

Engelliler için Erişilebilirlik Kavramının Kentsel Ergonomi Bağlamında Değerlendirilmesi

Neslihan YILDIZ^{1*}

¹Department of Interior Architecture and Environmental Design, Istanbul Gedik University, Turkey

*Corresponding author: neslihan.yildiz@gedik.edu.tr

Presentation/Paper Type: Oral / Full Paper

Özet – Ülkemizde değişen kentleşme olgusunun beraberinde getirdiği sorunların aşılabilmesi için hem yerel hem de ulusal yönetim mekanizmaları yoğun çaba harcamıştır. Oluşturulan ve uygulanan yönetmelikler ile standartlar; kullanıcı gereksinimlerini karşılamakta yetersiz kalmaktadır. Hareket durumları ve gerekli ölçüleri dikkate alınarak belirlenmiş “ortalama insan” verileri tasarım ölçütü olarak kabul edilemez. Zira aynı toplum içerisinde, yaşamlarını fiziksel çevrede bulunan engeller sebebiyle istenilen düzeyde devam ettiremeyen farklı fiziksel özelliklere sahip kişiler; yaşlılar, çocuklar ve fiziksel engelli kişiler de bulunmaktadır.

Kentsel alanların yeniden örgütlenmesi sürecinde, erişilebilirlik kavramı tasarımcıların öncelikleri arasında yer edinmiş ve fiziksel çevrelerin herkes tarafından erişilebilen ve tam katılım sağlanabilen kent ergonomilerini referans alarak üretilmesi gerekliliği benimsenmiştir. Bu bağlamda, mevcut kent yapısı ile yapı stoğu arasında iletişim kurarak fiziksel kademelenme sistemi oluşturan ve kamusal alanın bir parçası olarak değerlendirilen kent meydanları, otoparklar, yaya geçitleri, kaldırımlar, rampalar, kent mobilyaları vb. kentsel öğelerin ve kentin fiziksel dokusunu tanımlayan diğer tüm yapısal öğelerin erişilebilir nitelikte olması büyük önem taşımaktadır.

İçerisinde varlığını sürdüren bireylerin temel gereksinimlerine cevap verebildiği ölçüde anlam kazanan kentsel alanların, kentin sunduğu fiziksel imkânlardan yararlanan herkesin yaşam koşullarına uygun hale getirilmesi hususunda gereken motivasyonu sağlamak amacıyla gerçekleştirilen araştırmanın sonucunda, ulusal ölçekte geçerliliğini sürdüren yaklaşımlar yasal düzenlemelerle sentezlenmiş ve engelli bireyler tarafından erişilebilir kent kurgularına yönelik ergonomik gereksinimlerin tespiti sağlanmıştır. Ayrıca erişilebilir kenti oluşturan unsurların tasarım sürecini ilgilendiren kararlar, ihtiyaç duyulan kullanıcı odaklı gereklilikler ve uygulama pratikleri içeren çözümler teknik anlatımlarla tanımlı hale getirilmiş ve kentin sunduğu imkânların engelli bireyler için erişilebilir kılınmasına yönelik ergonomik yaklaşımlar aktarılmıştır.

Anahtar Kelimeler – Engelli, engellilik, ergonomi, kent ergonomisi, erişilebilirlik.

Evaluation of Accessibility Concept for the Handicapped in the Context of Urban Ergonomics

Abstract – Both local and national administration mechanisms scrambled to overcome the problems that are carried with the urbanization fact which is changing in our country. The regulations and standards that are created and implemented are insufficient to meet the needs of the user. “Average person” data which are designated considering movement abilities and necessary scales, cannot be accepted as design criterion. Yet, in the same society there are individuals who cannot maintain their life at the intended level because of the obstacles that are exist in the physical environment, individuals who have different physical characteristics; elders, children and physically disabled.

In the process of reorganization of urban areas, concept of accessibility has found itself a place among the priorities of designers and necessity of producing physical environments by taking the city ergonomics as a reference that are accessible by everybody and everybody can fully participate has been adopted. In this context, city squares, parking lots, crosswalks, sidewalks, ramps, urban furniture etc. which creates the physical echelonment system by making contact between existing urban structure and structure stock and which are evaluates as a part of the public space; it is matter for all other structural elements to be accessible that defines the urban elements and the physical fabric of the city.

Urban areas which have a meaning if they satisfy the fundamental needs of individuals who continue their existence in it, at the end of the research that is done to provide the necessary motivation regarding to render urban areas to living conditions of all who uses the physical opportunities that urban offers; approaches that are hold good in national scale has been synthesized with legal regulations and ergonomic needs for accessible city fictions by disabled individuals has been determined. Also, the decisions concerning the elements that creates the accessible city, user centered necessities and the solutions that include application practices has been defined with technical expressions and ergonomic approaches devoted to make the opportunities that city offers accessible for disabled individuals have been conveyed.

Keywords – Accessibility, disability, disabled, ergonomics, urban ergonomics.

I. GİRİŞ

Kentlerde yaşanabilirlik, kentte yaşayan tüm gruplara eşit ve adil hizmet vermekle sağlanabilmektedir. Toplumu oluşturan tüm bireylerin eşit derecede kullanım hakkının olduğu ve herkesin erişimine açık olan alanlar “kamusal alan”lardır [1]. Kamusal alanlar, sokaklar, caddeler, bağlantı yolları, geçiş güzergâhları, parklar ve kamusal olarak erişime açık olan tüm alanlar olarak tanımlanabilir. Habermas’a göre (1995); kamusal alanın en önemli özelliği tüm bireylere açık olmasıdır.

Kamusal alanların tasarımında öncelikli olarak kentte yaşayanların kullanım gereksinimleri karşılanmalıdır ve böylece konfor ve güvenlikleri de artacaktır. Tüm bunların gerçekleştirilmesi ise kamusal alanda bulunan kent öğelerinin ergonomik özelliklerinin sağlanmasına bağlıdır.

Hızla değişen ve gelişen kentlerde yaşayan tüm yaş gruplarının ve engelli, engelsiz tüm bireylerin kentsel öğelere erişilebilirliklerinin sağlanması; sosyal yaşama katılabilmeleri ve bu mekânları kullanabilmeleri açısından büyük önem arz etmektedir. Fakat ne yazık ki oluşturulan kentsel koşullar ve gerçekleştirilen tasarımlar toplumdaki tüm bireylere fırsat eşitliği sunmamaktadır. Toplumun azımsanmayacak bir kesimini oluşturan engelli bireyler günlük hayatta karşılaştıkları kısıtlılıklar ve kentsel mekândaki eksiklikler nedeniyle daha da kısıtlanmakta ve toplumsal yaşamın gerisinde kalmaktadırlar. Halbuki eşit ve adil olmak ve sosyal açıdan sürdürülebilirlik sağlamak adına erişilebilirliğin herkesi içine alması gerekmektedir [3]. Erişilebilirlik kavramı, kentsel alanların toplumdaki bireyleri ayrıştırıcı olmasının aksine bütünleştirici olmasını savunan bir tasarım anlayışıdır. Özel bir tasarım ya da tasarımı uyarlama ihtiyacı söz konusu olmadan mimari engeller kaldırılarak, fiziksel çevre geliştirilmeli ve iyileştirilmelidir. Bu noktada mimari ve teknik engellerin ortadan kaldırılması için tasarımcının kararıyla, ilgili bakanlıkların, yerel yönetimlerin, meslek odalarının ve akademisyenlerin denetimi doğrultusunda çözüm yoluna gidilebilir.

Engellilerin bu değişen ve gelişen kentlerde erişilebilir, yaşanabilir ve kullanılabilir alanlara sahip olma ve kentsel işlevlere erişme noktasında büyük desteğe ihtiyaçları vardır. Bu bildiri de özellikle engelsiz bir kent oluşturabilme adına “Engelliler için Erişilebilirlik Kavramının ve Kentsel Ergonomi” konusunun incelenmesi amacıyla yazılmıştır.

II. ERGONOMİ, ERIŞİLEBİLİRLİK VE KENT

Ergonomi; yunancadan gelen ergo (iş) ve nomos (bilim) kelimelerinin birleşmesiyle meydana gelmiştir. Temel anlamda insanla çalışma çevresi arasındaki ilişkilerin (iş-güç, kullanılan araçlar ve işçilerin içinde bulunduğu çevre...) bilimsel olarak incelenmesi anlamına gelmektedir [4]. Yani insan kullanımına uygun tasarım ve çalışma ve yaşam koşullarının insana göre tasarlanmasını önemseyen tasarım yöntemidir. Uluslararası Ergonomi Cemiyetine (IEA) göre ergonomi; “insanlar ve sistemin diğer öğeleri arasındaki etkileşimi kavramakla ilgilenen bilimsel bir disiplin ve insanın refahı ile tüm sistemin performansını artırmak için tasarımda kuram, ilke, veri ve yöntemlere başvuran bir uzmanlık alanıdır” [5].

Kentsel açıdan ergonomi; kentsel alanın bir parçası olan bireyin kentsel alanda bulunduğu süreçte sistemle olan adaptasyonunu ve kentsel çevrede konforlu bir şekilde yaşayabilmesi için yaşam standartlarının artırılmasını kapsar. Kent meydanları, otoparklar, yaya geçitleri, kaldırımlar, rampalar, kent mobilyaları vb. kentsel öğelerin bireylerin

kullanımına uygun tasarlanmaması durumunda fiziksel kısıtlılık meydana gelmekte ve bireylerin yaşam kalitelerinde düşme görülmektedir. Verimlilik sağlanması adına bireyin içinde yaşadığı kentsel alanda ve kentsel donanımda insanın antropometrik ölçüleri ve ergonomik özellikleri göz önünde bulundurulmalıdır.

Erişilebilirlik ise; bireylerin toplumsal hayata katılabilmeleri için fiziksel çevrede tüm antropometrik ölçülerin ve ergonomik özelliklerin sağlanmasını gerektirir. Bireylerin günlük hayatta kendilerine yeterli olmalarının, ikinci bir kişiye bağlı olmadan ve diğer kentlilerle eşit ve birlikte yaşam sürdürebilmelerinin temel şartı, fiziksel çevrenin erişim sorunlarının giderilmesidir. Engelli bireylerin gündelik hayatta kendi kendilerine yetmeleri, başka bireylere bağlı olmadan, diğer kentlilerle eşit ve birlikte yaşam sürdürebilmeleri ancak fiziksel çevredeki erişilebilirlik problemlerinin ortadan kaldırılmasıyla sağlanabilecektir. Erişilebilirlik gerek iç mekân gerekse de dış mekân tasarımı bağlamında önemli bir kavram olup, gün geçtikçe tüm engelli bireyleri kapsayarak daha da önemli bir kavram haline gelmektedir.

Kentlerdeki engelli nüfusu, kentlerin gelişmişliği ile doğru orantılıdır. Kent ne kadar gelişmişse o kadar engelli nüfusu da o kentte yaşamayı tercih etmektedir. Dolayısıyla demografik yapıyla örtüşen bir kentsel çevre oluşturma gereksinimi doğmaktadır. Kentsel çevre standart iş görebilen bireylere göre engellileri daha fazla etkilemektedir ve son yıllarda engelli bireylerin kentsel çevrelere ulaşılabilirliklerinin nasıl artırılacağı ve bu konuda kentsel girişimlerden nasıl destek alınabileceği tartışma konusu olmuştur. İçinde bulunduğumuz toplumda engelli bireylerin nüfusu arttıkça, gereksinimlere bağlı olarak ergonomik tasarım öğelerine (ürün, mekân, destek sistemleri) ilgi de artmaktadır [6]. Buna bağlı olarak da engellilerin günlük yaşamlarını rahat, güvenli, bağımsız bir şekilde devam ettirebilmelerini sağlayan ve gereksinimlerini karşılayan bir kentsel çevreye sahip olma ihtiyacı gün geçtikçe önem kazanmaktadır.

Kentsel planlamada engelli bireyler göz önünde bulundurulmadığı takdirde, yaşadıkları zorluklar sebebiyle bireyler, kentle de bütünleşemez hale gelmektedirler. Günlük rutin ihtiyaçlarını yerine getiremeyen tek bir engellinin var olduğu durumda kent erişilebilir olmaktan çıkmaktadır [7]. Buradan hareketle kentler, engelsiz mekân standartları göz önüne alınarak oluşturulursa engellileri dikkate alan yapı ve hizmetler ortaya konduğunda standart iş görebilen bireyler de bunlardan faydalanabilecek dolayısıyla da problemler ortadan kalkacak, erişilebilir, rahat yaşam sürdürebilecek konforlu kentsel çevreler oluşturulacaktır. Kentsel çevrenin herkes için erişilebilir kılınması amacıyla yasal çerçevede bir takım düzenlemeler yapılarak belirli standartlar oluşturulmuştur.

III. KENT ERIŞİLEBİLİRLİĞİ VE YASAL ÇERÇEVE

Genel olarak erişilebilirlik kavramı, içinde bulunulan mekânda gerek fiziksel gerekse de sosyal faaliyetlerin gerçekleştirilebilmesi için duyulan ihtiyaçların tümüne ulaşabilmeyi hedefler. “Özel Alan” ve “Kamusal Alan” olarak nitelendirilen yaşam alanlarının tümüne erişilebilirliğin sağlanması gerekmektedir. Fakat bu durum yalnızca engelli bireyleri değil tüm bireyleri kapsamaktadır [8].

Kentleri engelli bireyler için engelsiz ve erişilebilir kılmak adına bir çok düzenleme bulunmaktadır. Bu düzenlemelerden bir kısmı uluslararası ölçekte, bir kısmı da ulusal ölçekte yer

almaktadır. Fakat sözkonusu çalışma Türkiye üzerinden yürütüleceği için çalışma ulusal çerçevede ele alınacaktır.

Türkiye’de konuyla ilgili düzenlemeler oldukça geniş yelpazede ele alınmıştır. 3194 Sayılı İmar Kanunu’na 1997’de eklenen Ek.1 maddesine göre “Fiziksel çevrenin engelliler için ulaşılabilir ve yaşanabilir kılınması için, imar planları ile kentsel, sosyal, teknik altyapı alanlarında ve yapılarda, Türk Standartları Enstitüsü’nün ilgili standardına uyulması zorunludur” hükmü yer almaktadır. Fiziksel çevrenin ulaşılabilir, yaşanabilir ve kullanılabilir kılınması için kamusal binalara (ortak kullanıma açık resmi ve özel tüm yapılar) erişim, sokak, cadde ve meydanlar, parklar, rekreasyon alanları v.b. açık alanlara erişim, konutlar, toplu taşımacılık ve trafik düzenlemeleri konularında yerel yönetimler yasal sorumlu ve yetkili olarak çözüm getirmek zorundadır” ifadesi yer almaktadır [9]. Kentsel alanda, engelli bireylerin fiziksel ve sosyal faaliyetlerini gerçekleştirebilmeleri adına Türk Standartları Enstitüsü’nce hazırlanan, bina içi, bina yakın çevresi ve açık alanları kapsayan belirli standartlar oluşturulmuştur. Bu standartlar TS 9111, TS 12576, TS 12460, TS 23599, TS 12574, TS 12575 vd.’den oluşmaktadır ve bu standartların açıklmaları aşağıdaki gibidir:

TS 9111: Özürlü İnsanların İkamet Edeceği Binaların Düzenlenmesi Kuralları,

TS 12576: Şehir İçi Yollar - Kaldırım ve Yaya Geçitlerinde Ulaşılabilirlik İçin Yapısal Önlemler ve İşaretlemelerin Tasarım Kuralları,

TS 12460: Şehir İçi Yollar- Raylı Taşıma Sistemleri Bölüm 5: Özürlü ve Yaşlılar İçin Tesislerde Tasarım Kuralları,

TS 23599: Görme Özürlü veya Az Gören Kişilerin Bağımsız ve Güvenli Dolaşımına Yardımcı Olması Amacıyla Hissedilebilir Yürüme Yüzeyi İşaretleri İçin Mamul Şartlarını ve Bu İşaretlerin Uygulama (montaj) Önerilerini Kapsayan Kuralları,

TS 12574: Şehir İçi Yollar- Raylı Taşıma Sistemleri-Bölüm 10: İstasyon İçi İşaret ve Grafik Tasarım Kuralları,

TS 12575: Şehir İçi Yollar-Raylı Taşıma Sistemleri-Bölüm 14: İstasyon Platformu Oturma Elemanları,

TS 12576: Şehir içi yollar-Kaldırım ve yaya geçitlerinde ulaşılabilirlik için yapısal önlemler ve işaretlemelerin tasarım kuralları.

Bu standartlar;

- Kaldırımların genişliği,
- Kaldırım yüzeyleri,
- Rampaların genişliği ve eğimi,
- Merdivenler, tırabzanlar,
- Trafik ışıkları,
- Hissedilebilir hassas yüzeyler,
- Yaya geçitleri vb.’nin

kamusal alanların engelli kullanımına uygun olmasını sağlamak için gerekli bir takım özellikleri kapsamaktadır. Yukarıda bahsedilen standartların çok geniş bir alana sahip olması nedeniyle, bu çalışmada standartlarla ilgili yalnızca kısa bilgiler verilmiştir.

IV. ENGELLİLER İÇİN ULAŞILABİLİRLİK KAVRAMININ KENTSEL ERGONOMİ BAĞLAMINDA DEĞERLENDİRİLMESİ

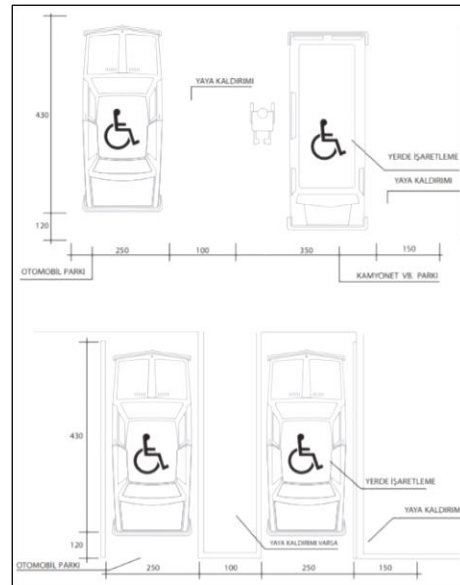
Çalışmanın bu kısmında; yasal zorunluluklar kapsamında yapılacak olan planlamalarda, uygulama planlarında uyulması hedeflenen standartlar kentsel ergonomi bağlamında açıklanmış ve Türkiye’den bir takım örnekler incelenerek, otoparklar, yaya yolları ve kaldırımlar, rampalar, yaya geçitleri

ve kent donatıları başlıkları üzerinden değerlendirmeler yapılmıştır.

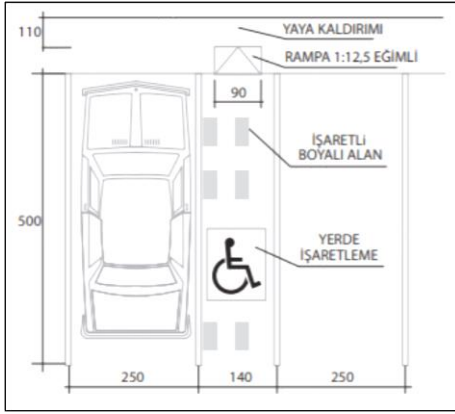
Otoparklar: Yol kenarlarında parklanmaya izin verilen yollarda engelliler için de yeterli sayıda park alanları düşünülmelidir [10]. Otopark Yönetmeliği’nin 4. maddesine göre; umumi bina ve bölge otoparkları ile genel otoparklarda birden az olmamak koşuluyla, engelliler için tüm tesisteki park yeri sayısının %5’i kadar otopark yeri ayrılması gerekmektedir.

TS 12576’ya göre:

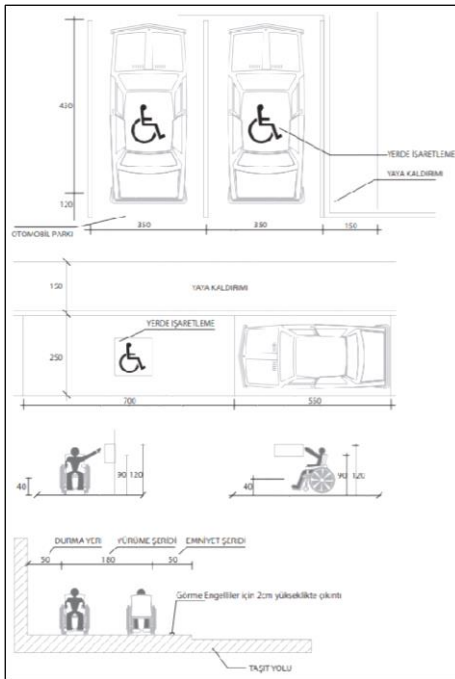
- Genel olarak otoparklarda engellilerin park edebileceğini belirten, görülebilen ve kolay okunabilen engelli levhası ve park içinde engellinin park edeceği yere kadar yön gösteren engelli levhası bulunmalıdır.
- Otoparkta kullanılan yol işaretleri geceleri ışıklandırılmalıdır.
- Otoparkın giriş ve çıkışları, yol ile aynı seviyede olmalı veya eğimi en fazla %8 olan rampa bulunmalı, zemin ise kaymayı önleyen ve giriş çıkışı belirleyen farklı malzemelerle kaplanmalıdır.
- Açık otoparkların giriş ve çıkışlarında, araç trafiğini aksatmayacak ve görülebilir yerlere engellilerin de algılayacağı şehir, mahal, acil durum gibi bilgi panoları yerleştirilmelidir.
- Taşıt yolu üzerinde yaya kaldırım kenarında araçların park etmelerine izin verilmiş ise, park yerinde engelliler için de yeterli sayıda elverişli park ve inme/binme yerleri ayrılmalıdır (Şekil 1).
- Kaldırım rampası yapılmalı ve bordür taşı yüksekliği 3 cm. olmalıdır [11].



Şekil 1. Taşıt yolu kenarındaki park yerleri ile ilgili gerekli ölçüler [11]



Şekil 2. Açık otoparkta engellipark alanı [11]



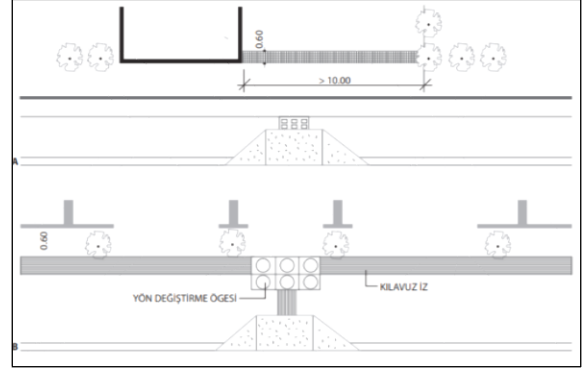
Şekil 3. Taşıt yolu kenarındaki park yerleri ile ilgili gerekli ölçüler [11]

Yaya Yolları ve Kaldırımlar: Yaya yolları ve kaldırımlar; dış mekânda farklı yapılar ve alanlar arası geçişi sağlar. Yaya yolları ve kaldırımların tasarım ve uygulama safhasında tüm kullanıcılar, özellikle görme ve ortopedik engelliler gibi hareket kısıtlılığı olan engelliler için, erişilebilirliğin sağlanması adına, güvenli, temiz, engelsiz, düzgün ve yeterli genişlikte ulaşım imkânı sunulması hedeflenmiştir. Açık alanlar ve rekreasyon alanlarının kapsadığı yaya yollarında, kaldırımlarda, rampalarda, meydanlarda ve yaya geçitlerinde aynı tasarım ilkeleri göz önünde bulundurulmalıdır [11].

- Yaya kaldırımlarının genişliği kullanma yoğunluğu ile doğru orantılı bir şekilde, yol sınıfına ve grubuna göre boyutlandırılmalıdır.
- Yaya kaldırım genişliği tasarlanırken özellikle tekerlekli sandalye kullanıcılarının manevra alanları göz önünde bulundurulmalı ve kaldırım genişliği buna göre tasarlanmalıdır.
- Yaya kaldırımlarında özellikle tekerlekli sandalye kullanıcılarının rahat geçiş sağlayabilmeleri için kaldırım kesitinin eğimi %2'nin altında olmalıdır.
- Yaya kaldırımının kaplaması, kaymayı önleyici ve dolaşımı kolaylaştırıcı olmalı, yollardaki basamak vb.

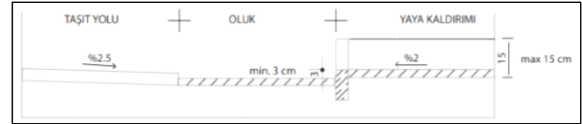
yol seviyesinin altındaki tesisatın rögar kapakları çıkıntı oluşturmamalı, anî kot farklılıkları olmamalı; sürekli veya aynı seviyede zemin oluşturulmalıdır [10]. Ayrıca yaya kaldırımında yol güzergâhının görme engelliler tarafından baston ile kolaylıkla algılanması sağlanmalı, bunun için duyumsanabilir (hissedilebilir) yüzeylerden oluşan kılavuz izlerden faydalanılmalıdır.

- Kılavuz izin rengi yaya kaldırım rengi ile zıt olmalıdır [11].



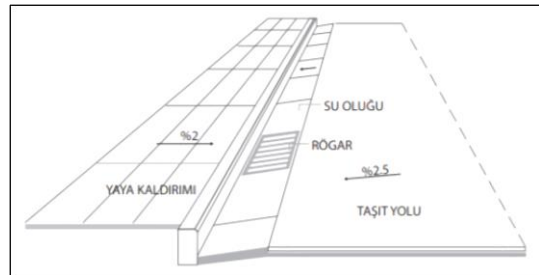
Şekil 4. Yaya kaldırımı kaplamasının üzerindeki kılavuz iz [11]

- Kılavuz izde kullanılan malzemenin yüksekliği tekerlekli sandalye kullananlar için engel teşkil etmeyecek şekilde olmalıdır.
- Yaya geçidinde, bordür taşı yükseklikleri ± 0 veya +3 cm olmalı, bordür taşları düzgün, iyi pahlanmış olmalı ve pahların eğimleri aynı olmalıdır.
- Yaya kaldırımında bordür taşı üst seviyesi taşıt yolu kaplamasından en fazla 15 cm. yükseklikte, en az 3 cm. yükseklikte olmalıdır (Şekil 5) [10].



Şekil 5. Bordür taşı yükseklikleri [11]

- Yaya kaldırımında boyuna ve enine yönde gerekli eğimler oluşturulup, bordür taşı ile taşıt yolunun birleştiği yerde, yapılacak su oluğu ve rögarlarla yeterli drenaj sağlanarak, yüzeysel sular uzaklaştırılmalıdır [10]. Bu yapılırken de kavşak ve yaya geçitlerinde su oluğu yaya ve engelliler için bir engel teşkil etmeyecek ve yüzeysel sular oluk içinde göllenme yapmayacak şekilde tasarlanmalıdır [11].

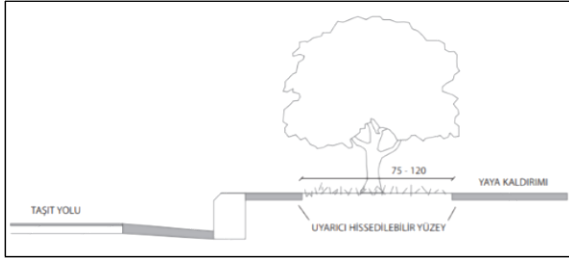


Şekil 6. Yaya kaldırımı ve taşıt yolunda drenaj örneği [11]

- Yaya kaldırımının genişliğiyle ilintili olarak, taşıt yolu ile kaldırım kenarına dikilecek, ağaçlar, elektrik, trafik

işaretleri direkleri ile süs bitkileri, çiçeklik/ saksılar, yaya korkulukları vb. öğeler bordür taşı dahil, yaya kaldırımını boyunca en az 75 cm. en çok 1,2 m. genişliğinde bir şerit içinde bir hizada düzgün olarak yerleştirilmelidir (Şekil 7).

- Yaya kaldırımının kullanım sınırında kot farkı olması durumunda kaldırım ile bahçe arasına muhakkak korkuluk yapılmalıdır [10]. Yaya kaldırımında ağaç gibi sirkülasyonu bozucu unsurların çevresi; uyarıcı duyumsanabilir yüzey öğeleri ile çevrelenmelidir [11].

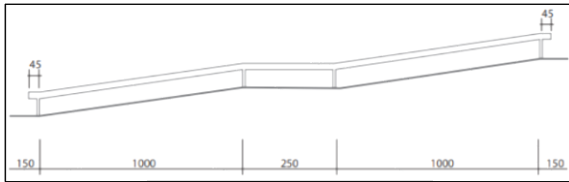


Şekil 7. Yaya kaldırımında ağaçlandırma [11]

Rampalar: Rampalar tasarlanırken temel hedef, tekerlekli sandalye kullanıcıları, bebek arabaları, görme engelliler açısından yükseklik farkını aşarken ergonomik açıdan gerekli koşulları sağlamak olmalıdır. Engellilerin yaya kaldırımında bulunan yükseklik farklılıklarını aşmaları için uygun eğimler verilmelidir [10].

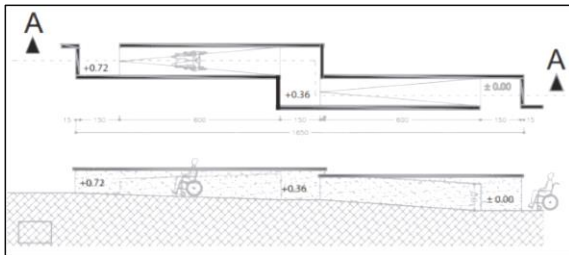
TS 12576'ya göre:

- Rampalar tekerlekli iki sandalyenin iki yönlü geçişini sağlayacak şekilde minimum net genişlik 1,8 m. olmalıdır.
- 10 m.'den uzun rampalarda veya bir rampadan ikinci bir rampaya geçiş olduğu durumlarda en az 2,5 m.'lik düz dinlenme alanları oluşturulmalıdır (Şekil 8).



Şekil 8. Rampada eğim ve dinlenme alanı [11]

- Rampa sahanlıkta yön değiştiriyorsa, tekerlekli sandalyeli engellinin manevrası için gerekli sahanlık alanı en az 1,5 m. x 1,5 m. olarak oluşturulmalıdır (Şekil 9).

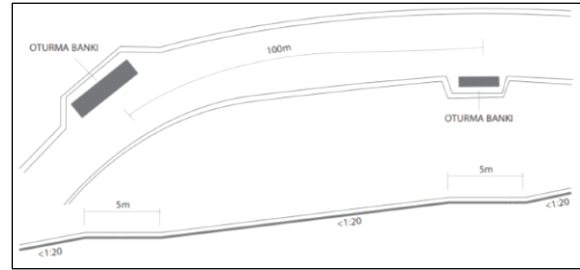


Şekil 9. Sahanlıkta rampanın yön değiştirmesi [11]

- Eğimler, tekerlekli sandalye kullanıcıları ve bastonlu kişilerin rahat ve güvenli geçişini sağlayacak şekilde oluşturulmalıdır. Döşeme seviyesinden 2 cm.'den daha fazla bir kot farkı varsa rampa düşünülmemelidir. Rampa

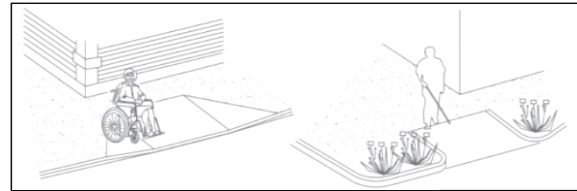
uzunlukları 10 m.'ye kadar olan rampaların en fazla eğimi %8 olmalıdır. 10 m.'den daha uzun rampalarda ise en fazla eğim %6 olmalıdır [10].

- Görme engelliler için rampaların başında ve sonunda 1,5 m. uzunluğunda düz ve farklı dokuda bir alan bulunmalıdır [10].
- Rampaların yüzey kaplamaları sert, kaymaz ve çok az pürüzlü özellikte malzemenen oluşturulmalıdır. Yüzeydeki pürüzlülük yükseklikleri de 2 cm.'den yüksek olmamalıdır [10].
- Dış mekânlarda bulunan küpeşterler, emniyet bakımından rampa başlangıç ve bitiminde 45 cm. daha devam etmelidir. 20 cm.'den fazla bir kot farkını geçerken rampanın bir veya iki tarafına küpeşte yapılmalıdır.
- Tekerlekli sandalye kullanan engelliler için rampaların korumasız taraflarına en az 5 cm. yüksekliğinde koruma bordürü yapılmalıdır.
- Yaya yolundaki rampalarda dinlenme alanları ve oturma bankları düşünülmemelidir (Şekil 10) [10].



Şekil 10. Rampalarda dinlenme ve oturma [11]

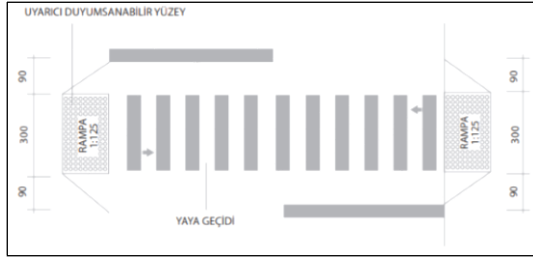
- Yaya geçitlerinin olduğu yerlerde, kaldırımlara yapılacak rampa çeşitleri Şekil 11'de verilen örneklere uygun şekilde tasarlanmalıdır [10].



Şekil 11. Yaya geçitlerinde rampa örnekleri [12]

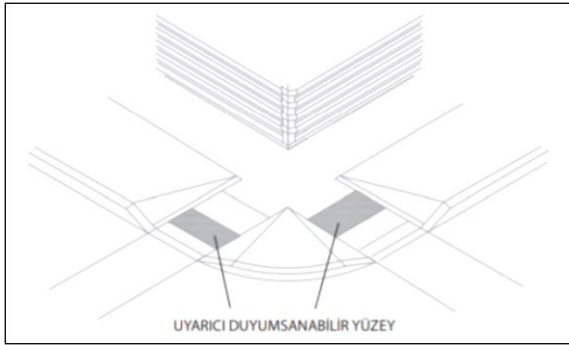
Yaya geçitleri: Yaya geçitleri ile ilgili olarak TS 12576'ya göre genel prensipler aşağıdaki gibidir:

- Engellilerin, taşıt yolu ve kavşak geçişlerinde geliş güzel konan çiçeklik ve çiçek saksıları, mantarlar, sembol, ilân panoları, direkler (elektrik, aydınlatma, trafik vb.) hareket kabiliyetini azaltacağından bu gibi engeller yaya geçitlerine yerleştirilmemelidir.
- Yaya geçitleri üstten ve iyi bir şekilde aydınlatılmalı, bu aydınlatmanın yol aydınlatmasından ayırt edilebilmesi için farklı ve daha aydınlık düzenlenmelidir.
- Yaya geçitleri, yer işareti (zebra çizgileri) ile belirgin bir şekilde yapılmalıdır (Şekil 12).



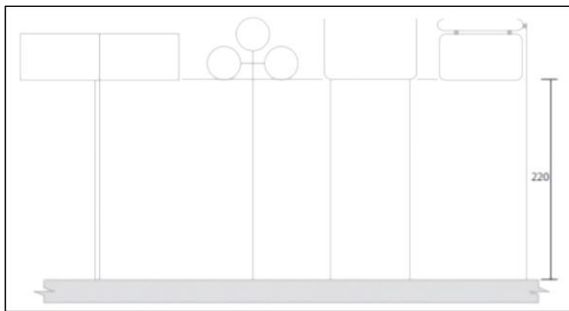
Şekil 12. Yaya geçitlerinde rampa örnekleri [12]

- Kavşaklardaki yaya kaldırımları genişletilerek yayaların ve engellilerin rahat hareket etme imkânı sağlanmalı ve köşe başlarına görüşe engel olacak ilân veya bilgi panoları konulmamalıdır (Şekil 13) [10].



Şekil 13. Kavşaklarda yaya kaldırımı düzenlemesi [11]

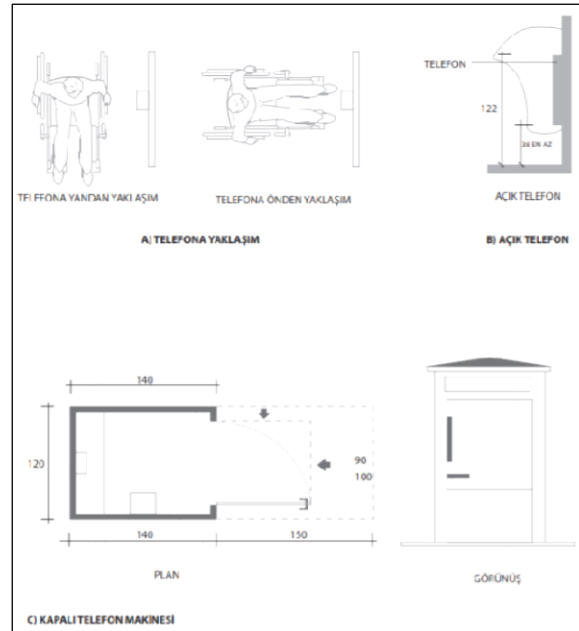
Kent donatıları: Kent donatıları oturma bankları, aydınlatma lambaları, telefon kulüpleri, çöp kutuları, bitki kasaları, otobüs durakları ve işaret / bilgilendirme levhalarını kapsamaktadır. Kent donatılarının tasarımı ve düzenlenmesinde uyulması istenen genel kurallar TS 12576'da şu şekilde belirtilmiştir: Kent mobilyalarından; telefon kabinleri, satış büfeleri, bilet satış, gazete, tütün, çiçek satış kulüpleri, dondurmacılar ile yangın musluğu, çöp ve posta kutuları, oturma bankları vb. mobilyalar yaya yolunda hareket yönünde engel teşkil etmeyecek şekilde yerleştirilmeli ve işaretlendirilmelidir (Şekil 14).



Şekil 14. Yaya yolunda baş kurtarma yüksekliği [11]

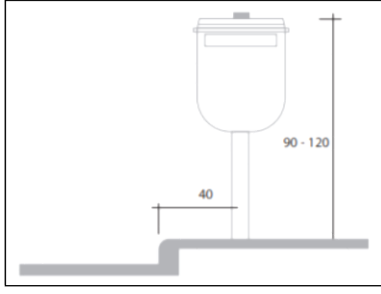
- Yaya yoluna çıkıntı yapan lokanta, pastane vb. dükkanların güneşlikleri, şemsiyelikleri, oturma alanları ile yapıtlar ve sanat eserleri engellilerin hareket kısıtlılığına sebep olmamalıdır.
- Görme engelliler için dokunulur ve zıt renkli işaretler yapılması gerekiyorsa bunların yükseklikleri 70 cm.'den az yapılmamalıdır.
- 2,2 m. ve daha alçak olan merdiven altları kapatılmalıdır (Şekil 14).

- Yürüme doğrultusundaki her engel; zıt renkler veya doku farklılıkları kullanılarak işaretlenmelidir.
- Şehir mobilyalarının kenarları yuvarlatılmış olmalıdır.
- Baş kurtarma mesafesi 2,2 m.'den yüksek yapılmalıdır (Şekil 14)
- Yüzey kaplamalarında doku farklılığı oluşturularak donatıların konumları özellikle görme engelliler için tanımlanmalıdır.
- Kent mobilyalarının rengi seçilirken algılanmalarının kolay olması için çevresi ile zıtlık oluşturacak renkler tercih edilmelidir.
- Halka açık olarak yapılmış olan açık veya kapalı telefon kabinlerinden en az biri engellilere uygun olarak düzenlenmelidir (Şekil 15)
- Şehir merkezinde halka açık telefon kulübelerinin bulunduğu yerlerde yaya trafiğine engel olmayacak yerlere engelli ve yaşlılar için dinlenme bankları konmalıdır.
- Engellilere ayrılan açık veya kapalı telefon kabini yaya trafiğini aksatmayacak, kolayca görülebilir ve ulaşılabilecek yerde olmalıdır.
- Telefon kabininde, görme engellilerin kullanabileceği özellikte kabartma harf veya rakamlı telefon aparatı bulunmalıdır.
- Telefonlardan biri tekerlekli sandalye kullananlar, diğeri işitme yetersizliği bulunanlar için olmalıdır.
- Telefon kabininin önünde, önden yaklaşma ve paralel yaklaşmayı sağlamak için 1,2 m. x 85 cm.'lik bir alan bırakılmalıdır.
- Bozuk para atma/kart takma yeri 90 cm. ve 1,2 m. arasında erişilebilir bir yükseklikte olmalıdır.
- Telefonun kablosu en az 75 cm. uzunlukta olmalıdır.
- Halka açık telefonların yerleri işaretlerle belirtilmelidir.

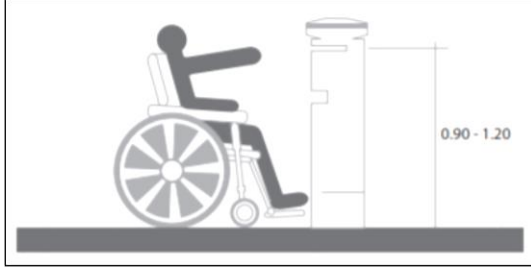


Şekil 15. Açık ve kapalı telefona ait ölçüler [11]

- Çöp kutuları yaya hareketine engel olmayacak şekilde yaya kaldırımını kenarında bordür taşına en az 40 cm. uzaklığında ve en az 90 cm., en çok 1,2 m. yüksekliğe monte edilmelidir (TS 12576) (Şekil 16).








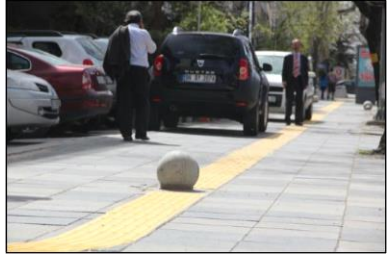


Şekil 16. Çöp kutusu [11]


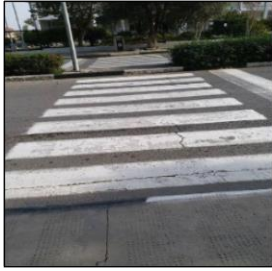




Şekil 17. Çöp kutusu [11]

Tablo 1. Kent öğelerinin erişilebilirliği

Otoparklar	 <p>[13]</p>
	 <p>[14]</p>
Kaldırımlar	 <p>[15]</p>

	 <p>[16]</p>
	 <p>[17]</p>
Yollar	 <p>[18]</p>
	 <p>[19]</p>
Rampalar	 <p>[20]</p>

Yaya Geçitleri	 <p>[21]</p>
	 <p>[22]</p>
Kent Donatıları	 <p>[23]</p>
	 <p>[24]</p>

Otoparklar: Engelli kullanıcılar için özel ayrılmış olan otopark alanine, standart iş görebilen bireylerin araçlarının işgal ettiği, ayrıca engelli bireyin kaldırımdan rampa yardımı ile yola erişim sağlayacağı noktada araçların park halinde olduğu, bu sebeple de bireyin erişimini engellediği gözlenmektedir.

Kaldırımlar: Kaldırımlar, görme engelliler için klavuz çizgilerle donatılmıştır fakat bu klavuz çizgiler gerek kentlilerden kaynaklı sebeplerden gerekse de kentsel öğeler sebebiyle bir yerde kesintiye uğramaktadır ve engelli bireylerin erişimini kısıtlamaktadır.

Yollar: Görme engelliler için klavuz çizgileriyle donatılmış olan yürüme yollarının ortasında bulunan engeller sebebiyle kesintiye uğrayan klavuz çizgileri güzergahı engelli bireylerin erişimine izin vermemektedir.

Rampalar: Oluşturulan kaldırım rampaları genişlik ve eğim bakımından hem tekerlekli sandalye kullanan bedensel engelli bireyler hemde görme engelli bireyler açısından uygunsuzdur. Diğer bir örnekte ise kaldırımdan yaya geçitine inişte hiçbir şekilde rampa düşünülmemiştir. Dolayısıyla engelli bireylerin hiçbir şekilde erişimi söz konusu değildir.

Yaya Geçitleri: Yaya geçitlerinin yüksek bir bordür taşıyla kesintiye uğradıkları, sürekliliğin sağlanmadığı gözlenmektedir ve bu durum engelli bireyler için tehlike arz etmektedir. Ayrıca yaya geçitlerinde klavuz çizgileri bulunmadığı için görme engelli bireyler için de erişilebilir değildir.

Kent Donatıları: Otobüs durakları önünde bir rampa düşünülmemiş ve durakta bekleme alanının yetersiz olduğu gözlenmiştir. Ayrıca görme engelliler için oluşturulan klavuz çizgileri otobüs durakları nedeniyle kesintiye uğramaktadır ve bu sebeple engelli bireylerin erişimine uygun değildir.

V. SONUÇ

Fiziksel çevre günlük yaşantımızın tamamına tesir eden en önemli faktördür ve bu fiziksel çevrenin içinde kalan kentsel alanlar ideal fiziksel özelliklere sahip olmaktan çok uzaktır. Bu nedenle ülkemizde yaşayan, standart iş görebilen bireylerin yanı sıra engelli bireyler de kentsel donatı alanlarında rahat hareket edememekte birçoğu da varolan kentsel ve mimari engeller dolayısıyla evlerinde yaşamlarını sürdürmeyi tercih etmekte, sosyal hayata entegre olamamaktadırlar.

Gelişmiş ülkelerin genelinde engelli bireylerin topluma kazandırılması, toplumda aktif rol almalarının sağlanması ve yaşam kalitelerinin artırılması amacıyla pek çok düzenleme söz konusudur. Ülkemizde ise yaşam alanlarının tasarımı noktasında TSE (Türk Standartları Enstitüsü) devreye girmektedir. Bu standartlar tüm alanlar için oluşturulmamış olmakla birlikte eksik ya da belirlenmemiş tasarım kriterleri de mevcuttur.

Türkiye'ye bakıldığında engellilerin toplam nüfus içindeki oranının oldukça yüksek olması da sözkonusu düzenlemeleri kaçınılmaz kılmaktadır.

Erişilebilirlik sadece çeşitli engel gruplarından kullanıcılara yönelik değil, tüm kentli nüfusun kentliler olarak kenti kullanma haklarının önemli bir parçası olarak düşünülmalıdır. Dolayısıyla tüm bireyleri kapsayan çözümler üretmek ve bu çözümlerin sürekliliğini sağlamak gerekmektedir. Sürekliliği sağlamak için de tasarım sürecinin başlangıcından itibaren çözüm geliştirilmelidir.

Bu çerçevede evrensel ya da kapsayıcı kentsel tasarım önemli bir referans noktası olmakla beraber, evrensel /kapsayıcı tasarımın gerektirdiği kurumsal altyapı da sağlanmalıdır.

Değerlendirmeler sonucu, erişilebilir kentlerin oluşumuna katkı sağlanması noktasında engelli bireyler açısından "engel" teşkil etmeyecek mekânsal planlamalar ve donatı öğeleri oluşturulması gerekliliği ortaya çıkmıştır.

KAYNAKLAR

- [1] Çelikyay, S., Karayılmazlar, A. S. (2016). Bartın Kent Merkezindeki Kamusal Alanların Kentsel Ergonomi ve Kent Kimliği Açısından İncelenmesi. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 18(2): 224-238.
- [2] Habermas, J. (1995). Kamusal Alan: Ansiklopedik Bir Makale. (N. Erol, Çev.) Baskı Yeri: Birikim Yayınevi.
- [3] Evcil, A. N., Yalçın Usal, S. S. (2013). Engelliler ve Kent Ergonomisi: Kadıköy ve Üsküdar Meydanları Örnekleri. K. Ergün, D. Gönen, O. Kon (Eds.), 19. Ulusal Ergonomi Kongresi Bildiriler Kitabı (239-249). Balıkesir: Balıkesir Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümü & Türk Ergonomi Derneği.

- [4] Önder, H. H., Gül, M., Ergüldürenler, G. (2013). Eğitim Ortamında Ergonomi Kullanılması ve Örnek İdeal Sınıf Çalışması. Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 1(Büro Yönetimi Özel Sayısı): 41-55.
- [5] IEA (International Ergonomics Association), 2016.
- [6] Kalıncara, V. (2017). Yaşlanan Kentler: Kentsel Alanda Aktif Yaşlanmayı Destekleyecek Kapsayıcı Tasarım ve Ergonomi. *Toplum ve Demokrasi Dergisi*, 11(24): 229-248.
- [7] Çakır Sümer, G. (2015). "Engelsiz Şehir" Kavramı Açısından Malatya. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 22(1): 139-157.
- [8] Akın, G., Önal, S. (2016). Kentsel Alanların Tasarımında Ergonomik Sorunlar. *AÜDTCF, Antropoloji Dergisi*, 31: 51-60.
- [9] Engelli ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü, 2014.
- [10] TS 12576, Şehir içi yollar - Kaldırım ve yaya geçitlerinde ulaşılabilirlik için yapısal önlemler ve işaretlemelerin tasarım kuralları.
- [11] WDU, USTAD, Universal Standards for Persons with Disabilities, Engelliler için Evrensel Standartlar Klavuzu.
- [12] ADA, (American Disabilities Act), 1994.
- [13] <https://www.trthaber.com/haber/gundem/avmlerde-engelli-otoparkini-isgal-edenlere-kotu-haber-311510.html>
- [14] https://www.ntv.com.tr/saglik/engelli-rampasina-park-eden-araca-ceza,fs26VnJFok64qU-J_EthLA
- [15] <http://www.manavgathaber.com/manavgat-ta-engelli-vatandaslar-dusunulmuyor/2048/>
- [16] <http://www.hurriyet.com.tr/engelliler-yolu-engellerle-dolu-37186700>
- [17] <https://www.birgun.net/haber-detay/direkler-arasina-engelli-yolu-dosediler-91058.html>
- [18] <http://fotoanaliz.hurriyet.com.tr/galeridetay/67669/4369/1/baskentin-engelli-kaldirimlari>
- [19] <http://www.hurriyet.com.tr/yazarlar/ayse-arman/ayse-yle-semra-engelli-istanbul-ozurlu-26705105>
- [20] <https://www.timeturk.com/bedensel-engellilerden-engelli-dostu-esnaf-projesi/haber-277902>
- [21] <https://www.anadolugazete.com.tr/yurdum-insanindan-sasirtan-manzaralar-17840h.htm>
- [22] https://www.google.com.tr/imgres?imgurl=http%3A%2F%2Fvoiceoftheisland.com%2Fwp-content%2Fuploads%2F2017%2F12%2F5-3.jpg&imgrefurl=https%3A%2F%2Fwww.voiceoftheisland.com%2Fengelli-vatandaslara-engelli-yaya-gecidi%2F65179%2F&docid=74wH_HKkZ8j8HM&tbnid=0wl0svDb_nKoEM%3A&vet=10ahUKEwi8yZaMx9zeAhVpoYsKHZxKAU4QMwh0KCkwKQ..i&w=450&h=600&bih=762&biw=1600&q=engelli%20yaya%20ge%C3%A7itleri&ved=0ahUKEwi8yZaMx9zeAhVpoYsKHZxKAU4QMwh0KCkwKQ&iact=mr&uact=8
- [23] <https://www.haberler.com/gorme-engelliler-icin-yapilan-sari-serit-yoluna-8140949-haberi/>
- [24] <http://www.caddegazetesi.com/haber-beylikduzu-belediyesi-ne-atm-tepkisi-4331.html>