

**ERİŞİLEBİLİRLİĞİN ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
GÖRÜKLE YERLEŞKESİ ÖRNEĞİNDE İRDELENMESİ**

Kasım HANİK



T.C.
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**ERİŞİLEBİLİRLİĞİN ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ GÖRÜKLE YERLEŞKESİ
ÖRNEĞİNDE İRDELENMESİ**

Kasım HANİK

ORCID İD 0000-0003-0474-9919

Doç. Dr. Nilüfer SEYİDOĞLU AKDENİZ

ORCID ID 0000-0001-6789 4473

(Danışman)

YÜKSEK LİSANS
PEYZAJ MİMARLIĞI ANABİLİM DALI

BURSA – 2019

TEZ ONAYI

Kasım HANİK tarafından hazırlanan “ERİŞİLEBİLİRLİĞİN ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ GÖRÜKLE YERLEŞKESİ ÖRNEĞİNDE İRDELENMESİ” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile Bursa Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü PEYZAJ MİMARLIĞI Anabilim Dalı’nda **YÜKSEK LİSANS** olarak kabul edilmiştir.

Danışman : Doç. Dr. Nilüfer SEYİDOĞLU AKDENİZ
ORCID ID 0000-0001-6789 4473

- Başkan** : Doç. Dr. Nilüfer SEYİDOĞLU AKDENİZ İmza
Bursa Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi,
Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı
- Üye** : Dr. Öğr. Üyesi Ş. Doğanay YENER İmza
İstanbul Üniversitesi - Cerrahpaşa,
Orman Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı
Anabilim Dalı
ORCID ID: 0000-0002-9229-3941
- Üye** : Dr. Öğr. Üyesi Zeynep PİRSELİMOĞLU İmza
BATMAN
Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi,
Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı
ORCID ID: 0000-0003-2145-2682

Yukarıdaki sonucu onaylarım

Prof. Dr. Hüseyin Aksel EREN
Enstitü Müdürü
.././....

U.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu,
- atıfta bulunduğum eserlerin tümünü kaynak olarak gösterdiğimi,
- kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı,
- ve bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversite veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı

beyan ederim.

.../.../.....

Kasım HANİK

ÖZET

Yüksek Lisans
ERİŞİLEBİLİRLİĞİN ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ GÖRÜKLE YERLEŞKESİ
ÖRNEĞİNDE İRDELENMESİ
Kasım HANİK

Bursa Uludağ Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
PEYZAJ MİMARLIĞI Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Nilüfer SEYİDOĞLU AKDENİZ

İnsanlık tarihi boyunca engelli bireyler toplumun içinde toplumla beraber var olmuşlardır. Modernizmle birlikte kent yaşamının gelişmesi ile kullanım alanlarının her birey için uygun hale getirilmesi zorunluluğu doğmuştur. Özellikle engelli kullanıcıların kent yaşamından kolaylıkla faydalanabilmeleri ve erişim açısından kısıtlılık yaşamamaları önemli olmuştur. Nüfusun büyük çoğunluğunun gençlerde olduğu ve bu genç kesimin de büyük çoğunluğunun üniversitelerde bulunduğu göz önüne alınırsa üniversite yerleşkelerinde engelli kullanıcıların da düşünülmesi oldukça önem taşımaktadır. Bu bağlamda, Uludağ Üniversitesi Görükle yerleşkesinin engelli kullanıcılar için erişilebilirliğinin değerlendirildiği bu çalışmada yerleşkenin mevcut durumu ortaya konulmaya çalışılmıştır. Görükle yerleşkesinin genel olarak engelli bireylerin erişimine kısmen uygun olduğu görülmüş olup bir takım eksikliklerin mevcut olduğu tespit edilmiştir. Özellikle donatı elemanları, araç park yerleri, merdiven ve rampaların standartlara uygun olmadığı ve aynı zamanda klavuz izlerin ve levhaların yetersiz olduğu saptanmıştır. Sonuç olarak yerleşkenin her kullanıcıya hizmet etmesi adına gereken düzenlenmelerin yapılması ve eksikliklerinin giderilmesi önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Erişilebilirlik, engellilik, yerleşke, peyzaj
2019, viii + 63sayfa.

ABSTRACT

MSc Thesis

THE STUDY ON THE ACCESSIBILITY İN ULUDAG UNIVERSITY GÖRÜKLE CAMPUS SAMPLE

Kasım HANİK

Bursa Uludağ University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of landscape Architecture

Supervisor: Doç. Dr. Nilüfer SEYİDOĞLU AKDENİZ

Throughout the human history, individuals with disabilities have existed with people in society. With modernism and the development of urban life, it has become compulsory to make shared areas suitable for each person. It has been substantial particularly for the disabled to benefit from the urban life and not to have restrictions in terms of access. Considering that the majority of the population consists of young people most of whom study at universities, disabled people should also be considered in university campuses. In this context, the current situation of Bursa Uludag University Görükle Campus has been tried to be put forward in this study which the accessibility is evaluated for disabled users in.

Görükle campus has been found to be partially suitable for access by the disabled in general, and besides, some shortcomings have been detected. It has been determined that especially reinforcement elements, car parks, ladders and ramps are not up to standard, nor guide tracks and signs are adequate. As a result, it is crucial to make the necessary arrangements and take the necessary measures in order to serve each users of the campus.

Key words: Accessibility, disability, campus, landscape
2019, viii + 63 pages.

TEŞEKKÜR

Bu tezi hazırlama süresince bana yol gösteren, hoşgörü ve yardımlarını esirgemeyen değerli tez danışmanım Doç. Dr. Nilüfer SEYİDOĞLU AKDENİZ'E sonsuz teşekkürlerimi ve saygılarımı sunarım.

Uludağ Üniversitesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü hocalarım Prof. Dr. Murat ZENCİRKİRAN, Doç. Dr. Aysun ÇELİK ÇANGA, Doç. Dr. Elvan ENDER ALTAY'a ve Osman ZEYBEK'eyüksek lisans eğitimim süresince verdikleri desteklerinden ve gösterdikleri anlayışlarından dolayı teşekkürlerimi sunuyorum.

Lisans eğitim sürecinde mesleğimi bana sevdiren ve bilgilerimin temelini atmada en büyük payı olan çok değerli hocalarım Doç. Dr. Mustafa ARTAR a teşekkürlerimi sunarım.

Tez yazım süresi boyunca maddi-manevi desteğinin yanında çalışmalarına yardımcı olarak her türlü desteği ile yanımda olan arkadaşım peyzaj mimarı Elif Nazlı MALKOÇ, sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Bu çalışma sürecinde hep yanımda olan, her türlü desteklerini esirgemeyen ve bu sürecin zorluklarını benimle birlikte yaşayan çok değerli annem Fevziye HANİK'e teşekkürlerimi sunarım.

Kasım HANİK

.../.../.....

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET.....	i
ABSTRACT.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ.....	v
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	vi
1. GİRİŞ	1
2. KURAMSAL TEMELLER ve KAYNAK ARAŞTIRMASI	3
2.1. Engellilik kavramı.....	3
2.3. Engelli Hakları ve Engellilik ile ilgili yasal düzenlemeler	6
2.4. Engellilere Yönelik Dış Mekan Tasarım İlkeleri.....	7
3. MATERYAL VE YÖNTEM.....	25
3.1. Materyal	25
3.1.1. Araştırma alanının konumu ve tarihçesi	25
3.2. Yöntem.....	27
4. BULGULAR.....	29
4.1. Yerleşke Giriş Kısımları	29
4.2. Yaya Yolları ve Kaldırımlar.....	33
4.4 Merdivenler.....	39
4.5. Araç Park Yeri.....	42
4.6. Kentsel Donatılar	45
5. TARTIŞMA VE SONUÇ	50
KAYNAKLAR	54
EKLER.....	58
ÖZGEÇMİŞ	63

SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ

Simgeler Açıklama

Kısaltmalar Açıklama

BM	Birleşmiş Milletler
DİE	Devlet İstatistik Enstitüsü
İLO	Uluslar Arası Çalışma Örgütü
ÖZİ	Özürllüler İdaresi Başkanlığı
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
TSE	Türk Standartları Enstitüsü

ŞEKİLLER DİZİNİ

	Sayfa
Şekil 2.1. Yaya yolları ve kaldırımlar ile yol ilişkisi	8
Şekil 2.2. Kaldırım eğimi, rögar ve araç yolu ilişkisi	9
Şekil 2.3. Yol ve kaldırımlarda kılavuz iz.....	9
Şekil 2.4 Rampada engelliler için ideal eğim.....	10
Şekil 2.5. Rampa-Sahanlık ölçüleri.....	11
Şekil 2.6 Merdiven-rampa, sahanlık ilişkisi.	12
Şekil 2.7. Merdiven tırabzan ve duyumsanabilir yüzey ilişkisi.	12
Şekil 2.8. Araç park alanı ve tekerlekli sandalye girişi gerekli ölçüler.....	13
Şekil 2.9. Taşıt yolu boyu oluşturulan araç park yeri	14
Şekil 2.10. Araç park yeri erişim koridoru.....	14
Şekil 2.11. Bina girişleri	15
Şekil 2.12. Bina girişi merdiven-rampa çözümü.....	16
Şekil 2.13. Bina giriş ve donatı elemanları ilişkisi	17
Şekil 2.15 Oturma birimi tekerlekli sandalye ilişkisi örneği	18
Şekil 2.16 Telefon kabini ölçüleri.....	18
Şekil 2.17. Çöp kutusu ölçüleri	19
Şekil 2.18. Posta kutusu.	19
Şekil 2.19. Çeşme ölçüleri	20
Şekil 2.20. Toplu taşıma araç durak detayı.....	21
Şekil 2.21. Engellilere yönelik yer-yön işaretlemeleri.....	22
Şekil 2.22. Yazı büyüklükleri.....	22
Şekil 3.1. Araştırma alanının konumu.....	26
Şekil 3.2. Uludağ Üniversitesi Görükle Yerleşkesi Krokisi	27
Şekil 4.2. Uludağ Üniversitesi Görükle Köyü Giriş Kapısı.....	30
Şekil 4.3.Uludağ Üniversitesi Görükle Yerleşkesi hafif raylı sistem girişi	30
Şekil 4.4. Yerleşke giriş kısımlarının standartlara göre uygunluk dağılımı.....	31
Şekil 4.5 Eğitim fakültesi ve yurtlar bölgesi örneğinde yaya yolları ve yaya kaldırımı - kılavuz iz ilişkisi	33
Şekil 4.6. Yaya yolları ve kaldırımların standartlara göre uygunluk dağılımı.....	34
Şekil 4.7. Bursa Uludağ Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi örneğinde rampa-merdiven ilişkisi	36
Şekil 4.8. Rampaların standartlara göre uygunluk dağılımı.....	37
Şekil 4.9. Bursa Uludağ Üniversitesi, merkez kütüphane önü ve yurtlar bölgesi yapı-merdiven ilişkisi	39
Şekil 4.11. Fakülteler bölgesindeki otopark alanları ve yol bina ilişkisi	42
Şekil 4.12. Tıp Fakültesi poliklinikler önü araç park yeri örneği ve erişim koridoru örneği.....	43
Şekil 4.13. Araç park yerlerinin standartlara göre uygunluk dağılımı.....	43
Şekil 4.14. Uludağ Üniversitesi, mediko sosyal arkası otobüs durağı-çöp kutusu, yol ilişkisi örneği ve standart ölçüleri	45
Şekil 4.16. Hafif raylı sistem asansör-yol ilişkisi ve standart ölçüleri.....	46
Şekil 4.17. Yerleşkedeki yer-yön levhası örneği	47
Şekil 4.18. Donatı elemanlarının standartlara göre uygunluk dağılımı	47

ÇİZELGELER DİZİNİ

Sayfa

Çizelge 4.1. Yerleşke giriş kısımlarının Standartlar ile karşılaştırılması.....	32
Çizelge 4.2. Yerleşke yaya yolu ve kaldırımlarının Standartlar ile karşılaştırılması.....	35
Çizelge 4.3. Rampaların standartlar ile karşılaştırılması	38
Çizelge 4.4. Merdivenlerin standartlar ile karşılaştırılma.....	41
Çizelge 4.5. Araç park yerlerindeki ölçülerin standartlar ile karşılaştırılma	44
Çizelge 4.6. Araç park yerlerindeki ölçülerin standartlar ile karşılaştırılma	48

1. GİRİŞ

Tarih boyunca kentsel ve kırsal yaşamın düzenlenmesinde insan faktörü, belirleyici rol oynamakta olup ilk çağlardan bu yana engelli bireyler toplumun bir parçası olmayı başarmışlardır. Modernizm ile birlikte Avrupa’da engellilik konusunda toplumsal bilinç oluşmasıyla birlikte insan yaşamını kolaylaştıracak planlama ve tasarımın önemli olduğu ortaya çıkmıştır. Engelli bireylerin topluma entegre edilmeleri noktasında eşit şartlarda çalışma koşullarına sahip olmaları adına erişilebilirliğin fonksiyonellik ve estetik vb. bağlamlarda zorluk yaşadığı görülmüştür. Halen günümüzde engelli bireyler toplumun ayrılmaz bir parçası olmalarına rağmen yaşama katılma, özellikle kentlerde dış mekâna ulaşma ve bu alanları kullanma konularında birçok sorunla karşı karşıya kalmaktadırlar (Pouya 2016, Feyzioğlu 2013).

Kentsel alanlardaki dış mekânlarda çoğu insanın farkına varamadığı merdivenler, meyilli alanlar, yüksek kaldırımlar, rampalar gibi peyzaj öğeleri engelli bireylerin yaşam alanlarını kısıtlamaktadır. Bu durum dış mekânları engelli bireylerin kullanımı açısından erişilmez kılmakta ve diğer bireylerden soyutlanmalarına neden olmaktadır. Oysaki engelli bireyler, diğer bireyler gibi hayata katılma noktasında onlarla aynı alanları paylaşmaları ve bu alanlara erişilebilirlik sağlamaları oldukça önemlidir (Yılmaz 2015, Pouya 2016).

Erişilebilirlik peyzaj düzenlemelerinin her aşamasında önemli bir etken olarak yapılacak tasarım ve uygulamalarda fiziksel çevrenin tüm unsurları bir arada gözlemlenerek ele alınmalıdır. Engelli bireylerin yaşamın tüm alanlarından yararlanmalarının sağlanması, yaşam seviyelerinin ve sosyal ilişkilerin güçlendirilmesi için yapılacak tasarımların çok yönlü düşünülmesi gereklidir (Manley 1996, Çelik ve ark. 2015, Özdingiş 2007)

Engelli bireylerin gereksinimleri göz önünde bulundurularak kentsel mekânlar kalite ve kullanılabilirlik açısından konforlu bir şekilde tasarlanmalıdır. Engelli bireylerin ihtiyaçları diğer bireylerin ihtiyaçları ile benzerlik göstermekte olup ölçüler ve standartlar

bağlamında kullanışlı ve okunaklı bir düzenleme biçimi tercih edilmelidir (Taş 2015, Çelik ve ark. 2015)

Kamusal açık yeşil alan içinde yer alan, birleştiricilik ve bütüncüllüğü sağlayan, bilgi yaymayı amaçlayan ve kentlere sosyoekonomik açıdan canlılık katan üniversiteler, bireylerin sosyal ve kültürel gelişimine katkı sunan ve toplumsal iletişimi güçlendiren alanlardır. Üniversite yerleşkelerin açık ve yeşil alanlarının uygun bir biçimde tasarlanması ve her kullanıcı gurubuna hizmet etmesi önemlidir. Üniversitelerde eğitsel, sosyal ve fiziksel koşulların engelli bireylerin ihtiyaçları göz önünde bulundurularak diğer bireylerle birlikte olacak şekilde çözümleyici tasarımlar ortaya konulmalıdır (Yılmaz ve ark. 2012, Ergun 2014)

Bu bağlamda ‘‘Erişilebilirliğin Uludağ Üniversitesi Görükle Yerleşkesinde İrdelenmesi’’ konulu tez çalışmasında Türkiye’nin dördüncü büyük şehri Bursa’nın ilk üniversitesi olan Uludağ Üniversitesinin Görükle yerleşkesinde engelli bireyler için erişilebilirlik yönünden değerlendirmeler yapılmıştır. Yerleşkede yapılan gözlem ve ölçümler ile mevcut durum belirlenmiş olup yerleşkenin engelli birey erişilebilirliğine uygun olup olmadığı mevcut standartlar ışığında karşılaştırılmıştır. Bu doğrultuda Görükle yerleşkesinin engelliler açısından sorunsuz erişim olanaklarının yaratılması doğrultusunda öneriler geliştirilmiştir.

2. KURAMSAL TEMELLER ve KAYNAK ARAŞTIRMASI

2.1. Engellilik kavramı

Kavramsal olarak engellilik ahlaki, medikal, sosyal, kültürel model olmak üzere dört farklı modelle açıklanabilir. Ahlaki model, kişisel zaafların cezalandırılması ve şeytanla ilişkilendirme olarak tanımlanmaktadır. medikal model, kısıtlılıkla eşdeğer olup hastalık olarak ifade edilmektedir. Sosyal model ise çevre şartları ve toplumun önyargılarıdır. Bununla birlikte kültürel model ortak hikâyeler ve deneyimlerde buluşma ön plandadır ve engellilik bir guruba ait olma, diğer guruplardan farklılık göstermektir (İnan ve ark. 2013).

Diğer yandan Birleşmiş Milletler genel kurulunun kabul ettiği bildirgeye göre normal kişilerden farklı olarak sosyal yaşamında yapması gereken işleri kalıtsal veya sonradan oluşan bir engelden dolayı yapamayan bedensel ve zihinsel kabiliyetteki kişiler olarak tanımlanmaktadır (Gökçe 2012).

Who (Dünya Sağlık Örgütü) engelliliği faaliyet ve katılım kısıtlılığı, vücut işlevlerinde ya da yapısında bir problem, aktivite kısıtlılığı, bireyin bir görevi ya da eylemi yerine getirmesinde karşılaşılan zorluk ve yaşanan problem olarak tanımlamıştır. Dolayısıyla engellilik yalnızca sağlık sorunu değil aynı zamanda bir insan vücudunun özellikleri ile yaşadığı toplumun arasındaki etkileşimi ortaya koyan olgudur (WHO 2011).

Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) ya göre engellilik, fiziksel ya da zihinsel yetilerin azalmasından kaynaklı, bir çalışmayı veya aktiviteyi sürdürebilme ve yürütme işlevlerinde ileri seviyede azalma olan kişi olarak ifade edilmektedir (Evliyaoğlu 2015). Ayrıca ülkemizde farklı kurum ve kuruluşlara göre de engellilik tanımının yapıldığı görülmekte olup Bayındırlık ve İskân Bakanlığı ise engelli bireyleri; Özürlü, doğuştan veya sonradan herhangi bir nedenle bedensel, zihinsel, ruhsal, vb. yeteneklerini farklı derecelerde kaybederek normal yaşam şartlarına uyamama ve bağımsız hareket edebilmek için özel fiziki düzenlemelere gerek duyan birey olarak tanımlamıştır (Gökçe 2012, Çınarlı 2008).

1983 yılı 2828 sayılı resmi gazetede yayımlanan, sosyal hizmetler ve çocuk esirgeme kurumu kanununun 3 maddesi c fıkrasında yer alan tanıma göre engelli birey; doğuştan veya sonradan herhangi bir nedenle meydana gelen bedensel, zihinsel, ruhsal, duyuşsal ve sosyal yetilerini çeşitli derecelerde kaybetmek suretiyle normal yaşamın gereklerine uyum sağlayamama ve bağımsız hareket edebilmesi için açık alanlarda özel fiziki düzenlemelere ihtiyaç duyan kişidir (Aykal ve ark. 2017, Özdener 2006).

2.2. Engelliliğin nedenleri ve sınıflandırılması

Engellilik doğuştan engellilik veya sonradan meydana gelen engellilik olmak üzere iki kısma ayrılmaktadır. Doğuştan engellilik(konjenital), genetik faktörlerden, akraba evlilikleri ve kan gurubu uyumsuzlukları annenin kronik hastalıkları(şeker, yüksek tansiyon, kalp hastalıkları vb.) ve doğum esnasında karşılaşılan problemler. vb. kaynaklanabilir. Doğuştan sonra meydana gelen engellilik durumuna ise, kafa travmaları, kazalar, özellikle bebeklerde yüksek ateş ve havale, alkol ilaç bağımlılığı, afet-terör-savaş sakatlanmaları ve yaşlanmalara bağılı olarak meydana gelen yetersizlikler gibi birçok faktör neden olabilmektedir.

- ✓ Özürlüler İdaresi Başkanlığı (ÖZİ) ve TUIK tarafından 2002 yılında yapılan Türkiye Özürlüler Araştırmasına göre engellilik altı ana başlık altında incelenmiştir. Bunlar;
- ✓ Bedensel Engelliler
- ✓ Dil ve Konuşma Engelliler
- ✓ İşitme Engelliler
- ✓ Zihinsel Engelliler
- ✓ Görme Engelliler
- ✓ Süreğen Kronik Hastalıklardır.(ÖZİ 2011, Aykal ve ark. 2017).

Bedensel Engelliler: Kas ve iskelet sisteminde yetersizlik eksiklik ve fonksiyon kaybı görülen bireylerdir. Bu gurup içerisinde, ortopedik kısıtlılıkları bulunan bireyler ile kronik hastalığa sahip bireyler bulunmaktadır. Ortopedik kısıtlılık, engelliliğe sebep olan olaylar sonucunda sinir sisteminin zarar görmesi ile, vücudun maruz kaldığı

hastalıklar ve kazalar sonucunda kas, iskelet sisteminin deforme olması yada işlevini kaybetmesi durumunda meydana gelir. Bedensel engelliler yürüyebilen engelliler ve tekerlekli sandalyeye bağlı engelliler olarak ikiye ayrılır. Yürüyebilen engelliler baston, koltuk değneği ve protez gibi yardımcı araçlarla hareket kabiliyeti olan bireylerdir. Tekerlekli sandalyeye bağlı olan engelliler vücutlarının üst kısmını yada bir bölümünü kullanan engelliler ve vücudunun hiçbir bölümünü kullanamayan engellilerdir (DİE 2004, TSE 1999, Evliyaoğlu 2015).

Dil ve konuşma engelliler: Herhangi bir nedenle konuşamayan ya da konuşma akışında ve hızında bozukluk olan bireylerdir. İşittiği halde konuşma yetisi olmayan, operasyonla gırtlak bölgesi alınanlar, konuşmak için araç kullananlar, kekemeler, afazi, dil-dudak-damak-çene yapısında deformasyon ya da bozukluk olanlar bu grup içerisinde değerlendirilir (ÖZİ 2011, Evliyaoğlu 2015).

İşitme engelliler: İşitme engelliler tek veya iki kulağında tam veya kısmi işitme kaybı bulunan işitme cihazı kullanan bireylerdir. Duyma derecelerine, oluş zamanına ve oluş yerlerine göre işitme engelliler olarak değerlendirildiği gibi duyma eşiklerine göre sağır ve ağır işiten da değerlendirilmektedir. İşitme kaybı 75 db den daha fazla olan bireyler sağır olarak nitelendirilir (ÖZİ 2011, Aykal ve ark. 2017)

Zihinsel Engelliler: Zihinsel engelliler, değişik oranlarda zihinsel yetersizliği olan kişilerdir. Sosyal, çevresel yada organik nedenlere bağlı olarak normalin altında entelektüel gelişim olarak tanımlanmaktadır. Zeka geriliği olan (mentalretardasyon) bireyler ile down sendromu bireyler bu grup içinde yer alır. Bu grup engel derecelerine göre hafif , orta. Ağır ve ileri derecede zihinsel engelliler olarak değerlendirir (Bekiroğlu 2002, DİE 2004, Özcan, 2018).

Görme engelliler: Görme yetisi kaybına göre değişik şekillerde derecelendirmektedir. Görme yetisi kaybına göre körler ve az görenler olarak sınıflandırılır. Körler veya hiç görmeyen görme engelliler görme engellilerdir. Az görenler ise görme gücü oldukça düşük olan yada az gören bireylerdir. Bununla birlikte renk körü veya gece körü olan bireylerde bu grup içerisinde yer almaktadır (ÖZİ 2011, Evliyaoğlu 2015).

Süreğen hastalığı olan engelliler: bireylerin çalışma kapasitesi fonksiyonlarını engelleyen, sürekli bakım gerektiren hastalıklara sahip olan engelliler grubudur. Kan hastalıkları, solunum ve sindirim yolu hastalıkları, kanser, sinir sistemi hastalıkları vb. olanlar bu grupta yer almaktadır. Diğer yandan yaşlılar ve hamileler ve sürekli bakıma ihtiyaç duyan engellilerde süreğen hastalığı olan engelliler içerisinde değerlendirilir. Özellikle yaşlılık insan hayatının normal bir evresi olup bireyin fiziksel ve ruhsal gücünü kaybetmesi durumudur. Yaşlılıkta fizyolojik ve psikolojik alandaki kayıplar sosyal alandaki kayıpları da beraberinde getirir. Yaşlılık bireylerin fiziksel aktivite yoğunluğunu yavaşlatmakta ve hareket olanağını kısıtlamakta ve ulaşım, erişim gibi aktiviteleri kalitesiz hale getirir (ÖZİ 2011, Evliyaoğlu 2015).

Diğer engelliler: aktivite kapasitesi ve vücut fonksiyonlarının kısıtlanmasına neden olan, sürekli bakım ve tedavi isteyen hastalıkları (kalp-damar hastalıkları, solunum sistemi hastalıkları, sindirim sistemi hastalıkları, kanserler vb.) olan engelli bireylerdir. Yaşlılar, hamileler de bu grubun içerisinde yer almaktadır (DİE 2004, Evliyaoğlu 2015)

Yaşlılık: insan hayatında normal bir süreç olarak gelişir ve bireyler fiziki ve ruhsal güçlerini aşamalı olarak kaybederler. Yaşlılıkta meydana gelen bu kayıplar sosyal yaşamı da etkilemektedir. Yaşlılık süresince demans (bunama), görme, işitme ve yürüme bozuklukları gibi fiziksel ve ruhsal bozulmalar meydana gelmesi olasıdır. (Evliyaoğlu 2015).

2.3. Engelli Hakları ve Engellilik ile ilgili yasal düzenlemeler

Birleşmiş Milletler Engelli Hakları Sözleşmesi erişilebilirliği engelli bireylerin hakları açısından inceleyen ilk sözleşme olmaktadır. Bu sözleşmeye göre engellilerin devletten alacakları tüm hizmetler detaylandırılarak, bina ve kurumlar ile ilgili düzenlemeler açıklanmış ve sosyal devletin bu konudaki yükümlülüklerini açıkça ortaya koymuştur (Çağlar 2012, Şahin 2017).

Türkiye’de ise engelli erişilebilirliğinin sağlanmasında ilk yasal düzenleme 1997 yılında 572 sayılı Kanun Hükmünde Kararname aracılığıyla uygulanmış olup Engelliler 12.07.2006 tarihinde 2006/18 sayılı Başbakanlık Genelgesiyle ilk kanun yayımlanmıştır. Bu kanuna göre Fiziksel çevrenin özürülüler için ulaşılabilir ve yaşanabilir kılınmasında, Türk Standartları Enstitüsü’nün ilgili standartlarına uyulması zorunlu olduğu vurgulanmıştır. Özellikle açık yeşil alanlarda ve yapılarda erişilebilirlik ilkelerinin, planlama, projelendirme, uygulama, ruhsatlandırma ve denetleme vb. uygulamaların ilgili kurum ve kuruluşlar tarafından yapılması zorunlu kılınmıştır (ÖZİ 2011).

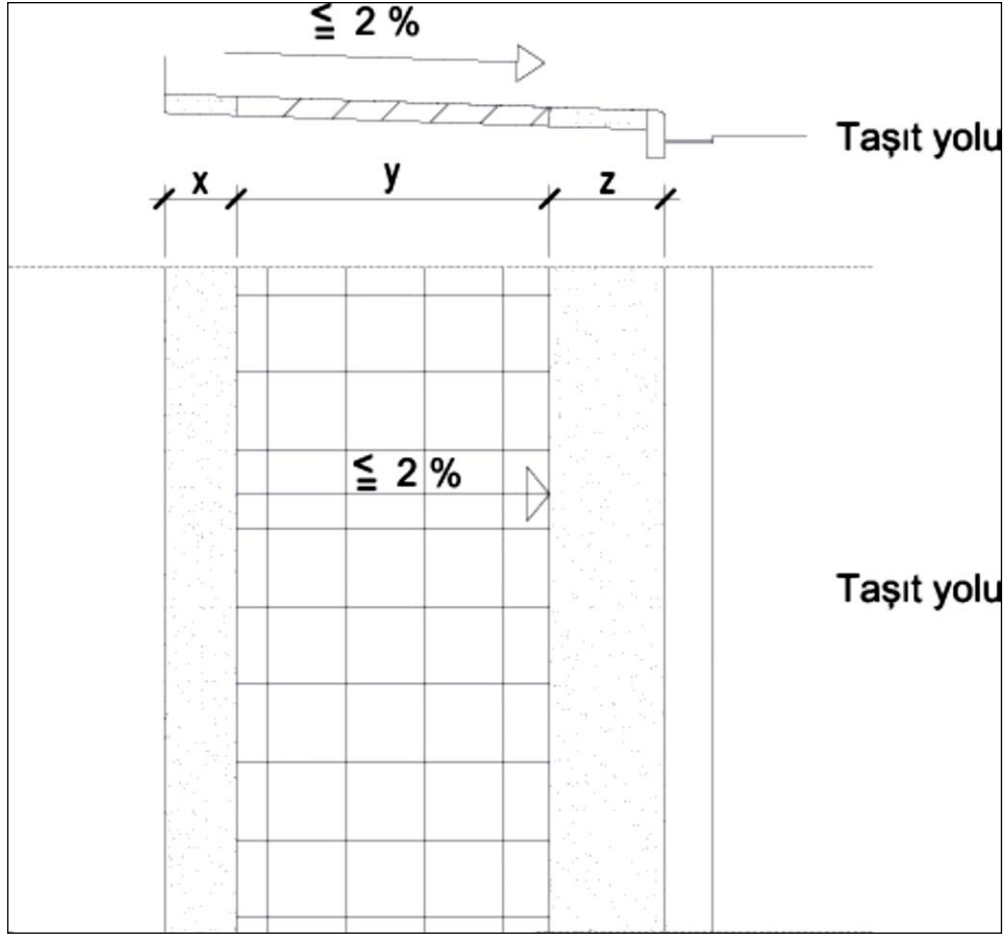
Bununla birlikte planlı alanlar tip imar yönetmeliğine bakıldığında açık alanlara (yol, otopark, park, yaya bölgesi, meydan ve kaldırımlarda) erişilebilirlik noktasında özürülüler için TSE standartları ile zıt olmayacak biçimde tasarımlar yapılması zorunluluğu bulunmaktadır. Diğer yandan özellikle ulaşım konusunda büyükşehir belediyelerinin engelliler için toplu taşıma hizmetlerinde standartlara uygun hale getirilmesi zorunluluğu bulunmaktadır (Bahadır 2015).

2.4. Engellilere Yönelik Dış Mekan Tasarım İlkeleri

Engelli bireylere yönelik dış mekânlara erişilebilirlik yaya yolları ve kaldırımlar, rampalar, merdivenler, araç park yeri, bina girişleri ve donatı elemanları olmak üzere altı ölçütte değerlendirilmiştir.

Yaya yolları ve Kaldırımlar: Dış mekânda kullanım alanlarını ve farklı mekânları birbirine bağlayan önemli unsurların başında gelmektedir. Yaya yollarını ve kaldırımları tasarlarırken temel amaç, tasarım ve uygulama aşamasının bir bütün olarak ele alınması olup tüm engelli bireyler de (özellikle ortopedik ve görme engelliler) düşünülerek tasarım yapılması önemlidir. Kaldırımlar ve yaya yolların tasarım aşamasında ‘‘TS 12576 nolu şehir içi yolları Engelli ve yaşlı vb. dezavantajlı guruplar için sokak, cadde, vb. açık yeşil alanlar da yapısal önlemler ve işaretlemeler’’ göre belirtilen tasarım kurallarına uyulması gereklidir (Şekil 2.1). Buna göre tüm bireylerin konforlu bir şekilde yaya kaldırımları kullanabilmeleri için asgari genişlik 150 cm.olmalı yapısal

kısımın bulunduğu tarafta en az 25 cm koruma boşluğu, bordür kısmının bulunduğu tarafta ise en az 50 cm koruma boşluğu bırakılmalıdır (ÖZİ 2011, Alp 2014).



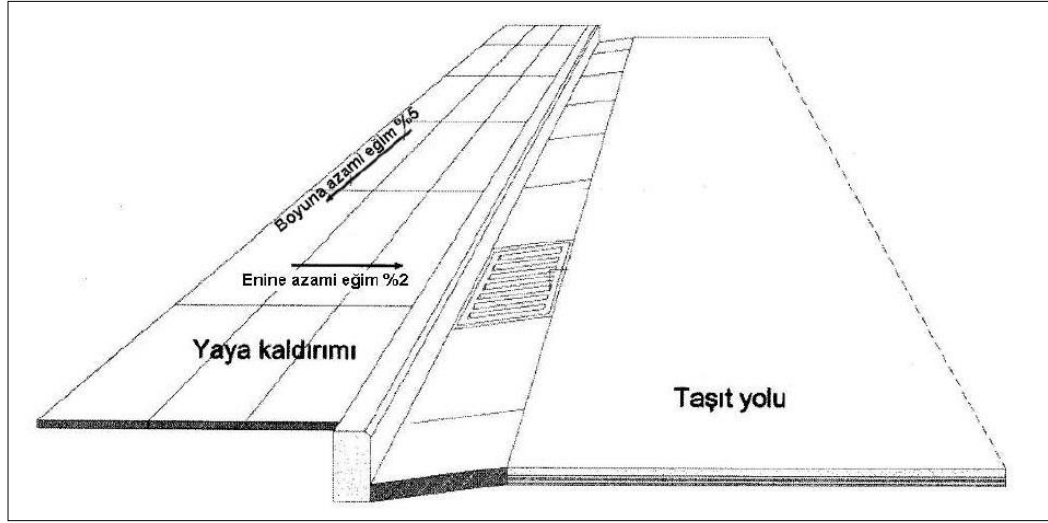
X = Bina ve arsa bitişiğindeki koruma boşluğu

y = Yaya kaldırımını asgari genişliği

z = Araç yolu bitişiğindeki koruma boşluğu

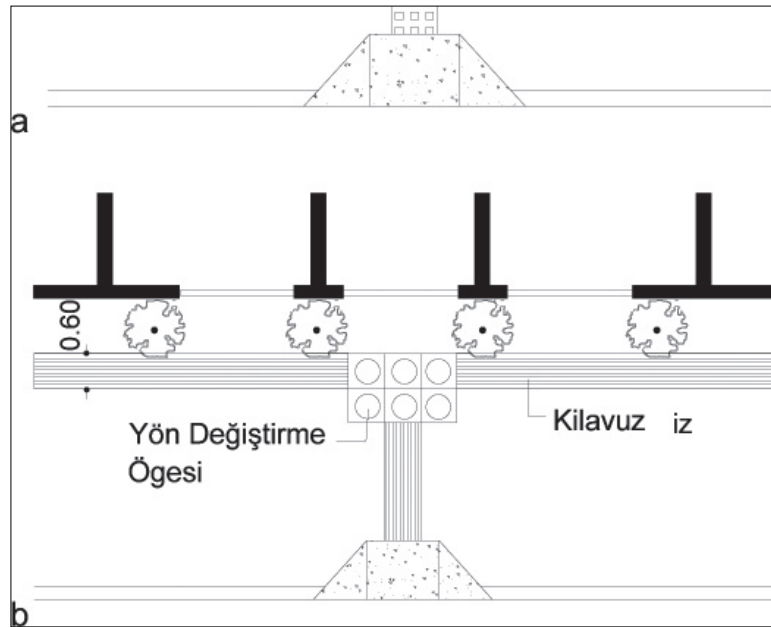
Şekil 2.1. Yaya yolları ve kaldırımlar ile yol ilişkisi (ÖZİ 2011)

Diğer yandan özellikle kendi başına mobilize olan tekerlekli sandalye kullanan ortopedik engelli bireyler için kaldırımın uzunlamasına eğimi azami % 5 (Şekil 2.2) ve enine eğimi en fazla % 2 olmalıdır (ÖZİ 2011, Çelik 2013).



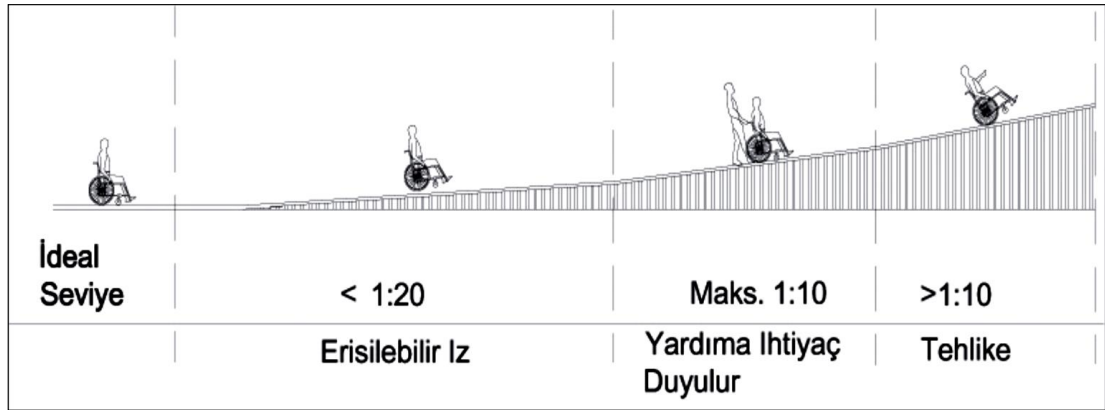
Şekil 2.2. Kaldırım eğimi, rögar ve araç yolu ilişkisi (ÖZİ 2011)

Yaya yollarında ve kaldırımlarda; kaygan olmayan, yolda ilerlerken yürümeyi kolaylaştırıcı ve basamak ve rögarların takılma vb. durumları oluşturmayacağı zemin meydana getirecek malzemeler tercih edilmelidir. Bunlarla beraber özellikle görme engelliler için mutlaka kılavuz iz ve hissedilebilir yüzey (Şekil 2.3) bulunması gerekli olup kılavuz iz genişliği 0.60 m olmalıdır (Çelik 2013, Alp 2014, Çınar, 2010).



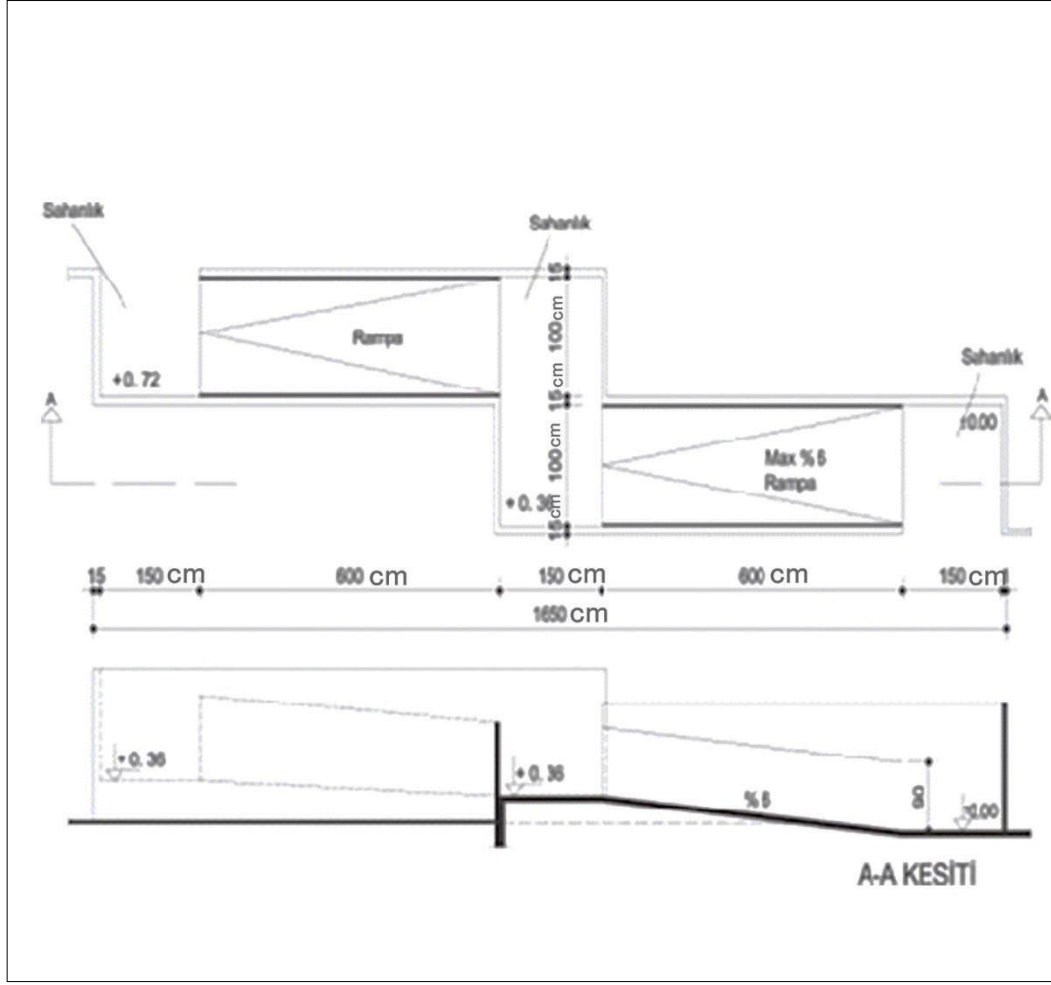
Şekil 2.3. Yol ve kaldırımlarda kılavuz iz (ÖZİ 2011)

Rampalar: Rampalar kot farkı bulunan yolları, kaldırımları ve bina girişlerini birbirine bağlayan unsurlardır. Rampa tasarımında öncelikli olarak ortopedik engelli bireyler, hamile kadınlar ve görme engelli bireyler vb. dezavantajlı guruplar göz önünde bulundurulmalıdır. Bu guruplarda yükseklik farkının aşılması ve konforlu bir şekilde bireylerin gereksinimim duyduğu koşulların sağlanması amaçlanır. Rampa ölçüleri alandaki yoğunluğa ve bağlantının sağlanacağı iki kot arasındaki farka göre değişir. Rampa genişliği düz rampalarda 0.90 m, 90⁰ dönüşlü rampalarda 1,4 m ve 180⁰ dönüşlü olan yaya rampasında ise 0.90 m olması gereklidir. ADA'ya göre rampalar genişlik bildirmeden 0.91,5 m olarak belirtilmiştir rampalarda görme engelli bireyler için rampa girişinde 1.5 m genişliğinde değişik tekstürde malzeme kaplı alan bulunmalıdır. Yaya rampalarının kaplama malzemesi sert, kaygan olmayan, hafif pürüzlü (20mm yi geçmeyecek) şekilde seçilmelidir (Şekil 2.4) (ÖZİ 2011, Şahin 2012, Çelik 2013, Alp 2014).



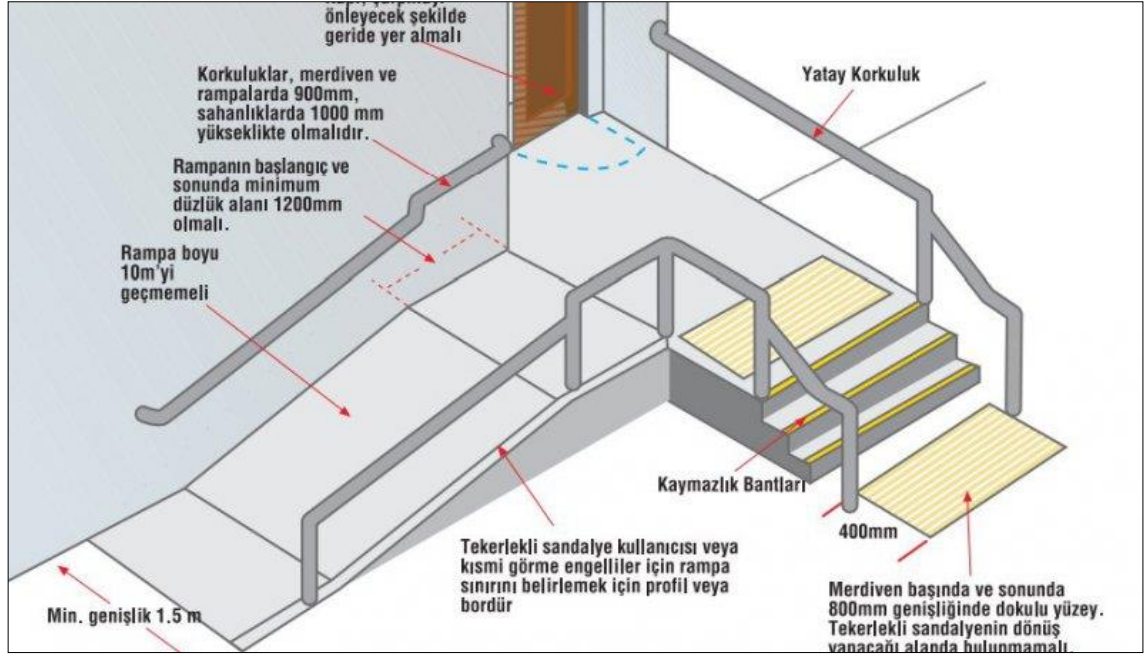
Şekil 2.4 Rampada engelliler için ideal eğim (BM 2004)

Bununla birlikte kaldırım boyunca konumlandırılacak rampalarda, engelli bireylerin tekerlekli sandalye ile rahat manevra yapabilecekleri bir hareket alanı oluşturulması gerekli olup hareket alanının ölçüleri 150 cm x 150 cm olmalıdır (Şekil 2.5) (ÖZİ 2011, Çelik 2013).

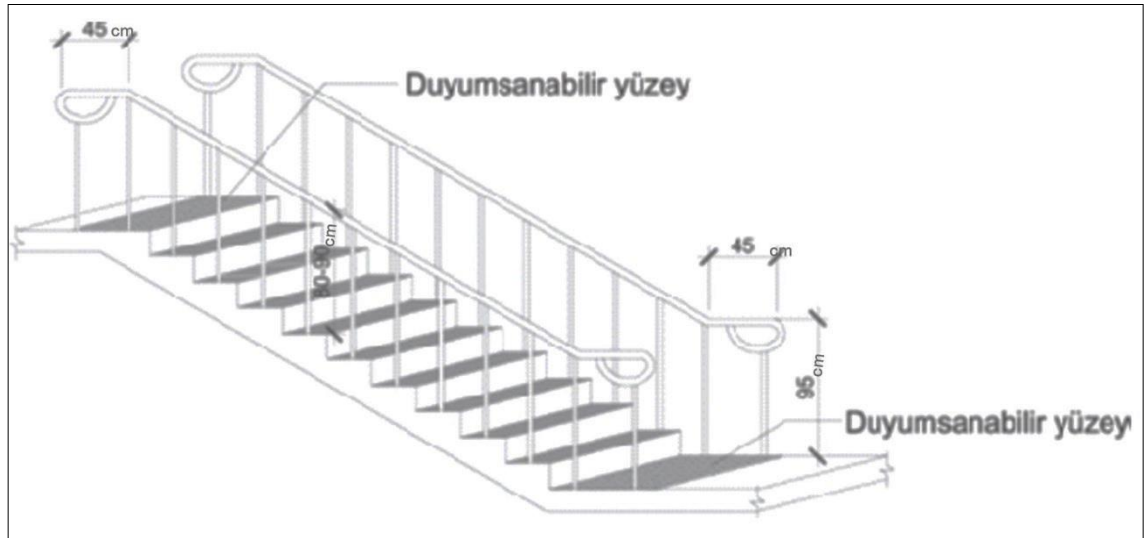


Şekil 2.5. Rampa-Sahanlık ölçüleri (ÖZİ 2011)

Merdivenler: Dış mekânlarda farklı alanların ve kotların birbirleriyle bağlantısını sağlayan merdivenler aynı zamanda ortopedik engelli bireylerin hareketliliğini kısıtlayan önemli unsurların başında gelmektedir. Farklı kotlar arasında, rampa ile birbirine standartlar ölçüsünde bağlanması mümkün olmayan durumlarda merdiven tercih edilmekte olup merdivenin her iki tarafına tırabzan yapılması mutlaka gereklidir. Merdivenler düz ve 1,8 m'lik bir kot farkından daha uzun ise sahanlık oluşturulmalıdır. Sahanlık genişliği de 200 cm olmalıdır. Düz olmayan merdiven biçimlerinde ise sahanlık en az 180 cm olarak tasarlanmalıdır. Merdivende görme engelli bireyler için başlangıç ve bitiş noktalarında 120 cm hissedilebilir alanlar bırakılması gerekli olup basılan yüzeylerde kaymayı önleyici malzemeler tercih edilmelidir (Şekil 2.6 ve Şekil 2.7). Ayrıca rıht yüksekliği 15 cm, basamak genişliği 33 cm olmalıdır (ÖZİ 2011, Aygün 2017, Öter 2018)

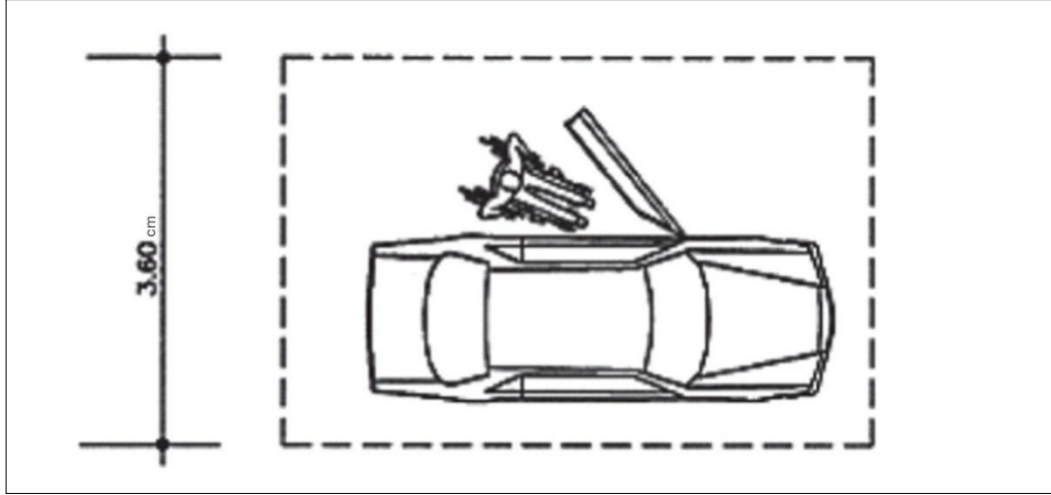


Şekil 2.6 Merdiven-rampa, sahanlık ilişkisi (ÖZİ 2011).



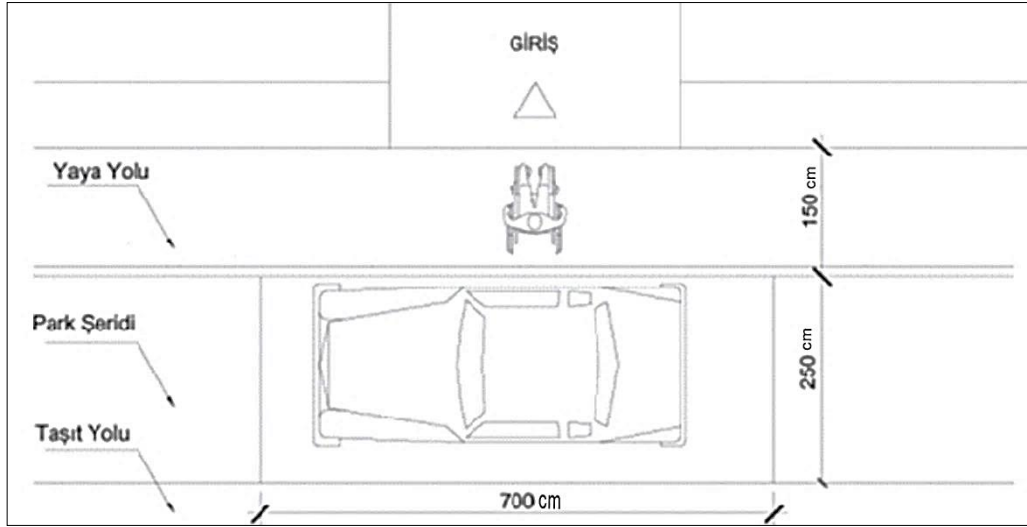
Şekil 2.7. Merdiven trabzan ve duymuşanabilir yüzey ilişkisi (ÖZİ 2011).

Araç Park Yerleri: Araç park yeri tasarlanırken, engelli bireyler için gerekli park alanlarının düşünülmalıdır. Bu park alanlarının ortopedik engellilerin kullandığı tekerlekli sandalye geçişi için gerekli genişliğesahip olması ve park alanından yaya kaldırımına gerekli erişilebilirliğin sağlanıyor olması gereklidir (Şekil 2.8) (Yüce Eşkil 2011, Öter 2018).



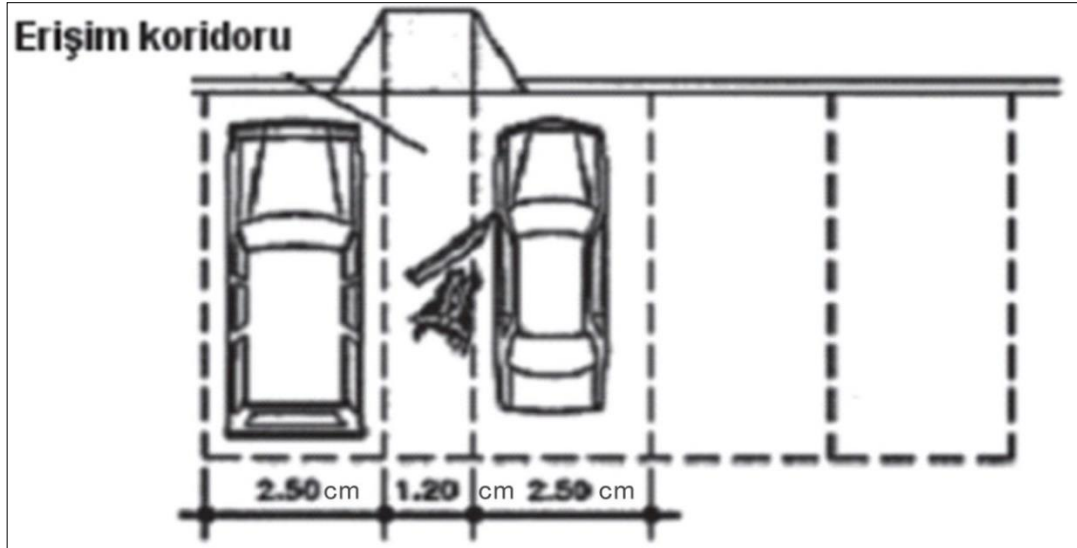
Şekil 2.8. Araç park alanı ve tekerlekli sandalye girişi gerekli ölçüler (ÖZİ, 2011)

Taşıt yolu boyunca oluşturulan park alanlarında, engelli bireyler için alandaki bütün park alanlarının %2'si kadar engelli otopark alanı bırakılmalıdır(Şekil 2.9). Araç park yeri ile erişilecek mekan arasında azami 25 m mesafe bırakılması gerekli olup uygun görülen mesafe 10 m'dir (Yüce Eşkil 2011, Öter 2018).



Şekil 2.9. Taşıt yolu boyu oluşturulan araç park yeri (ÖZİ 2011)

Diğer yandan özellikle tekerlekli sandalye kullanıcısı ortopedik engelli bireylerin konforlu erişimi için iki araç park alanı arasında 120 cm genişliğinde bir erişim alanı tasarlanmalı ve bu alanda engelli bireylerin kullanımını gösteren yeterli sayıda yönlendirici, belirtici levhalar bulunmalıdır (Şekil 2.10) (ÖZİ 2011, Alp 2014).



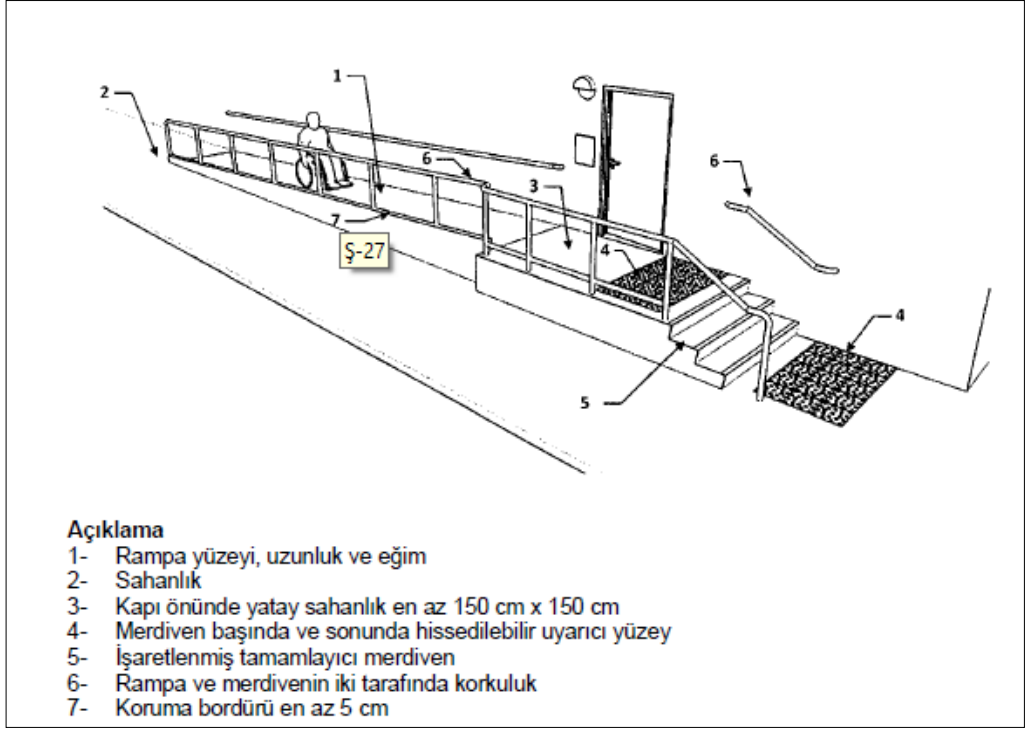
Şekil 2.10. Araç park yeri erişim koridoru (ÖZİ 2011)

Bina Girişleri: Engelli bireyler için bina girişleri erişilebilir olmalı ve girişler yol arasında kot farkı bulunduğu durumlarda standartlara uygun rampa çözümleri getirilmelidir. Ana girişte erişilebilirlik sağlanmıyorsa başka bir giriş üzerinden erişim sağlanmalı ve bu alana standartlara uygun yönlendirmeler yapılmalıdır (Şekil 2.11). Hali hazırdaki veya yeni yapılan yapılarda rampa ile erişim sağlanamıyorsa buralarda lift (Asansör) ile erişim sağlanması önemlidir. Giriş kapılarının engelli bireylerin rahatça erişebilmeleri için asgari 150 cm olması gerekmektedir (Yüce Eşkil 2011, Aygün 2017, Öter 2018).



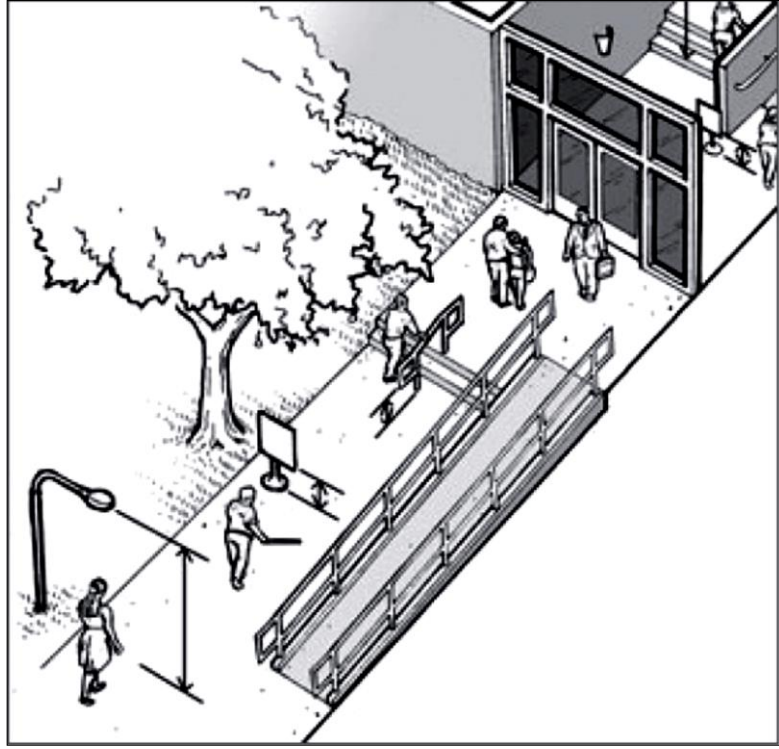
Şekil 2.11. Bina girişleri (ÖZİ 2011)

Bununla birlikte bina giriş alanlarında merdiven bulunuyorsa, merdiven başlangıcında ve kapı girişinde 1,25 m x 1,25 m (Şekil 2.12) ölçülerinde, özellikle görme engelli bireyler için, duyumsanabilir yapıda farklı bir zemin oluşturulmalıdır. Bina önünde bahçe bulunması durumunda ise bahçe giriş kısmında da aynı duyumsanabilir yüzeyden tasarlanmalıdır. Bunun yanı sıra bahçe girişi ile bina arasındaki yaya yolunda görme engelli bireyler için 0,60 m kılavuz iz oluşturulur (ÖZİ 2011, Yüce Eşkil 2011, Kaya 2015).



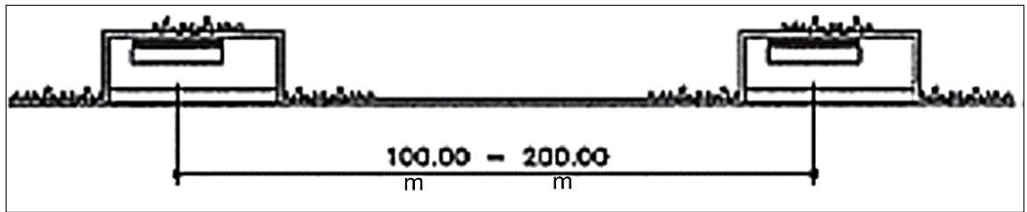
Şekil 2.12. Bina girişi merdiven-rampa çözümü (ÖZİ, 2011)

Ayrıca görme engeli bulunan bireyler yada az gören bireyler için binaların ana girişi dışında diğer bina girişlerini de kullanabilecekleri göz önüne alınarak insan ölçeği açısından asgari 2030 mm yükseklikte olan aydınlatma armatürü, işaret belirtici tabela vb. donatı olmamalıdır (Şekil 2.13) (ÖZİ 2011, Kaya 2015).

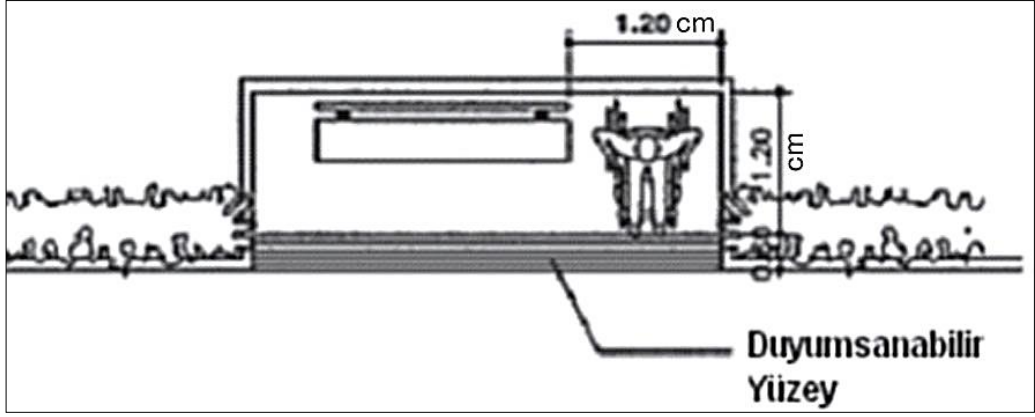


Şekil 2.13. Bina giriş ve donatı elemanları ilişkisi (ÖZİ, 2011)

Donatı elemanları: oturma birimleri, aydınlatma armatürleri, telefon kulübeleri, çöp kutular, duraklar vb. unsurlardan meydana gelmektedir. Oturma birimleri engelli bireyler açısından en önemli konuların başında gelmektedir. Oturma birimi tasarımı yapılırken tasarımı yapılırken yaya yollarının kenarlarına konumlandırılmalı ve hiçbir şekilde engelli bireyleri rahatsız edecek ya da hareket kabiliyetini daha da kısıtlayacak şekilde bir durum oluşturmamalıdır. Bunun yanı sıra oturma birimlerinin yanında ortopedik engelli bireyler için alan bırakılmalıdır (Şekil 2.15). Oturma birimlerinin aralıkları 100 m – 200 m arasında olmalıdır (Şekil 2.14) (ÖZİ 2011, Alp 2014, Evliyaoğlu 2015).

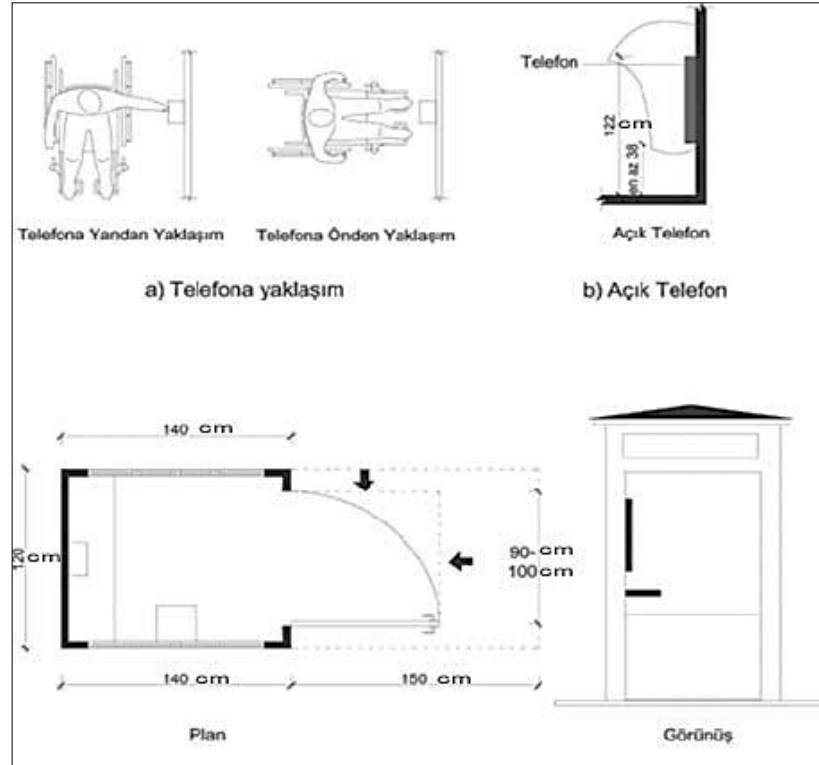


Şekil 2.14. Oturma birimlerinin arasındaki mesafe (ÖZİ 2011).



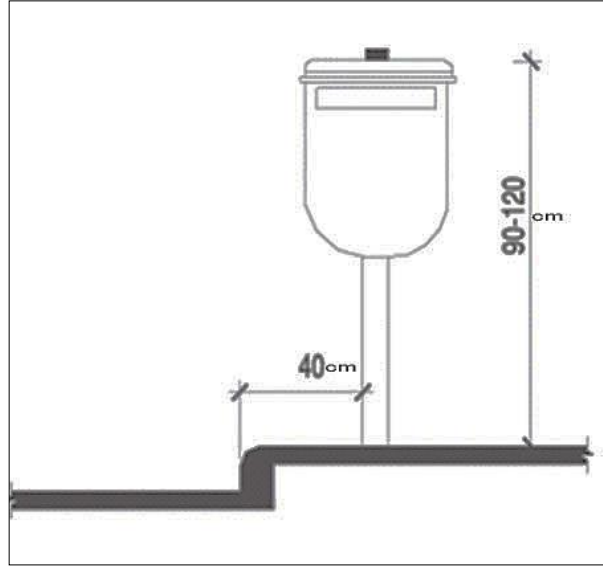
Şekil 2.15 Oturma birimi tekerlekli sandalye ilişkisi örneği (ÖZİ 2011)

Halka Açık telefon kabinleri açık ve kapalı olmak üzere iki tiptedir. Her iki tipteki telefon kabinlerinin tüm engelli bireylerin kullanımına için uygun olması gerekli olup asgari bir tanesinin engelli bireyler için tasarlanmalıdır (Şekil 2.16) (Aygün 2017).

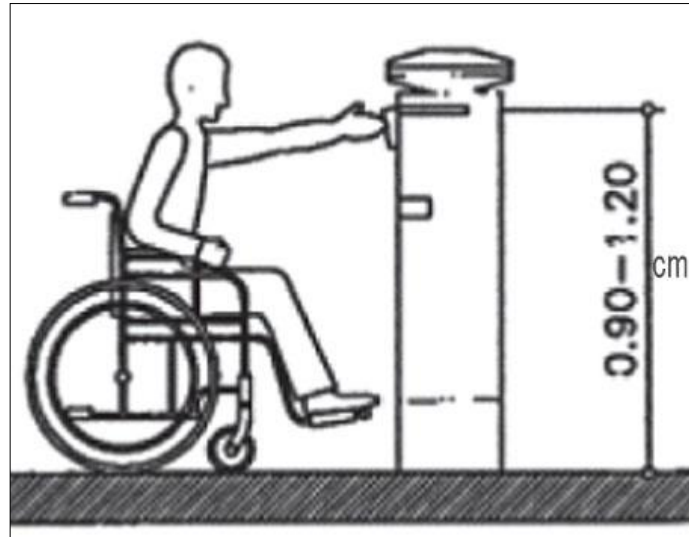


Şekil 2.16 Telefon kabini ölçüleri (ÖZİ 2011)

Diğer yandan donatı elemanları içerisinde yer alan çöp kutuları bireylerin hareketliliğine engel oluşturmayacak şekilde tasarlanmalı, yaya kaldırımı ile mesafesi 40 cm olması gereklidir. Çöp kutularının uzunluğu asgari 90 cm ve azami 120 cm yükseklikte olmalıdır (Şekil 2.17). Posta kutuları ise 90 cm ile 120 cm ölçüleri arasında yükseklikte konumlandırılarak, erişilebilir şekilde olmalıdır (Şekil 2.18) (ÖZİ 2011).

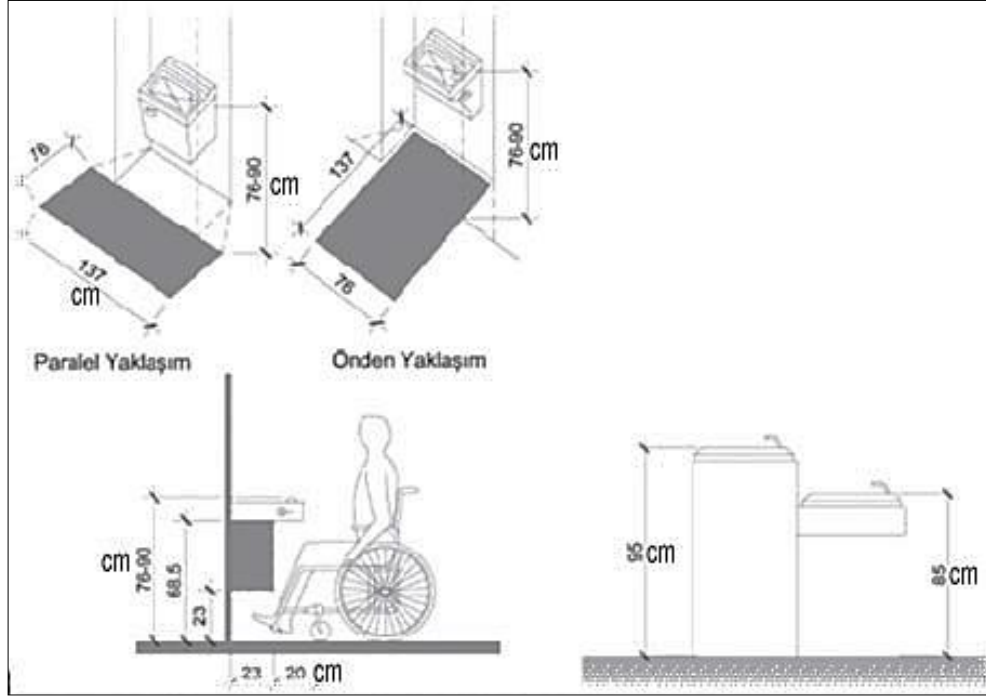


Şekil 2.17. Çöp kutusu ölçüleri (ÖZİ 2011)



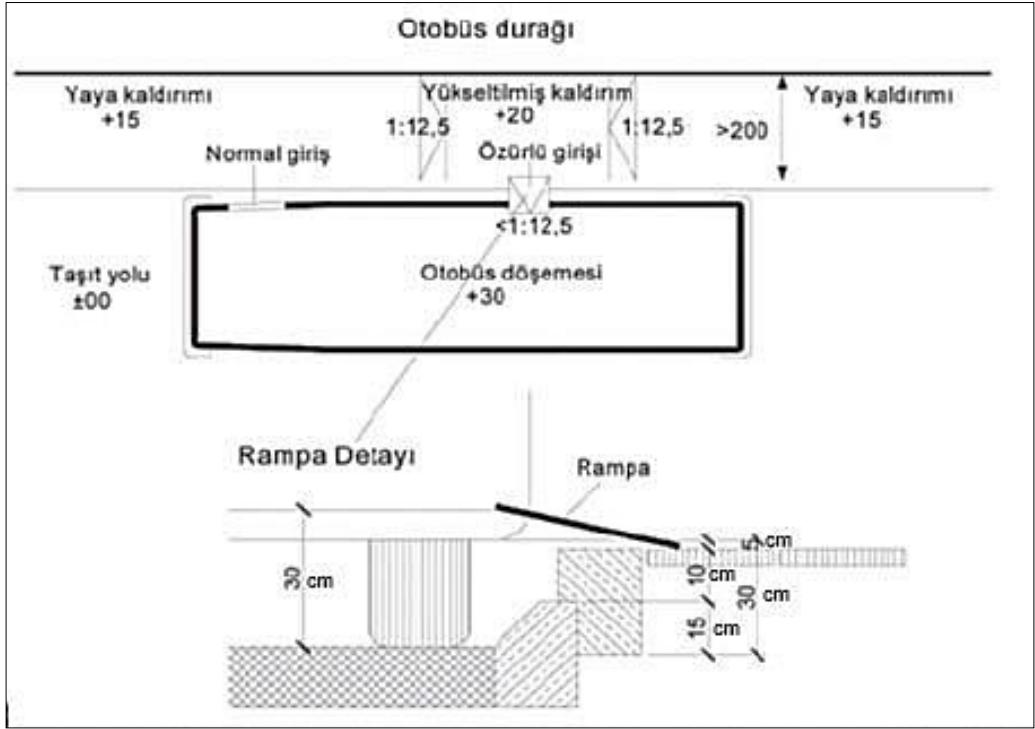
Şekil 2.18. Posta kutusu.(ÖZİ 2011)

Özellikle ortopedik engelli tekerlekli sandalye kullanıcıları için önemli donatı elemanlarından biri olan çeşmeler 85 cm yükseklikte tasarlanmalıdır (Şekil 2.19). Çeşmeler: Su akma bölgeleri 90 cm arası uzunlukta olmalıdır (ÖZİ 2011).



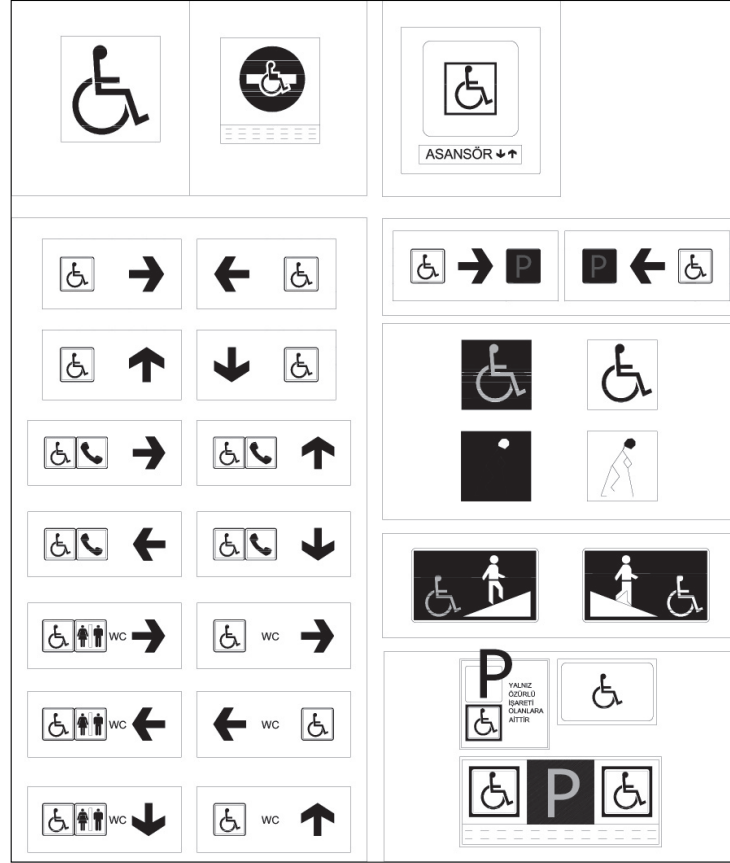
Şekil 2.19. Çeşme ölçüleri (ÖZİ 2011)

Toplu taşıma araç duraklarının yol kotunun üst noktası ile toplu taşıma araçlarının üst basamağı arasındaki fark tekerlekli sandalye kullanan ortopedik engelli bireyler için zorluklar oluşturmaktadır. Duraklar her bireyin Özellikle engelli bireylerin erişimi göz önünde bulundurularak tasarlanmalı ve toplu taşıma durakları yol kotundan 20 cm rampa yardımıyla yükseltilerek, 30 cm döşemesi) bulunan toplu taşıma araçlarına rahatça erişilebilirlik sağlanmalıdır (Şekil 2.20) (ÖZİ 2011, Aygün 2017).

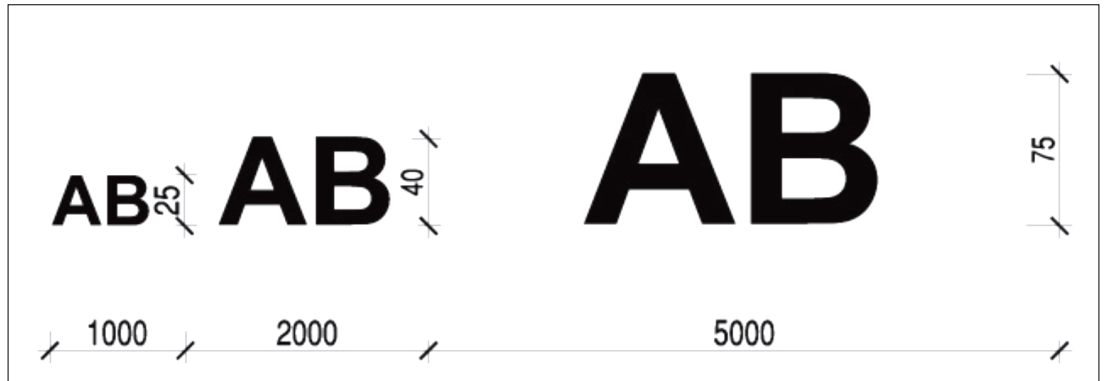


Şekil 2.20. Toplu taşıma araç durak detayı (ÖZİ 2011)

Bununla birlikte bilgilendirme ve İşaretlemeye yönelik olan donatı elemanları yaya kaldırımının ve binaların giriş noktalarında toplu taşıma durakları, merdivenler, duvar, pano vb. alanlarda yer almalıdırlar. Bilgilendirme ve işaretlemeye yönelik elemanlar tüm kullanıcılara uygun bir şekilde tasarlanmasının yanında özellikle hiç görmeyen görme engelli bireylerin zorlanmamaları adına kullanılan işaretlerin duyumsanabilir ve hissedilebilir olması gereklidir (Şekil 2.21). Az gören görme engelliler için ise görülebilir olmalıdır. Bilgilendirme levhalarında kullanılan yazı karakterlerininve sembollerin rahatlıkla okunabilir ve anlaşılabilir olması önemli olup engelli bireyin bulunduğu uzaklığa göre ve bireyin hızına göre yükseklik ve konumları standartlara uygun olmalıdır (Şekil 2.22) (ÖZİ 2011, Feyzioğlu 2013, Şahin 2017).



Şekil 2.21. Engellilere yönelik yer-yön işaretlemeleri (ÖZİ 2011)



Şekil 2.22. Yazı büyüklükleri. (ÖZİ,2011)

2.3. Üniversite Yerleşkelerinde Engelli Bireyler ve Erişilebilirlik

Üniversite öğretmenler ve öğrencilerin bir arada bulunduğu bilimlerin birliği anlamına gelmektedir. Üniversite birleştiriciliği ve bütünlüğü simgeleyen evrensel olarak bilgi üretmeyi ve yaymayı sağlayan eğitim kurumlarıdır. Medeniyet, teknik ve teknolojiyi temsil eden üniversiteler yüksek düzeyde bilimsel eğitim, araştırma ve yayın yapan yarı bağımsız kurumlardır. Bu kurumlar meslek insanı yetiştirmenin yanı sıra akademide araştırmalar yaparak hizmetlerini bu alanda yetiştirecek kişilerin gelişimine harcarlar (Taş 2015, Bolay 2011).

Yerleşkeler ise üniversite birimlerinin bir arada, bazen bir ağ şeklinde bazen de şehirlerin değişik yerlerinde konumlandırılmış bölümleri olarak görülebilmektedir. Yerleşke veya yabancı dil karşılığı olan kampüs fikri ilk olarak Amerika Birleşik devletlerinde ortaya çıkmış olup Ortaçağın Castrum'larından (kamplarından) etkilenmek suretiyle, bir ortak düzen üzerinde tekrarlanan üniteler gelişmesi şeklinde meydana gelmiştir. Yerleşkeler çevrelerinde iç-dış mekân bütünlüğü göstererek içerisinde yer alan bireylerin tüm ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde karma kullanım özelliklerine sahiptirler. Üniversite yerleşkeleri bulunduğu kentin gelişimine yön vererek zamanla kentle bütünleşerek sosyoekonomik olarak canlılık kazandırır. Bir kültür ve kimlik göstergesi olan yerleşkeler toplumsal değerlerin üretilmesini sağlayan sosyal bir olgu özelliğinde olup kent ve bölge ile işbirliği içerisinde bilgi ve birikimlerin aktarılmasında önemli rolleri bulunmaktadır (Şahin 2012, Ergun 2014, Taş 2015).

Kentin imajı olan üniversite yerleşkelerinin kent ile sıkı ilişkisi olduğu kadar içerisindeki kullanıcı kitlesinin kaliteli bir zaman geçirebilmeleri iyi tasarlanmaları önemli bir konudur. İyi tasarlanmış bir yerleşkede kullanıcı-doğa ilişkisi göz önünde bulundurulmalı ve ihmal edilmemelidir. Kullanıcıların büyük çoğunluğu genç ve dinamik bireylerden oluşan üniversite yerleşkeleri uzun dönemde sürdürülebilir tasarımların yapılması ve yaşam kalitesinin üst seviyelere çıkarılması gereklidir. Yerleşke tasarımında kullanıcıların yeme –içme, okuma, sohbet, müzik dinleme ve sosyalleşme vb. aktivitelere olanak sağlayacak alanlar ve donatılara sahip olmalıdır (Yılmaz 2015).

Bununla birlikte yerleşkeler engelli bireyler dahil olmak üzere her tipte kullanıcıya hizmet sunma kapasitesine sahip olmalıdır. Özellikle engelli kullanıcıların yerleşkede alanı bir bütün olarak kullanabilmeleri gereklidir. Evrensel değerler üzerinden temellendirilmiş üniversiteler kampüs alanlarında bu değerlere göre fırsat eşitliği sağlanması adına her türlü tasarımı yapmalıdır (Şahin 2012, Öter 2018).

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Materyal

Bu tez kapsamında Uludağ Üniversitesi Görükle yerleşkesi çalışma alanı olarak belirlenmiştir.

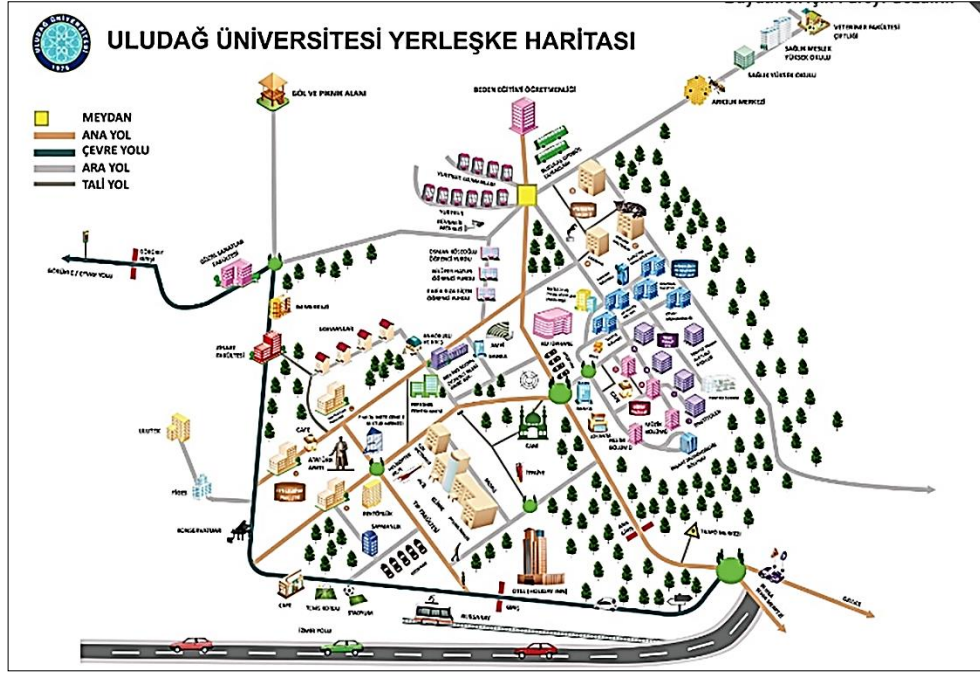
3.1.1. Araştırma alanının konumu ve tarihçesi

Bursa Uludağ Üniversitesi Görükle yerleşkesi Bursa'nın batısında yer almakta olup $40^{\circ} 13' 4.8360''$ Kuzey ve $28^{\circ} 52' 52.6332''$ Doğu koordinatları arasında bulunmaktadır. Bursa Uludağ üniversitesinin temelini 1970 yılında İstanbul üniversitesine bağlı olarak kurulan bursa tıp fakültesi ve 1974 yılında kurulan Bursa İktisadi ve Sosyal Bilimler Fakültesi oluşturmaktadır. Bursa ilinin ilk üniversitesi olarak 11 Nisan 1975 yılında Bursa Üniversitesi adıyla kurulmuş olup 20 Temmuz 1982 tarihinde 41 sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile "Uludağ Üniversitesi" adını almıştır. 18 Mayıs 2018 tarih ve 7141 kanun ile üniversitenin adı "BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ" olarak değiştirilmiştir. Bursa'nın farklı ilçelerine dağılmış olarak bulunan yerleşkelerin içerisinde en büyüğü ve ana yerleşkesi Görükle yerleşkesidir (Şekil 3.1) (Anonim, 2019).



Şekil 3.1. Araştırma alanının konumu (Kasım HANİK, 2019-Orijinal)

Bursa Uludağ Üniversitesi Görükle Yerleşkesi içerisinde Tıp Fakültesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Veteriner Fakültesi, Ziraat Fakültesi, Eğitim Fakültesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Devlet Konservatuarı, Sağlık Yüksekokulu, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu ve Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, Prof.Dr. Mete Cengiz Kültür Merkezi, Öğrenci Kültür Merkezi, Merkez Kütüphanesi, Enstitüler, Bölüm Başkanlıkları ve Rektörlük merkez binası yer almaktadır. Görükle yerleşkesinde yaklaşık 43000 öğrenci öğrenim görmekte olup toplam 6619 akademik ve idari personel bulunmaktadır. Toplam engelli birey sayısı olarak 127 engelli personel ve 118 de engelli öğrenci sayısı bulunmaktadır. Ulaşım açısından Görükle yerleşkesi Bursa-İzmir çevre yolu bursa çıkışı Görükle Mahallesi mevkiinde yer almaktadır ve İstanbul-İzmir Kara yolu Bursa bağlantı yolu üzerinden ve şehir merkezi-İzmir yolu güzergahından yerleşkeye ulaşım sağlanmaktadır. Bursa merkez ve ilçelerinden toplu taşıma sistemiyle yerleşkeye ulaşım mümkündür (Şekil 3.2) (Anonim, 2019).



Şekil 3.2. Uludağ Üniversitesi Görükle Yerleşkesi Krokisi (Anonim, 2019)

3.2. Yöntem

Araştırma yöntemini, veri toplama, gözlem, analiz ve değerlendirme oluşturmaktadır. Tez çalışması dört aşamada gerçekleştirilmiştir.

1.aşama: ilk olarak araştırma konusu ile ilgili literatür, tez, kitap vb. kaynaklar araştırılarak veri toplama işlemi gerçekleştirilmiştir (TSE 1999, Çınarlı 2008, Çınar 2010, ÖZİ 2011, WHO 2011, Şahin 2012, Gökçe 2012, Ergun 2014, Kurşun 2014, Taş 2015, Evliyaoğlu 2015). Daha sonra elde edilen verilere dayanarak araştırma konusu ile ilgili arazi gözlem formları oluşturulmuştur (Ek 1, Ek 2, Ek 3, Ek 4, Ek 5, Ek 6).

Görükle yerleşkesi;

- ✓ Giriş kısımları
- ✓ Yaya yolları ve kaldırımlar
- ✓ Rampalar
- ✓ Merdivenler

- ✓ Araç park yerleri ve
- ✓ Kentsel donatılar olmak üzere altı ana başlığa ayrılarak değerlendirilmiştir.

2. aşama: Bu aşamada Görükle yerleşkesinde altı ana başlık altında yer alan kısımlarda gerekli ölçümler yapılarak arazi gözlem formlarına işlenmiştir. Ölçümler şerit metre yardımıyla yapılmıştır. Bununla birlikte alanda fotoğraflar çekilerek ve drone ile görüntüler alınarak görsel materyal elde edilmiştir.

3.aşama: Arazi çalışmalarından elde edilen veriler Özürlüler İdaresi Başkanlığı (ÖZİDA) ve Türk Standartları Enstitüsü (TSE 12576) ve Birleşmiş Milletlerin tarafından yayımlanan engelli standartlarına göre (TSE 1999, ÖZİ 2011, WHO 2011) belirlenen ölçütler çerçevesinde uygun, uygun değil ve kısmen uygun olarak değerlendirilmiştir.

4. aşama: Bu aşamada, elde edilen bütün veriler erişilebilirlik açısından uygunluk durumları bakımından analiz edilerek, öneriler geliştirilmiştir.

4. BULGULAR

4.1. Yerleşke Giriş Kısımları

Uludağ Üniversitesi Görükle yerleşkenin ana giriş kapısı Bursa-İzmir yolu Bursa tarafında bulunmakta olup sadece araç girişi için düzenmiş yayalar için herhangi bir düzenleme bulunmamaktadır (Şekil 4.1). Yerleşke alanı ikinci giriş kapısı Görükle mahallesi tarafında yer almaktadır. Bu giriş kapısında hem araç hem de yaya girişi (Şekil 4.2) için yol bulunmaktadır. Ayrıca yerleşkede Tıp Fakültesinin bulunduğu alanda hafif raylı sistem durağı da yer almakta ve kentin değişik semtlerinden erişim sağlanabilmektedir. Hafif raylı sistem girişleri engelli erişimi için uygundur (Şekil 4.3).



Şekil 4.1. Uludağ Üniversitesi Görükle Yerleşkesi ana giriş kapısı (Kasım HANİK, 2019-Orijinal)

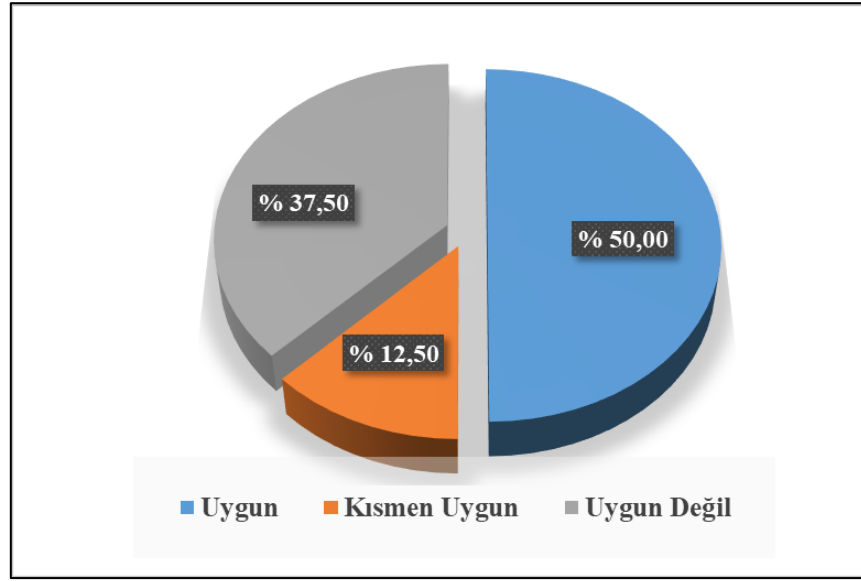


Şekil 4.2. Uludağ Üniversitesi Görükle Köyü Giriş Kapısı (Kasım HANİK, 2019-Orijinal)



Şekil 4.3. Uludağ Üniversitesi Görükle Yerleşkesi hafif raylı sistem girişi (Kasım HANİK, 2019-Orijinal)

Yerleşke giriş kısımları 8 ölçütte değerlendirilmiştir. Yapılan değerlendirmeler sonucunda sekiz ölçütten biri (Kılavuz iz) alanda mevcut değildir. Ölçütlerin % 50'si standartlara uygun iken % 12,5'inin kısmen uygun ve % 37,50'sinin uygun olmadığı tespit edilmiştir. Yolların genişlikleri ve yol malzeme nitelikleri ve yazı karakterleri uygun olurken, yaya yolu engelsiz geçiş açıklıklarının uygun olmadığı saptanmıştır. Görükle yerleşkesinin giriş kısmının uygunluk dağılımı Şekil 4.4. de ve Çizelge 4.1. de verilmiştir.



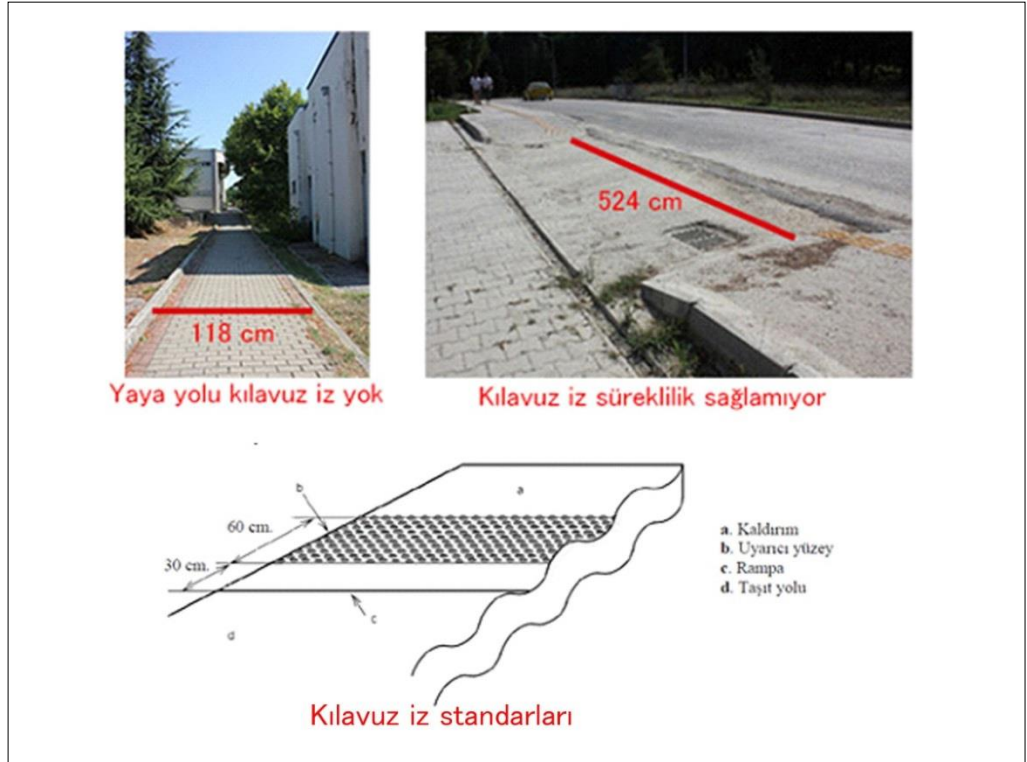
Şekil 4.4. Yerleşke giriş kısımlarının standartlara göre uygunluk dağılımı

Çizelge 4.1. Yerleşke giriş kısımlarının standartları ile karşılaştırılması

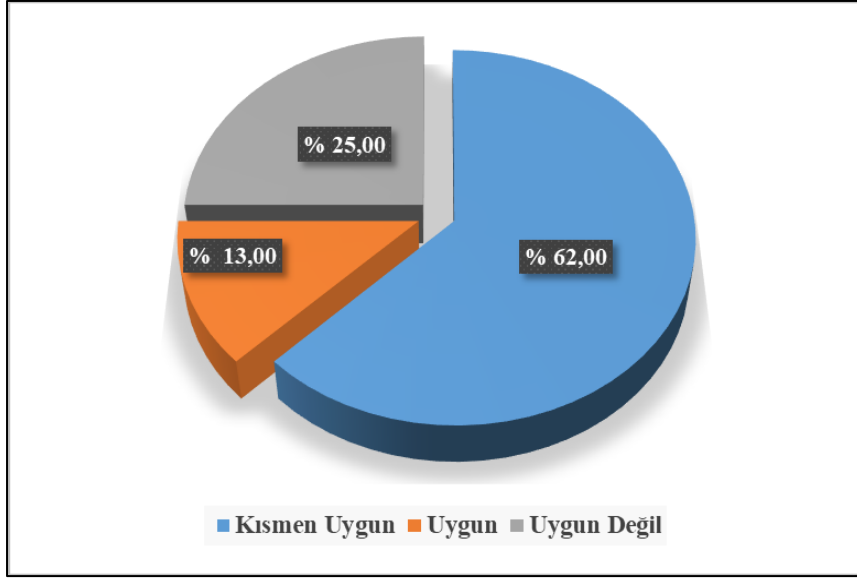
Ölçütler	Standartlar			Alandaki Ölçüsü	Değerlendirme ve Sonuç
	Uluslararası Standartlar	TSE 12576	Özi		
Yolun genişliği	90cm	150 cm	120cm-200cm	150cm	Uygun
Kılavuz iz		Genişliği 60 cm	-	Yok	Uygun Değil
Yolların malzeme niteliği		Kaygan olmayan malzeme	Yönlendirici ve güvenilir olmalı.	Karşılamıyor	Uygun Değil
Yaya yolu engelsiz geçiş açıklığı standartları	90cm	150cm		Bazı alanlarda standartlara uymuyor	Uygun Değil
Yer ve Yön levhalarının Azami yüksekliği	250cm	250cm		Kısmen uygun	Kısmen Uygun
Sarıktık levha ve reklam tabelalarının min. alt açıklığı	200cm	220cm		220cm	Uygun
Harflerin karakter genişliği-yükseklik oranı	3.5.1.1	-		15/20 cm	Uygun
En küçük harf stili	0.15cm			30cm	Uygun

4.2. Yaya Yolları ve Kaldırımlar

Görükle yerleşkesi yaya yolları ve kaldırımlar 9 ölçütte ayrılmış ve değerlendirilmiştir. Yapılan değerlendirmeler sonucunda dokuz ölçütten biri (Kılavuz iz) alanda yeterli oranda bulunmayıp, süreklilik sağlamamaktadır. Kılavuz iz genellikle hastane , yeni yapılan fakülte binaları ve sosyal alanlar çevresinde bulunmaktadır (şekil 4.5; şekil 4.6). Ölçütlerin % 25'i standartlara uygun iken % 62' si kısmen uygun ve % 13'sinin uygun olmadığı tespit edilmiştir. Yolların genişlikleri ve yol malzeme nitelikleri uygun olurken, yaya kaldırımı malzeme özellikleri uygun olmadığı saptanmıştır. Görükle yerleşkesinin yaya kaldırımı ve yaya yollarının standartlara uygunluk dağılımı Şekil 4.7. ve Çizelge 4.2. de verilmiştir.



Şekil 4.5 Eğitim fakültesi ve yurtlar bölgesi örneğinde yaya yolları ve yaya kaldırımı - kılavuz iz ilişkisi (Kasım HANİK, 2019-Orijinal)



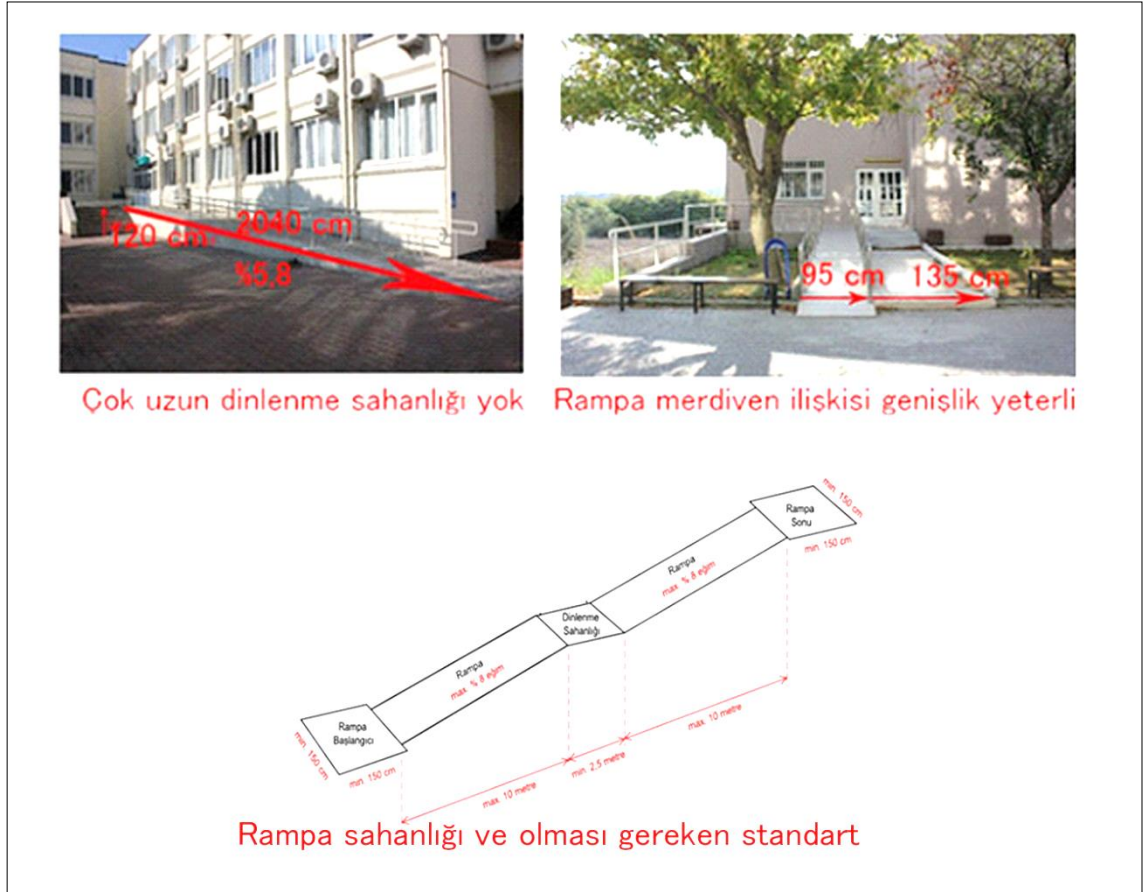
Şekil 4.6. Yaya yolları ve kaldırımların standartlara göre uygunluk dağılımı

Çizelge 4.2. Yerleşke yaya yolu ve kaldırımlarının standartları ile karşılaştırılması

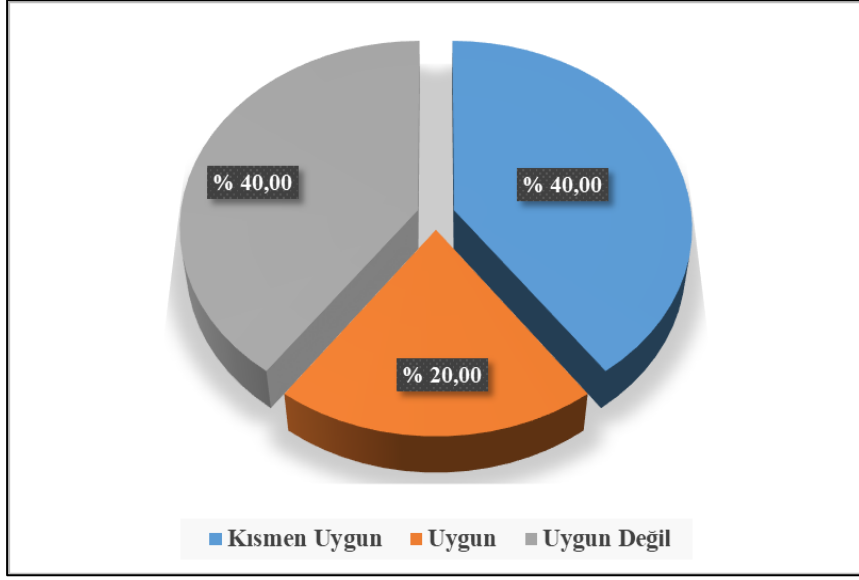
Ölçütler	Standartlar		Alandaki Ölçüsü	Değerlendirme ve Sonuç
	Uluslararası Standartlar	ÖZİ		
Yol Genişliği	90	TSE 12576 150	Değişkenlik Gösteriyor	Kısmen Uygun
Kılavuz İz		60cm	Süreklilik Yok	Uygun Değil
Yolların Malzeme Niteliği		Kaygan Olmayan Malzeme	Çoğunlukla Kaldırım Taşı Ve Betonarme	Uygun
Kaldırım Genişliği		En Az 150cm	60-195 Cm Arası	Kısmen Uygun
Kaldırım Yüksekliği	7-15cm	3-15cm	Değişiyor	
Kaldırım Yüzey Malzeme Özellikleri		Görme Engellilerin Bastonları İle Rahat İzleyebilecekleri Şekilde Olmalı, Tehlikeli Pah Bulunmamalıdır.	Çoğu Yerde Karşılıyor	Uygun Değil
Kaldırım Eğimi Durumu		Enine En Fazla%2 Boyuna En Fazla %5		Kısmen Uygun
Bitkilerin Yola Uzaklığı	100cm	100cm	30-100 Cm Arasında Değişiyor	Kısmen Uygun
Bitkilerin Min. Alt Açıklığı	200cm	220cm	114cm	Uygun Değil

4.3 Rampalar

Rampalar standartlara uygunluk yönünden 5 ölçütte değerlendirilmiştir yapılan değerlendirmeler sonucunda ölçütlerin % 20'si standartlara uygun iken % 40'ı kısmen uygun ve % 40'ında uygun olmadığı tespit edilmiştir. Genel olarak rampalarda yol-rampa-bina ilişkisinin sağlıklı bir şekilde sağlanmadığı görülmüştür (Şekil 4.8, Şekil 4.9). Rampaların genişlikleri yeterli olmasına rağmen rampaların eğim ölçüleri, malzeme seçimleri ve tırabzan vb. özelliklerine dikkat edilmediği ve gerekli standartlara uyulmadığı saptanmıştır. Fen-Edebiyat İdari bina bölgesinde rampa malzeme uygun iken dinlenme sahanlığının bulunmadığı tespit edilirken Ziraat Fakültesi örneğinde ise malzeme niteliğinin uygun olmadığı belirlenmiştir. Görükle yerleşkesinin rampa ve rampa özelliklerinin uygunluk dağılımı Şekil 4.10. de ve Çizelge 4.3. de verilmiştir.



Şekil 4.7. Bursa Uludağ Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi örneğinde rampa-merdiven ilişkisi (Kasım HANİK, 2019-Orijinal)



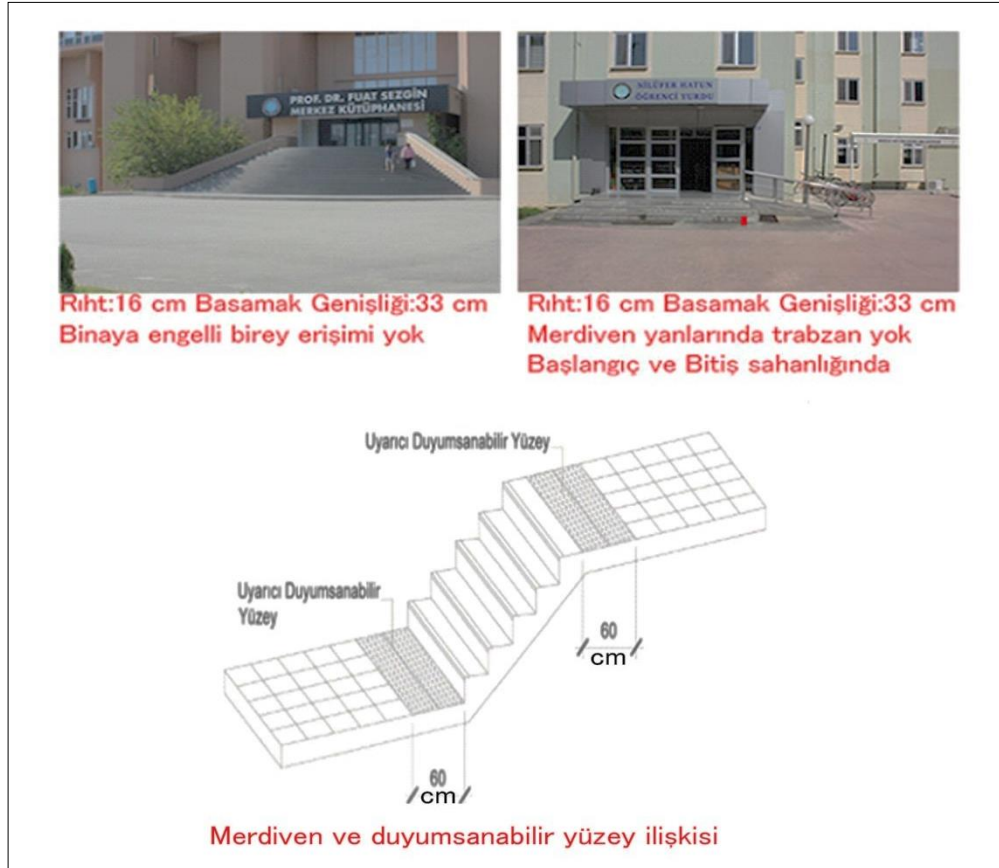
Şekil 4.8. Rampaların standartlara göre uygunluk dağılımı

Çizelge 4.3. Rampaların standartlar ile karşılaştırılması

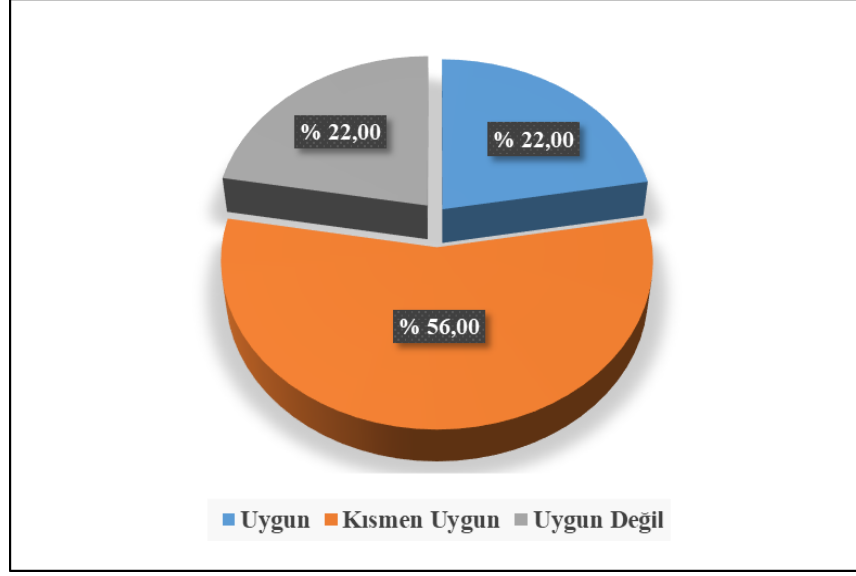
Ölçütler	Standartlar			Alandaki Ölçüsü	Değerlendirme ve Sonuç
	Uluslararası Standartlar	TSE 12576	ÖZİ		
Rampa genişliği durumu	90cm	180cm	En az 90cm	100-205 cm arasında	Uygun
Rampa yüzeyi malzeme özelliği	Sert, stabil, kaymaz ve çok az pürüzlü malzeme kullanılmalıdır		Sert, stabil, kaymaz ve çok az pürüzlü malzeme kullanılmalıdır	Bazı Rampalarda Kaygan özellikli malzeme kullanılmıştır	Kısmen uygun
Rampalarda sahanlık	120cm	250cm	250cm	Yok	Uygun Değil
Rampa çevreleme kullanılan trabzan boyu	90-140cm	80-90cm		85cm	Kısmen Uygun
Rampa başında ve sonunda uyarı işaretleri		150cm		Yok	Uygun Değil

4.4 Merdivenler

Görükle yerleşkesindeki merdivenler 9 ölçütte değerlendirilmiştir (Şekil 4.11; Şekil 4.12). Yapılan değerlendirmeler sonucunda dokuz ölçütten biri olan merdiven başlangıcı ve bitimindeki hissedilebilir yüzey alanda hiç bulunmamaktadır. Ölçütlerin % 22'si standartlara uygun iken % 56'si kısmen uygun ve % 22'sinin uygun olmadığı tespit edilmiştir. Merdivenlerin malzeme özellikleri uygun değilken, merdivenlerde basamak genişliği, merdiven sahanlık derinliğinin ve rıht yüksekliklerinin kısmen uygun olduğu saptanmıştır merdiven-yapı ve merdiven-yol ilişkilerinin de açısından erişilebilirlik açısından uygun olmadığı görülmüştür. Alanda özellikle görme engelliler için önemli olan basamak öncesi ve sonrası ile sahanlıklarda bulunması gereken hissedilebilir yüzey bulunmadığı tespit edilmiştir. Görükle yerleşkesinin merdivenlerinin standartlara uygunluk dağılımı Şekil 4.13 ve standartlarla karşılaştırılması Çizelge 4.4. de verilmiştir.



Şekil 4.9. Bursa Uludağ Üniversitesi, merkez kütüphane önü ve yurtlar bölgesi yapı-merdiven ilişkisi (Kasım HANİK, 2019-Orijinal)



Şekil 4.10. Merdivenlerin standartlara göre uygunluk dağılımı

Çizelge 4.4. Merdivenlerin standartlar ile karşılaştırılması

Ölçütler	Standartlar			Alandaki Ölçüsü	Değerlendirme ve Sonuç
	Uluslararası Standartlar	TSE 12576	ÖZİ		
Merdiven Basamak Genişliği	30cm	33cm	Max Rıht Yüksekliği 15 Cm Olmak Üzere 2×R.Y+1×Basamak Genişliği=63cm	33-36 Cm	Uygun
Merdiven Rıht Yüksekliği	15cm	15cm	15 Cm	Bazı Rıhtlar Standart Dışı	Kısmen Uygun
Merdivenlerde Sahanlık Yüksekliği	250cm	180cm		Bazı Yerlerde Karşılanmamış	Kısmen Uygun
Merdivenlerde Sahanlık Derinliği	120cm	200cm	200cm	Uygun	Uygun
Merdiven Ortasında Trabzan Kullanma Genişliği	300cm	180cm		Bazı Yerlerde Karşılanmıyor	Kısmen Uygun
Merdiven Ortasında Trabzan Kullanma Yüksekliği	250cm	180 Cm		Bazı Yerlerde Karşılanmıyor	Kısmen Uygun
Merdiven Yürüme Yüzeyi	Pürüzlü Kaymayı Önleyen Kaplama	Pürüzlü Kaymayı Önleyen Kaplama	Pürüzlü Kaymayı Önleyen Kaplama.	Çoğu Alanlarda Kaygan Malzeme Kullanılmış	Uygun Değil
Basamak Öncesi Sahanlıklarda Ve Bitiminde Hissedilebilir Yüzey		Genişliği 60 cm	En Az 60cm	Alanda Görülüyor	Uygun Değil
Sahanlık Yüzeyi	Pürüzlü Kaymayı Önleyen Kaplama	Pürüzlü Kaymayı Önleyen Kaplama	Pürüzlü Kaymayı Önleyen Kaplama	Kısmen Karşılanıyor	Kısmen Uygun

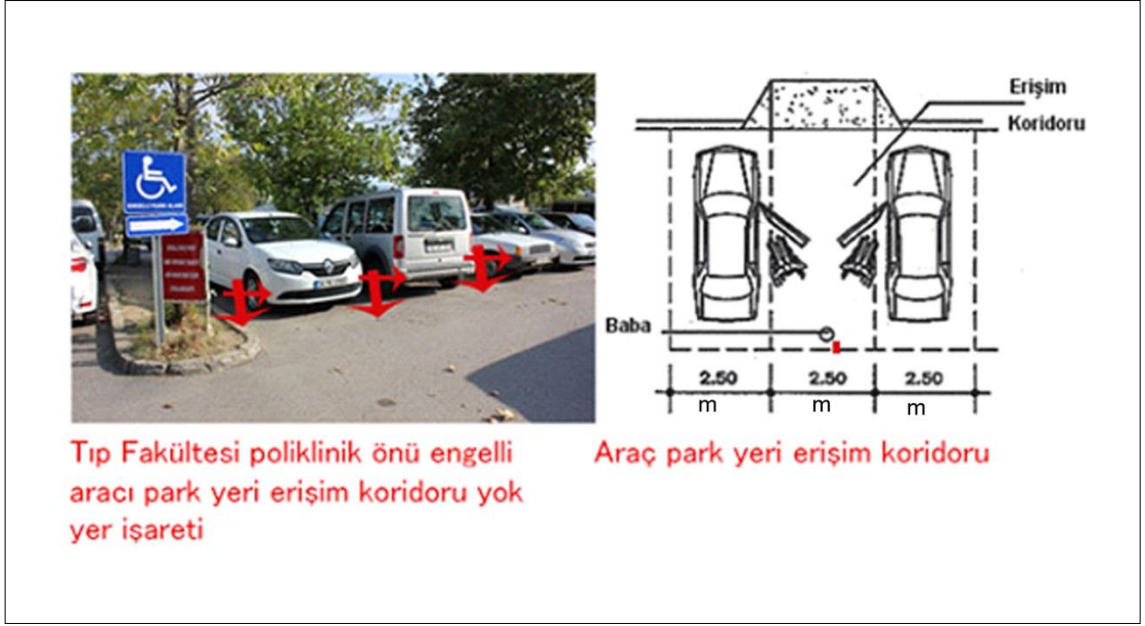
4.5. Araç Park Yeri

Bursa Uludağ üniversitesi Görükle Yerleşkesinde değerlendirilen diğer bir unsur araç park yerleridir. Araç park yerleri 8 ölçütte ayrılmış ve değerlendirilmiştir (Şekil 4.13, Şekil 4.14). Yapılan değerlendirmeler sonucunda 8 ölçütten biri olan iki araç park yeri arasındaki ortopedik engelliler için ayrılan açıklığın bulunmadığı tespit edilmiştir. Ölçütlerin % 25’i kısmen uygun ve % 75’inin uygun olmadığı tespit edilmiştir. Standartlara uygun olan ölçüt bulunmamaktadır. Özellikle Araç park yerleri sayısı ve engelli işareti ve engelli rampası uygun değilken, araç park yerlerinin toplu taşıma duraklarına ve otopark kaldırım kotu yüksekliğinin kısmen uygun olduğu saptanmıştır. Otoparklar, genellikle tıp fakültesi poliklinikler önü, acil polikliniği ve sosyal alanlarda bulunurken fakülteler ve çevresinde hemen hemen hiç bulunmadığı görülmüştür.

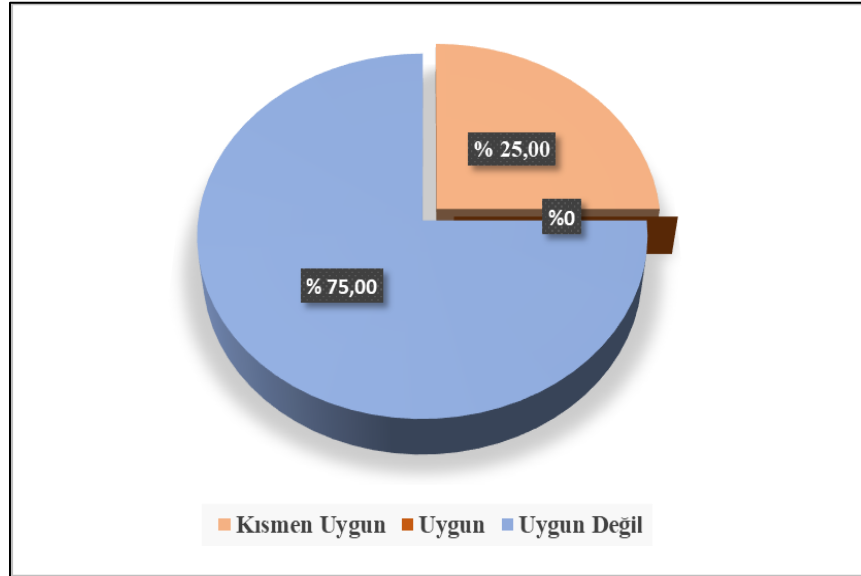
Bununla birlikte mevcut olan engelli araç park yerlerinde araç park yeri erişim koridorları, otopark alanı ile kaldırım bağlantı rampası vb. bırakılmamıştır. Görükle araç park yerlerinin standartlara uygunluk dağılımı şekil 4.15 de ve standartlarla karşılaştırılması çizelge 4.5. de verilmiştir.



Şekil 4.11. Fakülteler bölgesindeki otopark alanları ve yol bina ilişkisi (Kasım HANIK, 2019-Orijinal)



Şekil 4.12. Tıp Fakültesi poliklinikler önü araç park yeri örneği ve erişim koridoru örneği (Kasım HANİK, 2019-Orijinal)



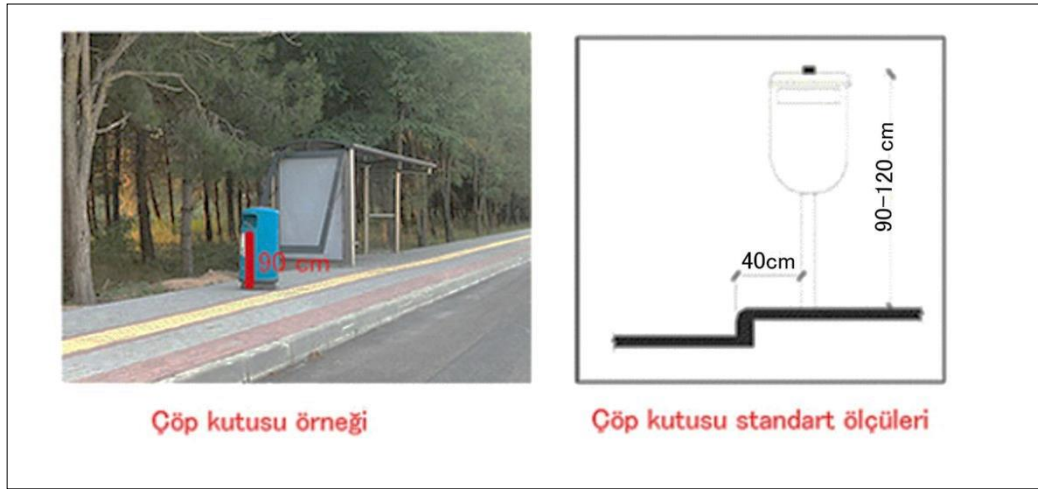
Şekil 4.13. Araç park yerlerinin standartlara göre uygunluk dağılımı

Çizelge 4.5. Araç park yerlerinin standartlar ile karşılaştırılması

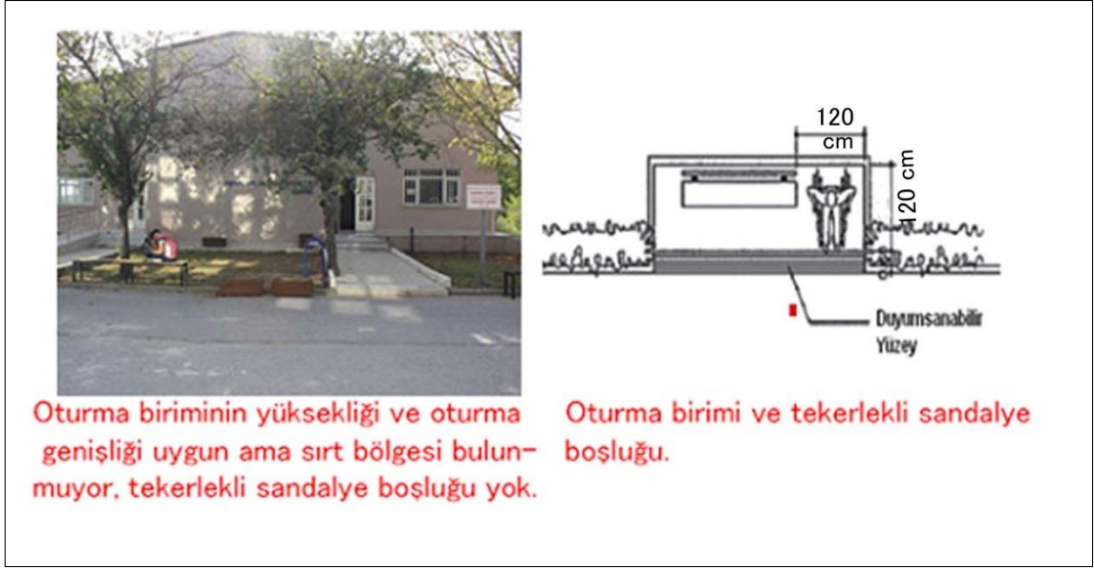
Ölçütler	Standartlar			Alandaki Ölçüsü	Değerlendirme ve Sonuç
	Uluslararası standartlar	TSE 12576	ÖZİ		
Engelli Otoparkı Sayısı		Her 50 araç için 1 adet engelli araç park yeri	Tüm park yeri sayısının %5'i kadar otopark yeri ayrılmalıdır.	50 adet	Uygun Değil
Otobüs ve Metro duraklarının giriş bölümüne max. uzaklığı	3000 cm	2500cm		Bir Yerde Sağlıyor	Kısmen Uygun
Otoparkın alanının kaldırım kotu		0.00,+3.00cm ve rampa	3cm	Farklılık gösteriyor	Kısmen Uygun
Araç Park yeri genişliği		En az 360cm	En az 360 cm	250 cm	Uygun Değil
Otopark içi yönlendirme levhaları		Yön gösterici engelli levhası bulunmalıdır.	Yön gösterici engelli levhası ile yerde engelli park işareti konulmalıdır.	Mevcut Değil	Uygun Değil
Ortopedik Engelliler İçin İki Park Yeri Arasındaki Mesafe		140 cm olduğunda park yeri 250 cm	-	Araç park yerleri standartlara uygun mesafe yok	Uygun Değil
Otoparkta alanında bulunan engelli işareti		Taşıt yolu kenarında en az 1 adet olmak üzere engelli işareti	Engelli park yeri işaretleri görünür, okunaklı ve ışıklı olmalıdır.	Yok	Uygun Değil
Otopark Alanında bulunan Kaldırım Rampası	% 9	3yönde eğimli Kaldırım kenarı rampası(Orta rampa en fazla%8, Yan rampalar en fazla%10)	Kaldırım rampası olmalı ve bordür taşı 3cm olmalıdır.	Yok	Uygun değil

4.6. Kentsel Donatılar

Yerleşke alanında bulunan kentsel donatılar erişilebilirlik yönünden 18 ölçütte ayrılmış ve değerlendirilmiştir. Yapılan değerlendirmeler sonucunda on sekiz ölçütten biri olan Oturma elemanlarının yanında tekerli sandalyeli engelli için gerekli genişliğin alanda bulunmadığı saptanmıştır(şekil 4.17). Ölçütlerin % 33'ü standartlara uygun iken % 20'si kısmen uygun ve % 47'sinin uygun olmadığı tespit edilmiştir. Öte yandan oturma birimleri arası gerekli azami mesafe ve bankların yola uzaklığının, masalı bankların derinliği, çöp kutularının(şekil 4.16) yola uzaklığı vb. ölçütlerinin uygun olmadığı belirlenmiştir. Yerleşkede yol sirkülasyonu boyunca oturma birimlerinin sürekli olmadığı görülmüş olup yer-yön levhalarının yükseklik ve yazı karakteri açısından değişkenlik gösterdiği saptanmıştır(4.19). Diğer yandan yalnızca hafif raylı sistemin bulunduğu alanda engelli asansörü bulunmakta olup erişilebilirlik açısından yeterli olduğu tespit edilmiştir(şekil 4.18). Görükle yerleşkesinin kentsel donatılarının uygunluk dağılımı şekil 4.21. de ve çizelge 4.6. de verilmiştir.



Şekil 4.14. Uludağ Üniversitesi, mediko sosyal arkası otobüs durağı-çöp kutusu, yol ilişkisi örneği ve standart ölçüleri (Kasım HANİK, 2019-Orijinal)



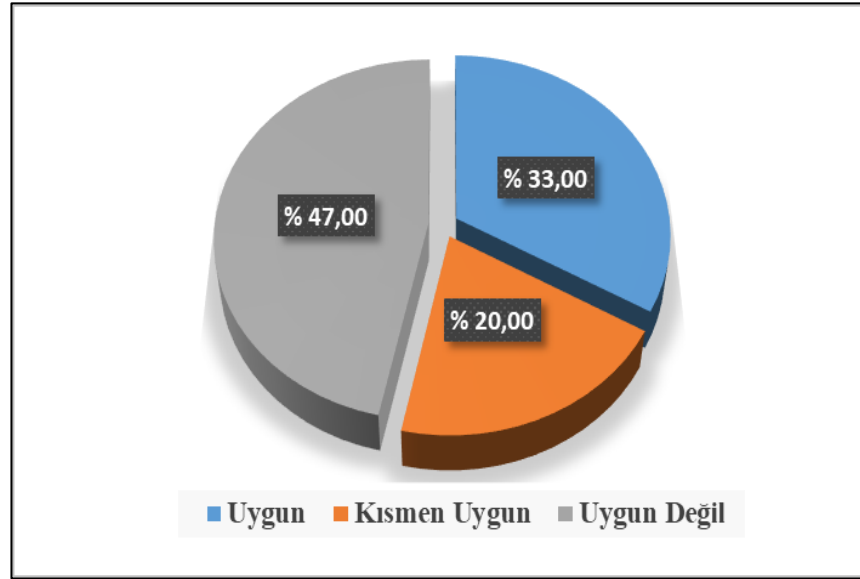
Şekil 4.15. Ziraat Fakültesi önü oturma birimi ve standart ölçü örneği (Kasım HANİK, 2019-Orijinal)



Şekil 4.16. Hafif raylı sistem asansör-yol ilişkisi ve standart ölçüleri (Kasım HANİK, 2019-Orijinal)



Şekil 4.17. Yerleşkedeki yer-yön levhası örneği (Kasım HANİK, 2019-Orijinal)



Şekil 4.18. Donatı elemanlarının standartlara göre uygunluk dağılımı

Çizelge 4.6. Kentsel donatıların standartları ile karşılaştırılması

Ölçütler	Standartlar		Alandaki Ölçüsü	Değerlendirme ve Sonuç
	Uluslararası Standartlar	TSE 12576		
Bankların oturma kısımlarının yerden yüksekliği	45 cm	45 cm	45cm	Uygun
Bankların sırt kısımlarının yüksekliği	70cm	70 cm	70cm	Kısmen Uygun
Oturma elemanlarının derinliği	45-50 cm	45-50 cm	45-50cm	Uygun
Oturma elemanlarının yanında tekerli sandalyeli engelli için gerekli genişlik	90*90 cm	90*90 cm	120cm	Uygun Değil
Oturma elemanlarının yol ile uzaklığı	150*150cm	150*150cm		Uygun Değil
Oturma elemanları birbirleriyle olan uzaklığı	100cm	100cm	100cm-200cm	Uygun Değil
Oturma elemanının üst malzemesi		Duyumsanabilir yüzey için renk-doku farklılığı	Doku farklılaşması yaratılarak donatıların konumları tanımlanmalıdır.	Kısmen uygun
Masalı bankaların yüksekliği		75-90 cm	75-90cm	Uygun

Çizelge 4.6. Kentsel donatıların standartları ile karşılaştırılması (devam)

Ölçütler	Standartlar			Alandaki Ölçüsü	Değerlendirme ve Sonuç
	Uluslararası standartlar	TSE 12576	ÖZİ		
Masalı Bankların Tekerli Sandalyeli Engelli için Gerekli En Az Derinlik	90-1200 cm	60 cm	60cm	30cm	Uygun Değil
Telefon Makinelerinin Yüksekliği	90-1200 cm	122 cm	-	Yok	-
Telefon Kabinlerinin Önündeki Kullanılabilir Yaklaşım Alanı	85*120cm	150cm*150cm		Yok	-
Telefon Ahize Kablolarının Min. Uzunluğu	75 cm	75cm		Yok	-
Çeşmelerde musluk yerden yüksekliği	90-120 cm	85-95cm	85cm	Yok	-
Çeşmeleri yaklaşım alanı		Yük.en az 70cm Eni:en az 50cm		Yok	-
Çöp kutularının yerden yüksekliği		90-120cm	90-120cm	95cm	Uygun
Çöp kutusunun yol uzaklığı		En az 40cm	En az 40cm	Genelde yolun üzerinde Bazı yerlerde 40-50cm	Uygun Değil
Yol güzergahı üzerindeki Yön ve İşaret gösteren levhaların max. yüksekliği	250cm			Değişken	Kısmen Uygun

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Kentlerin gelişmişlik göstergesi olan üniversite yerleşkeleri eğitim öğretim faaliyetlerinin yanı sıra içerisinde barındırdığı tüm bireyler için uygun bir yaşam sağlamalıdır. Özellikle genç nüfusu içinde barındıran yerleşke alanlarının herkes için erişilebilir olması ve tüm bireylerin ihtiyaçlarını eşit bir şekilde karşılaması gereklidir. Yerleşkeler engelli bireyler için kısıtlar yaratmamalı ve her türlü imkanı vermelidir. Engelli bireylerin rahatça yaşayabilecekleri ortamların oluşturulmasında standartlara uygun tasarımların yapılarak gerekli önlemlerin alınması önemli bir konudur.

Bu bağlamda Bursa Uludağ Üniversitesi Görükle Yerleşkesinde erişilebilirliğin incelendiği bu çalışmada yerleşke girişler, merdivenler ve rampalar, yaya yolları ve kaldırımlar, araç park yeri ve donatı elemanları olmak üzere altı kısımda incelemeler yapılmıştır. Yerleşkenin mevcut üç girişi bulunmakta olup hafif raylı sistem ve görükle girişinin uygun olduğu belirlenmiştir. Engelli kullanıcılar raylı sistem ile yerleşkeye ulaştıklarında asansör ve yürüyen merdivenler ile kolaylıkla giriş yapabilmektedirler. Görükle girişi de yerleşkenin kuzey batısında yer almakta ve düz bir yol ile giriş sağlanmaktadır. Yerleşkenin yaya yolları ve kaldırımların kısmen uygun olduğu belirlenmiş olup eksikliklerin bulunduğu tespit edilmiştir. Bina yaya yolu ve kaldırım bağlantılarının engelli kullanıcılar için genellikle uygun olmadığı, Tıp Fakültesi Hastanesinin bu anlamda erişebilir durumda bulunurken Ziraat Fakültesi, Eğitim Fakültesi, Veterinerlik Fakültesi gibi birimlerde erişilebilirlikte kısıtlar bulunmaktadır.

Bu bulgular diğer çalışmalar ile benzerlik göstermektedir. Çelik ve ark, (2015) yaptıkları çalışmada engelli kullanıcılar için park alanlarının yol ve girişlerin standartlara uygun şekilde yapılması gerektiğini belirtirken Çınar (2010) Ankara'daki bazı üniversitelerde yaptığı çalışmada yerleşkelerin yaya dolaşımında uygun olmadığını ve kaldırım yüksekliğinin erişime engel teşkil ettiğini söylemiştir. Taş (2015) ise Namık Kemal Üniversitesi kampüsünde yaptığı çalışmada yaya yolu ve kaldırımlarda malzemesinin uygun olmadığı ve kot farklarından dolayı engelli hareketliliğinin kısıtlandığını belirtmiştir.

Yerleşkenin tamamında bulunan rampalar genel olarak yetersiz bulurken mevcut durumda olan rampaların ise eğimleri, yüzey malzemeleri, tırabzanları gibi özelliklerinin standartlara uygun değildir. Bu yüzden engelli bireyler rampaların kullanımında sıkıntı yaşamakta ve erişilebilirlik kısıtlanmaktadır. Merdivenlerin ise erişilebilirlik açısından kısmen uygun olduğu belirlenmiştir. Şöyle ki basamak genişlikleri ile rıht yükseklikleri standartlar uygun olduğu fakat merdiven başlangıç ve bitiş noktalarında engelli bireyler açısından düzenlenmelerin olmadığı tespit edilmiştir. Merdiven ve rampaların berber kullanılması yetersiz ve çok az seviyededir. Fen-Edebiyat Fakültesi, Spor Bilimleri Fakültesinde merdiven ve rampa çözümü bulurken diğer binalarda ve özellikle ortak kullanım alanı olan yemekhane, kütüphane vb. birçok birimde bulunmamaktadır. Özellikle Ziraat Fakültesinde kafeterya girişinde sadece dik bir merdiven bulunmakta ve engelli erişiminin olmadığı görülmektedir.

Bu bulgular diğer çalışmalar ile benzerlik göstermektedir. Taş (2015) Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi kampüsünde yaptığı çalışmada Merdiven başında ve sonunda özellikle görme engelli bireyler için önemli olan hissedilebilir alanların olmadığını vurgularken Şenkaya ve ark. (2019) ise İstanbul Fındıkzade Çukurbostan yaşam parkında yaptığı çalışmada merdiven genişlikleri ve yükseklikleri uygunken korkulukların ve hissedilebilir alanların bulunmadığını belirtmişlerdir.

Yerleşkede engelli kullanıcılar için ayrılan araç park yeri sayısı yok denecek kadar azdır. Özellikle Tıp Fakültesi hastanesi ve Rektörlük çevresinde buna dikkat edildiğini görülmüş olup bu alanlar hem kent halkının hem de öğrencilerin yoğun bir şekilde kullandığı alanlardır. Yerleşkeye dağılmış biçimde bulunan fakültelerin akademik personel ve öğrenciler için ayrılmış otoparklarda engelli araç park yeri sayısının azdır. Bununla birlikte engelli araç park yerlerinin standartlara uygun olmadığı, erişim koridoru bulunmadığı, mevcut işaretlemelerin yeterli olmadığı ve araç park yeri ölçünün de uygun olmadığı göze çarpmaktadır. Kentsel donatılar bakımından çöp kutuları ve duraklar standartlara uygun iken bilgilendirme levhalarının kısmen uygun olduğu özellikle karakter ve kalem kalınlıklarının uygun olmamaktadır. Bilgilendirme levhalarının yazıları okunabilirlik açısından küçük kalmaktadır. Oturma birimlerinin kenarında özellikle ortopedik engelliler için bir alan bırakılmamıştır. Bunun yanı sıra

oturma birimlerinin birinden uzaklıkları uygun olmayıp ölçü bakımından ise kısmen uygun olmaktadır. Ayrıca yerleşkenin tamamında engellilere uygun telefon kabinleri hiç yoktur. Özellikle görme engelliler için önem arz eden kılavuz iz bulunmakta birlikte alan içerisinde sirkülasyonu sağlamamakta ve kesintiler görülmektedir. Bu durum erişilebilirlikte kısıtlılığa yol açmaktadır.

Bu bulgular diğer çalışmalar ile benzerlik göstermektedir. Bahadır (2014) İstanbul Göztepe 60. yıl parkında erişilebilirlik ile ilgili olarak yaptığı çalışmada parklarda kılavuz iz 'in yeterli olmadığı ve süreklilik sağlamadığı belirtirken masalı oturma birimlerinde tekerlekli sandalye kullanan engelliler için gereken alanın bırakılmadığı vurgularken Taş (2015) ise Tekirağ Namık Kemal Üniversitesinde kampüsünde yaptığı engelli araç park yerlerinin yeterli sayıda olmadığını belirtmiştir. Benzer şekilde Çınar (2010) Ankara'daki bazı üniversitelerde yaptığı çalışmalarda yerleşkelerde engelli araç park yerlerinin yeterli sayıda olmadığı ve standartlara uymadığını söylerken yerleşke içinde bulunan oturma birimleri ve yer-yön levhalarının ise engelli bireyler açısından uygun standartlar da olmadığını tespit etmiştir

Sonuç olarak Bursa Uludağ Üniversitesi Görükle Yerleşkesinin mevcut durumunun engelli erişimine kısmen uygun olduğu fakat erişimi kısıtlayacak faktörlerin yer aldığı görülmektedir. Yaklaşık olarak 50 000 civarında öğrenci, akademik ve idari bireyin yaşadığı yerleşkede 245 engelli bireyin olduğu düşünüldüğünde, mevcut durumunun iyileştirilmesi adına engelli standartlarına uygun bir şekilde düzenlemelerin ve tasarımların yeniden değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu noktadan hareketle;

- ✓ Yerleşke girişinin Görükle kapısında tekerlekli sandalye kullanan engelliler için geçişi sağlayacak şekilde açıklıkların bırakılması gereklidir.
- ✓ Engelli araç park yerlerinin sayılarının arttırılmalı ve otoparklarda engelli standartlarına uygun düzenlemeler yapılmakla birlikte engelli otopark işareti ve engelli erişim koridoru, otopark kaldırım bağlantı rampaları gibi öğelerin bulunmasına dikkat edilmelidir.

- ✓ Kaldırım yüksekliklerine dikkat edilmesi, malzeme seçimlerinin uygun bir şekilde yapılması ve kaldırım yol ilişkisini sağlayacak rampa çözümlerinin getirilmesi önemlidir.
- ✓ Merdivenler standartlara uygun hale getirilmelidir. Merdiven yüzey malzemeleri doğru seçilmeli, tırabzan ve sahanlık bulunacak biçimde yeniden düzenlenmelidir.
- ✓ Yerleşke genelinde merdiven ve rampaların çözümü standartlara uygun olarak birlikte tasarlanmalı ve başlangıç ve bitişlerindeki yüzey kaplamalarına dikkat edilmelidir. Özellikle Ziraat Fakültesi Kafeterya girişi örneğinde olduğu gibi sadece dik bir merdiven olan alanlarda erişilebilirlik sağlanması için mutlak çözümler getirilmelidir.
- ✓ Yerleşkenin genelinde özellikle Görme engelliler için önem arz eden kılavuz izlerin süreklilik sağlayacak şekilde düzenlenmesi, levhaların okunaklı olmaları sağlanmalıdır. Bunun yanı sıra yoğun kullanım olan alanlarda sesli uyarı yapan cihazlara da yer verilmesi uygun olacaktır.
- ✓ Mevcut oturma birimlerinin durumları yeniden gözden geçirilerek engelli kullanıcılar için standartlara uygun biçimde gereken düzenlemeler yapılmalıdır. Oturma birimlerinin birbirleri ile olan uzaklıkları, yola uzaklıkları ve oturma birimleri kenarlarında bırakılacak açıklıklar gibi hususlar göz önüne alınarak düzenlenmelidir.
- ✓ Çöp kutularının yola mesafelerinin ayarlanması gerekli olmakla birlikte telefon kabinlerinin yeterli miktarda olmasının sağlanması gereklidir.

Bursa Uludağ Üniversite Görükle yerleşkesinin “engelsiz üniversite” olarak anılarak önemli bir misyonu olması adına engelli kullanıcılar için mevcut eksikliklerinin giderilmesi ve engelli bireylerinde yerleşkenin her alanında erişim sağlayarak sosyal hayata katılmasının sağlanması önemli bir yaklaşım olacaktır.

KAYNAKLAR

- Alp, A.M. 2014.** Engelliler için dış mekan kullanım olanaklarının araştırılması: İstanbul Üniversitesi Beyazıt yerleşkesi örneği *Yüksek Lisans Tezi*, İÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı İstanbul.
- Anonim, 2019.** Bursa Uludağ Üniversitesi. <https://www.uludag.edu.tr>-(Erişim tarihi:22.08.2019).
- Aygün, E. 2017.** Kentsel açık alanların fiziksel engelliler tarafından kullanım imkânlarının değerlendirilmesi; Tekirdağ Süleymanpaşa ilçesi örneği *Yüksek Lisans Tezi*, Namık Kemal Üni. Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı ,Tekirdağ
- Aykal, F.D., Yılmaz,A., Çelik, S. 2017** Kent parklarının erişilebilirliği üzerine bir araştırma: Van Dilek Doğan kent parkı örneği. *Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi.* 22 , 29-40.
- Bahadır, B. 2014.** Parklarda erişilebilirliğin engelliler açısından irdelenmesi: İstanbul-Göztepe 60.yıl parkı örneği *Yüksek Lisans Tezi*, İÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, İstanbul
- Bekiroğlu, S. 2002.** Peyzaj düzenlemelerinde özürhükümlerinin kullanımları ile ilgili sorunların saptanması. *Doktora Tezi*, İstanbul Üni. Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, İstanbul
- Bolay, S. H.,(2011)** Çağdaş Üniversitede Ne Önem Kazanmaktadır. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi.* 1 (3), 105-112. DOI: 10.5961/jhes.2011.016
- Çağlar, S .2012.** Engellilerin Erişebilirlik Hakkı Ve Türkiye’de Erişebilirlikleri. *Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi.* 61 (2), 541-598. DOI: 10,1501/Hukfak_0.000.001.666
- Çelik,A., Ender, E., Akdeniz, N.S. 2015.** Engelsiz Parklarda Peyzaj Tasarımı. *Tarım Bilimleri Araştırma Dergisi,8 (2): 05-11.*
- Çelik, Ö. 2013.** Mekansal planlama ve tasarım sürecinde “engellilik” *Yüksek Lisans Tezi*, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Şehir ve Bölge Planlaması Anabilim Dalı, İstanbul

- Çınar, N. 2010.** Üniversite Kampüslerindeki Peyzaj Erişilebilirliğinin Engelliler Açısından İrdelenmesi. *Yüksek Lisans Tezi*, Ankara Üni. Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı Ankara
- Çınarlı, S. 2008.** Kamu hizmetlerinin yürütülmesinde engelli hakları. *Doktora Tezi*, DEÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kamu Hukuku Anabilim Dalı, İzmir
- DIİE, 2004.** Devlet İstatistik Enstitüsü, http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1017 -(Erişim tarihi:22.08.2019).
- Ergun, E. 2014** Üniversite ve Kent İlişkisi Üzerine Görüşler: Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Örneği. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 31, 216-237.
- Evliyaoğlu, D. 2015.** Havalimanlarının görme ve bedensel engellilerin erişilebilirliği üzerinden değerlendirilmesi; İstanbul Atatürk havalimanı örneği. *Yüksek Lisans Tezi*, Bahçeşehir Üni. Fen Bilimleri Enstitüsü, İç Mekân Tasarımı Yüksek Lisans Programı, İstanbul
- Feyzioğlu, G. 2013.** bedensel engellilere yönelik kentsel peyzaj tasarım kriterlerinin Ankara ili Kızılay Meydanı ve ilişkili caddelerinde irdelenmesi. *Yüksek Lisans Tezi*, Ege Üni. Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, İzmir
- Gökçe, D. 2012.** Antalya Atatürk kültür parkı örneğinde parkların engelli bireyler tarafından kullanım olanakları. *Yüksek Lisans Tezi*, Akdeniz Üni. Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Antalya
- İnan, S., Ceyhan Peker, G., Tekiner, S., Ak, F., Dağlı, Z. 2013.** Engellilik, türkiye’de engellilerin durumu ve sağlık hizmet sunumuna bir bakış. *TAF Prev Med Bull*. 12(6):723-728.
- Kaya, S. 2015.** Düzce kent merkezi yaya yollarında engelli erişilebilirliği. *Yüksek Lisans Tezi*, Düzce Üni. Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Düzce.
- Kurşun, S. 2014.** Tekerlekli sandalye kullanan engellilerin kentsel mekânları kullanım olanaklarının irdelenmesi; Özgürlük Parkı örneği, Kadıköy-İstanbul. *Yüksek Lisans Tezi*, Bartın Üni. Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Bartın.

Manley S (1996). Walls of exclusion: The role of local authorities in creating barrier-free streets. *Landscape Urban Plan.*, 35(2-3): 137- 152.

Öter, B. 2018. Erişilebilirlik çalışmalarında mekân dizimi yönteminin Antalya kent merkezinde uygulanması üzerine bir araştırma. *Yüksek Lisans Tezi*, Akdeniz Üni. Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Antalya

Özdener, N. 2006. Mardin’de özürllüer görmezden gelinemez. Kent ve Sağlık Sempozyumu. *Bursa. Bildiri Özeti Kitabı.* s: 367-368.

Özdingiş, N. 2007. İstanbul Kent Parklarının Bedensel Özürllüer Açısından Değerlendirilmesine Yönelik Bir Araştırma. *Yüksek Lisans Tezi*, Bahçeşehir Üni. Fen Bilimleri Enstitüsü, Çevre Tasarımı Yüksek Lisans Programı, İstanbul

Özcan, Y. 2018. Engelli standartlarının Adana kenti açık ve yeşil alanlarında analizi ve uygulama önerileri. *Yüksek Lisans Tezi*, Çukurova Üni. Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Adana

ÖZİ 2011. T.C. Başbakanlık Özürllüer İdaresi Başkanlığı. Yerel Yönetimler İçin Ulaşılabilirlik Temel Bilgiler Teknik El Kitabı. T.C. Başbakanlık Özürllüer İdaresi Başkanlığı Yayınları. 124 s.

Pouya, S. 2016. Ortopedik engelli çocukların iyileştirilmelerine yönelik planlama yaklaşımı: ODTÜ Eymir gölü örneği (Ankara). *Yüksek Lisans Tezi*, Karadeniz Teknik Üni. Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Trabzon

Şahin, N. 2012. Engellilere yönelik eğitim yapılarının tasarım prensipleri ve örnekler üzerinde incelenmesi. *Yüksek Lisans Tezi*, Haliç Üni. Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Anabilim Dalı, İstanbul

Şahin, F. 2017. Kentsel tasarımda kent parklarının engelli hareketliliği “Kastamonu örneği”. *Yüksek Lisans Tezi*, Kastamonu Üni. Fen Bilimleri Enstitüsü, Orman Mühendisliği Anabilim Dalı, Kastamonu

Şenkaya, Ü. Özdemir, Y. Özdemir, Ş. 2019. Parkların erişilebilirlikleri üzerine bir araştırma: fındıkzade çukurbostan yaşam parkı örneği. *İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi.* 1 (2): 53-57.

Taş, D. 2015. Namık Kemal Üniversitesi kampüsü örneğinde kampüslerin engelli bireyler tarafından kullanım olanakları. *Yüksek Lisans Tezi*, Namık Kemal Üni. Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Tekirdağ

TSE, 1999. TS 12576 Şehir İçi Yollar - Özürlü ve Yaşlılar İçin Sokak, Cadde, Meydan ve Yollarda Yapısal Önlemler ve İşaretlemelerin Tasarım Kuralları.

WHO, 2011. World Health Organization. <https://www.who.int/topics/disabilities/en/> - (Erişim tarihi:20.08.2019).

Yüce Eşkil, Ö. 2011. Engelliler için dış mekan tasarım özellikleri bağlamında Ankara kent parklarının irdelenmesi. *Yüksek Lisans Tezi*, Bartın Üni. Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Bartın

Yılmaz, S. 2015. Bir Kampüs Açık Mekanının Peyzaj Tasarımı: Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Binası, *Kastamonu Üni. Orman Fakültesi Dergisi*, 2015, 15 (2) 297-307 <http://dx.doi.org/10.17475/kuofd.87088>

Yılmaz, T. Gökçe, D. Şavklı, F. Çeşmeci, S. 2012 Engellilerin Üniversite Kampüslerinde Ortak Mekanları Kullanabilmeleri Üzerine Bir Araştırma: Akdeniz Üniversitesi Olbia Kültür Merkezi Örneği. *Namık Kemal Üniversitesi Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*. 9(3), 1-10.

EKLER

- EK 1** Yerleşke giriş kısımlarına ait arazi gözlem formu
- EK 2** Yaya yolu ve kaldırımlara ait arazi gözlem formu
- EK 3** Rampalara ait arazi gözlem formu
- EK 4** Merdivenlere ait arazi gözlem formu
- EK 5** Araç park yerlerine ait arazi gözlem formu
- EK 6** Kentsel donatılara ait arazi gözlem formu

EK 1. Yerleşke giriş kısımlarına ait arazi gözlem formu

Ölçütler	Ölçüm değeri
Yolun genişliği	
Kılavuz iz	
Yolların malzeme niteliği	
Yaya yolu engelsiz geçiş açıklığı standartları	
Yer ve Yön levhalarının Azami yüksekliği	
Sarkık levha ve reklam tabelalarının min. alt açıklığı	
Harflerin karakter genişliği-yükseklik oranı	
En küçük harf stili	

EK 2. Yaya yolu ve kaldırımlara ait arazi gözlem formu

Ölçütler	Ölçüm değeri
Yol Genişliği	
Kılavuz İz	
Yolların Malzeme Niteliği	
Kaldırım Genişliği	
Kaldırım Yüksekliği	
Kaldırım Yüzey Malzeme Özellikleri	
Kaldırım Eğimi Durumu	
Bitkilerin Yola Uzaklığı	
Bitkilerin Min. Alt Açıklığı	

EK 3. Rampalara ait arazi gözlem formu

Ölçütler	Ölçüm Değeri
Rampa genişliği durumu	
Rampa yüzeyi malzeme özelliği	
Rampalarda sahanlık	
Rampa çevreleme kullanılan trabzan boyu	
Rampa başında ve sonunda uyarı işaretleri	

EK 4. Merdivenlere ait arazi gözlem formu

Ölçütler	Ölçüm Değeri
Merdiven Basamak Genişliği	
Merdiven Riht Yüksekliği	
Merdivenlerde Sahanlık Yüksekliği	
Merdivenlerde Sahanlık Derinliği	
Merdiven Ortasında Trabzan Kullanma Genişliği	
Merdiven Ortasında Trabzan Kullanma Yüksekliği	
Merdiven Yürüme Yüzeyi	
Basamak Öncesi Sahanlıklarda Ve Bitiminde Hissedilebilir Yüzey Sahanlık Yüzeyi	

EK 5. Araç park yerlerine ait arazi gözlem formu

Ölçütler	Ölçüm Değeri
Engelli Otoparkı Sayısı	
Otobüs ve Metro duraklarının giriş bölümüne max. uzaklığı	
Otoparkın alanının kaldırım kotu	
Araç Park yeri genişliği	
Otopark içi yönlendirme levhaları	
Ortopedik Engelliler İçin İki Park Yeri Arasındaki Mesafe	
Otoparkta alanda bulunan engelli işareti	
Otopark Alanında bulunan Kaldırım Rampası	

EK 6 Kentsel donatılara ait arazi gözlem formu

Ölçütler	Ölçüm Değeri
Bankların oturma kısımlarının yerden yüksekliği	
Bankların sırt kısımlarının yüksekliği	
Oturma elemanlarının derinliği	
Oturma elemanlarının yanında tekerli sandalyeli engelli için gerekli genişlik	
Oturma elemanlarının yol ile uzaklığı	
Oturma elemanları birbiriyle olan uzaklığı	
Oturma elemanın üst malzemesi	
Masalı bankların yüksekliği	
Masalı Bankların Tekerli Sandalyeli Engelli İçin Gerekli En Az Derinlik	
Telefon Makinelerinin Yüksekliği	
Telefon Kabinlerinin Önündeki Kullanılabilir Yaklaşım Alanı	
Telefon Ahize Kablolarının Min. Uzunluğu	
Çeşmelerde musluk yerden yüksekliği	
Çeşmeleri yaklaşım alanı	
Çöp kutularının yerden yüksekliği	
Çöp kutusunun yol uzaklığı	
Yol güzergahı üzerindeki Yön ve İşaret gösteren levhaların max. yüksekliği	

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Kasım HANİK
Doğum Yeri ve Tarihi :10/10/1983
Yabancı Dil :
Eğitim Durumu
Lise : Denizli Lisesi
Lisans : Bartın Üniversitesi
Yüksek Lisans :
Çalıştığı Kurum/Kurumlar : Tarım ve Orman Bakanlığı
İletişim (e-posta) : kasim.hanik@gmail.com
Yayımları :