

ENGELLİ ÇOCUKLAR TARAFINDAN KULLANILAN PARKLARIN ERGONOMİK AÇIDAN ANALİZİ: ANKARA ÖRNEĞİ

Ceyhun ŞEKERCİ
Konya Teknik Üniversitesi, Türkiye
ceyhunsekerci@gmail.com
<https://orcid.org/000-0003-1533-8760>

<i>Atıf</i>	Şekerci, C. (2023). Engelli Çocuklar Tarafından Kullanılan Parkların Ergonomik Açıdan Analizi: Ankara Örneği. The Turkish Online Journal of Design Art and Communication, 13 (2), 273-291.
-------------	--

ÖZ

Parklar çocuğun fiziksel, duygusal, ruhsal, sosyal ve kültürel gelişiminin sağlandığı mekânlardır. Parklar farklı özellikteki çocuklar için ergonomik düzenlemelere dikkat edilerek tasarlanmalıdır. Bu çalışma engelli çocuklara yönelik geliştirilen engelsiz çocuk parklarının ergonomi kriterlerine göre tasarlanıp tasarlanmadığının belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Bu doğrultuda seçilmiş Şehit Uzman Onbaşı Murat Azizo Parkı ergonomik açıdan değerlendirilmiş ve analiz edilmiştir. Engelsiz parklarda olması gereken ergonomik düzenlemelere ilişkin kriterler oyun alanları, zemin elemanları, dinlenme cepleri ve oturma elemanları, işaret ve levhalar, çöp kovalar, aydınlatma başlıkları altında ele alınmıştır. Analiz sonucunda parkın sadece ortopedik engelli çocukları düşünülerek tasarlandığı, tasarımda ergonomik standartlara dikkat edilmediği, görme, işitme ve zihinsel engelli çocuklara uygun olmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca ortopedik engelli çocuklar için de çoğu oyun araçlarının bağımsız kullanımı desteklemediği belirlenmiştir. Ek olarak park içerisindeki oyun alanlarında çocukların gelişimsel ihtiyaçlarını karşılayacak çeşitliliğin olmadığı gözlenmiştir. Genelde engelli parklarına yönelik standardın olmadığı, özelde parkın ergonomik kriterlere göre tasarlanmayışı ve düzenli aralıklarla bakım işlerinin yapılmadığı belirlenmiştir. Çalışmada parklarda tüm engel türleri düşünülerek yapılan ergonomik düzenlemelerin güvenliği, kaliteyi, verimi ve kullanıcı konfor koşullarını artıracığı sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Ergonomi, Ergonomik Düzenlemeler, Engelli Çocuklar, Oyun Alanları, Parklar.

ERGONOMIC ANALYSIS OF PARKS USED BY DISABLED CHILDREN: THE CASE OF ANKARA

ABSTRACT

Parks are places where the physical, emotional, spiritual, social and cultural development of the child is provided. Parks should be designed by paying attention to ergonomic regulations for children with different characteristics. This study was carried out to determine whether the barrier-free playgrounds developed for disabled children are designed according to ergonomics criteria. In this direction, Martyr Specialist Corporal Murat Azizo Park was evaluated and analyzed from an ergonomic point of view. The criteria for ergonomic arrangements that should be in barrier-free parks are discussed under the titles of playgrounds, floor elements, sitting elements and rest pockets, signs and signs, garbage bins, and lighting. As a result of the analysis, it was determined that the park was designed with only orthopedically disabled children in mind, ergonomic standards were not taken into consideration in the design, and it was not suitable for visually, hearing and mentally disabled children. Also, it has been determined that most of the game tools do not support independent use for orthopedically disabled children. In addition, it has been observed that the playgrounds in the park do not have the diversity to

meet the developmental needs of children. It has been determined that there is no standard for disabled parks in general, the park in particular is not designed according to ergonomic criteria and maintenance works are not carried out at regular intervals. In the study, it was concluded that ergonomic arrangements made considering all types of obstacles in parks will significantly increase safety, quality, efficiency and comfort conditions.

Keywords: *Ergonomics, Ergonomic Regulations, Disabled children, Playgrounds, Parks.*

GİRİŞ

Bireyin doğuştan ya da sonradan bir yetersizlik veya özürlülük sonucu fiziksel, zihinsel, sosyal (Tosun, 2022) ve duyuşsal yeteneğini kaybetmesi engellilik olarak tanımlanmaktadır. Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu (United Nations International Children's Emergency Fund) (UNICEF) 2021 yılı verisinde dünyada 240 milyon engelli çocuğun yaşadığını bildirilmektedir. Bunların 93 milyonu oyun çağı (1-14 yaş) aralığındadır. Bu da oyun çağında olan her 20 çocuktan birinde engelin olduğu anlamına gelmektedir (Tosun, 2022). Türkiye’de ise 0-14 yaş engelli sayısı 247.051’dir (Engelli ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü, 2021). TÜİK (2019) raporunda 2-14 yaş grubu çocukların %2,2’sinin görmede, %2’sinin duymada, %1,4’ünün yürümede, %1,5’inin öğrenmede, %1,1’inin konuşmada zorluk çektiği bildirilmiştir. UNICEF (2021) engelli çocuklarında diğer yaşlıları gibi damgalanmadan uzak, topluma dâhil edilerek, eşit olanaklar sağlanması gerektiğini vurgulamaktadır.

Gerek engelli gerekse engelli olmayan çocukların bir arada yaşamalarına olanak sağlayan, fiziksel, duyuşsal, ruhsal, sosyal ve kültürel gelişimine katkı veren, özgüven, yaratıcılık, problem çözme, paylaşma, sorumluluk alma, kurallara uyma ve öğrenme yeteneğini arttıran önemli aktivitelerden birisi oyundur (Altay ve Kayabaşı, 2020). Şehirlerde çocuklar için tasarlanan oyun alanları onların boş vakitlerini değerlendirdikleri, oyun ihtiyaçlarını karşıladıkları (Uzun, 2022), öğrenme ve keşfetme duygusu ile birlikte oyuna teşviki artıran (Demir, 2019) nitelik ve nicelik açısından yeterli ve güvenli açık alanlardır. Yaşam kalitesi göstergelerinden biri olan oyun alanları; çocukların özgürce hareket edebildikleri, bir arada aktiviteler üretebildikleri, kaynaştıkları, doğa ile ilişki kurdukları ve dış çevreye karşı bilgi kazandıkları mekanlar olarak olanaklar sağlamaktadır. (Aklıbaşında, Tırnakçı ve Özhancı, 2018). Engelli çocukların fiziksel gelişimlerinin yanı sıra akranları ile aynı ortamın paylaşılması sosyal becerilerinin gelişmesine katkı sağlayacaktır. Ayrıca engelli çocuklar engelsiz arkadaşları ile olan etkileşimde benzer ve farklı yanlarını keşfederek tolerans, farklılıklar ve sosyal kabul ile ilgili kavramlar geliştirirler. Ek olarak oyun alanları çocukların yaratıcılıklarına katkı sağlar. Bunun yanı sıra oyun alanları engelli çocuklara eşlik eden ebeveynlerinde sosyalleşmesine büyük katkı sağlamış olur.

Bunun aksine yapılan araştırmalar ülkemizde yer alan çocuk oyun alanlarının, çocukların, fiziksel ruhsal ve sosyal olarak kendilerini geliştirmelerinde nitelik ve nicelik açısından yetersiz olduğu sonucuna varmaktadır (Demir, 2019; Memiş ve Gülcan 2020; Tandoğan, 2021). Atıcı ve Çelen-Öztürk (2021) tarafından yapılan araştırmalar da oyun alanlarının, yetersiz ve basit fiziksel aktiviteler için uygun olduğu; yeteri kadar donanımlı olmadığı, çocukların deneyimleme ve keşfetme gereksinimlerine, yaratıcılıklarına cevap verecek çeşitlilikte ya da farklılıkta olmadığı tespit edilmiştir. Uzun (2022) tarafından son yapılan çalışmada kullanıcıların ve ebeveynlerin çocuk oyun alanlarının güvenlik açısından yeterli olmadığı, bitkilendirme ve yeşil alan sayısının yeterince olmadığı, çocukların özgür bir şekilde kendilerini rahat hissederek oynayamadığı ve ebeveynlerin genel olarak bu durumlardan memnun olmadıklarını belirlemiştir. Ayrıca oyun aletlerinin kazaya açık olduğunu, oyun alanlarının güvenli olmadığını ve engelliler için ekipmanların eksik olduğu bildirilmiştir.

Çocuk oyun alanları planlanırken seçilen oyun alanlarının kullanıcılar için uygun mesafede olması, çocukların sağlığının korunması, güvenliğinin sağlanması ve çocukların zihinsel, fiziksel sosyal ve kültürel açıdan gelişimine katkı verecek nitelikte aktivite alanlarının tasarlanması, kullanıcıların her mevsim etkilenmeden, zarar görmeden kullanabilmesi ve sürdürülebilir tasarım yaklaşımının değerlendirilerek doğa ile uyumlu donatıların, zemin malzemelerinin, oyun elemanlarında kullanılan malzemelerin, vb. kriterler göz önünde bulundurulması gereken unsurlar olarak yer almaktadır. (Onay

ve Şahin, 2019). Ayrıca çocuğun gelişim aşamaları, fiziksel özelliği ve yetenekleri ile ebeveynlerinin ihtiyaçlarına ve isteklerine de karşılık vermesi oldukça önemlidir (Aklıbaşında, Tırnakçı, Özhanç, 2018; Sağlam-Etlan ve Aşur, 2021). Çocuk oyun alanları tasarlanırken çocukların ve ebeveynlerin ihtiyaçlarına göre planlamanın yapılması kullanıcı memnuniyeti açısından oldukça önemlidir. Çocuk oyun alanlarının fiziksel gereksinimlere cevap vermesi, ihtiyaçların karşılanması, alanın verimli ve etkin kullanımı alınan ergonomik düzenlemelere bağlıdır (Akyıldız Hatırnaz, 2019).

Ergonomi çevre ve bu çevre içinde kullanılan her türlü makinelerin, sistemlerin, aletlerin, görevlerinin ve işlerin insanla uyumunu sağlayan bir tekniktir. Ergonominin amacı insan sağlığını tehdit edecek faktörleri içerisinde bulundurmeyen (Eren Akaydın ve Canbay Türkyılmaz, 2018), verimli, etkili, konforlu ve güvenli kullanımı sağlamaktır (Yalçınkaya, 2012). Ergonomi düzenlemeler doğrultusunda oluşturulan tasarımlar, parklardaki engellerin kaldırılabilmesi için bir gerekliliktir. Oyun alanları farklı özellikteki engelli çocuklar için ergonomik düzenlemelere dikkat edilerek tasarlanmalıdır (Çakar, 2022). Ortopedik engelli çocuklar için tekerlekli sandalyenin kullanılabilmesi için alanlar, otizmliler için gürültüden uzak alanlar ya da bağımsız oyun evleri, zihinsel engelli çocuklar için zihinsel gelişimi desteklemek amacıyla kum havuzları, görme ve işitme engelli çocuklar için dokulu yüzeyler ve işitsel ekipmanlar yer almalıdır. Her engelli bireyin gelişimine katkı sağlayacak aktivite alanı planlanmalıdır. Bu alanlar engelli olmayan bireylerin kullandıkları alanlar ile benzerlik göstermesine rağmen biçim açısından bazı özel düzenlemeler gerektirmektedir (Çelik, Ender ve Akdeniz, 2015). Bu düzenlemeler engelli çocukların engelsiz arkadaşları ile oyun oynamalarına olanak verecek şekilde tasarlanmalıdır. Engelsiz parkların engelli çocukların ve diğer çocukların bir arada oynayabildikleri ve farklı engel gruplarına da hizmet edecek şekilde düzenlenmesi gerekmektedir (Koç ve Koç, 2022).

Bu çalışmada amaç engelli çocuklar tarafından kullanılan Şehit Uzman Onbaşı Murat Azizo Parkı'nın, ergonomik ilkeler doğrultusunda tasarlanıp tasarlanmadığının belirlenmesidir. Bu park Ankara'nın en büyük ilçesinde yer alması ve engelli çocuklara yönelik tek engelsiz oyun parkı olması nedeniyle tercih edilmiştir. Kapladığı alan, farklı aktivite elemanlarının ve tasarım konseptlerinin oluşu nedeniyle halkın yoğun ilgi gösterdiği bir park olması çalışmada bu parkın analiz edilmesine ışık tutmuştur. Ayrıca çalışmanın yürütülmesinde engelli bireylerin, yeşil alanları kullanma hakkının olması etkili olmuştur.

Ek olarak çalışmanın yürütüldüğü Şehit Uzman Onbaşı Murat Azizo Parkı, işlevsellik, kullanım kolaylığı, erişilebilirlik, fiziksel konfor koşulları, estetik, sağlığa uygunluk kriterlerine göre değerlendirilmiştir.

OYUN ÇAĞ ENGELLİ ÇOCUKLARDA ERGONOMİNİN ÖNEMİ VE ERGONOMİK DÜZENLEMELER

Çocuk oyun alanları, 1-14 yaş grubu çocukların rahatça hareket edebilecekleri alanlardır. Bu gruptaki çocukların, psikolojik, ruhsal, fiziksel ve sosyal konforlarını sağlamak ergonomik kriterlere uyumlu mümkündür. Oyun alanlarında kullanılan donatıların ve metaryallerin ergonomik standartlara göre uygun tasarlanması çocukların o mekanı verimli kullanmasını sağlamaktadır. Ergonomik kriterlere uygun oyun alanları farklı çeşitlilikte, erişilebilir, hissedilebilir (Çakar, 2022) ve aktivitelere imkân sağlayacak özellikte olmalıdır (Sağlam-Etlan ve Aşur, 2021).

Engelsiz parklarda olması gereken düzenlemelere ilişkin kriterler “çocuk oyun alanları, zemin elemanları (rampa ve merdivenler, yürüyüş yolu), oturma elemanları ve masalar, dinlenme cepleri, işaret ve levhalar, çöp kovalar, aydınlatma” başlıkları altında açıklanmaktadır (Koç ve Koç, 2022).

ÇOCUK OYUN ALANLARI

Engelli çocuğun sosyalleşmesi, topluma uyum sağlaması ve ötekileşmenin önlenmesinde engelli olmayan akranları ile bir arada bulunması ve oyun alanlarının buna dikkat edilerek tasarlanması önemlidir. Oyun alanlarının tasarımı engelli olmayan çocuklar kadar engelli çocuklarında kullanılabileceği özellikte ve kolay erişilebilir olmalıdır (Çelik, Ender ve Akdeniz, 2015). Oyun alanları kaydırak, salıncak ve diğer oyun etkinliklerinin yapıldığı koşmak, yürümek, sıçramak, dama ve santranc

oynamak gibi serbest oyunların gerçekleştirildiği riskli olmayan kontrollü yerlerdir. Çocuklar için macera hissi uyandıran, havuzların ve su oyunlarının olduğu alanlardır.

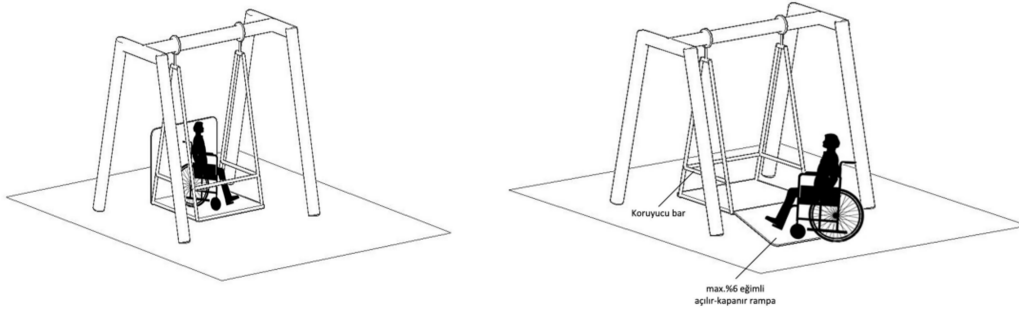
Engelli çocuklara yönelik tasarlanan oyun ekipmanları, ölçü ve formlarıyla çocukların fiziksel özelliklerine ve gereksinimlerine uygun ve ergonomik olmalıdır (Uslu ve Shakouri, 2012). Kullanılan ekipmanlarda doğal, organik ve canlı malzemeler tercih edilmelidir. Oyun alanları engel türüne göre düzenlenmelidir. Ortopedik engelli olup tekerlekli sandalye kullanan çocuklar için özel tasarlanmış salıncaklar ve oyun alanına girilebilmesi için merdiven ya da basamaklardan ziyade özel rampalı girişleri içermelidir (Şekil 1,2). Rampalar açılır kapanır şekilde ve en fazla %6 eğimli olmalıdır. Koruyucu barlar bulunmalıdır (Şekil 2). Döşeme malzemesi ortopedik engellilere ait sandalyelerin geçişini engellememelidir. Oyun alanında yer alan destekleyici korkulukların yükseklikleri en az 90 cm olmalıdır. Oyun ekipmanları arasındaki mesafe minimum 180 cm olmalıdır. Oyun alanında yer alan meteryallere (ekipmanlara) geçişte yardımcı tutunma kolları konulmalıdır. Kaydıraklar çiftli ya da üçlü olacak şekilde tasarlanarak, çocuğun ebeveynleri ile birlikte kaymasına olanak sağlamalıdır. Böylece çocuk kendini güvende hissedebilir.



Şekil 1. Tekerlekli sandalye kullanıcılarına uygun oyun ekipmanları

Kaynak: Soylugrup, 2021

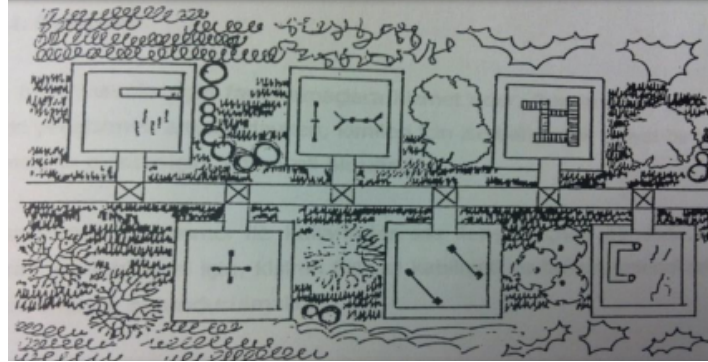
Yalnızca alt ekstremitelerini (bacaklarını) kullanamayan çocukların üst ekstremitelerini (kollarını) daha fazla kullanmalarına olanak sağlanmalıdır. Çocukların fiziksel olarak gelişmesine olanak sağlayacak salıncaklarda uygun mesafelere halatlar konularak çocuğun kendisini çekerek sallanması sağlanabilir. Oyun alanı içerisinde yer alan basketbol veya voleybol için planlanan ekipmanların tekerlekli sandalye kullanıcılarını ve küçük çocukların kolayca erişebilmesi açısından uygun bir şekilde tasarlanması doğru olacaktır (Şen ve Öksüz, 2016).



Şekil 2. Ortopedik engelli bireyler için örnek salıncak tasarımı

Kaynak: Çukurova Gelişim Derneği, 2013

Sadece ortopedik engelliler için değil aynı zamanda farklı engel türlerine göre oyun alanlarının tasarlanması gerekir. Görme engelli çocuklar için görme duyusu hariç diğer duyu organlarını harekete geçiren aktiviteler artırılmalıdır. Alan farklı aktivitelere belirli mekanlara bölünerek her aktivite alanı için ayrı döşemeler kullanılmalıdır (Şekil 3). Tasarıma dokulu yüzeyler, ses çıkaran objeler, çeşitli şekillerde güzel kokulu ve zararsız bitkiler eklenebilir. Dokulu yüzeyler için kum, çakıl, ahşap gibi malzemeler kullanılabilir. Rampalara sarı şeritler dâhil edilmeli, dönüş alanları tanımlanmalıdır. Görme seviyesi düşük yada az görenler çocuklar için büyük boyutta parçaların ve tamamlayıcı yada kontrast renklerin kullanımı dikkate alınmalıdır (Şen ve Öksüz, 2016). Ana renklere sahip (kırmızı sarı mavi) çiçeklerin tercih edilmesi algılanabilirlik açısından da önemlidir.

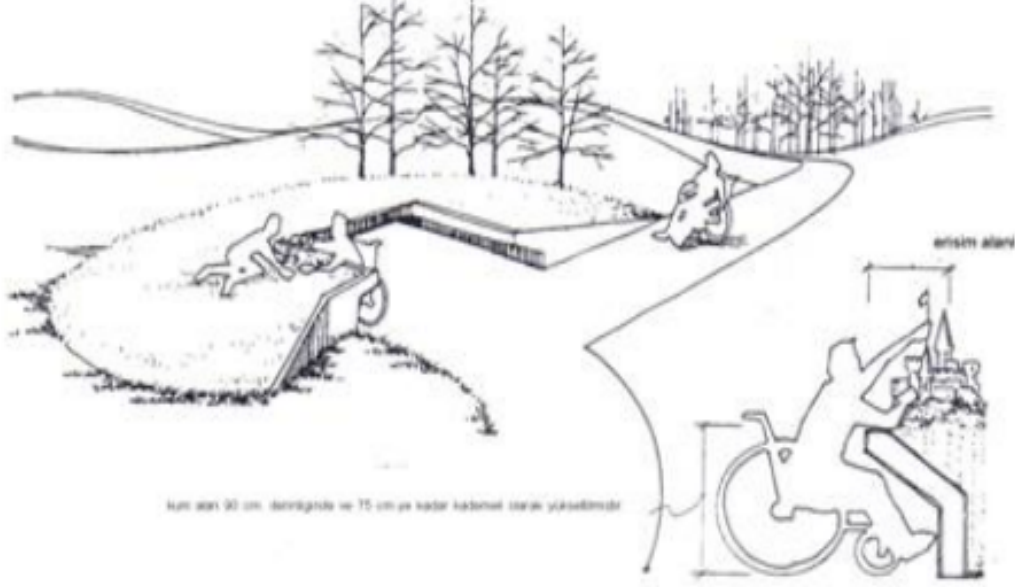


Şekil 3. Görme engelli çocuklar için her bir aktiviteye yönelik farklı döşemede küçük mekânlar

Kaynak: Yurdakonar, 2001

Tasarımda işitme engelli çocuklar için işitsel ekipmanlar kullanılmalıdır. Titrek kavak, bambu, çim gibi rüzgâr hareketiyle sesli bitkiler ve tehlikesiz havuz, fiskiye, çeşme vb. sesli tasarım elemanları eklenebilir. Suyun çocuklar üzerinde motor aktivitelerini geliştirici, sakinleştirici ve rahatlatıcı etkisi bulunmaktadır. Bunun yanı sıra su diğer engel türlerinde olduğu gibi işitme engelli çocukların engelsiz çocuklarla iletişim kurmasında faydalı olabilir. Bu nedenle su ile ilişkilendirilmiş tasarımlar sayesinde çocuklar için aktif ve eğlendirici ortamlar sağlanabilir. Çocuklar suya taş atarak ya da suyun üzerindeki nesnelere izleyerek vakit geçirebilirler. Bir su havuzunun derinliği oyuncak botlarla oynayacak şekilde yaklaşık 30- 40 cm olmalıdır (Pouya, Bayramoğlu ve Demirel, 2016). Bu tür alanlarda işitme engelli çocuklar için uyarı levhaları konulabilir (Şen ve Öksüz, 2016). Benzer şekilde su alanlarının çevresinde tekerlekli sandalye kullanan çocuklar için uygun hareket alanı olmalıdır. Çeşmelerde iki farklı yükselti de ağız bulunmalıdır. Ağız yüksekliğinin tekerlekli sandalye kullanan çocuklar için 85 cm, diğer çocuklar için 95 cm olması gerekir (Çakar, 2022). Hem çeşme hem de havuzun kullanımında güvenlik önlemi alınmalı ve uyarı levhaları kullanılmalıdır.

Kum havuzları özellikle zihinsel engelli olan çocuklarda duyuların gelişimine katkı sağlaması, çocuklar arasında iletişim kurmayı desteklemesi bakımından önemlidir (Şekil 4). Ayrıca zekâ gelişimini arttıracak oyun çanları ve pano oyunları kullanılabilir. Bu oyun grupları çocukların yaratıcılığına geliştirmesine katkı verecek şekilde tercih edilmesi gelişimlerine katkı verecektir. Otizmliler için gürültüden uzak bağımsız oyun evleri tasarlanabilir.



Şekil 4. Engelli çocuklar için aşamalı olarak derinleşen kum havuzu

Kaynak: Harris ve Dines, 1988

Ayrıca tüm oyun ekipmanlarının üzerlerine kullanımını kolaylaştıracak tüm engel gruplarına yardımcı olacak görsel işitsel ve yazılı levhalar yerleştirilmelidir. Engelli çocukların güvenliğini tehdit eden durumlar da yardım alabilecekleri çağrı kutuları konulmalıdır. Ayrıca oyun alanlarında engelli çocuk ailesinden bir üyenin desteğiyle vakit geçirmektedir. Bu nedenler oyun ekipmanlarının tasarlanması ve düzenlenmesinde refakatçiler için de uygun alanlar düşünülmelidir (Çelik, Ender ve Akdeniz, 2015).

ZEMİN ELEMANLARI (RAMPA, MERDİVEN VE YÜRÜYÜŞ YOLLARI)

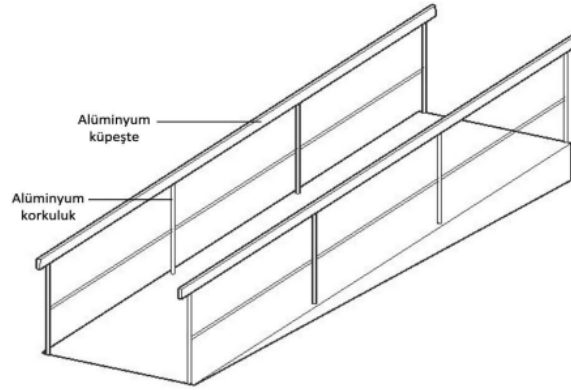
Engellilere yönelik oyun alanlarında mümkün olduğu kadar merdiven yerine rampa kullanılmalı, özellikle seviye farkının 13 mm'yi geçtiği durumlarda mutlaka rampa yapılmalıdır. Rampaların güvenli ve yardımsız kullanımı önemlidir. Bu noktada rampa ölçüsünün ergonomik kriterlere uygun olması gerekir. Rampalarda 101 cm'nin üzerindeki yükseklikler için %5, 51-100 cm arasındaki yüksekliklerde %6, 16-50 cm arası yüksekliklerde %7, 15 cm'den daha az yüksekliklerde %8 eğim olmalıdır (Çakar, 2022). Rampanın net genişliği en az 100 cm olmalıdır. Rampa korkulukları, rampa kullanım alanı dışında başlangıç ve bitiminde 45 cm kadar daha uzatılmalıdır. Rampanın kot yüksekliği 20 cm yi geçtiği yerlerde rampanın her iki tarafına ya da tek tarafına korkuluk eklenmelidir (Kuter ve Çakmak, 2017). Dokuz metreden fazla olan rampalarda dinlenme sahanlıkları bulunmalıdır. En az 250 cm olması gereken sahanlıklarda mutlaka bank bulunmalıdır (Şekil 5).



Şekil 5. Engelli çocuklar için tasarlanmış oyun alanlarında bulunan çeşitli rampalar

Kaynak: Soylugrup, 2021

Engelli çocuklara yönelik tasarlanmış parklarda mümkün olduğu kadar merdiven kullanılmamalıdır. Merdiven kullanılacaksa yeri çok iyi belirlenmeli, merdiven yürüyüş yönüne dik olacak şekilde tasarlanmalı, merdivene yandan yaklaşılmalıdır. Merdiven genişlikleri en az 180 cm olmalıdır. Tüm basamakların yüksekliği (en fazla 15 cm) ve derinliği (en az 30 cm) eşit olmalıdır. Her 12 basamak merdivenden sonra mutlaka sahanlık tercih edilmelidir. Merdivenler arası riht yüksekliği eşit ve en fazla 15 cm olmalıdır (Kuter ve Çakmak, 2017). Merdiven başlangıcında ve bitiminde hissedilebilir klavuz izi kullanılmalıdır. Merdivenin her iki yanına 90 cm yüksek için birinci düzey, 70 cm yükseklik için ikinci düzey küpeşte eklenmelidir. Küpeşterler, merdivenin başlangıcından 30 cm önce başlamalı, merdivenin bitiminden itibaren 30 cm daha devam etmelidir. Az görenler engelli çocuklar için tırabzan veya küpeşterler bulunduğu yüzey ile zıt renkte olmalıdır (Çakar, 2022; Çelik, Ender ve Akdeniz, 2015).

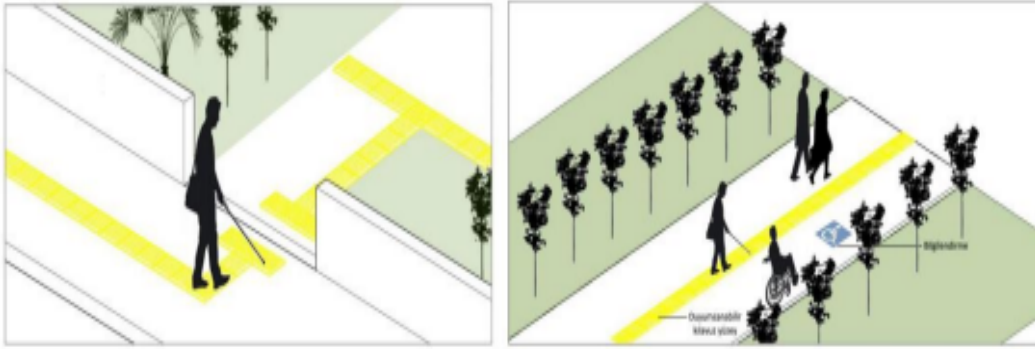


Şekil 6. Örnek rampa perspektif

Kaynak: Çukurova Gelişim Derneği, 2013

Engelli çocuklara yönelik tasarlanmış parklarda mümkün olduğu kadar merdiven kullanılmamalıdır. Merdiven kullanılacaksa yeri çok iyi belirlenmeli, merdiven yürüyüş yönüne dik olacak şekilde tasarlanmalı, merdivene yandan yaklaşılmalıdır. Merdiven genişlikleri en az 180 cm olmalıdır. Tüm basamakların yüksekliği (en fazla 15 cm) ve derinliği (en az 30 cm) eşit olmalıdır. Her 12 basamak merdivenden sonra mutlaka sahanlık tercih edilmelidir. Merdivenler arası riht yüksekliği eşit ve en fazla

15 cm olmalıdır (Kuter ve akmak, 2017). Merdiven başlangıcında ve bitiminde hissedilebilir klavuz izi kullanılmalıdır. Merdivenin her iki yanına 90 cm yüksek için birinci düzey, 70 cm yükseklik için ikinci düzey küpeşte eklenmelidir. Kpeşteler, merdivenlerin 30 cm önce ve sonrasında devam etmelidir. Az görenler engelli çocuklar için korkuluklar ve kpeşteler zıt renklere boyanmalıdır. Çakar, 2022; elik, Ender ve Akdeniz, 2015). Yürüyüş yollarının doğru ve kullanıma uygun tasarlanması engelli bireyler için büyük önem taşımaktadır. Buba göre engelli yürüyüş yolları en az 200cm genişliğinde, %2 eğimde olmalıdır. Görme engelli çocuklar için yürüyüş yollarında en az 3 cm yükseklikte bordürler kullanılmalıdır. Bordür kullanımı hissedilebilir klavuz izlerine göre daha öncelikli olacak şekilde tercih edilmelidir. Görme engelli bireylerde bordür takibi sayesinde kişinin daha kısa yoldan güvenli bir şekilde ulaşımı sağlanabilir. Bordür takibinin yapılamadığı durumlarda hissedilebilir klavuz izleri kullanılmalıdır (akar, 2022). Klavuz yüzeyin genişliği 30 ile 60 cm, klavuz çıkıntılarının yüksekliği 4-5 mm aralığında olmalıdır. Klavuz izlerinin yatay ve dikey engellerle kesilmemesi önemlidir.



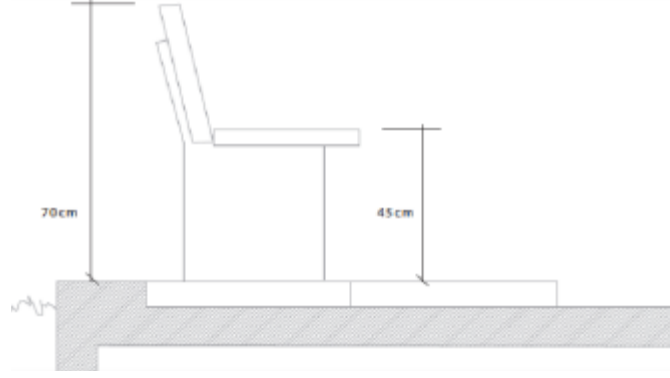
şekil 7. Yürüyüş yollarında hissedilebilir klavuz izleri

Kaynak: ukurova Gelişim Derneği, 2013

Zemin kaplamalarında basit dayanıklı malzemenin yanında kaymayan, ışığı yansıtmayan, prztl (elik, Ender ve Akdeniz, 2015) malzeme seçilmelidir. Çarpma ve düşme durumunda yaralanmaya neden olmayacak şekilde yumuşak dokuda olmalıdır. Zemin kaplamaları parçalı şekilde ise derz aralıkları en fazla 0.5 cm olmalıdır. Izgara rögar kapağı yada su kafesi gibi zeminde yer alan birimlerde kot farkı oluşturulmamalıdır. Ancak kot farkının oluştuğu yerlerde görme engelli adaylar için farklı renk, doku ve malzeme, uyarı ikaz levhaları ve işaretleri konulmalıdır. Zeminde yeralan ızgaraların aralık mesafeleri de 13 mm'yi geçmemelidir. (akar, 2022). Yürüyüş yollarında kullanılan renk ve doku farklılıkları tehlikelerine karşı engelli bireyleri uyarmaktadır. Rahat ve güvenlik için yaya yolu boyunca korkuluklar, klavuzlar ve dinlenme alanları gereklidir.

OTUMA ELEMANLARI

Oturma elemanları sosyal iletişim açısından oldukça önemli olup, parklarda geçici oturma, dinlenme, gözlem ve kaynaşma amaçlı kullanılmaktadır. Oturma elemanları, kullanıcıların geçişine engel olmayacak ve tehlike yaratmayacak şekilde yürüyüş yollarının kenarlarına konumlandırılmalıdır (akar, 2022). Her 30 m'de bir oturma bankları olmalı (akar, 2022), hemen yanında ortopedik engelli tekerlekli araç kullanan kullanıcılara 120 cm'lik boş hacimler bırakılmalıdır. (Kuter ve akmak, 2017). Yapılan araştırmalar herkes için kullanımı arttırmak amaçıyla çeşitli yükseklikte oturma elemanlarına ihtiyaç olduğunu bildirmektedir. Oturma banklarının yüksekliği 45 cm, derinliği 30-45 cm (akar, 2022), sırt dayama yükseltisi yerden 70 cm olmalıdır (şekil 8) (Kuter ve akmak, 2017), kolay oturup kalkmayı sağlayan kol dayama bölümleri bulunmalıdır (zdemir, 2017). Kol dayama kısmı 21.5-22.8 cm kadar yüksekte olmalıdır (akar, 2022).



Şekil 8. Oturma bankı tasarımı

Kaynak: WDU, 2019

Masalı oturma elemanlarının engelli çocuklar tarafından kullanımı için, masaların alt kısımlarına tekerlekli sandalyenin yanaşabilmesi için gerekli açıklık oluşturulmalıdır. Masaların yerden yüksekliği en az 75 cm- olmalıdır, olması gereken yükseklik 90 cm'dir. Tekerlekli sandalyenin her yönden yaklaşabilmesi için her yüzeyde en az 60 cm derinlik olmalıdır (Şekil 9)(Kuter ve Çakmak, 2017).



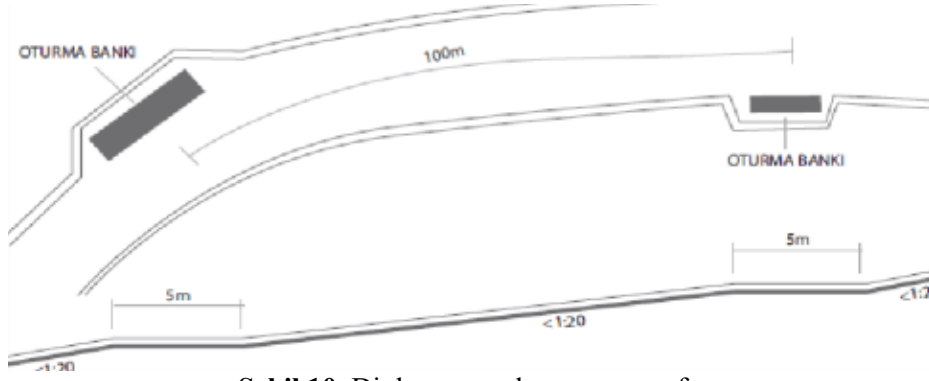
Şekil 9. Tekerlekli sandalyenin masalara yaklaşabilmesi için gerekli olan açıklık

Kaynak: Pinterest, 2021; WDU, 2019

Dinlenme alanlarında yer alan masalar yarım oturulacak şekilde tasarlanırsa diğer kullanıcılar ile tekerlekli sandalye kullanıcıları dinlenme alanlarında da ayrışmadan beraber vakit geçirebilirler (Şekil 9). Sürgülü oturma elemanları da tekerlekli sandalye kullanıcılarına yer açmak amacıyla kullanıldığında konfor sağlamaktadır. (Evans vd., 1993).

DİNLENME CEPLERİ

Park oyun alanlarının çevresinde ve yürüyüş yolları boyunca her 100 m 'de bir yaya akışına engel olmayacak şekilde dinlenme cepleri tasarlanmalıdır. (Şekil 10). Park alanları içerisindeki dinlenme cepleri çevre koşullarına, aşınmaya dayanıklı, pürüzlü, kaymaz nitelikte ve estetik olacak şekilde engelli çocukların kullanımına uygun olmalıdır (Çelik, Ender ve Akdeniz, 2015).

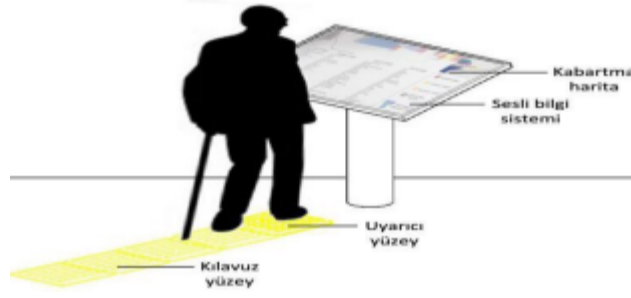


Şekil 10. Dinlenme cepler arası mesafe

Kaynak: WDU, 2019

İŞARET VE LEVHALAR

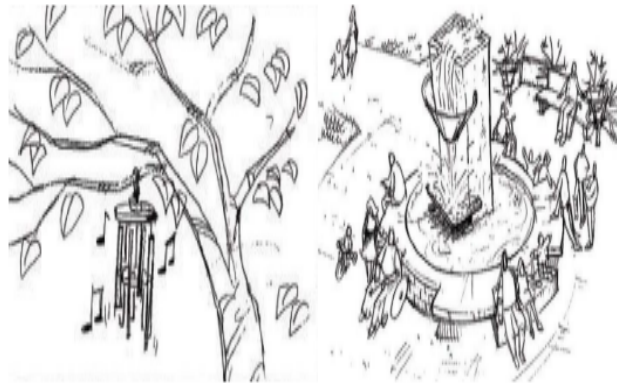
Park alanında işaret ve bilgilendirme levhalarının konumlandırılması önemlidir. Engelli bireylerin geçişini engellemeyecek, çarpma tehlikesi oluşturmayacak ve kolayca görülebilecek şekilde yerleştirilmelidir. Pano ve levhaların yüksekliği en az 220 cm olmalıdır (Kuter ve Çakmak, 2017).



Şekil 11. Park girişlerinde olması gereken bilgilendirme panosu

Kaynak: Çukurova Gelişim Derneği, 2013

Farklı engel gruplarına hizmet etmesi açısından işaret ve levhalarda renk, doku, koku ve ses gibi uyaranların kullanılması önem taşımaktadır. Az gören bireyler için işaret ve levhaların içerdiği semboller zıt renkteki zemin üzerinde, basit, okunaklı ve açıkça anlaşılır nitelikte olmalıdır. Görme engelli olan bireyler için sesli uyarıcılar ve kabartmalı levhalar kullanılmalıdır (Özdemir, 2017) (Şekil 11). Benzer şekilde su sesi, çan sesi ve rüzgarla çalışan diğer materyaller, yönlendirmede görme engelli bireylere yardımcı olabilir (Evans vd., 1993) (Şekil 12).

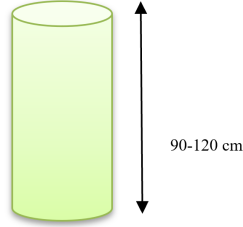


Şekil 12. Rüzgar çanı ile su ögesi

Kaynak: Evans ve ark., 1993

ÇÖP KOVALARI

Çöp kutuları bordür taşına en az 40 cm olacak şekilde, kaldırım kenarına, engellinin hareketine engel olmayacak şekilde konumlandırılmalıdır. Yüksekliği 90-120 cm arasında olmalıdır (Kuter ve Çakmak, 2017). Tehlike oluşturmayacak malzemeden yapılmalı; kapaklı ise kapak, tek elle açılıp kapanabilmelidir. Kutular zıt renklere boyanmalı veya üzerlerinde farklı renklerde şeritler bulunmalıdır (Ören, 2015). Çöp kutuları kullanıldıkları mekânda zıt renkli ve kolay fark edilebilir olmalıdır.



Şekil 13. Çöp kutusu ölçüleri

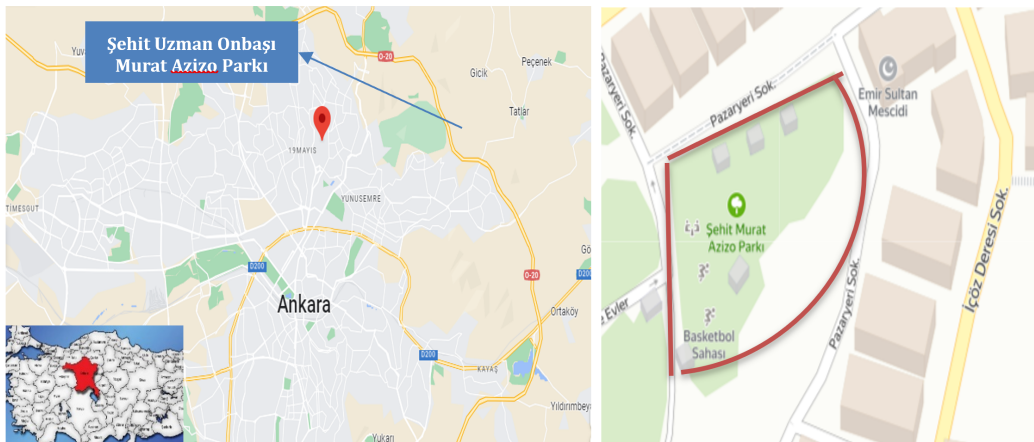
Kaynak: Ören, 2015

AYDINLATMA

Aydınlatma, parklarda engelli ve engelli olmayan çocukların güvenliği açısından oldukça önemlidir. Aydınlatma da sabit elemanlar kullanılmalıdır. Bu elemanlar yolları daraltmayacak geçişi engellemeyecek şekilde yerleştirilmelidir. Yürüyüş yolunda bulunan aydınlatma elemanlarının yüksekliği 220 cm'den fazla olmalıdır (Çakar, 2022). Yan yolların aydınlatmasında aydınlık alanın profili en az 230 cm yüksekliğinde, 90 cm genişliğinde olmalıdır (Kuter ve Çakmak, 2017). Özellikle rampa girişleri ve merdivenler aydınlatma açısından potansiyel tehlike alanlarıdır. Bu alanlarda aydınlatma düzeyinin artırılması, diğer alanlarda yansımaları önleyen mat malzemelerin kullanımı gerekir. Özellikle görme seviyesi az ya da yetersiz olan çocukların mekânı rahatça algılayabilmeleri için özellikle oturma alanları, yürüyüş yolları, yön ve işaret levhaları, tehlikeli alanlarda ışık şiddeti artırılmalıdır (Çakar, 2022; WDU, 2019).

ŞEHİT UZMAN ONBAŞI MURAT AZIZO PARKININ ANALİZİ

Araştırma Ankara'nın Keçiören ilçesinde bulunan Şehit Uzman Onbaşı Murat Azizo Parkı'nda gerçekleştirilmiştir. Kapladığı alan, farklı aktivite elemanlarının ve tasarım konseptlerinin oluşu nedeniyle halkın yoğun ilgi gösterdiği parkın konumu Şekil 14'de belirtilmiştir. Topografik açıdan engelsiz parklarda arazi yapısı önemlidir (Çetinkale Demirkan, 2019). Parkın dik bir rampa üzerine konumlandırılmış olması engelli bireyler açısından ulaşımı zorlaştırmaktadır. Ulaşım minibüs ve şehir içi otobüslerle sağlanmaktadır. Parka özel otoparkın olmaması dezavantaj olarak düşünülmüştür.



Şekil 14. Çalışma alanının konumu

Parka tek bir girişin bulunduğu, yol genişliklerinin 2.5 m'nin üstünde olduğu ve girişte rampa kullanılmadığı belirlenmiştir (Şekil 15). Benzer şekilde yapılan diğer çalışmalarda da aynı sonuçlar elde edilmiştir (Çetinkale Demirkan, 2019; Uslu, Şahin Körmeçli ve Güneş, 2017). Ayrıca girişte hissedilebilir klavuz çizgileri kullanılmıştır. Fakat engelli çocuklar için büyük öneme sahip bu çizgilerin tam ortasına içerisine çiçek ekilebilen dikdörtgen şeklinde demirden saksı yerleştirilmiştir (Şekil 15). Yol üzerindeki bu engel sadece engelli çocuklar için değil engelsiz çocuklar için de risk oluşturmaktadır. Ek olarak ana girişte park içerisinde bulunan alanları kroki üzerinde anlatan herhangi bir tabela ve kabartmalı bir kullanım rehberine rastlanılmamıştır.



Şekil 15. Parkın ana girişi ve klavuz çizgilerinin tam ortasında yer alan engel

Kaynak: Orijinal, 2022

Şehit Uzman Onbaşı Murat Azizo Parkı'nda oyun alanları, dinlenme alanları, basketbol aktivitesinin yapılabilmesi için spor alanı bulunmaktadır. Tüm bu alanların yer aldığı park düz bir zemin üzerine konumlandırılmıştır. Engelli bireylerin kullanımı için düz alanlara ek engebeli alanların da olması gerekir ve bu alanlar özel tasarımlarla desteklenmelidir. Türkiye'de yapılan çalışmalar da engelli çocuklara yönelik yapılan oyun alanlarının düz olduğunu desteklemektedir (Ayan ve Ulaş, 2015; Çetinkale Demirkan, 2019). Oysaki engelli çocuğun yaratıcılığının geliştirilmesinde engebelli alanların önemi büyüktür.

OYUN ALANLARI

Parkta çocuklar için tasarlanan oyun elemanları incelendiğinde, fiziksel engelli çocukların için tasarlanmış iki adet salıncak, arkası ve yanları korunaklı bir adet tahteravalli, rampaya sahip üçlü kaydırak ve oyun alanının arka kısmında tekerlekli sandalye kullanan çocuklara uygun olarak dizayn edilmiş basketbol sahası olduğu görülmüştür (Şekil 16). Bunlardan hariç engellilere özel tasarlanmış oyun elemanları belirlenmemiştir. Ayrıca bu parkta sadece ortopedik engelli çocuklar düşünülerek sınırlı tasarım uygulanmıştır. Diğer engel türleri dikkate alınmamıştır. Tek tip oyun ekipmanlarının bulunmaması birçok çalışmada belirtilmiştir (Bayraktaroğlu ve Büke, 2015; Sungur ve Czaplinska, 2018).

Ortopedik engeli olan çocuklar için tasarlanan salıncaklarda güvenlik kayışının olmadığı, tekerlekli sandalye kullanımına uygun salıncığın bulunmadığı, tahteravallide önden düşmeye karşı koruyucu ekipmanların olmadığı saptanmıştır. Şen ve Öksüz (2016) tarafından yapılan çalışmada engelli çocukların kullanmış oldukları salıncaklarda kayışların olmaması hem çocukların güvenliğini tehlikeye atmakta hem de ailelerde tedirginlik yaratmakta olduğu bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda tahteravallide

yer alan sırt desteği koruyucu bir önlem olmasına rağmen ebeveynin çocuğunu bağımsız oturtması için tek başına yeterli değildir.



Şekil 16. Oyun elemanları

Kaynak: Orijinal, 2022

Ek olarak parkta bir adet süs havuzu bulunmaktadır. Süs havuzu duyuşsal alanı niteliğinden çok görsel etki oluşturmak amacıyla yapılmıştır. Havuzun bir ucundan diğere ucuna geçiş amaçlı konulan ahşap, tehlikeli ve anlamsız bulunmuştur (Şekil 17). Ahşabın kenarlarında korkuluk bulunmamaktadır.



Şekil 17. Süs havuzu

Kaynak: Orijinal, 2022

ZEMİN ELEMANLARI (RAMPA VE MERDİVENLER, YÜRÜYÜŞ YOLU)

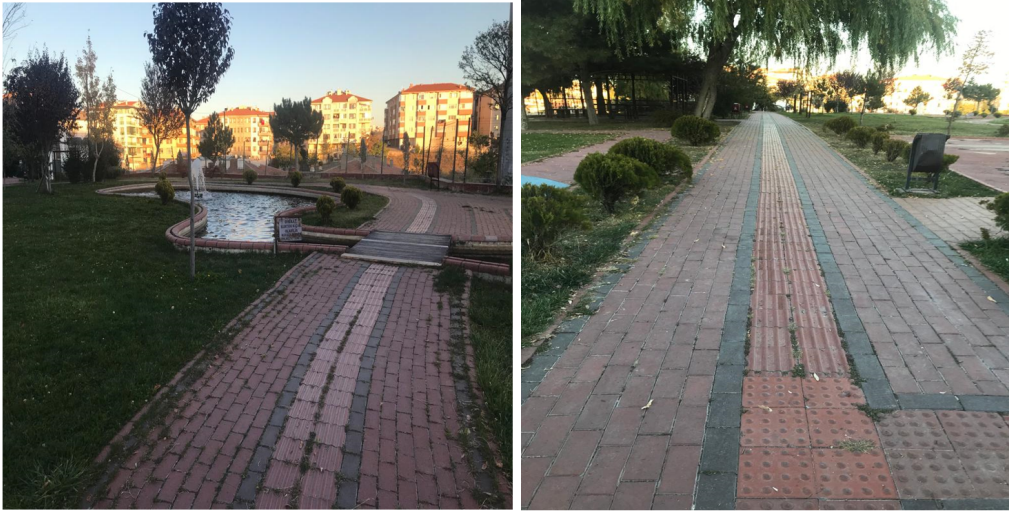
Engellilere yönelik oyun alanlarında mümkün olduğu kadar merdiven yerine rampa kullanılmalıdır. Bu doğrultuda çalışma kapsamında incelenen parkta merdiven bulunmamaktadır. Çalışmada rampa genişliği standartlara uygun bulunmasına rağmen eğimi %25 olarak ölçülmüştür. Oysaki rampa eğimlerinin en fazla %8 olması önerilmektedir (Çakar, 2022). Eğiminin fazla olması engelli çocuğun rampa üzerinde güvenli ve yardımsız yürümesini engellemektedir. Rampaların her iki tarafında da korkulukların bulunması değerlidir. Az gören çocuklar için korkuluklar zıt renkte tasarlanmamıştır (Şekil 18).



Şekil 18. %25 eğimli rampa

Kaynak: Orijinal, 2022

Yürüyüş yollarının doğru ve kullanıma uygun tasarlanması engelli bireyler için büyük önem taşımaktadır. Çalışmanın incelendiği parkta yürüyüş yolu yaklaşık 300 cm'dir. En az 200 cm olması gereken yürüyüş yolu standartlara uygundur. Yürüyüş yollarında 3 cm yükseklikte bordürler ve hissedilebilir klavuz çizgileri kullanılmıştır. Klavuz yüzeyin genişliği yaklaşık 60 cm, klavuz çıkıntılarının yüksekliği 4-5 mm aralığındadır (Şekil 19). Bu görme engelli bireyler için oldukça değerli bulunmuştur.



Şekil 19. Yürüyüş yolları

Kaynak: Orijinal, 2022

Parkta zemin kaplaması düz, sabit, dayanıklı, ışığı yansıtmayan ve pürüzlü malzeme ile yapılmıştır. Zemin çarpma ve düşme durumunda yaralanmaya neden olmayacak şekilde yumuşak dokuda yapılmıştır. Zeminin yumuşak oluşu oluşabilecek darbelere karşı engelli çocuğu koruyacaktır (Şekil 20). Zeminde bulunan alt yapı elemanları (ızgara, rögar kapağı vb.) kot farkı oluşturmamıştır. Fakat özellikle görme engelli bireyi uyarmak için alt yapı elemanlarına yaklaşırken zemin malzemesinin dokusunda değişiklik olması beklenir. Bu değişiklik dikkate alınmamıştır.



Şekil 20. Zemin kaplaması

Kaynak: Orijinal, 2022

OTUMA ELEMANLARI VE DİNLENME CEPLERİ

Parklarda önemli olan bir diğer konu oturma alanlarıdır. Engelli bireyler tarafından kullanılacak bu alanlar yürüme alanlarını engellemeyecek şekilde dinlenme cepleri içerisinde yer almalıdır. Sadece engelli çocuğun değil refakat edecek diğer bireylerinde kullanımına uygun olmalıdır (Çelik, Ender ve Akdeniz, 2015). Şehit Uzman Onbaşı Murat Azizo Parkı'nda oturma cebi içerisinde yerleştirilmiş kamelyalar bulunmaktadır. Kamelyalarda sırt ve kol dayama bölümleri yoktur. Dinlenmek için kullanılan kamelyalar fiziksel engeli olan ve tekerlekli sandalye ihtiyaç duyan çocuklar için uygun olarak tasarlanmamıştır. Oysaki çocukların tekerlekli sandalye ile dinlenmelerine imkân tanıyan alanların bulunması gerekir.

Dinlenme cepleri içerisinde yer almayan banklar yol kenarlarına konumlandırılmıştır. Banklarda gölgeleme elemanlarının bulunmaması dikkat çekmektedir. Ergonomik açıdan incelendiğinde oturma bankları arası mesafenin 100-200 m arasında olması, bankların zeminden yüksekliğinin 45 cm, sırt yaslama yüksekliğinin 70 cm olması, oturma banklarının hemen yanında tekerli kullanıcılar için 1.2 m²lik alan bırakılması, masa yüksekliğinin 75-90 cm, masa altı derinliğinin minimum 60 cm olması gerekir (Çakar; 2022; Kuter ve Çakmak, 2017). Bu standartlar doğrultusunda parktaki bank yüksekliklerinin uygun olduğu bulunmuştur (Şekil 21).



Şekil 21. Kamelya ve banklar

Kaynak: Orijinal, 2022

İŞARET VE LEVHALAR

Park alanında işaret ve bilgilendirme levhalarının yer alması ve konumlandırılması engelli bireyin parkı tanınması açısından oldukça önemlidir. İncelenen parkta bilgilendirme levhalarına yer verilmemiştir. Görme engelli olan bireyler için sesli uyarıcılar ve kabartmalı levhalar bulunmamaktadır. Ayrıca engelli bireyin yönlendirilmesine yardımcı olmak amacıyla kullanılan su sesi, çan sesi ve rüzgarla çalışan diğer materyallere de parkta yer verilmemiştir.

ÇÖP KUTUSU

Şehit Uzman Onbaşı Murat Azizo Parkı'nda çöp kutuları yürümeye engel olmayacak şekilde sabitlenmiştir (Şekil 22). Çöp kutularının 90-120 cm arasında olması ve bordür taşına en az 40 cm uzaklığa monte edilmesi gerektiği bildirilmektedir (Kuter ve Çakmak, 2017). Bu doğrultuda incelendiğinde yükseklik olarak uygun olan çöp kutuları konum olarak uygun bulunmamıştır. Çöp kutuları kapaklı değildir ve zemin ile neredeyse aynı ton rengine sahiptir. Engelli olan bireyler için çöp kutularının mekân ile zıt renkli olması önerilmektedir.



Şekil 22. Çöp kutusu konumu

Kaynak: Orijinal, 2022

AYDINLATMA

Aydınlatma park tasarımında önemlidir. Şehit Uzman Onbaşı Murat Azizo Parkı'nda 5 m yüksekliğinde ikili sokak aydınlatma direkleri kullanılmıştır (Şekil 23). Yürüyüş yolu üzerinde bulunan aydınlatma elemanları engelli çocuklar için tehlike arz etmemekte, yolları daraltmamakta ve geçişi engellememektedir. Ana ve yan yollarda tek tip aydınlatma elemanı kullanılır iken; bu donatılar genişlik ve yükseklik açısından uygun bulunmuştur. Rampa girişlerinin aydınlatma açısından potansiyel tehlikeli alanlar olduğu düşünülerek buralarda aydınlatma düzeyi artırılmıştır. Buna rağmen görme engelli bireyler için led çevre aydınlatma amatörleri kullanılmamıştır.



Şekil 23. Aydınlatma elemanı

Kaynak: Orijinal, 2022

SONUÇ

Çalışma sonucunda parkın sadece ortopedik engelli çocukları düşünülerek tasarlandığı, tasarımda ergonomik standartlara dikkat edilmediği, görme, işitme ve zihinsel engelli çocuklara uygun olmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca ortopedik engelli çocuklar için de çoğu oyun araçlarının bağımsız kullanımı desteklemediği belirlenmiştir. Ek olarak park içerisindeki oyun alanlarında çocukların gelişimsel ihtiyaçlarını karşılayacak çeşitliliğin olmadığı gözlenmiştir. Genelde engelli parklarına yönelik standardın olmadığı, özelde parkın ergonomik kriterlere göre tasarlanmayışı ve düzenli aralıklarla bakım işlerinin yapılmadığı belirlenmiştir. Bu doğrultuda parkın farklı engel türüne sahip çocuklar tarafından kullanılmadığı sonucuna varılmıştır. Bu nedenle parklarda tüm engel türleri düşünülerek yapılan ergonomik düzenlemelerin güvenliği, kaliteyi, verimi ve konfor koşullarını önemli oranda artıracığı düşünülmektedir. Ayrıca park tasarımında engel grupları ayrı ayrı ele alınmalı, her engel türünün farklı ihtiyaçları için çeşitli tasarımlar sunulmalıdır. Parklarda engelli çocuklar için yenilikçi, sürdürülebilir, modern ve çocuğun bilişsel gelişimine katkı sağlayabilecek tasarımlar da kullanılmalıdır. Yine çocukların yaralanmalarına karşı ilk yardım ünitesinin biriminin bulundurulması gerekmektedir. Multidisipliner işbirliği içerisinde engelli çocuklara yönelik tasarlanan park alanlarına ilişkin kullanıcıların görüşlerini içeren anketler yapılmalı ve kullanıcı ihtiyaçlarını, taleplerini karşılayan standartlar yada yönetmelikler geliştirilmelidir. Ayrıca yapılacak olan diğer çalışmalarda engelli çocukların görüş ve deneyimlerine başvurulması önerilmektedir.

Teşekkür Bilgi Notu

Yapılan bu çalışma etik kurul izni gerektirmemektedir. Makale araştırma ve yayın etiğine uygun olarak hazırlanmıştır.

KAYNAKLAR

Aklıbaşında, M., Tırnakçı, A. & Özhancı, E. (2018). *Çocuk Oyun Alanlarının Önemi ve Tasarım Kriterlerinin Nevşehir Kenti Örneğinde İrdelenmesi*. İnönü Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi, 8(17), 59-71.

Akyıldız Hatırnaz, A. (2019). *Ergonomi Çerçevesinde Eşitlikçi Mekan Üretim Yaklaşımı Olarak "Evrensel Tasarım" Kavramı*. Ergonomi, 2(3), 178-193. <https://doi.org/10.33439/ergonomi.544559>

Altay, E. E. & Kayabaşı, N. M. (2020). *Çocuk Gelişimi Açısından Çocuk Oyun Alanı Tasarım Yaklaşımı: Rotator Örneği*. The Turkish Online Journal of Design Art and Communication, 10(2), 108-115.

Atıcı, E. & Çelen-Öztürk, A. (2021). *Sağlıklı Kent Bağlamında Çocuk Parklarındaki Oyun Alanları Analizi: Eskişehir Kenti Örneği*. Kent Araştırmaları Dergisi, 34(12), 1645-1675. <https://doi.org/10.31198/idealkent.836729>

Ayan, S. & Ulaş, M. (2015). *The examination of playground equipments which are used in Turkey according to the models in developed countries*. Route Educational and Social Science Journal, 2(3), 130-145.

Bayraktaroğlu, B. & Büke, A. (2015). *Çocuk Oyun Alanlarının Evrensellik Ölçütleri Açısından İncelenmesi: Fenerbahçe-Pendik Sahil Şeridi Örneği*. Süleyman Demirel Üniversitesi Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi, 3(3), 575-582.

Çakar, H. (2022). *Engelsiz Park Tasarımında Ergonomik Yaklaşımlar*. Bursa Uludag Üniv. Ziraat Fak. Derg., 36(1), 1-14. <https://doi.org/10.20479/bursauludagziraat.910541>

Çelik, A., Ender, E. & Akdeniz, N.S. (2015). *Engelsiz Parklarda Peyzaj Tasarımı*. Tarım Bilimleri Araştırma Dergisi, 8(2), 5-11.

Çetinkale Demirkan, G. (2019). *Engelsiz Çocuk Oyun Alanlarının Engelli Çocuklar Tarafından Kullanılabilirliği*. Online Journal of Art and Design, 7(5), 46-57.

Çukurova Gelişim Derneği. (2013). *Çukurova İlçesi Engelli Ulaşılabilirlik Raporu*. https://www.cka.org.tr/uploads/pages_v/11.pdf

Demir, B. (2019). *Çocuk oyun alanları ve rekreatif alanların kullanıcıları açısından değerlendirilmesi (Çankırı ili örneği)*. [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Kırıkkale Üniversitesi. Ulusal Tez Merkezi].

Engelli ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü. (2021, 30 Aralık). *Engelli ve Yaşlı İstatistik Bülten 2021*. https://www.aile.gov.tr/media/88684/eyhgm_istatistik_bulteni_temmuz2021.pdf

Eren Akaydın, Ö. & Canbay Türkyılmaz, Ç. (2018). *İşlevsel Dönüşüme Uğramış Yapılarda Ergonomi Kavramı; Üsküdar Nevmekan Örnek İncelemesi*. Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi, 6(Özel sayı), 279-292. <https://doi.org/10.21923/jesd.360654>

Evans, P. S., Donnelly, B. & Natata, R. (1993). *Accessible Landscape: Designing for Inclusion*, Dept. Of Plant Operations: San Francisco.

Harris, W. & Dines, N. (1988). *Time Saver Standarts for Landscape Architecture*, Mc Graw Hill: New York.

Koç, C. & Koç, A. (2022). *Engelsiz Parkların Erişilebilirliği: Eskişehir ve Diyarbakır Örnekleri*. Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi, 13(33), 161-188.

Kuter, N. & Çakmak, M. (2017). *Kamusal Dış Mekânlarda Engelliler İçin Tasarım: Ankara, Seğmenler Parkı Örneği*. Anadolu Orman Araştırmaları Dergisi, 3(2), 93-110.

Memiş, L. & Gülcan, S. (2020). *Kentsel Alanda Çocuk Ve Çocuk Oyun Alanları: Giresun Merkez İlçe Örneğinde Bir Araştırma*. OPUS International Journal of Society Researches, 16(27), 633-671.

Onay, B. & Şahin, C. (2019). *Kentsel Rekreasyon Kapsamında Çocuk Oyun Alanlarında Güvenlik: Isparta Ayazmana ve Gökçay Mesireliği Örneği*. Kent Akademisi, 12(3), 575-585.

Ören, Ö. (2015). *Kent Parklarının Engelli Standartları Açısından Değerlendirilmesi (Recep Yazıcıoğlu ve Adalet Parkları-Denizli)*. Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Dönem Projesi, Denizli.

Özdemir, A. (2017). *Engelsiz Oyun Alanları İçin Kapsayıcı Tasarım Yaklaşımı*, Ege Mimarlık, 20-23.

Pinterest. (2021, 27 Aralık). tr.pinterest.com

Pouya, S., Bayramoğlu, E. & Demirel, Ö. (2016). *Doğa ile Uyumlu Fiziksel Engelli Çocuk Oyun Alanları*. Süleyman Demirel Üniversitesi Mimarlık Bilimleri ve Uygulamaları Dergisi, 1(1), 52-60.

Sağlam Etlan, G. & Aşur, F. (2021). *Evrensel Tasarım İlkeleri Doğrultusunda Çocuk Oyun Alanlarının Engelli Çocuklar Tarafından Kullanılabilirliğinin İncelenmesi: Van İli Örneği*. ISPEC Journal of Agricultural Sciences, 5(2), 333-343.

Soylugurop. (2022, 11 Kasım). *Engelli Çocuk Parkları*. Erişim adresi: <https://soylugurop.com/cocuk-oyun-parklari/engelli-cocuk-parklari/>

Sungur, A. & Czaplinska, P. (2018). *Designing Playgrounds for All*. Megaron 3(3), 459-469.

Şen, E. B. & Öksüz, Ç. (2016). *Ankara'daki Engelsiz Parkların Engelli Çocukların Kullanımına Uygunluğunun Değerlendirilmesi*. Ergonomi ve Rehabilitasyon Dergisi, 4(1), 15-26.

Tandoğan, O. (2021). *Kapsayıcı Çocuk Oyun Alanları İçin Tasarım Ölçütleri*. Artium, 9(1), 11-20.

Tosun A. (2022). *Engelli Çocuklar ve Sağlık Uygulama Tebliğinde Yer Alan Hizmetler*. J Health Pro Res, 4(1), 42- 48.

TÜİK (2019). *Türkiye sağlık araştırması*. www.tuik.gov.tr (Erişim tarihi: 02.02.2021)

UNICEF (2021). Erişim adresi: <https://www.unicefturk.org/yazi/engeli-olan-cocuklar>, Erişim tarihi: 20.20.2022

Uslu, A., Shakouri, N. (2012). Engelli çocuklara dost oyun alanı ve dış mekân tasarımı. Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 28(5), 367-374.

Uslu, A., Şahin Körmeçli, P., Güneş, M. (2017). Engelsiz çocuk oyun alanlarının evrensel tasarım ilkelerine göre irdelenmesi: Ankara örneği. TMMOB Peyzaj Mimarları Odası 6. Peyzaj Mimarlığı Kongresi Bildiriler Kitabı, Cilt 2, s.104-118.

Uzun, S. (2022). Evaluation of parental satisfaction of children's playgrounds: Duzce city example, Kent Akademisi Dergisi, 15(1), 375-392. Doi:10.35674/kent.1023141.

WDU. (2019). Akreditasyon Merkezi, Engelliler İçin Evrensel Standartlar Kılavuzu. İstanbul. Erişim adresi: <https://rednasis.com.tr/wp-content/uploads/2020/03/engelliler-icin-evrensel-standartlar-kilavuzu.pdf> Erişim tarihi: 11.12.2022

Yalçınkaya, B. (2012). Eğitim ortamında başarının gizli etkeni: ergonomi. e-Journal of New World Sciences Academy NWSA-Education Sciences, 1C0543, 7(2), 785-797.

Yurdakonar, T. (2001). *Kentsel açık alanların bedensel engelliler tarafından kullanım imkânlarının değerlendirilmesi ve Kadıköy örneğinde irdemeler*. [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Ege Üniversitesi. Ulusal Tez Merkezi].