



T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
Fen Bilimleri Enstitüsü



EGE ÜNİVERSİTESİ YERLEŞKESİ İÇERİSİNDE YAYA YOLLARININ GÖRME ENGELLİLERİN KULLANIMI AÇISINDAN İNCELENMESİ

Yüksek Lisans Tezi

Bora GÜNGÖR

PEYZAJ MİMARLIĞI ANA BİLİM DALI

İzmir
2023

T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
Fen Bilimleri Enstitüsü

**EGE ÜNİVERSİTESİ YERLEŞKESİ İÇERİSİNDE
YAYA YOLLARININ GÖRME ENGELLİLERİN
KULLANIMI AÇISINDAN İNCELENMESİ**

Bora GÜNGÖR

Danışman: PROF. DR. BAHRIYE GÜLGÜN

Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı
Peyzaj Mimarlığı Yüksek Lisans Programı

İzmir
2023

.....tarafından tezi olarak sunulan
“.....” başlıklı bu çalışma EÜ Lisansüstü Eğitim ve Öğretim
Yönetmeliği ile EÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Eğitim ve Öğretim Yönergesi’nin ilgili
hükümleri uyarınca tarafımızdan değerlendirilerek savunmaya değer bulunmuş ve
.....tarihinde yapılan tez savunma sınavında aday oybirliği/oyçokluğu ile
başarılı bulunmuştur.

Jüri Üyeleri:

İmza

Jüri Başkanı :

Raportör Üye :

Üye :

EGE ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ ETİK KURALLARA UYGUNLUK BEYANI

EÜ Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliğinin ilgili hükümleri uyarınca Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “EGE ÜNİVERSİTESİ YERLEŞKESİ İÇERİSİNDE YAYA YOLLARININ GÖRME ENGELLİLERİN KULLANIMI AÇISINDAN İNCELENMESİ ” başlıklı bu tezin kendi çalışmam olduğunu, sunduğum tüm sonuç, doküman, bilgi ve belgeleri bizzat ve bu tez çalışması kapsamında elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara atıf yaptığımı ve bunları kaynaklar listesinde usulüne uygun olarak verdiğimi, tez çalışması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını, bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversite veya diğer bir üniversitede başka bir tez çalışması içinde sunmadığımı, bu tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda bilimsel etik kurallarına uygun olarak davrandığımı ve aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul edeceğimi beyan ederim.

09 / 01 / 2023

Bora GÜNGÖR

ÖZET**EGE ÜNİVERSİTESİ YERLEŞKESİ İÇERİSİNDE YAYA
YOLLARININ GÖRME ENGELLİLERİN KULLANIMI
AÇISINDAN İNCELENMESİ**

GÜNGÖR, Bora

Yüksek Lisans Tezi, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Bahriye Gülgün

Ocak 2023, 118 sayfa

Bu çalışmada, İzmir Ege Üniversitesi Kampüsü içerisinde bulunan toplu kullanımın sağlandığı yürüyüş yolları (ana arterler, fakülte içi yollar, sosyal kullanım alanları çevresi v.b.) nın görme engelli bireyler için yeterliliği analiz edilmekte ve öneriler sunulmaktadır. Araştırmanın ana materyali Ege üniversitesi Kampüsü olup, amacı; bir peyzaj mimarı öğrencisinin/mezununun, eğitim-öğrenim hayatı boyunca tasarladığı/planladığı alanlarda görme engelliler açısından farklı materyalleri nasıl kullanması gerektiğine dair örneklerle; bir projenin nasıl yönlendirilebileceğini ve alanın hedef kullanım kriterlerinin çözümlenmesi ile kullanılan malzemelerin nasıl bağlantılı olduğu detaylandırılarak alan çözümlemesine ışık tutmaktır. Ege üniversitesi gibi köklü bir tarihi olan bir kampüsün içerisinde birçok alanın mevcutta bulunması, alan kullanımlarının irdelenebilmesi açısından önem arz etmektedir. Geçmişten günümüze kullanıcı kriterlerine göre bazı alanların değişimi, alternatif uygulama ve malzemelerin alanın nasıl farklı bir işlevselliğe sahip olabileceği örneklendirilecektir. Bu bağlamda tez içerisinde verilen örnekler ile daha detaylı, sonuca giden ve uzun ömürlü tasarımların yapılması açısından malzemenin ve görme engellilerin alanları işlevsel kullanımının önemi vurgulanacaktır.

Anahtar kelimeler: Ege Üniversitesi Kampüsü, yürüyüş yolları, peyzaj tasarımı, görme engelli

ABSTRACT

EVALUATION OF THE PEDESTRIAN WAYS IN TERMS VISUALLY IMPAIRED USAGE IN EGE UNIVERSITY

GÜNGÖR, Bora

MSc in Landscape Architecture

Supervisor: Prof. Dr. Bahriye GÜLGÜN

JANUARY 2023, 118 pages

In this study, the adequacy of the walking paths (main arteries, roads within the faculty, social usage areas, etc.) located in the Izmir Ege University Campus for public use are analyzed for visually impaired individuals and suggestions are stated. The main material of the research is Ege University Campus. The aim of the research is to clarify the field analysis with examples of how a landscape architect student/graduate should use different materials in the way of visually impaired individuals in the areas he/she has designed/planned throughout his/her education life. Additionally, its aim is to clarify the analysis of space by conveying how a project can be directed and by detailing the relevance of the materials used with the analysis of the target use criteria of the space. The presence of many areas in a campus with a deep-rooted history, such as Ege University, is important in terms of examining the use of space. The change of some areas according to the user criteria from the past to the present and the differentiation of the functionality of the area by alternative applications and materials will be exemplified. In this context, with the examples given in the thesis, the importance of the of the material and the functional usage of the areas by the visually impaired individuals will be emphasized in terms of making more detailed, direct and long-lasting designs.

Keywords: Ege University Campus, walking paths, landscape design, visually impaired individuals

ÖNSÖZ

Bu tez çalışmasında teknolojinin gelişmesi ile artan malzeme çeşitliliği ve detaylandırma sonucu görme engelli bireylerin hayatını daha kolaylaştırmak adına yaya yollarındaki sorunlar ve olması gereken detaylar araştırılmıştır. Bu doğrultuda İzmir Ege Üniversitesi Kampüsünde bulunan yaya yolları irdelenerek eksiklikler ele alınmıştır. Bulguları incelediğimizde karşımıza çıkan, kampüste bulunan kaldırımların büyük ölçüde tekerlekli sandalye kullanan engelli bireyler için uygun olabileceği, ancak görme engelli bireyler için eksiklikler fotoğraflar ile belirtilmiştir. Kamusal alan olarak kabul edilmeye başlanan üniversite kampüslerinde pilot çalışmalar ile bu konuda ileride yapılacak faydalı uygulamalar olacağı düşünülmektedir.

İZMİR

Ocak , 2023

Bora GÜNGÖR

İÇİNDEKİLERSayfa

İÇ KAPAK	ii
KABUL VE ONAY SAYFASI	iii
ETİK KURALLARA UYGUNLUK BEYANI	iv
ÖZET	v
ABSTRACT	vi
ÖNSÖZ	vii
İÇİNDEKİLER DİZİNİ.....	viii
ŞEKİLLER DİZİNİ	xi
TABLolar DİZİNİ.....	xx
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	xxi
1. GİRİŞ	1
2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE.....	3
2.1. Görme Engelli Birey Tanımı	3
2.2. Görme Engelliler İle Alakalı Sosyal Sorumluluk Projeleri	6
2.3. Üniversite Kampüsü Örneğinde Sosyal Alan Tanımlanması	6

İÇİNDEKİLER (devam)

Sayfa

2.4. Kamusal Mekanların Üniversite Kampüsü Örneğinde Tanımlanması	10
2.5. Kampüste Ulaşım Ağı, Yaya Yolu Ve Gereksinimi.....	10
2.6. Kamusal Alanlarda Görme Engellilerin Karşılaştığı Sorunlar	15
2.6.1. Genel olarak kamusal alanlarda engellilerin karşılaştığı sorunlar	15
2.6.2. Görme engellilerin karşılaştığı sorunlar	17
2.6.3. Görme engelli bireylerin sorunlarına çözümler.....	21
2.7. Görme Engelliler İçin Yapılan Örnek Uygulamalar.....	22
2.8. Görme Engelliler Bazında Yaya Ulaşımının Kullanılması Ve İrdelenmesi...	26
2.8.1. Yürüyüş yolları	27
2.8.2. Merdiven ve rampalar.....	28
2.8.3. Peyzaj donatı elemanları.....	30
2.8.4. Bitkisel tasarım	33
2.8.5. Bakım ve onarım.....	33
2.9. Ege Üniversitesi Yerleşkesi İçerisinde Görme Engelliler İçin Yürüme Yolları Kullanımlarının İncelenmesi	34
2.9.1 Kamusal alanlarda kampüs örneğinde yaya yolları görme engelli izli yönlendirme kaplamaları	35
2.9.2. Görme engelliler için izli yönlendirme kaplamalarının malzeme tipleri.....	36

İÇİNDEKİLER (devam)

Sayfa

2.9.2.1. Yürüyüş yollarında hissedilebilir yüzeylerin ızgara v.b. boşlukların standartları	38
2.9.2.2. Beton yönlendirme kaplamaları.....	40
2.9.2.3. Metal yönlendirme kaplamaları.....	41
2.9.2.4. Plastik ve kompozit yönlendirme kaplamaları	43
2.9.2.5. Seramik yönlendirme kaplamaları.....	45
2.9.2.6. Hissedilebilir yüzey malzeme ölçü standartları.....	45
2.9.3. Engelli Yolu ve Baston Kullanımı Örneği.....	78
2.9.4. Örnek uygulamalar	78
3. MATERYAL VE YÖNTEM.....	81
3.1. Materyal.....	81
3.2. Yöntem	82
4. EGE ÜNİVERSİTESİ YERLEŞKESİ VE MEVCUT ALANLARIN ÖRNEKLER İLE İRDELENMESİ	84
4.1. Yürüyüş yolları	84
4.2. Oturma alanları	95
4.3. Spor alanları, sosyal alanlar ve yeme/içme alanları.....	97
4.4. Kütüphane, öğrenim alanları, derslikler v.b	100
5. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	107
6. KAYNAKLAR DİZİNİ	111
7. TEŞEKKÜR	116

ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Şekil</u>	<u>Sayfa</u>
2.1. Görme engelli bireylerin kullandığı baston tipleri ; kırmızı/beyaz ve beyaz baston örneği Basit üretim modeli	5
2.2. Avrupa’ daki ilk üniversite, Bologna Üniversitesi	7
2.3. İkinci Beyazıt Külliyesi Planı.....	8
2.4. Dünyanın kesintisiz eğitim veren en eski üniversitesi “Karaviyyin Üniversitesi”	9
2.5. Van 100. Yıl Üniversitesi kampüs görünümü	11
2.6. Orta Doğu Teknik Üniversitesi kampüs görünümü.....	11
2.7. İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü kampüs görünümü	12
2.8. Erzurum Atatürk Üniversitesi kampüs görünümü.....	12
2.9. Sivas Cumhuriyet Üniversitesi kampüs görünümü	13
2.10. Engellilerin sokaklarda ulaşımını sağlayacak altyapının yeterli olmaması.....	15
2.11. Toplu ulaşım araçlarının engelliler için yeterli olmaması.....	16
2.12. Merdivenler, Rampa sorunları v.b.....	16
2.13. Görme engelli uygulama sorunları	17
2.14. Kaldırımlarda yanlış uygulama örneği	18
2.15. Kaldırımlarda yanlış park örneği.....	18

ŞEKİLLER DİZİNİ (devam)

<u>Şekil</u>	<u>Sayfa</u>
2.16. Kaldırımlarda yanlış döşeme örneği.....	19
2.17. Yaya yolunda yanlış uygulama örneği	19
2.18. Kaldırımlarda tehlikeli uygulama örneği.....	20
2.19. Hissedilebilir yüzey uygulamaları	22
2.20. Ağaçlandırma/bitkilendirme çalışmalarında yakın mesafelerde ve aynı hizada dikilmesi	22
2.21. Kaldırımlarda metal sınırlayıcı örneği.....	23
2.22. Kaldırımlarda bulunan levhaların kafaya çarpmayacak yükseklikte yerleştirilmesi	23
2.23. Trafik ışıklarına sesli sinyalizasyon yapılması.....	24
2.24. Görme engelli standartları	26
2.25. Görme engelli bireyler için geçiş genişliği.....	27
2.26. Dikeyde Engelsiz Alan Ölçüleri	32
2.26.a. kenarlar için gerekli ölçü	32
2.26.b. üst sınır için gerekli ölçü	32
2.27. Ege Üniversitesi ana kampüs girişi	35
2.28. Görme engelli tabelası örneği.....	36

ŞEKİLLER DİZİNİ (devam)

<u>Şekil</u>	<u>Sayfa</u>
2.29. Ağaç ızgara teknik detayı	38
2.30. Izgara boşluk standartları	39
2.31. Görme engelli karo örneği	40
2.32. Görme engelli birey için üretilen taş örneği	41
2.33. Metal görme engelli hissedilebilir yüzey malzemesi	42
2.34. Metal görme engelli hissedilebilir yüzey malzemesi	42
2.35. Plastik görme engelli hissedilebilir yüzey malzemesi	43
2.36. Asfalt hissedilebilir yüzey örneği	43
2.37. Mevcut alanda hissedilebilir yüzey için hazırlayan makine	44
2.38. Rulo şeklinde üretilen hissedilebilir yüzey	44
2.39. İtalya’da bir tren yolu istasyonunda kullanılan HYY	45
2.40. Hissedilebilir Yüzey Tipleri	45
2.41. Mantar desenli kılavuz taşları	46
2.42. Tehlikeli alanlara geçiş ve bisiklet yolu uyarıcısı	46
2.43. Güvenli seyahat ve hafif raylı sistem uyarıcısı	47
2.44. Kılavuz yüzey ölçü detayı	48

ŞEKİLLER DİZİNİ (devam)

<u>Şekil</u>	<u>Sayfa</u>
2.45. Mantar uyarıcı yüzey ölçü detayı	49
2.46. Çapraz mantar uyarıcı yüzey	50
2.47. İki farklı kılavuz yüzey kullanımı	50
2.48. Seiichi Miyake hissedilebilir yüzey örneği	49
2.49. Kılavuz yüzey uygulaması örneği	51
2.50. Rampa bordür detayı	53
2.51. Mantar Yüzeyin profil ve planı	54
2.52. Mantar desenli hissedilebilir yüzeyin kontrollü geçiş noktasında uygulaması.....	55
2.53. Hissedilebilir yüzeyin arka kenarının kaldırıma paralel olmadığı kontrollü geçişte mantar yüzeyin yerleşimi	56
2.54. Çakışan kontrollü geçiş örneği	57
2.55. Girintili bir yan yolda kontrolsüz geçiş noktası	58
2.56. Kontrolsüz geçiş noktasında hissedilebilir yüzeyin uygulaması.....	59
2.57. Dar açılı kavşakta kontrolsüz geçiş noktasında hissedilebilir yüzeyin uygulaması.....	60
2.58. Cadde üstü kontrolsüz geçiş	61
2.59. Cadde üstü kavşakta kontrolsüz geçiş	60

ŞEKİLLER DİZİNİ (devam)

<u>Şekil</u>	<u>Sayfa</u>
2.60. Cadde üstü kavşakta kontrolsüz geçiş rampa örneği	62
2.61. Karşıdan karşıya geçişlerde mantar yüzey	63
2.62. Tüm taşıt yolunun yaya yolu seviyesine yükseltildiği bir kavşakta kabarcık yüzeyinin yerleşimi	64
2.63. İstenilen düzen için mantar yüzeyi ile kaplanmış rögar kapağı	65
2.64. Tırtıklı tehlike uyarı yüzeyinin profili ve planı	66
2.65. Merdivenli bir alanda malzemenin kullanımı	67
2.66. Rampalı bir alanda malzemenin kullanımı	68
2.67. Platform kenarı (dış mekan) uyarı yüzeyinin profili ve planı	69
2.68. Bisiklet yolu (dış mekan) uyarı yüzeyinin profili ve planı	70
2.69. Platform kenarı (dış mekan) uyarı yüzeyinin yerleşimi	71
2.70. Platform kenarı (dış mekan) uyarı yüzeyinin yerleşimi	72
2.71. Bisiklet yolu ve yaya yolu kesişimi	73
2.72. Yönlendirme kılavuzu örneği	74
2.73. Yönlendirme kılavuzu uygulama örneği 1	75
2.74. Yönlendirme kılavuzu uygulama örneği 2	76
2.75. Orta alandaki döşemelerin yönü	77

ŞEKİLLER DİZİNİ (devam)

<u>Şekil</u>	<u>Sayfa</u>
2.76. Beyaz Baston Kullanımı İçin Gerekli Alan.....	78
2.77. Japonya’ da bir metro istasyonunda seramik hissedilebilir yüzeylerden oluşan görme engelli uygulaması	79
2.78. İtalya’da üretilen ve metro istasyonunda uygulanmış porselen hissedilebilir yüzey uygulması	79
2.79. Görme engelli hissedilebilir yüzey-baston kullanımı örneği.....	80
3.1. Google Earth üzerinde İzmir kenti genel görünümünde Ege Üniversitesinin yeri.....	81
3.2. Google Earth üzerinde Ege Üniversitesi görünümünde kampüsün yerleşimi	82
4.1. Ege üniversitesi ana kampüs girişi	84
4.2. Ege üniversitesi ana kampüs turnike sonrası yolu.....	85
4.3. Ege üniversitesi ana kampüs Bornova metro girişi	85
4.4. Ege Üniversitesi Bornova metro girişi turnike sonrası yolu	86
4.5. Ege üniversitesi ana kampüs turnike sonrası yolu.....	86
4.6. Ege üniversitesi Metro çıkış turnikeler.....	87
4.7. Ege üniversitesi Metro çıkış turnikeler sonrası yaya yolu.....	87
4.8. Ege Üniversitesi Hemşirelik Meslek Yüksekokulu arkası	88

ŞEKİLLER DİZİNİ (devam)

<u>Şekil</u>	<u>Sayfa</u>
4.9. Yabancı Diller Meslek Yüksekokulu önü yaya yolu.....	88
4.10. Ziraat Fakültesi arkası Ziraat kafe bölgesi yaya yolu.....	89
4.11. Ziraat Fakültesi ana binaya gidiş yaya yolu	89
4.12. İletişim Fakültesi önü yaya yolu.....	90
4.13. Kampüs içerisinde genel yay yolu görünümü	90
4.14. Güzel Sanatlar Fakültesi – Bornova metro yaya yolu	91
4.15. Ziraat Fakültesi ana arter yaya yolu	91
4.16. Mediko önünde bulunan yaya yolu	92
4.17. Mediko-yurt arası mevcut yaya yolu	92
4.18. Ege üniversitesi KYK yurdu önü yaya yolu.....	93
4.19. Kütüphane – spor salonu arası ana arter yaya yolu	93
4.20. Ege Üniversitesi Süs havuzu karşısı yaya yolu	94
4.21. Yaya yolunda yanlış uygulama örneği	94
4.22. Ziraat Fakültesi mevcut oturma alanları.....	95
4.23. Diş Hekimliği Fakültesi mevcut oturma alanları.....	95
4.24. Sosyal Bilimler Fakültesi mevcut oturma alanları	96

ŞEKİLLER DİZİNİ (devam)

<u>Şekil</u>	<u>Sayfa</u>
4.25. Mötbe Kùltür Merkezi önü mevcut oturma alanları.....	96
4.26. Fen Fakùltesi önü mevcut oturma alanları	97
4.27. Yüzme Havuzu önü mevcut giriş alanı	97
4.28. Büyük spor salonu önü giriş alanı	98
4.29. 50. Yıl Spor salonu önü mevcut alanı	98
4.30. Genel kampüs için basketbol sahası çevresi spor alanı ve oturma alanı	99
4.31. Yemekhane girişı ve çevresi.....	99
4.32. Şölen alanı ve çevresi	100
4.33. Yabancı Diller Yüksekokulu	100
4.34. Türk Dünyası Araştırma Enstitüsü önü	101
4.35. Tıp Fakùltesi Öğrenme Kaynakları Merkezi girişı.....	101
4.36. Ege Yurt önü mevcut yaya geçidi	102
4.37. Kütüphane girişı	102
4.38. Spor Bilimler Fakùltesi derslik girişı	103
4.39. Eczacılık Fakùltesi dekanlık ve derslik girişı.....	103
4.40. Meslek Yüksekokulu derslikleri girişı.....	104

ŞEKİLLER DİZİNİ (devam)

<u>Şekil</u>	<u>Sayfa</u>
4.41. Ziraat Fakültesi D blok derslikleri girişi	104
4.42. İletişim Fakültesi derslikleri girişi.....	105
4.43. Yabancı Diller Yüksekokulu ek derslikleri girişi.....	105
4.44. Tekstil Mühendisliği derslikleri girişi	106
4.45. Fen Fakültesi İstatistik Bölümü derslikleri	106
4.46. Örnek uygulama öncesi yurt önü.....	107
4.47. Örnek uygulama sonrası – yurt önü.....	108
4.48. Örnek uygulama öncesi – havuz önü.....	108
4.49. Örnek uygulama sonrası - havuz önü	109
4.50. Örnek uygulama öncesi – derslik önü	109
4.51. Örnek uygulama sonrası – derslik önü	110

TABLÖLAR DİZİNİ

<u>Şekil</u>	<u>Sayfa</u>
1.1. Görme sorunu olan bireylerin cinsiyet ve yaş grubuna göre dağılımı.....	2
2.1. Görme sorunu olan bireylerin dağılımı 2014-2019 (TÜİK,2022).....	4
2.2. Çocuklarda engellilikle ilgili göstergeler	4



SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

<u>Kısaltmalar</u>	<u>Açıklama</u>
AVM	Alışveriş Merkezi
EYBİS	Engelsiz Bilgilendirme ve Yönlendirme Sistemi
HYY	Hissedilebilir Yürüme Yüzeyi
M.Ö.	Milattan önce
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
TDK	Türk Dil Kurumu
TSE	Türk Standartlar Enstitüsü
TPU	Thermo Plastik Poliüretan
WHO	Dünya Sağlık Örgütü

1. GİRİŞ

Kentlerde insanların sistematik olarak yaşadığı ve sosyalleştiği ortak yaşam alanları, genel olarak her bireyin kullanımına açık ve özgürce başka bireyleri rahatsız etmediği alanlar olarak düşünülmüştür. Dış Mekanlarda; Parklar, Spor alanları, Meydanlar, Caddeler / Sokaklar olarak örneklendirebileceğimiz bu kamusal alanlar; birbirine yollar ile birbirine bağlanmaktadır. Bir kentin sosyal kalitesini arttırması kamusal alanlara erişimin kolaylığı, sosyal alanlar içerisinde rahat hareket edebilme gibi etkenlerle gerçekleşebilmektedir. Ortak nokta olan insan, çalışma çevresi ile uyumunun sağlanarak hata ve yıpranma payı en aza indirgenen ortamlara ihtiyaç duyar. Alanlarda işlevselliğin artması için temel kurallar ve tasarım ilkelerine dikkat edilir. İnsan aktivitelerinin ve ihtiyaçlarının gerçekleştirileceği fiziki mekanlar antropometrik veriler doğrultusunda tasarlanır (Yörük, vd., 2006). Bu bağlamda fiziksel çevre tasarlanırken bütün yaşayan bireylerin düşünülmesi ve ulaşım konforunun sağlanması gerekmektedir. Son zamanlarda daha özenli bir şekilde “Engelsiz Çevre” oluşturmak adına birçok meslek disiplini ve devlet birimlerinde araştırmalar yapılmaktadır. Bu çalışmalara rağmen Türkiye’de özellikle kentlerde bütün vatandaşlara uygun olması açısından belirli mevzuatlar ve yasal koşullar vardır. Bu oluşturulan mevzuat ile alakalı uygulamaların kontrolü ve gerçekleştirilmesi büyük ölçüde kamu kurumlarına, özellikle de belediyelere verilmiştir. Fakat, Kent yönetimlerince gerçekleştirilen düzenlemelerde TSE (Türk Standartları Enstitüsü) ’ye uygun olmaması önemli sorunlara yol açmaktadır. Bundan dolayı, süresi ve kapsamı belirli olan aksiyon planı hazırlanmasında yetkin ve bir kişinin, alanlarda belirli ölçülere uyarak uygulama yapabilmesi için teknik bilgiye sahip olması gerekmektedir (Kaplan, 2010). Özellikle Peyzaj düzenlemeleri açısından yaşama alanlarında fiziki engellerin kaldırılması ve yeni proje alanlarının engelsiz ve evrensel tasarımlar kullanılarak yapılandırılması herkes için

engelli bireylerin yaşama dahil olması açısından çok önemlidir (Öztürk Kurtaslan vd. , 2013).

Dağılım oranlarına göre yoğun bir nüfusa sahip olan engelli bireyler için Bm Genel Kurulu’nda engellilerin haklarına ilişkin sözleşme;

13 Aralık 2006 tarihinde Birleşmiş Milletler Genel Kurulu’nda kabul edilen,

Görme sorunu olan bireylerin cinsiyet ve yaş grubuna göre dağılımı, 2008-2019

The percentage of individuals having vision problem by sex and age group, 2008-2019

[15+ yaş - age]																		(%)
	>			2010			2012			2014			2016			2019		
Yaş grubu Age group	Toplam Total	Erkek Male	Kadın Female	Toplam Total	Erkek Male	Kadın Female	Toplam Total	Erkek Male	Kadın Female	Toplam Total	Erkek Male	Kadın Female	Toplam Total	Erkek Male	Kadın Female	Toplam Total	Erkek Male	Kadın Female
Toplam-Total	8,1	5,7	10,4	6,7	4,8	8,4	5,5	4,0	6,9	6,9	5,1	8,6	6,9	5,3	8,6	5,8	4,4	7,2
15-24	1,6	1,6	1,6	1,3	1,0	1,5	1,2	1,3	1,0	1,7	1,5	1,9	1,6	1,6	1,6	1,7	1,1	2,3
25-34	2,1	1,1	3,2	2,2	1,5	2,9	1,6	0,9	2,4	1,7	1,3	2,0	1,4	1,3	1,4	2,0	1,5	2,4
35-44	3,7	2,2	5,3	3,0	1,3	4,7	2,2	1,6	2,8	3,7	2,1	5,4	3,3	2,1	4,4	2,5	1,9	3,2
45-54	12,7	9,1	16,4	8,9	6,7	11,2	6,9	5,0	8,8	10,3	7,7	13,0	9,4	7,8	11,1	7,4	6,2	8,6
55-64	19,4	13,5	24,8	13,7	12,2	15,0	9,5	6,8	12,0	13,2	10,6	15,6	13,3	9,4	17,0	9,6	7,5	11,7
65-74	23,7	17,5	29,0	21,6	14,8	26,7	18,3	13,8	22,0	17,6	15,1	19,8	18,5	16,4	20,2	14,6	11,3	17,4
75+	36,0	32,9	38,1	34,2	28,1	39,3	33,1	28,3	36,3	28,8	23,1	32,5	31,9	23,8	37,2	24,1	20,8	26,3
Türkiye Sağlık Araştırması																		
Turkey Health Interview Survey																		

Türkiye Sağlık Araştırması
Turkey Health Interview Survey

Tablo 1.1. Görme sorunu olan bireylerin cinsiyet ve yaş grubuna göre dağılımı (TÜİK,2022)

30.03.2007 tarihinde aynı anda 80 ülke bir araya gelerek engellilerin haklarına ilişkin sözleşme imzalanmıştır. 3 Aralık 2008 tarihinde 5825 sayılı kanun ile uygun bulunmuş ve 18.12.2028 tarihli ve 27084 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanmıştır. Bu sözleşme uygunluğu ve yayımlanması ile erişilebilirlik konusunda gerekli detaylar / yükümlülükler getirilmiştir.

İmar yasasında yapılan düzenlemeler ve ülkemizde ilk kez 6 Haziran 1997 tarihinde 572 sayılı kanun hükmü ile kamusal alanlarda engelliler için erişilebilir olması amaçlanmıştır. Belediyelerin imar yönetmeliklerine kamusal alan düzenlemeleri için 3194 sayılı kanuna ve 1999 yılında değiştirilen imar yönetmeliğine göre maddeler eklenmiştir. Belediyelerle ilgili çeşitli mevzuatlarda engelli bireylerle ilgili maddeler bulunmaktadır. Örneğin 1997 yılı 3194 sayılı İmar Yasası eklenen bir madde (Ek madde 1) ile “Fiziksel çevrenin engelliler için ulaşılabilir ve yaşanabilir kılınması için, imar planları ile kentsel, sosyal, teknik

altyapı alanlarında ve yapılarda TSE (Türk Standartları Enstitüsü) ’nin ilgili standartlarına uyulması zorunludur” hükmü getirilmiştir. (Teday, 2021)

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Bu bölümde görme engelli birey kavramı, konu ile alakalı görme engellilerin yüzdesel dağılımı, sosyal sorumluluk projeleri, sosyal alan kamusal alan tanımlamalarına yönelik kavramsal çerçeve oluşturulmuştur. Kavramlar ve etkileyen faktörlerin kendi aralarındaki etkileşim durumu sunulmuştur.

2.1. Görme engelli birey tanımı

TDK’ ya göre görme engelli; görme duyusu olmayan (kimse), görmez, gözsüz, kör, âmâ anlamında kullanılan ve farklı kaynaklardan özetlemek gerekirse; Dünya Sağlık Teşkilatının (WHO) Görme engelli birey tanımı, farklı kaynaklardan değişik şekillerde tanımlanmıştır. Doğumdan öncesinde ya da sonrasında tek veya iki gözünde tam ya da kısmi görme eksikliği/bozukluğu olan kişiye “görme engelli” denir. Gece körlüğü, renk körlüğü ve göz protezi kullanan bireyler de bu tanımlamalar içerisinde bulunmaktadır.

TÜİK verilerine göre ülkemizde azımsanamayacak derecede görme engelli birey bulunmaktadır. Aşağıdaki tabloda dağılım oranları genel olarak belirtilmiştir:

Engellilik ve yaşlılıkla ilgili göstergeler, 2014, 2016, 2019 Indicators related with disability and old age, 2014, 2016, 2019									
[15+ yaş - age]						(%)			
Yaş Age	2014			2016			2019		
	Toplam Total	Erkek Male	Kadın Female	Toplam Total	Erkek Male	Kadın Female	Toplam Total	Erkek Male	Kadın Female
Görme sorunu olan bireylerin cinsiyet ve yaş grubuna göre dağılımı The percentage of individuals having vision problem by sex and age groups									
Topla m Total	6,9	5,1	8,6	6,9	5,3	8,6	5,8	4,4	7,2
15-44	2,3	1,6	3,0	2,1	1,7	2,5	2,1	1,5	2,6
45-54	10,3	7,7	13,0	9,4	7,8	11,1	7,4	6,2	8,6
55-64	13,2	10,6	15,6	13,3	9,4	17,0	9,6	7,5	11,7
65-74	17,6	15,1	19,8	18,5	16,4	20,2	14,6	11,3	17,4
75+	28,8	23,1	32,5	31,9	23,8	37,2	24,1	20,8	26,3
Kaynak: Türkiye Sağlık Araştırması, 2014, 2016, 2019 Source: Turkey Health Survey, 2014, 2016, 2019									

Tablo 2.1. Görme sorunu olan bireylerin dağılımı 2014-2019 (TÜİK,2022)

Çocuklarda engellilikle ilgili göstergeler, 2019 Indicators related with disability in children, 2019			
[2-14 yaş - age]			(%)
Yaş grubu Age group	2019		
	Toplam Total	Erkek Male	Kadın Female
Görmede zorluk çeken çocukların cinsiyet ve yaş gruplarına göre dağılımı The percentage of children having difficulty in seeing by sex and age groups			
Toplam- Total	2,2	2,1	2,4
2-6	1,7	1,7	1,6
7-14	2,6	2,3	2,9
Türkiye Sağlık Araştırması, 2019 Turkey Health Survey, 2019			

Tablo 2.2. Çocuklarda engellilikle ilgili göstergeler (TÜİK,2022)

Bu son verilere göre Türkiye’ de azımsanamayacak bir görme engelli yüzdesi bulunmaktadır. Verileri yaş grubuna göre incelediğimizde 15-44 yaş aralığında hatırı sayılır bir oranda birey bulunmaktadır. 2-14 yaş aralığındaki bireyleri de eklediğimizde önümüzdeki zamanda üniversitelerin görmer engelli bireyler için hayatı kolaylaştırmak adına planlamalar yapması kaçınılmaz olacaktır. Tanımlama içerisine giren bireylerin üniversite ve sosyal hayatının kolaylaştırılması adına mevcut istatistik verileri kullanarak meslek disiplinlerinin ortak çalışması ile tanımlamaya uyan bireyler de incelenerek somut adımlar atılması gerekmektedir.

Dünyada farklı kaynaklarda kırmızı ve beyaz rengin bir arada olduğu bastonların hem görme hem de işitme konusunda belli bir engelinin olduğu aktarılmaktadır. İngiltere merkezli “Royal National Institute of Blind People” ve “The World Federation of The Deafblind” dernekleri bastonu kullanan görme engelli bireylerin aynı zamanda işitme kaybı olduğu bilgisini paylaşmışlardır. (Malumatfurus, 2021)



Şekil.2.1. Görme engelli bireylerin kullandığı baston tipleri ; kırmızı/beyaz ve beyaz baston örneği
(Malumatfurus, 2021)

2.2. Görme engelliler ile alakalı sosyal sorumluluk projeleri

Aslında birçok ülkede ve ülkemizde son yıllarda “engelli bireyler için engelsiz alanlar” çalışması yapılmakta ve insanların daha çok sağduyulu olması için sosyal sorumluluk projeleri yapılmaktadır. Ülkemizden birkaç örnek verecek olursak;

- Dokunsal Öğrenme & Değerlendirme Projesi
- Dokunsal Materyal Atölyesi / Kütüphanesi Projesi (TR10/18/ÇVG/0093)
- Beyaz Baston & Bağımsız Hareket
- Dokunarak Öğreniyorum: Görme Engelli Çocuklarda Erken Dönemde Dokunsal Algının Geliştirilmesi
- Görme Engellilerin Günlük Yaşama ve Eğitime Katılımı
- Görme Engelli ve Sarı Nokta Hastaları İçin: Sarı Launcher (Proje: Hakan Emre Başol)

- Görme Engellilerin İş Yaşamına Entegrasyonu
- Görme Engelliler Bilgi ve İletişim Projesi

(6 nokta, 2021)

Bu projeler gibi ülkemizde ya da yurtdışında örnekler ile beraber gün geçtikçe toplumlar daha çok bilinçlenebilmektedir. Projelerin sürdürülebilirliğiyle; görülmeyen objelerin sesli komutlar ile tanıtılmasına, yönlendirilebilmesine ve mevcut alanın betimlenmesine kadar bir çok konuda gelişerek, hayatın görme engelli bireylerin daha kolay bir günlük hayat deneyimine sahip olmasını sağlayacaktır.

2.3. Üniversite kampüsü örneğinde sosyal alan tanımlanması

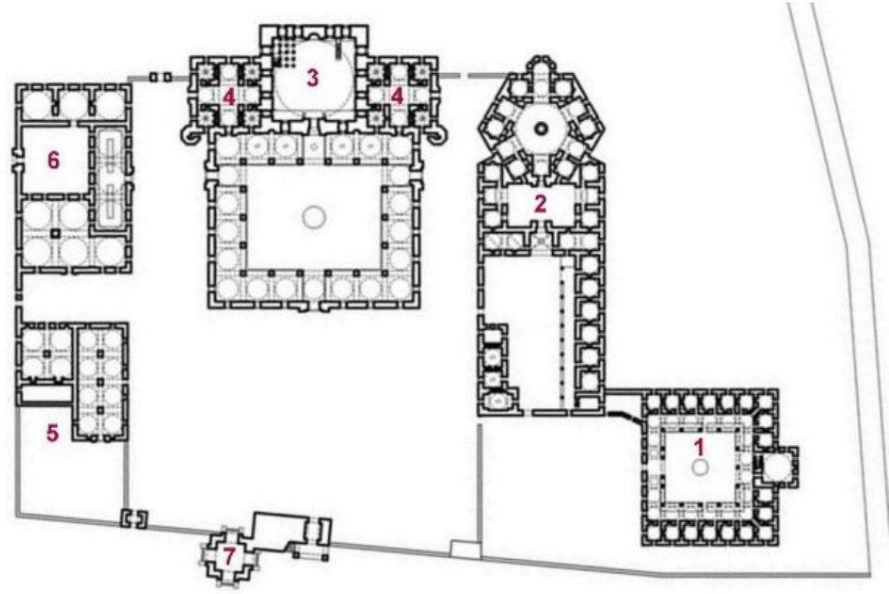
Temel olarak üniversite; üst seviyede eğitimin verildiği, sürekli araştırmaların yapıldığı kurumlardır. Bu kurumlarda çoğunlukla doğa bilimleri, sosyal bilimler gibi farklı konularda bilgi üretilmektedir. M.Ö. 5. yüzyılda örneklerini inceleyebildiğimiz üniversiteler, Avrupa’ da ancak ortaçağda yaklaşık 12. Yüzyılda ortaya çıkmaya başlamıştır. Üniversiteler başlangıçta kiliseye bağlı olarak ortaya çıkmış bilme esasına bağlı ve öğrenme üzerine kapalı bir eğitim anlayışına sahip kurumlardır. Bu düşünce yapısı ile krokileri ve planları incelediğimizde genellikle binaları iç avlusu olan kapalı mekanlar olarak yapıldığını gözlemleyebiliriz (Kortan 1981).

Bu bağlamda Avrupa’ da ilk üniversite, Bologna Üniversitesi olarak kabul görmektedir (Wikipedia, 2022). Artan nüfus ve merkezi gelişimler sonucunda üniversitelerin kapasitesi artmış/arttırılmış ve kent merkezlerinin dışında daha kompleks, ekonomik, kültürel, sosyal, rekreasyonel ihtiyaçlar ile büyük alanlara yayılarak kampüs kavramı ile gelişimine devam etmiştir.



Şekil.2.2. Avrupa’ daki ilk üniversite, Bologna Üniversitesi (WIKIPEDIA, 2022)

İslam medeniyetlerine bakıldığında ise, yüksek öğretim kurumlarının temelini Selçuklular döneminin medreselerine kadar dayandığı görülmektedir. Selçukluların 1040 yılında bir dizi medrese kurmaları, İslam dünyasında bir reform oluşturmuştur.



Plan 3:İkinci Bayezid Külliyesi Planı

1. Tıp Medresesi
2. Darüşşifa
3. Cami
4. Tabhaneler
5. Fodlahane
6. İmaret
7. Sinan Ağa Çeşmesi

Şekil.2.3. İkinci Beyazıt Küllliyesi Planı (Edine Belediyesi, 2022)

14. yüzyılda Edirne’de II. Bayezid Külliyesi içinde bir çok işlevin bulunduğu bir komplike olarak inşa edilmiştir. Osmanlı İmparatorluğu döneminde yapılan bu medrese içinde; şekil 2.3 de belirtildiği hali ile tıp okulu, hastane, cami, yemekhane, mutfak gibi bölümler buşunmaktadır. Bu durum modern bir üniversite yerleşkesinin başlangıcı / temel şeması olarak rahatlıkla görülebilmektedir (Kortan 1981).



Şekil.2.4. Dünyanın kesintisiz eğitim veren en eski üniversitesi “Karaviyyin Üniversitesi”
(Shafaqna, 2022).

Üniversite yerleşkelerinde de süregelen ve gelişen sistemde bölgenin kültürel yapısına göre farklı etkinliklerin bir arada üniversite öğrencilerine sunulduğu ortamlar planlanmıştır. Eğitim ve temel ihtiyaçların karşılandığı mekanlar dışında; ortak kullanımlar olan, rektörlük, mediko, yemekhane, kütüphane, yüzme havuzu, spor salonu, açık spor alanı, öğrenci yurtları, kültür merkezleri v.b. mekanlar ile öğrencilerin birçok aktiviteyi birlikte yapabilecekleri, sosyalleşebilecekleri alanlar göze çarpmaktadır.

Üniversite kampüsü örneğinde sosyal alanların tanımlamasını; üniversite kampüslerinde sürekli gelişen ve değişen alanların; toplumun her kesiminden, her bölgesinden gelen, akademik eğitimler dışında öğrencilerin ve üniversite çalışanlarının kendilerini de geliştirmelerine olanak sağlayan, günlük rutine dönüşen aktiviteleri yapmalarına olanak sağlayan alanlar olarak tanımlayabiliriz.

2.4. Kamusal mekanların üniversite kampüsü örneğinde tanımlanması

Kamusal alan, çağdaş toplumlarda kamu ortak yararının belirlendiği ve ilgili toplumsal etkinliklerin yapıldığı alan olmakla beraber, ortak yararı gerçekleştirmeye yönelik eylemlerin üretildiği ve gerçekleştirildiği mekanlardır (Dişçi, 2017).

Günümüzde üniversite kampüsleri; şehrsel göçten ziyade, daha çeşitli ve kapsamlı bir bölgesel yaşayış içerisinde gelişmektedir. Özellikle büyükşehirlerde köklü üniversitelerin içerisindeki öğrenci ve bağlı olarak çalışan öğretim görevlileri, sivil memurları, kampüs içi özel işletmeciler/çalışanlar, sosyal aktiviteleri takip eden bireyler ile kendi kamusal alanlarını oluşturmuşlardır. Kampüs içerisinde devam eden hayatı 7 gün/24 saat olarak tanımladığımızda, bulunduğu şehirlerin ayrılmaz bir parçası haline gelmiş olan üniversiteler günümüzde büyük ölçüde kabul gören kamusal alanlar olmaktadır.

2.5. Kampüste ulaşım ağı, yaya yolu ve gereksinimi

Türkiye'deki toplamda 209 üniversite bulunmakta ve bunlardan 131 tanesi devlet üniversitesi ve 75 adet vakıf üniversitesi vardır. 131 adet devlet üniversitesinin 11 tanesi teknik üniversite, 2 tanesi güzel sanatlar üniversitesi ve 1 adet yüksek teknoloji enstitüsüdür. Bunlarla birlikte Polis Akademisi, Jandarma ve Sahil Güvenlik Akademisi, Milli Savunma Üniversitesi de bulunmaktadır. Üniversitelerin dışında 5 adet meslek yüksekokulu da ülkemizde eğitim vermeye devam etmektedir (Wikipedia, 2022).

Büyüklüğüne göre değişmekle beraber üniversitelerin bulunduğu arazilerin büyüklüğü içerisinde bulundurduğu Fakülteler, derslik kapasiteleri, öğrenci sayısına göre değişkenlik göstermektedir. Bu bağlamda, üniversite arazileri dönümlerce büyüklükte olabilmektedir.

Örneğin; Türkiye’de mevcut verilere göre en büyük yerleşkeler aşağıdaki gibi sıralanmaktadır;

Van 100. Yıl Üniversitesi (85 milyon m2)



Şekil.2.5. Van 100. Yıl Üniversitesi kampüs görünümü (Gazetevan , 2022)

Orta Doğu Teknik Üniversitesi (76 milyon m2)



Şekil.2.6. Orta Doğu Teknik Üniversitesi kampüs görünümü (METU, 2022)

İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü (35 milyon m2)



Şekil.2.7. İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü kampüs görünümü (İYTE,2022)

Erzurum Atatürk Üniversitesi (33 Milyon m2)



Şekil.2.8. Erzurum Atatürk Üniversitesi kampüs görünümü (Atauni, 2022)

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi(30 Milyon m2)



Şekil.2.9. Sivas Cumhuriyet Üniversitesi kampüs görünümü (Cumhuriyet,2022)

Devlet üniversitelerinin kampüsleri; genellikle büyük arazilere kurulan ve içerisinde mevcut temel binaların dışında, sosyal olarak binaların, aynı zamanda kamusal alan tanımına uygun olduğu için farklı birçok yapının bulunduğu devlet arazileridir. Mevcut kompleks yapılar, zaman ve içerisinde bulunduğu bireyler ile yaşayan, gün boyunca sirkülasyon sağlanan bir alan olduğu için bir **ulaşım ağı** bulunması gerekmektedir. (Maarifinsesi, 2022)

Genellikle ağın yollar, taşıt, yaya yolları olarak 3 ögesi bulunmaktadır. Bu ulaşım ağına; binek araçlar, toplu taşıma araçları (otobüs, servis v.b.), bisikletler, raylı sistemler (metro, tramvay v.b.) kampüsün şehre olan entegrasyonu ile kullanılabilir..

Araçla ulaşım dışında kampüs içerisinde en önemli ulaşım ağı yaya yollarıdır. Bireyler, bulunduğu çevreyi kullandığı ölçüde sosyalleşebilir ve mesafeleri yürüyerek, bulunduğu kamusal alanda kolaylıkla ulaşım sağlar. Bu konu, hem diğer bireyler ile iletişim konusunda, hem de bir nevi rekreasyonel alanlar barındıran kampüs örneklerinde psikolojik bir rahatlama sağlayabilmektedir.

Bir diğerk konu da yürüyerek ulaşımın kabul edilen sistem içerisinde en ekonomik, en geçerli sistem oluşudur. Peyzaj mimarlığı meslek disiplini içerisinde önemli bir kavram olan sürdürülebilir peyzajlarda yaya yollarının kullanımı ve irdelenmesi, belli standartlar dahilinde erişilebilirlik kriterlerinin önemini vurguluyarak uygun tasarımları ve kullanılabilir araçları bireylerin ve kamunun yararına sunar.

Yaya yollarının özellikleri açısından gerekliliğine göre;

- Güvenlik sağlanmalı ve herkes için erişilebilir olmalı,
- Trafik ve yönlendirme levhalarına sahip olmalı,
- Kullanım kapasitesine uygun miktarda otoparka sahip olmalı,
- Taşıt ve yaya ulaşımı birbirinden güvenli bir şekilde ayrılmış olmalı,
- Bisiklet yolları bulunmalı,
- Yaya geçitleri bulunmalı,
- Yeterli bir altyapı sistemine sahip olmalı,
- İklim şartlarına (güneşlenme, rüzgâr, yağmur) uygun olmalı,
- Zemin kaplaması uygun kalitede olmalı,
- Yeterli sayıda donatı elamanı ve aydınlatma sağlanmalı,
- İlgi çekiciliğın sağlanması için sanatsal öğeler olmalı,
- Gölgeleme elemanları bulundurmalı,
- Uygun bitkisel tasarıma sahip olmalı,
- Yürüme için uygun eğime sahip olmalı,
- Fiziksel ve bitkisel elemanlar bakımlı ve temiz olmalıdır.

(Özkan Ç. E , 2022)

2.6. Kamusal alanlarda görme engellilerin karşılaştığı sorunlar

Görme engelli bireylerin toplumda kabul görebilmeleri, eşit koşullarda yer alabilmeleri için mevcut çevrelerini ulaşılabilir ve hayatı daha kolaylaştırır şekilde planlama yapmak gereklidir. Temel ihtiyaç olan ulaşım, görme engelli bireyler için en önemli konulardan birisidir. Eğer bu konuda bir kolaylaştırılabilir/ sürdürülebilir bir plan yapılmaz ise ihtiyacını karşılayamayan engelli birey toplumsal hayattan koparak yalnızlaşacaktır. (Arslan Y. 2014)

2.6.1. Genel olarak kamusal alanlarda engellilerin karşılaştığı sorunlar

Global dünyada ve ülkemizde nüfusu yoğun olan bir çok kentte engelli bireyler yaşamakta ve her gün onlarca sorunlarla karşılaşmaktadırlar. Toplumlarda azımsanamayacak şekilde engelli grupları bulunmakta ve her birinin kendine özgü sorunları bulunmaktadır.



Şekil.2.10. Engellilerin sokaklarda ulaşımını sağlayacak altyapının yeterli olmaması (Euractiv, 2021)



Şekil.2.11. Toplu ulaşım araçlarının engelliler için yeterli olmaması(Engelliler, 2021)



Şekil.2.12. Merdivenler, Rampa sorunları v.b. (Deadwood, 2021)

Bu örnekler daha detaylandırılarak çoğaltılabilir. Konu itibari ile bu sorunların irdelemesi görme engelliler üzerine yapılacaktır.

2.6.2. Görme engellilerin karşılaştığı sorunlar

Türkiye’ de mevcut altyapının yetersizliğiden de kaynaklı olarak yaya yolları, sosyal yaşam alanları engelli bireylere uygun ve yeterli olmadığı için bir görme engelli bireyin; ulaşım aşamasında kaza riski bir hayli fazladır. Biçimsiz kaldırımlar, rampaların uygunsuzluğu, üstü açık kalmış rögarlar, elektrik direkleri, kaldırıma park eden araçlar, standard uygun yapılmamış izli taşlar v.b. olarak örnekler listesi uzayıp gitmektedir. (Arslan Y. 2014)



Şekil.2.13. Görme engelli uygulama sorunları (Memurlar, 2021)

Genel itibari ile aynı kamusal alanı kullanan bireyler diğer bireylere saygı göstermek zorundadır. Eğer toplumda ortak hareket etmek isteniyorsa, yazılı olmayan kurallara da uymak gereklidir. Özellikle engelli bireylerin başka insanlara bağımlı olmadan gündelik rutinlerini yerine getirebilmeleri için fiziksel çevre mümkün olduğunca sorunsuz, sürdürülebilir, standartlara uygun olmalıdır. Mevcut örneklerde de görme engellilerin gündelik rutinlerini bozan görülmektedir. Maalesef kamu spotları ve bilgilendirme yayınlarına rağmen belli ölçüde bireylerin vandalizm ve alanlardaki uygunsuzluklar kaçınılmazdır.



Şekil.2.14. Kaldırımlarda yanlış uygulama örneği (Hürriyet, 2021)

Bu görselde malzemenin mantığı doğru gibi görünse de mevcut zemine seçilen malzeme ve uygulama açısından yanlışlık söz konusudur.



Şekil.2.15. Kaldırımlarda yanlış park örneği (Onedio, 2021)

Özellikle demir ayraç olmayan bölgelerde kaçınılmaz araç parklarını bir çok alanda gözlemleyebilmekteyiz.



Şekil.2.16. Kaldırımlarda yanlış döşeme örneği (Onedio, 2021)

Kurumların bitmeyen ve planlamasız tadilatları üzerine sürekli yukarıdaki görsel gibi örneklerle karşılaşıyoruz.



Şekil.2.17. Yaya yolunda yanlış uygulama örneği (Engindergi, 2021)

Farkındalık yaratmak, engelli bireylerin hayatını kolaylaştırmak adına yapılmalıdır.



Şekil.2.18. Kaldırımlarda tehlikeli uygulama örneği (Gazetekadikoy, 2021)

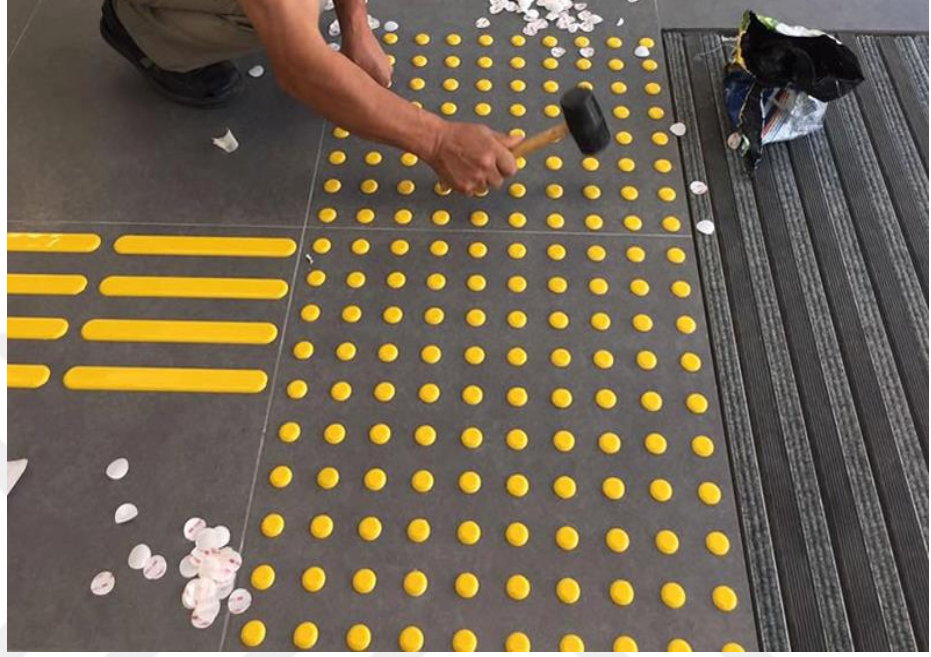
Bazı uygulamalar sadece görme engelli bireyler için değil mevcut alanı kullanan herkes için tehlike içermektedir.

2.6.3. Görme engelli bireylerin sorunlarına çözümler

- Boylu ağaç ve tehlikeli bataabilecek çalı formlu bitkilerin etrafı sınırlandırılmalıdır.
- Yaya yolu, cadde üstü ticari satış yapan işletmeler kaldırımlara ürün yerleştirmemeli ve kamu kurumlarınca kontrol edilmelidir.
- Araba v.b. taşıtların yaya yollarına park etmesi, engelli bireylere yönelik yapılan hissedilebilir yüzeylerin kapatılması engellenmelidir.
- Yaya yollarında tadilat ve tamir gibi küçük kazı işlemlerinde muhakkak etrafına bariyer koyulmalıdır.
- Trafik levhaları, elektrikle alakalı direkler, reklam panoları, standard uygun olmalıdır, görme engelli bireylerin ulaşımına engel olmamalıdır.
- Ulaşım aksında kaldırımların eğimi ve drenajı iyi olmalı ve oluşabilecek çukur v.b. tehlikeler var ise düzeltilmelidir.
- Trafik işaretlerinin bulunduğu yerler aynı zamanda seslendirilmelidir. Tüm trafik ışıkları seslendirilmelidir. Yoğun trafik olan bölgelerde sesli sinyalizasyon olmalıdır.
- Minibüs otobüs durakları olan yerlerde engelli bireylere yönelik hissedilebilir yüzey ve işaretler bulunmalıdır.
- Görme engelli bireylere davranışlara yönelik kamu spotu, bilgilendirmeler görsel ve yazılı olarak kamuya iletilmelidir. (Engelli, 2020)

2.7. Görme engelliler için yapılan örnek uygulamalar

Toplumda engelli hayatını kolaylaştırma ve toplum bilincinin oluşması adına görme engelliler için ulaşımda farklı çözümler düşünülmüştür.



Şekil.2.19. Hissedilebilir yüzey uygulamaları (Hissedilebiliryuzey, 2021)



Şekil.2.20. Ağaçlandırma/bitkilendirme çalışmalarında yakın mesafelerde ve aynı hızda dikilmesi (Psuchina, 2021)



Şekil.2.21. Kaldırımlarda metal sınırlayıcı örneği (Shelterstore,2021)



Şekil.2.22. Kaldırımlarda bulunan levhaların kafaya çarpmayacak yükseklikte yerleştirilmesi (Txcorr, 2021)



Şekil.2.23. Trafik ışıklarına sesli sinyalizasyon yapılması (Sabah,2022)

Yukarıdaki görsellerde somut çözümler mevcutta uygulanmaktadır.

Bunların dışında son zamanlarda mobil uygulamalar ile de çalışmalar başlamış ve hızla devam etmektedir.

Teknolojinin gün geçtikçe daha hızlı gelişmesi ile aynı zamanda engellere karşı çözümleri de beraberinde getirmektedir. Dünya' nın ya da toplumun her kesimine aynı anda ulaşmasa da; ilerleme ile daha fazla çözüm, görme engellilerin gereksinimlerini minimum indirme üzerine üretilmeye devam ediyor.

- Sesli sarı çizgi haritası

Görme engelli bireyin gitmek istediği rotayı kendisinin seçmesi sağlanarak sarı çizgi bilgisine akıllı cihazlar ile (telefon, tablet, taşınabilir bilgisayar) bağlanıp teknolojiyi kullanarak hayatı kolaylaştırması amaçlanmıştır (H. O. Özgür, B. Duman, M.H. Mücevher, Ş.Tülü.2020).

- Wewalk

Türkiye'de geliştirilen WeWalk akıllı baston üzerindeki sensörler ile görme engelli bireyin, yolda yürürken engel ile karşılaştığında titreşim ya da sesli

uyarı vererek kontrollü ve güvenli yürümesini sağlamaktadır. Google Maps ve Alexa gibi altyapıları olan sistemlerle de entegre çalışabiliyor. (H. O. Özgür, B. Duman, M.H. Mücevher, Ş.Tülü.2020).

- EyeSense

EyeSense sesli uyarı sistemi ile kamerası bulunan bir telefonu kullanarak nesneleri tanıyabilmektedir. Türk Telekom'un geliştirdiği bu uygulama ile görme engelliler çevrede nesneleri ve renkleri ses ile tanımlayabilmektedirler. (H. O. Özgür, B. Duman, M.H. Mücevher, Ş.Tülü.2020).

- Seeing AI

Microsoft tarafından görme engelliler için geliştirilen bu uygulamada görsel tanıma/betimleme ile çevredeki nesnelerin tanımlamasını yaparak kullanıcının olası bir tehlikeye karşı önlem almasını sağlayabiliyor. (Pazarlamasyon, 2022)

- Sesli Adımlar

Sesli adımlar uygulaması işitme ve görme engelli bireyler için yapılmış bir uygulama olarak kullanılıyor. İstenilen yerin haritasına ulaşarak mevcut altyapı ile navigasyon özelliği sayesinde ulaşımda kolaylık sağlayan uygulamalardan bir tanesidir. (Engelli.com, 2022)

- BlindSquare

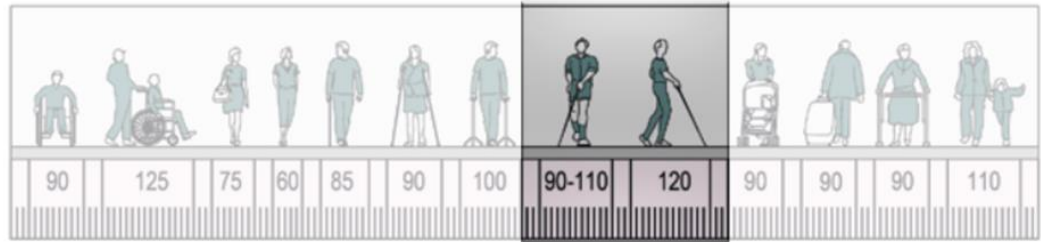
BlindSquare uygulaması görme engelli bireyler için geliştirilmiş GPS uygulaması olup, mevcut bulunan çevrenin tanınmasını sağlayan bir uygulamadır. Tasarımı gereği, popüler alanlara da bağımsız olarak seyahat etmesi için güzergah tanımlayarak görme engelli bireylere refakat edebiliyor. (Engelli.com, 2022)

- Google Lookout

Devamlı değişen evre koşulları için engelli bireylerin kolay adapte olmalarını sağlayabilecek bir uygulama olan “Lookout” , karşılaştıkları nesneleri ,insanları kamera ile tanıtarak görme engelli bireyin daha güvenli ve tanımlı bir şekilde bilgiler sunuyor. Örneğin; yolda yürürken karşısında masa ya da bir başka kişi olduğunu, yn tabelasının tanımlamasını sunup, sesli yönlendirmeler yapmaktadır. (Engelli.com, 2022)

2.8. Görme Engelliler Bazında Yaya Ulaşımının Kullanılması Ve İrdelenmesi

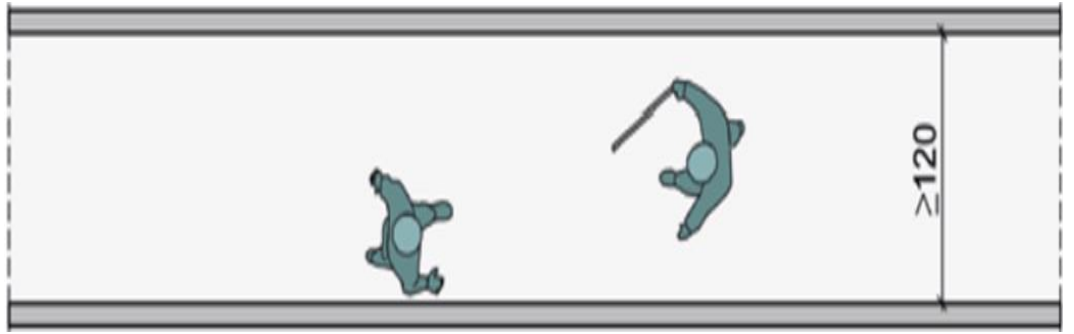
Görme engelli bireylerin ulaşımı için yaya yollarında konforlu ve güvenli bir şekilde kullanım sağlanabilmesi herkesin anayasal bir hakkıdır. Dış mekanlarda engelli bireylerin de erişilebilirliğine yönelik farklı standartlar geliştirilmiştir. Yaya yollarını görme engeli olan bireylere uygun olacak şekilde mevzuata uygun olarak yapmak, kamusal alanlarda (rekreasyonel alanlar, ulaşım aksları v.b.) tehlikesiz ve konforlu bir dolaşım için farklı öneriler zaman zaman ortaya çıkmaktadır (Olgun, R. 2019). “TS 9111 Engelli İnsanların İkamet Edeceği Binaların Düzenlenmesi Kuralları” ve “TS 12576 şehir İçi Yollar - Engelli ve Yaşlılar için Sokak, Cadde, Meydan ve Yollarda Yapısal nlemler ve İşaretlemelerin Tasarım Kuralları” standartlarından yola çıkarak farklı konularda engelliler için yaya ulaşımını irdeleyebiliriz.



şekil.2.24. Görme engelli standartları (Olgun, R. 2019).

2.8.1. Yürüyüş Yolları

İlgili türk standardına göre yürüyüş yolları kaldırımların kotu 3 santimetre ve 15 santimetre arasında , yürüyüş alanı için genişlik en az 150 cm olarak yapılmalıdır. Yaya yolu eğimi en fazla % 5 olmalıdır (bu tekerlekli sandalyede hareket eden engelliler düşünülerek belirtilmiştir). Yürüyüş yollarında kaydırmaz malzemenin kullanılması gerekmektedir. Kaplama materyali boşluksuz olmalı ve yüzey kaplaması yapılacak bölgenin hava koşulları, sirkülasyon yoğunluğu ve tasarımına göre uygun olan, uzun vadeli bir ürün ile yapılması gerekmektedir (kaplama malzemesi derzleri boşluksuz ya da en fazla 0,5 cm olmalıdır). Yürüyüş yollarındaki aks boyunca ızgara gibi altyapı kapağı gibi farklı malzemeler olur ise yükselti ve çöküklük olmayacak şekilde aksa uygun kotta yapılmalıdır (TS 12576 *Şehir İçi Yollar-Özürlü ve Yaşlılar İçin Sokak, Cadde, Meydan ve Yollarda Yapısal Önlemler ve İşaretlemelerin Tasarım Kuralları*) (Tiyek, R., Eryiğit, B.H. ve Baş, E., 2016) Beyaz baston kullanımında baston salınımı ve tarama alanı için şekil 2.24 ölçüler temelinde görme engelli bireyler için işaretlenmiştir.



Şekil.2.25. Görme engelli bireyler için geçiş genişliği (Olgun, R. 2019).

Görme engelliler düşünülerek yapılan ulaşım için yolları genelleyecek olursak yaya geçitleri, kaldırımlar, hava alanları, otobüs – metro durakları, hastaneler, AVM, bankalar, ibadethaneler, kütüphaneler, okullar üniversiteler gibi eğitim ve öğretim kurumları bölgelerinde yoğunlukla bulunmaktadır. Yönetmelikler gereği belli standartlarda uygulanmaktadır. Engelli bireyin gideceği

noktaya erişilebilirliğinin sağlanması amacı ile kaldırımların yönlendiricilerle kaplanması veya döşenmesi gerekmektedir (Olgun, R. 2019).

Bu bağlamda; görme engelliler için ulaşım ağında yaya yolunda belli özelliklere dikkat edilmesi gereklidir.

- Ulaşım ağındaki yaya için kaldırımlarda, zeminde kullanılan malzemeden farklı olarak 40x40 cm ya da 60x60 cm ölçülerinde, engelli bireylerin algılayabileceği farklı materyaller/kaplamalar (hissedilebilir yüzeyler) kullanılmalıdır.
- Ulaşım aksında görme engelli bireyin beyaz bastonu ile konforlu hareketi için yol genişliği en az 120 cm olmalıdır.
- Kısmi olarak göremeyen engelli bireyin engelli karoları fark edebilmesi için kullanılan kabartmalı yüzey rengi, kaldırım kaplaması renginden farklı olmalıdır.
- Ulaşım aksı dahilinde ızgara v.b. delikli standarda uymayan malzeme kullanılmamalıdır, eğer kullanılması gerekirse görme engelli bireylere uygun kabartmalı malzeme ile sınırlandırılmalıdır.
- Yürüyüş yolu boyunca, bitki saksısı veya başka bir peyzaj donatı elemanı kullanılmış ise çevresinde 60 cm çapında görme engelli taşı kullanılmalıdır.
- Ulaşım yolu boyunca su birikmesi önlenmeli gerek eğim ile gerek drenaj ile tamir ve tadilatların yapılması gerekir.
- Kaldırımlarda kaydırmaz özelliği olan malzemeler kullanılmalı, kullanılan döşeme malzemesi ile arasında yükseklik farkı olmamalıdır.
- Yaya yolları bordürlerinin sınır elemanı olarak işlevsellendirilmesi için zıt renklerde veya taşıt yolundan farklı üst kotta kullanılması gerekir. (TSE TS 12576, Nisan 1999)

2.8.2. Merdiven ve Rampalar

Ulaşım hattında kot farkı bulunan bölgelerde merdiven ya da rampalar bulunmaktadır. Kot farkları ne kadar merdivensiz çözülürse bütün engelli bireyler için o kadar kolay ve güvenli bir ulaşım ağı sağlanması mümkün kılınacaktır. Ancak

alanların fizikiyapısı gereği merdiven ile çözümlenmesi gereken bir çok kamusal alan bulunmaktadır. Merdivenlerin rıht yükseklikleri ve baskıç kısmı görme engellilerin kullanımına uygun olmalıdır. Özellikle merdivenin ıslak olabileceği dönemlerde bireylerin kaymasını önleyici kaydırmaz özellikli materyaller (kaydırmaz şerit, bant, aşındırılmış yüzeyler v.b.) kullanılmalıdır (Olgun, 2019).

İlgili standarda göre; yürüyüş yolu devamında seviye farklılığı var ise (.1,3 cm' den fazla ise) rampa yapılması gereklidir Rampa eğimi en fazla % 8 olabilir. Yürüyüş aksı üzerinde rampaların genişliği en az 90 cm olmalıdır. Rampa başlangıç ve bitişinde tekerlekli sandalye kullanan engelli bireylerin rahat manevra yapabileceği en az 150 cm x 150 cm bir alana ihtiyaç vardır. Rampalar ile taşıt yollarının birleşiminde özellikle engelli bireyler için uygun olmalıdır. Rampa bitişinde görme engelliler için en az 30 cm geride başlayacak şekilde görme engellilere yönelik kabartma materyallerinin uygunlanması gerekmektedir (TS 12576 Şehir İçi Yollar-Özürlü ve Yaşlılar İçin Sokak, Cadde, Meydan ve Yollarda Yapısal Önlemler ve İşaretlemelerin Tasarım Kuralları) (Tiyek vd. , 2016)

Merdivenler için genişlik en az 180 cm 'dir. Merdiven basamağı baskıç 30 cm olmalıdır. MERdivenlerde kullanılan kaplamalar kaydırmaz ve kırılmaz olmalı ve her bir merdiven basamağı ucunda kaymaz şeritler mevzuat gereği bulunmalıdır. Aynı hizada bulunan merdivenler yine topografik yapıya bağlı olarak; 180 cm ve üstü kot farklılıklarında (8-10 basamak) mutlaka 150 cm x 150cm sahanlık olmalıdır. Merdivenlerde sahanlık başlangıç ve bitişlerinde basamak kadar 60 cm'lik görme engelli uyarı kabartma desenleri olmalıdır. Bu uygulama ilk basamak başlangıcında 30 cm önce yapılmalıdır iki kenarı da açık olan merdivenlerde başlagıcında ve bitişinde en az 30 cm korkuluk uzantısının olması gerekmektedir. Eğer merdiven uzunluğu 300 cm den büyükse; merdivenin ortasına ilave korkuluk yapılmalıdır. (Tiyek vd., 2016).Bu bağlamda; görme engelliler için ulaşım ağında yaya yolunda belli özelliklere dikkat edilmesi gereklidir.

- Kot farkı bulunan alanlara öncelikli olarak rampa, eğer çok fark oluşuyorsa merdiven yapılmalıdır,

- Rampalarda kullanılacak eğim en fazla % 5 olmalıdır. Mümkünse en az eğim olacak şekilde uygulama düşünülmelidir.
- basamak genişliği ve rıht yüksekliği merdivenlerde sabit olmalı, rıht yüksekliği en fazla 15 cm olmalıdır, basamakta genişlik ölçüsü (2 x rıht ölçüsü) + genişlik ölçüsü = 63 cm formülü referans alınmalıdır.
- Görme engelli bireyler için rampanın başlangıç ve bitişinde 150 cm olan, farklı renk ve kabartma yüzeyi bulunan döşeme kaplamaları kullanılmalıdır.
- Merdiven ve rampalarda görme engelliler için tehlike oluşturabilecek durumu ortadan kaldıran pütürlü, sağlam, kaydırma Zemin materyalleri kullanılmalıdır.
- Kısmi olarak görme engelli bireyin farketmesi için rampa, sahanlık ve merdivenlerin Zemin renkleri zıt olmalı ve aynı zamanda görme engelli bireyin farkedebileceği merdivenlerde basamak - rıht yüzey renkleri birbirine zıt olmalıdır.
- Merdivenlerin yanında görme engelli alfabesi kabartmaları bulunan küpeşte kullanımı görme engelli bireylerin merdiven hakkında bilgisinin olması açısından önemlidir ve buna göre uygulamalar yapılmalıdır (TSE TS 12576, Nisan 1999).

2.8.3. Peyzaj Donatı Elemanları

Genellikle mevcut Türkiye koşullarında yaya yollarında sesli yönlendirme, özel braille alfabesi ile oluşturulmuş haritalar bulunmamaktadır. Günümüz koşullarında görme engelli bireyler için ortaya çıkartılan / tasarlanan yazılım ürünleri ile entegre olabilecek kentsel donatı elemanları, görme engelli bireyleri görmenin ötesinde engelsiz bir yaşama devam edebilmelerini sağlayabilir. Mevcut yürüyüş rotalarında oturma bankları belli aralıklarla konumlandırılması hem birey için nerede olduğu konusunda yön gösterecek, hem de dinlenebileceği soluklanabileceği bölgeleri bilerek ulaşım planını ona göre yapabilecektir. Yol üzerindeki tabelalar, aydınlatma elemanı gibi güzergah üzerinde bulunan donatı elemanları kafa çarpması için belli bir yükseklikte olmalıdır. Çöp kutusu v.b. geri dönüşüm kutuları gibi donatılarda mümkün olduğunca kenarda engel olmayacak

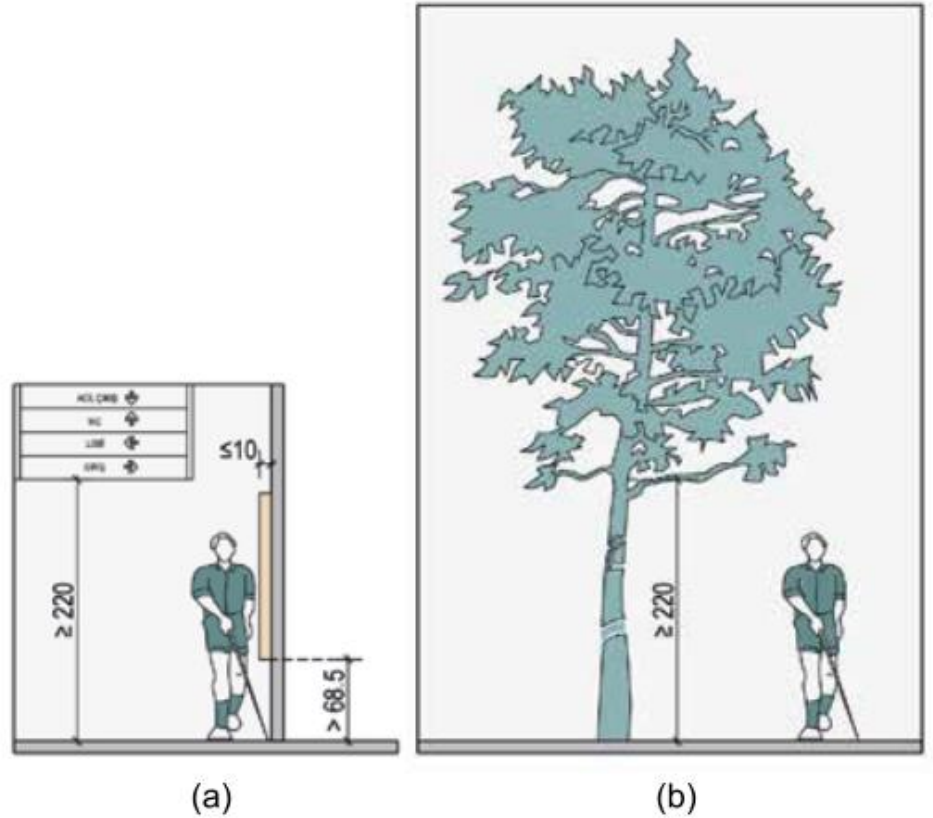
şekilde konumlandırılmalıdır. Rotaların belli bölümlerinde eğer engelli birey için tehlike arz edebilecek bir eğim, kot farkı v.b. etken var ise belli yüksekliklerde korkuluk ile sınırlandırılması gerekmektedir (Olgun, 2019).

Örneğin; TS 12576 Şehir İçi Yollar-Özürlü ve Yaşlılar İçin Sokak, Cadde, Meydan ve Yollarda Yapısal Önlemler ve İşaretlemelerin Tasarım Kuralları'na göre çöp kutusu materyalleri tehlikeli olmayacak şekilde standartlara uygun malzemelerden seçilmelidir. Zıt renk farklılıkları bulundurularak tek el ile kullanılabilmelidir. Aynı zamanda kapaklı ve yaya emniyet şeridinde bulunmalıdır Görme engelli bireylere tehlike oluşturmayacak şekilde en az 40 cm mesafede olmalıdır. Genel olarak engelli bireylerin kullanımı için yerden 90-120 cm yükseklikte olması gerekmektedir. (Tiyek, vd, 2016)

- Ulaşım ağında tabela, aydınlatma elemanı vb. konstrüksiyonlar için kafa çarpmaması için mesafe en az 200 cm olmalıdır.
- Yürüyüş rotasında donatı elemanlarının belirli olması için kısmi görme engelli bireylerin dikkatini çekmek amacıyla kontrast renkler kullanılmalıdır.
- Görme engelli bireylerin konumlarını kolayca belirlemeleri için donatı elemanları belli mesafeler ile yerleştirilmelidir.
- Çöp kutuları yürüyüş güzergahında harekete engel olmayacak şekilde kenardaki bordüre uygun mesafede konumlandırılmalıdır.
- Donatı elemanları, kenarları yumuşatılmış ve pahlanmış şekilde tehlikesiz olmalıdır.
- Donatı elemanları sınırlarında görme engelli bireyler için bulunduğu konumu algılayabilmesi adına görme engelli taş/kabartmalı materyaller kullanılmalıdır.
- Rekreasyon alanları v.b. parklarda görme engelli bireylere özel olarak görme engelli alfabesi şekiller ve yazılar bulunan parka ait harita v.b. tabelalar bulunmalıdır.
- Rekreasyon alanları v.b. parklarda görme engelli bireylerin konforlu bir şekilde ulaşabileceği tuvaletler bulunmalıdır.

- Rekreasyon alanları v.b. parkların içerisinde görme engelli bireyler için kolay yol bulunmasını sağlayan konumu algılaması için alanın belirli noktalarına sesli ve kabartmalı tabelalar, büyük okunabilir yazılar yerleştirilmelidir.

Ulaşım aksında görme engelliler yürürken tehlikeli bir şekilde duvarda nesneler bulunabilir. Bu tehlike oluşturabilecek nesneler, duvardan şekil 2.26' da olduğu üzere yerden 68 ile 200 cm arasında ve en fazla 10 cm çıkıntı yapabilir. Görme engelli bireylerin çıkıntıyı baston ile farkedebileceği ölçü en fazla 68,5 cm olmalıdır.



Şekil 2.26. Dikeyde Engelsiz Alan Ölçüleri **a)** kenarlar için gerekli ölçü **b)** üst sınır için gerekli ölçü (Olgun, 2019).

2.8.4. Bitkisel Tasarım

Yayalar için ulaşım güzergahlarında görme engelli bireyleri de düşünerek, oturma alanlarında dinlenme ile birlikte kokulu bitkilerin kullanımı alanlarda görselliğin yanında farklı noktadan baktığımızda engelli bireyler içinde küçük rekreasyonel peyzajlar oluşturulmasında rol oynayacaktır. Özellikle gölge yapıcı yol ağaçlarının seçiminde, vücut hizasında dal bulundurmeyen türlerin seçimi ve en az 2 metrelik yükseklik ölçüt olmalıdır. Yol boyunca dikenli çalı formu türler (gül, berberis, v.b.) yürüyüş alanına yakın olmamalıdır (Olgun, 2019).

- Rekreasyon alanları v.b. parklarda bitkilerin, yaya yolunu kullanan görme engellilerin park içi konforlu ulaşımı için yürüyüş yollarından belirli bir uzaklıkta olması gerekmektedir.
- Ulaşım aksı üzerinde olan bitkiler kafa kurtarma ölçüsüne göre kontrol edilmeli ve budanmalıdır.
- Yaya yolunun peyzaj tasarımlarında, yol üzerinde el ile ulaşılabilir yerlerde (meyve, tohum, yaprak, gövde ve kök) tehlikeli/zehirli olabilecek bitki türleri kullanılmamalıdır (Yılmaz, 2017).
- Sivri ve dikenli türde bitkiler kullanılmamalıdır (Yılmaz, 2017).
- Ulaşım aksı ve dinlenme alanlarında, her bireyin rahatsız olmayacağı hoş kokular sunan bitkiler kullanılmalıdır.
- Yapraklı türler seçilerek, işitsel olarak bitkilerin algılanması sağlanabilmektedir. Buna göre bitki türü seçimi yapılmalıdır.
- Pütürlü veya ince doku bitki türleri seçilerek görme engelli bireylerin dokunsal olarak peyzajı algılayabilmesi sağlanmalıdır.
- Görme engelliler için bitkisel tasarım yapılırken dokunma ve duyabilme sayesinde bulunduğu çevreyi algılaması açısından su ögesi ile birlikte düşünülmelidir. (Atik ve Karagüzel, 2014).

2.8.5. Bakım ve Onarım

Bütün standartlara uygunluk ve doğru malzemelerin, canlı materyallerin seçimine dikkat edilmesi ve kullanılan ulaşım yolunun sürekli bakımı gereklidir.

Ayrıca bozulan yüzeylerin onarımı hızlı bir şekilde yapılmalıdır. Bakımı ve onarımı yapılmayan alanlarda görme engelli birey su birikintileri, mevcut çukurlarda düşüp yaralanma durumu v.b.etkilerle karşılaşma riski yürüyüş konforunun azalmasına neden olacaktır (Olgun, 2019).

- Yaya kaldırımlarındaki zemin döşemesi zamanla uygulamadan ve ortamdan kaynaklı bozulabilmektedir. Bu tehlike oluşturabilecek durumlar en kısa zamanda onarılmalıdır.
 - Rampalar ile zemin arasındaki yükseklik oluşumu önlenmelidir, zamanla çökme oluyorsa bakım yapılarak sorun giderilmelidir.
 - Görme engelliler için yaya yoluna doğru büyüyen bitkilerin budaması yapılmalıdır.
 - Kişilerin zarar vermesinden ya da eskimeden kaynaklı bozulmalar önlenmeli bakım / onarımı en kısa sürede ve sürekli yapılmalıdır.
- (Olgun, 2019).

2.9. Ege Üniversitesi Yerleşkesi İçerisinde Görme Engelliler İçin Yürüme Yolları Kullanımlarının İncelenmesi

Ege Üniversitesi, “Erişilebilir Bir Kampüs” çalışmaları üniversite bünyesindeki oluşturulan ekipler ile engelli bireylerin üniversitede bulundukları süre içerisinde öğretim/egitim, yerleşke ve yurt yaşamları sırasında karşılaşacakları zorlukları en aza indirmek ve engellerin ortadan kaldırılması için Ege Üniversitesi Engelsiz Ege Birimi olarak faaliyetlerini sürdürmektedirler. Ayrıca üniversite bünyesinde; EBA- EYBİS (Engelsiz Bilgilendirme ve Yönlendirme Sistemi) projesi, görme engelli öğrencilerin ve üniversite çalışanlarının yerleşke içerisinde akıllı cep telefonları aracılığıyla adapte olmalarını amaçlayan bir çalışma ile gerekli ve ihtiyaç dahilinde kullanacakları birimleri hakkında bilgi sahibi olabilmelerini başkalarına ihtiyaç olmadan sesli betimlemeyle rotalarını oluşturmalarını sağlayan ve kendi yönlerini tanımlanabilen bir uygulama geliştirilmiştir.

2.9.1 Kamusal Alanlarda Kampüs Örneğinde Yaya Yolları Görme Engelli İzli Yönlendirme Kaplamaları

Hissedilebilir yüzey uygulamaları kamusal alanlarda ulaşımın büyük bir parçası olan yaya yolu ve yaya yolunda yapılan düzenlemeler görme engelli bireylerin hayatlarını kolaylaştırmalarını sağlamaktadır. Yön verme ve tehlikeyi minimum düzeye getirmek adına hissedilebilir yüzey uygulamaları son yıllarda yoğun bir şekilde kullanılmaktadır. Hissedilebilir yüzeyler ilk kez Japonya’ da 1967 yılında Okayama kentinde kullanılmıştır. “Tenji blocks” olarak adlandırılan hissedilebilir yüzeyler Seiichi Miyake tarafından 1965 yılında geliştirilmiştir. (Koç , 2021)



Şekil 2.27. Ege Üniversitesi ana kampüs girişi (Ege, 2022)

Birçok kamu kurumunda peyzaj proje çalışmaları ile ilgili yasa ve mevzuatlar ile yeni yapılacak olan kamusal ve ticari amaçlı yapılar, konut projeleri de engellilere uygun olarak yapılmaya başlanmıştır. Projelendirilen alanlarda görme engelliler için ihtiyaç olacak kısımlar yaya yolları olmaktadır. Üniversite kampüslerinde de özellikle görme engelliler için mevcut yaya yollarının revize edilmesi, yeni yaya yolları inşa edilirken belli standartlar ve yönlendirme malzemeleri kullanılması gerekmektedir.

Görme engelliler için hissedilebilir yüzey uygulamalarının standartlar içerisinde yapılması sürdürülebilirlik ve toplum gelişimi açısından önem arz etmektedir. İşlevsel ve kolay erişilebilirlik için kamusal alanın bütününde düzenlemelerin yaygınlaştırılması engelli yaşamını olumlu etkileyecektir. Hissedilebilir yüzey göstergeleri, yol üzerindeki tehlikelere karşı uygulanarak, düzenlenmelidir. Bu göstergelerden çubuk/çizgi şeklinde olanı yönlendirici, noktalı olanı ise uyarıcı yüzey olarak adlandırılmaktadır. TS ISO 23599'da çubuk/çizgi şeklinde olanı kılavuz yüzey (kılavuz iz), noktalı olanı ise uyarıcı yüzey olarak ifade edilmektedir. (Koç, 2021)

2.9.2. Görme engelliler için izli yönlendirme kaplamalarının malzeme tipleri

Dünyada farklı tasarımlarla birlikte kullanım biçimleri geliştirilmiştir. Günümüz modern dünyada teknolojinin ve sosyalleşmenin avantajı ile bir çok ürün tasarımı ortaya çıkmış ve görme engelliler için alternatif ürünler yönlendirme levhaları, izler ve özel renkler ile farklı şekillerde kullanılmaktadır. Özellikle yürüyüş yollarında bir yerden başka bir yere görme engelli bireylerin ulaşabilmesi için ülkemizde de olmak üzere bir çok ülkede örnek uygulama yapılmış ve geliştirilerek uygulamalara devam etmektedir.



Şekil 2.28. Görme engelli tabelası örneği (Pinterest, 2022)

Engelleri kaldırarak mümkün olduğunca hayatın temposuna ayak uydurabilmelerini sağlayacak yollar sosyal alanların her noktasında tasarlanmakta ve uygulanmaktadır. Koç 'a (2021) göre Hissedilebilir yüzeyler için belirli özellikleri sıralayacak olursak;

- Akılda kalmayı kolaylaştırması açısından tüm yaya yollarında basit, mantıklı ve tutarlı şekilde yerleştirilmeli, (GUTPS, 2007)
- Fiziksel engelliler, yaşlılar ve hamilelerin geçişine engel olmayacak şekilde sade olarak düzenlenmeli,
- Belirli temel özelliklerin varlığını vurgulamak için zıt renkler kullanılmalı,
- Yönlendirme için yüksek görünürlüğü olan uygun ve dokunsal işaretler kullanılmalı, (GUTPS, 2007)
- Aydınlatma seviyeleri eşit ve yeterli olmalı, parlamayı en aza indirmelidir (GUTPS, 2007)
- Çevre ile ilgili önemli bilgiler, sesli ve dokunsal özellikler gibi görsel olmayan özellikler kullanılarak aktarılmalı, (GUTPS, 2007)
- Dokunma duyusuyla ve özellikle ayak tabanı ile kolaylıkla hissedilmeli,
- (NRCFDJ, 2003)
- Hissedilebilir yüzey üzerinde yürüme rahat olmalı (esneklik, yön değişiminde rahatlık, tümseklerin fark edilmesi gibi) (NRCFDJ, 2003)
- Beyaz bastonla fark edilebilmeli,
- Hissedilebilir yüzey göstergelerindeki değişimler kolaylıkla hissedilmeli,
- Hafif görme bozukluğu olan kişiler tarafından da kolay fark edilmeli,
- Yaklaşık 30 cm çevresinde engel olmamalı

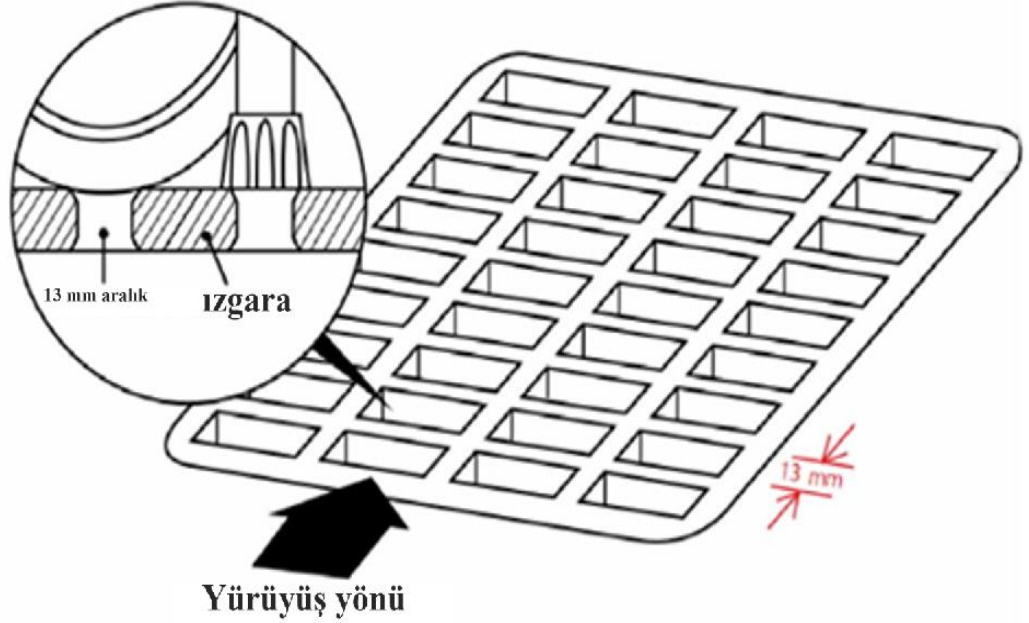
2.9.2.1 Yürüyüş yollarında hissedilebilir yüzeylerin ızgara v.b. boşlukların standartları



Şekil 2.29. Ağaç ızgara teknik detayı (Engelsiz Tasarım Kılavuzu, 2022)

Yürüyüş yollarında kafes şeklinde ya da paralel çubuk metal ile üretilen ızgaralar, engelli bireyler için ölçüsünün dikkat edilmesi gereken bir malzemedir. Engelli birey için risk oluşturmayacak şekilde ızgaraların genişliği 13 mm’ den daha büyük olmamalı ve yürüyüş doğrultusuna dik olacak şekilde yerleştirilmelidir.

Açıklıklar bastonların araya sıkışmaması için 13 mm ya da daha küçük olmalıdır.



Şekil 2.30 Izgara boşluk standartları (Engelsiz Tasarım Kılavuzu, 2022)

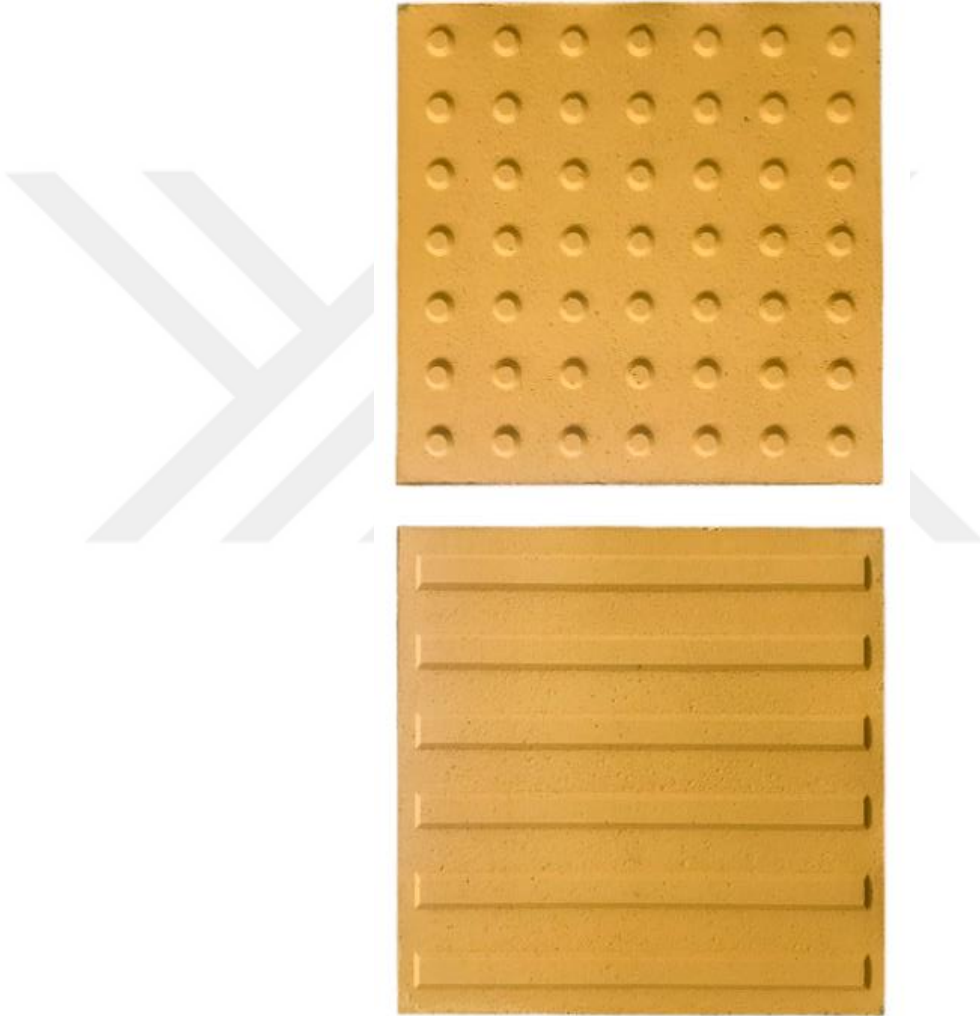
Zemin döşemesinin özellikleri, kullanıldığı materyaller iç mekanlar ve dış mekanlar için farklı olmaktadır. Yürüyüş güzergahı, görme engelli ve yürümekte zorluk çeken bireyler için tehlikesiz ve kullanımı kolay olmalıdır. Yol boyunca zemin ve döşeme yüzeyleri uzun ömürlü, sağlam ve özellikle kaymaz nitelikte olmalıdır. Kullanılan ürünler standartlara göre uygun olarak seçilmelidir. Kısaca engelli bireylerin yoğun kullanımı olan ulaşım güzergahında; kaldırım üzeri malzeme dokusu, yürüyüş yolları, asfalt yollar, rampalar, yaya geçiş rotaları, hissedilebilir yüzeyler belirtilen standartlara uygun olarak yapılmalıdır.

Ülkemizde yaygın olarak sarı rengini gördüğümüz hissedilebilir yüzeylerin farklı şekil ve renklerle kullanımı da söz konusudur. (Wecaple, 2022)

Alanların çeşitliliğine göre farklı materyallerden yapılabilen hissedilebilir yüzeyler için Beton yönlendirme kaplamaları, metal yönlendirme kaplamaları, Plastik ve kompozit yönlendirme kaplamaları, seramik yönlendirme kaplamaları örneklerini verebiliriz.

2.9.2.2. Beton yönlendirme kaplamaları

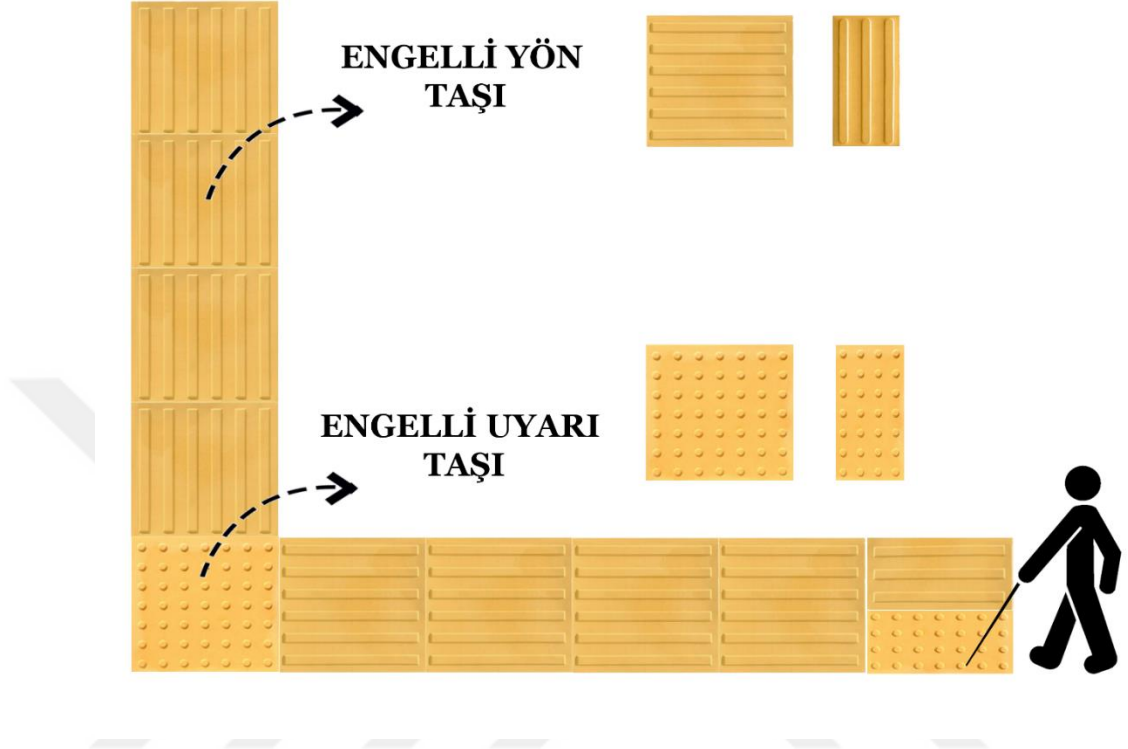
Kimi zaman yürüken farketmediğimiz günlük işlerimizi hallederken mevcut olup olmadığını önemsemediğimiz ama halkın bazı kesiminin temel ihtiyaçlarını karşılamak için ihtiyaç duyduğu yönlendirme karolarının kullanımı ile alakalı dünyada farklı örnekleri bulunmaktadır.



Şekil 2.31. Görme engelli karo örneği (Çimmoza,2022)

Projelendirmelerde birçok açıdan sürdürülebilir alanlar tasarlanırken mevcut kullanımda alanın büyük kitlelere ve 7 den 70 e herkese hitap etmesi ve potansiyel hiçbir zaman unutulmamalıdır. Ülkemizde ilk olarak beton görme engelli karoları

kullanılmaya başlanmış olup, birçok karo üreticisinde bu ürünler kalıplı bir şekilde üretilmektedir.



Şekil 2.32. Görme engelli birey için üretilen taş örneği (Duranoğulları,2022)

Genellikle kalıplara harç döküldükten sonra basınçlı bir şekilde sıkıştırılarak yapılan bu hissedilebilir yüzey tipleri, dış mekânlarda en çok kullanılan modellerdir. Özel ve standart olarak farklı projelerdeki uygulama detaylarına göre şekillendirilebilirler. Dış etkenlerden münümumda etkilendiği ve vandalizmden minimum etkilendiği için tercih edilirler.

2.9.2.3. Metal yönlendirme kaplamaları

Uygulama Kolaylığı ve dayanıklılığı ile kapalı alanlarda özellikle metro istasyonları, havalimanı gibi alanlarda son zamanlarda çok yoğun bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır. Genellikle mevcut zemin üzerine monte işlemi ile kullanılan metal modeller, sirkülasyonun çok olduğu, mevcut tadilatın kısa zamanda bitmesi gereken yerlerde tercih edilmektedir.



Şekil 2.33. Metal görme engelli hissedilebilir yüzey malzemesi (Tiflocentre,2022)

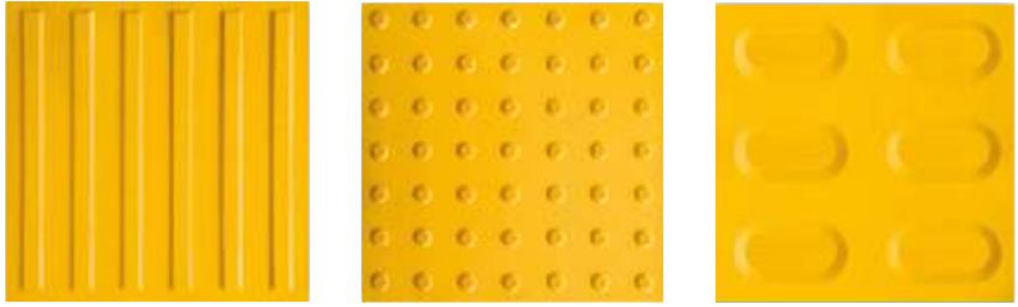
Genellikle Paslanmaz çelik, alüminyum veya prinçten üretilmektedir. İç ve dış mekan montajı için uygundur. müze, havalimanı, eğitim kurumları, hastaneler v.b. kamusal alanlarda kullanılabilir. Metal ve poliüre olarak karışım olarak da üretilmektedir. Kontrast olması, dayanıklılık, sıcaklık düşüşlerine karşı direnç, estetik tasarım yönünden avantajlıdır.



Şekil 2.34. Metal görme engelli hissedilebilir yüzey malzemesi (Tiflocentre,2022)

2.9.2.4. Plastik, Asfalt ve kompozit yönlendirme kaplamaları

Görme engelli bireylerin ulaşmak istedikleri noktaya konforlu ve tehlikesiz bir şekilde erişimini sağlamak, kot farklılıkları, yaya geçitleri, peyzaj donatı elemanları vb. gibi kentsel engeller ve rota değişimleri ile ilgili uyarmak ve bilgilendirmek, tramvay v.b. hafif-raylı sistemlerde peron ve hem zemin geçitlerde seviye farklılıkları ile ilgili uyarmak ve bilgilendirmek gibi işlevlerin tümünü geniş ve kapsamlı olarak uygulama çeşidi ile sağlayabilen materyallerdir. Birçoğu TPU (Thermo Plastik Poliüretan) malzemeden üretilmekte ve kaymaz özelliktedir. Kolay temizlenebilir, yanmaya ve UV ışınlarına standartlarına göre dayanıklıdır.



Şekil 2.35 Plastik görme engelli hissedilebilir yüzey malzemesi

Dış mekan saha uygulamalarında asfalt ve türevi malzemeler ile makinede hazırlanan harmanlar ile şablonlardan yerinde uygulama çalışmaların dünyada örnekeri bulunmaktadır.



Şekil 2.36 Asfalt hissedilebilir yüzey örneği



Şekil 2.37. Mevcut alanda hissedilebilir yüzey için hazırlayan makine

Fabrika ortamında üretilerek rulo şeklinde satılan plastic türevli malzemelerde türkiye pazarında birçok bölgede bulunmaktadır.



Şekil 2.38. Rulo şeklinde üretilen hissedilebilir yüzey

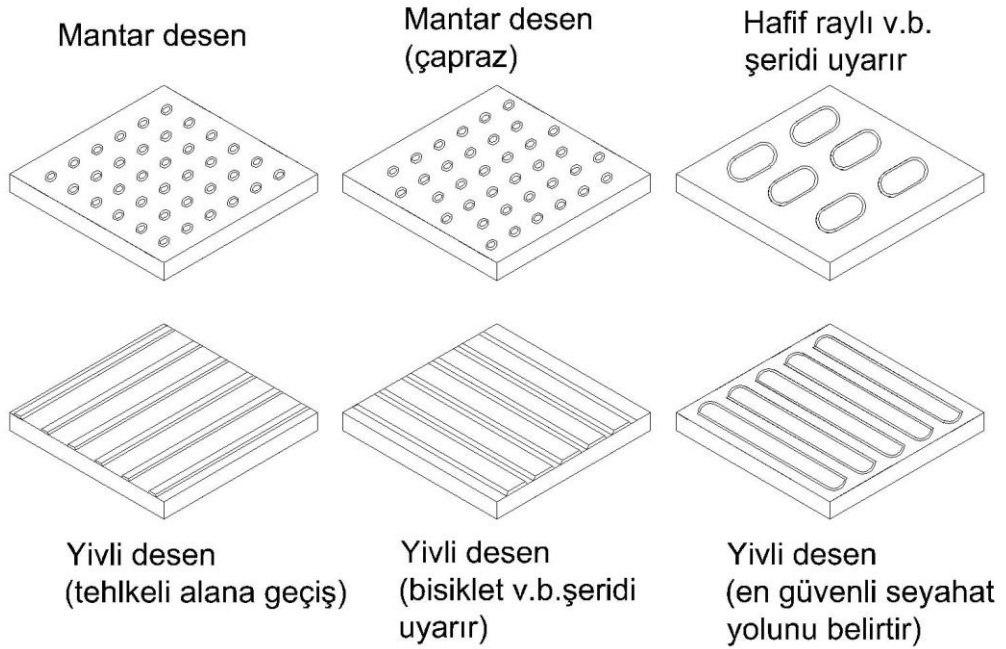
2.9.2.5. Seramik ve porselen yönlendirme kaplamaları

32000’li yıllardan sonra seramik/porselen üreticileri bir çok kullanım alanına göre ürün geliştirmiş olup, dünyada görme engelli karolarında da hatırı sayılır bir pazar payına sahip olmuştur.



Şekil 2.39. İtalya’da bir tren yolu istasyonunda kullanılan HYY (Casalgrandepadana,2021)

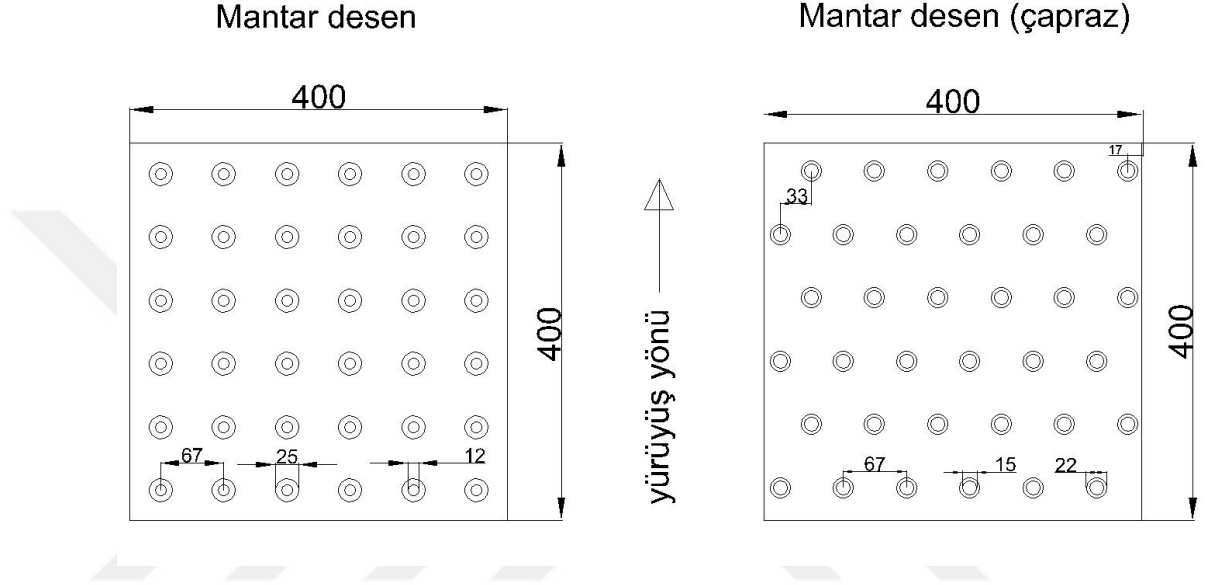
2.9.2.6. Hissedilebilir yüzey malzeme ölçü standartları



Şekil 2.40. Hissedilebilir Yüzey Tipleri (Slideplayer,2020)

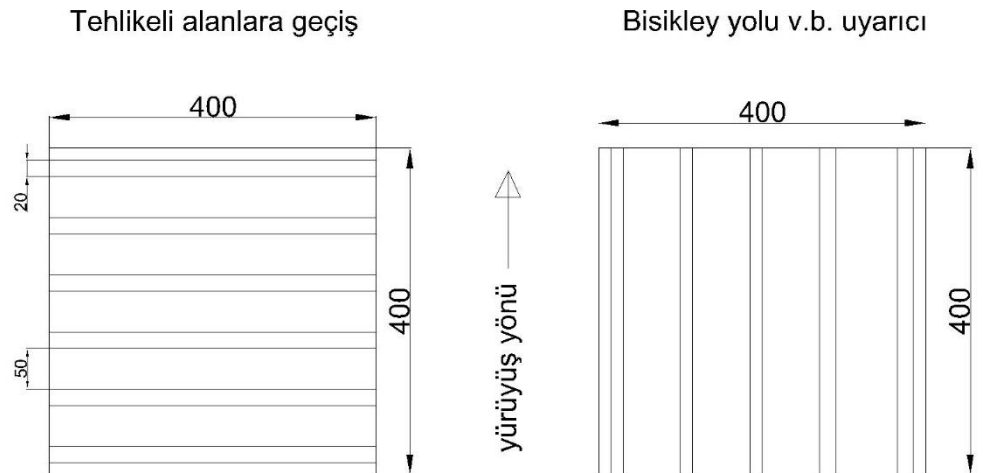
Dünyada genel olarak görme engelli alanlarında aşağıdaki kaplama desenleri/ kabartmaları kullanılır.

Öncelikli olarak Uyarıcı yüzey adlandırılan (Mantar Desen) yönlendirme kaplamalarının 2 tipi vardır:



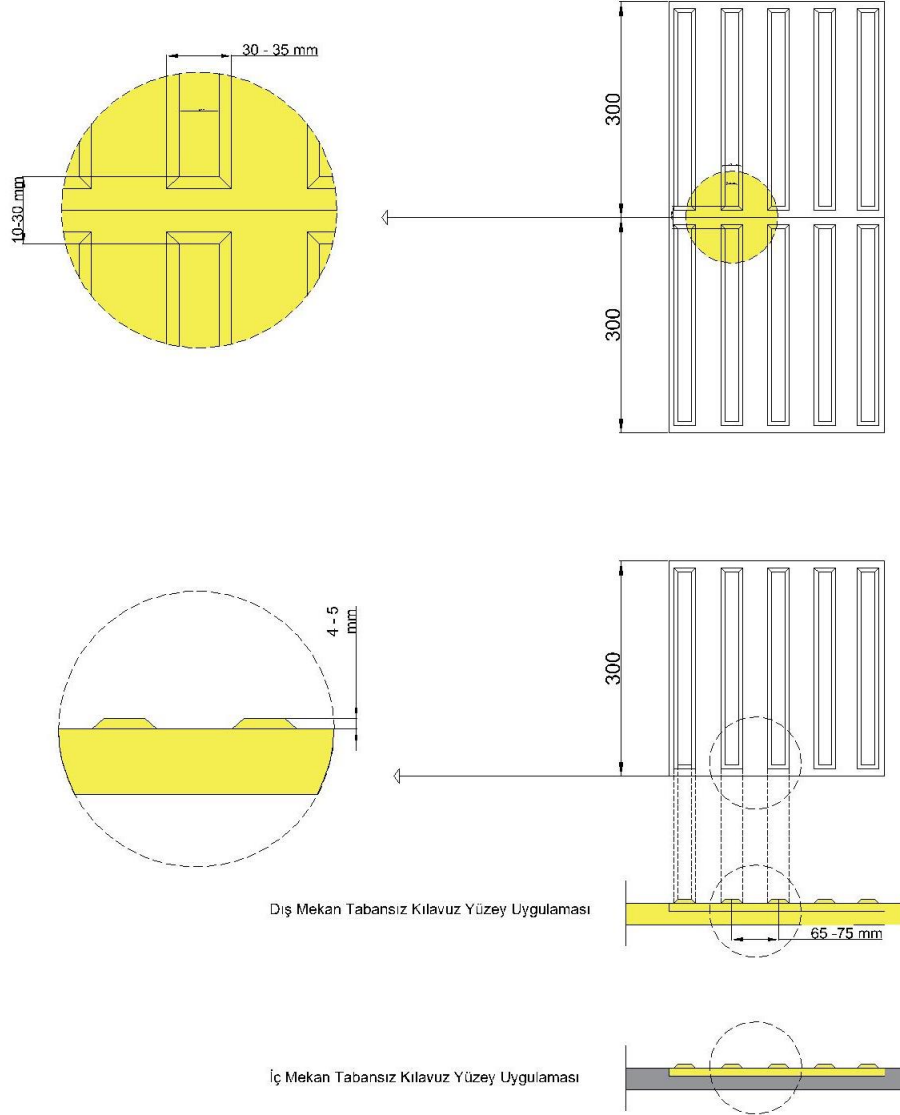
Şekil 2.41. Mantar desenli kılavuz taşları (Pavingexpert, 2020)

Yukarıdaki birinci desen (Şekil 2.41) ; en yaygın kullanılan ve genellikle bordürlü rampalar v.b. bulunduğu bölgelerde yaya geçidini belirtmek ve yön değiştirmek için kullanılır.



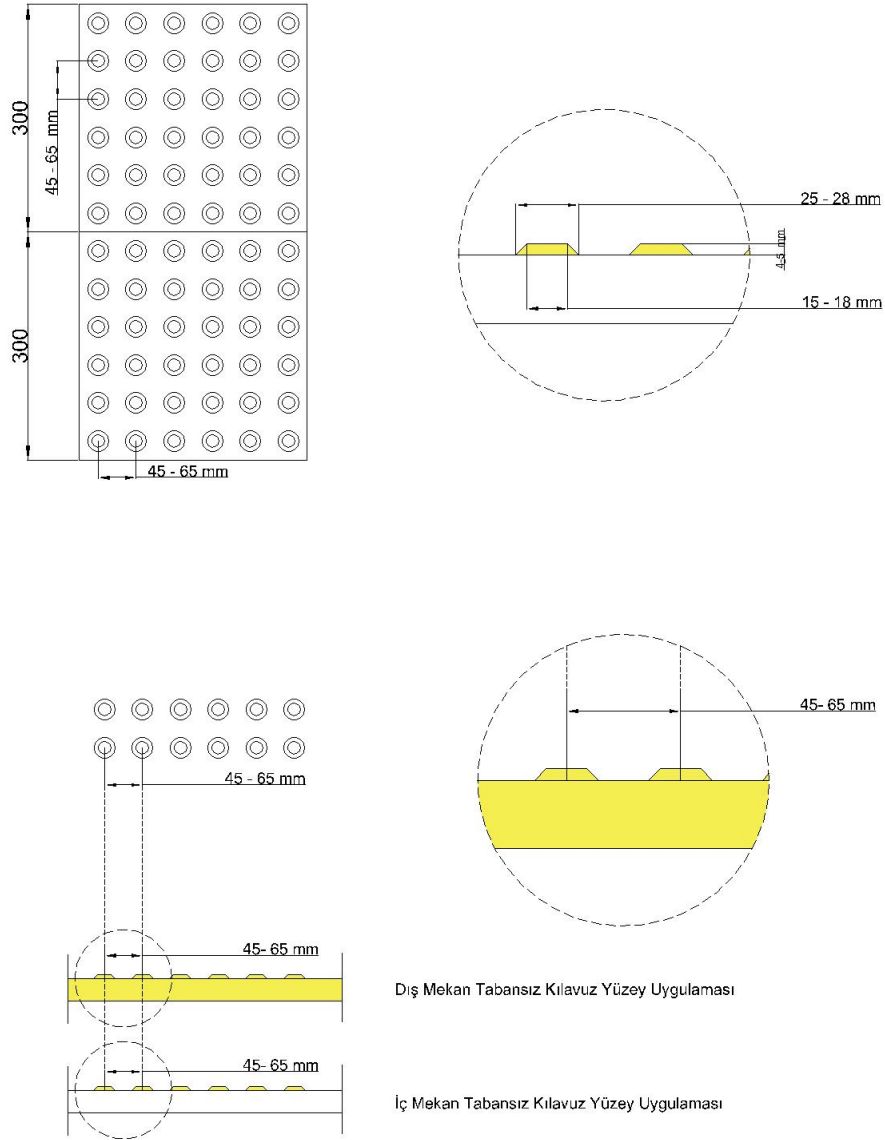
Şekil 2.42. Tehlikeli alanlara geçiş ve bisiklet yolu uyarıcısı (Pavingexpert, 2020)

Kılavuz yüzey, görme engelli bireyin bir noktadan diğer bir noktaya belirli doğrultuda yönlendirilmesi sağlamak amacıyla kullanılır. Kılavuz yüzey genişliğinin 30 cm - 60 cm arasında olması gerekmektedir. Kılavuz çıkıntılarının 4 mm-5 mm çıkıntı yapması gerekmektedir.



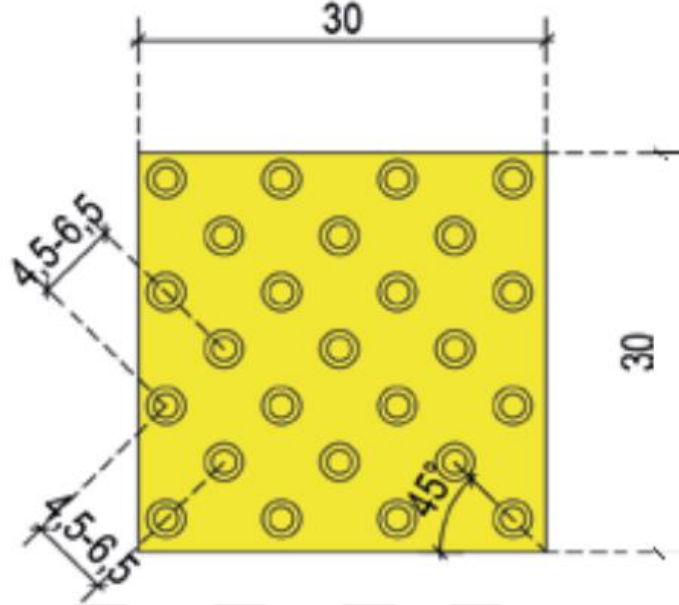
Şekil 2.44. Kılavuz yüzey ölçü detayı (Koç,2021)

Uyarıcı yüzey, yalnızca belli bir tehlike ya da bir noktayı belirtmek için kullanılmaktadır. Örneğin; tehlikeli olabilecek devamında çarpıp düşme olabilecek yaya geçitleri ve kaldırım kenarları, istasyon içi ulaşımın sağlandığı merdiven, kapı, yürüyen merdiven ve yürüyen bantların önleri gibi yerlerde farklı yükseklikler var ise, uyarma amacıyla kullanılabilir. Rampanın başlangıcı ve bitiş kısmında görme engelliler için özel kabartmalı yüzeyler işareti olarak uygulanmamalıdır.



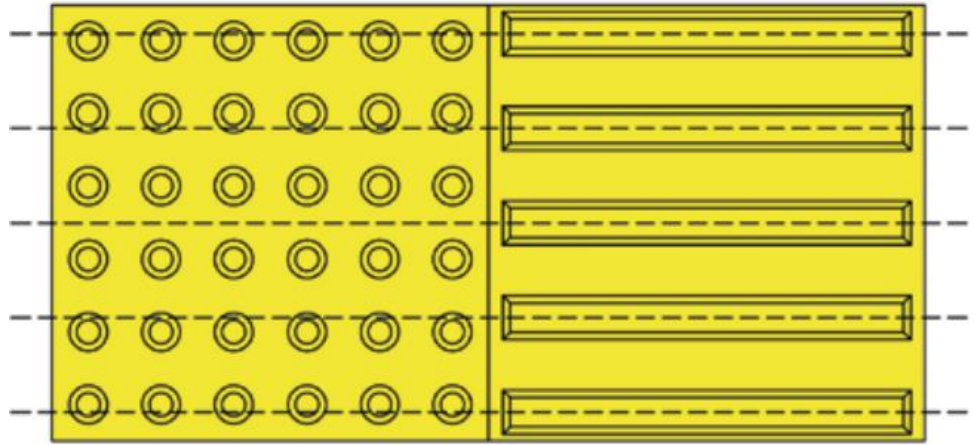
Şekil 2.45. Mantar uyarıcı yüzey ölçü detayı (Koç,2021)

Uyarıcı yüzeylerde “çapraz dizimli” türü, raylı sistem peronlarında uygulanmalıdır. peron kenarı, özellikle görme engelli bireyler için çok tehlikeli olduğundan bu alanlarda çapraz dizimli mantar kılavuz yüzey kullanılmalıdır.



Şekil.2.46. Çapraz mantar uyarıcı yüzey (Koç,2021)

Hissedilebilir yürüme yüzeyi(HYY) tasarımı yapılırken mümkün olan en kısa rota seçilmelidir ve aynı malzeme seçilerek, süreklilik sağlanmalıdır. Kılavuz yüzey ile uyarıcı yüzeyin birleşim yerlerinde, çubuk eksenleri ile kubbe merkezleri aynı hizada olmamalıdır.



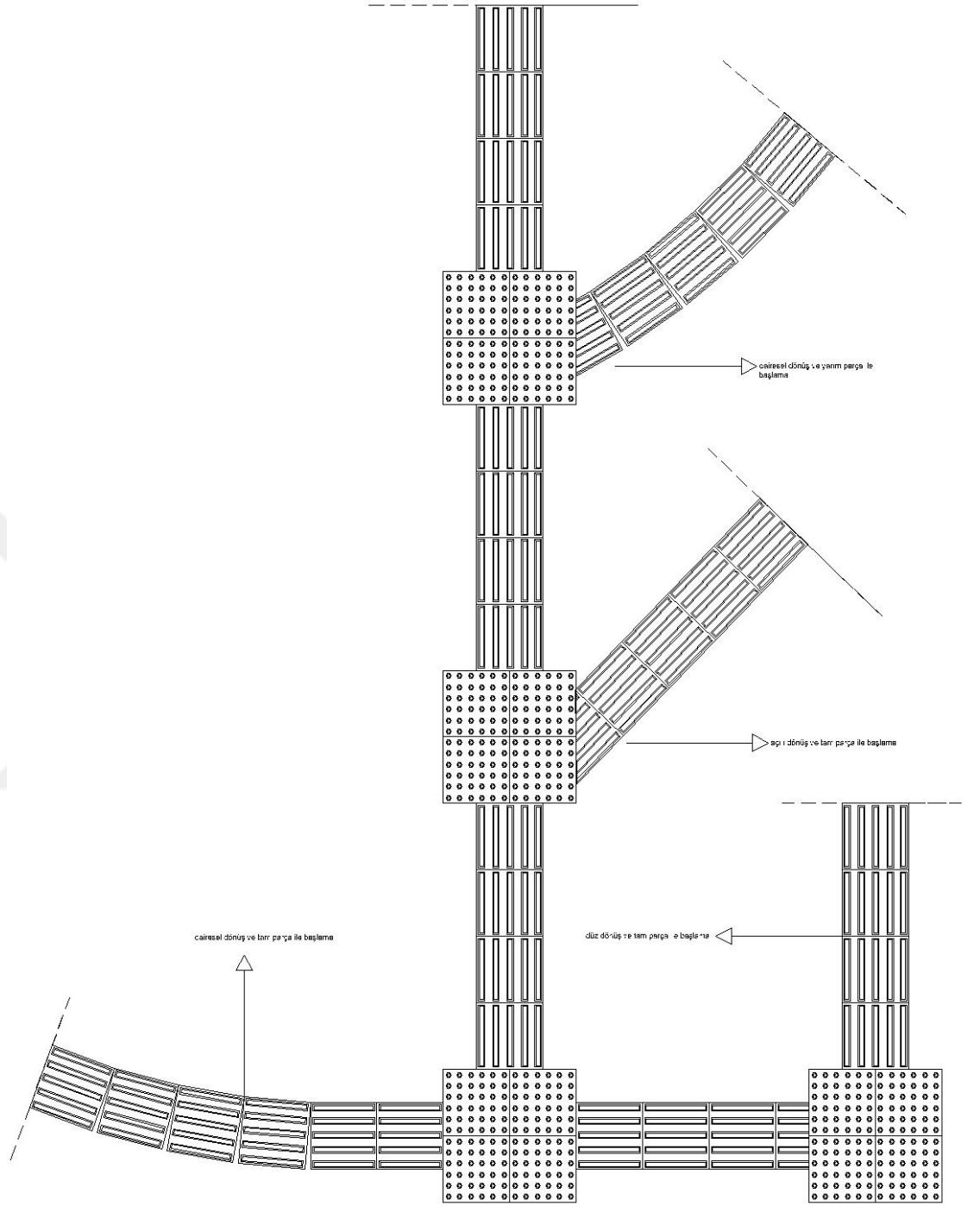
Şekil 2.47. İki farklı kılavuz yüzey kullanımı (Koç,2021)



Şekil 2.48. Seiichi Miyake hissedilebilir yüzey örneği (Curbed,,2020)

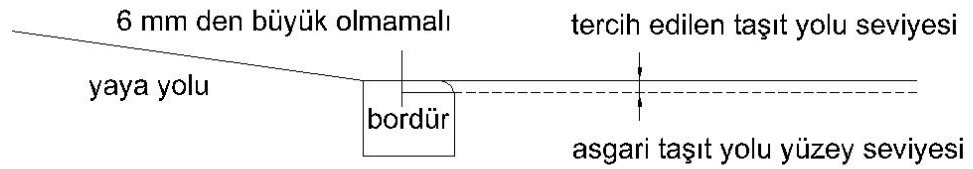
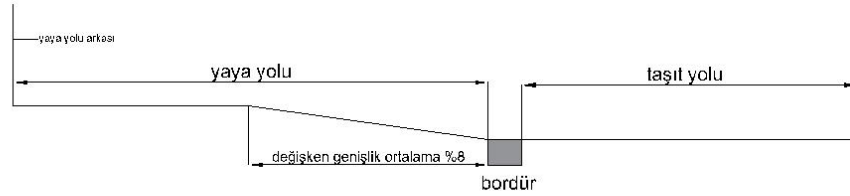
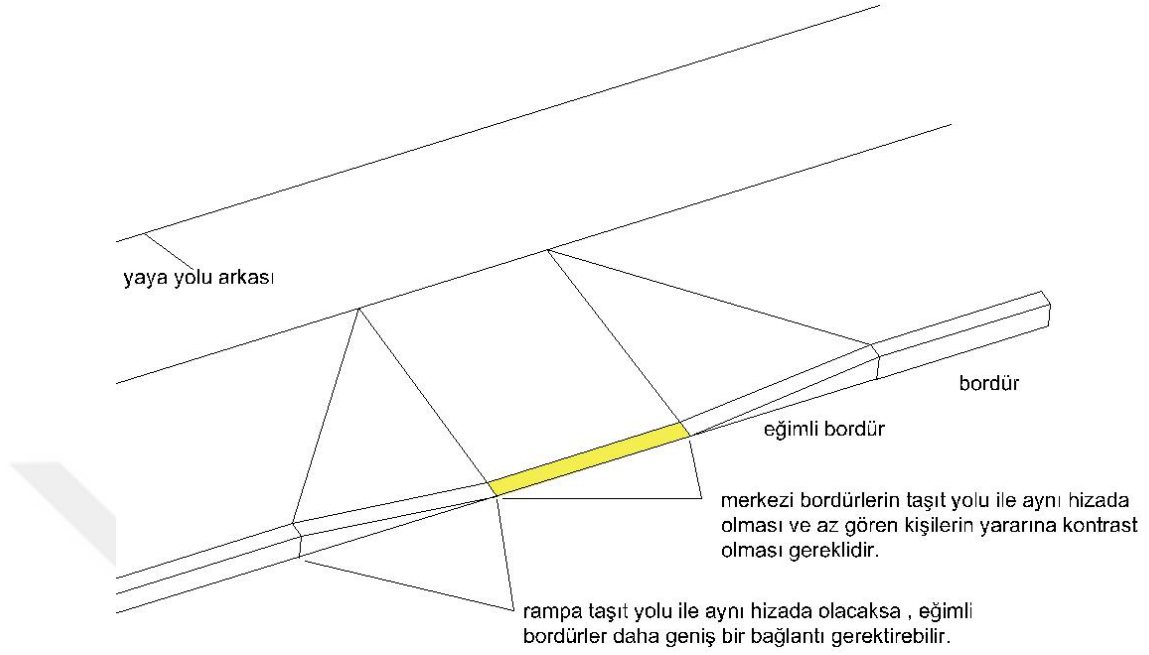
Eliptik Yüzey, Elips olarak şekillendirilen dokusu, görme engellileri raylı sistemlerde peron ve hemzemin geçitlerin kot farkı ile ilgili uyarmak ve bilgilendirmek amaçlı kabartma dokusu ile düzenlenen uyarıcı yüzeylerdir.

Yön değişimlerinde kılavuz yüzey ve uyarıcı yüzeyler Şekil 2.49.'de gösterildiği gibi uygulanabilmektedir.

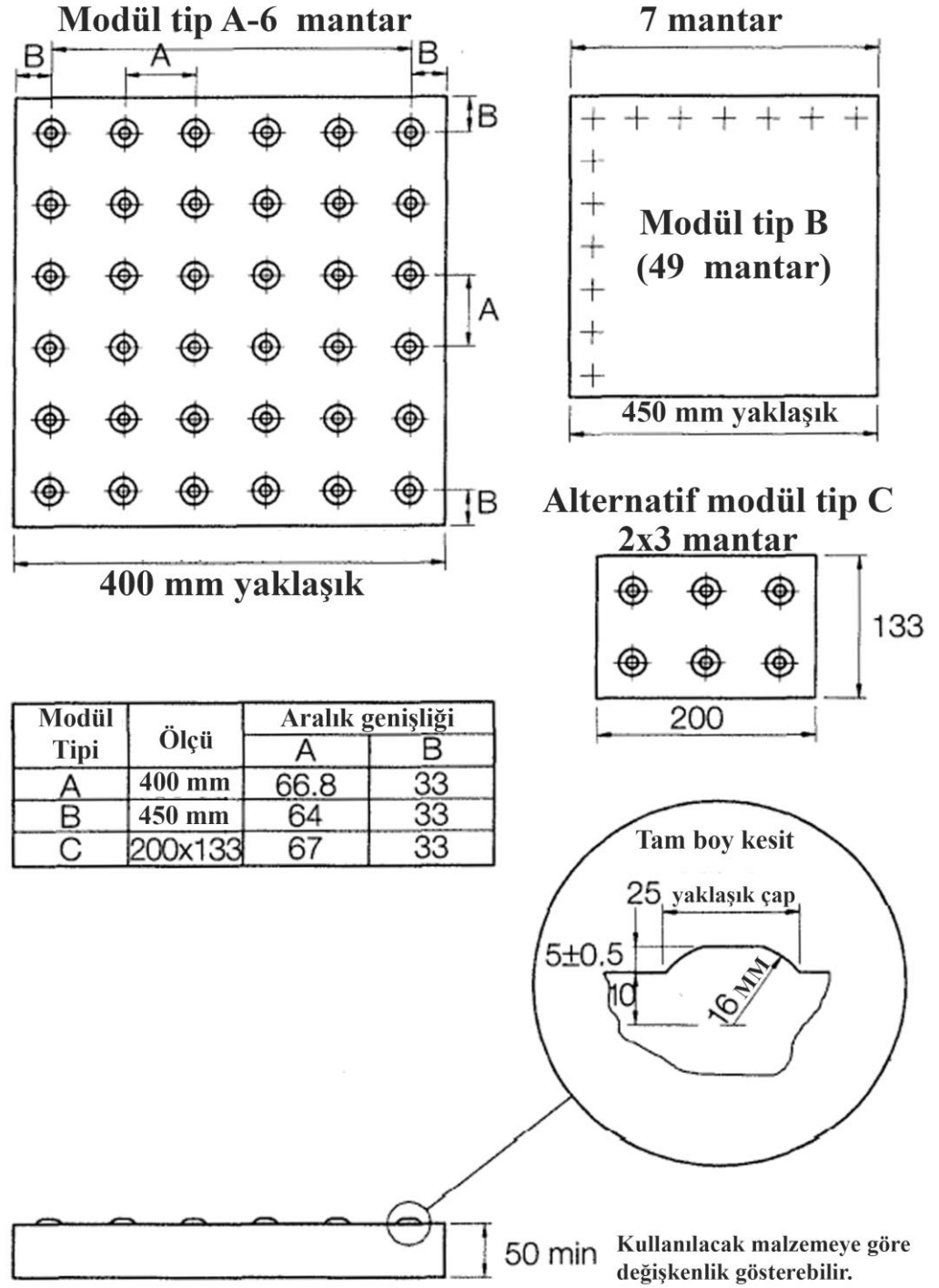


Ŗekil 2.49. Kılavuz yüzey uygulaması örneği (Koç,2021)

Burada dikkat edilmesi gereken konu kılavuz şerit genişliği 30 cm ile 60 cm arasında ve uygulandığı çevre zemin ile aynı seviyede olmalıdır. Kişilerin vnh.



Şekil 2.50. Rampa bordür detayı (hissedilebilir yüzey kurulumu öncesi) (Detr, 2020)



Not: 1) Ölçekli değildir.
2) Bütün ölçüler mm'dir

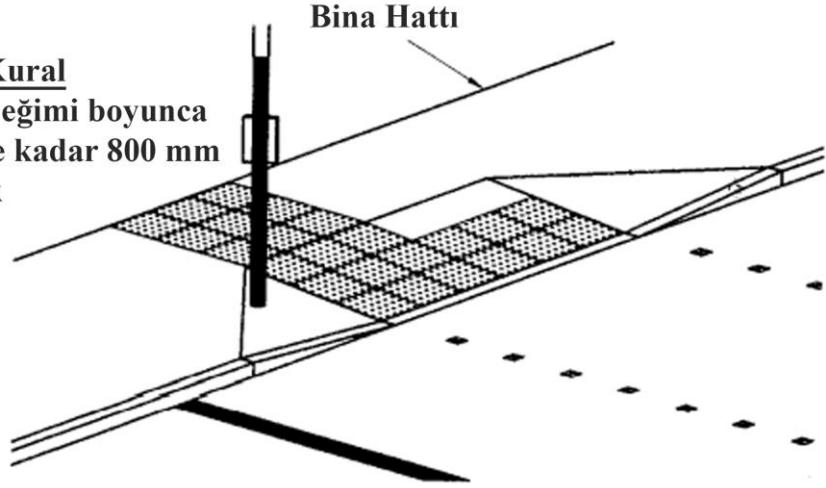
Şekil 2.51. Mantar Yüzeyin profil ve planı -hissedilebilir yüzey kurulumu öncesi-(Detr, 2020)

“L” desenli hissedilebilir yüzey düzenlemesi

Kontrollü geçiş

Genel Kural

Rampa eğimi boyunca
bordüre kadar 800 mm
derinlik



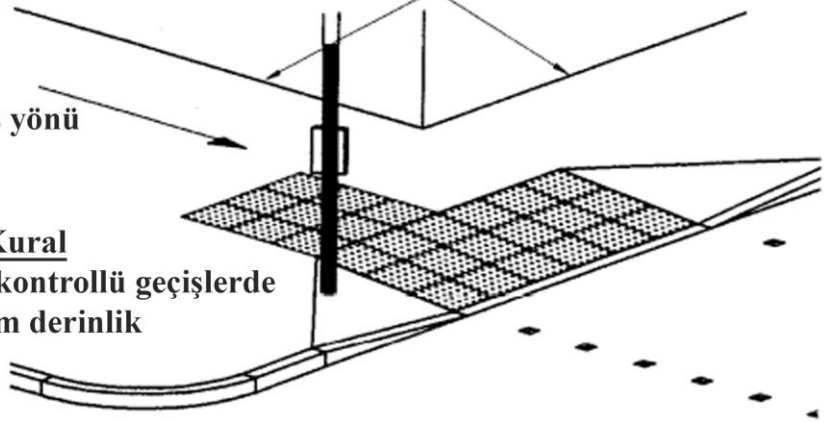
Hat boyunca kontrollü geçiş

Bina Hattı

Ana hat
yürüyüş yönü

Genel Kural

Hat içi kontrollü geçişlerde
1200 mm derinlik

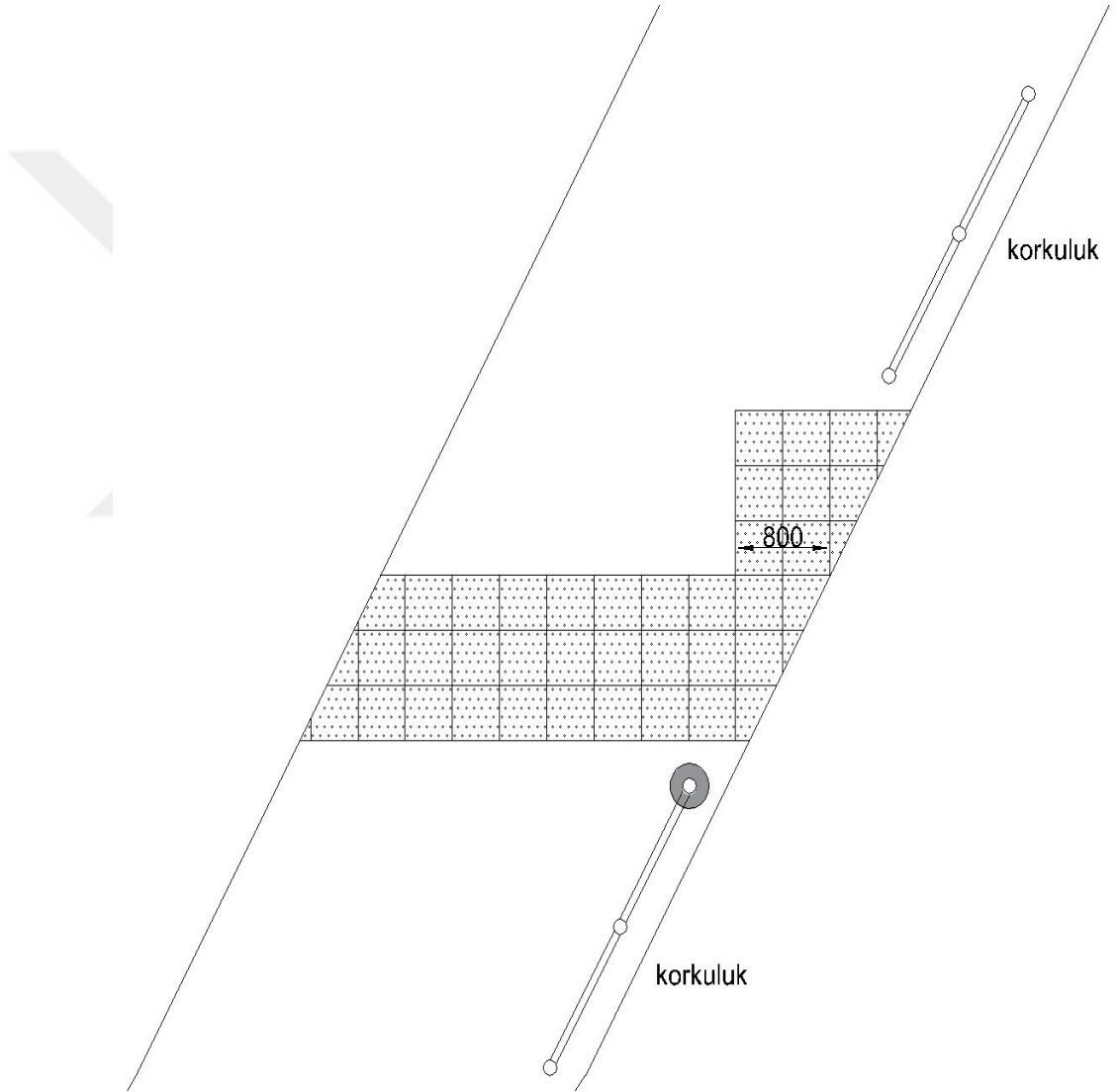


Not: 1) Ölçekli değildir.

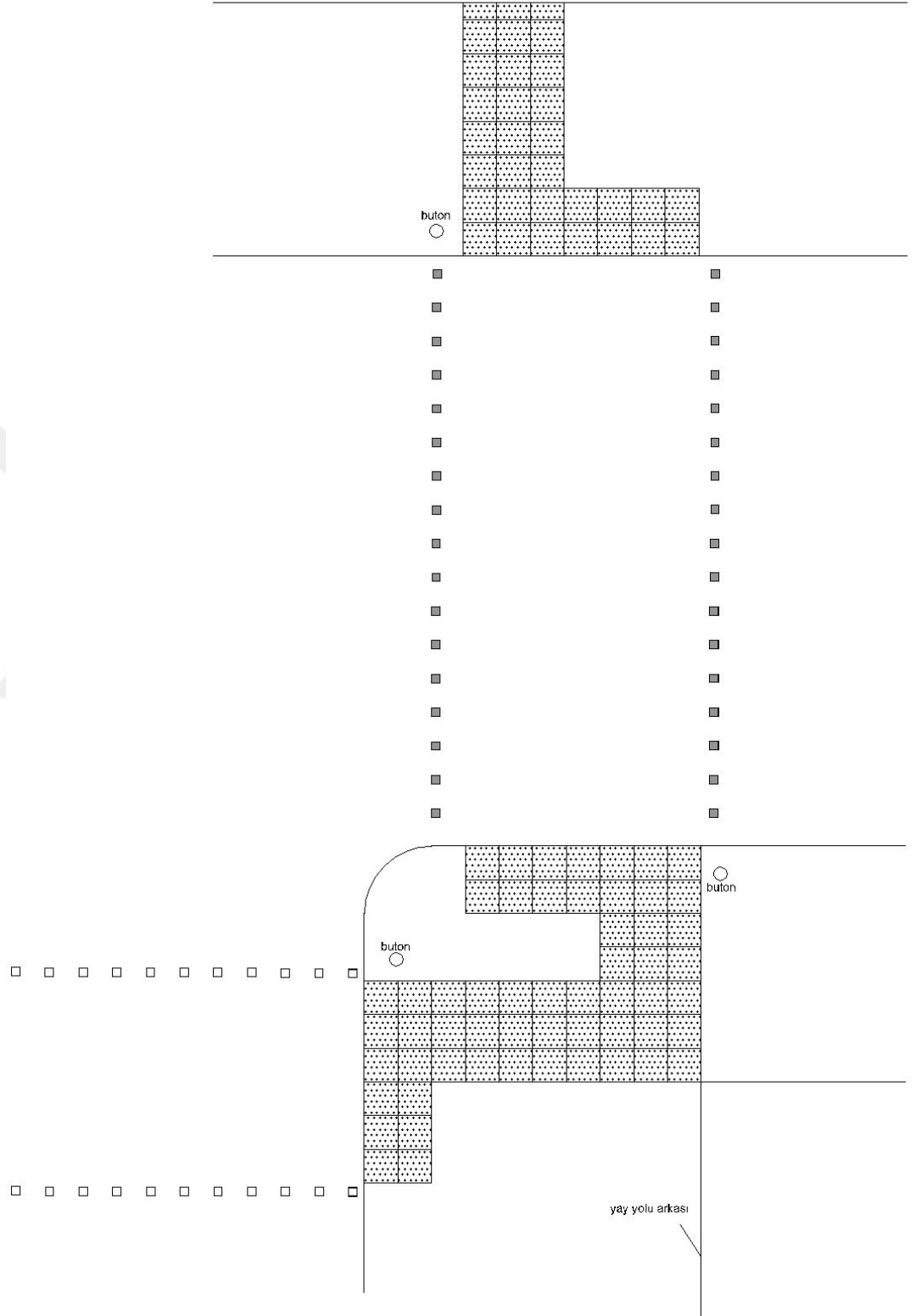
2) Gösterilen geçiş örneği Pelikan yaya yolu içindir.

Şekil 2.52. Mantar desenli hissedilebilir yüzeyin kontrollü geçiş noktasında uygulaması (Detr, 2020)

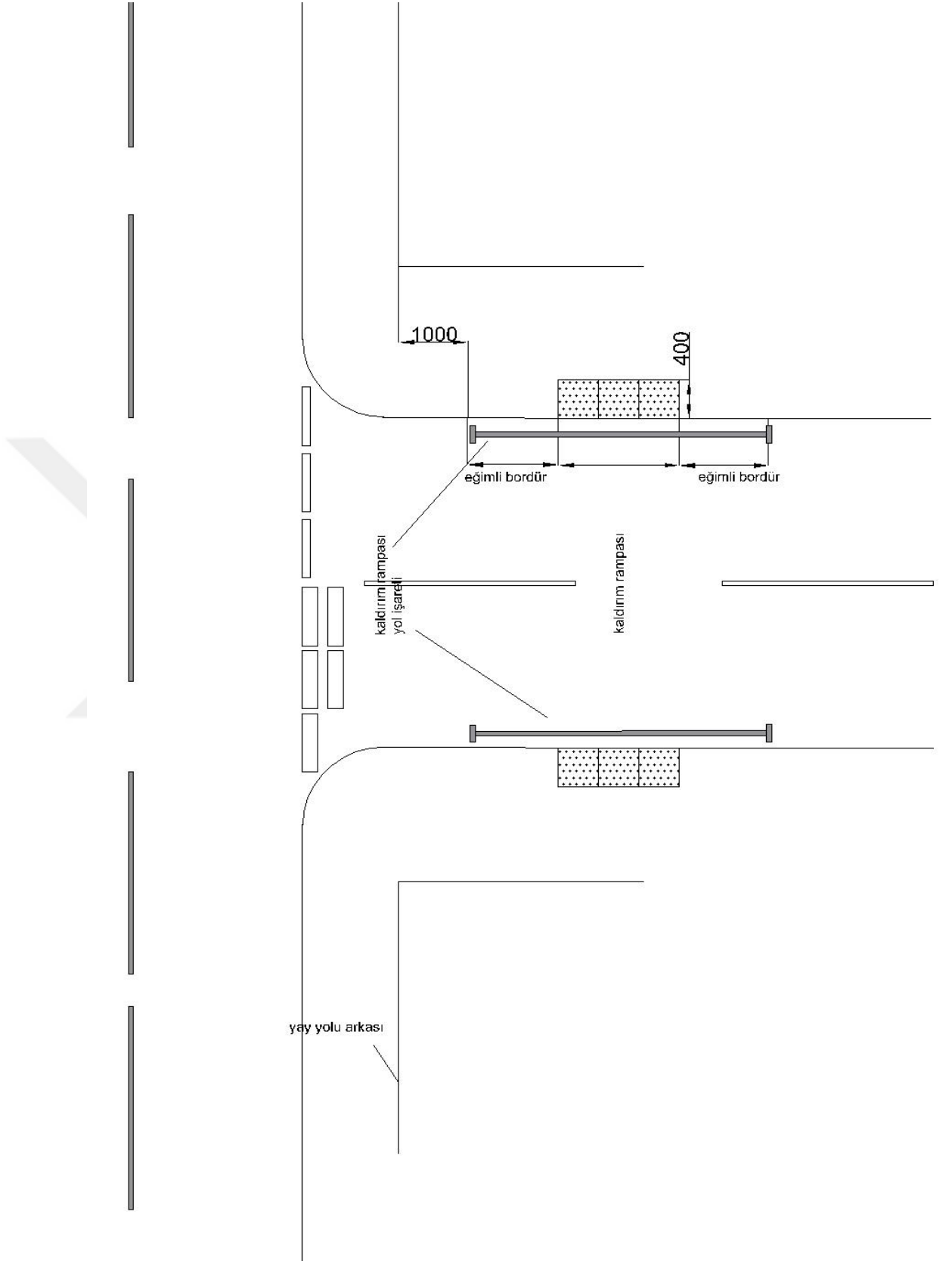
Şekil 2.52’ de caddeye paralel olan yaya yollarında kontrollü geçiş noktaları olmak zorundadır. Bu noktalar görme engelli bireyin olası tehlikeye karşı önlem almasını sağlayacaktır. Yine Şekil 2.53’de ise görme engelliler için yapılmış olan hissedilebilir yüzey uygulamasının kaldırıma paralel olmadığı durumlarda örnek uygulamasını inceleyebiliyoruz.



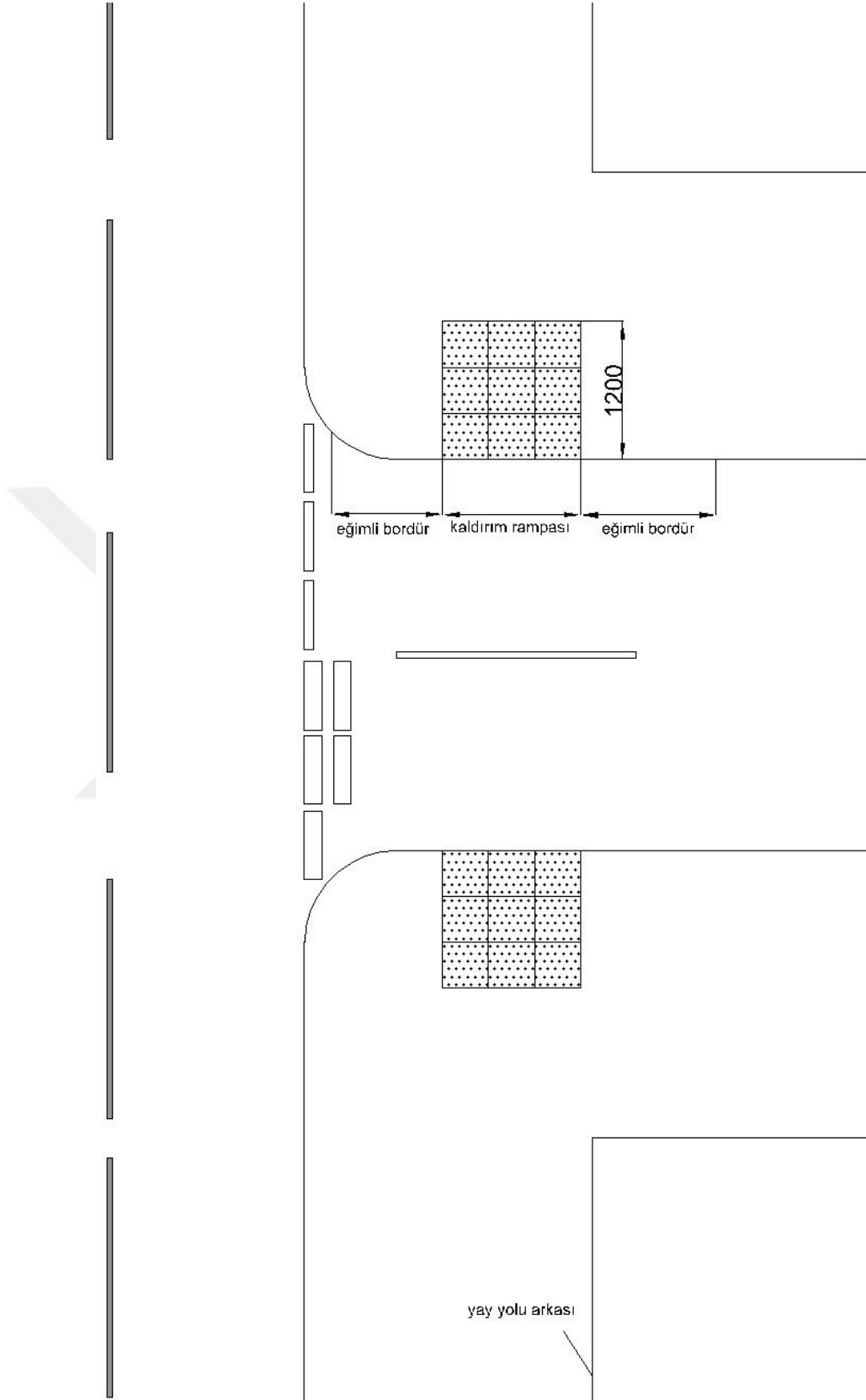
Şekil 2.53. Hissedilebilir yüzeyin arka kenarının kaldırıma paralel olmadığı kontrollü geçişte mantar yüzeyin yerleşimi (Detr, 2020)



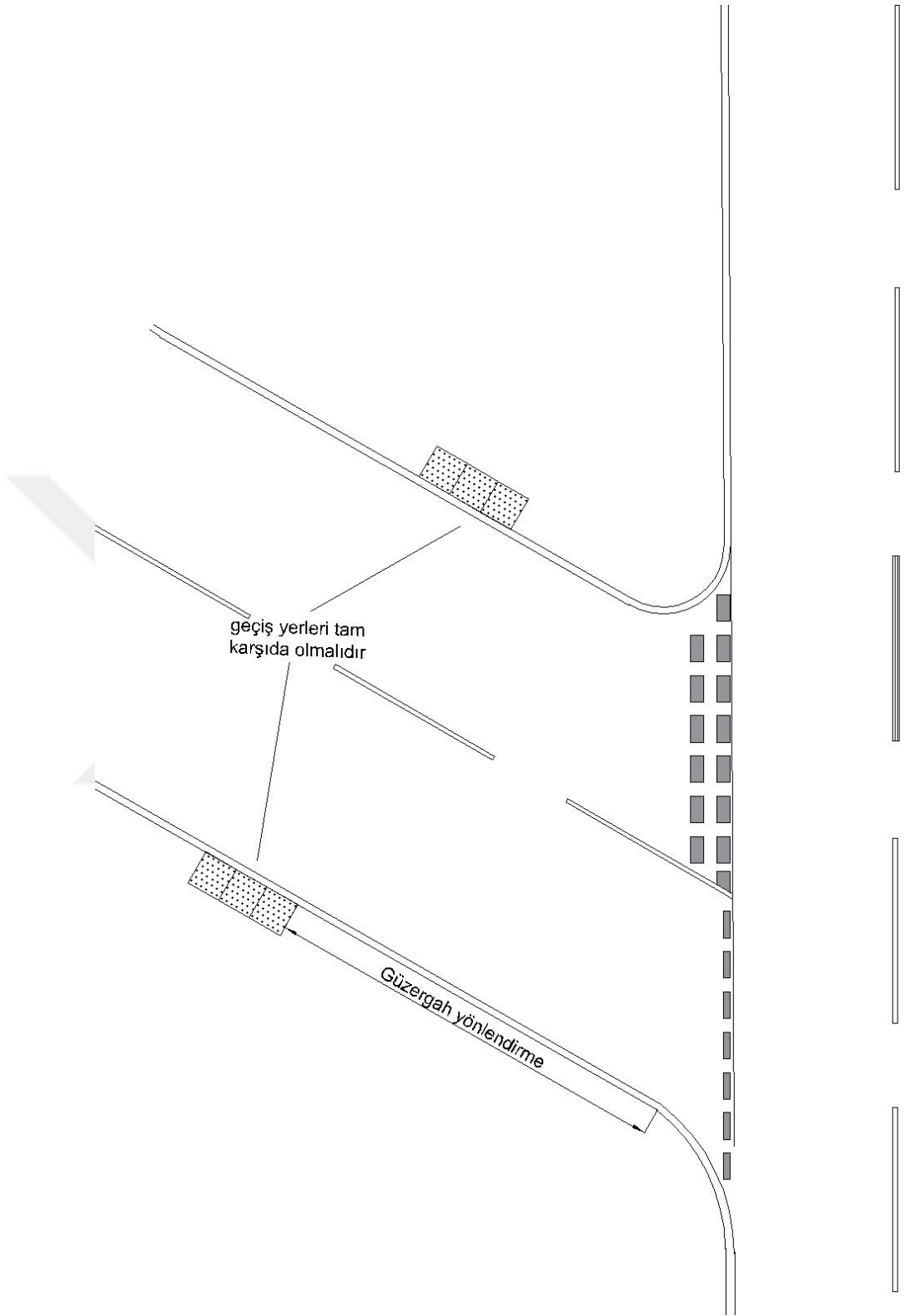
Şekil 2.54. Çakışan kontrollü geçiş örneği (Detr, 2020)



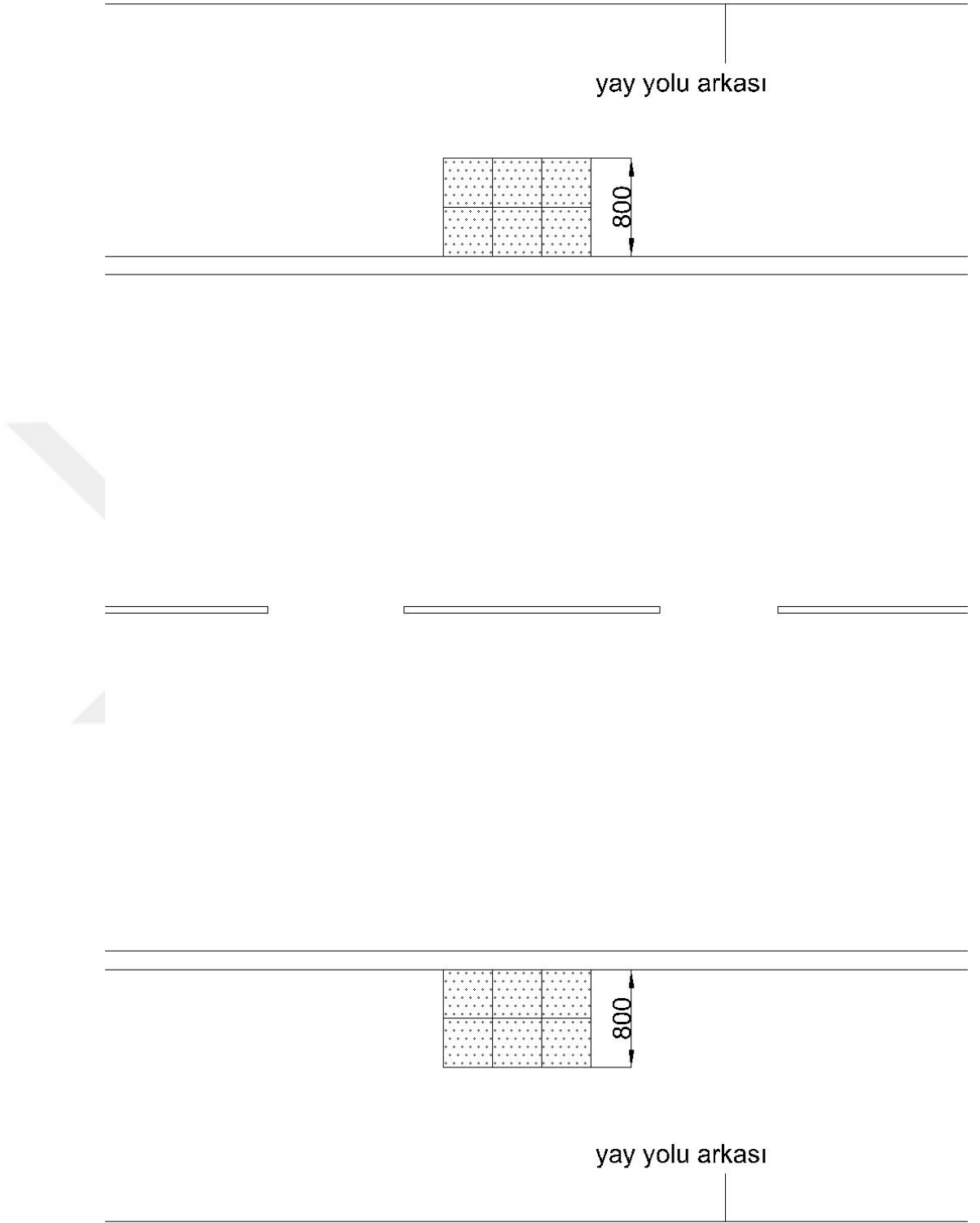
Şekil 2.55. (Girintili) bir yan yolda kontrolsüz geçiş noktası (Detr, 2020)



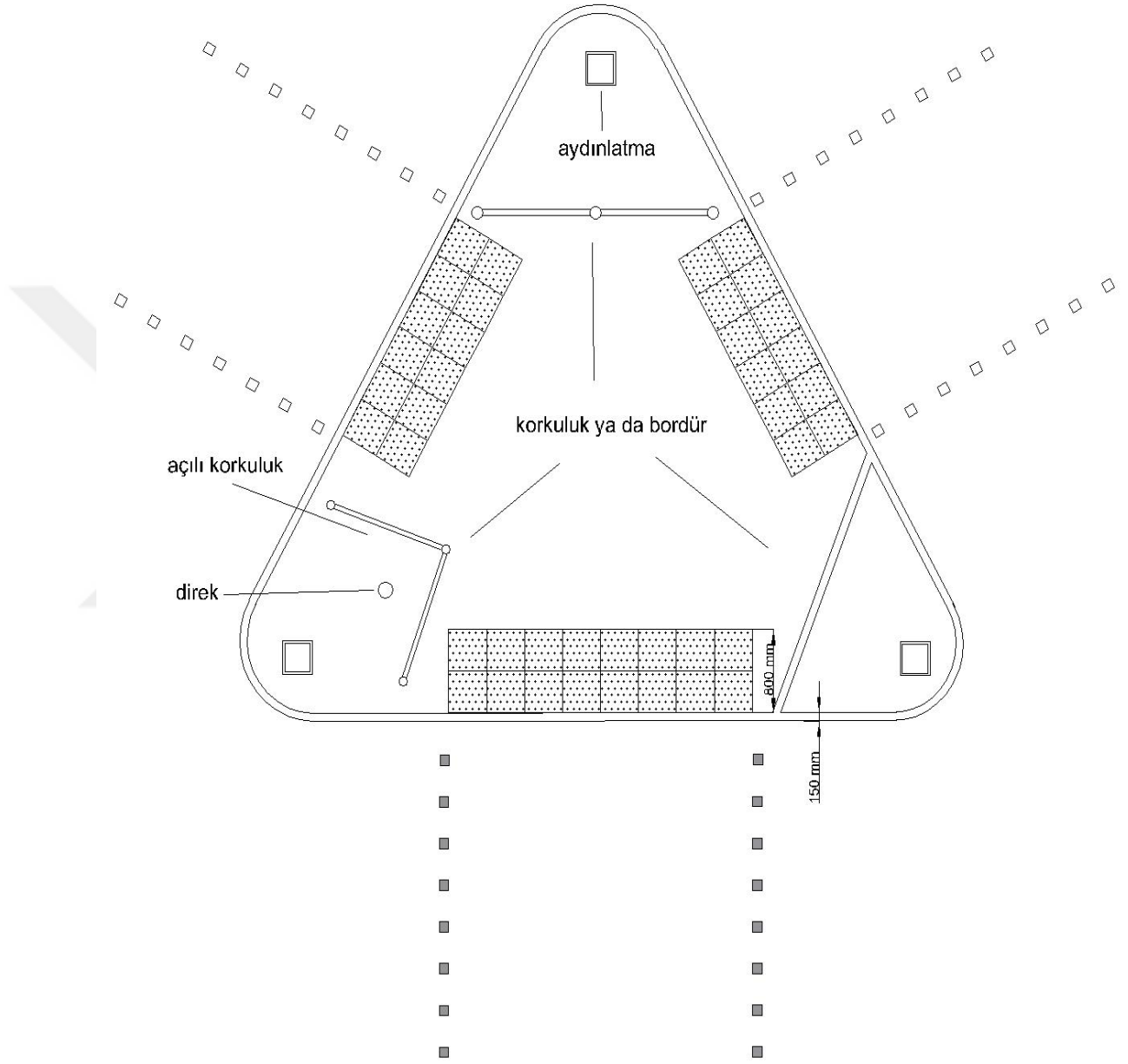
Şekil 2.56. Kontrolsüz geçiş noktasında hissedilebilir yüzeyin uygulaması (Detr, 2020)



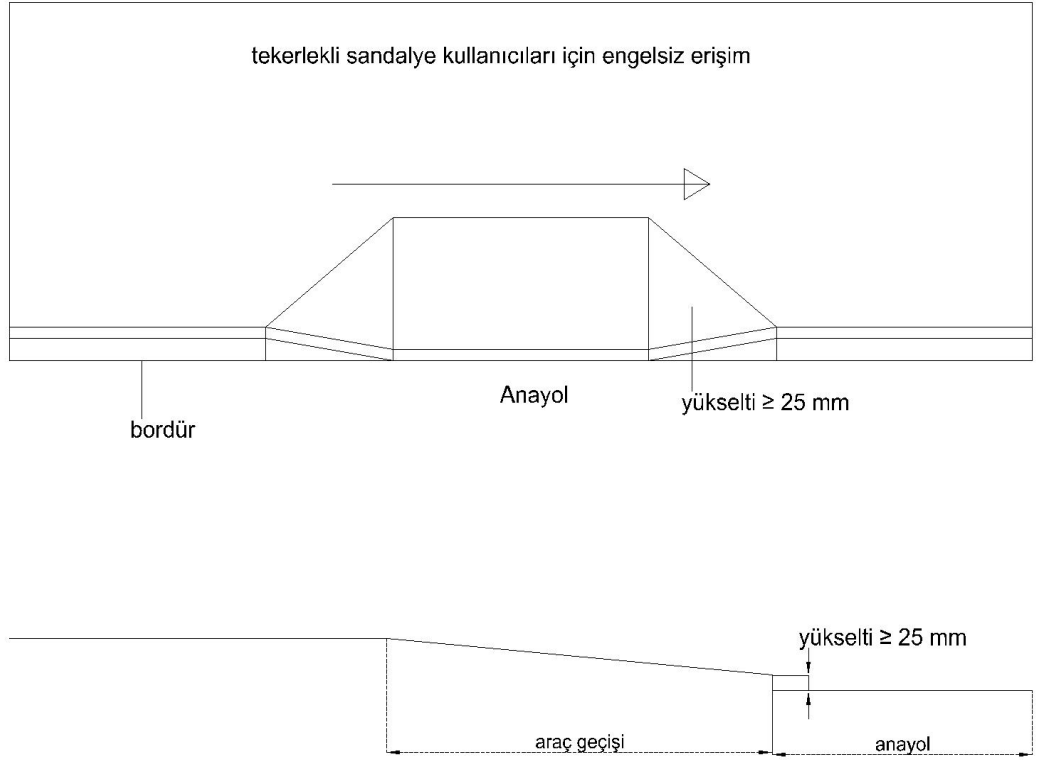
Şekil 2.57. Dar açılı kavşakta kontrolsüz geçiş noktasında hissedilebilir yüzeyin uygulaması
(Detr,2020)



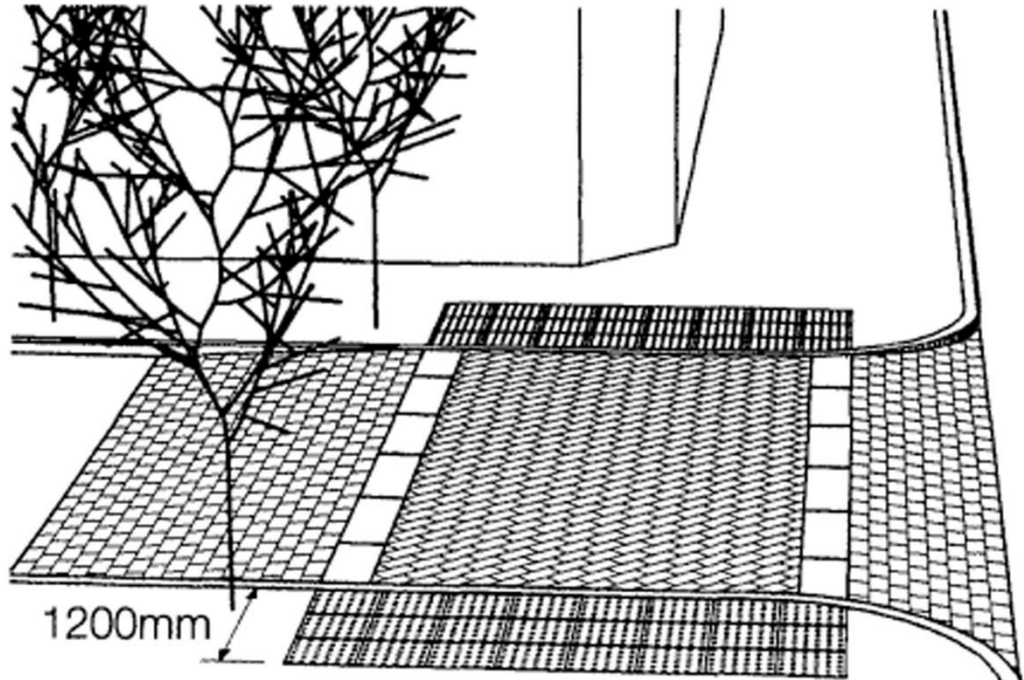
Şekil 2.58. Cadde üstü kontrolsüz geçiş (Detr, 2020)



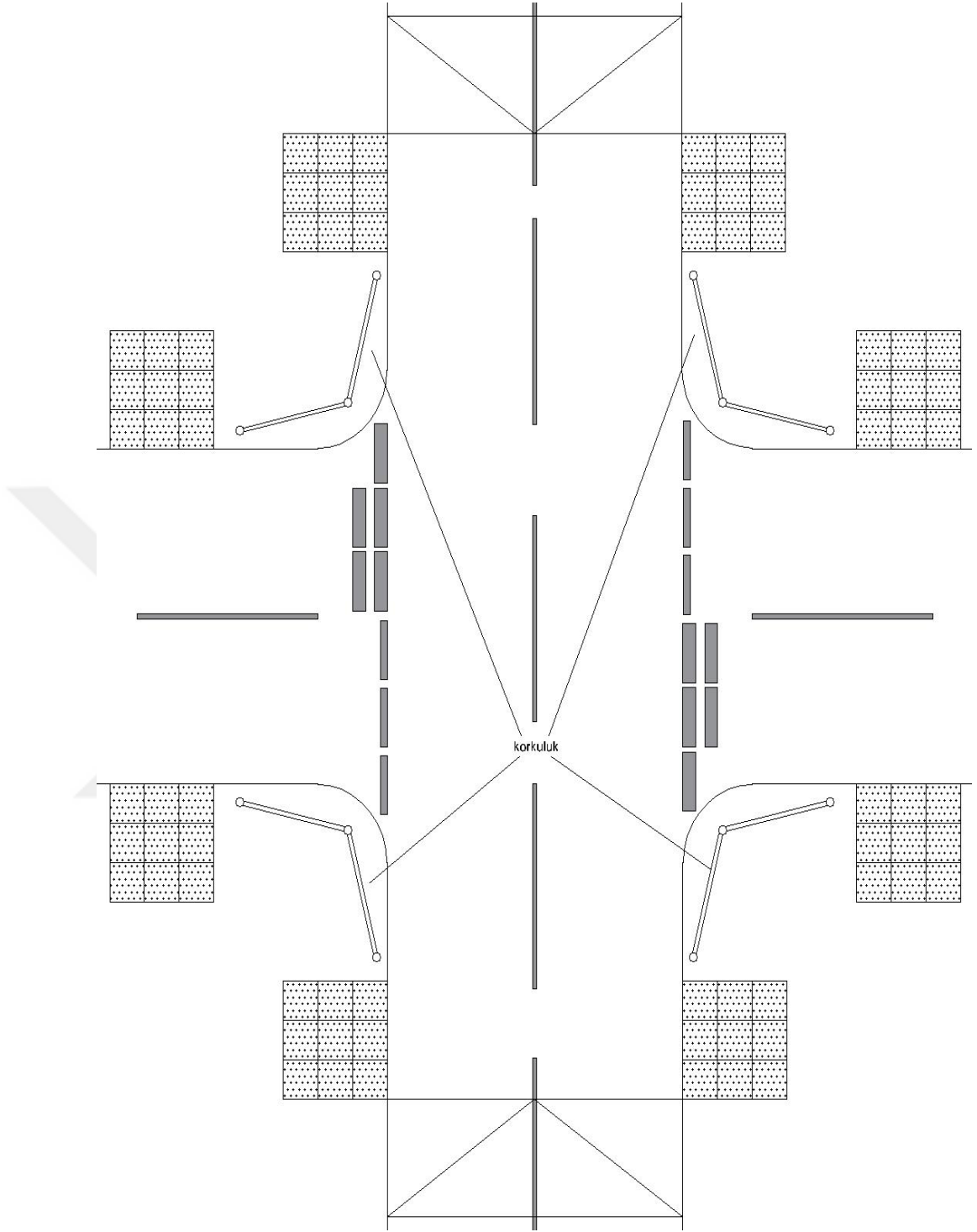
Şekil 2.59. Cadde üstü kavşakta kontrolsüz geçiş (DETR, 2020)



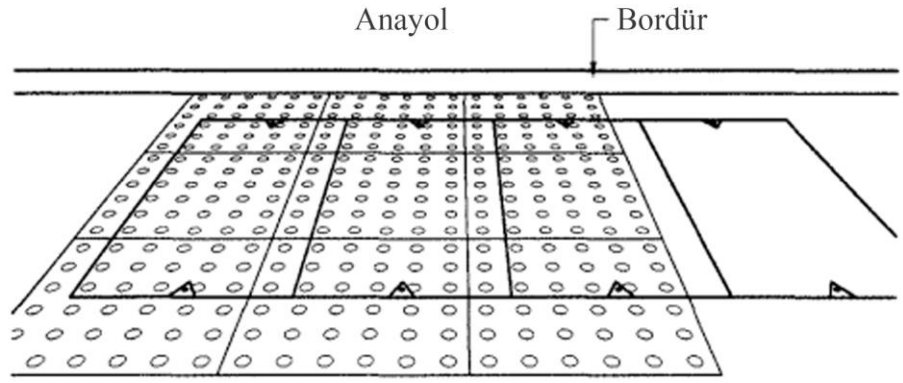
Şekil 2.60. Cadde üstü kavşakta kontrolsüz geçiş rampa örneği (DETR, 2020)



Şekil 2.61. Karşıdan karşıya geçişlerde mantar yüzey (120 cm olmalıdır) (Detr, 2020)

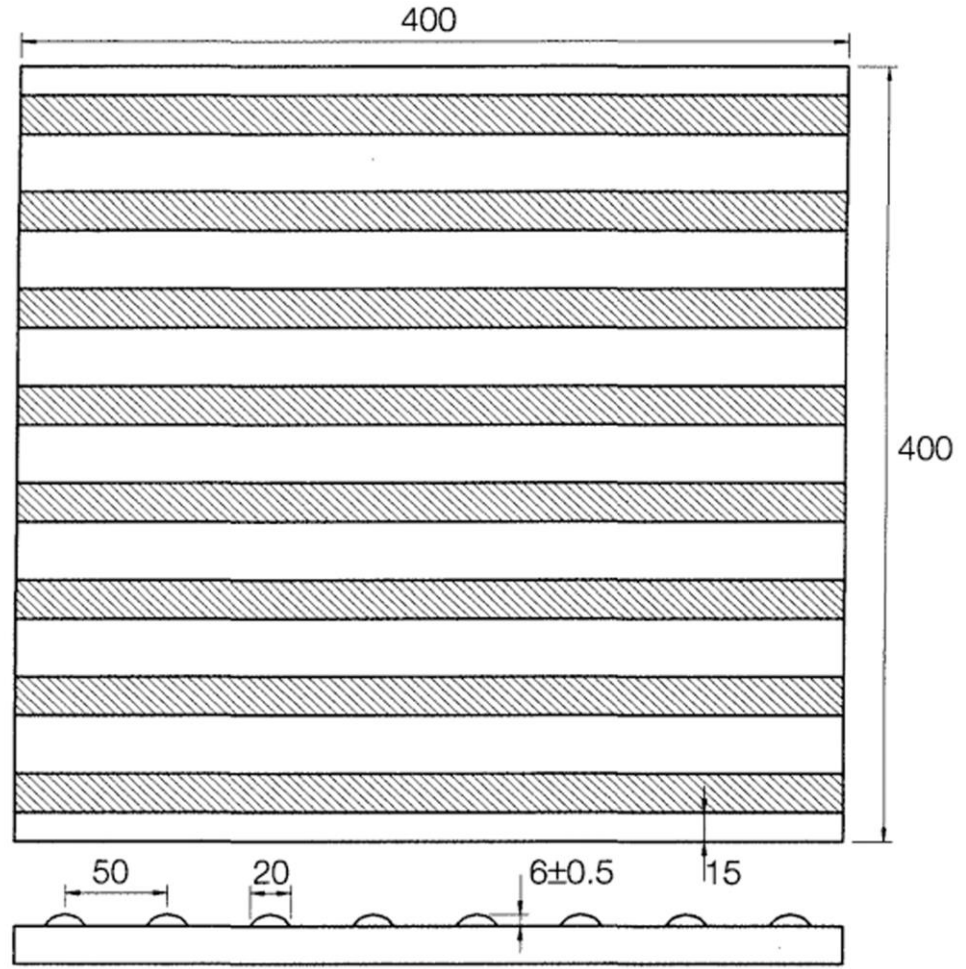


Şekil 2.62. Tüm taşıt yolunun yaya yolu seviyesine yükseltildiği bir kavşakta kabarcık yüzeyinin yerleşimi (Detr, 2020)



Not: 1) Ölçekli değildir.
2) Bir kontrolsüz geçiş görselidir.

Şekil 2.63. İstenilen düzen için mantar yüzeyi ile kaplanmış rögar kapağı (Detr, 2020)

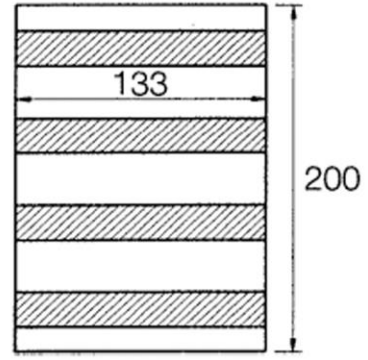


 – Yükseltilmiş çubuklar

Not: 1) Ölçekli değildir.

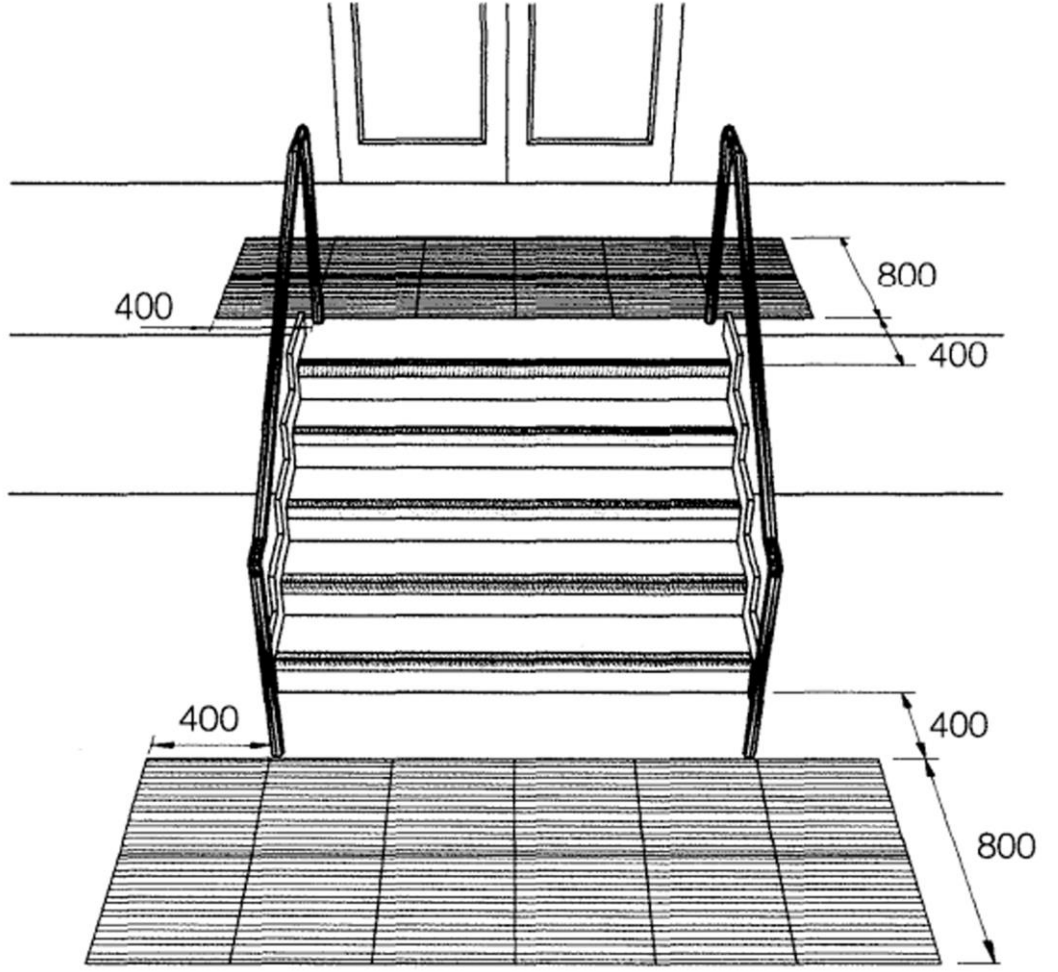
2) Bütün ölçüler mm'dir.

3) Yükseltelerin kenarları
pahlanmış olabilir.



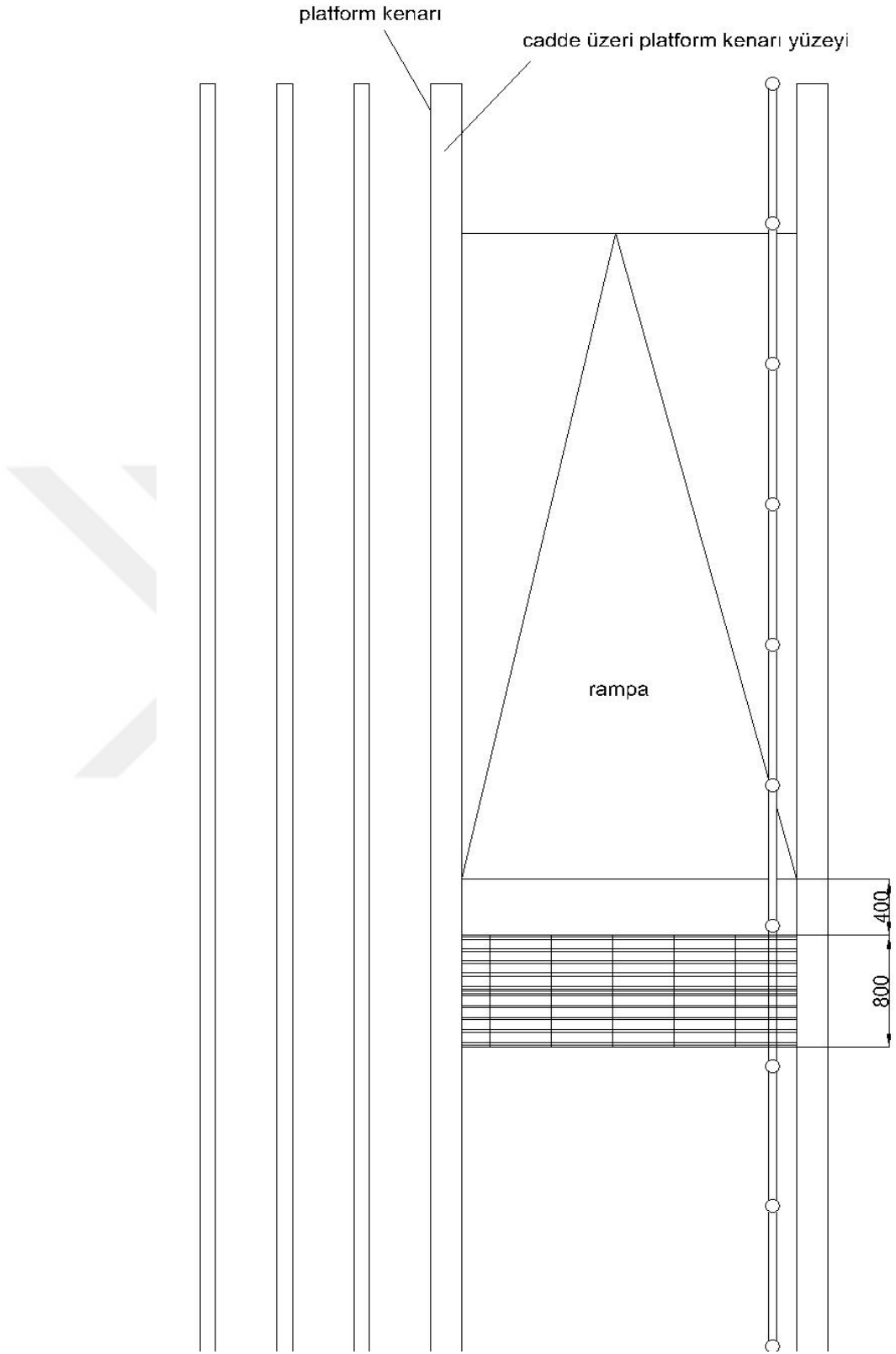
Alternatif ölçü

Şekil 2.64. Tırtıklı tehlike uyarı yüzeyinin profili ve planı (Detr, 2020)

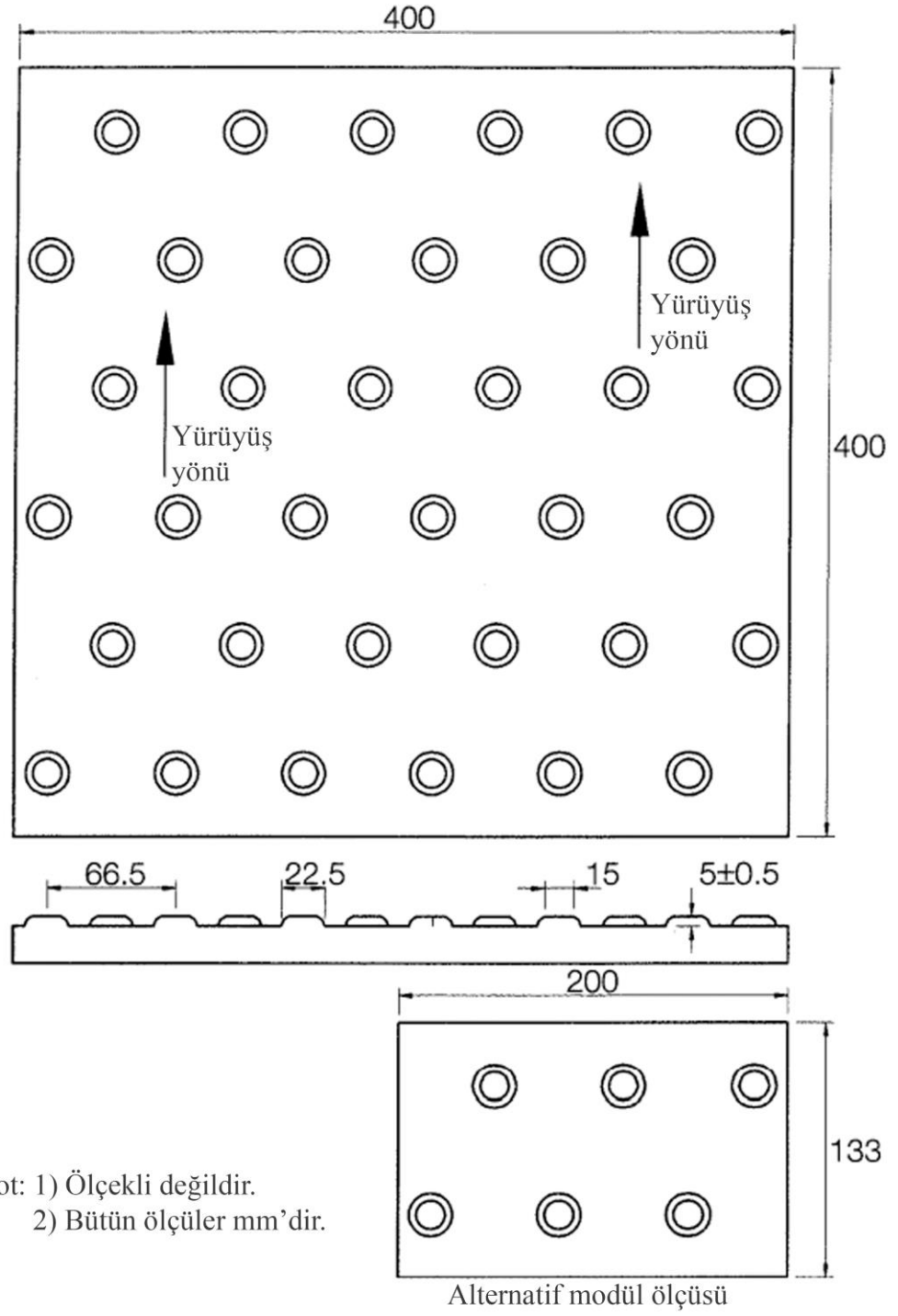


Not: 1) Ölçekli değildir.
2) Bütün ölçüler mm'dir.

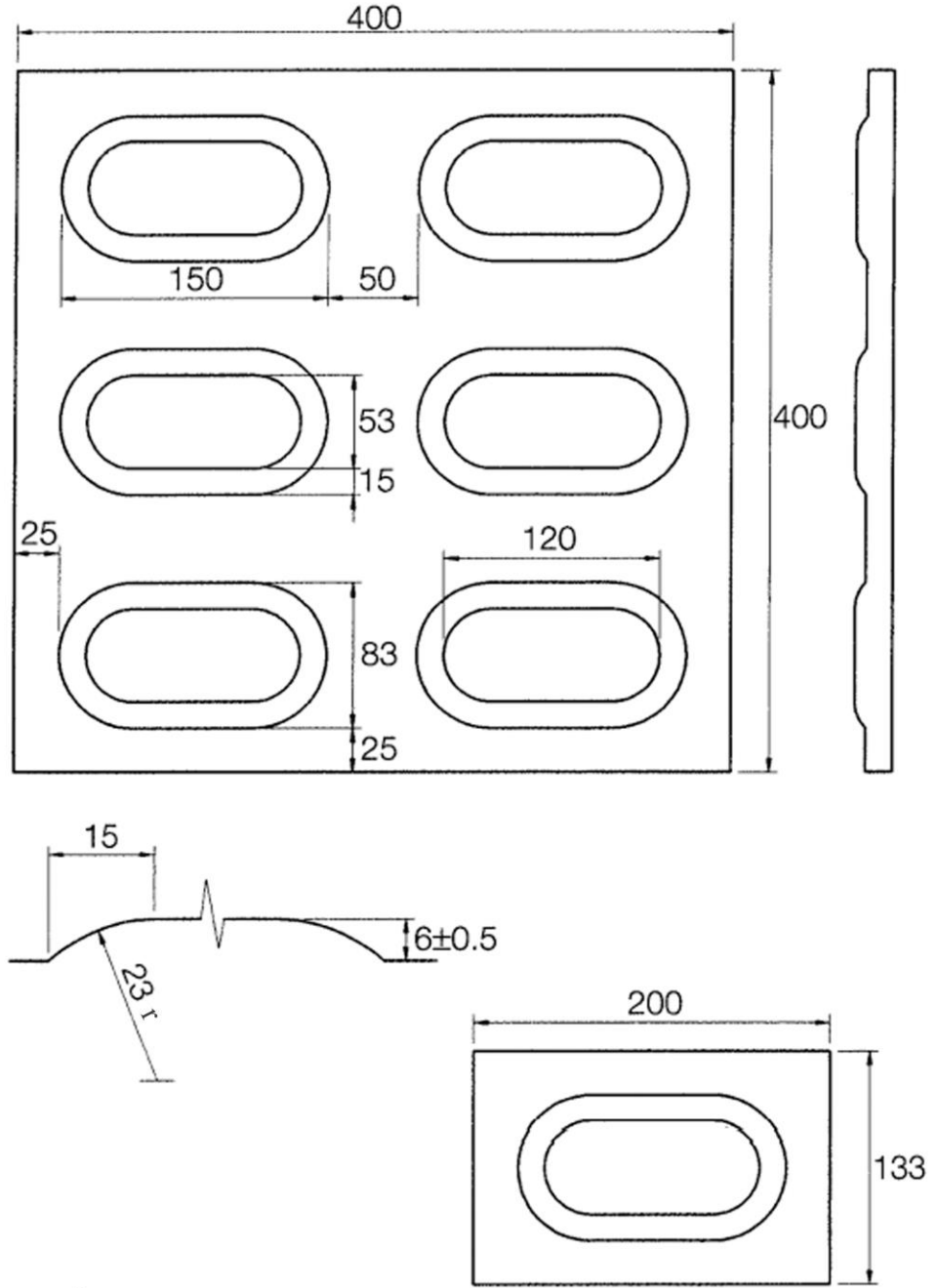
Şekil 2.65. Merdivenli bir alanda malzemenin kullanımı (Detr, 2020)



Şekil 2.66. Rampalı bir alanda malzemenin kullanımı (Detr, 2020)



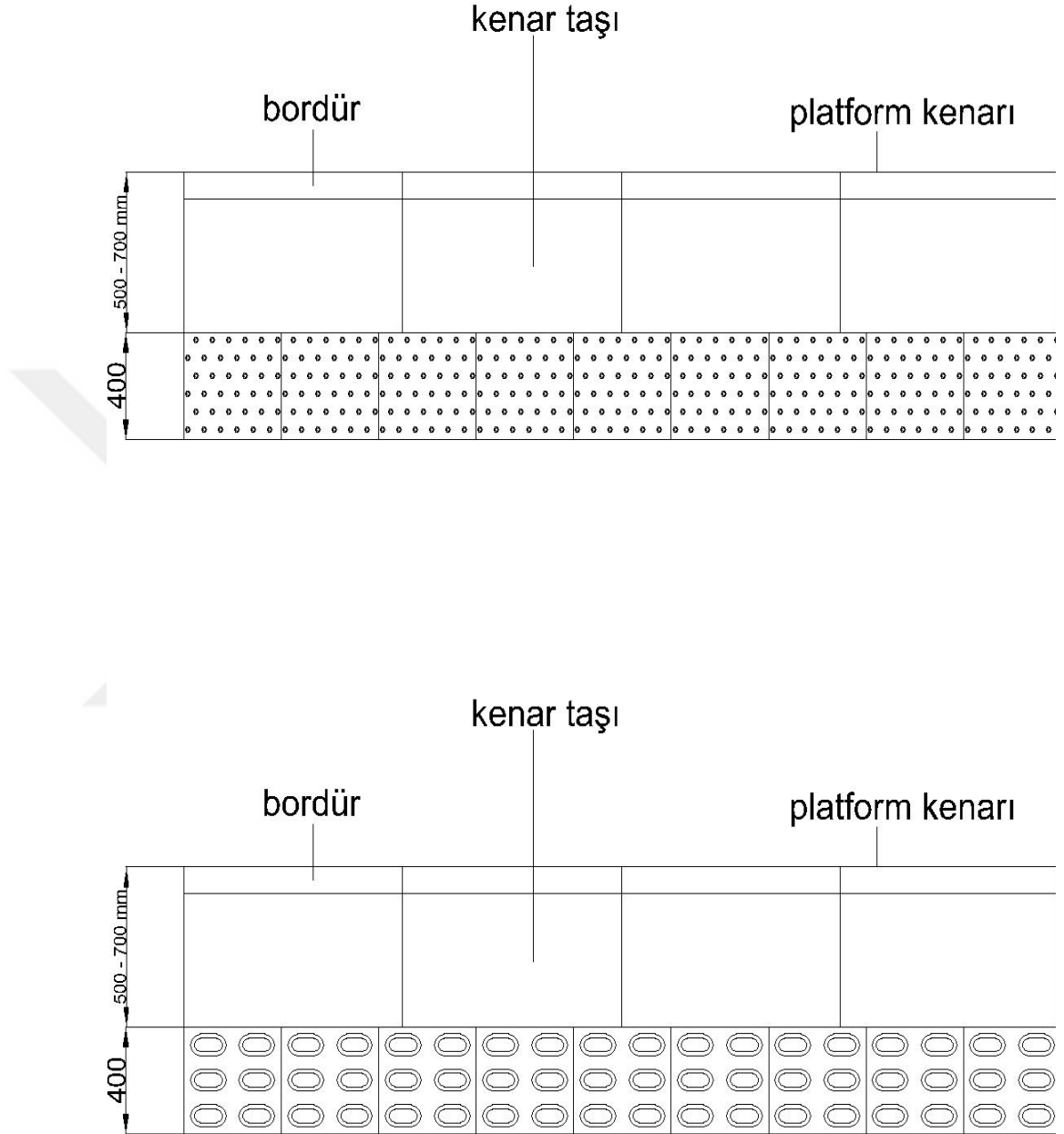
Şekil 2.67. Platform kenarı (dış mekan) uyarı yüzeyinin profili ve planı (Detr, 2020)



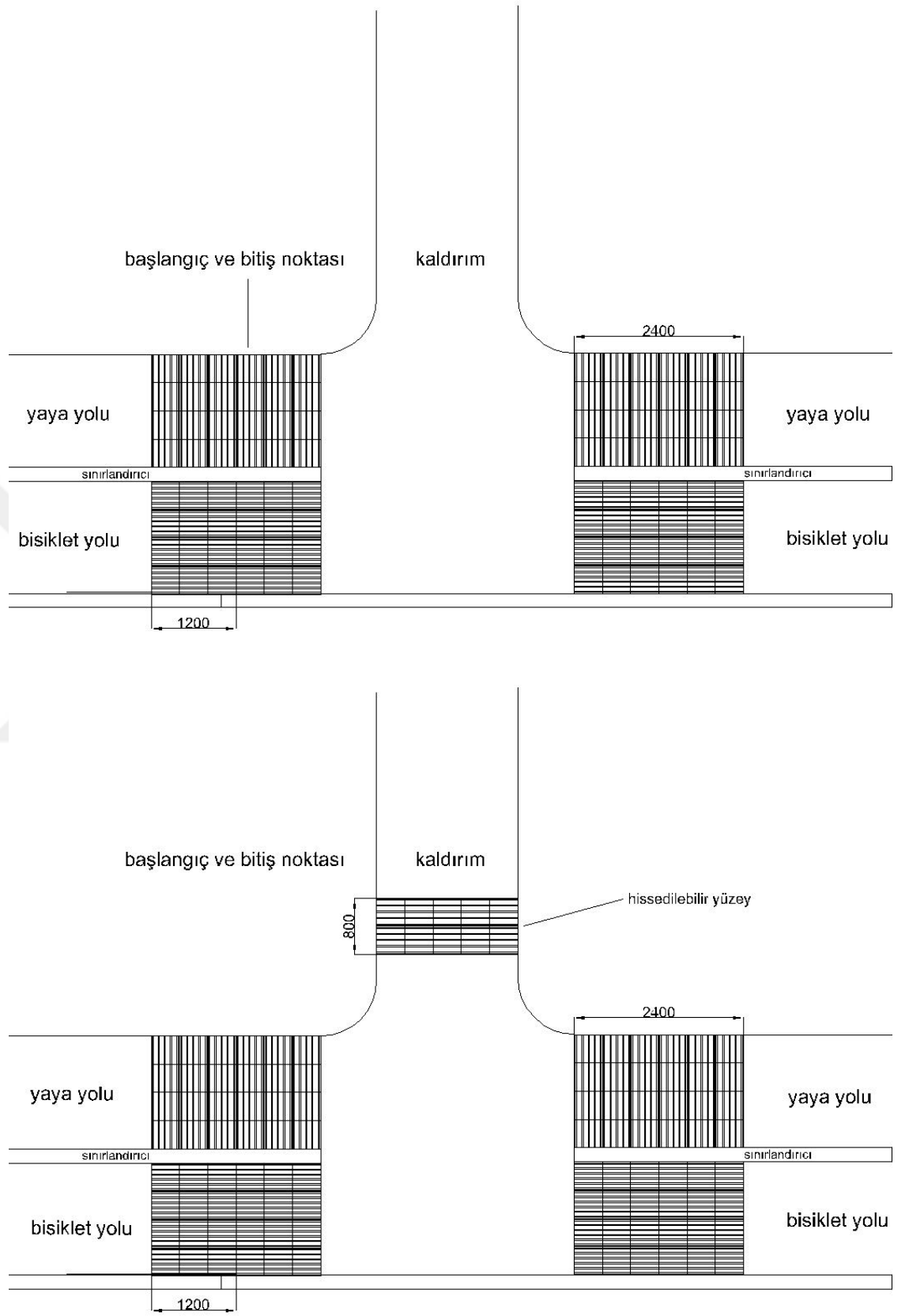
Not: 1) Ölçekli değildir.
2) Bütün ölçüler mm'dir.

Alternatif modül ölçüsü

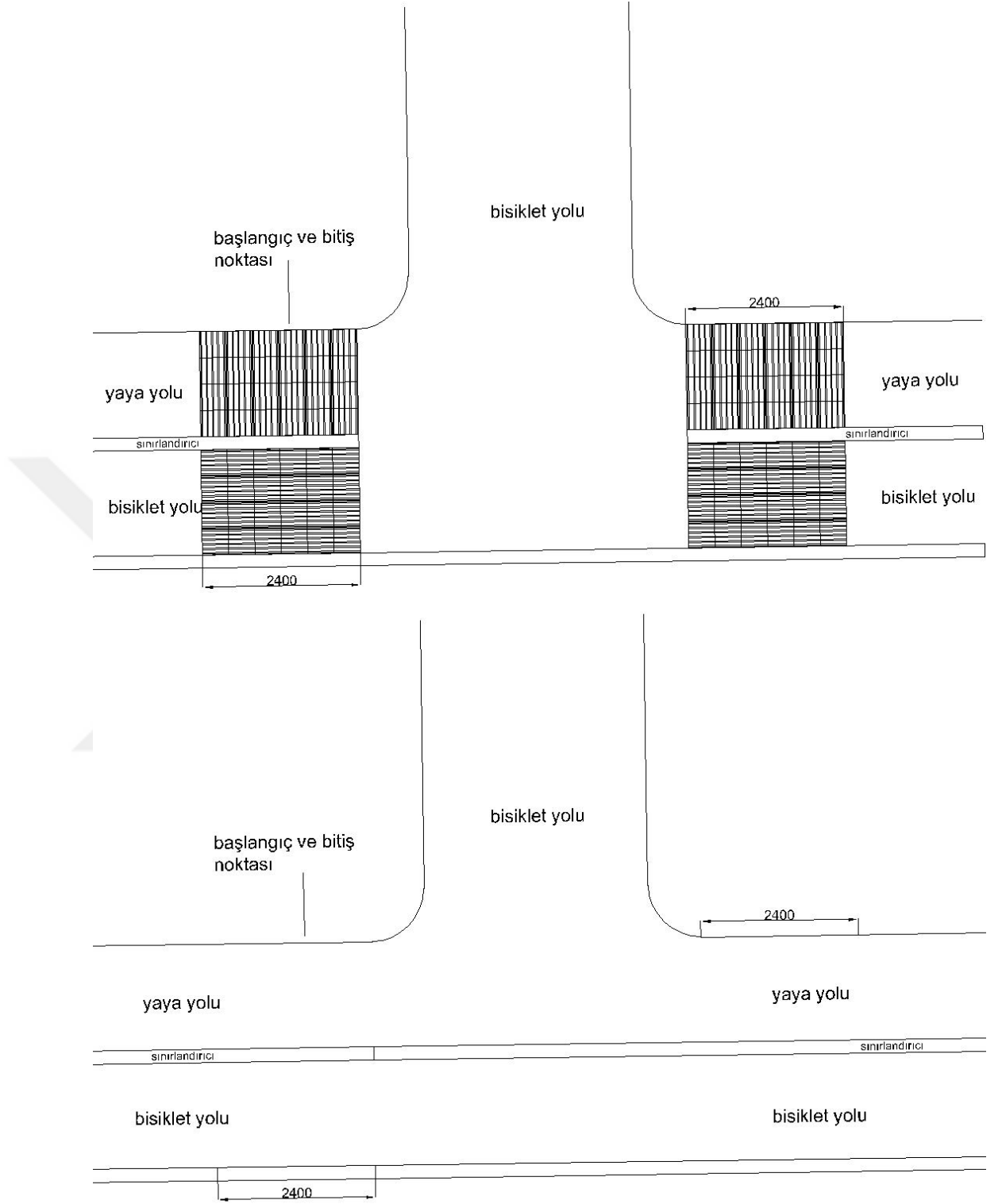
Şekil 2.68. Bisiklet yolu (dış mekan) uyarı yüzeyinin profili ve planı (Detr, 2020)



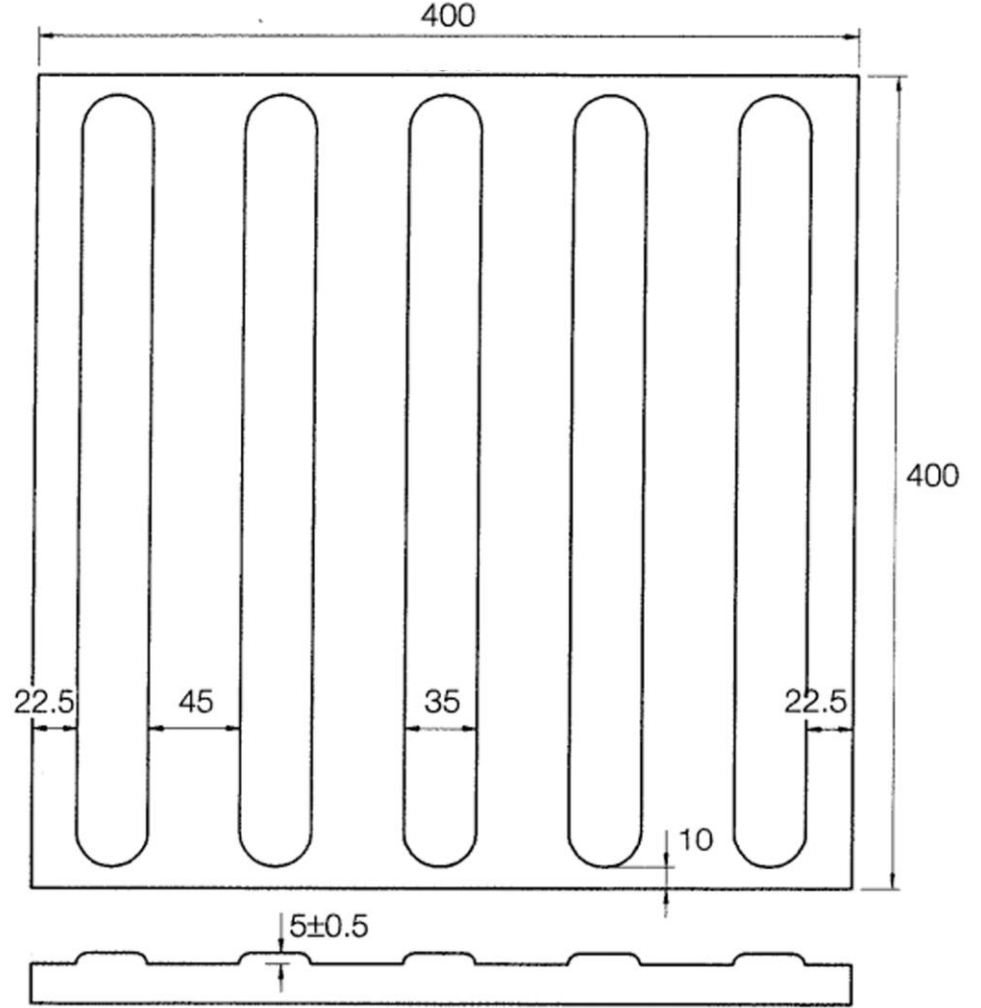
Şekil 2.69. Platform kenarı (dış mekan) uyarı yüzeyinin yerleşimi (Detr, 2020)



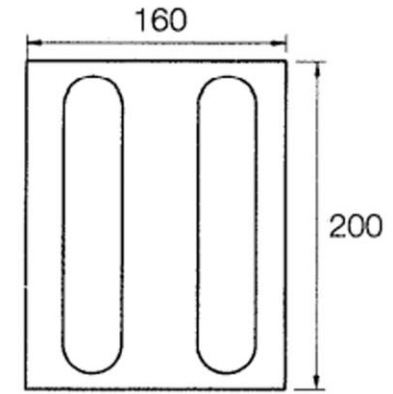
Şekil 2.70. Platform kenarı (dış mekan) uyarı yüzeyinin yerleşimi (Detr, 2020)



Şekil 2.71. Bisiklet yolu ve yaya yolu kesişimi (Detr, 2020)

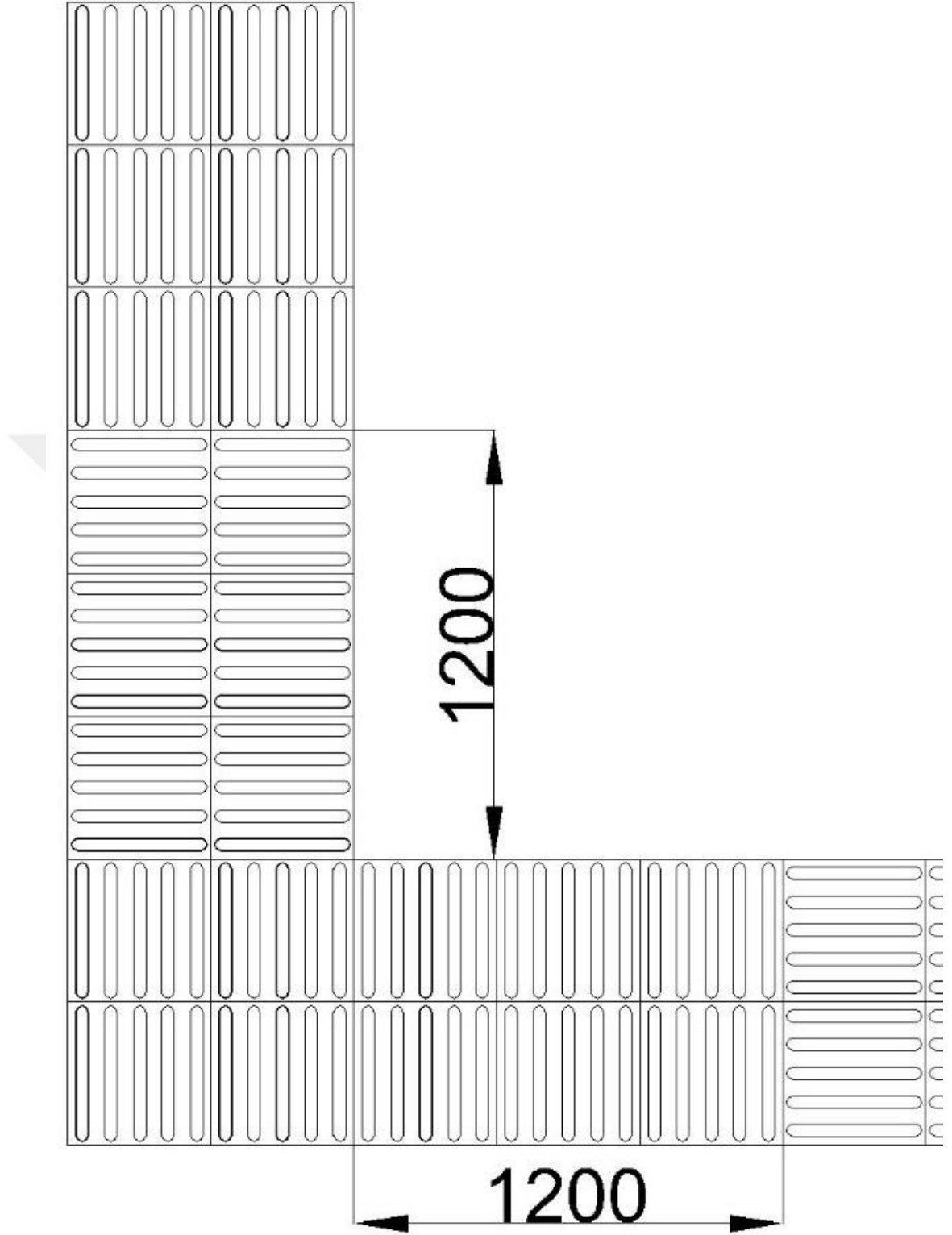


Not: 1) Ölçekli değildir.
2) Bütün ölçüler mm'dir.

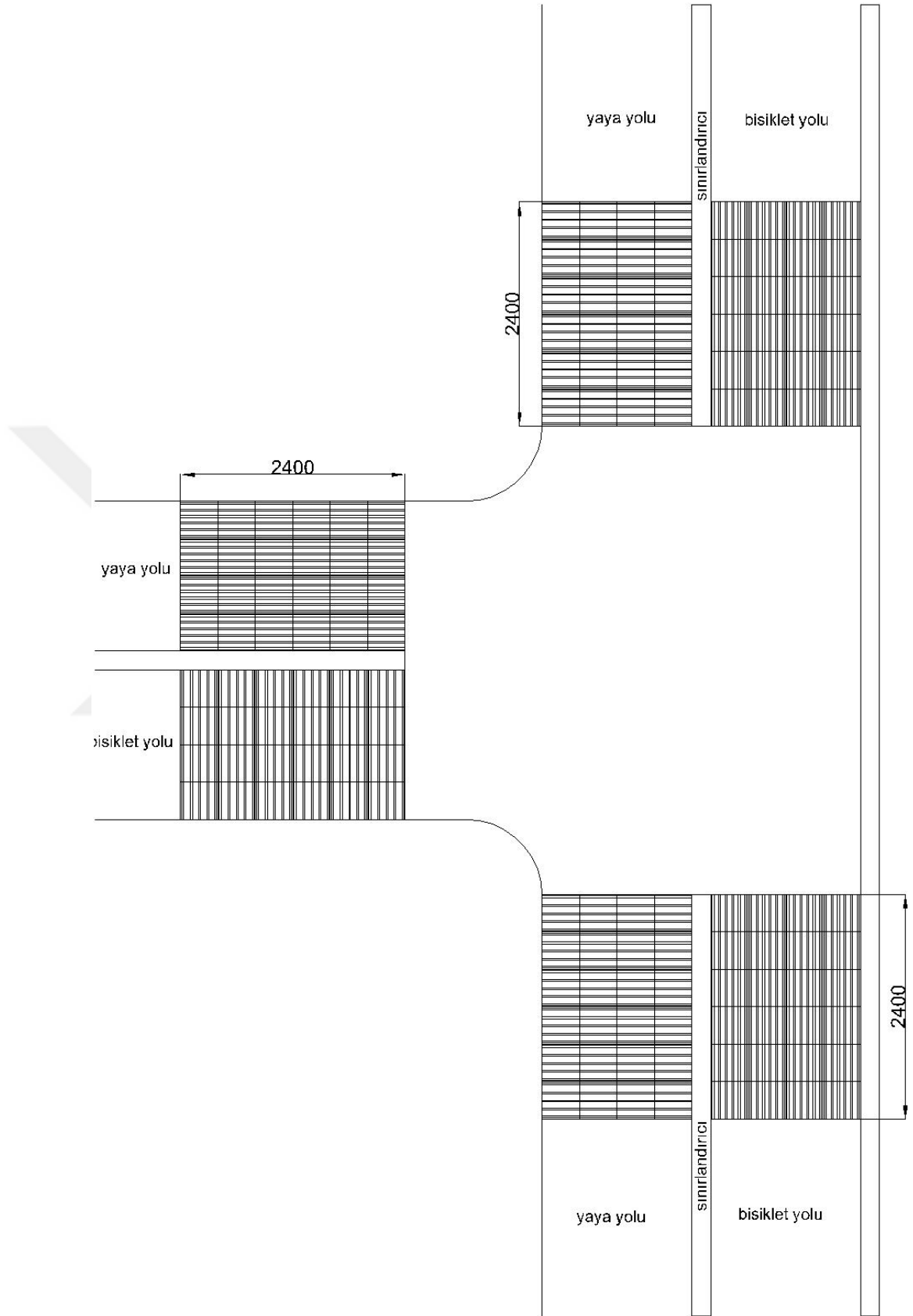


Alternatif Modül ölçüsü

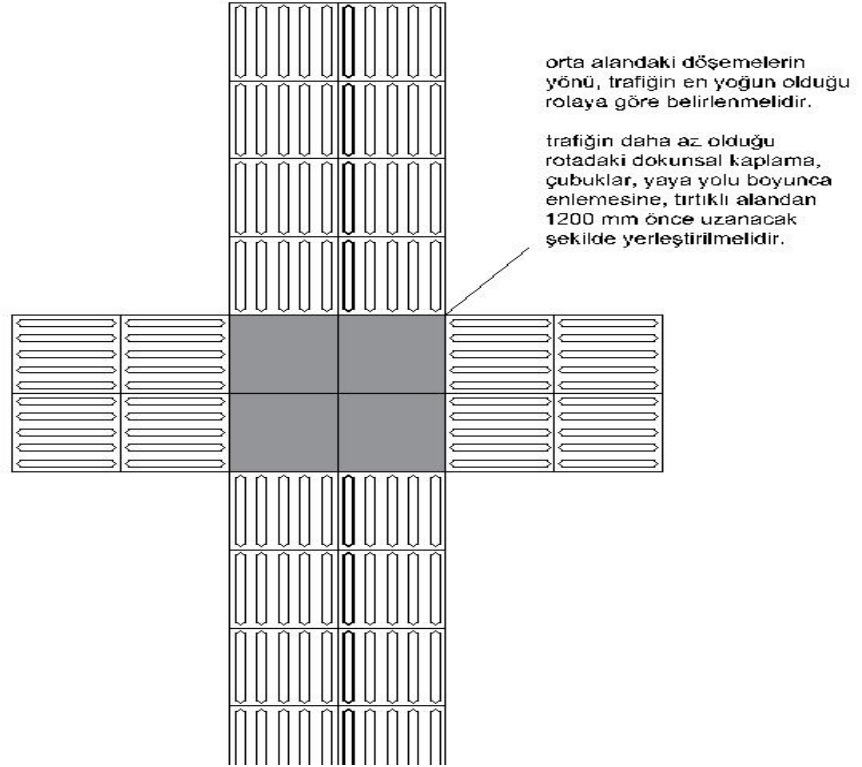
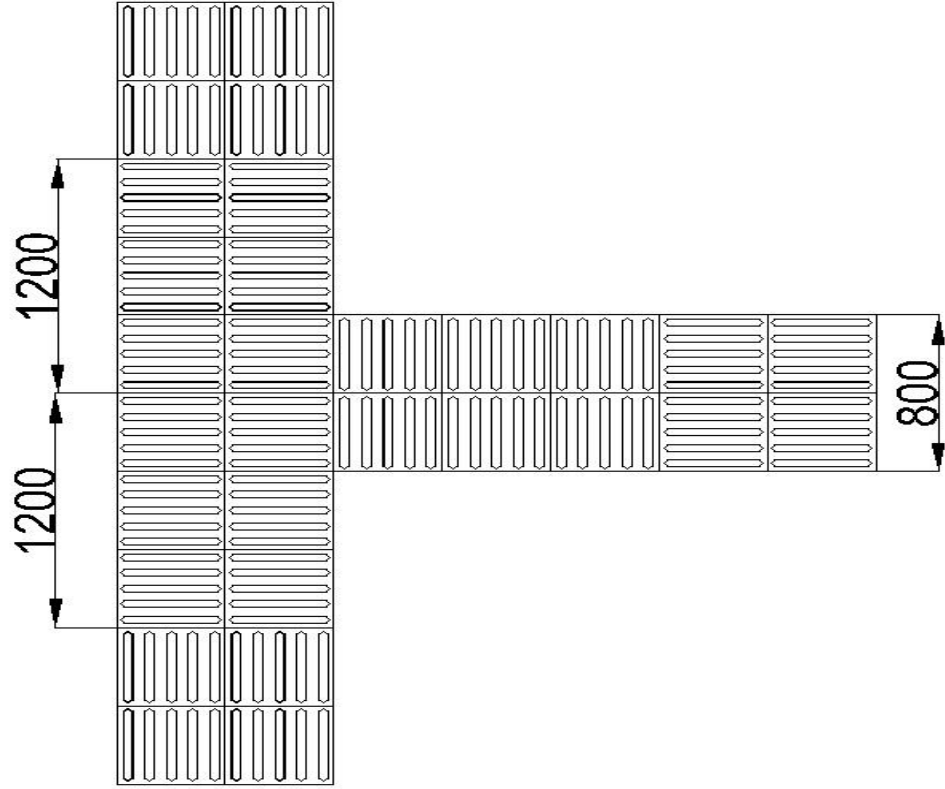
Şekil 2.72. Yönlendirme kılavuzu örneği (Detr, 2020)



Şekil 2.73. Yönlendirme kılavuzu uygulama örneği (Detr, 2020)



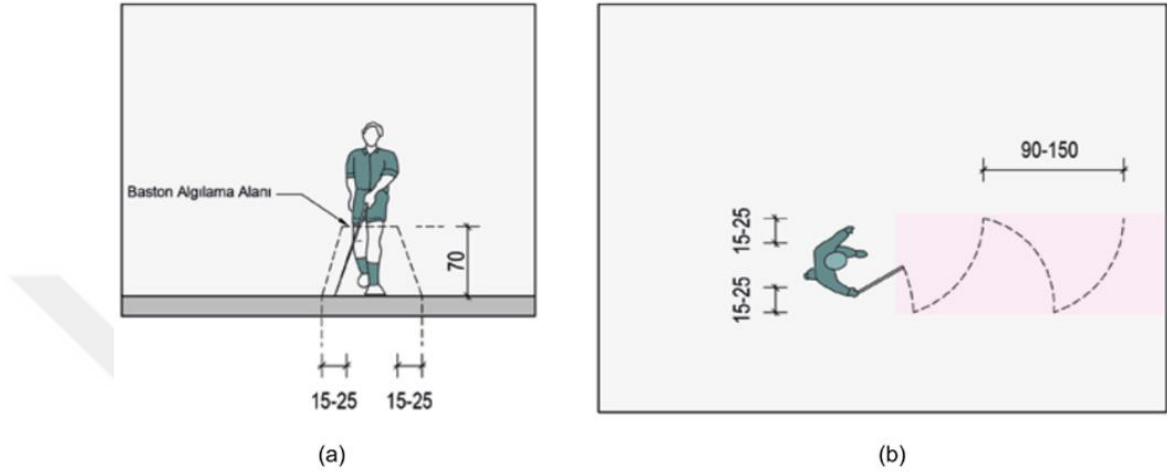
Şekil 2.74. Yönlendirme kılavuzu uygulama örneği (DETR, 2020)



Şekil 2.75. Orta alandaki döşemelerin yönü (Trafik yoğun olduğu rotaya göre belirlenmelidir)
(Detr, 2020)

2.9.3. Engelli Yolu ve Baston Kullanımı Örneği

Görme engelliler için beyaz baston kullanırken gereken tarama alanı ve baston salınımı için Şekil 2.46'deki ölçüler temel alınmalıdır.

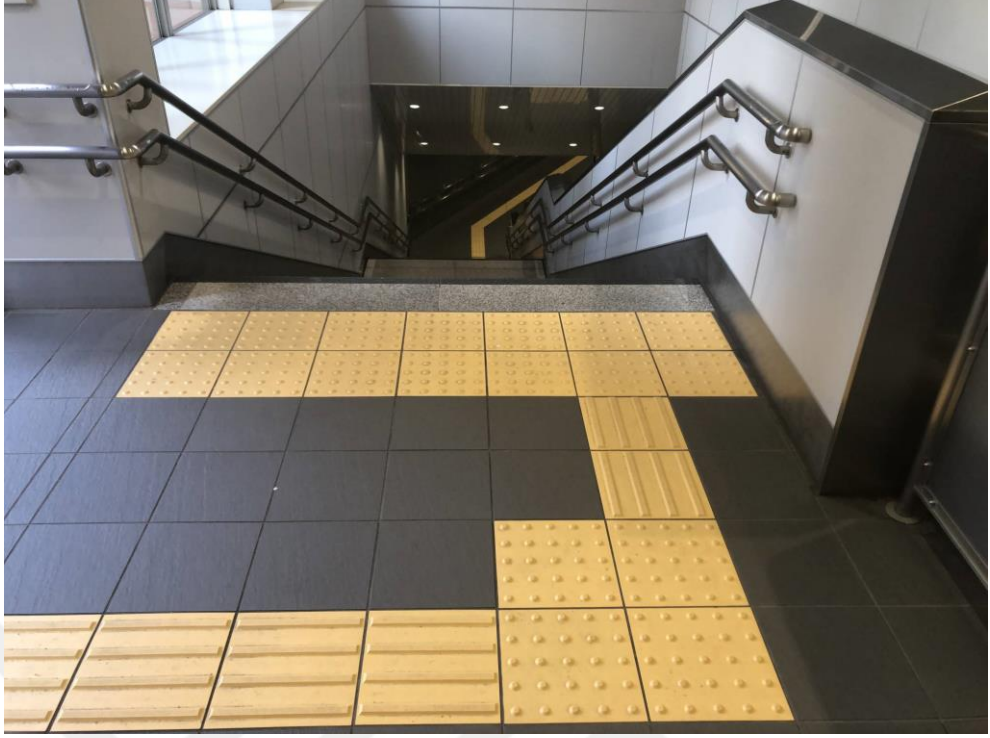


Şekil 2.76. Beyaz Baston Kullanımı İçin Gerekli Alan

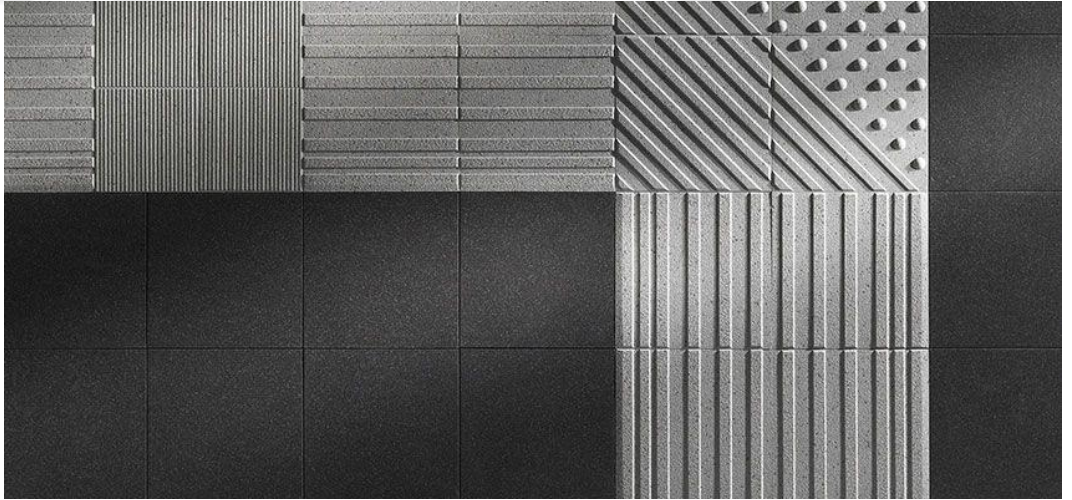
Baston yüzyıllardır görme engelliler tarafından kullanılmaktadır. Görme engellilerin bastonla güven içinde seyahat hakkını öngören ilk yasal düzenleme 1930 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde gerçekleştirildi (Köseler H. 2006).

2.9.4. Örnek uygulamalar

Kamusal alanlarda farklı işlevi olan mekanlar ve çevrelerinde mevcut uygulamaları gözlemleyebiliriz. Birçok yürüyüş yolunda genellikle görme engelli hissedilebilir yüzeyler bulunmamakta ancak son zamanlarda kurumların yaptırımları ve çalışmaları ile projeler uygulanmaya başlanmıştır. Bu bölümde dünyada ve Türkiye'de farklı materyaller ile uygulaması yapılan görsellerin üzerinden kamusal alanlar incelenecektir. Örneklemlerde çalışmada anlatımı bulunan ancak ülkemizde henüz kullanılmayan materyallerde bulunmaktadır.



Şekil 2.77. Japonya’ da bir metro istasyonunda seramik hissedilebilir yüzeylerden oluşan görme engelli uygulaması (Japantimes, 2020)



Şekil 2.78. İtalya’da üretilen ve metro istasyonunda uygulanmış porselen hissedilebilir yüzey uygulaması (Casalgrandepadana, 2021)

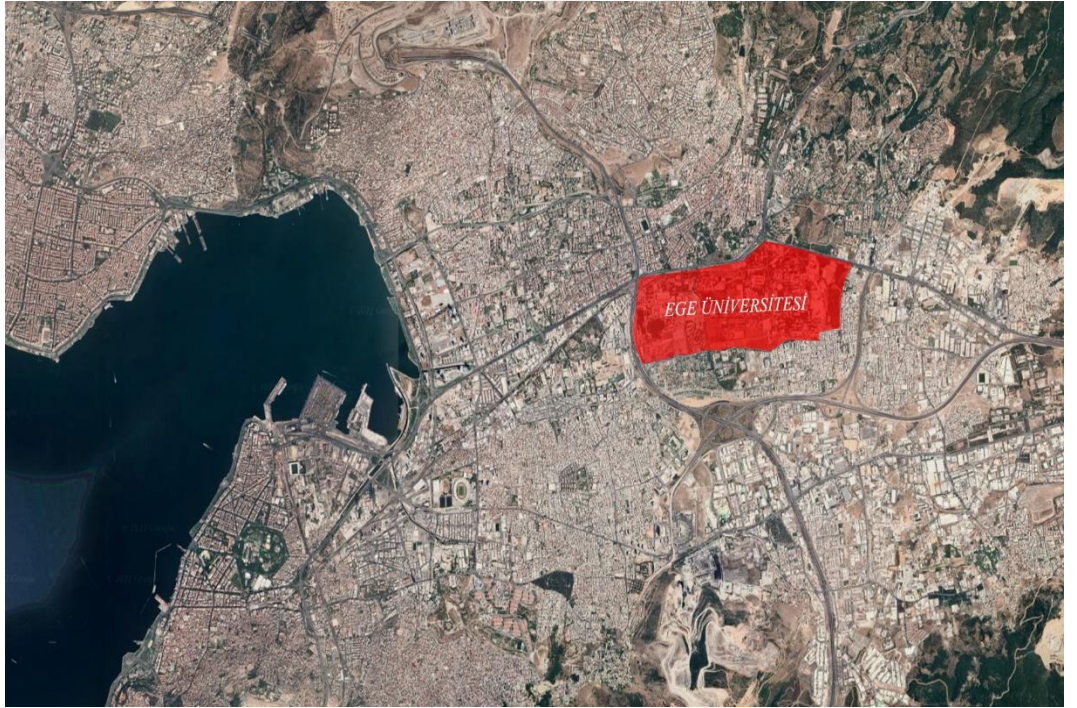


Şekil 2.79. Görme engelli hissedilebilir yüzey-baston kullanımı örneği

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Materyal

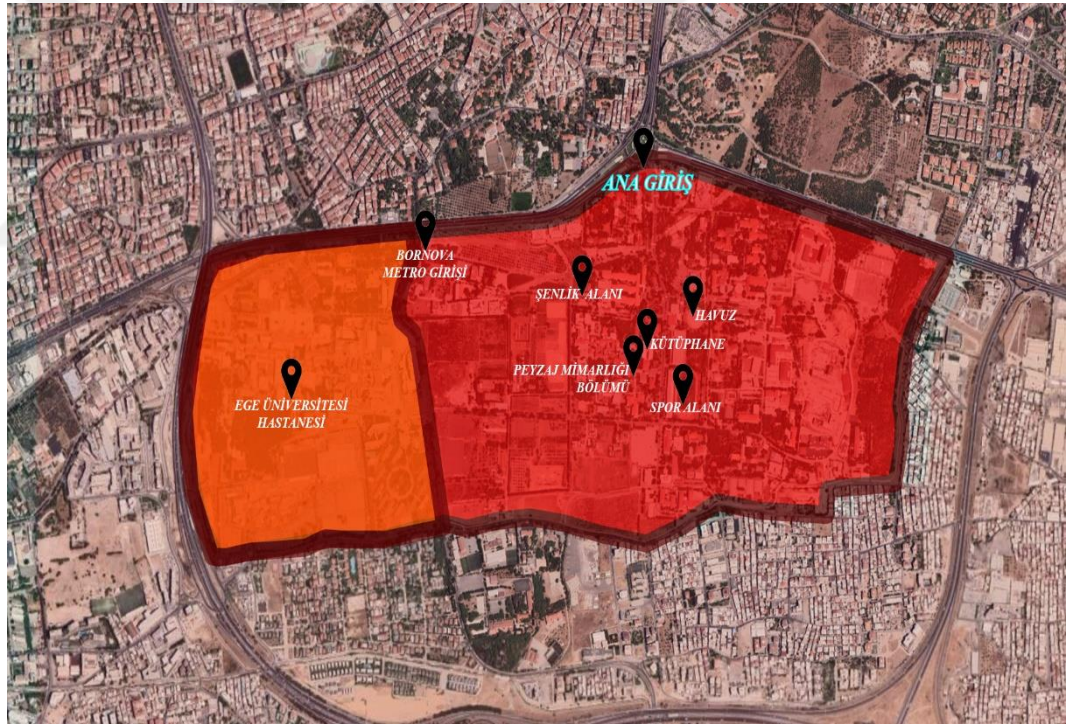
Çalışmanın temel materyali Türkiye'nin 3. Büyük kenti olan İzmir'in Bornova ilçesinde bulunan Ege Üniversitesi yerleşkesidir (Yerleşke içerisinde yaya yolları, bina-derslik çevreleri, sosyal alanlar ve diğer alanlar). Çalışma alanında çekilen fotoğraflar ve alanda yapılan tespitler, elde edilen krokiler, elde edilen yerli yabancı kaynaklar; mevcut durumun incelenmesinde aydınlatıcı veriler sunmuştur. Ayrıca görsel kaynaklar, internetten elde edilen , haritalar, alan araştırması sırasında çekilen fotoğraflardan oluşmaktadır. Elde edilen görsel verileri değerlendirirken kullanılan yazılımlar (Google Earth, Adobe Photoshop, Lumion 12) araştırmanın diğer materyalleri olmuşlardır.



Şekil 3.1. Google Earth üzerinde İzmir kenti genel görünümünde Ege Üniversitesinin yeri (Google Earth, 2022)

Çalışma Alanı:

Araştırmanın ana materyali olan Ege Üniversitesi kampüsü, İzmir'in yoğun nüfuslarından birine sahip olan Bornova ilçesinde bulunmaktadır. Ege Üniversitesi 20 Mayıs 1955 yılında 6595 sayılı kanun ile kurulmuş köklü bir üniversitedir. 2019 yılı itibariyle Ege Üniversitesi'nde, 17 Fakülte, 9 Enstitü, 4 Yüksekokul, 1 Devlet Türk Musikisi Konservatuarı, 10 Meslek Yüksekokulu, 6 Rektörlüğe Bağlı Bölüm ve 37 Uygulama ve Araştırma Merkezi bulunmaktadır(Ege Üniversitesi, 2022). Kampüs içinde bulunan çeşitli kullanım alanları ile kamusal bir alan olarak rahatlıkla tanımlanabilmektedir. Alan içerisinde öğrenciler ve üniversite çalışanlarının yanı sıra üniversite dışı bireyleri de ağırlayarak bir çok aktivite yapılmasına olanak sağlamaktadır.



Şekil 3.2. Google Earth üzerinde Ege Üniversitesi görünümünde kampüsün yerleşimi (Google Earth, 2022)

3.2. Yöntem

Tez çalışması kapsamında araştırma için kullanılan *analiz, gözlem, sentez* aşamalarından oluşmaktadır. Çalışmada yerleşkede bulunan yaya yollarının görme

engellilerin kullanımına uygunluğunun belirlenmesi amaçlanmıştır. Yerleşke içerisinde bulunan ana yürüyüş güzergahları değerlendirilmiştir. İlk aşamada güzergahların belirlenmesi için keşif yapılmış ve devamında çalışma alanı içinden çeşitli fotoğraflar çekilmiştir.

Analiz aşamasında, araştırma konusu hakkında kaynaklar incelenmiştir. Kavramsal çerçeve oluşturularak kamusal alanlar ve ulaşım ağı ortaya konulmuş gerekli tanımlamalar yapılmıştır. Tanımlamalar ve standartlar incelenerek, bilgileri ışığında gerekli bölgelerde fotoğraflamalar yapılmıştır. Tük verilerine göre görme engelli bireylerin yüzdesel verilere göre yoğunluğuna ve üniversitenin yoğun, merkezi ve tercih edilebilir olasılığı göz önünde bulundurularak yaya yollarının standartlar eşliğinde ihtiyaçları saptanmıştır.

Gözlem aşamasında, kampüs belirli aralıklarla (genellikle ayda bir kez sabah 9:00 – 12:00 saatleri ve 14:00 – 17:00 saatleri arasında) ziyaret edilmiş ve yay yollarının mevcut durumu fotoğraflanmıştır. Bu fotoğraflar çekilirken özellikle kampüs içi ana akslar olmasına özen gösterilmiş, kampüs sirkülasyon zamanları gözlemlenmiştir.

Analiz aşamasında, Çekilen fotoğrafların standartlara göre eksiklikleri incelenmiş, çözüm bulunabilecek veriler öneri kısmında yorumlanmak üzere detaylandırılmıştır. Yaya yollarının evrensel tasarımın doğru kullanılması yönünde ihtiyaçları belirlenmiştir. Genel olarak büyük yüzdelerde yaya yollarında hiç olmayan hissedilebilir yürüme yüzeyleri detayları çalışma içerisinde detaylıca anlatılmıştır.

4. EGE ÜNİVERSİTESİ YERLEŞKESİ VE MEVCUT ALANLARIN ÖRNEKLER İLE İRDELENMESİ

Üniversite yaşayan ve sürekli dinamikleri olan bir kamusal alan olarak kabul edildiğinden mevcut alanları ve irdelememizi bölümlere ayırarak irdeleyebiliriz. Ek içerisinde Bulunan kroki üzerinden kampüsün büyüklüğü ve çeşitliliğini rahatlıkla inceleyebilmekteyiz.

4.1. Yürüyüş yolları



Şekil 4.1. Ege üniversitesi ana kampüs girişi (ÖZGÜN,2022)

Kampüs içerisinde özellikle dolaşırken dikkat edilen nokta her yerde görme engelliler için hissedilebilir yüzeylerin olmadığı incelendi. Genellikle ana arterler de dahil olmak üzere yaya yollarının bir çoğunda tekerlekli sandalyeler için rampalar mevcut fakat görme engelliler için kampüsün ana arter ulaşım ağında hissedilebilir yüzeyler gözlemlenmemiştir. Şekil 4.1’de akşam çekilen kampüs görüntüsü bulunmaktadır. Görselde görüldüğü üzere ana arterlerde görme engelli bireyler için kılavuz taşlar bulunmamaktadır. Yine şekil 4.2’de de kavşaklı yaya geçişinde hissedilebilir yüzey gözlemlenmemiştir.



Şekil 4.2. Ege üniversitesi ana kampüs turnike sonrası yolu (Bornova metro girişi) (ÖZGÜN,2022)



Şekil 4.3. Ege üniversitesi ana kampüs Bornova metro girişi (Bornova metro girişi) (ÖZGÜN,2022)

Şekil 4.3' de ve Şekil 4.4'de güvenlik girişini ve devamını boylu boyuna yürüdüğümüzde görme engelliler için özel bir yürüyüş arterinin bulunmadığını rahatlıkla gözlemleyebiliyoruz.



Şekil 4.4. Ege Üniversitesi Bornova metro girişi turnike sonrası yolu (Bornova metro girişi)
(ÖZGÜN,2022)



Şekil 4.5. Ege üniversitesi ana kampüs turnike sonrası yolu (ÖZGÜN,2022)

Kampüs ana girişinde bulunan İzmir Metro'su içeride görme engelli bireyler için yönlendirme sağlamıştır. Ancak şekil 4.6'de görüldüğü üzere kampüs girişine gidilen turnikelere kadar olan bölümde herhangi bir yönlendirme bulunmamaktadır.



Şekil 4.6 Ege üniversitesi Metro çıkış turnikeler (ÖZGÜN,2022)



Şekil 4.7. Ege üniversitesi Metro çıkış turnikeler sonrası yaya yolu (ÖZGÜN,2022)

İzmir metrosu sonrası yay yoluna doğru geçiş yaparken bilgilendirme panosu ve hissedilebilir yüzeyler olmadan güzergah devam etmektedir. Kampüs girişi olarak düşünüldüğünde bu gibi bölgelerde yaya yollarına hissedilebilir yüzey uygulaması yapılması görme engelli bireyler için önem taşımaktadır.

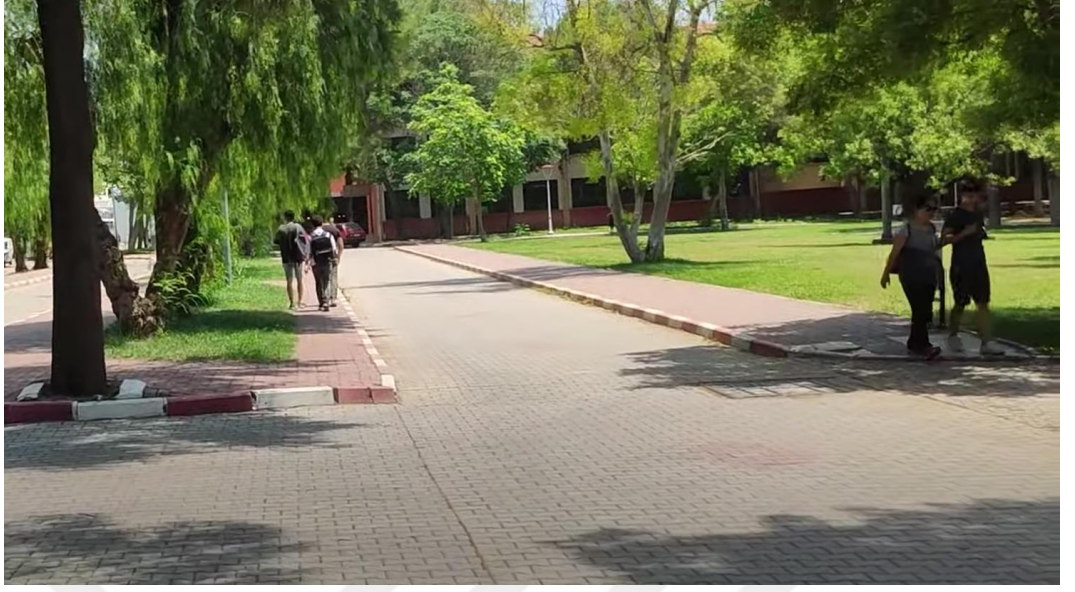


Şekil 4.8. Ege Üniversitesi Hemşirelik Meslek Yüksekokulu arkası (ÖZGÜN,2022)



Şekil 4.9. Yabancı Diller Meslek Yüksekokulu önyaya yolu (ÖZGÜN,2022)

Şekil 4.9 ve şekil 4.10 görsellerinde fakülteler arası yollar ve kaldırımlar fotoğraflanmıştır. Her yönden ulaşımın bireyler için rahat gibi görünmesine karşın görme engelliler için belirsiz bir güzergah olarak hissedilebilmektedir.



Şekil 4.10. Ziraat Fakültesi arkası Ziraat kafe bölgesi yaya yolu (ÖZGÜN,2022)



Şekil 4.11. Ziraat Fakültesi ana binaya gidiş yaya yolu (ÖZGÜN,2022)

Üniversitenin iki büyük fakültesi olan Ziraat Fakültesi ve İletişim Fakültesi önü kaldırımları gözlemlediğimizde yine engelli karosu yaya yollarında bulunmamaktadır.



Şekil 4.12. İletişim Fakültesi önü yaya yolu (ÖZGÜN,2022)



Şekil 4.13 Kampüs içerisinde genel yay yolu görünümü (ÖZGÜN,2022)

Kampüs içi ana arter sayılan yaya yollarından biri olan Güzel Sanatlar Fakültesi önündeki yol çok güvenli olmasına rağmen görme engelli bireyler tarafından güvenli olmayabilir.



Şekil 4.14 Güzel Sanatlar Fakültesi – Bornova metro yaya yolu (ÖZGÜN,2022)



Şekil 4.15. Ziraat Fakültesi ana arter yaya yolu (ÖZGÜN,2022)

Şekil 4.15 ve 4.16 Ziraat Fakültesi önündeki meydan ve Mediko önü yolları da ana arter olarak tanımlayabiliriz.



Şekil 4.16 Mediko önünde bulunan yaya yolu (ÖZGÜN,2022)



Şekil 4.17. Mediko-yurt arası mevcut yaya yolu (ÖZGÜN,2022)

Senelerdir en yoğun ve çeşitli kullanımı olan şekil 4.17 ve şekil 4.18 görsellerinde belirtilen Çarşı-Yurt yolu, yurttan kalan öğrenciler tarafından kullanılması zorunlu olan yollardan biridir. Bu güzergahta da muhakkak bir hissedilebilir yüzey çalışılması gerekmektedir.



Şekil 4.18. Ege üniversitesi KYK yurdu önü yaya yolu (ÖZGÜN,2022)



Şekil 4.19. Kütüphane – spor salonu arası ana arter yaya yolu (ÖZGÜN,2022)

Şekil 4.19’da üniversitenin sevilen yerlerinden biri olan büyük süs havuzu bölgesinde öğrenciler çok yoğun zaman geçirmektedir. Bu yoğunluk görme

engelli bireylerin de kullanımının sağlanması ile rekreasyonel anlamda uygun uygulama ile herkese hitap edebilir.



Şekil 4.20. Ege Üniversitesi Süs havuzu karşısı yaya yolu (ÖZGÜN,2022)

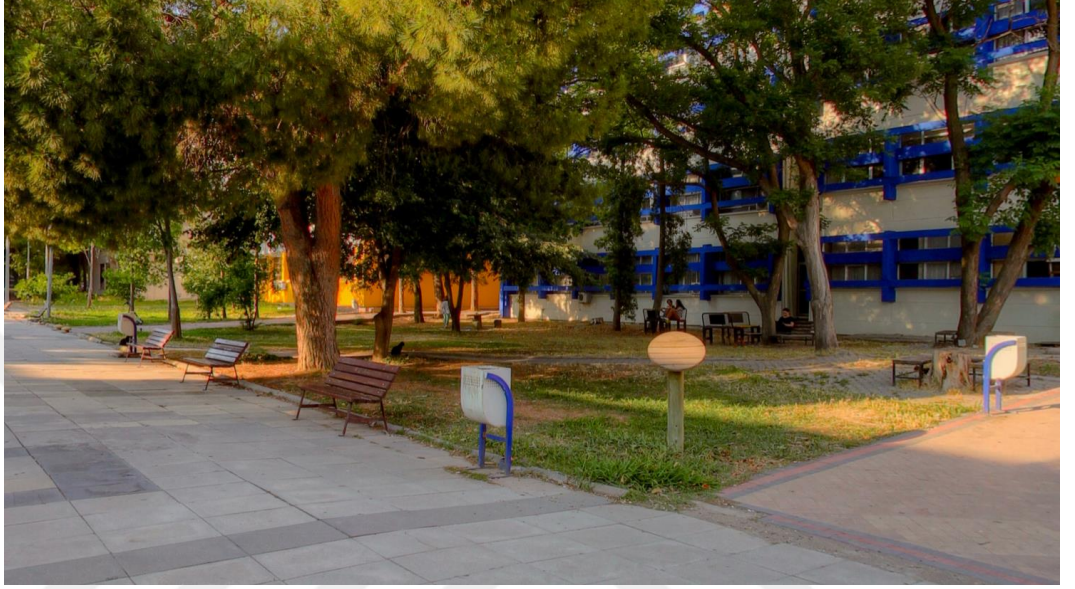


Şekil 4.21. Ege Üniversitesi Hastanesi önu yaya yolu (ÖZGÜN,2022)

Genel olarak yaya yollarında görme engelli bireyler için kampüs içerisinde hissedilebilir yüzey uygulamaları olmamakla birlikte özellikle hastane bölgesinde biraz farklı bir durum olarak yoğun bir şekilde görme engelliler için yönlendirici

alışmalarının yapıldığı gözlemlenmiştir.Şekil 4.21’de de görüldüğü üzere hastane girişı ana güzergahında hissedilebilir yüzey uygulaması yapılmıştır.

4.2. Oturma alanları



Şekil 4.22. Ziraat Fakültesi mevcut oturma alanları (ÖZGÜN,2022)

Kampüs, genişliği ve kullanımı dolayısı ile bir çok yerde oturma alanı olarak yerler tanımlanmış ve projelendirilmiştir. Kullanım itibari ile görme engelli bireylerin dinlenebileceğı yerlerin belirtilmediğı de aynı zamanda 4.22 ve 4.23 de gözlemlenmiştir.



Şekil 4.23. Diş Hekimliği Fakültesi mevcut oturma alanları (ÖZGÜN,2022)



Şekil 4.24 Sosyal Bilimler Fakültesi mevcut oturma alanları (ÖZGÜN,2022)

Şekil 4.24'deki gibi binalar arasında kalan alanlarda oturma alanı olarak işlevsellendirilmiştir. Kot farkından dolayı yapılan merdivenlerde hissedilebilir yüzey olmadıği için bölgedeki görme engelli bireyler bu alanı işlevsel olarak tek başına kullanamayacaktır.



Şekil 4.25. Mötbe Kültür Merkezi önü mevcut oturma alanları(ÖZGÜN,2022)

Mevcut birçok sosyal aktivitelerin yapıldığı alan olan şekil 4.25’de fotoğrafı çekilen Mötbe bölgesinde oturma alanları çevresinde yolları ve oturma alanları itibariye görme engelli bireylerin tek başına kullanımına çok uygun değildir.



Şekil 4.26 Fen Fakültesi önü mevcut oturma alanları (ÖZGÜN,2022)

4.3. Spor alanları, sosyal alanlar ve yeme/içme alanları



Şekil 4.27 Yüzme Havuzu önü mevcut giriş alanı (ÖZGÜN,2022)

Hem kampüsteki öğrenciler ve üniversite çalışanları, hem de dışardan çok yoğun kullanımı olan Yüzme havuzu en önemli sosyal tesislerden birisidir. Bu yüzden bölge, yoğun kullanılan bu bölgede görme engelli karosu kullanılması ve ulaşımın herkese hitap edilebilmesi gereken alanlardan birisidir.



Şekil 4.28 Büyük spor salonu önü giriş alanı (ÖZGÜN,2022)



Şekil 4.29. 50. Yıl Spor salonu önü mevcut alanı (ÖZGÜN,2022)

Spor salonları çevresinde oturma alanları ve dinlenme alanları oluşturulurken mevcut projelendirmede engelli bireyler için bir çalışma bulunamamıştır.



Şekil 4.30. Genel kampüs için basketbol sahası çevresi spor alanı ve oturma alanı (ÖZGÜN,2022)



Şekil 4.31 Yemekhane girişi ve çevresi (ÖZGÜN,2022)

Kampüsün ana kullanımlarından biri olan yemekhaneler öğle yemeği zamanında çok yoğun ve hemen hemen her öğrenci tarafından kullanılmaktadır. Şekil 4.31’de

görüldüğü üzere yemekhane çevresinde görme engellilerin tek başına rahat ulaşımını sağlayabileceği bir bölüm bulunmamaktadır.



Şekil 4.32 Şölen alanı ve çevresi (ÖZGÜN,2022)

4.4. Kütüphane, Öğrenim alanları, derslikler v.b.



Şekil 4.33. Yabancı Diller Yüksekokulu (ÖZGÜN,2022)

Şekil 4.33’de ve şekil 4.34’de mervivenli bir ana giriş gözlemlenmektedir. Bölgede yönlendirici bir pano ve hissedilebilir yüzey izli taşlar gözlemlenmemiştir.



Şekil 4.34. Türk Dünyası Araştırma Enstitüsü önü (ÖZGÜN,2022)



Şekil.4.35. Tıp Fakültesi Öğrenme Kaynakları Merkezi girişi (ÖZGÜN,2022)

Şekil 4.35’de üniversite hastanesinin arka bölümünde bulunan Öğrenme Kaynakları Merkezi’ ne ulaşım için görme engelli bireyin desteğe ihtiyacı olacaktır.

Şekil 4.36’de Özel bir yurt olan Ege Yurt önünde bulunan yay geçidi ve kaldırımlarda pano ve hissedilebilir yüzey bulunan materyal bulunamamıştır.



Şekil.4.36. Ege Yurt önü mevcut yaya geçidi (ÖZGÜN,2022)



Şekil.4.37. Kütüphane girişi (ÖZGÜN,2022)

Şekil 4.37 da görülen Kütüphane içerisinde yönlendiriciler bulunmaktadır. Dışarda bulunan kısım ile bir artere bağlanabilirse görme engelli birey kendi başına bu bölgede ulaşımını sağlayabilecektir. Şekil 4.38’ de Spor Bilimleri Fakültesi dersliklerine girişte görme engelli hissedilebilir mantar uygulaması yapılmıştır.

Ancak merdivenin başlangıç kısmında herhangi bir uyarı malzemesi bulunmamaktadır.



Şekil.4.38. Spor Bilimler Fakültesi derslik girişi (ÖZGÜN,2022)



Şekil 4.39. Eczacılık Fakültesi dekanlık ve derslik girişi (ÖZGÜN,2022)

Şekil 4.40’ da Meslek Yüksekokulu binaları arasında dersliklerin giriş kısımları ve oturma alanları bulunmaktadır. Alan kontrolünü sağladığımızda görme engelli bireyin tek başına ulaşımını sağlayacağı uygun bir güzergah



Şekil 4.40 Meslek Yüksekokulu derslikleri girişi (ÖZGÜN,2022)



Şekil 4.41 Ziraat Fakültesi D blok derslikleri girişi (ÖZGÜN,2022)

Ulaşım güzergahlarında kot farkı olan bölgeler görme engelli bireyler için tehlike arz etmektedir. Şekil 4.41 ve 4.42’ de bulunan fakülte derslik girişlerinde dikkat edilmesi gereken mevcut rampalara engelli bireyin yönlendirilmesi sağlanarak ulaşımı bütünsel olarak devam ettirilmelidir.



Şekil 4.42. İletişim Fakültesi derslikleri girişi (ÖZGÜN,2022)



Şekil 4.43 Yabancı Diller Yüksekokulu ek derslikleri girişi (ÖZGÜN,2022)

Şekil 4.43’de bulunan merdivenli giriş örneklemede engelli birey için telike arz etmektedir ve birey, tek başına kullanamamaktadır. Şekil 4.44. Tekstil Mühendisliği Bölümü girişi üniversitenin en güzel bölüm girişlerinden biridir. Bu giriş projelendirilmesinde görme engelli bireyler için çalışma yapılması önem taşımaktadır.



Şekil 4.44. Tekstil Mühendisliği derslikleri girişi (ÖZGÜN,2022)

Üniversitenin en geniş kapsamlı bölümlerinden biri olan Fen Fakültesi, kampüsün eski binalarına sahip olan fakültelerden birisidir. Binalar eski olmasına rağmen dış çevresinde bakım ve onarım çalışmaları yapılmıştır. Ancak 4.45’de bulunan görselde parkelerle birlikte kılavuzlu taşların kullanılmadığı tespit edilmiştir.



Şekil 4.45. Fen Fakültesi İstatistik Bölümü derslikleri (ÖZGÜN,2022)

5. SONUÇ ve ÖNERİLER

Mevcut standartlar sonucunda kampüs içerisinde yaya yollarında genel olarak görme engelli bireylerin standartlarına uygun olacak şekilde hissedilebilir yüzeylerin olmadığı tespit edilmiştir. Bunun yanında; görme engelliler için bilgi levhalarında kabartma yazılar kullanılmamıştır. Söz konusu tabelalar olmadan engelli bireyin tek başına yayan olarak yürümesi çok kolay olmayacaktır.

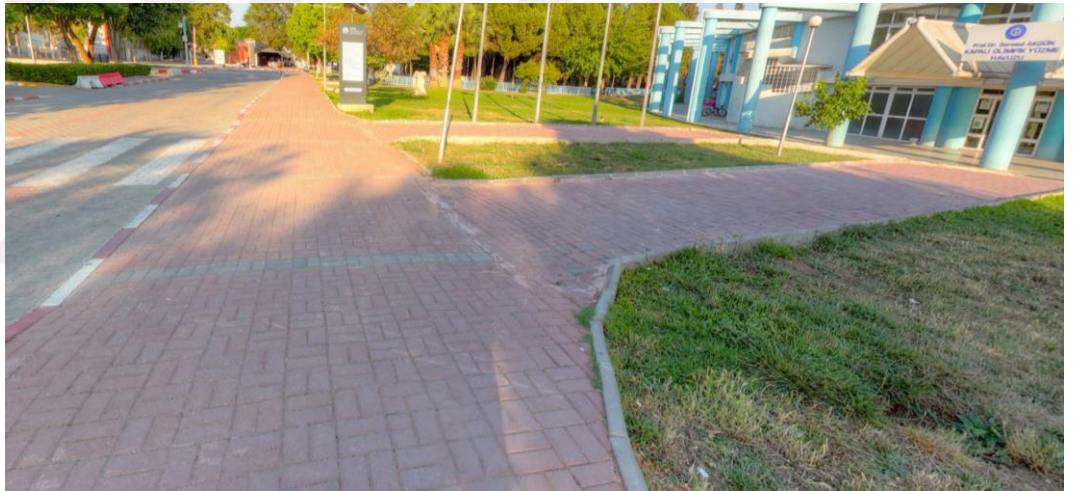
Mevcut alanlarda örnek uygulamalar ile görme engelli bireyler için görselleri karşılıklı inceleyebiliriz. Çok kapsamlı olmasa bile en azından yönlendirici hissedilebilir yüzey koyulması görme engelli bireylerin rahat ulaşımı açısından yol gösterici olacaktır.



Şekil 4.46. Örnek uygulama öncesi yurt önü



Şekil 4.47. Örnek uygulama sonrası – yurt önü



Şekil 4.48. Örnek uygulama öncesi – havuz önü

Genel olarak neredeyse hiçbir yaya yolunda görme engelli karoları bulunmamaktadır. Örneğin şekil 4.48 de görülen alan kampüsteki en önemli yaya yollarından biri olmaktadır. Bu yolda ana arterden hem yemekhaneye, yüzme havuzuna, medikoya, metroya, yurtlara ve dersliklere gidilebilmektedir. Dikkat edilmesi gereken hususta kaldırımlarda mutlaka görme engelli hissedilebilir kılavuzlar koyulmalıdır.



Şekil 4.49. Örnek uygulama sonrası - havuz önü

Şekil 4.50’de ki Yabancı Diller Yüksekokulu derslikleri merdivenler örnek olarak alındığında merdivenlerin başına ve sonuna uyarı yüzeyleri koyulması gerekmektedir. buna göre hem alt ve hem üste mantar yüzeyli engelli karosu yerleştirilmelidir.



Şekil 4.50. Örnek uygulama öncesi – derslik önü

Örnek çalışmalar kampüsün bir çok alanında çoğaltılabilir. Mevcut kampüs içi ulaşım ağındaki bu problemlerin giderilmesi ile hayat görme engelliler için daha kolay ve ulaşılabilir olacaktır.



Şekil 4.51. Örnek uygulama sonrası – derslik önü

Burada uygulanması gereken en önemli konu ana sirkülasyon ağının belirlenmesi ve belli noktalara görme engelli bireylere de uygun olacak şekilde tabela koyulması olacaktır. Böylelikle görme engelli birey konumsal olarak nerede olduğunu algılayarak opsiyonlarla kendi ulaşım güzergahını belirleyebilecektir. Kampüs şema örneği yapılarak bireyler ile görüşülmeli ve eğer üniversite kampüsünden destek alınabilirse RFID sistemleri ile mevcut görme engelliler için yapılan mevcut yazılıma entegre olunmalıdır. Tren ağı şeklinde her yere ulaşımın detaylandırılabilceği bir bütünsel sistem ile görme engelli birey kampüs içerisinde her yere rahatlıkla ulaşımını sağlayarak yaşam kalitesini arttırması kaçınılmaz olacaktır.

KAYNAKLAR DİZİNİ

Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, Engelli ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü 2020, Erişilebilirlik Kılavuzu, Ankara

Arslan Y. Görme Engellilerin Toplumsal Hayatta Yaşadıkları Zorluklar (Batman Merkez Örneği), Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi; Cilt 4 Sayı 2 (2014)

Atauni, “Erzurum Atatürk Üniversitesi kampüs fotoğrafı”, <https://atauni.edu.tr/kampuste-yasam/kampuste-yasam> , (Erişim tarihi: 08 Ekim 2022)

Casalgrandepadana, “Tactile products” <https://www.casalgrandepadana.com/en/product/tactile/> (Erişim tarihi: 21 Ekim 2021)

Cumhuriyet, “Sivas Cumhuriyet Üniversitesi” , <https://kayit.cumhuriyet.edu.tr/#yerleskede-yasam> , (Erişim tarihi: 08 Ekim 2022)

Curbed, “Seiichi miyake tactile” <https://archive.curbed.com/2019/3/18/18271080/seiichi-miyake-tactile-blocks-cities-visually-impaired-google-doodle> (Erişim tarihi: 16 Mayıs 2020)

Çimmoza, “Görme engelli karo” <https://cimmoza.com/hissedilebilir-yuzeyli-karo/> (Erişim tarihi: 03 Kasım 2022)

Deadwood, <http://deadwood.info/wp-content/uploads/2018/08/blind-man-cane-blind-man-climbing-stairs-helping-by-his-cane-stock-footage-blind-man-cane-vector.jpg> (Erişim tarihi: 21 Eylül 2021)

DETR, Environment Transport regions, “Guidance on the use of Tactile Paving Surfaces” , <https://www.gov.uk/government/organisations/departments-of-the-environment-transport-and-the-regions>, 2000 (Erişim tarihi: 15 Mayıs 2020)

Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü, “İl ve İlçelerimize Ait İstatistik Veriler”, <http://www.dmi.gov.tr/veridegerlendirme/il-ve-ilceler-istatistik.aspx> (Erişim tarihi: 3 Nisan 2009)

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

Dişci Z. 2017 Uyuşmazlığın Politikası: Kamusal Alan ve Kalabalıklar Mülkiye Dergisi, 41 (4), 55-73.

Duranoğulları, Görme engelli birey için üretilen taş örneği (Duranoğulları,2022)
<https://duranoğullari.com/engelli-tasi/> (Erişim tarihi: 03 Kasım 2022)

Ege, “Ege Üniversitesi ana kampüs girişi ” [https://ege.edu.tr/a-2728/%E2%80%99Cerisilebilir bir kampus%E2%80%99D ege universitesi.html](https://ege.edu.tr/a-2728/%E2%80%99Cerisilebilir%20bir%20kampus%E2%80%99D%20ege%20universitesi.html)
(Erişim tarihi: 03 Kasım 2022)

Ege Üniversitesi, https://ege.edu.tr/tr-1/duyurular/bugune_ege_universitesi.html
“Ege Üniversitesi Tarihi”, (Erişim tarihi: 25 Ekim 2022)

Engelli.com, KOCATEPE A. “Görme Engelli Kişilerin Yaşadığı Sorunlar Nelerdir?” <https://www.engelli.com/gorme-engelli-kisilerin-yasadigi-sorunlar-nelerdir/>(Erişim tarihi: 21 Eylül 2021)

Engelli.com, “Engelliler için tasarlanmış mobil uygulamalar”
<https://www.engelli.com/engelli-kisiler-icin-tasarlanmis-mobil-uygulamalar/>
(Erişim tarihi: 22 Ekim 2022)

Engelliler, “Metrobüs ve engelli” <http://engelliler.gen.tr/resim/engellilerin-metrobus-cilesi.jpg> (Erişim tarihi: 21 Eylül 2021)

Engelsiz Tasarım kılavuzu, <https://docplayer.biz.tr/3439576-Engelsiz-tasarim-kilavuzu.html> (Erişim tarihi: 03 Kasım 2022)

Engindergi, “Yollarda Yanlış uygulama örnekleri”
<http://www.engindergi.com/akilli-baston.html> , (Erişim tarihi: 21 Eylül 2021)

Euractiv, <https://www.euractiv.com/wp-content/uploads/sites/2/2012/10/blind-person-with-cane.jpeg> (Erişim tarihi: 21 Eylül 2021)

Gazetekadikoy, “Kaldırımlarda yanlış uygulama örneği”,
<https://gazetekadikoy.com.tr/yasam/beyaz-baston-sari-bant> (Erişim tarihi: 21 Eylül 2021)

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

Gazetevan, “Van üniversitesi kampüs fotoğrafı”
<https://www.gazetevan.com/haber/van/171105/simdi-van-yyuyu-dunyaya-tanitma-zamani>, (Erişim tarihi: 08 Ekim 2022)

Google Earth, <https://earth.google.com/> “Ege Üniversitesi” (Erişim tarihi: 25 Ekim 2022)

Gülün, B. ve Türkyılmaz, B. 2001, Peyzaj Mimarlığında ve İnsan Yaşamında Ergonominin Yeri-Önemi ve Bornova Örneğinde Bir Araştırma. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 2001, 38 (2-3):127-134.

H. O. Özgür, B. Duman, M.H. Mücevher, Ş.Tülü. ,2020, Engelli Bireylerin Toplumsal Katılımının Artması İçin Bir Uygulama: Sesli Sarı Çizgi Haritası, ENGELSİZ BİLİŞİM 2021

Hissedilebiliryuzey, <https://www.hissedilebiliryuzey.com.tr/uygulamalar/> (Erişim tarihi: 21 Eylül 2021)

Hurriyet, “görme engelli yolları örnekler” <https://www.hurriyet.com.tr/yerel-haberler/ankara/sari-serit-darmadagin-29972128> (Erişim tarihi: 21 Eylül 2021)

İYTE, “İYTE kampüs fotoğrafı” , <https://iyte.edu.tr/arastirma/teknopark-izmir/> , (Erişim tarihi: 08 Ekim 2022)

Japantimes, https://cdn-japantimes.com/wp-content/uploads/2020/08/np_file_30691.jpeg (Erişim tarihi: 16 Nisan 2020)

Kalaycı Önaç, A. and Birişçi, T. Evaluating Ege University Campus Transportation Network based on human-oriented design criteria, International Journal of Social Science 2017; 54, 333-349.

Kaplan, H., vd. 2010 Yerel Yönetimler İçin Ulaşılabilirlik Temel Bilgiler Teknik El Kitabı. T.C. Başbakanlık Özürlüler İdaresi Başkanlığı, Ankara.

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

Koç, C. 2021. Görme engelliler için hissedilebilir yüzey uygulamaları: Diyarbakır örneği. *Ufkun Ötesi Bilim Dergisi*, 21 (1), 125-157.

Kortan, E., 1981, Çağdaş Üniversite Kampüsleri Tasarımı, ODTÜ Mimarlık Fakültesi, Ankara. Çınar, E., 1998, Üniversite Kampüs Planlaması ve Tasarımı Üzerine Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul

KTMMOB Mimarlar Odası, Engelli Standartları Kent ve Binalara Yönelik Uygulama Kriterleri KTMMOB Mimarlar Odası Yönetim Kurulu 50. Dönem Mimarlar Odası Yayınları Lefkoşa, Mart 2015

M. Bolat, A. Cengiz, H. ve Aslan, N. 2011. Özürlülere Yönelik Teknolojik Düzenlemeler, Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu, Sektörel Araştırmalar Daire Başkanlığı, Ankara

Maarifinsesi, "Türkiye'nin En Büyük Üniversite Kampüsleri", <https://www.maarifinsesi.com/turkiyenin-en-buyuk-universite-kampusleri/>, (Erişim tarihi: Eylül 2022)

Malumatfurus, "Görme engelli bireylerin kullandığı baston tipleri (kırmızı/beyaz ve beyaz baston örneği)" <https://www.malumatfurus.org/gorme-engelli-baston-rengi/> (Erişim tarihi: 15 Ekim 2021)

Memurlar, "Görme engelli sorunları", <https://www.memurlar.net/common/news/images/490758/headline.jpg> (Erişim tarihi: 21 Eylül 2021)

METU, "ODTÜ kampüs fotoğrafı", <https://adayogrenci.metu.edu.tr/kuzey-kibris/ankara-ile-degisim-programlari>, (Erişim tarihi: 08 Ekim 2022)

Olgun, R. 2019. Görme engelliler için kent parklarının erişilebilirliğini arttırmaya yönelik peyzaj tasarım yaklaşımları, *Turkish Journal of Forest Science*, 3(2), 170-181.

Onedio, "Engellilerin karşılaştıkları sorunlar" <https://onedio.com/haber/15-madde-ile-turkiye-de-yasayan-engellilerin-karsilastiklari-sorunlar-uzerine-dusunmek-702393>(Erişim tarihi: 21 Eylül 2021)

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

Özkan Ç. E., 2022 Fırat Üniversitesi Yerleşkesi Ulaşım Ağının Yaya Öncelikli Planlama ve Tasarım Kriterleri Açısından Değerlendirilmesi, Fırat Üniversitesi Müh. Bil. Dergisi Araştırma Makalesi 32(2), 839-854

Öztürk, Kurtaslan, B. ve Hatipoğlu T., 2013 Engelliler Ve Kent Mobilyaları İlişkisi ve Tasarımı, Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Konya

Pazarlamasyon, “Seeing AI uygulaması”
<https://www.pazarlamasyon.com/microsoftun-gorme-engelliler-icin-gelistirdigi-seeing-ai-uygulamasinin-turkce-surumu-yayinda>) (Erişim tarihi: 22 Ekim 2022)

Pavingexpert,”Tactile products” <http://www.pavingexpert.com/tactile01.htm> (Erişim tarihi: 16 Mayıs 2020)

Pinterest, “Görme engelli tabelası”
<https://tr.pinterest.com/pin/506795764327325689/> (Erişim tarihi: 03 Kasım 2022)

Psuchina, “pedestrian way for blind person”
“<https://psuchina.wordpress.com/2012/07/27/blind-lanes-in-china/> (Erişim tarihi: 22 Eylül 2021)

Rednasis, <https://www.rednasis.com.tr/gorme-engelli-yurume-yolunun-adi-nedir/> (Erişim tarihi: 05 Eylül 2022)

Sabah, <https://www.sabah.com.tr/yasam/yaya-gecidi-dugmeleri-gercekten-ise-yariyor-mu-dunya-hicbir-ise-yaramayan-dugmelerle-dolu-5334717?paging=3> (Erişim tarihi: 22 Eylül 2021)

Shafaqna, “Karaviyyin Üniversitesi”
<https://tr.shafaqna.com/archives/110816/dunyanin-ilk-universitesi-nerede-kuruldu/> (Erişim tarihi: 20 Eylül 2022)

Shelterstore,”stainless steel bollards ” <https://www.shelterstore.co.uk/pages/the-usefulness-of-stainless-steel-bollards/> (Erişim tarihi: 22 Eylül 2021)

Slideplayer, “Stella Wisdom, Edinburg Collage of Art, UK”
<https://slideplayer.com/slide/6251757/> (Erişim tarihi: 15 Mayıs 2020)

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

T.C.Edirne Belediye Başkanlığı, “İkinci Beyazıt Külliyesi Planı” <https://docplayer.biz.tr/6128096-T-c-edirne-belediye-baskanligi-edirne-selimiye-camii-kulliyesi.html> (Erişim tarihi: 20 Eylül 2022)

Tiflocentre ,”Stainless tactile” https://tiflocentre.ru/eng/tactile_indicators.php (Erişim tarihi: 03 Kasım 2022)

Tiyek, R., Eryiğit, B.H. ve Baş, E., 2016, Engellilerin Erişilebilirlik Sorunu Ve Tse Standartları Çerçevesinde Bir Araştırma Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi Nisan 2016, Sayı:12

Tüm Engelliler Ve Aileleri Yardımlaşma Derneği (Teday), “Fiziksel Çevre Düzenlemesi İle İlgili Yasa Ve Mevzuatlar” <http://www.teday.org/fiziksel-cevre-duzenlemesi-ile-ilgili-yasa-ve-mevzuatlar/> (Erişim tarihi: 31 Ocak 2021)

Türkiye İstatistik Kurumu (Tüik), “Görme sorunu olan bireylerin cinsiyet ve yaş grubuna göre dağılımı”, <https://data.tuik.gov.tr/Search/Search?text=engelli> (Erişim tarihi: 3 Ağustos 2022)

Txcorr, “sign posts products” <https://www.txcorr.com/products/sign-posts/>(Erişim tarihi: 22. Eylül 2021)

TSE, <https://tofd.org.tr/Images/ts-12576.pdf> “TS ISO 12576 Şehir İçi Yollar-Kaldırım Ve Yaya Geçitlerinde Ulaşılabilirlik İçin Yapısal Önlemler Ve İşaretlemelerin Tasarım Kuralları” (Bu standart iptal edilen TS 12576-Nisan 1999 standardı yerine çıkartılmıştır.)

TSE, <https://silo.tips/download/trk-standardi-turkish-standard-41> , “TS ISO 23599 Görme engelli veya az görenler için yardımcı mamuller -Hissedilebilir yürüme yüzeyi işaretleri” (Erişim tarihi: 25 Ekim 2022)

Wecaple, “tactile paving tiles” <https://wecapable.com/tactile-paving-tiles-meaning-blind-persons/> (Erişim tarihi: 03 Kasım 2022)

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

WIKIPEDIA, "University of Bologna", [http://en.wikipedia.org/wiki/ University](http://en.wikipedia.org/wiki/University), (Erişim tarihi: 20 Eylül 2022)

WIKIPEDIA, " Türkiye'deki üniversiteler listesi", https://tr.wikipedia.org/wiki/T%C3%BCrkiye%27deki_%C3%BCniversiteler_listesi ,(Erişim tarihi: 08 Ekim 2022)

Yılmaz, T. 2017. Yaş dostu bitkisel tasarım. Senex: Yaşlılık Çalışmaları Dergisi, 1, 76-82.

Yılmaz, T., ve Gökçe, D. 2012. Kentsel açık ve yeşil alanların engelli bireylerin sosyal yaşamı açısından önemi. Engelsiz Turizm Sempozyumu, 27 Temmuz, 31-40, Antalya

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 İrdelenmesi Ege Üniversitesi Ziraat Fak. Derg., 2006, 43(1):157-168 ISSN 1018-8851.

6 nokta, linkinden alınmıştır. “*Görme engelliler ile alakalı sosyal sorumluluk projeleri*” <https://www.6nokta.org.tr/tr/projeler.html> (Erişim tarihi: 30 Aralık 2021)

TEŞEKKÜR

Tüm emekleriyle beni bu günlere getiren canım aileme, öğrenimim boyunca ve her konuda beni destekleyen hayatımı paylaştığım biricik eşime ve yüksek lisans eğitimim boyunca hiç sıkılmadan yol gösteren, her türlü desteğiyle emek veren değerli hocam Prof. Dr. Bahriye GÜLGÜN' e teşekkürlerimi sunarım.