az 150 cm olmalı (TSE, 1990) ve kullanım yoğunluğuna bağlı olarak 75 cm ve katları eklenerek yaya yolu ve kaldırım genişlikleri artırılmalıdır. Ayrıca engelsiz erişimin sağlanabilmesi için duyumsanabilir yüzeyler bulunmalıdır. Kaldırım yükseklikleri ise TSE’ye (1990) göre 15 cm olmalıdır (Tablo 9).

Yerleşkede yaya erişilebilirliği için yeterli ve duyumsal yüzeylerle kaplı yaya yolu ve kaldırım bulunmaktadır. Yaya yolları ve kaldırım genişlikleri yerleşke genelinde antropometrik standartlara uygun olmakla birlikte, bazı



Resim 5. Yerleşkedeki aydınlatma elemanları

Tablo 7. Oturma birimlerinin standartlara uygunluk tablosu

Aydınlatma elemanları standartları		a	b	c	d	e	f	g	h	ı	j
Yaya yollarında	250-400 cm (Uzun, 2002)	-	330	310	360	310	260 240	400 300	-	-	-
Araç yollarında	450-600 cm 750-900 cm (Şerefhanoglu, 1991)	510	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Park ve bahçelerde	Alçak aydınlatma en çok 100 cm	-	-	-	-	-	-	-	100	90	-

Tablo 8. Aydınlatma elemanları için anket sonuçları

Değerlendirme	Çok		Biraz		Ne... ne...		Biraz		Çok		Değerlendirme
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Yüksek	83	22,1	77	20,5	179	47,7	27	7,2	9	2,4	Alçak
Faydasız	23	6,1	41	10,9	58	15,5	163	43,5	90	24,0	Faydalı
Sade	187	49,9	106	28,3	48	12,8	24	6,4	10	2,7	Abartılı
Bakımlı	116	30,9	105	28,0	69	18,4	53	14,1	32	8,5	Bakımsız

yaya yollarında bu genişlik değerlerinin standartların altında kaldığı belirlenmiştir. Kaldırım yükseklikleri ise yerleşke genelinde oldukça değişken ölçülerde olup anayol kaldırım yükseklikleri 15 cm'nin üzerinde iken, ara yollardaki yükseklik değerleri standardın altındadır. Yapılan asfaltlama çalışmasından sonra bazı ara yol kaldırımları yol ile hemzemin olmuştur (Resim 6g).

Bu durum yapılan anket çalışması sonuçlarına kaldırımların yüksek olduğu sonucu (%40,3'ü ile çok; %32,8'i biraz) ile yansımıştır (Tablo 10). Bu sonuç, kaldırımların standartlardan yüksek olması,

alçak olmasından daha rahatsız edici bir durum olduğunu göstermektedir. Ayrıca katılımcıların %59,7'i ile çoğunluğu da yaya yolu ve kaldırımların bakımsız olduğunu belirtmişlerdir. Yerleşkedeki yol ve kaldırımların bakımsızlığı zemin kaplamasından kaynaklanmaktadır.

Zemin kaplamalar, takılma riski yaratmayan, kaygan bir yapıya sahip olmayan ve ışığı yansıtmayan nitelikte olmalıdır (Uzun, 2002). Yerleşkedeki zeminlerde farklı tipte kaplamalar kullanılmıştır (Resim 7). Yaya yolları ve kaldırımlarda genellikle beton kilit parke taşı ve beton





Resim 6. Yerleşkedeki yaya yolları ve kaldırımlar



Resim 7. Yerleşkedeki zemin kaplamaları

**Tablo 9.** Yaya yolu-kaldırımın standartlara uygunluk tablosu

Yaya yolu-kaldırım standartları		a	b	c	d	e	f	g	h
Yaya yolu-kaldırım genişliği	En az 150 cm (TSE, 1990)	260	280	110*	280	95*	250	220	260
Kaldırım yüksekliği	15 cm (TSE, 1990)	28*	25*	15	-	7*	6*	0*	-

\* Standartlara uygun olmayan değerler

**Tablo 10.** Yaya yolu-kaldırım için anket sonuçları

Değerlendirme	Çok		Biraz		Ne... ne...		Biraz		Çok		Değerlendirme
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Yeterli	123	32,8	126	33,6	41	10,9	42	11,2	43	11,5	Yetersiz
Dar	65	17,3	101	26,9	131	34,9	53	14,1	25	6,7	Geniş
Yüksek	151	40,3	123	32,8	50	13,3	36	9,6	15	4,0	Alçak
Bakımsız	120	32,0	104	27,7	69	18,4	64	17,1	18	4,8	Bakımlı

**Tablo 11.** Zemin kaplama için anket sonuçları

Değerlendirme	Çok		Biraz		Ne... ne...		Biraz		Çok		Değerlendirme
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Tehlikeli	138	36,8	100	26,7	58	15,5	50	13,3	29	7,7	Güvenli
Farklı	12	3,2	37	9,9	133	35,5	91	24,3	102	27,2	Alışılmış
Şaşırtıcı	11	2,9	31	8,3	131	34,9	101	26,9	101	26,9	Kavranabilir
Bakımlı	27	7,2	73	19,5	65	17,3	126	33,6	84	22,4	Bakımsız

döşeme blokları kullanılmıştır. Bunun dışında kalan alanlarda beton karo parke ve andezit kullanılmıştır.

Ancak yerleşke genelindeki kaldırım zeminlerinde iklimsel nedenlere bağlı olarak çökmeler ve yükseltiler oluşmuştur. Özellikle ana yol kaldırımındaki bu olumsuz durum yaya ulaşımı için tehlike oluşturmaktadır. Katılımcıların %63,5'i ile çoğunluğu zemin kaplamalarının tehlikeli; %56,5'i de bakımsız olduğunu belirtmişlerdir (Tablo 11). Yerleşkede bulunan koşu yolu genişliği ise güzergah boyunca değişmekle birlikte genellikle standartlara uygundur. Bir kişi için koşu yolu genişliği 150 cm ve eğimi %1-3 arasında olmalıdır (Gülgün ve Altuğ, 2006). Koşu yolunda genişlik değeri kadar önemli diğer bir konu da zemin kaplamadır. Zemin kaplama malzemeleri kaygan olmayan, takılma riski yaratmayan ve ışığı yansıtmayan nitelikte olmalıdır (Karayılmazlar, 2017).

Yerleşkedeki koşu yolu zemin kaplaması da belirtilen niteliklere uygun olarak dökme kauçuk zemin kaplamasıdır (Resim 8). Ancak koşu yolunda bulunan farklı ölçülerdeki ızgaralar, zemin kaplama niteliğini düşürmektedir.

### **Merdivenler ve rampalar**

Sürdürülebilir erişimin sağlanması merdiven ve rampaların antropometrik standartlara uygun olması oldukça önemlidir. Merdiven basamak genişlikleri 30 cm

olmalıdır. Rıht yüksekliği 16 cm, merdiven genişliği tek kişi için 76 cm, iki kişi için 125-127 cm olmalıdır. Rampa eğimi %8'den fazla olmamalı, genişliği ise minimum 90 cm olmalıdır (Neufert ve Neufert, 2002). Ayrıca zeminlerinin kaygan olmayan, takılma ve düşme riski oluşturmayacak özellikteki malzemelerle kaplanması gerekmektedir.

Yerleşkede bina girişlerindeki merdivenler hem basamak genişlikleri hem de rıht yükseklikleri bakımından standartlara uygundur (Tablo 12 ve Resim 9).

Küpeşte ve korkulukların yer aldığı bu merdivenlerde kullanılan malzemeler de ergonomik olarak rahat ve güvenli zeminler oluşturmuştur. Ancak dış mekânda eğimli alanlarda erişilebilirliğin sağlanması için oluşturulan merdivenlerdeki rıht yükseklikleri standartlara uymamaktadır (Resim 9a, 9c, 9d ve 9e). Rampa eğimleri yerleşke genelinde standartlara uygundur. Genişlikler ise genellikle uygun olmakla birlikte standart genişliğin altında kalan rampalar da bulunmaktadır (Resim 9). Anket çalışmasına katılanların %66,7'si merdivenlerin güvenli, %61,1'i ise erişilebilirlik açısından elverişli olduğunu belirtmişlerdir (Tablo 13). Rampalarla ilgili olarak ise katılımcıların %66,4'ü güvenli, %45,4'ü rahat ve %57,4'ü ise kullanışlı olduğunu ifade etmişlerdir (Tablo 14).



Resim 8. Yerleşkedeki koşu yolu

Tablo 12. Merdiven ve rampaların standartlara uygunluk tablosu

Merdiven ve rampa standartları		a	b	c	d	e	f	g
Merdiven basamak genişliği	30 cm (Neufert ve Neufert, 2002)	30	30	30	30	60*	-	-
Merdiven niht yüksekliği	16 cm (Neufert ve Neufert, 2002)	18*	16	15*	18*	17*	-	-
Merdiven genişliği	Bir kişi için 60-100 cm İki kişi için 120 cm Üç kişi için 160 cm (Neufert ve Neufert, 2002)	206	330	>350	133	164	-	-
Rampa genişliği	90 cm (Neufert ve Neufert, 2002)	-	-	-	-	-	90	70*
Rampa eğimi	%8 (Neufert ve Neufert, 2002)	-	-	-	-	-	%8	%8

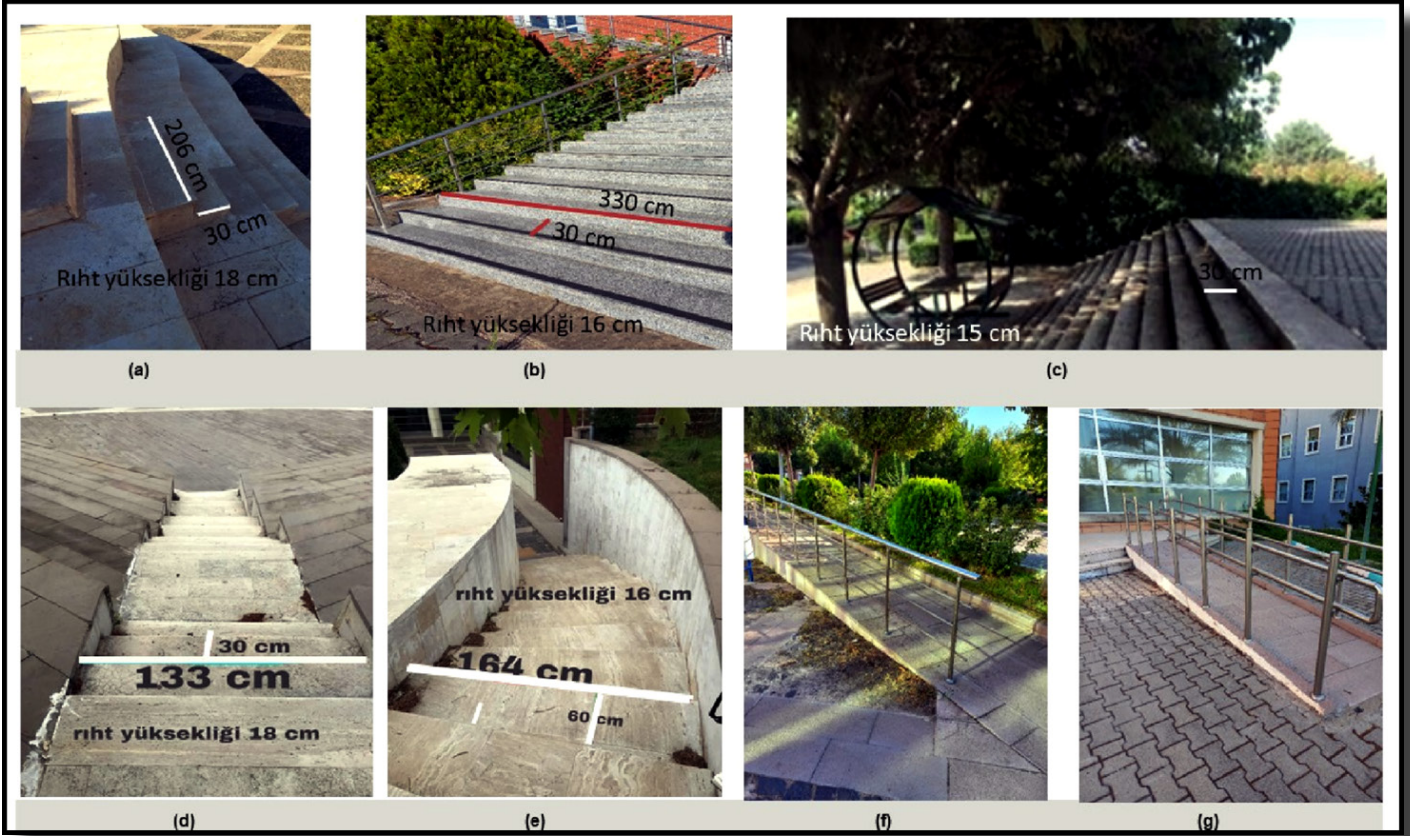
\* Standartlara uygun olmayan değerler

Tablo 13. Merdiven için anket sonuçları

Değerlendirme	Çok		Biraz		Ne... ne...		Biraz		Çok		Değerlendirme
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Güvenli	100	26,7	150	40,0	54	14,4	43	11,5	28	7,5	Tehlikeli
Yüksek	70	18,7	117	31,2	120	32,0	48	12,8	20	5,3	Alçak
Dar	31	8,3	78	20,8	190	50,7	51	13,6	25	6,7	Geniş
Elverişsiz	25	6,7	56	14,9	65	17,3	172	45,9	57	15,2	Elverişli
Bakımlı	44	11,7	79	21,1	78	20,8	120	32,0	54	14,4	Bakımsız

Tablo 14. Merdiven için anket sonuçları

Değerlendirme	Çok		Biraz		Ne... ne...		Biraz		Çok		Değerlendirme
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Tehlikeli	34	9,1	35	9,3	57	15,2	117	31,2	132	35,2	Güvenli
Zorlayıcı	65	17,3	66	17,6	74	19,7	76	20,3	94	25,1	Rahat
Kullanışsız	44	11,7	61	16,3	55	14,7	112	29,9	103	27,5	Kullanışlı
Bakımlı	100	26,7	101	26,9	71	18,9	59	15,7	44	11,7	Bakımsız



Resim 9. Yerleşkedeki merdiven ve rampalar



Resim 10. Yerleşkedeki yeşil alanlar

### Yeşil alanlar

Yerleşkelerdeki yeşil alanlar, gölge olanağı sağlaması ile termal konfor; estetik ve doğal görünümü ile de olumlu görsel etki sağlamaktadır. Özellikle yaya yolları ve oturma birimleri çevresindeki yoğun ve yüksek boylu ağaçlar, güneşli gün sayısının fazla olduğu yerleşkede termal konforu etkin bir şekilde sağlamaktadır. Yerleşke girişinden itibaren yoğun ve bakımlı bir bitki örtüsü görülmektedir (Resim 10). Çoğunlukla Akdeniz bitki

örtüsüne ait türlerin bulunması, yerleşkeye bölgeyi temsil etme kimliği de kazandırmaktadır.

Toplu taşımının ve öğrenci araçlarının girmediği yerleşkede öğrenci erişebilirliği sadece yaya yolu ile sağlanmaktadır. Bu durumda özellikle yaya yolları başta olmak üzere, tüm yerleşkenin yoğun bitki örtüsüne sahip olması mekânın kullanım konforunu arttırmaktadır. Yerleşkedeki yeşil alanlar anket katılımcılarının %88,2'si tarafından yeterli, %86,9'u tarafından yoğun ve %83,2'si

**Tablo 15.** Yeşil alanlar için anket sonuçları

Değerlendirme	Çok		Biraz		Ne... ne...		Biraz		Çok		Değerlendirme
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Yeterli	236	62,9	95	25,3	28	7,5	13	3,5	3	0,8	Yetersiz
Yoğun	227	60,5	99	26,4	32	8,5	15	4,0	2	0,5	Seyrek
Etkisiz	8	2,1	20	5,3	74	19,7	94	25,1	179	47,7	Etkili
Cansız	5	1,3	14	3,7	66	17,6	93	24,8	197	52,5	Canlı
Faydalı	198	52,8	105	28,0	57	15,2	14	3,7	1	0,3	Faydasız
Bakımlı	200	53,3	112	29,9	34	9,1	24	6,4	5	1,3	Bakımsız



**Resim 11.** Yerleşkedeki kütüphane binası ve önündeki alan

tarafından da bakımlı olarak değerlendirilmiştir (Tablo 15). Ayrıca katılımcıların çoğunluğu yeşil alanların etkili (%72,8) ve faydalı (%80,8) olduklarını belirtmişlerdir. Yerleşke genelinde yeşil alan yeterliliğine sahip olmayan ve termal konforun sağlanamadığı tek alan kütüphane binası önüdür. Kütüphane binası, kütüphane ve açık planlı çalışma mekanlarına ek olarak, öğrenci işleri daire başkanlığı, konferans salonları, bilgisayar salonları, bireysel çalışma odaları ve fuaye alanı ile çok işlevli bir yapıdır. Bu durum kullanım yoğunluğunu arttırmaktadır. Ayrıca yapı önünde oldukça büyük ancak sert zeminden oluşan bir alan bulunmaktadır (Resim 11). Bu alanda bulunan oturma birimlerinin gölgelendirilmesi ağaçlarla sağlanmaya çalışılmış ancak kullanılan türlerin kısa boylu ve geniş taç özelliğine sahip olmaması ve sayıca yetersizliği nedeniyle istenilen termal konfor sağlanamamıştır.

## Tartışma

Çalışmada Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Karacaoğlan Yerleşkesindeki dış mekân donatılarının ergonomik açıdan uygunlukları araştırılmış, anlamsal farklılaşma ölçeği kullanılarak Yerleşke kullanıcılarının söz konusu donatıları algılama durumları belirlenmiştir. Çalışmadan elde edilen bulgular sonucunda Yerleşkede ergonomik açıdan en önemli sorunların kaldırım

yükseklikleri, bilgilendirme levha boyutları ve zemin döşemeleri ile ilgili olduğu saptanmıştır.

Yerleşkedeki yaya yolları ve kaldırım genişliklerinin ergonomik açıdan uygun olduğu belirlenmiştir. Ancak Yörük ve diğerlerinin (2006) elde ettikleri bulgulara benzer şekilde, bu çalışmada da kaldırım yüksekliklerinin yerleşke genelinde standartlara uymadığı saptanmıştır. Yerleşke ana yollarında bulunan kaldırım yükseklikleri değişken olmakla birlikte genel olarak standart ölçülerin oldukça üstündedir. Ara yollardaki kaldırım yükseklikleri ise ana yolların tersine standartların oldukça altında kalmakta, bazı yerlerde araç yolu ile kaldırımların hemzemin olduğu görülmektedir. Bu durum yaya ulaşımını zorlaştırmaktadır. Kaldırım yüksekliklerinin standart ölçülere göre yeniden düzenlenmesi gerekmektedir.

Yerleşkede ergonomik açıdan yenileme çalışmaları gerektiren diğer bir önemli dış mekân donatı elemanı da bilgilendirme levhalarıdır. Bilgilendirme levhaları yerleşke genelinde uygun yerlerde konumlandırılmıştır. Yerleşkeye özgü ve estetik tasarımları ile içerdiği güncel bilgilerle oldukça yararlıdır. Ancak bilgilendirme levhalarının yükseklikleri ergonomik standartlar dışındadır. Bu nedenle bilgilendirme levha boyutlarının yeniden düzenlenmesi, ayrıca yazı boyutlarının ve işaret

oklarının belirginleştirilmesi gerekmektedir.

Yerleşkede ivedilikle çözümlenmesi gereken diğer önemli bir sorun da zemin kaplamalarıdır. Yerleşke genelinde kullanılan zemin kaplama malzeme seçimleri ergonomik olarak uygundur. Ancak Yörük ve diğerlerinin (2006) de belirttikleri gibi iklimsel şartlara bağlı olarak özellikle ana yol kaldırım zeminlerinde gerçekeşen bozulmalar, yaya ulaşım güvenliğini aksatmaktadır. Özellikle engelsiz erişimin sağlanabilmesi için ana yol kaldırımındaki zemin döşemelerinin onarım çalışmaları yapılmalı, düzenli kontrolleri sağlanmalı, zaman içinde oluşabilecek bozulmalar en kısa sürede yenilenmelidir.

Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, üniversitelerde engelsiz bir ekosistemin oluşturulmasını teşvik etmek amacıyla gerçekeştirilen 2022 Yılı Engelsiz Üniversiteler Ödülleri'nde aldığı 7 ödülle "Engelsiz Üniversite Bayrak" sayısını 23'e çıkarmıştır. Bu kapsamda hem iç hem de dış mekânlarda sahip olduğu duyumsanabilir yüzeyler bakımından engelsiz erişim konusunda oldukça başarılı bir yerleşkedir. Ancak bu yüzeylerde de zamana bağlı bozulmaların olduğu belirlenmiştir. Yerleşkedeki duyumsanabilir yüzeyler de zemin kaplama materyallerinde olduğu gibi sık sık kontrol edilmeli ve gerekli bakım onarım çalışmaları yapılmalıdır.

Yerleşkedeki oturma birimleri ise sayıca yeterli ve buldukları yerler açısından oldukça uygundur. Hem ağaç ve sarılıcılar hem de çatı elemanları ile termal konforları sağlanmış olup, antropometrik olarak genellikle standartlara uygundur. Oturma birimleri ile ilgili en önemli sorun sıradan olmaları ve bakımsızlıklarıdır. İklımsel ve kullanım kaynaklı olarak oturma birimlerinde yıpranmalar ve bozulmalar saptanmıştır. Bu durum oturma birimlerinin hem konforunu hem de görsel olarak mekânın estetik değerini düşürmektedir. Yerleşke genelindeki oturma birimleri kontrol edilerek bakım gereksinimi olanların bakım onarım çalışmalarının gerçekeştirilmesi gerekmektedir.

Çöp kutuları ise sayıca yeterli olup, kullanılan malzeme açısından işlevseldir. Ancak ana yol üzerindeki kaldırımlarda çöp kutuları sayısı arttırılmalıdır. Çöp kutuları ile ilgili diğer bir konu da tasarımlarının sıradanlığıdır. Seçal Sarıgöl ve Canbay Türkyılmaz'ın (2019) gerçekeştirdikleri araştırma bulgularına benzer şekilde, bu çalışmada da yerleşkedeki çöp kutularının hem sıradan bir tasarımda olması hem de tek tip kullanılmamasının çevresel uyum açısından karmaşaya neden olduğu saptanmıştır. Karaca ve diğerlerinin (2020) çalışma sonuçlarına benzer şekilde, yerleşkedeki çöp kutuları kaldırılmalı, özellikle plastik çöp kovası kullanımından kesinlikle vazgeçilmeli ve yerleşkeye özgü tasarlanacak olan çöp kutuları yerleşke genelinde tek tip olarak kullanılmalıdır.

Yerleşkedeki binalara erişimi sağlayan tüm

merdivenler ergonomik ölçülere sahip olmakla birlikte, arazi topoğrafyasından kaynaklı eğimli alanlarda erişimin sağlanması için oluşturulan merdivenlerin riht yükseklikleri genellikle standartlara uymamaktadır. Bu merdivenlerin riht yüksekliklerinin standartlara uygun olarak yeniden yapılması gerekmektedir.

Yerleşkedeki aydınlatma elemanları ise ergonomik açıdan standartlara en uygun donatı elemanlarıdır. Yerleşke genelinde kullanılan farklı tip aydınlatma elemanları yeterli sayıda ve gerekli alanlarda konumlandırılmış olup güvenlik ve görsel konfor gereksinimini karşılamaktadır. Aksoy ve Demir'in (2022) gerçekeştirdikleri anket çalışması sonuçlarına benzer şekilde bu çalışmada da katılımcıların çoğunluğu yerleşkedeki aydınlatma elemanlarını yararlı olarak değerlendirmişlerdir.

Yerleşke, yeşil alan bakımından oldukça yoğun ve tür bakımından oldukça zengindir. Bu durum yerleşkede hem termal hem de görsel konforun sağlanmasına katkı sağlamaktadır. Yeşil alan bakımından yerleşkedeki tek sorunlu alan kütüphane binası önündeki alandır. Bu alanın peyzaj düzenleme çalışmaları yeniden yapılmalı, büyük alan kaplayan sert zemin, yeşil alanlarla zenginleştirilmelidir. Bu alandaki oturma birimleri yaprak döken ve geniş taç yapısına sahip Akdeniz doğal bitki örtüsüne ait türler kullanılarak gölgelendirilmelidir.

## Sonuç

Gerçekeştirilen bu araştırma sonucunda genel olarak yerleşkedeki donatı elemanlarının ergonomik standartları sağladığı, mekânsal konforun daha etkin sağlanabilmesi açısından saptanan eksiklik ve olumsuzlukların küçük çaplı onarım ve yenileme çalışmaları ile çözümlenebilecek sorunlar olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, dış mekân donatılarının antropometrik standartlara uygunluğunun araştırılarak, tespit edilen sorunların giderilmesinin, mekân konforunun arttırılmasına önemli katkılar sağlayacağı sonucuna varılmıştır.

## Kaynakça

- Aksoy, Ö. B. ve Demir, M. (2022). Kafkas Üniversitesi Merkez Kampüsünde yer alan donatı elemanları üzerine bir araştırma. *ADÜ Ziraat Dergisi*, 19(1), 73-80. <https://doi.org/10.25308/aduziraat.1024938>
- Aksoy, Ö. B. (2021). *CBS tabanlı bir yerleşke donatı bilgi sisteminin (Yedbis) oluşturulması: Kafkas Üniversitesi şehirler Yerleşkesi örneği* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Atatürk Üniversitesi, Erzurum.
- Akyol, E. (2006). *Kent mobilyaları tasarım ve kullanım süreci* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Akpınar Külekcı, E. (2018). Kent donatı elemanlarında özgün tasarımların peyzaj ergonomisi yaklaşımıyla irdelenmesi.

- Süleyman Demirel Üniversitesi Mimarlık Bilimleri ve Uygulamaları Dergisi, 3(2), 89-109. <https://doi.org/10.30785/mbud.419786>
- Babalık, F. C. (2007). *Müebendisler için ergonomi-işbilim*. Nobel Yayın.
- Bayrakçı, O. (1991). Kent mobilyaları tasarımında kimlik sorunu ve kent kimliği içindeki yeri. *Kamu Mekanları Tasarımı ve Kent Mobilyaları Sempozyumu, Mayıs 15-16, 1989* (s. 75-77). Mimar Sinan Üniversitesi Mimarlık Fakültesi.
- 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. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ankutbd/issue/59724/860888>
- Cengiz, B., ve Karaemas, D. (2019). Kamusal mekân tasarımında kentsel donatı elemanlarının kullanım özellikleri: Devrek (Zonguldak) örneği. *International Black Sea Coastline Countries Symposium-2, July 20-22, 2019* (s. 569-578). Turkey.
- Gülen, M. (2021). Donatı elemanlarının kentsel alanlara etkisi: Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Kampüsü örneği. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 26(1)*, 34-44. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/yyufbed/issue/62200/821931>
- 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. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/zfdergi/issue/5084/69479>
- Hendrick, H. (2005). The technology of ergonomics [Ergonomi teknolojisi], H. O. Durmuş (Çev.). *Theoretical issues in ergonomics science, 1(1)*, 22-33. <https://doi.org/10.1080/146392200308453>. Özgün eserin basımı 2000. 12.07.2022'de <http://www.systems.org/ergonomiteknolojisi.htm> adresinden erişilmiştir.
- Karaca, O., Bolkaner, M. K., İnançoğlu, S., ve Asilsoy, B. (2020). Kent mobilyası üzerine bir çalışma: Yakın Doğu Üniversitesi Kampüsü. *Yakın Mimarlık Dergisi 4(1)*, 34-45. <https://dergi.neu.edu.tr/index.php/yakinmimarlik/article/view/268>
- Karatay, A., ve Korkut A. B. (2009). Peyzaj mimarlığı antropometri ilişkisi: İstanbul Örneği. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi, 6(3)*, 246-255. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/jotaf/issue/19047/201447>
- Karayılmazlar, A. S. (2017). *Kamusal alanların kentsel ergonomi açısından irdelenmesi, Bartın örneği* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Bartın Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bartın. <http://hdl.handle.net/11772/350>
- Kaya, Ö., ve Özok, A. F. (2017). Tasarımda antropometrinin önemi. *Müebendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi, (5)*, 309-316.
- Kurdoğlu, B. Ç., ve Çelik, K. T. (2016). Yerleşke donatı bilgi sistemi (YEDBIS) oluşturulması üzerine bir çalışma. *Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, 17*, 11-20.
- Külekcı Akpınar, E. (2018). Erzurum'da kentsel mekanlarda kullanılan bazı kent donatı, zemin ve bitkisel elemanlarının ergonomik ve antropometrik yönden incelenmesi. *ATA Planlama ve tasarım Dergisi, 2(2)*, 35-45. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ataplanlama/issue/41536/481648>
- Neufert, E., Neufert, P. (2002). *Architects' data, third edition*. B. Baiche ve N. Walliman (Ed.). Wiley-Blackwell.
- Okumuş, A. (t. y.). Bilimsel araştırma teknikleri. *İstanbul Üniversitesi Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi, Ortak Ders Kitabı*. <http://auzefkitap.istanbul.edu.tr/kitap/kok/bilimselarastirmateknikleri.pdf>
- Seçal Sarıgül, S., ve Canbay Türkyılmaz, Ç. (2019). Kentsel alanlarda ergonomi ölçüleri: Adana Bilim ve Teknoloji Üniversitesi Kampüs Örneği. *Ergonomi, 2(2)*. 101-117. <https://doi.org/10.33439/ergonomi.481161>
- Şerefhanoglu, M. (1991). Kentsel tasarımda aydınlatmanın rolü. *1. Kentsel Tasarım ve Uygulamalar Sempozyumu, Mayıs 23-24, 1991*. Mimar Sinan Üniversitesi, İstanbul.
- Şişman, E. E., ve Gültürk, P. (2016). Tekirdağ kent merkezi dış mekân tasarım elemanlarının antropometrik açıdan irdelenmesi. *İnönü Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi 6(14)*, 1-12. <https://doi.org/10.16950/inustd.259568>
- TSE. (1999). *Şehir içi yollar-Özürü ve yaşlılar için sokak, cadde, meydan ve yollarda yapısal önlemler* (TS 12576). Türk Standartları Enstitüsü, Ankara.
- TSE. (1990). *Şehir içi yolları-Yaya kaldırımı boyutlandırma ve yapım esasları*. (TS 7937). Türk Standartları Enstitüsü, Ankara.
- Uzun, G. (2000). *Peyzaj konstrüksiyonu I*. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Adana.
- Uzun, G. (2002). *Peyzaj konstrüksiyonu II*. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Adana.
- Yenioğlu, F. (2010). Kent parklarında aydınlatma elemanlarının kullanımının peyzaj mimarlığı açısından irdelenmesi: Ankara-Altınpark örneği [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Bartın Üniversitesi, Bartın.
- Yörük, İ., Gülgün, B., Sayman, M., ve Ünal Ankaya, F. (2006). Peyzaj planlama çalışmaları kapsamında Ege Üniversitesi kampüs örneğindeki peyzaj donatı elemanlarının ergonomik-antropometrik açıdan irdelenmesi. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 43(1)*, 157-168. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/zfdergi/issue/5084/69480>



2022. Telif hakları yazar(lar)a aittir.

Bu makale Creative Commons Atıf-GayriTicari 4.0 Uluslararası (CC BY-NC 4.0) lisansının hüküm ve şartları altında yayımlanan açık erişimli bir makaledir.