

Engelli Bireylerin Denizli-Pamukkale'deki Kentsel Dış Mekânlara Erişebilirliğinin İncelenmesi

Defne ŞEN¹, Cengiz YÜCEDAĞ^{1*}

¹Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Burdur

Geliş Tarihi (Received): 31.01.2023, Kabul Tarihi (Accepted): 01.04.2023

✉ Sorumlu Yazar (Corresponding author*): yucedagc@gmail.com

☎ +90 248 2132785 📠 +90 248 2132704

ÖZ

Çalışmanın amacı, Denizli-Pamukkale'de bulunan beş ayrı odak noktasında (İncilipınar Parkı, Bağbaşı Yaylası, Nihat Zeybekçi Kongre ve Kültür Merkezi, Pamukkale Travertenleri ve Pamukkale Belediyesi) kentsel dış mekânlara engelli bireylerin erişilebilirliğini incelemektir. Bu amaçla, odak noktalarında yaya yolları, rampalar, merdivenler, otoparklar, kentsel donatı elemanları incelenmiş ve elde edilen bulgular engellilere yönelik standartlar doğrultusunda değerlendirilmiştir. Bu çalışmada, Pamukkale ilçesindeki odak noktalarına engelli bireylerin erişilebilirliğinin yetersiz olduğu ortaya çıkmıştır. Çalışılan odak noktaları arasında standartlara en uygun noktanın Nihat Zeybekçi Kongre ve Kültür Merkezi olduğu bulunmuştur. Sonuç olarak, kentsel dış mekânların yapı ölçeğinden başlayarak kentsel ölçeğe kadar yeniden tasarlanması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Pamukkale, dış mekân, engellilik, erişilebilirlik

Investigation of Accessibility of People with Disabilities to Urban Outdoor in Pamukkale, Denizli-Turkey

ABSTRACT

The aim of the study is to examine the accessibility of disabled people to urban outdoors at five different focal points (Incilipınar Park, Bağbaşı Plateau, Nihat Zeybekçi Congress and Culture Center, Pamukkale Travertines and Pamukkale Municipality) in Pamukkale, Denizli. For this purpose, pedestrian ways, ramps, stairs, parking lots, urban equipment elements in the focal points were explored and the obtained results were evaluated in line with the standards for the disabilities. In this study, it was revealed that the accessibility of disabilities to the focal points in Pamukkale is insufficient. Nihat Zeybekçi Congress and Culture Center was found to be the most suitable point among the studied focal points. As a result, urban outdoor need to be redesigned starting from the building scale to the urban scale.

Keywords: Pamukkale, outdoor, disability, accessibility

GİRİŞ

Hızlı bir şekilde artan nüfus, plansız kentleşme, kontrolsüz büyüme, yetersiz planlanan kentsel uygulamalar insanların günlük hayatlarını ve günlük faaliyetlerini giderek zorlaştırmaktadır. Toplumsal hayatı zorlaştıran bu faktörleri, endüstri ve sanayinin hızlı bir şekilde gelişmesi tetikleyici olmuştur. Sanayi ve endüstrinin artmasıyla birlikte kentlerin planlaması ve uygulanmasın-

daki yanlışlar toplumun ayrılmaz bir parçası olan engelli bireyler için büyük bir sorun oluşturmakta ve engelli bireyleri fiziksel engellerinin getirdiği eksikliklerden daha fazla yormakta ve daha fazla olumsuz etkilenmelerine sebep olmaktadır (Kaplan ve Öztürk, 2004; Ercan ve Toprak, 2020).

Engelli bireyler toplumla bütünleşme ve eşit şartlarda çalışma ve günlük faaliyetlere katılma konularında eri-

şilebilirlik zorlukları yaşamaktadırlar. Halen günümüzde engelli bireyler toplumun ayrılmaz bir parçası olmalarına rağmen yaşama katılma, öncelikle kentlerde dış mekâna ulaşma ve bu alanları rahatça kullanma açısından birçok sorunla karşı karşıya kalmaktadırlar (Şenkaya ve ark., 2019). Kentsel alanlardaki dış mekânlarda diğer bireylerin kullanırken farkına varmadığı merdivenler, rampalar, yüksek kaldırımlar, yaya yolları, bilgilendirme panoları, halka açık tuvaletler, açık otoparklar, bina girişleri gibi tasarımsal öğeler doğru şekilde uygulanmadığında engelli bireylerin yaşam kaliteleri kısıtlanmaktadır (Yılmaz, 2015). Bu durum dış mekânları engelli bireylerin ortak alanları kullanımı açısından erişilmez kılmakta ve diğer bireylerden soyutlanmalarına neden olmaktadır. Oysa engelli bireylerin, diğer bireyler gibi hayata katılma noktasında onlarla aynı alanları paylaşmaları ve bu alanlara ulaşım sağlayabilmeleri oldukça önemlidir (Pouya, 2016). Bu nedenle, engelli bireylerin yaşamın tüm alanlarından yararlanmalarının sağlanması, yaşam seviyelerinin ve sosyal ilişkilerin güçlendirilmesi için yapılacak tasarımların çok yönlü düşünülmesi amaçlanmalıdır (Özdingiş, 2007).

Dış mekânların antropometrik ve ergonomik (genişlik, alan, yükseklik, yüzey, bildirişim ve donatı) olarak fiziksel kullanıma açık olması gerekmektedir (Baykan, 2007). Sağlıklı ve kullanılabilir refah seviyesi yüksek kentlerin planlanmasında ve tasarlanmasında, görsel yönden zengin, mekânsal kullanımlara kolay erişilebilir, yaya öncelikli, ekolojik açıdan sürdürülebilir, ekonomik değerleri dikkate alan, yaşam kalitesi yüksek, canlı, sağlıklı, güvenli ve yaşanabilir şehirler oluşturmak temel hedef olmalıdır (Korkut ve ark., 2017).

Bugüne kadar dünyada (Esfanfard ve ark., 2018; Syah ve Raharjo, 2019; Abramova ve ark., 2020; Salha ve ark., 2020; Wagle ve Tiwari, 2020; Perry ve ark., 2021; Rameshbhai ve Gandhi, 2021; Hacini ve ark., 2022; Henderson-Wilson ve ark., 2022; Kapsalis ve ark., 2022; Selanon ve ark., 2022) ve Türkiye'de (Akıncı, 2019; Arı ve Güngör, 2019; Çubukcu, 2019; Baris ve Uslu, 2020; Kiper ve İmren, 2020; Yılmaz ve Diktaş, 2020; Altın ve Güngör, 2022; Tuğluer ve Ekren, 2022) engelli bireylerin kentsel kamusal dış mekânlara ulaşabilirliğini inceleyen birçok çalışma mevcut olmasına rağmen, Denizli ilinin Pamukkale ilçesinde böyle bir çalışma bulunmamaktadır. Bu anlamda, bu çalışmanın amacı Denizli-Pamukkale ilçesi kentsel dış mekânlarının engelli bireyler için erişilebilirliğini incelemektir.

MATERYAL VE YÖNTEM

Çalışma alanı olarak Denizli kenti, Pamukkale İlçesi, bu alanda ise örneklem alan olarak beş farklı odak noktası (İncilipınar Parkı, Bağbaşı Yaylası, Nihat Zeybekçi Kongre ve Kültür Merkezi, Pamukkale travertenleri ve Pamukkale Belediye binası) seçilmiştir (Şekil 1). TÜİK (2023) verilerine göre, Denizli ili nüfusu 1.056.332, Pamukkale ilçesi nüfusu ise 347.926'dır.



Şekil 1. Çalışma alanının ve odak noktalarının konumu

Bu çalışmada veri toplama için gözlem ve tespit yöntemi uygulanmıştır. Gözlem ve tespit formunun geliştirilmesinde Olgun ve ark. (2014) ile Uslu ve Shakouri (2014)'nin çalışmalarından yararlanılmıştır. Odak noktalarında yaya yolları, rampalar, merdivenler, otoparklar, kentsel donatı elemanları incelenmiş ve elde edilen bulgular engellilere yönelik standartlar doğrultusunda değerlendirilmiştir. Çalışmanın bulguları fotoğraflarla desteklenmiştir.

BULGULAR

Yaya Yolları

Çalışılan beş odak noktasının yaya yollarına ait tespitler ile engellilere yönelik standartlar Tablo 1'de ve çalışma alanlarından elde edilen fotoğraflar Şekil 2'de sunulmuştur. İncilipınar Parkı'nda ana girişe ait yaya yolu

Engelli Bireylerin Denizli-Pamukkale'deki Kentsel Dış Mekânlara Erişebilirliğinin İncelenmesi

genişliği (180 cm) ve kaldırım yüksekliği (5 cm) standartlara göre (genişlik; ≥ 150 cm, yükseklik; ≥ 3 , ≤ 5 cm) tasarlanmıştır. İncilipınar Parkı yaya yoluna ait görselede kullanılan malzeme eksik veya çökmeden dolayı ayak burkulması, düşme vb. kazalara sebep olabilmektedir (Şekil 2a). Bağbaşı Yaylası-1 ve Bağbaşı Yaylası-2 yürüyüş yollarında çim derzli kayrak taşı kullanılmıştır. Bu nedenle, görme engelliler ve tekerlekli sandalye kullanan fiziksel engelli bireyler için uygun değildir ve bazı yerlerde çökmeler mevcuttur (Şekil 2b ve 2c). Bağbaşı Yaylası-1 ve teleferik hattını bağlayan yaya yolunun bir tarafı 192 cm, devamı 97 cm'dir. Yani, yolda daralmalar ve genişlemeler mevcuttur. Bu yüzden güvenli bir yaya yolu kullanımı mümkün değildir. Kaldırım yüksekliği (24 cm) standartlara uygun (yükseklik; ≥ 3 , ≤ 5 cm) değildir. Kaldırım eğimi ve drenaj eğimi tasarımına yer verilmemiştir. Yol çevresi bitkilerle desteklenmiştir, bu da yolda yürüyen görme engelliler için yönlendirici etkiye sahiptir (Şekil 2b). Bağbaşı Yaylası-2 satış noktalarına ait yaya yolu genişliği (150 cm) standartlara göre (genişlik; ≥ 150 cm) yapılmıştır. Ancak satış noktalarının kaldırım yüksekliği (35 cm) standartların (yükseklik; ≥ 3 , ≤ 5 cm) üstündedir, ayrıca alana ulaşabilen rampa tasarımına yer verilmemiştir. Bu yüzden herkes için tasarıma uygun değildir. Şekil 2c'de sunulan görseledeki yaya yolunda, dükkânlara ait satış malzemelerinin yolun ortasına konulması sakıncalı ve güvenliği engellemektedir. Yolun devamında sıkıştırılmış, stabil malzeme kullanılmamış ve kayrak taşı yerleştirilmemiş olduğundan dolayı oluşan çökmelerde su birikintileri mevcuttur, bu yüzden standartlara uygun bir tasarım değildir (Şekil 2c). Nihat Zeybekçi Kongre ve Kültür Merkezi girişine ait yaya yolunda kilitli parke tercih edilmiştir. Bu malzeme dayanıklı, temiz ve tekerlek hareketine elverişli bir yüzey oluşturması nedenleriyle (Kaya ve Karakurt, 2016) kul-

lanıma uygundur. Yaya yolu genişliği (260cm), kaldırım yüksekliği (7cm) ve drenaj eğimi (%2) standartlar (genişlik; ≥ 150 cm, yükseklik; ≥ 3 , ≤ 5 cm, drenaj eğimi; 2 cm) göz önünde bulundurularak yapılmıştır, ancak yol boyunca düz ve düzenli bir şekilde devam etmektedir (Şekil 2d). Pamukkale travertenleri kuzey kapısına ait yaya yolunda malzeme olarak kilitli parke taşı kullanılmıştır. Kaldırım genişliği (80 cm) standartların (genişlik; ≥ 150 cm) altında, kaldırım yüksekliği (27 cm) standartların (yükseklik; ≥ 3 , ≤ 5 cm) çok üstündedir. Kaldırım eğimi ve drenaj düşünülmemiş, üstelik engelli bireylerin dışında normal bireyler için bile ağaçlardan dolayı kaldırım kullanımı imkânsızdır. Kaldırımda gider için drenaj delikleri yerleştirilmiş, ancak yolun kullanımını aksatacak şekilde konumlandırılmıştır (Şekil 2e). Pamukkale Belediye binaları girişine ait yaya yolunda malzeme olarak kilitli parke taşı tercih edilmiştir. Ancak yaya yolu genişliği (135 cm) ve yüksekliği (27 cm) standartlara (genişlik; ≥ 150 cm, yükseklik; ≥ 3 , ≤ 5 cm) uygun değildir. Kaldırım eğimi (%3) standartların (\leq %2) üstündedir ve drenaj eğimi yapılmamıştır. Tekerlekli sandalye kullanan birinin rampadan çıkarken rahat dönmesi gerekmektedir, ancak daralmadan dolayı bu mümkün değildir (Şekil 2f).

Beş odak noktasında da görme engelliler için tasarıma yer verilmemiştir. Bu yüzden tüm noktalar herkes için tasarıma uygun değildir. Halbuki, bedensel ve görme engelliler kentsel dış mekanlara erişilebilirlikte en çok zorluk yaşayan engelli grubunu oluşturmaktadır (Baris ve Uslu, 2020). Çubukcu (2019) tarafından yürütülen çalışmada, Konya Büyükşehir Belediyesi'nin hissedilebilir yürüme yüzeyleri uygulaması açısından iyi bir örnek olduğu tespit edilmiştir. Görme engellilere yönelik tasarım haricinde, yaya yolları standartlarına en uygun odak noktası Nihat Zeybekçi Kongre ve Kültür Merkezi'dir.

Tablo 1. Çalışılan odak noktalarında engellilere yönelik yaya yolu bulguları ve standartlarla karşılaştırılması

	Yaya Yolu Özellikleri			
	Genişlik (cm)	Kaldırım Yüksekliği (cm)	Kaldırım Eğimi (%)	Drenaj Eğimi (%)
Standart	≥ 150 (TS 7937,1990) İdeali= 200 (ÖZİDA, 2008)	≥ 3 ≤ 15 (TS 12576,1999)	≤ 2 (ÖZİ, 2011)	2 (TS 12576,1999)
İncilipınar Parkı	180	5	-	-
Bağbaşı Yaylası	Değişken	24	-	-
	150	35	-	-
Nihat Zeybekçi Kongre ve Kültür Merkezi	260	7	-	2
Pamukkale Travertenleri	80	27	-	-
Pamukkale Belediyesi	135	27	3	-

Engelli Bireylerin Denizli-Pamukkale'deki Kentsel Dış Mekânlara Erişebilirliğinin İncelenmesi



Şekil 2. Alanlardaki yaya yolları; a. İncilipınar Parkı, b. Bağbaşı Yaylası -1, c. Bağbaşı Yaylası-2, d. Nihat Zeybekçi Kongre ve Kültür Merkezi, e. Pamukkale Travertenleri, f. Pamukkale Belediyesi

Rampalar

Çalışılan beş odak noktasına ait tespitler ile engellilere yönelik standartlar Tablo 2'de ve çalışma alanlarından elde edilen fotoğraflar Şekil 3'de sunulmuştur. İncilipınar Parkı-1 ve İncilipınar Parkı-2 de konumlandırılan iki farklı rampada tercih edilen kayrak taşı zemininde sıkıştırılmış stabil malzeme kullanılmadığından dolayı mevsim değişimlerine uygun değildir ve ayrıca rampanın her iki tarafında düşmeyi engelleyecek ya da güvenliği sağlayacak tırabzan veya korkuluk yerleştirilmemiştir (Şekil 3a ve 3b). İncilipınar parkı-1'de tasarlanan rampanın (90 cm) olduğu yer, alana ait ana giriş olduğu için bu rampanın çift yönlü tercih edilmesi daha uygundur (Şekil 3a). İncilipınar parkı-1'e ait rampanın eğimi (%8) standartlara (eğim \leq %8) göre tasarlanmış olmasına rağmen, İncilipınar parkı-2'ye ait rampanın eğimi (%13) standartlara (eğim \leq %8) uygun tasarlanmamış ve engelli bir bireyin destek almadan kullanabileceği bir rampa kullanımına uygun değildir (Şekil 3b). Benzer şekilde, Arı ve Güngör (2019) tarafından Konya Karatay Kent Parkı için yürütülen çalışmada da rampanın malzemesi ve eğiminin tekerlekli sandalye kullanıcılarının tekerlekli sandalyelerini refakatçi olmadan kendi başlarına kullanmalarına olanak vermediği sonucuna ulaşılmıştır.

Bağbaşı yaylasına ait rampada, granit parke tercih edilmiş ancak ara boşlukları 10 cm olması nedeniyle kullanıma uygun değildir. Bina girişine çift yönlü rampa

tasarlanmış, genişliği (280 cm) standartlara (Çift Yön \geq 180 cm) göre uygulanmış, eğimi (%5) standartlara (eğim \leq %8) göre yapılmış ancak rampanın her iki tarafına güvenliği sağlaması için korkuluk yapılmamıştır. Sadece bir tarafına kot farkından dolayı yükselti yapılmış, ancak bu da güvenlik açısından yeterli değildir (Şekil 3c). Nihat Zeybekçi Kongre ve Kültür Merkezi'ne ait rampada beton plaklar tercih edilmiştir, bu malzemenin yüzeyi pürüzsüz olması nedeniyle hem buzlanma hem de yağmur yağışı sonrası kayganlaşma olabileceği için kullanıma uygun değildir. Kot farkından dolayı rampa %7 eğimle tek yön ve 90 cm genişliğinde tasarlanmıştır. Sahanlık (200x200 cm) standartların (150x150 cm) üzerinde iken, korkuluk (20 cm) standartlara uygun tasarlanmıştır. Söz konusu rampada görme engelliler için üç boyutlu yönlendirici kabartmalar düşünülmemiştir. Mevsim değişimlerine uyumlu bir malzeme tercih edilmemiş olduğundan dolayı kışın buzlanmaya neden olmaktadır (Şekil 3d). Pamukkale travertenlerinde rampanın eğimi (%5) standartlara (eğim \leq %8) uygun ancak genişliği (80 cm) standartlara (Tek Yön \geq 90 cm) uygun değildir. Tırabzan veya korkuluk rampanın her iki tarafında da düşünülmemiştir. Pamukkale travertenlerine ait rampada ahşap malzeme tercih edilmiştir, bazı yerlerde genleşme vb. sorunlara neden olmasından dolayı kullanıma uygun değildir. Ancak görme engellilerin yön bulabilmesi için üç boyutlu kabartmalar yapılmamıştır (Şekil 3e). Pamukkale Belediyesi'nde yer alan rampanın eğimi (%6), genişliği (100 cm), standartlara (eğim \leq %8, genişlik tek

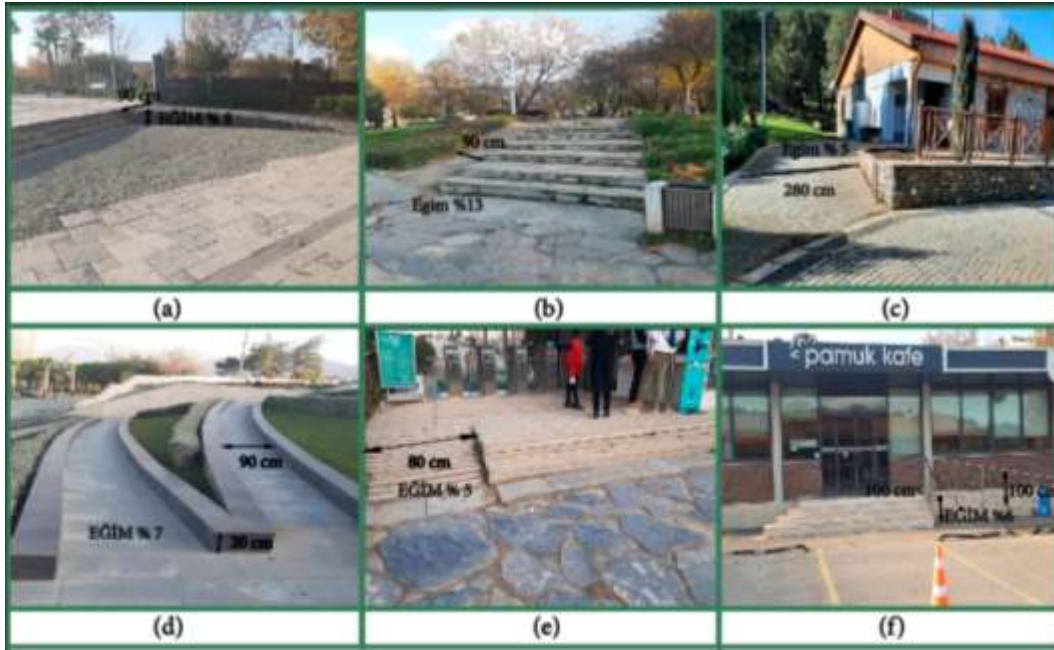
Engelli Bireylerin Denizli-Pamukkale'deki Kentsel Dış Mekânlara Erişebilirliğinin İncelenmesi

yön ≥ 90 cm) uygundur. Tırabzan (100 cm), sahanlığı (100x150 cm) standartlara (Tırabzan; 80-90 cm, sahanlık; 150x150 cm) uygun değildir. Kullanılan malzeme mermerden ve 15 cm arayla kaymayı engelleyecek çıkıntılar yapılmıştır, bu yüzden standartlara uygundur. Bu rampa da görme engelliler için kabartmalar

sadece sahanlık kısmında uygulanmıştır (Şekil 3f). Beş noktada da görme engelliler için hiçbir şekilde çalışma yapılmamıştır, yapılan alanlarda da tasarımlar kullanıma uygun değildir. İncelenen beş noktanın arasında Nihat Zeybekçi Kongre ve Kültür Merkezi herkes için tasarıma en uygun rampalara sahiptir.

Tablo 2. Çalışılan odak noktalarında engellilere yönelik rampa bulguları ve standartlarla karşılaştırılması

	Rampa Özellikleri			
	Tek veya Çift Yön - Genişlik (cm)	Sahanlık (cm)	Korkuluk veya Tırabzan (cm)	Eğim (%)
Standart	Tek Yön ≥ 90 Çift Yön ≥ 180 (TS 12576,1999)	150x150 (TS 12576,1999)	Korkuluk ≥ 5 Tırabzan=80-90 (TS 12576,1999)	≤ 8 (TS 12576,1999)
İncilipınar Parkı	Tek yön - 90	-	-	8
	Tek Yön - 90	-	-	13
Bağbaşı Yaylası	Çift yön - 280	-	-	5
Nihat Zeybekçi Kongre ve Kültür Merkezi	Tek Yön - 90	200x200	Korkuluk, 20	7
Pamukkale Travertenleri	Tek Yön - 80	100x250	-	5
Pamukkale Belediyesi	Tek Yön - 100	100x150	Tırabzan, 100	6



Şekil 3. Alanlardaki rampalar; a. İncilipınar Parkı-1, b. İncirli Parkı-2, c. Bağbaşı Yaylası, d. Nihat Zeybekçi Kongre ve Kültür Merkezi, e. Pamukkale Travertenleri, f. Pamukkale Belediyesi

Merdivenler

Çalışılan beş odak noktasına ait tespitler ile engellilere yönelik standartlar Tablo 3'de ve çalışma alanlarından

elde edilen fotoğraflar Şekil 4'te sunulmuştur. İncilipınar Parkı'nda malzeme olarak kayrak taşı tercih edilmiştir, hava koşullarına ve aşınmaya dayanıklı olması ile mekâna doğallık sağlaması açısından (Altınçekiç,

Engelli Bireylerin Denizli-Pamukkale'deki Kentsel Dış Mekânlara Erişebilirliğinin İncelenmesi

2001) kullanıma uygundur. Köprüye ait merdiven genişliği (320 cm), basamak yüksekliği (12 cm) ve basamak genişliği (60 cm) standartlara (genişlik; ≥ 180 , basamak yüksekliği; ≤ 15 cm, basamak genişliği; ≥ 30 cm) uygun tasarlanmıştır. Bu tür kısa mesafe merdivenlerde sahanlığa gerek yoktur, ancak güvenlik için tırabzan veya korkuluk düşünülmemiştir (Şekil 4a). Bağbaşı Yaylası bungalov evlerine ait girişlerde sıkıştırılmış beton tercih edilmiştir, doğal ve sürdürülebilir olmadığı için kullanıma uygun değildir. Merdiven genişliği (90 cm) ve basamak genişliği (25 cm) standartlara (genişlik; ≥ 180 cm, basamak yüksekliği; ≤ 15 cm, basamak genişliği; ≥ 30 cm) uygun değildir. Basamak yüksekliği (12 cm) standartlara (basamak yüksekliği; ≤ 15 cm) uygun yapılmıştır. Mesafe kısa olduğundan dolayı sahanlığa gerek yoktur. Tırabzan yüksekliği (80 cm) standartlara (80-90 cm) uygundur. Bungalovlara ulaşım sadece merdivenle sağlanmış engelliler için rampa tasarlanmamıştır (Şekil 4b). Nihat Zeybekçi Kongre ve Kültür Merkezi-1'de oturma alanlarına ait merdivenlerde fayans tercih edilmiştir, ancak hem buzlanma hem de yağmur yağışı sonrası kayganlaşma olabileceği için kullanıma uygun değildir. Merdiven genişliği (185 cm), basamak yüksekliği (13 cm), basamak genişliği (100 cm) ve sahanlık (200 cm) standartlara (genişlik; ≥ 180 cm, basamak yüksekliği; ≤ 15 cm, basamak genişliği; ≥ 30 cm) uygun yapılmıştır. Bu tür alanlarda korkulukla güvenliği sağlandığı için tırabzana ihtiyaç yoktur (Şekil 4c). Nihat Zeybekçi Kongre ve Kültür Merkezi-2 bina girişine ait merdiven genişlikleri alana

göre tasarlanmıştır, bu yüzden değişkendir. Basamak yüksekliği (17 cm), basamak genişliği (20 cm) ve sahanlık (50 cm) standartlara (genişlik; ≥ 180 cm, basamak yüksekliği; ≤ 15 cm, basamak genişliği; ≥ 30 cm, sahanlık; 180x180 cm) göre uygulanmamıştır. Tırabzan yapılmamış, ancak yürüyen merdiven ve normal merdivenin güvenliği duvarla sağlanmıştır. Alanda tasarımdan dolayı merdiven genişlikleri farklıdır (Şekil 4d). Pamukkale Travertenleri kuzey girişine ait merdiven genişliği (200 cm), basamak yüksekliği (15 cm) ve sahanlık (200 cm) standartlara (genişlik; ≥ 180 cm, basamak yüksekliği; ≤ 15 cm, sahanlık; 180x180 cm) uygun verilmiştir. Ancak basamak genişliği (25 cm) standartların (basamak genişliği; ≥ 30 cm) altındadır. Alanda yaşlı, hamile ve engellilerin güvenlikleri açısından önemli olan tırabzan tasarlanmamıştır (Şekil 4e). Pamukkale Belediye binasına ait merdiven genişliği (200 cm) standartlara (genişlik; ≥ 180 cm) uygundur. Basamak yüksekliği (12 cm), basamak genişliği (25 cm), sahanlık (80 cm) ve tırabzan tek tarafta (100 cm) olarak yapılmıştır. Standartlara göre ve güvenliğin sağlanabilmesi için her iki tarafta olması gerekmektedir. Bu yüzden standartlara uygun değildir (Şekil 4f). Çalışılan beş noktada da merdiven başlangıçlarında kaymaz genişliğinde (25 cm) bant yapılması zorunludur, ancak hiçbir alanda bu düşünülmemiştir. Tüm kullanımlarda olduğu gibi merdiven kullanımlarında da görme engelliler için çalışma yapılmamıştır.

Tablo 3. Çalışılan odak noktalarında engellilere yönelik merdiven ve standartlarla karşılaştırılması

	Merdiven Özellikleri				
	Genişlik (cm)	Basamak Yüksekliği (cm)	Basamak Genişliği (cm)	Sahanlık (cm)	Tırabzan Yüksekliği (cm)
Standart	≥ 180 (TS 12576,1999; Yörük ve ark., 2006)	≤ 15 (TS 12576,1999)	≥ 30 (TS 12576,1999)	180x180 (TS 12576, 1999)	80-90 (ÖZİ, 2011)
İncilipınar Parkı	320	12	60	-	-
Bağbaşı Yaylası	90	12	25	-	80
Nihat Zeybekçi Kongre ve Kültür Merkezi	185	13	100	200x150	-
	Değişken	17	20	200x50	-
Pamukkale Travertenleri	200	15	25	200x200	-
Pamukkale Belediyesi	200	12	25	80x50	100



Şekil 4. Alanlardaki merdivenler; a. İncilipınar Parkı, b. Bağbaşı Yaylası, c. Nihat Zeybekçi Kongre ve Kültür Merkezi – 1, d. Nihat Zeybekçi Kongre ve Kültür Merkezi- 2, e. Pamukkale Travertenleri, f. Pamukkale Belediyesi

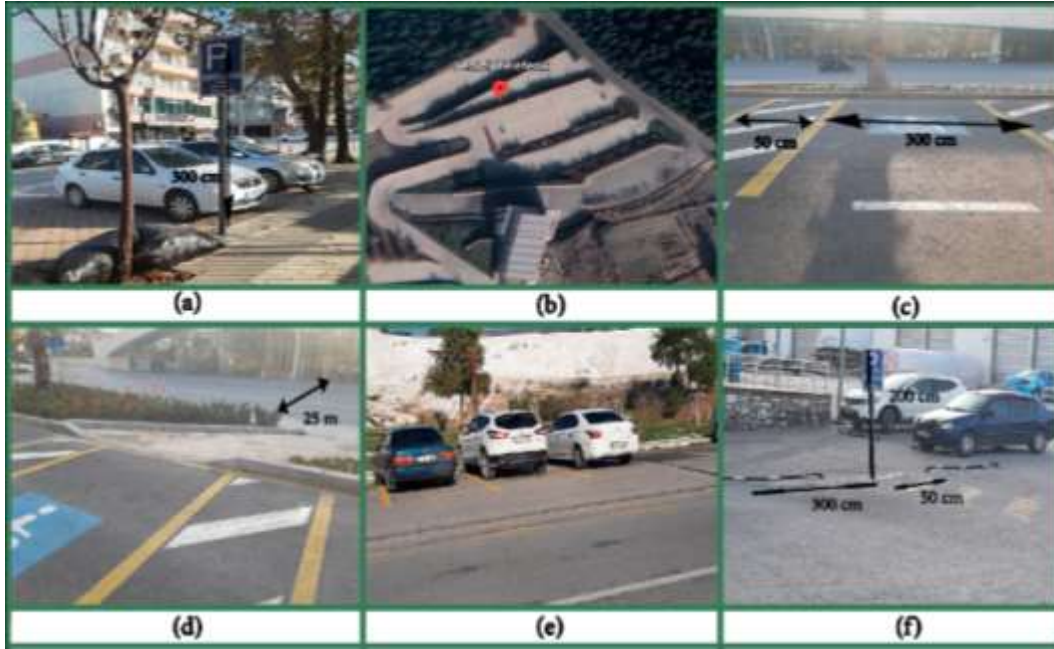
Otoparklar

Çalışılan beş odak noktasına ait tespitler ile engellilere yönelik standartlar Tablo 4'de ve çalışma alanlarından elde edilen fotoğraflar Şekil 5'de sunulmuştur. İncilipınar Parkı'na ait ana girişteki otoparkta engelli otoparkını gösteren tabela asılmış, ancak alanda engelli otoparkına dair hiçbir çalışma yapılmamıştır. Otoparkta kilit parke taşı kullanılmış ama sürdürülebilir yağış suyu yönetimi uygulamalarından birisi olan geçirimli beton tercih edilebilir (Tokgöz ve ark., 2022). Otoparka ait zeminde engelli otoparkı olduğunu gösteren şekil yoktur, otopark mesafesi ise normal kullanıma göre, yani (250x300 cm) olarak ayarlanmıştır. Alanda engelliler için kaldırım rampası tasarlanmamıştır. Girişe uzaklık (200 cm) standartlara (≤ 300 cm) uygundur. Ancak işaret levhası (300 cm) engelli birinin göz seviyesinin (119 cm) çok üstündedir (Şekil 5a). Bağbaşı Yaylası'na ait teleferik hattına bağlı otoparkta beton asfalt tercih edilmiştir, geçirimsiz olduğu için kullanıma uygun değildir. 300 araçlık bir otopark alanına hiçbir şekilde engelli otoparkı düşünülmemiştir. Bu da herkes için tasarıma uymamaktadır. Otoparkın girişe, yani Bağbaşı Yaylası'na çıkılan teleferik hattına olan uzaklığının (200 cm) dışında hiçbiri standartlara uymamaktadır (Şekil 5b). Nihat Zeybekçi Kongre ve Kültür Merkezi-1 ve 2 incelendiğinde, bu noktanın standartlara tamamen uygun bir alandır, sadece alanda işaret levhasına yer ve-

rilmemiştir, ancak yere engelli otoparkı olduğunu gösteren işaret yapılmıştır. Engelli otoparkına ait genişlik (300 cm), uzunluk (250 cm), kaldırım rampası (50 cm) ve girişe uzaklık (20 m) standartlara (genişlik; 300 cm, uzunluk; 250 cm, kaldırım rampası; 50 cm, girişe uzaklık; ≤ 300 cm) uygun tasarlanmıştır. Ayrıca alana ulaşım sağlanabilmesi için otopark çıkışına yaya yolu düşünülmüştür (Şekil 5c ve 5d). Pamukkale travertenleri güney kapısında beton asfalt tercih edilmiştir, geçirimsiz olduğu için kullanıma uygun değildir. Ancak engelli otoparkına yönelik hiçbir çalışma yapılmamış, ayrıca araçlar yolun etrafına geliş güzel sıralanmıştır. Engelli birinin arabadan indikten sonra alana birinin yardımı olmadan ulaşması imkânsızdır (Şekil 5e). Pamukkale belediyesine ait beton asfalt tercih edilmiştir, geçirimsiz olduğu için kullanıma uygundur. Tüm bina önlerine, her binaya iki engelli otoparkı yerleştirmiştir. Engelli otoparkları genişliği (300 cm), uzunluğu (250 cm) kaldırım rampası (50 cm), girişe uzaklığı (20 m) ve işaret levhası (200 cm) standartlara (genişlik; 300 cm, uzunluk; 250 cm, kaldırım rampası; 50 cm, girişe uzaklık; ≤ 300 cm) uygun verilmiştir. Sadece alanda engelli otoparkı olduğunu gösteren işaretler silinmiştir. Engelli park yerleri sadece levhalarda görülmektedir (Şekil 5f). Çalışılan beş nokta arasında standartlara en uygun olanı Nihat Zeybekçi Kongre ve Kültür Merkezi'dir. Otopark kullanımlarında da görme engelliler için bir çalışma yapılmamıştır.

Tablo 4. Çalışılan odak noktalarında engellilere yönelik otopark ve standartlarla karşılaştırılması

	Otopark Özellikleri				
	Genişlik (cm)	Uzunluk (cm)	Kaldırım Rampası (cm)	Girişe Uzaklık (m)	İşaret Levhası (cm)
Standart	300 (TS 12576,1999)	500 (TS 12576,1999)	50 (TS 12576,1999)	≤300 (TS 12576,1999)	≥200 ≤220 (TS 12576,1999)
İncilipınar Parkı	250	500	-	200	-
Bağbaşı Yaylası	250	500	-	10	-
Nihat Zeybekçi Kongre ve Kültür Merkezi	300	500	50	30	-
	300	500	50	25	-
Pamukkale Travertenleri	250	500	-	150	-
Pamukkale Belediyesi	300	500	50	20	200

**Şekil 5.** Alanlardaki otoparklar; a. İncilipınar Parkı, b. Bağbaşı Yaylası, c. Nihat Zeybekçi Kongre ve Kültür Merkezi - 1, d. Nihat Zeybekçi Kongre ve Kültür Merkezi- 2, e. Pamukkale Travertenleri, f. Pamukkale Belediyesi

Kentsel Donatı Elemanları

Çalışılan beş odak noktasına ait tespitler ile engellilere yönelik standartlar Tablo 5'da ve çalışma alanlarından elde edilen fotoğraflar Şekil 6'da sunulmuştur. İncilipınar Parkı'na ait koşu yolunda aydınlatma elemanı göze zarar vermeyecek ve alanı güvenli bir şekilde aydınlatacak şekilde yerleştirilmiştir. Alandaki aydınlatma (350 cm) standartlara (≥450, ≤600) uygundur ve yol çevresinde geceleri kör nokta kalmayacak şekilde konumlandırılmıştır. Koşu yolunun çevresinde aydınlatma

elemanının dışında yolun ortasında sabit bir şekilde yerleştirilmiş duba görülmektedir, güvenlik açısından yeri doğru değildir (Şekil 6a). İncilipınar Parkı'nda çöp kutusu yüksekliği (65 cm) standartlara (≥90, ≤120cm) uygun değildir. Çöp kutusunun içine küçük çocukların ulaşamayacağı mesafede tercih edilmelidir. Yerinde sabit ve kaldırımın 15 cm kenarında olan çöp kutusunun, standartlara göre kaldırımın 40 cm dışında yapılması uygundur (Şekil 6b). Bağbaşı Yaylası piknik alanında çeşme 135 cm yükseklikte yapılmıştır ve engelli birinin kullanımına uygun değildir, ayrıca çeşme-

Engelli Bireylerin Denizli-Pamukkale'deki Kentsel Dış Mekânlara Erişebilirliğinin İncelenmesi

nin önünde tekerlekli sandalyenin manevra yapabileceği bir alan bırakılmamıştır. Çeşmeye ulaşım sadece merdivenle sağlanmıştır (Şekil 6c). Nihat Zeybekçi Kongre ve Kültür Merkezi bina girişine yakın yerde konumlandırılan merdiven basamaklarına oturma alanı tasarlanmış ve sırt kısmı düşünülmemiştir. Oturulan kısım yüksekliği (40 cm) ise standartlar göz önünde bulundurularak uygulanmıştır. Oturma birimi ahşap tercih edilmiş, bu yüzden mevsim değişimlerine uygun doğru ve güvenilir bir malzeme olmuştur (Şekil 6d). Pamukkale Travertenleri göletinde oturma birimi için ahşap malzeme tercih edilmiş, mevsim değişimlerine uyum sağlayan bir malzemedir. Oturma biriminin sırt yüksekliği (70 cm) ve oturma kısmı genişliği (48 cm) standartlara (sırt yüksekliği; 70 cm, oturma kısmı genişliği; 45 cm) yakındır. Oturma birimi dışında alandan nehir geçmektedir ve hiçbir şekilde sınırlayıcı eleman olarak bitki veya korkuluk yapılmamıştır, bu nedenle çocuklar,

yaşlılar ve engelliler için güvenli değildir (Şekil 6e). Pamukkale Belediyesi'nde de çöp kutusu yüksekliği (65 cm) standartların (≥ 90 , ≤ 120 cm) altındadır. Sabit bir şekilde ve yol sirkülasyonunu bozmayacak şekilde yerleştirilmiştir, güvenlik açısından uygundur (Şekil 6f). Çalışılan beş noktada da kentsel donatı elemanları herkes için tasarıma uygun değildir. Bu çalışmanın bulgularına benzer şekilde, Kahramanmaraş Engelsiz Yaşam Parkı'nda da rampaların, döşemelerin, otoparkların, kent mobilyalarının ve kullanılan malzemelerin kalite ve bakımı açısından standartlara uygun olmadığı bulunmuştur (Tuğluer ve Ekren, 2022). Kapsalis ve ark. (2022) kentsel dış mekânlara hareketleri için cihazlara gereksinim duyan insanların erişilebilirliklerini kısıtlayan çok sayıda öge olduğunu ve yol özelliklerinin, rampaların, giriş özelliklerinin, kapalı alanların ve servis yüzeylerinin en az erişilebilir öğeler olarak kabul edildiğini bulmuşlardır.

Tablo 5. Çalışılan odak noktalarında engellilere yönelik kentsel donatı elemanları ve standartlarla karşılaştırılması

	Kentsel Donatı Elemanları Özellikleri				
	Oturma Birimi		Çeşme	Çöp Kutusu(cm)	Aydınlatma Elemanı (cm)
	Oturulan kısım yük. (cm)	Sırt kısmı Yük. (cm)	Yükseklik (cm)	Yüksekliği (cm)	Yüksekliği (cm)
Standart	45 (ÖZİ, 2011)	70 (ÖZİ, 2011)	85 (ÖZİ, 2011)	≥ 90 ≤ 120 (TS 12576,1999)	≥ 450 ≤ 600 (ÖZİ, 2011)
İncilipınar Parkı	-	-	-	65	350
Bağbaşı Yaylası	-	-	135	-	-
Nihat Zeybekçi Kongre ve Kültür Merkezi	40	-	-	-	-
Pamukkale Travertenleri	48	70	-	-	-
Pamukkale Belediyesi	-	-	-	65	-

Engelli Bireylerin Denizli-Pamukkale'deki Kentsel Dış Mekânlara Erişebilirliğinin İncelenmesi



Şekil 6. Alanlardaki kentsel donatı elemanları; a. İncilipınar Parkı- 1, b. İncilipınar Parkı- 2, c. Bağbaşı Yaylası, d. Nihat Zeybekçi Kongre ve Kültür Merkezi, e. Pamukkale Travertenleri, f. Pamukkale Belediyesi

SONUÇ

Bu çalışmada Pamukkale İlçesi'nde incelenen noktalarda engelli bireylerin günlük hayatta erişebilirliğinin yeterli düzeyde olmadığı ortaya çıkmıştır. Nihat Zeybekçi Kongre ve Kültür Merkezi hariç diğer dört alanda da yaya yolları engelli bireylerin kullanımına yönelik değildir. Bağbaşı Yaylası, Nihat Zeybekçi Kongre ve Kültür Merkezi ve Pamukkale Belediyesi dışında diğer alanlar rampa tasarım standartları göz önünde bulundurularak yapılmadığından dolayı, herkes için tasarım kriterlerine uymamaktadır. Nihat Zeybekçi Kongre ve Kültür Merkezi ile Pamukkale Belediyesi noktaları haricinde diğer noktalarda otoparklar engelli bir bireyin rahat şekilde kullanımına uygun değildir. Bağbaşı Yaylası'nda otopark alanı geniş olmasına rağmen engelli bir bireyin rahat bir şekilde arabasını park ettikten sonra inebilmesi mümkün değildir. Kentsel donatı elemanları çalışılan beş odak noktasında da standartları karşılamamakta ve yeterli sayıda değildir. Nihat Zeybekçi Kongre ve Kültür Merkezi görme engellilere yönelik standartlar dışında, çalışılan dört alana göre tüm standartlara daha çok uymaktadır.

Yaya yollarına ait malzemeler standartlara uygun olmalı özellikle görme engelliler için düz ve farklı malzemenin oluşan yönlendirici yürüme şeritleri yapılmalıdır. Tekerlekli sandalye kullanıcıları için ise seviye fark-

lılıklarının giderilmesi gerekmektedir. Merdiven tasarımlarında standartlara uygun olarak basamaklar arası farklılık olmadan yeniden düzenlenmelidir. Ayrıca merdiven basamaklarına kaymaz bant yerleştirilmesi gerekmektedir. Bilgilendirme veya yönlendirici levhalar göz seviyesine göre ayarlanarak mümkün olduğunca tüm alanlara yapılmalıdır. Kullanımlara hizmet eden engelli otoparkları alana yakın ve standartlara uygun yapılmalıdır. Engelli otoparkını belirten levha ve yerdeki şekil yeterince açıklayıcı şekilde düzeltilmelidir. Kullanım içerisinde engellilerin rahatça ulaşabilecekleri yerlerde ve belli aralıklarla tuvalet, lavabo, çeşme vb. kullanımlar standartlara uygun şekilde oluşturulmalıdır. Oturma alanları standartlara uygun şekilde değiştirilmeli malzeme farklılıklarından kaçınılması gerekmektedir. Ayrıca oturma alanlarının yanına tekerlekli sandalye kullanıcıların içinde yer bırakılmalıdır. Kentsel donatı elemanlarının standartlara uyumlu olmayanlar, standartlara uyacak şekilde değiştirilmelidir. Alanda nehir, gölet vb. su kullanımları çevresinde düşmeyi engelleyecek koruyucu malzemeyle çevrelenmesi gerekmektedir. Odak noktalarının bazılarında merdiven kenarlarında, yaya yollarında, rampa kenarlarında su tahliye oluklarına yer verilmelidir.

Sonuç olarak; günlük hayatta planlama, tasarım ve uygulama hatalarından veya eksikliğinden dolayı kentsel dış mekânlara erişilebilirliği engelleyen birçok faktör

Engelli Bireylerin Denizli-Pamukkale'deki Kentsel Dış Mekânlara Erişebilirliğinin İncelenmesi

bulunmaktadır. Bu faktörlerin dikkate alınarak, yapı ölçeğinden kentsel ölçeğe kadar kentsel dış mekânların yeniden tasarlanması gerekmektedir.

KAYNAKLAR

- Abramova, S.B., Antonova, N.L., Gurarii, A.D. (2020). A barrier-free urban space as an indicator of exercising the right to the city by individuals with disabilities. *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering*, 962: 032072; DOI 10.1088/1757-899X/962/3/032072.
- Akıncı, H. (2019). Ankara Dikmen Vadisi Parkı, Göksu Parkı ve Can Yücel Parkı örneklerinde parkların erişebilirlik açısından irdelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Altın, Ş.N., Güngör, C. (2022). The importance of accessibility of historical buildings: Historical Ankara train station sample. *Gazi University Journal of Science Part B*, 10(4): 415-426.
- Altınçekiç, H. (2001). Bazı doğal taşların irdelenmesi ve peyzaj düzenlemelerinde kullanım olanakları. *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 51(1): 49-57.
- Arı, E., GÜNGÖR, S. (2019). Disabled user's preference investigation of Konya Karatay City Park according to the universal design criteria (UDC). *Archives of Agriculture and Environmental Science*, 4(2): 157-162.
- Baris, M.E., Uslu, A. (2020). Accessibility for the disabled people to the built environment in Ankara, Turkey. *African Journal of Estate and Property Management*, 7(4): 1-14.
- Baykan, A. (2007). Engelli kentimizde erişilebilirliği sağlamaya yönelik pilot proje: Bestekâr Sokakta engelleme projesi. [https://www.researchgate.net/profile/Huelague-Kaplan/publication/305496063_Kentsel_Mekanlarin_Erişebilirliği_ve_Okunaklılığını_Saglamada_Kentsel_Tasarimin_Bir_Bileseni_Olarak_Engelsiz_Tasarim_Barrier-Free_Design_As_A_Component_Of_Urban_Design_For_Obtaining_Accessibility_And/_links/57987f1f08ae33e89fb073ae/Kentsel-Mekanlarin-Erişebilirliği-ve-Okunaklılığını_Saglamada-Kentsel-Tasarimin-Bir-Bileseni-Olarak-Engelsiz-Tasarim-Barrier-Free-Design-As-A-Component-Of-Urban-Design-For-Obtaining-Accessibility-And.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Huelague-Kaplan/publication/305496063_Kentsel_Mekanlarin_Erişebilirliği_ve_Okunaklılığını_Saglamada_Kentsel_Tasarimin_Bir_Bileseni_Olarak_Engelsiz_Tasarim_Barrier-Free_Design_As_A_Component_Of_Urban_Design_For_Obtaining_Accessibility_And/_links/57987f1f08ae33e89fb073ae/Kentsel-Mekanlarin-Erişebilirliği-ve-Okunaklılığını-Saglamada-Kentsel-Tasarimin-Bir-Bileseni-Olarak-Engelsiz-Tasarim-Barrier-Free-Design-As-A-Component-Of-Urban-Design-For-Obtaining-Accessibility-And.pdf) (Erişim Tarihi: 15.11.2021)
- Çubıkcı, M. (2019). Evaluation of accessibility for all in public buildings: Konya case. Yüksek Lisans Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Ercan, F.Z., Toprak, T. (2020). Beylikdüzü İlçesi'nin erişilebilirlik açısından incelenmesi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 19(37): 23-34.
- Esfandfard, E., Wahab, M.H., Amat, R.C. (2018). Universal design in urban public spaces for people with disability: Case study of Tehran, Iran. *Journal of the Malaysian Institute of Planners*, 16: 173-182.
- Hacini, C.E., Bada, Y., Pihet, C. (2022). The mobility of people with disability: between urban accessibility and urban attractiveness: A case study from Algiers, Algeria. *International review for spatial planning and sustainable development A: Planning Strategies and Design*, 10: 38-57.
- Henderson-Wilson, C, Andrews, F., Wilson, E., Tucker, R. (2022). Global benchmarking of accessible and inclusive cities. *Journal of Social Inclusion*, 13(1): 1-23.
- Kaplan, H., Öztürk, M. (2004). Engelliler, kamu mekânı ve engelsiz tasarım: kamusal iç mekanlarda irdelenmesi için bir çerçeve. *Planlama*, (1): 67-74.
- Kapsalis, E., Jaeger, N., Hale, J. (2022). Disabled-by-design: effects of inaccessible urban public spaces on users of mobility assistive devices – a systematic review, *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, DOI 10.1080/17483107.2022.2111723.
- Kaya, T., Karakurt, C. (2016). Uygulamadaki beton parke taşlarının mühendislik özelliklerinin incelenmesi. *Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 4: 469-474.
- Kiper, T., İmren, T. (2020). İstanbul Çırpıcı Kent Parkı'nın engelli kullanımı açısından değerlendirilmesi. *İğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 10(3): 2062-2075.
- Korkut, A., Kiper, T., Topal, T. (2017). Kentsel peyzaj tasarımı ekolojik yaklaşımlar. *ARTIUM*, 5(1): 4-26.
- Olgun, R., Yılmaz, T., Arabacı, K. (2014). Kentsel mekân tasarımlarının tekerlekli sandalye kullanıcıları için yeterliliği: Antalya Işıklar Caddesi örneği. *Ulusal Arası Hakemli Tasarım ve Mimarlık Dergisi*, 1(1): 2148-4880.
- Özdingiş, N. (2007). İstanbul kent parklarının bedensel özür-lüler açısından değerlendirilmesine yönelik bir araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Bahçe Şehir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- ÖZİ (2011). *Yerel Yönetimler İçin Ulaşılabilirlik Temel Bilgiler Teknik El Kitabı*. T.C. Başbakanlık Özür-lüler İdaresi Başkanlığı Yayınları, Ankara.
- ÖZİDA (2008). *Herkes İçin Ulaşılabilirliğin İyileştirilmesi: Örnek Uygulama Rehberi*. T.C. Başbakanlık Engelliler İdaresi Başkanlığı Yayınları, Ankara.
- Perry, M., Cotes, L., Horton, B., Kunac, R., Snell, I., Taylor, B., Wright, A., Devan, H. (2021). Enticing but not necessarily a space designed for me: Experiences of urban park use by older adults with disability. *International Journal of Environment Research Public Health*, 18, 552; DOI 10.3390/ijerph18020552.
- Pouya, S. (2016). Ortopedik engelli çocukların iyileştirilme-lerine yönelik planlama yaklaşımı: ODTÜ Eymir gölü örneği (Ankara). Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Rameshbhai, P.S., Gandhi, Z. (2021). A planning proposal to create more accessible public spaces for specially challenged people – A case study of South West Zone, Surat City. *International Research Journal of Engineering and Technology*, 8: 1198-1203.
- Salha, R.A., Jawabrah, M.Q., Badawy, U.I., Jarada, A., Alastal, A.I. (2020). Towards smart, sustainable, accessible and inclusive city for persons with disability by taking into account checklists tools. *Journal of Geographic Information System*, 12: 348-371.
- Selanon, P., Puggioni, F., dejnirattisai, S., Rutchamart, A. (2022). Towards inclusive and accessible parks in Pathum Thani Province, Thailand. *City, Territory and Architecture*, 9: 24; DOI 10.1186/s40410-022-00169-y.
- Syah, A.A., Raharjo, W. (2019). Accessibility of public open space for children with disabilities (case study: Gajah

Engelli Bireylerin Denizli-Pamukkale'deki Kentsel Dış Mekânlara Erişebilirliğinin İncelenmesi

- Wong park and Danggung Park, D.I. Yogyakarta). *International Journal of Architecture and Urbanism*, 3(1): 19-31.
- Şenkaya, Ü., Özdemir, Y., Özdemir, Ş. (2019). Parkların erişilebilirlikleri üzerine bir araştırma: Fındıkzade Çukurbostan yaşam parkı örneği. *İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 1 (2): 53-57.
- Tokgöz, G., Karaahmetli, S., Tokgöz, S. (2022). Kentsel peyzajlarda geçirirli beton kullanımı ve özelliklerinin değerlendirilmesi. *Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 10: 1067-1078.
- TS 7937 (1990). *Şehir İçi Yolları-Yaya Kaldırımı Boyutlandırma ve Yapım Esasları*. Kabul Tarihi: 15.02.1990, Türk Standartları Enstitüsü (TSE), Türkiye.
- TS 12576 (1999). *Şehir İçi Yollar, Engelli ve Yaşlılar İçin Sokak, Cadde, Meydan ve Yollarda Yapısal Önlemler ve İşaretlemelerin Tasarım Kuralları*. Kabul Tarihi: 08.04.1999, Türk Standartları Enstitüsü (TSE), Türkiye.
- Tuğluer, M., Ekren, E. (2022). The evaluation of Kahramanmaraş Engelsiz Yaşam Park within the scope of the universal standards guide for persons with disabilities. *Journal of Architecture, Engineering & Fine Arts*, 4: 309-323.
- TÜİK (2023). Adrese dayalı nüfus kayıt sistemi. <https://bi-runi.tuik.gov.tr/medas/?kn=95&locale=tr> (Erişim Tarihi: 15.03.2023).
- Uslu, A., Shakouri, N. (2014). Kentsel peyzajda engelli/yaşlı birey için bağımsız hareket olanağı ve evrensel tasarım kavramı. *Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 14(1): 7-14.
- Wagle, K., Tiwari, S.R. (2020). Accessibility in public spaces for persons with disability- A case of Kathmandu metropolitan city. *Proceedings of 8th IOE Graduate Conference*, 8: 383-393.
- Yılmaz, S. (2015). Bir kampüs açık mekânının peyzaj tasarımı: Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Binası. *Kastamonu Üniversitesi, Orman Fakültesi Dergisi*, 15(2): 297-307.
- Yılmaz, N., Diktaş, O. (2020). Kentsel kamusal açık mekânların engelliler tarafından kullanımının Ankara, Çankaya örneğinde irdelenmesi. *Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi*, 2: 2148-9424.
- Yörük, İ., Gülgün, B., Sayman, M., 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.