

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ÇOCUK PARKLARINDA TASARIM VE GÜVENLİK

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Esra YÖNEZ

İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı

Yapı İşletmesi Lisansüstü Programı

HAZİRAN 2017

ÇOCUK PARKLARINDA TASARIM VE GÜVENLİK

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**Esra YÖNEZ
(501091181)**

**İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı
Yapı İşletmesi Lisansüstü Programı**

Tez Danışmanı: Doç.Dr.Gürkan Emre GÜRCANLI

HAZİRAN 2017

İTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü'nün 501091181 numaralı Yüksek Lisans öğrencisi, **Esra YÖNEZ**, ilgili yönetmeliklerin belirlediği gerekli tüm şartları yerine getirdikten sonra hazırladığı “**ÇOCUK PARKLARINDA TASARIM VE GÜVENLİK**” başlıklı tezini, aşağıda imzaları olan jüri önünde başarı ile sunmuştur.

Tez Danışmanı : **Doç. Dr. Gürkan Emre GÜRCANLI**
İstanbul Teknik Üniversitesi

Jüri Üyesi : **Doç. Dr. Deniz ALTAN İLTER**
İstanbul Teknik Üniversitesi

Jüri Üyesi : **Yrd. Doç. Dr. Volkan EZCAN**
Beykent Üniversitesi

Teslim Tarihi : 05.05.2017
Savunma Tarihi : 05.06.2017





Oğlum Özgün'e,



ÖNSÖZ

Yüksek lisans tezim boyunca desteği, anlayışı, yönlendirmesiyle yanımda olan ve duruşuyla bana örnek olan değerli danışmanım Doç. Dr. Gürkan Emre GÜRCANLI' ya ve Yapı İşletmesi kürsüsüyle tanışmamı sağlayan, emeklerini esirgemeyen Öğr. Gör. Dr. Murat KURUOĞLU' na teşekkür ederim.

Ayrıca bütün bu çalışmam süresince yanımda olan yoldaşım, eşim Erkan YÖNEZ' e, vazgeçmememi sağlayan Meral İLHAN' a, gece gündüz yanımda olup destek veren Ayşe YÖNEZ Annem' e, manevi desteğini esirgemeyen arkadaşım Mert UZUN' a ve tabii ki tez konumu ve hayatımın geri kalanını belirleyen oğlum Özgün YÖNEZ' e teşekkür ederim.

Haziran 2017

Esra YÖNEZ
İnşaat Mühendisi



İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖNSÖZ	vii
İÇİNDEKİLER.....	ix
KISALTMALAR.....	xi
ÇİZELGE LİSTESİ.....	xiii
ŞEKİL LİSTESİ.....	xv
ÖZET	xvii
SUMMARY	xxi
1. GİRİŞ	1
1.1 Problemin Tanımı.....	3
1.2 Amaç	3
1.3 Yöntem	4
2. ÇOCUK PARKLARI TASARIMININ FELSEFESİ.....	5
2.1 Çocuk Parklarının Çocuk Gelişimine Etkisi.....	12
3. ÇOCUK PARKLARI TASARIMI VE STANDARTLARI.....	17
3.1 Çocuk Parkları Tasarım Kriterleri.....	17
3.1.1 Yer seçimi	19
3.1.2 Yaş gruplaması.....	21
3.1.3 Kullanıcı talepleri	24
3.1.4 Doğa ile bütünleşme.....	25
3.1.5 Güvenlik.....	30
3.1.6 İlgi çekicilik.....	30
3.1.7 Engelli oyun alanları.....	33
3.1.8 Tamamlayıcı donatılar.....	35
3.1.9 Mekan kullanımı	37
3.2 Gelişmiş Ülkelerdeki ve Ülkemizdeki Oyun Alanları Standartları.....	38
4. ÇOCUK PARKLARINDA GÜVENLİK	45
4.1 Ülkemizde Çocuk Oyun Alanlarında Kullanılan Standartlarla İlgili Güvenlik Kriterleri	50
4.2 Tasarımdan Kaynaklı Sorunlar.....	58
4.2.1 Oyun alanı zemin yüzey kaplamaları.....	60
4.2.2 Ekipman tasarımı	63
4.2.2.1 Salıncak	63
4.2.2.2 Kaydırak	63
4.2.2.3 Sıkışmalar	64
4.2.2.4 Sivri çıkıntılar.....	67
4.2.2.5 Merdivenler	67
4.2.3 Tehlikeli malzeme kullanımı.....	68
4.2.4.Oyun alanında sınırlayıcı kullanılmaması.....	69
4.2.5 Zehirli bitki kullanımı	69
4.2.6 Engelli çocuklar için tasarım yapılmaması.....	69

4.2.7 Ekipmanlardan kaynaklanan yanma	70
4.2.8 Ekipmanların statik hesapları	70
4.2.9 Yaş gruplarına göre çocuk alanı tasarımı yapılmaması	71
4.3 Parkın Bütününe İlişkin Sorunlar	71
4.3.1 Oyun alanlarının hayvanların kullanımına açık olması	71
4.3.2 Park içi yollarda trafik güvenliğinin bulunmaması	72
4.3.3 Yangın	72
4.3.4 Bilgilendirici levhaların bulunmaması	73
4.3.5 Yetişkinlerin yönlendirmesi ve kontrolü	73
4.3.6 Muayene ve bakım	73
4.3.7 Montaj	76
4.3.8 Drenaj	76
4.3.9 Açık satılan yiyecekler, oyuncaklar	77
4.3.10 Temizlik	77
4.3.11 Çocuk oyun alanlarında sigara içilmesi	77
4.3.12 Ekipmanların yerleşimi	78
4.3.13 Çocuk oyun alanında bulunan spor aletleri	78
4.3.14 Elektrik	79
4.4 Parkın Lokasyonuna İlişkin Sorunlar	80
4.4.1 Yüksek gerilim hattı, trafo ve baz istasyonu bulunması	80
4.4.2 İnşaat	81
4.4.3 Trafik	83
4.4.4 Akaryakıt istasyonu yakınına kurulan parklar	86
4.4.5 Yamaç ve uçurum kenarlarındaki parklar	86
4.4.6 Dere taşkın alanlarında çocuk parkı tasarlanması	87
4.4.7 Sahil dolgu alanlarında çocuk parkı tasarlanması	88
5. KENTSEL PLANLAMA AÇISINDAN PARKLAR	89
6. SAHA ÇALIŞMASI: MALTEPE İLÇESİ ÖZELİNDE ÇOCUK PARKLA	
RININ DEĞERLENDİRMESİ	95
6.1 Saha Çalışması: Yerel Belediye Tarafından Yapılan Çocuk Oyun Alanları	95
6.2 Maltepe İlçesinde Büyükşehir Belediyesi Tarafından Yapılan Çocuk Oyun Alanları	102
6.3 Saha Çalışmasının Değerlendirilmesi	102
7. SONUÇ VE ÖNERİLER	105
7.1 Standardizasyona İlişkin Öneriler	105
7.2 Çocuk Parklarında Tasarım ve Güvenliğe İlişkin Sonuç ve Öneriler	107
KAYNAKLAR	113
EKLER	121
ÖZGEÇMİŞ	129

KISALTMALAR

ADA	: Engelli Hareketi Amerika Bilgi ve Teknik Destek Kuruluşu
ABD	: Amerika birleşik devletleri
ASTM	: Amerika Uluslararası Materyaller ve Test Topluluğu
CEN	: Avrupa Standartlar Komitesi
CPSC	: Tüketici Ürün Güvenliği Komisyonu
CSA	: Kanada Standartları Birliği
CSA-Z614-14	: Çocuk Oyun Alanları ve Ekipmanları Standardı
IPA	: Uluslararası Oyun Birliği
TSE	: Türk Standartları Enstitüsü)
UNICEF	: Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu
UNESCO	: Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü
TSEN1176-1	: Oyun Alanı Elemanları ve Zemin Düzenlemeleri: Bölüm 1: Genel Güvenlik Kuralları ve Deney Yöntemleri Standardı
TSEN1176-2	: Oyun Alanı Elemanları ve Zemin Düzenlemeleri: Bölüm 2: Salıncaklar İçin İlave Özel Güvenlik Kuralları ve Deney Yöntemleri Standardı
TSEN1176-3	: Oyun Alanı Elemanları ve Zemin Düzenlemeleri: Bölüm 3: Kaydıraklar İçin İlave Özel Güvenlik Kuralları ve Deney Yöntemleri. Standardı
TSEN1176-4	: Oyun Alanı Elemanları ve Zemin Düzenlemeleri: Bölüm 4: Kablolu Taşıma Tesisatları İçin İlave Özel Güvenlik Kuralları ve Deney Yöntemleri. Standardı
TSEN1176-5	: Oyun Alanı Elemanları ve Zemin Düzenlemeleri: Bölüm 5: Atlıkarıncalar İçin İlave Özel Güvenlik Kuralları ve Deney Yöntemleri. Standardı
TSEN1176-6	: Oyun Alanı Elemanları ve Zemin Düzenlemeleri: Bölüm 6: Sallanma Elemanları İçin İlave Özel Güvenlik Kuralları ve Deney Yöntemleri. Standardı
TSEN1176-7	: Oyun Alanı Elemanları ve Zemin Düzenlemeleri: Bölüm 7: Kurulum, muayene, bakım ve işletme için kılavuz Standardı
TSEN1176-11	: Oyun Alanı Elemanları ve Zemin Düzenlemeleri: Bölüm 11: Havada Asılı Ağlar İçin İlave Özel Güvenlik Kuralları ve Deney Yöntemleri. Standardı
TSEN1177	: Darbe Azaltıcı Oyun Alanı Zemin Düzenlemeleri: Kritik Düşme Yüksekliğinin Belirlenmesi Standardı



ÇİZELGE LİSTESİ

Sayfa

Çizelge 3.1	: Sağlayabilirlikler tablosu.....	18
Çizelge 3.2	: Değişik yaş gruplarına göre gerekli alan ve uzaklıkları.....	20
Çizelge 3.3	: Çocuklarda yaşlara göre bedensel büyüklükler tablosu.....	22
Çizelge 3.4	: Yaşa uygun ekipman örnekleri	24
Çizelge 3.5	: Açık alanlar da kullanılmasında sakınca olabilecek bitki türleri.....	26
Çizelge 4.1	: Türkiye’de çocuk parklarıyla ilgili standartların amacı, kapsamı ve güvenlik maddeleri	54
Çizelge 4.2	: Çocuk parklarında güvenlik sorunları.....	58
Çizelge 4.3	: Yaygın olarak kullanılan darbe azaltıcı malzemeler, derinlikler ve bunlara karşılık gelen kritik düşme yükseklikleri.....	61
Çizelge 4.4	: Gürültünün derecesine göre insan sağlığına etkileri.....	84
Çizelge 4.5	: Aktivite çeşidine göre gürültünün insan sağlığına etkileri.....	85
Çizelge 5.1	: Bazı kentlerde kişi başına düşen oyun alanı miktarı.....	91
Çizelge 5.2	: İstanbul Büyükşehir Belediyesi Avrupa Yakasında yapılan çocuk oyun alanı bilgileri.....	91
Çizelge 5.3	: İstanbul’da toplam çocuk oyun alanı değerleri	92
Çizelge 5.4	: İstanbul ve bazı şehirlere göre kişi başına düşen çocuk oyun alanı miktarı	92
Çizelge 6.1	: Maltepe İlçesinde yerel belediye tarafından yapılan çocuk oyun alanlarının mahallere göre fonksiyon dağılımı.....	96
Çizelge 6.2	: Maltepe İlçesinde yerel belediye tarafından yapılan çocuk oyun alanlarının nüfusa, yüz ölçümüne ve ağaç sayısına göre dağılımı.....	98
Çizelge 6.3	: Maltepe İlçesinde İstanbul Büyükşehir Belediyesi tarafından yapılan çocuk oyun alanları	102
Çizelge 6.4	: Maltepe İlçesinde toplam çocuk oyun alanının nüfusa ve yüz ölçümüne oranı.....	102
Çizelge 8.1	: Çocuk oyun alanlarında karşılaşılan sorular ve çözüm önerileri.....	108
A5	: İstanbul Avrupa Yakası çocuk parkı bilgileri.....	122
B6	: Maltepe İlçesi çocuk oyun alanı saha çalışması bilgileri.....	123



ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 2.1 : Play:groundNYC, New York -Governors Island'ta çocuk oyun alanı.....	7
Şekil 2.2 : Sao Paulo The Park for Playing and Thinking oyun alanı.....	8
Şekil 2.3 : Çocukların ebeveynlerle oyun oynadığı çocuk parkı örneği.	9
Şekil 2.4 : Van Eyck'in tasarladığı çocuk oyun alanı örneği 1.....	10
Şekil 2.5 : Van Eyck'in tasarladığı çocuk oyun alanı örneği 2.....	10
Şekil 2.6 : Gelenekselleşmiş çocuk oyun alanı ekipmanı örneği.....	12
Şekil 2.7 : Wikado Park, Rotterdam, Hollanda.....	14
Şekil 3.1 : Kent park planlamasında değerlendirme ölçütleri.....	19
Şekil 3.2 : Bitkiler bulunan çocuk parkı örneği	25
Şekil 3.3 : Su ile oluşturulmuş çocuk oyun alanı örneği.....	28
Şekil 3.4 : Adana Çukurova'da su parkı.....	28
Şekil 3.5 : Kum ve su ile oluşturulmuş çocuk oyun alanı örneği.....	29
Şekil 3.6 : Eğimli bir arazide yapılan kaydırak.....	29
Şekil 3.7 : Küçük müdahaleler ile oluşturulan oyun alanı örneği	30
Şekil 3.8 : İlgi çekici oyun alanı örneği	31
Şekil 3.9 : Geniş yaş grubuna hitap eden oyun aleti örneği.....	31
Şekil 3.10 : Oyun alanlarında müzik aletleri örneği.....	32
Şekil 3.11 : Oyun alanlarında denge kirisleri örneği.....	32
Şekil 3.12 : Oyun alanlarında oyun evi örneği.....	33
Şekil 3.13 : Engelli çocuklar için düzenlenmiş oyun ekipmanı örneği.....	34
Şekil 3.14 : Engelli ve sağlıklı çocukların kullanabileceği oyun elemanı örneği.....	34
Şekil 4.1 : Salıncak-kaydırak ve tırmanma çubukları kaza istatistiği	47
Şekil 4.2 : Salıncak tasarım kriterleri.....	63
Şekil 4.3 : Oyun ekipmanında dört tarafı kapalı boşluk sınırları	64
Şekil 4.4 : Dört tarafı kapalı boşluk koşulunu sağlamayan oyun elemanı.....	65
Şekil 4.5 : Oyun ekipmanında kısmen açık ya da V şekilli açıklık sınırları.....	66
Şekil 4.6 : Oynak mafsallı deneyi	66
Şekil 4.7 : Parmak master deneyi	67
Şekil 4.8 : Oyun ekipmanındaki çıkıntılar	67
Şekil 4.9 : Merdiven basamak ve boşluk sınır ölçüleri.....	68
Şekil 4.10 : Maltepe İlçesinde sınırlayıcı olmadan tasarlanan çocuk parkı örneği.....	69
Şekil 4.11 : Maltepe İlçesinde çocuklar tarafından kullanılan köpek eğitim alanı.....	72
Şekil 4.12 : Ankara'da bakımsız çocuk oyun ekipmanları	75
Şekil 4.13 : Zemin yüzeyinde delik açılan çocuk oyun alanı örneği.....	76
Şekil 4.14 : Basketbol sahasında suyun birikmesi.....	76
Şekil 4.15 : Çocuk parkında sigara içilmesi yasaklanması, Eyyübiye Belediyesi Örneği.....	77
Şekil 4.16 : Ekipmanların yerleşimi iyi planlanmayan çocuk parkı örneği	78
Şekil 4.17 : Spor aletleri ile oyun ekipmanlarının birlikte olduğu park örneği.....	79
Şekil 4.18 : Yüksek gerilim hattı bulunan çocuk parkı.....	80

Şekil 4.19 :	Trafo bulunan çocuk parkı.....	81
Şekil 4.20 :	Komşu parseldeki inşaat çalışması nedeniyle çöken çocuk parkı.....	82
Şekil 4.21 :	İstinad duvarı çalışması nedeniyle çöken çocuk parkı.....	82
Şekil 4.22 :	Çocuk parkına devrilen vinç 1.....	82
Şekil 4.23 :	Çocuk parkına devrilen vinç 2.....	83
Şekil 4.24 :	T-12 Okul geçidi levhası.....	83
Şekil 4.25 :	Otobüsün oyun parkına girmesi.....	83
Şekil 4.26 :	Maltepe İlçesinde akaryakıt istasyonu yakınında bulunan çocuk parkı...	86
Şekil 4.27 :	Maltepe İlçesinde yamaç kenarında bulunan çocuk parkı.....	87
Şekil 4.28 :	Dere kenarında çocuk parkı örneği.....	87
Şekil 4.29 :	1999 Gölcük Depremi sonrası Gülcük kıyılarının sular altında kalması...	88
Şekil 4.30 :	Maltepe ilçesine yapılan sahil dolgu alanı.....	88
Şekil 5.1 :	İstanbul ve bazı şehirlere göre kişi başına düşen çocuk oyun alanı miktarı.....	93
Şekil 6.1 :	Maltepe İlçesinde yerel belediye tarafından yapılan çocuk oyun alanlarının fonksiyon dağılımı	96
Şekil 6.2 :	Maltepe İlçesinde yerel belediye tarafından yapılan çocuk oyun alanlarının mahallere göre yüzölçümü.....	97
Şekil 6.3 :	Maltepe İlçesinde yerel belediye tarafından yapılan çocuk oyun alanlarının yüz ölçümüne göre oranı.....	99
Şekil 6.4 :	Maltepe İlçesinde kişi başına düşen yerel belediye tarafından yapılan çocuk oyun alanı miktarı	99
Şekil 6.5 :	Maltepe İlçesinde yerel belediye tarafından yapılan çocuk oyun alanından bir ağaca düşen kişi sayısı.....	100
Şekil 6.6 :	Maltepe İlçesi yerel belediye tarafından yapılan oyun alanlarında oyun ekipmanı dağılımı.....	100
Şekil 6.7 :	Maltepe İlçesinde yerel belediye tarafından yapılan oyun ekipmanı başına düşen kişi sayısı	101
Şekil 6.8 :	Maltepe İlçesinde yerel belediye tarafından yapılan çocuk oyun alanlarında trafo, spor aletleri ve çit bulunmasıyla ilgili değerler.....	101

ÇOCUK PARKLARINDA TASARIM VE GÜVENLİK

ÖZET

Oyun oynamak her yaşta çocuk için vazgeçilmez bir ihtiyaçtır. Çocuk, gelişimi için gerekli olan beceri, bilgi ve davranışları oyun içinde kendiliğinden öğrenir. Çocuk parkları, çocukların hem fiziksel aktivitelerde bulunarak eğlendikleri hem de sosyalleşerek yaratıcılıklarını artırdıkları, doğayı keşfettikleri oyun alanları olarak tanımlanabilir. Çocukların çocuk parklarına birçok açıdan ihtiyacı vardır. Çocuk parklarına; çocukların fizyolojik ihtiyaçları olan fazla enerjilerini harcaması, yeteneklerini keşfetmesi, özgüven ve başarı duygularını gelişmesi, gücünü kontrol edebilmesi ve bilişsel, bedensel, psikolojik vb. gelişimlerinin bir bütün olarak ilerlemesi açısından ihtiyaç duyulmaktadır.

Hızlı kentleşme nedeniyle günümüzde kentlerde çocuklar doğa ile daha az birlikte olabilmekte, betonlaşmanın hızla yaygınlaşması çocukların oyun oynayabileceği alanları gün geçtikçe azaltmakta ve yok etmektedir. Çocuklar, dış ortamda doğayla iç içe oynamak yerine evlerinde, kapalı mekânlarda veya birbiri ile aynı standart oyun alanlarında oynamaya teşvik edilmektedirler. Bu durum, çocuklarda birçok sağlık problemine davetiye çıkartmakta, çocukların fiziksel, psikolojik, zihinsel ve sosyal yeterlilikleri uzun dönemde olumsuz yönde etkilenmektedir. Bu sebeple günümüzde çocuk parklarının önemi bir kat daha artmaktadır.

Çocuk parkları tasarlanırken çocukların fiziksel, ruhsal ve zihinsel gelişimini etkileyebileceği göz ardı edilmemelidir. Ülkemizde çocuk oyun alanı oluşturmak, boş kalan yeşil alanlara standart oyun parkı ekipmanları yerleştirmek olarak anlaşılmaktadır. Çocuk parkı tasarımında hali hazırda bulunan tip, gelenekselleşmiş oyun aletleri seçilmektedir. Çocuk oyun alanlarında gelenekselleşmiş oyun parkı modüllerinin yanı sıra, beklenti ve ihtiyaçlara cevap verebilecek nitelikte, çocukların fiziksel, zihinsel, bilişsel ve duygusal becerilerini destekleyecek, yaratıcılıklarını arttırabilecek, çocuk pedagojisine uygun, doğayla bütün, güvenli, basit, birbirlerini tamamlayıcı, çocukların hayal gücünü besleyecek, üretmeye teşvik edecek çocuk parkı alanları, konusunda uzman kişiler tarafından belediyelerce hazırlanmalı ve temel kriterler göz önüne alınarak bir standarda bağlanmalıdır.

Yeşil alanlarda çocuk oyun alanları oluşturulurken “etkin tasarım” yöntemleri kullanılması da önemlidir. Doğal arazi yapısı, parkı oluşturacak arazinin büyüklüğü, aletlerin çeşitliği gibi parametreler, kentin ihtiyacı da göz önüne alınarak optimize edilmelidir. Etkin tasarımla birlikte oluşturulacak çocuk oyun alanlarında işlevsellik göze çarpmaktadır.

Çocukların yoğun zaman geçirdiği çocuk parklarında tasarımın yanı sıra, sağlanması gereken güvenlik önlemleri ve bu önlemlerin denetlenmesi de değinilmesi gereken diğer önemli bir konudur. Uluslararası birçok kuruluş yerel yönetimlere, çocukların emniyetli olarak kullanabilecekleri oyun alanları oluşturmaları konusunda çağrıda bulunmaktadır. Ülkemizde çocuk parklarında güvenlik önlemlerinin alınması için ilgili

Türk Standartları kabul edilmiştir. Fakat yapılan araştırmalardan da görüleceği üzere ilgili Türk Standartlarındaki güvenlik kriterleri çocuk parklarında sağlanamamakta ve bu kriterlerin uygulanması denetlenmemektedir. Çocuk parklarıyla ilgili standartlar, çocuk parkı oyun ekipmanları temin edilirken ihale sürecinde belge olarak gözükmemekte, oyun ekipmanının montajı ve bakımı sırasında denetlenmemektedir. Çocuk parklarında var olan güvenlik sorunlarının bazılarının çözüm yöntemi, ilgili standartlarda bulunmamaktadır. Buda bazı sorunların çözümsüz kalmasına neden olmaktadır.

Çocuklar ve kentler için büyük bir önem arz eden çocuk parkları, tasarım kriterleri ve güvenlik sorunları açısından araştırılmaya ihtiyaç duymaktadır. Çocuk parklarında güvenlik sorunları ve tasarım kriterleri araştırılırken kentsel planlama açısından parklara değinilebilir. Çünkü bir kentin ihtiyaç duyduğu çocuk parkı miktarı, çocuk parkı tasarım kriterlerinden biridir ve çocuk parklarında tasarım, parklardaki güvenliği doğrudan etkiler.

Bu çalışmada; çocuk parkları tasarım kriterlerini incelemek ve çocuk parklarındaki güvenlik sorunlarını tespit ederek, bu sorunların çözümlerini bulmak amaçlanmıştır.

Çalışmanın yöntemi olarak; literatür taraması ve saha araştırması kullanılmıştır. Literatür taramasında, çocuk parkları tasarımının felsefesi, çocuk parklarının çocuk gelişimine etkisi, çocuk parkı tasarımı ve standartları, parkı tasarımı ve standartları, çocuk parkında güvenlik, kentsel planlama açısından parklar başlıkları incelenmiştir. Saha çalışmasıyla ise; çocuk parklarında güvenlik, çocuk parkı tasarımı ve kentsel planlama açısından parklar incelenmiştir.

Çalışma; beş ana bölümden oluşmaktadır. “Çocuk parkları tasarımının felsefesi” bölümünde çocuk parkları tasarımı yaklaşımının nasıl olması gerektiği anlatılmıştır.

“Çocuk parkları tasarımı ve standartları” bölümünde, çocuk parkları tasarım kriterleri incelenmiş ve inceleme sonucunda, çocuk parkı tasarım kriterleri alt başlıklar halinde sıralanmıştır. Ayrıca aynı bölümde; ülkemizde ve gelişmiş ülkelerdeki çocuk parklarıyla ilgili standart başlıkları anlatılmıştır.

“Çocuk parklarında güvenlik” bölümünde; ülkemizde çocuk oyun alanlarıyla ilgili standartların amacı, kapsamı ve güvenlik ile ilgili maddeleri çizelge oluşturularak anlatılmıştır. Yine bu bölümde gerek saha çalışması gerekse literatür araştırması sonucu tespit edilen, çocuk parklarında güvenlik sorunları alt başlıklar halinde sıralanmıştır.

“Kentsel planlama açısından parklar” bölümünde, İstanbul Avrupa ve Anadolu Yakası Park Bahçeler Müdürlüklerinden elde edilen verilere göre İstanbul’da kişi başına düşen çocuk parkı alanı bulunmuş ve bu oran literatür araştırması sonucu tespit edilen diğer ülke ve şehirlerdeki kişi başına düşen çocuk parkı alanı değerleri ile karşılaştırılmıştır.

“Saha çalışması: Maltepe İlçesi özelinde çocuk parklarının değerlendirilmesi” bölümünde; Maltepe İlçesi sınırlarında bulunan ve yerel belediye tarafından yapılan 102 adet çocuk parkı incelenmiştir. İncelemede; parkın toplam alanı, oyun ekipmanı alanı, parkta bulunan yeşil alan miktarı, parkta bulunan sert zemin alanı miktarı, parkta bulunan ağaç miktarı, parkta bank bulunup bulunmaması, parkta çöp kovası bulunup bulunmaması, parkta aydınlatma bulunup bulunmaması, parktaki salıncak miktarı, parktaki kaydırak miktarı, parktaki tahteravalli miktarı, parktaki diğer oyun aletleri miktarı, parktaki kum havuzu miktarı, parktaki basketbol sahası miktarı, parkta trafo bulunup bulunmaması, parkta spor aletleri bulunup bulunmaması ve parkın sınırlayıcılarla ayrılıp ayrılmaması bilgileri araştırılmıştır. Maltepe İlçe Belediyesi tarafından yapılan 102 çocuk parkı ilk etapta fotoğraflanmıştır. Ardından bu parkların alan ölçüleri

Netcad programı üzerinden yaklaşık olarak hesaplanmıştır. Fotoğraftaki bilgiler ve alan bilgileri bir çizelge üzerine işlenmiştir. Çizelge tamamlandıktan sonra kişi başına düşen çocuk parkı miktarı, kişi başına düşen çocuk oyun alanlarındaki ağaç miktarı gibi sonuçlara ulaşılmış ve çizelge verileri diyagramlarla desteklenerek sunulmuştur. Ayrıca aynı bölümde Büyükşehir Belediyesi tarafından Maltepe İlçesinde yapılan çocuk parkı bilgileri literatür araştırmasıyla bulunmuştur. Bu bilgiler İlçede yerel belediye tarafından yapılan çocuk parkı bilgisiyle birleştirilerek İlçe genelinde kişi başına düşen çocuk oyun alanı miktarı bulunmuştur.

Çalışmanın sonucunda ise; ülkemizde çocuk parklarıyla ilgili olan standartlarda bulunmayan çocuk parklarında güvenlik ve tasarım kriterleriyle ilgili önerilerde bulunulmuştur. Ayrıca; çocuk oyun alanlarında temel olarak karşılaşılan sorunlar maddeler halinde sıralanmış, gerek saha çalışması gerekse literatür çalışması sırasında karşılaşılan diğer sorunlar ve çözüm önerileri bir çizelge altında toplanmıştır.





CHILDREN'S PLAYGROUND DESIGN AND SAFETY

SUMMARY

Playing a game is an indispensable necessity for children of all ages. The child spontaneously learns the skills, knowledge and behaviors necessary for his/her development during playing game. Children's playgrounds can be defined as areas where children discover nature, enjoy themselves by physical activities and increase their creativity by socializing. Children need playgrounds from many aspects. They are necessary to spend their excess energy, discover their abilities, develop their self-esteem and success feelings, control their power and overall progress of their cognitive, physical and psychological development.

Due to the rapid urbanization, children living in urban areas are less able to coexist with nature, and the rapid spread of settlement areas causes a decrease in the amount of areas in which children can play. Instead of playing in the outdoor environment, children are urged to play in their home, indoors, or in the typically designed playgrounds. This situation invites many health problems in children, and physical, psychological, mental and social competences of children are affected negatively in the long term. For this reason, the importance of children's playground is increasing a little more nowadays.

During the design of children's playground, it should not be ignored that it may affect the physical and mental development of children. In our country, children's playgrounds are understood as green areas where standard playground modules are installed. In the design of the children's playgrounds, typical equipment is chosen. Besides these playground equipment, children play areas where the children will be able to support their physical, mental, cognitive and emotional skills, to increase their creativity, to adapt children's pedagogy, to be safe, simple and complementary, should be designed by specialists working for local governments and the design process should be attached to a standard by taking into consideration the basic criteria.

It is also important to use "effective design" methods when creating playgrounds in green areas. The parameters such as the natural land formation, the land area, the variety of equipments, etc., must be optimized by taking into account the needs of the city. By effective design, functionality is striking in children's playgrounds that will be created.

In addition to design criteria, supplying of safety precautions and supervision of them are another important issue to be addressed for children's playground where children spend a lot of time. Many international organizations call on local governments to create playgrounds that children can use safely.

In Turkey, relevant Turkish Standards have been accepted for taking safety precautions in children's playgrounds. However, as can be seen from the researches carried out, the safety criteria in the relevant Turkish Standards cannot be provided in the children's playgrounds and the application of these criteria is not audited. Standards

for children's playgrounds are just documented in the procurement process of children's playground equipment and are not inspected during the installation and maintenance periods. The solution of some of the safety problems that exist in children's playgrounds is not available at the relevant standards and this causes some problems to remain unsolved.

Thus, children's playgrounds, which are really important for children and cities, need to be searched in terms of design criteria and safety issues. Besides, playgrounds can be touched in terms of urban planning while studying safety issues and design criteria because the amount of children's play areas that a city needs is one of the design criteria for playgrounds, and the design directly affects the safety in the playgrounds.

In this study; it is aimed to examine the design criteria of the children's playgrounds and to identify the safety problems for them and to find solutions to these problems.

Literature survey and field research were used as a method of working for this study. In the literature review, these are the main topics examined: the basic philosophy of designing children playgrounds, the effect of playgrounds on child development, playground design and standards, safety in playgrounds, playgrounds in terms of urban planning. In the field study, playgrounds surveyed from these three perspectives: safety in playgrounds, playground design and standards and playgrounds in terms of urban planning.

This study consists of five main sections. The first section is about "The philosophy of designing children's playgrounds" and in this section, it is explained that how design approach should be.

In the next section, "Design criteria and standards of children's playgrounds" are examined. As a result, the design criteria are listed in subheadings and also the main headings at children playground standards in our country and some developed countries are explained.

In the third section, the topic of "Safety in children's play areas" is inspected. The purpose and scope of the standards related to children's playgrounds in our country and the relevant parts of them from safety perspective are explained by creating a table

Also, the safety problems in the children's playgrounds obtained during both literature review and the field work, are listed in subheadings.

The following section is about "Playgrounds in terms of urban planning". According to the data obtained from the Anatolian and European branches of Parks and Gardens Department of Istanbul Municipality, playground area per capita in Istanbul is calculated and this ratio is compared to similar ratios at other countries and cities by the data obtained by literature search.

The last section; "Fieldwork: Evaluation of children's playgrounds in Maltepe District"; consist of the examination of 102 children's playground located in the Maltepe District and built by the local municipality. In this context; the playgrounds are evaluated in terms of the characteristics like the amount of green space, the hard floor area, the number of trees, the presence of a bench, the presence of a garbage, the presence of lighting, the number of swing, the number of slide, the number of other game equipment, the amount of sand pool, the area of ballpark, the presence of a transformer, the availability of sports equipment and usage of seperators around the playground area. At the beginning of this field study, 102 children's playgrounds are photographed as a first step. Then the areas of these playgrounds are calculated approximately through

the Netcad program. The information on the photos and the area values of the playgrounds are processed on a chart. After the table is completed, the results such as the area of playground per capita, the amount of trees in children's play areas per capita are calculated and presented with supporting chart diagrams. Also, the information about the children's playgrounds made by the Istanbul Metropolitan Municipality in the Maltepe District is obtained through a literature search and mentioned in this section. This data is combined with the data of the children's playgrounds made by the local municipality and the playground area per capita in the district is calculated.

As a result of the study; suggestions are made regarding safety and design criteria in children's playgrounds, which are not mentioned in the standards in our country. Moreover; the problems encountered basicly in the children's playgrounds are listed in the form of items and the other problems encountered during the literature search and field study and solution suggestions for these problems are collected and shown in a table.





1. GİRİŞ

Çocuklar için oyun oynamak, fiziksel, sosyal ve kavramsal gelişim konusunda en iyi eğitim programıdır. Diğer çocuklarla iletişime geçerek, malzemeleri kullanarak, çevrelerini kontrol etmeyi, eğlence duygusunu ve rekabeti öğrenirler. Beyin fonksiyonları ile öğrenme arasındaki bütünleşmenin çocuk gelişimi açısından çok önemli olduğu yapılan araştırmalarla ortaya çıkmaktadır. Dünya ile ilgili temel bilgileri edinmelerinin bir yolu da oyun oynamaktır. Oyun oynayarak edinilen temel bilgiler daha sonra öğrenecekleri sanat, dil, sosyal bilimler, matematik ve fen ile ilgili tüm bilimlerin yolunu açar (Korkmaz, t.y.).

Açık yeşil alanlara duyulan gereksinim, artan yapılaşma ve güncel hayatta karşılaşılan sorunlar (trafik, kirlilik vb.) sonucunda gittikçe artmaktadır. Kentlerdeki yeşil alanlar, şehir insanlarının doğayla buluştuğu, sosyalleştiği, sportif ve rekreasyonel aktivitelerde bulunduğu, serbest zamanlarını mevsim farkı gözetmeksizin geçirdiği alanlardır. Yeşil alanlara olan gereksinim sadece yetişkinler tarafından değil, çocuklar tarafından da duyulmaktadır. Oluşturulacak yeşil alanlarla çocuklar, su gösterileri, bitkiler, hayvanlar gibi temel beklentilerinin yanında, kendilerince macera yaşayacakları, zihinlerinde çeşitli rollere bürünerek kendi hikayelerini oluşturacakları, öğrenecekleri ve keşfedecekleri alanlara sahip olurlar. Topografik tasarımlar ile, bazı perdeleme veya donatı elemanları kullanılarak yeşil alanlarda çocuk oyun mekanları oluşturulabilmektedir. Şehirlerdeki açık yeşil alan sistemi içindeki önemi gün geçtikçe artan çocuk oyun alanları, hem açık yeşil alanlara olan talebin artmasına neden olmakta hem de çocukların gelişimine katkı sağlamaktadır (Sarıaslan Senyen, 2014).

Tekkaya (2001), çalışmasında oyun alanını; “çocuğun sosyal, duygusal, bilişsel ve fiziksel gelişim ve eğitimi için esas olan aktivitelerini desteklemek için tasarlanmış mekânsal bir eğitim çevresidir.” diye anlatır.

Yeşil alanlarda çocuk oyun alanları oluşturulurken “etkin tasarım” yöntemleri kullanılması önemlidir. Doğal arazi yapısı, parkı oluşturacak arazinin büyüklüğü, aletlerin çeşitliği gibi parametreler, kentin ihtiyacı da göz önüne alınarak optimize edilmelidir.

Etkin tasarımıyla birlikte oluşturulacak çocuk oyun alanlarında işlevsellik göze çarpmaktadır.

Öte yandan; uluslararası birçok kuruluş yerel yönetimlere, çocukların emniyetli olarak kullanabilecekleri oyun alanları oluşturmaları konusunda çağrıda bulunmaktadır. UNICEF (UNESCO) ve IPA (International Play Association) oyun hakkı ve oyun alanları hakkını da kapsamak üzere çocuk haklarıyla ilgilenen uluslararası kuruluşlardır. 1959 yılında yayınlanan Çocuk Hakları Bildirgesinin 7.maddesinde: "Çocuğa eğitimde olduğu gibi, oyun oynamada da tam fırsat tanınmalıdır; toplum ve kamusal otorite bu hakkı yerine getirmeye çalışmalıdır" denilmektedir. Aynı Bildirge, 1989 tarihinde Birleşmiş Milletler Kongresi tarafından yenilenerek, 31. maddesinde çocukların boş zaman geçirmeye, dinlenmeye, yaşlarına uygun olarak oyun oynamaya ve kültürel ve sanatsal etkinliklere katılmaya olan hakları vurgulanmıştır. Çocuğun boş zamanı, oyun ve oyun olanakları konusunda IPA tarafından toplantılar düzenlenerek kararlar üretir. Bu kararlardan bazıları; 1964 yılında Zürih’de alınan “konut bölgelerinde yeterli oyun ve rekreasyon olanakları sağlamak için her ülkede yasal önlemler alınmalıdır” kararı; 1969 yılında Paris’te ve 1975 yılında Milan’ da alınan “ oyun ve çocuk gelişimi konuları mimarların, plancıların, peyzaj mimarlarının, eğitimcilerin, hastane personelinin kısacası meslek yaşamlarında çocukla temas eden her mesleğin eğitimine dahil edilmelidir” kararı, 1972 yılında Viyana’ da alınan “ hükümetler ve yerel yönetimler eğitime, yollar ve parklar inşa etmeye olduğu kadar çocuğun okul dışı yaşamının koşullarını hazırlamaya da ciddiyetle eğilmelidir “ kararıdır. Öte yandan 1977 yılında Dünya Çocuk Yılı nedeniyle açıklanan Çocuk Oyun Hakları Malta Deklarasyonu’nda, oyunun beslenme, sağlık, barınma ve eğitimin yanı sıra her çocuğun gelişim potansiyeli için yaşamsal önemi olduğu vurgulanmıştır (Yılmaz ve Bulut, 2002).

Çocuklar ve kentler için büyük bir önem arz eden çocuk parkları, tasarım kriterleri ve güvenlik sorunları açısından araştırılmaya ihtiyaç duymaktadır. Çocuk parklarında güvenlik sorunları ve tasarım kriterleri araştırılırken kentsel planlama açısından parklara değinilebilir. Çünkü bir kentin ihtiyaç duyduğu çocuk parkı miktarı, çocuk parkı tasarım kriterlerinden biridir ve çocuk parklarında tasarım, parklardaki güvenliğı doğrudan etkiler.

1.1 Problemin Tanımı

Ülkemizde çocuk parkları gözlemlendiğinde tek tip oyun aletlerinin boş kalan yeşil alanlara yerleştirilerek çocuk oyun alanı oluşturulduğu göze çarpmaktadır.

Birçok araştırmacı tarafından, ülkemizdeki mevcut çocuk oyun alanlarının çocuğun bedensel, zihinsel ve sosyal ihtiyaçlarını karşılamada yetersiz olduğu teyit edilmiştir. Kentlerde doğadan kopuk, dört tarafı sınırlandırılmış ve standart oyun araçlarının yer aldığı çocuk oyun alanları oluşturulmaktadır. Çocuk oyun alanı oluşturmak için yetkili ve sorumlu olan kişiler ise rant olgusu nedeniyle oyun alanı için yeterli kadar açık alan ayırmamakta, mevcut oyun alanları ise çocukların kesintisiz hareket etme isteğini karşılamayarak yetersiz kalmakta, dolayısıyla çocuğun doğa ile iletişimi ve yaratıcılığı gelişmemektedir. Bu sebeple çocukluk döneminden itibaren insanın doğa ile etkileşimini azaltmaktadır. Yapaylık ve teknoloji yaşamın her alanına hâkim olduğundan, çocuklara doğal ürünler yerine yapayları kullanılabileceği, dolayısıyla doğaya ihtiyaç duyulmadığı bilincini vermektedir. Bu durum “uygarlaşma” adı altında insanın doğadan uzaklaşılmasına yol açmaktadır (Özgüner ve Şahin, 2009).

Öte yandan, çocuk oyun alanlarındaki güven sorunları da üzerinde durulması gereken önemli bir konudur. Çocuk parklarıyla ilgili ülkemizde kabul edilen standartların uygulanması ve denetlenmesi tartışmaya açıktır. Akkūlah (2008), çalışmasında çocuk parklarındaki standart parametrelerinin parkta varlığını incelemiş ve birçok güvenlik parametresinin parkta bulunmadığı sonucuna varmıştır.

Çocuk parklarında var olan güvenlik sorunlarının bazılarının çözüm yöntemi, ilgili standartlarda bulunmamaktadır. Bu da bazı sorunların çözümsüz kalmasına neden olmaktadır.

1.2 Amaç

Bu çalışmada;

- Çocuk parkları tasarım kriterlerini incelemek,
- Çocuk parklarındaki güvenlik sorunlarını tespit etmek ve bu sorunların çözümlerini bulmak,

- Çocuk parklarıyla ilgili ülkemizde kullanılan standartları incelemek ve inceleme sonucunda eksik yönlerin tespit edilmesi halinde önerilerde bulunmak amaçlanmıştır.

1.3 Yöntem

Çalışmanın yöntemi olarak; literatür taraması ve saha araştırması kullanılmıştır. Literatür taramasında, çocuk parkları tasarımının felsefesi, çocuk parklarının çocuk gelişimine etkisi, çocuk parkı tasarımı ve standartları, parkı tasarımı ve standartları, çocuk parkında güvenlik, kentsel planlama açısından parklar başlıkları incelenmiştir.

Saha çalışmasıyla; çocuk parklarında güvenlik, çocuk parkı tasarımı ve kentsel planlama açısından parklar incelenmiştir.

2. ÇOCUK PARKLARI TASARIMININ FELSEFESİ

Oyun oynamak çocuklar için önemli bir ihtiyaçtır. Çocuk psikologlarının ve doktorlarının ortak kanısı, kapalı alanlarda, dış mekândan yoksun oyun oynamanın çocukların zihinsel, fiziksel ve sosyal gelişimlerini olumsuz yönde etkilediği iken, Elkind, Montessori'ye göre oyunun kendi doğasından kaynaklanan bir önemi yoktur, oyun sadece çocuğun toplumsallaşması açısından önem kazandırmaktadır. Bu sebeple, Çocukları Şiddetten Koruma Ulusal Birliği (NSPCC) gibi kuruluşlar yerel yönetimlere, iyi tasarlanmış ve çocukların güven içinde oynayabilecekleri park alanları oluşturmaları çağrısında bulunmaktadırlar (Aksoy, 2011).

Tekkaya (2001), çalışmasında oyun alanlarını 4 'e ayırmıştır.

- Geleneksel (Klâsik ya da uzlaşımsal) oyun alanları: Standart oyun donanımına dayanır. Donanım genellikle tek başına kullanılır ve büyük kas aktivitesine ve motor gelişime yöneliktir.
- Çağdaş (Heykelsi) oyun alanları: Mimar ya da peyzaj mimarı tarafından tasarlanan ve bir kereye özgü olan tasarımlardır. Estetikler. Heykelsi oyun alanları genelde statik olur; içinde çocuklardan başka hiçbir şey hareket etmez. Su, fıskiye, tepe, eğim, tünel gibi özelliklere sahip olabilirler. Geçmiş yıllarda alışveriş merkezleri gibi kamusal iç mekânlarda oyun alanları görülmeye başlanmıştır. Bu yerlerde çocuk oyun alanlarının olmasının çocukların yararı kadar ticareti çekici özelliği de saptanmıştır
- Macera oyun alanları: Çocuklara kendi oyun alanlarını yaratmak için bir donanım sunar. Hiçbir şey sabit ya da statik değildir. Mekânda tavsiyelerde bulunan ve çocukların oyununda görev alan bir lider bulunur; bu kişi genellikle gönüllü bir yetişkindir. Çocukların mekândaki elemanları yaratıcı şekilde kullanması, kullanarak çevrelerini yeniden şekillendirmeleri beklenir. Oyun alanları içinde çocukların oyun ihtiyacını en çok karşılayan macera oyun alanlarıdır
- Yaratıcı oyun alanları: Tasarım ve donanımda çeşitlenir. Genelde kum gibi şekillendirilebilir malzemeler bulunur. Tekerlekli araç alanı, su ve kum alanı, tırmanma,

sallanma ve fantazi oyunu için karmaşık birimler bulunabilir. Yaratıcı oyun, problem çözme konusunda çocuğa esnek bir yaklaşım kazanma fırsatı sağlar; ancak tasarımcı için bu oyunu sağlamak güçtür. Hareket ettirilebilen ya da değiştirilebilen esnek elemanlar daha çok yaratıcı oyunu sağlar. Geleneksel oyun donanımının yaratıcı oyunu azalttığı görülür.

Yılmaz ve Bulut (2002), çalışmasında, permakültür oyun alanlarını tanımlamıştır. Simmonon, (2000)'a göre permakültür, insanla doğayı bütünleştirici bir yaklaşımla oluşmuş tasarım stratejilerinin tümüdür. Permakültür oyun alanları da bu amaca yönelik olarak, doğayı ve doğal elemanları baz alarak oluşturulan alanlardır. Özel eğitim oyun alanları, yoğun oyun alanları (Robinson Crusoe), sokak oyun alanları, dinlendirici oyun alanları, kış oyun alanları, kay-kay alanları ve oyun tepeleri gibi alanlardır.

Junk oyun alanları Bozkurt (2016) tarafından, çocukların tasarım ve inşaat aşamalarına katıldıkları, ebeveyn gözetiminden çıkıp risk aldıkları oyun alanları ve oyunun kentsel hizmet olarak önceliğinin olmadığı yerlerde tasarım inisiyatiflerinin tasarladıkları alanlar olarak bahsedilmiştir. Son birkaç senedir, 1930'larda başlayan erken Macera Oyun Alanı hareketinden temel alan bu yaklaşım, Playwork olarak literatüre girmiştir. Oyun alanında ciddi yaralanmaların önüne geçmek için, çocukların oyunlarını kısıtlamadan onlara göz kulak olan "Playworkers"lar bulunur. Kendisi de bir Playworker olan Penny Wilson da 2010' da, Playworkersların el kitabı olan "The Playwork Primer"ı yazmıştır. Bu kitapçıktaki, playworkerların bilmesi gereken prensiplerden bazıları şöyledir:

- Çocuklara öğretici, terbiye verici şekilde davranamaz, oyunlarına karışamaz, koçluk yapamazlar. Adeta görünmez olurlar.
- Biyofobik olmamalıdır. Örneğin çocuğun toprağa, çamura bulanmasına engel olmamalıdır. Toprak "pislik" değildir.
- Çocuklara boş karton kutular, bantlar ipler verebilirler. Yani aslında çocukluklarına dönüp hediye edilen oyuncaktan çok, hediyein kutusuyla oynamayı sevdiklerini hatırlayabilirler.
- Loose parts teorisi: Bu teoriye göre, her şeyin yeri değiştirilebilir, yuvarlanabilir, kaldırılabilir, birbirleri üzerine yığılabilir; örneğin tahtalar, boş kutular, oyuncaklar, leğenler vs.

Şekil: 2.1'deki oyun alanı, New York - Governors Island'taki, Mayıs 2016'da açılan bir junk oyun alanı örneğidir. Çocukların playworkerlar gözetiminde serbestçe oynayabildikleri, oyun alanlarını kendilerinin kurdukları, risk almalarına olanak tanıyan bir oyun alanıdır. Çocuklar ellerine çivi çekiç alıp kendi ahşap oyuncaklarını yapabilir.



Şekil 2.1 : Play:groundNYC, New York -Governors Island'ta çocuk oyun alanı (Bozkurt, 2016).

"Junk" oyun alanları gibi derli toplu, steril, pahalı oyuncakların olmadığı başka oyun alanları da vardır. Basurama, atık/kullanılmış materyalleri geri dönüştürerek kamusal alanlar tasarlamak üzerine yoğunlaşan Madrid temelli bir sanatçı kolektifidir. 2011'de Sao Paulo'nun bir favelasında Basurama Projesi kapsamında Şekil 2.2'de gösterilen "The Park for Playing and Thinking" adlı park oluşturulmuştur. Çocukların oyun oynarken düşünmesini sağlamak istemişler. Mahalle sakinleri, özellikle de çocuklar hem planlama hem de inşaat aşamasına dahil olmuştur. Eski tekerlek lastiklerinden yapılan tırmanış strüktürü, hareketiyle elektrik üretilen bisiklet, radyo istasyonu, ses oyuncuğu, gergin cambaz ipi, bebekler için yükseltilmiş çocuk bahçesi, kentsel tarım platformları, kompost bidonları bulunmaktadır (Bozkurt,2016).



Şekil 2.2 : Sao Paulo The Park for Playing and Thinking oyun alanı (Bozkurt, 2016).

Uzmanlar, yaratıcı oyun alanlarının eksikliğinin, sinirsel gerilim, saldırganlık, serserilik gibi etkilerinin yanı sıra serbest zamanı istediği gibi değerlendirememenin sıkıntısı, çocukta imge gücünün gelişmemesi gibi olumsuz birçok eylem neden olabileceğini belirtmektedir. Çocuğun, enerjisini uygun ve keyifli bir yolla harcamasını sağlayacak, sevinç ve üzüntüsünü belirli ölçüde dengeleyebilecek oyun alanları bu olumsuz eylemlerin gerçekleşmesini engelleyebilir. Gerekli ekipmanları temin ederek oyun alanını oluşturmak her zaman yüksek maliyetli bir işlem değildir. Basit imalatlarla da son derece eğlenceli ve yararlı bir oyun alanı oluşturulabilir. Tırmanma ve kaymaya olanak sağlayan bir küçük yeşil tepecik, sürünmek ve tırmanmak için oyulmuş ağaç gövdeleri gibi tüneller, ahşap vb. malzemelerle oluşturulacak oyun evleri oyun alanlarında yapılabilecek basit imalatlarla örnek teşkil edebilir. Kullanılmayan eski bir araba da gerekli güvenlik kontrolleri yapıldıktan sonra uygun bir yere sabitlenerek çocuklar için heyecanlı bir keşif ve eğitim aracı olabilir. Oyun alanı, sadece çocuğu eğlendiren hızlı bir salıncak olmamalıdır. Oyun alanı, çocuğa keşfettirecek, katılımını gerektirecek, düşündürecek, ilgisini çekecek, istediğini elde edebilmek için birtakım hareketler yapmaya, üretmeye mecbur kılacak şekilde tasarlanmalıdır. Örneğin Şekil 2.3’ deki oyun alanı gibi tepeler, oyun nişleri ve çukurlar çocuk oyunlarını daha özgün, çeşitli ve hareketli duruma getirir. Çocuk oyun alanlarının, çocukların hoşça vakit geçirmesini sağlayan alanlar olmasının yanı sıra, amaçlanan olumlu gelişmelere uygun ortamlar olma şartı, doğru tasarlanmasına ve uygulanmasına bağlıdır. Kısaca tasarlanmanın başlangıcı çocuk olup oynamaktır (Bahadır, 2009).



Şekil 2.3 : Çocukların ebeveynlerle oyun oynadığı çocuk parkı örneği (Bahadır, 2009).

Kanıpak (2014), yazısında bahsettiği mimar Aldo Van Eyck'in mütevazı ama oldukça etkili olan çocuk oyun alanları projesi, çocukların yaratıcılıklarını geliştirebileceği parklar kavramına örnek teşkil edebilir. Aldo Van Eyck; Hollanda'da Amsterdam Belediyesi'nde çalışan 28 yaşında bir mimardır. İkinci Dünya Savaşı sonrasında ekonomik sıkıntılar ve yokluklar halen devam ederken, konut kıtlığı ve yetersiz altyapının yanı sıra savaş sonrası gelen psikolojik ferahlama ile hızla artan çocuk nüfusu için, ne evlerde ne de dışarıda oynayacak hiç yer yoktur ve Aldo Van Eyck'e 1947 yılında bu sorunu çözme görevi verilir. Eyck, 30 yıl boyunca Amsterdam'ın tüm mahallelerinde artık alanlarda 700'den fazla oyun alanı tasarlar. Başarısının ardında çocukların yaratıcılığını tetikleyecek basitliği yakalaması yatar. Van Eyck'in ilk tasarımı köşeleri yuvarlatılmış dikdörtgen bir kum havuzu içinde dört silindirik taş ve çocukların asılabileceği borulardan yapılmış basit çerçevelerden ve kum havuzun etrafında yer alan beş tane banktan oluşur. Bu alanın kullanımı o kadar benimsenir ki Van Eyck, bundan sonra yaptığı 700'den fazla alanda hep bu basitliği geliştirerek tektonik geometrik formları kullanır. Oyun alanları sert peyzaj elamanları ve orada mevcut ağaç ve bitkiler

dışında başka elemanlar içermez. Van Eyck'in başarısı bu tektonik elemanları hiyerarşik olmayan bir düzende ama birbirleri ile ilişki kurabilecek şekilde yerleştirebilmesinde yatar. Ürettiği tasarımlar çocukların yaratıcılıkları kullanmalarını teşvik edecek şekilde sade ve nötrdür. Borulardan yapılmış kubbe formunda bir eleman tırmanma tepesi olabildiği gibi üstüne atılan eski bir halı ile içine girilebilecek kulübeye dönüşebiliyordur. Tasarım yolu ile hiçbir senaryo dikte edilmediği için çocuklar kendi hikayelerini ve oyunlarını kendileri icat ederler. "Oyun Alanları ve Kent" adlı kitapta Van Eyck'in, "çocuklar düşünülmeden yapıldıysa orası yetişkin vatandaşlar için de uygun değildir, o zaman zaten iyi bir şehir değildir" sözüne yer verilir. Şekil 2.4 ve Şekil 2.5 Van Eyck'in tasarladığı çocuk oyun alanlarındandır (Kanıpak, 2014).



Şekil 2.4 : Van Eyck'in tasarladığı çocuk oyun alanı örneği 1 (Kanıpak, 2014).



Şekil 2.5 : Van Eyck'in tasarladığı çocuk oyun alanı örneği 2 (Kanıpak, 2014).

Mevcut parklara baktığımızda, Van Eyck'ın yarım asır önce karşı çıktığı prensiplerin uygulandığını görmektedir. Parklarda; güvenlik kaygısı ile üretilmiş parlak renkli nesnelerle donatılmış oyun alanlarında bulunan, kauçuk esaslı sentetik zemine monte edilmiş birbirileri ile ilişkisi hiç düşünülmemiş onlarca oyun aletinde, çocukların kendi hayal güçlerini harekete geçirmek hayli uzaktır. Her alet salt bir hareketi yapmaya programlanmış durumdadır; kaydırak kaymak, tahterevalli yukarı aşağı hareket etmek, salıncak sallanmak için. Van Eyck'a göre oyun alanlarındaki nesneler değil çocuklar hareket etmelidir. Bu yüzden atlama taşları, tırmanma çubukları, borulardan mamul kubbeler, kum havuzları yeterlidir. Bu nesneler çocukların hayal gücü ile birleştiğinde kah bir Eskimo iglosu, kah bir korsan gemisi olabiliyordur. Oysa şimdi çoğu parkta çocukların aletlerle birebir ilişki kurduğunu ama birbirleri ile etkileşime geçmediğini gözlemlenebilir. Çünkü kendi hikayelerini kurmaları için arkadaşlara ihtiyaç duymayacak şekilde fazlası ile dikte edilmiş bir tasarım ortamı ile baştan kurulmuş bir hikayenin içine figüran olarak yerleştiriliyorlardır (Kanıpak, 2014).

Çocuk oyun alanlarında yapılan gözlemde, çocuk oyun alanların içine yerleştirilmiş spor aletleri çocukların ilgisini çekmekte ve çocuklar tarafından kullanılmaktadır. Dönebilen, yatay/dikey hareket edebilen, tırmanılan, sallanılabilen bu aletlerde çocuklar, şartlandırılmış oyun aletlerinin aksine hayal kurarak oynayabilmektedir. Bu durum, tip oyun aletlerinin çocukların oyun oynamasını kısıtlandırmasına ve çocukların daha bağımsız ve şartlandırılmamış başka aletlere yönelmesine örnek olarak verilebilir. Fakat bu oyun aletleri yetişkin insanların spor yapmaları için tasarlandığı için çocuklar için çok büyük tehlike arz etmektedir.

Park tasarımı hali hazırda bulunan tip aletlerden seçilmektedir. Çocuk pedagojisine uygun, doğayla bütün, güvenli, basit, birbirlerini tamamlayıcı, çocukların hayal gücünü besleyecek, yaratıcılığı teşvik edecek çocuk parkı alanları konusunda uzman kişiler tarafından belediyelerce hazırlanmalı ve temel kriterler göz önüne alınarak bir standarda bağlanmalıdır.

Şekil 2.6'da çevremizde çoğunlukla karşılaşılabileceğimiz çocuk parkı aletleri görülmektedir.



Şekil 2.6 : Gelenekselleşmiş çocuk oyun alanı ekipmanı örneği.

Jongeneel ve arkadaşları (2015) tarafından yapılan bir çalışmada, çocukların oyun alanı yaratma imkanı olduğu takdirde standart ölçüleri tercih edip etmeyeceğini araştırılmıştır. Bu çalışma kapsamında adımları ve zıplama kapasiteleri değişen bir grup çocuğa, altı özdeş zıplama taşı verilerek her çocuğa kendi zıplama taşlı oyun alanını yaratması ve içinde oynaması söylenmiştir. Tasarım ve oyun oynama aşamalarında yapılan gözlemlerde çocukların büyük çoğunluğunun boşluklar arasındaki standart bir mesafe bırakmadığı, farklı mesafeler bırakarak tasarladığı ve ayrıca bu mesafelerin de çocukların kişisel hareket kapasitelerine paralel olarak ortalama ile maksimum mesafelerde olduğu (kapasitelerinin altındaki boşlukları tercih etmedikleri) tespit edilmiştir. Çalışmanın sonunda, bulgular ile de desteklenerek oyun ekipmanlarındaki boşluk genişlik ve yüksekliklerinin çeşitlendirmenin , çocukların aksiyon alma yeteneklerini geliştirmesi ve uygulama (pratik yapma) çeşitliliği sağlaması ile çocukların motor gelişimi açısından faydalı olduğu belirtilerek, işlevsellik hedefiyle tasarlanmış standart çocuk oyun alanı yerine çocukların tasarımlarından ilham alınarak ve onlarla diyalog halinde tasarlanacak, standart ölçüler izlemeyen oyun alanlarının oluşturulabileceği tavsiye edilmiştir.

2.1 Çocuk Parklarının Çocuk Gelişimine Etkisi

Emmett, (2012) ve Aksoy (2011)'ye göre çocuk gelişimindeki temel unsurlardan biri oyundur ve oyunun çocuk gelişiminde önemli bir yere sahip olmasının nedenlerinden biri, bebeklik ve erken çocukluk dönemindeki hareket etme ihtiyacını desteklemesidir. Açık alanda oyun oynamak, çocuğun fiziksel ve zihinsel gelişiminin ötesinde, sosyal

ve duyuşal gelişimini de iyi yönde etkilemektedir. Çocuğun birey olmasında, sağlıklı gelişmesinde, sosyalleşmesinde ve toplumun bir üyesi haline gelmesinde birebir etkileşim içinde bulunduğu fiziksel çevrenin etkisi büyüktür. Tandoğan (2014) ve Uluğ (2007)'a göre, çocuk, oyuncuğa sahip olmaktan çok oyun yerine sahip olmalıdır (Çukur, 2009). Çukur (2009), oyun eylemi ve fiziki planlama, yani oyuna yönelik mekânsal düzenlemelerin niteliğinin önemini vurgulamaktadır. Fjortoft ve Sageie (2000)'e göre, günümüzde eğimli alanlar, geniş çim alanlar ve bitkiler içeren doğal oyun mekânları, çocukların motor gelişiminde olumlu etkiye sahiptir (Bayraktaroğlu ve Büke 2015).

Tekkaya (2001) çalışmasında çocuğun on iki çeşit oyun aktivitesinden bahsetmiştir. Bunlar ;amaçsız vücut dinlendirme (oturma, konuşma, yürüme gibi), amaçlı vücut dinlendirme (okuma, kart oyunları, bebekle oynama gibi), amaçlı hareket (A dan B ye yürüme, bisiklete binme gibi), araçsız hareket (koşma, saklanma, elim sende oyunu gibi), araçlı hareket (bisiklet, paten gibi), sabit çevre donanımıyla hareket (duvarda yürüme, çite tırmanma gibi), sabit oyun donanımıyla hareket (salıncak, tırmanma, kaydırak gibi), top oyunu, taklit ve rol oyunları, temel malzemelerle aktivite (kum ve su gibi), hayvanlar ve bitkilerle oyun, saldırı oyunları. Bahsedilen aktiviteler, oyun donanımı ve oyun alanı tasarımıyla artırılabilir ya da eksiltilebilir. Oyun aracını oluşturan bileşenler, çocuğun oyun aktivitesini başlatacak nitelikte olmalıdır. Oyunun oyun ekipmanındaki gelişimi; teknik oyun, sosyal oyun ve işlevsel oyun şeklinde açıklanabilir. Oyun ekipmanlarının temel görevi oyun konusunda çocuğun gelişimine yardımcı olmasıdır.

Pehlivan (2005)'e göre; psikolojik olarak değerlendirildiğinde oyun alanı çocuğun dışında, ancak dış dünyaya ait değildir. İç ve dış gerçeğin dışında üçüncü bir alandır (ÜNAL, 2009).

Piaget (1926, 1951, 1952), Werner (1949) ve Montessori (1963, 1964, 1979) gibi araştırmacılar, çevrenin bilişsel ve algısal gelişim üzerinde ölçülebilir fiziksel bileşenler içerdiğini ve çocuğun çevresiyle etkileşiminin çocuğun gelişiminin temeli olduğunu savunmaktadır. Çocukların öğrenmek için; deneme, yanılma, gözlem, keşif, yöntemlerini kullandıkları varsayılırsa Şekil 2.7 deki gibi kaynak bakımından zengin bir fiziksel çevreye ihtiyaç duydukları açıkça gözükmeğtedir (Selçuk Kirazlıoğlu, 2012).



Şekil 2.7 : Wikado Park, Rotterdam, Hollanda (Selçuk Kirazlıoğlu, 2012).

Özgüç (1998), iyi tasarlanmış çocuk oyun alanlarının çocuğa birçok yönden yarar sağladığını belirtip çocuğun orada, vücudunu kullanmayı, tehlikeyi tanımayı, onu yenmeyi ve korkuları ile başa çıkmayı öğrenir. İşbirliği ve dayanışma duygusu gelişerek çevresine karşı girişken olduğunu, konsantrasyon yeteneğini, yaratıcılık gücünü artırdığını belirtmiştir (Yılmaz ve Bulut, 2002).

Sevinç (2004) 'e göre; oyun alanlarında oynanan oyunlar çocukların yaratıcılığını ve bağımsızlığını desteklemektedir. Oyun alanlarının çocuğun gelişimine katkılarını aşağıdaki şekilde sıralanabilir (Ünal, 2009).

- Çocuk oyun alanları, koşma, atlama, zıplama, fırlatma, sallanma, tırmanma, kazma, binme, kayma, yakalama gibi çeşitli etkinliklere olanak vererek hareketten doğan kavramlar ve beceriler kazanılmaktadır.
- Çocuklar, çocuk oyun alanları sayesinde bir arada oynamakta ve dolayısıyla sosyalleşmelerinde çıkabilecek sorunlara çözüm getirmeyi ve uzlaşmayı öğrenmektedir.
- Oyun alanları; çocukların saldırganlık duygusunun olumlu yönde kanalize edilmesini sağlamakta, çocukta fazla enerji birikimini boşaltmakta, olumlu benlik gelişimini desteklemekte, çocuğun yeteneklerini keşfetmesini, bedenini tanımasını, gücünü kontrol edebilmesini, araç gereçle mesafe algısını ve yön duyarlılığını kazanmasını sağlamaktadır.
- Çocuğun ruhsal ve fiziksel gelişimine yardımcı olur.
- Çocuk çevreyi tanıır korkuyu atar

- Çocuğun dikkatini yoğunlaştırma gücünü ve yeteneğini artırır.
- Çocukta sorumluluk duygusunun gelişimine yardımcı olur.
- Çocuğun iş birliği ve dayanışma duygusu artar.
- Çocuğun toplum içinde girişkenliği artar.

Dicle (2011)' e göre, dış mekânda yer alan çocuk oyun alanları fiziksel aktiviteyi teşvik ederek, çocuk sağlığını olumlu etkiler. Çocuklar doğal çevre ile kurabilecekleri deneyimler sonucu, doğayı anlama bilinci geliştirirler. Erdem (2013)'e göre açık mekânlarda oynanan oyunlar, çocuğun güneşten ve temiz havadan yararlanmasını sağlar ve en doğal biçimde oyun yoluyla yaptığı hareketler solunum, sindirim ve boşaltım işlevlerini düzenler, ter yoluyla vücudu zehirli atıklardan temizler (Duman ve Koçak, 2013).

Çocuk oyun alanlarında üzerinde durulması gereken konulardan biri de çocuğun oyun alanında alması gereken risktir. Çocuk oyun alanı ne kadar korunaklı olmalıdır? Tahran (2009), çocuğun fiziksel ve ruhsal anlamda gelişebilmesi ve hayata atılabilmesi için riske girmesi, kendi kararlarını kendisinin vermesi, sorunlarını kendisinin çözmesi gerektiğini savunur ve çocuğun bunları yapamaması halinde kendi kimliğini geliştiremeyeceği ve hayattan korkan, kaçan, her şeyi başkasına havale eden bir insan olacağına değinir. Oyun, özgüvenin oluşmasındaki en önemli yöntemlerden biri olmasının yanı sıra, çocukluk döneminde özgüven bilincinin kazanıldığı yaşama diliminin büyük bir kısmı oyunla geçmektedir. Oyun sırasında çocuk; düşme, yaralanma korkusu duymamalı ayrıca yetişkinlerin yaralanma endişesiyle hareketlerini sürekli kısıtlayan ve yönlendiren sözleriyle karşı karşıya kalmamalıdır. Bu sebeple; peyzaj mimarlarının ve endüstri tasarımcılarının, oyunun kişilik oluşumundaki etkisi göz önünde bulundurarak tasarım yapması gerekmektedir (Bulut ve Kılıçaslan, 2009).

International Journal of Environmental Research and Public Health'daki açık havada oyun oynamanın önemi hakkındaki araştırmaya göre çocukların tırmanmak, yüksek bir yerden atlamak, çocuğun kaybolabileceği denetimsiz oyunlar, bisikletle bayırdan aşağı inmek, bıçaklarla oynamak ya da suyun veya bir yamacın yakınlarında oynamak gibi 'riskli oyunlar' oynamaları gerekiyor. Bu şekilde oyun oynamalarına izin verilen çocukların risk tespitinde tepki hızları artıyor, özgüvenleri yükseliyor ve gençlik yıllarında seks ve uyuşturucu ile ilişkili risk alma ihtimalleri düşüyor (Url-l).

TS EN 1176-1 (2009) ‘de ise risk alma, oyuna hazırlığın ve zamanını oyun oynayarak geçiren çocukların bulunduğu tüm ortamların zorunlu bir özelliği olarak tanımlanır. (s. 4) Ayrıca;

“Oyuna hazırlığın amacı çocuklara farkındalığı sağlayan, yeni bir şeyi bulmayı sağlayan ve kontrollü öğrenme ortamının unsurları olan kabul edilebilir risklerle karşılaşma imkânı sunmaktır. Oyuna hazırlık, risk ortaya koyma ve çocukları ciddi tehlikelerden koruma ihtiyacı arasındaki dengeyi sağlamayı amaçlamalıdır. Güvenlik yönetim ilkeleri, oyuna hazırlık konusunda olduğu gibi genelde çalışma yerleri için uygulanabilir. Bununla birlikte, güvenlik ve faydalar arasındaki denge muhtemelen her iki ortam için farklı olur. Oyuna hazırlıkta bir dereceye kadar riske maruz kalma yararlı olabilir; çünkü çocuklara kontrollü bir ortamdaki sonuçları, risk hakkında bilgi sahibi olma şansını ve temel insan ihtiyacını sağlar. Çocukların gelişimi bakımından oyun karakteristiklerinin ve oyun alanlarında oyundan faydalanma tarzlarının dikkate alınması kaydıyla, çocuklar tehlikelerle başa çıkmayı öğrenmeye ihtiyaç duyar ve bu durum çarpmalara, çürüklere ve hatta bazen kırık bir uzva neden olabilir.” ifadeleri yer alınır.

3. ÇOCUK PARKLARI TASARIMI VE STANDARTLARI

3.1 Çocuk Parkları Tasarım Kriterleri

Bir çocuk parkının tasarım süreci; çocuk sağlığı, beden eğitimi, çocuk gelişimi, çocuk psikolojisi, tasarım ve peyzaj mimarlığı, şehir planlama gibi birçok disiplinin beraber çalışmasını gereken bir alandır. Yenilenen yaklaşımlarla birlikte tasarım kriterleri de çeşitlenmekte, farklılaşmaktadır. Çocuk parkları, çocukların yalnızca eğlendikleri ve fiziksel aktivitelerde bulundukları yerler olmaktan çıkıp aynı zamanda doğayı keşfettikleri, sosyalleştikleri ve yaratıcılıklarını artırdıkları yerler haline gelmektedir. Salıncak, kaydırak, kum havuzu çocuk parkı denildiğinde ilk akla gelen oyun ekipmanlarıdır. Bu alanlar geleneksel oyun alanı olarak tarif edilmektedir. Geleneksel oyun alanları, çocukların birey olarak oyun oynamasına imkan sağlamakta ve çocukların sadece büyük kas aktivitesi ve kaba motor gelişimine katkı sağlamaktadır. 1960'lı yıllarda ABD'de çocukların çevrelerini keşfetmelerine olanak sağlayan "macera oyun alanı" fikri ortaya çıkmıştır ve günümüzde macera oyun alanları yaygınlaşmıştır. Çocukların yaratıcılıklarını destekleyen ya da bir tema çerçevesinde geliştirilen, örneğin hayvanları veya bitkileri tanıtan oyun alanları da bulunmaktadır. Çocuk parklarında tekrar bir doğaya dönüş söz konusudur (Başaran Uysal, 2013).

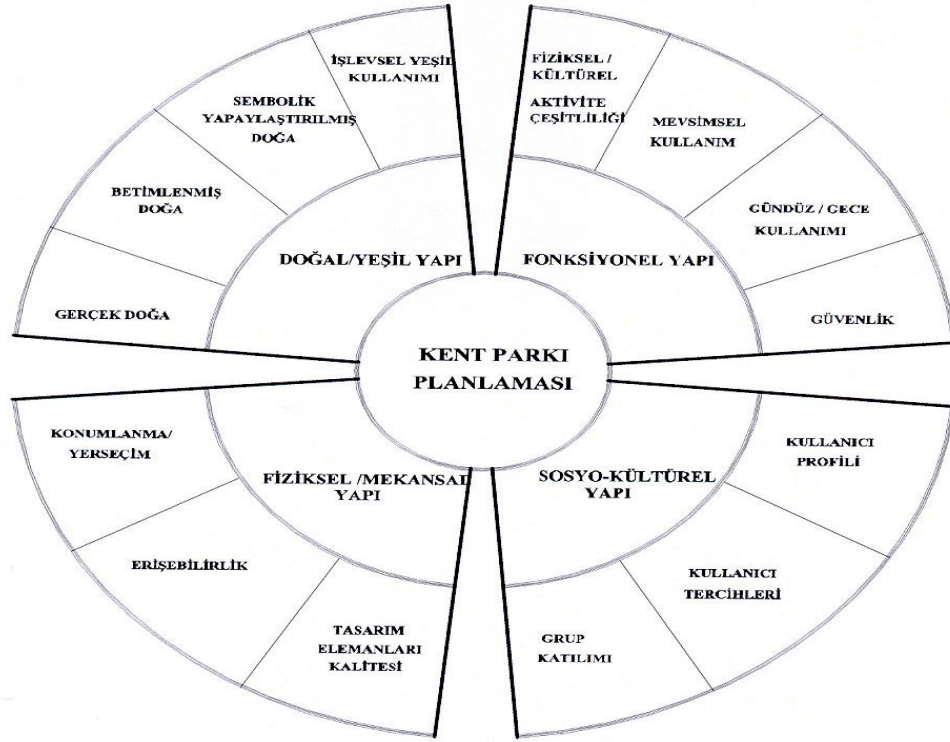
Selçuk Kirazlıoğlu (2012), çalışmasında çocuk oyun alanlarında; kullanılan seçilen mekanın kendisi, kullanılan ekipmanlar, güvenlik unsurları, fonksiyon çeşitliliği, yaşlara göre yapılacak gruplandırma ve sunulan sosyal iletişim'in sağlayabilirliklerinin bütünüyle ele alınmasını ve sistematik bir biçimde uygulanması gerektiğini savunmuştur. Aynı zamanda bu alanların niteliksel ve niceliksel olarak kent halkının beklentilerini karşılayabilmesi, birtakım çağdaş tasarım kriterlerine uygun olması, çocuk oyunlarını başlatıcı özelliğe sahip olması, oyunları karakterize edebilmesi ve çeşitlilik sunabilmesi gerektiğini belirtilmiştir. Çizelge 3.1'de sağlayabilirlikleri destekleyen çevresel koşullar ile sağlayabilirlikleri özetlemiştir.

Çizelge 3.1 : Sağlayabilirlikler tablosu (Selçuk Kirazlıoğlu, 2012).

Sağlayabilirlikleri Destekleyen Çevresel Koşullar	Sağlayabilirlikler
Düz ve Kısmen Yumuşak Zeminler	*bisiklet sürme *koşu *atlama-sıçrama *tenis, futbol, basketbol gibi oyunlar oynama *emekleme
Hafif Eğimli Yumuşak Yüzeyler	*kaykay yapma *kızakla kayma *yuvarlanma
Sökülebilen, Demontable Elemanlar	*fırlatma *yeni elemanlar inşa etme *kazma
Sabit Elemanlar	*atlama *altından-arasından geçme
Mesnetle Bağlı Elemanlar	*sallanma *asılı kalma
Tırmanılabilir Elemanlar	*tırmanma *seyir noktaları oluşturma *gizli mekanlar oluşturma
Örtüler	*saklanma *hava koşullarından korunma *gürültüden korunma
Şekil verilebilen Elemanlar (kum, kar vb.)	*kalıplarla şekiller yapma *kardan adam yapma
Su Elemanı	*yüzme *balık tutma *suyla oyunlar oynama
Sosyalleşmeyi Destekleyen Her Türlü Çevresel Donatılar	*temsiller (evcilik, doktorculuk vb.) *kurallı oyunlar oynama *yetişkinleri taklit etme *arkadaş edinme

Onsekiz ve Emür (2008), çalışmasında; park alanlarının sadece yeşil alan varlığı olarak görülmesinin ve sadece yerseçim süreçlerine bağlı olarak oluşturulmasının, kentsel alanlarda dengeli bir dağılım yaratmak amacıyla kullanıldığını fakat park alanlarının, sosyal hayattaki işlevleri söz konusu olduğunda bu süreçlerin yeterli görülmediğini belirtmiştir. Süreçlerin, kentlinin sosyo-kültürel seviyesine uygun sonuçlar üretmesine yönelik olarak, “parkın fonksiyonel yapısı, parkın doğal/yeşil yapısı, parkın fiziksel/mekansal yapısı, parkın sosyo-kültürel yapısı” başlıkları altında parkların

işlevsellendirilmesi ve değerlendirilmesi gerektiğini savunmuştur. Şekil 3.1 ile bu başlıkları açıklamıştır.



Şekil 3.1 : Kent park planlamasında değerlendirme ölçütleri (Onsekiz ve Emür ,2008).

Yapılan literatür araştırmalar sonucunda çocuk parklarının tasarlanması için olması gereken temel kriterler; yer seçimi, yaş gruplaması, kullanıcı talepleri, doğa ile bütünleşme, güvenlik, ilgi çekicilik, engelli oyun alanları, bakım, tamamlayıcı donatılar, mekan kullanımı başlıkları ile incelenmiştir.

3.1.1 Yer seçimi

Alan seçimi, oyun mekanı tasarlanırken önem teşkil eder. Oyun alanı yeri seçerken; şehrin gürültüsünden uzak olması, ulaşımın güvenli bir biçimde sağlanması, mümkün olduğunca trafik bağlantılarından uzakta olması, doğal çevre içerisinde ve oksijen bakımından zengin bir bölgede olmasına dikkat edilir (Selçuk Kirazlıoğlu, 2012).

Duman ve Koçak (2013)' a göre ise; çocuk oyun alanı olarak seçilecek yer ulaşılabilir olmalıdır; bütün yaşam birimlerinden, çevresindeki okullardan araçla veya yaya olarak kısa sürede kolay ve tehlikesizce ulaşılmalıdır. Parklar, olabildiğince fazla vakit geçirmeye uygun olmalıdır; kışın olabildiğince uzun süre, öğle ve sonrası güneş alabilmeli, yazın öğleden sonra gölgelenebilmeli ve havadar olmalıdır. Çocuk oyun alanları

çok çocuğun beraber bulunabilmelerine, serbest ve kurallı oyunlarını (ip ve top oyunları gibi) rahatça oynayabilmelerine olanak sağlanmalıdır. Alan, yetişkinler tarafından izlenebilecek şekilde birçok yerden görülebilmelidir. Arazinin eğimi, güneş ışığına maruz kalma durumu, alt yapı hizmetleri göz önünde bulundurulmalıdır.

Çocuklar oyun alanında güvende hissetmek isterler. Bir araştırmaya göre evden görülebilen çocuk oyun alanları yüksek kullanım oranına sahiptir (Tekkaya, 2001).

Gökök ve ark (1990) ile Alqudah (2013), çocuk oyun alanları ve çocuk bahçeleri için yer seçimi yapılırken dikkat edilmesi gerekenleri aşağıdaki gibi sıralamış ve Çizelge 3.2 'deki Özhelvacı ve Özer (1997)'in değişik yaş gruplarına göre olması gerekli alan ve uzaklıkları çizelgesine yer vermiştir (Türkan, 2009).

- Planlanacak alan içindeki nüfusun yaş dağılımı,
- Nüfusun sosyo- ekonomik özellikleri,
- Okul oyun alanlarının miktarı,
- Okul oyun alanlarının öğrenciler dışında kamuya ne derece açık oldukları,
- Yöresel eğilim ve alışkanlıklar,
- İklim özellikleri,
- Kent büyüklüğü ve kentin doğaya yakınlığı- fiziksel ve psikolojik,
- Nüfusun sağlık özellikleri,
- Kent içindeki konut ve nüfus yoğunlukları,
- Kamu ulaşım ağı.

Çizelge 3.2 : Değişik yaş gruplarına göre gerekli alan ve uzaklıkları (Türkan ,2009).

YAŞ	GEREKLİ ALAN	KONUTA UZAKLIK
0- 2	En çok 10 anne ve 10 çocuk için 30-60 m ²	-30 m dolaylarında
3-6	-Konut başına 2 m ² -Öğrenci başına 3 m ² bahçe, 1 m ² açık hava dersliği, 1 m ² eğitim bahçesi, 4 m ² dikili alan (toplam 9m ²)	-30-70 m arasında -150 m
7-11		-Bu gibi yerlerde aradaki uzaklık en çok 350 m.
12-15	-Konut başına 14 m ² (yeşillendirilmiş alanlarla bir arada) -Konut başına 14 m ² (yeşil alanlarla bir arada)	-En çok 350 m -Gözden uzak ve en çok 350 m
16-20		- Kent dışında ya da yakın çevrede

Yılmaz ve Bulut (2002), yer seçimini yaş aralıklarına göre sınıflandırarak belirtmiştir.

- 6 yaşından küçük (özellikle 3-6 yaş grubu) çocuklar için düzenlenen oyun bahçeleri, 100 m ile 800 m etki alanı içinde yer almaktadır. Birçok ülkede çocuk bahçeleri 3000-7000 nüfusa hizmet vermek üzere tasarlanmıştır. 250-1000 m² alanı kapsayan bahçelerde kişi başına düşen oyun alanı miktarı 5-10 m² arasında değişmektedir.
- 6-12 yaş ilkokul öğrencileri için oyun alanlarının etki alanı 400-800 m'dir. 12-16 yaş orta ve lise öğrencileri için oyun alanları; kullanıcı yaşı yükseldikçe oyun alanlarının ölçüleri de gerçeğe yakın ölçülerde tasarlanır.
- Oyun arsaları, 13-19 yaş arası gençlerin ve yetişkinlerin rekreasyonel faaliyetlerini gerçekleştirdikleri alanlardır. Bu alanlara bisikletle veya yürüyerek kolayca ulaşılabilmesi gerekir. Yine oyun arsaları yüksek okullara yakın yerlerde bulunmalıdır. Her oyun arsası için alan donatıları hizmet vereceği nüfusa ve yöredeki yaş dağılımına göre değişmektedir. Oyun arsalarının 800-1000 kişiye hizmet verebilmesi için yaklaşık 4390-43900 m² alanı içermesi gerekir.

3.1.2 Yaş gruplaması

Çocukluk çağı genel olarak 0-12 yaş grubu aralığında adlandırılmaktadır. Çocukların ruhsal yapılarına göre çocukluk çağı; 0-2, 2-6 ve 6-12 yaş gruplarına ayrılabilir. Çocukun; belirli yaş aralığındaki ihtiyaçlara göre eğlenmesi, dinlenmesi ve temel eğitimi için en uygun koşulların sağlanması bakımından oyun alanları tasarlanırken yaş gruplarının dikkate alınması önem taşımaktadır (Şişman ve Özyavuz, 2010).

Çocuk oyun alanlarında meydana gelen kazalardaki birçok yaralanma çocukların kendi yaş grubuna ait olmayan oyun aletleriyle oynamasından kaynaklanmaktadır. Büyük yaş grubu için tasarlanan oyun ekipmanları ölçek sorunu nedeniyle küçük yaş grupları için tehlike yaratmaktadır. Çocuk oyun alanlarında 2-6 ve 6-12 yaş gruplaması yapılmalı ve bilgilendirme levhaları ile kullanıma ilişkin yaş aralıkları mutlaka belirtilmelidir. 2-6 yaş arası için daha küçük boyutlarda ve daha az tehlike yaratacak oyun araçları olmalı ve yetişkinlerin kontrolü sağlanabilmelidir. 6-12 yaş grubu için gizlenme, saklanma, saklı kalma mekanları (evler gibi) oluşturulabilir; buna göre bitkilendirme yapılabilir. Bitki labirentleri ile yön bulma kabiliyetleri gelişebilir. Su ile ilişkili oyunlar, küçük göletler, havuzlar, kum havuzları ile kolay şekil alan materyaller (kum-su) oluşturup, basit objeler yaratıp hayal güçlerini harekete geçirebilirler. Özellikle 6-12 yaş grubu çocuklar için uygun boyut ve ölçeklerde masa sandalye vb.

tasarlanarak oturma, dinlenme mekanları tasarlanabilir, böylece çocukların resim yapma, oturup konuşma vb. aktivitelerinde bulunabilir. Oyun alanındaki donatılar, çocukların yaşına ve fiziksel büyüklüklerine uygun seçilmelidir. Theemes (1999) 'in ,çocuklarda yaşlara göre bedensel büyüklükler tablosu Çizelge 3.3'te verilmiştir (Selçuk Kirazlıoğlu, 2012).

Çizelge 3.3 : Çocuklarda yaşlara göre bedensel büyüklükler tablosu (Selçuk Kirazlıoğlu 2012).

Boy			
yaş (yıl)	ortalama (mean) (cm)	min. (cm)	max (cm)
2-3,5	93,4	81,3	108,5
3,5-4,5	101,4	90,9	114,1
4,5-5,5	108,3	96,5	124,4
5,5-6,5	114,6	96,5	128,7
Ağırlık merkezi (yerden yüksekliği)			
yaş (yıl)	ortalama (mean) (kg)	min. (kg)	max (kg)
2-3,5	56	51,2	61,2
3,5-4,5	59,4	54,9	64
4,5-5,5	64,5	56,5	69
5,5-6,5	66,2	60,5	73,4
Adım uzunluğu			
yaş (yıl)	ortalama (mean) (cm)	min. (cm)	max (cm)
2-3,5	33,3	22,1	47,1
3,5-4,5	39,2	26,9	55,5
4,5-5,5	42,9	30,8	57
5,5-6,5	50,4	35,4	69,4
Baş genişliği (en)			
yaş (yıl)	ortalama (mean) (cm)	min. (cm)	max (cm)
2-3,5	13,4	11,9	15
3,5-4,5	13,7	12,4	15,6
4,5-5,5	13,8	12,5	15,9
5,5-6,5	13,9	12,7	16,6
Baş yüksekliği			
yaş (yıl)	ortalama (mean) (cm)	min. (cm)	max (cm)
2-3,5	17,3	14,8	19,7
3,5-4,5	17,9	16,4	20,4
4,5-5,5	17,9	16,4	20,6
5,5-6,5	18,4	17,4	21,2

Yılmaz ve Bulut (2002), Oyun Alanlarını yaş gruplarına göre 3'e ayırmıştır. Çocuk oyun bahçeleri (Playlot), çocuk oyun alanları (Playgrounds) ve oyun arsaları.

Çocuk Oyun Bahçeleri (Playlot) : Oyun bahçeleri 6 yaşından küçük (özellikle 3-6 yaş grubu) çocuklar için düzenlenen yerlerdir. Pasif oyunlar için (oturarak, seyrederek,

okuyarak, dinleyerek yapılan eğlenceler gibi) gölgeli alanlar oluşturulmalıdır. Aynı zamanda ebeveynlerin çocukların denetimini sağlayabilmeleri için, oturma birimlerini de içeren mekanlar, yürüme alanları, çeşme, çöp kutuları vb. donatılar ile bitkilerin sağlanması gerekmektedir. Kum alanları, oyun duvarları, oyun evleri ve oyun heykelleri çocukların hayal dünyasını genişletecek bir atmosfer içinde salıncak ve kaydırak gibi hareket yoğunluğu fazla olan donatılardan uzağa yerleştirilmelidir.

Oyun Alanları (Playgrounds): Bu oyun alanlarının 5-16 yaş gruplarına hizmet verdiği, organize edilmiş oyunları içerdiği dikkate alınmaktadır. Oyun alanlarının içerdiği temel işlev alanları şunlardır: Koşmak, sıçramak ve diğer serbest oyunlar için bir açık alan. Riski olmayan, çocukların oynayabileceği oyunlar; tenis, futbol, hentbol ve voleybol oyunları için kortlar ve boş araziler. El hünerlerini gösterebilecekleri, geliştirebilecekleri dama, satranç gibi oyunları rahatsız edilmeden oynamak için sessiz, kontrollü, gizli açık alanlar. Daha küçük çocuklar için macera hissi uyandıran, yüzmeyi zorlaştıran engelli havuzlar ve çeşitli su oyunlarının sağlandığı alanlar. Çocukların oyundan sonra dinlenmeleri ve ailelerin çocuklarını gözleyebilmeleri için oturma alanı.

Oyun Arsaları: Oyun arsaları, 13-19 yaş arası gençlerin ve yetişkinlerin rekreasyonel faaliyetlerini gerçekleştirdikleri alanlardır. Oyun arsaları planlama ilkelerine göre içerecekleri rekreatif etkinlikler şunlardır: Futbol, tenis, hentbol ve voleybol gibi oyunlar için kortlar ve oyun sahaları, genel olarak yüzme ile diğer aktivitelerin bir araya geldiği yüzme kompleksi, konserler, toplantılar ve diğer kültür etkinlikleri için anfityatro, kapalı mekan etkinlikleri ve kötü hava koşulları için bir sosyal tesis.

Amerika'da Tüketici Ürün Güvenliği Komisyonu, çocuk parklarında güvenlik kuralları anlatan bir el kitabı yayınlamıştır. Bu el kitabında çocukların yaş grubuna göre oynayabileceği ekipmanları Çizelge 3.4 ile göstermiştir.

Çizelge 3.4 : Yaşa uygun ekipman örnekleri (CPSC, 2015).

		
<u>6 Ay-23 Ay Arası Çocuklar</u> • 82cm den alçak tırmanma ekipmanları • Rampalar • Tek sıra basamaklı merdiven (adım merdiveni) • Kaydıraklar • 360 dereceden az dönen kaydıraklar • Yaylı zıpzıplar • Merdivenler • Kova oturaklı salıncaklar	<u>2-5 yaş arası çocuklar (okul öncesi)</u> •Düz tırmanma ekipmanları •Yatay merdivenler (152 cm veya daha az yükseklikte, 4-5 yaşındaki çocuklar için) •Atlı Karıncalar • Rampalar • Dikey tırmanma merdivenleri • Tek sıra basamaklı merdiven (adım merdiveni) • Kaydıraklar • 360 dereceye kadar dönen kaydıraklar • Yaylı zıpzıplar • Merdivenler • Kova oturaklı, kemerli salıncaklar (2-4 yaş arası) & dönen lastik salıncaklar	<u>5-12 yaş arası çocuklar (okul çağındaki çocuklar)</u> • Kemer şeklinde tırmanma ekipmanları • Zincir veya kablo yürüyüşü ekipmanları • Esnek parçalı tırmanma ekipmanları • Tahterevalli • Merdivenler •Yatay, dikey (tırmanma), adım (basamaklı) • Baş üstü halkaları • Atlı Karıncalar • Rampalar • Atlama halkaları • Kaydıraklar • 360 dereceden fazla dönebilen kaydıraklar • Merdivenler • Kemerli salıncaklar & dönen lastik salıncaklar • İp kaydırağı • Dikey Boru Kaydıraklar

3.1.3 Kullanıcı talepleri

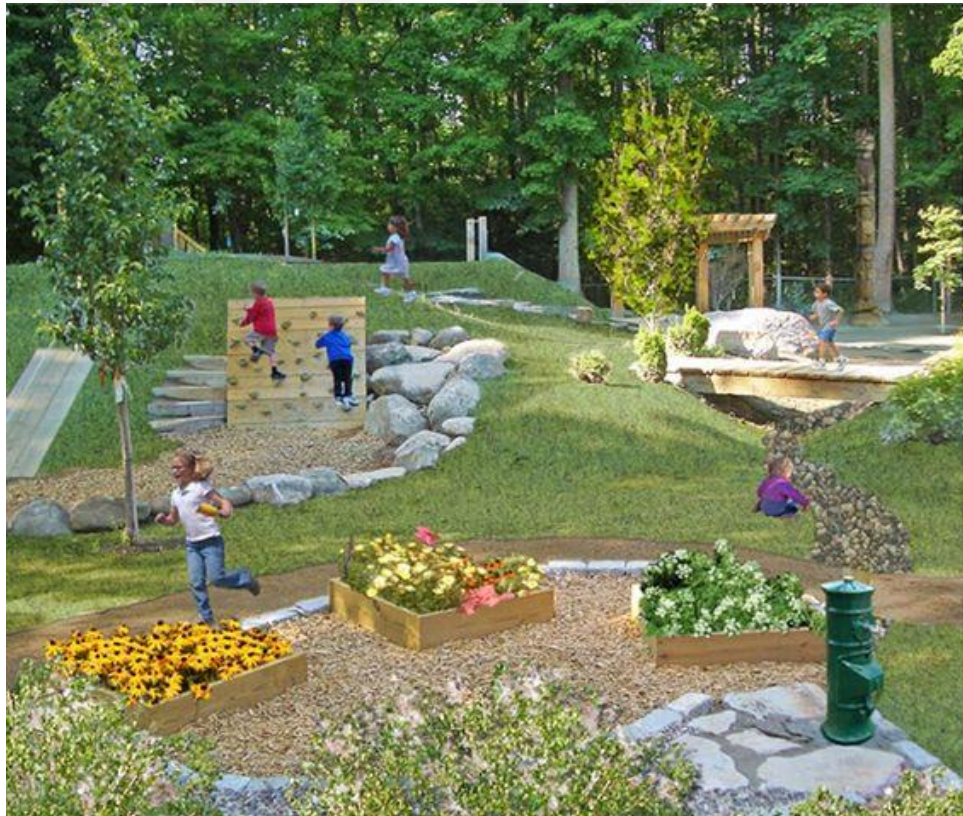
Oyun alanlarının tasarlanmasında iklim, topoğrafya gibi fiziksel faktörler kadar önemli olan diğer konu ise kullanıcıların talepleridir. Kültürel farklılıklar, alışkanlıklar parkların tasarımında dikkate alınmalıdır (Başaran Uysal, 2013).

Çocuk oyun alanları, kullanıcı taleplerine göre geleneksel, çağdaş, macera olarak tasarlanabilir.

3.1.4 Doğa ile bütünleşme

Şehirlerde kapalı alanlarda vakitlerini geçiren çocukların doğayı tanıma ve keşfetmelerine imkan verecek oyun alanlarına ihtiyacı vardır. Oyun alanlarındaki, dağınık alanlar, su, kum, elle işlenebilen doğal materyaller, kozalaklar ve yapraklar çocuk oyunları için en temel malzemelerdir (Duman ve Koçak, 2013).

Bitkilerle oluşturulacak çocuk oyun alanlarında; çocuklar, kas gelişimlerini destekleyecek, fiziksel becerilerini geliştirebilecek tırmanma, saklanma, atlama gibi pek çok oyun aracına sahip olurlar. Ayrıca bitkilerle çocuklar, meyveleri, yaprakları, çiçekleri toplama imkanı kazanarak doğaya merak duymaktadır. Şekil 3.2 'deki gibi bir çocuk oyun alanında; mevsimlere göre renk değişimleri, çiçeklenme, tomurcuklanma, tohum oluşturma ve yeniden çimlenme olayları çocuğun var oluşa olan merak duygusunu açığa çıkararak doğayı öğrenme, sebep sonuç ilişkisi oluşturabilme ve hayat döngüsünü kavrayabilme konularında yardımcı olmaktadır (Turgut ve Yılmaz, 2010).



Şekil 3.2 : Bitkiler bulunan çocuk parkı örneği (Url-2).

Çocuk oyun alanlarında, bitkilerin fonksiyonel özellikleri göz önünde bulundurularak bitkilendirmede yapılmalıdır. Ahıskal (1998)'a göre, çocuk oyun alanlarında dikenli, zehirli bitkilere yer verilmemeli ve çocuk boyutunda bitkiler kullanılmamalıdır. Bitkilendirme, çevre koşulları dikkate alınarak yapılmalı trafiğin yoğun olduğu

bölgelerde çitlerle önlem alınmalıdır. Ayrıca; iklim koşulları bitkilendirme yapılırken dikkate alınmalıdır, sonbahar ve ilkbahar güneşinden yararlanacak şekilde yapılmalıdır. Bitki seçiminde mekan yaratma olgusu düşünülmelidir. Bitkilendirmede mümkün olduğu kadar geniş yapraklı ağaçlara yer verilmelidir. İri meyvelere sahip (Atkestanesi v.b.), dal düşüren (İhlamur v.b) gibi ağaçların kullanılmamalıdır (Yılmaz ve Bulut, 2002).

Çocuk oyun alanlarında kullanılması sakıncalı olabilecek bitki türleri Çizelge 3.5 ile belirtilmiştir.

Çizelge 3.5 : Açık alanlar da kullanılmasında sakınca olabilecek bitki türleri (Yücel, 2005b).

Tehlike ve problem	Türler	Açıklamalar
Zehirli bitkiler	İlex aquifolium, Taxus baccata, Ligustrum vulgare, Laurus nobilis, Rhododendron	Bu bitkiler parlak renkli meyveleri ve yaprakları ile çekici olabilirler.
Döküntüler: meyveler ve yemişler	Malus floribunda, Prunus avium, Aesculus hippocastanum, Quercus, Carya, Juglans	Tohumlardan oluşmuş yumuşak meyvalar, yemişler yürümek için zor ve kaygan yüzeyler oluşturabilirler.
Kozalaklar	Pinus, Picea, Abies türleri, Larix europaeae, Tsuga	Kozalaklar pek çok dekoratif kullanımları olmalarına rağmen, yaya yolları üzerinde yayalar ve tekerlekli araba kullanıcıları için problemlere sebep olabilirler.
Baklalar (tohum zarfçıkları)	Cercis ciliquastrum, Platanus, Acer	Tohum zarfçıkları yayalar için olumsuz durumlar yaratırlar ve tekerlekli sandalye kullanıcılarının hareketlerini engelleyebilirler.
Dal kırılmaları	Aesculus hippocastanum, Buxus sempervirens, Betula, Populus, Salix, Ulmus, Liriodendron tulipifera	Dal döküntüleri yürürken ve tekerlekli sandalyeleri iterken zorluklar oluştururlar. Büyük dallar, düştükleri alanlarda büyük hasarlara sebep olabilirler.
Sarkan dallar	Fagus sylvatica, Betula, Salix, Magnolia	Dallar yürüme yollarına sarkarak aşağılarında minimum açıklık bırakabilirler. Yine bu dallar, yüzle veya gözle ilgili yaralanmalara neden olabilirler.
Yüzeysel kökler	Fagus sylvatica, Salix, Acer, Populus türleri	Düz olmayan ve kırılan yüzeyler yayaların takılıp, düşmelerine sebebiyet verebilirler.

Çizelge 3.5 (devam) : Açık alanlar da kullanılmasında sakınca olabilecek bitki türleri (Yücel, 2005b).

Tehlike ve problem	Türler	Açıklamalar
Koku	Vi burnumsiebold, Ginkgo biloba (dişisi), Mimosa	Kötü kokular alanın estetik çekiciliğini azaltmakla kalmayıp, bazı insanların midelerini bulandırır.
Dikenler ve sivri uçlar	Berberis vulgaris, Cydonia oblonga, Crataegus oxyacantha, Robinia pseudoaccacia, Ligustrum vulgare, Gül türleri	Yakınlarında acele bir hareket yapıldığında veya üzerlerine düştüğü zaman acı verici ve tehlikeli olabilirler. Yüzeye düşen dallar, sürgünler, yapraklar ince ayakkabı giyinenler için tehlike oluşturabilirler
Böcekler ve zararlılar	Meyva ağaçları, Kal mi a latifolia	Zararlıları kendilerine çektiklerinden dolayı bu tür bitkilerin yürüme ve oturma yerlerinin yakınlarında kullanılması tavsiye edilmez.

Çocukların hayal gücünü geliştiren sade ve basit öğeler su, toprak, bitki gibi doğal öğelerle birleştirilerek çocukların doğayı öğrenmeleri sağlanabilir. Su, her yaştan çocuk için tercih edilen bir oyun aracı olmakla birlikte güçlü bir mekan kurucu ve çocuk için önemli bir aktivitedir (Korkmaz, ty; Tekkaya, 2001).

Şekil 3.3 ve Şekil 3.4’deki çocuk parklarındaki temel oyun aracı sudur. Su oyunları, çocukların rahatlamasını sağlarken motor becerilerinin ve duygusal becerilerinin gelişmesine yardımcı olmaktadır. 2 yaşından itibaren su ve kum, tüm yaşlardaki çocuklar için temel oyun malzemeleridir. Çocuklar doğal malzemeler kullanılarak oluşturulan oyun alanlarında, oyun oynarken farkında olmadan maddenin farklı hallerinin olduğu, sıvıların davranışlarının farklı olduğunu, gibi bazı fizik kurallarını öğrenebilir. Toprak ve suyla havuz yapan veya suyun önüne kumları yığarak set oluşturmaya çalışan çocuk su basıncının etkisini görecektir (Turgut ve Yılmaz, 2010).



Şekil 3.3 : Su ile oluşturulmuş çocuk oyun alanı örneği (Url-3).



Şekil 3.4 : Adana Çukurova'da su parkı (Url-4).

Şekil 3.5'deki bir çocuk parkında, su ve kumdan veya çamurdan yaptıkları karmaşık bloklarla kuleler yapan çocuklar dengeyi ve taşıma kapasitesini öğrenebileceklerdir.



Şekil 3.5 : Kum ve su ile oluşturulmuş çocuk oyun alanı örneği (Url-5).

Öte yandan; kelebek, karınca, helikopter böceği, solucan, ateş böceği, kuşlar, tavşanlar, kuzular, kediler ve köpekler çocukların doğal ortamda karşılaştı canlılardan birkaçıdır. Çocuklar oyun alanında, karıncanın yuvasına nasıl yiyecek götürdüğünü göreyerek, ateş böceğine ya da helikopter böceğine bakarak okul yılları için, belki de ileride yapabileceği bilimsel keşifler için çok ciddi kazanımlar edinecektir. Doğada bunun gibi verilebilecek birçok örnek mevcuttur (Turgut ve Yılmaz, 2010).

Şekil 3.6 ve Şekil 3.7'deki gibi basit müdahaleler yapılarak eğimli bir arazide tırmanma duvarı, kaydırak, merdiven gibi oyun araçları yapılabilir.



Şekil 3.6 : Eğimli bir arazide yapılan kaydırak (Url-6).



Şekil 3.7 : Küçük müdahaleler ile oluşturulan oyun alanı örneği (Url-7).

Çocuk oyun alanlarında doğal malzemeler, zemin yüzeyinde darbeleri azaltmak için kullanılabilir. Bunlardan en yaygın olanları; çim, talaş, ağaç kabuğudur. Bu materyallerin avantajları, maliyetlerinin düşük olması ve döşenmelerinin kolaylığıdır (Turgut ve Yılmaz, 2010).

3.1.5 Güvenlik

Oyun alanları tasarlanırken kullanılan materyallerin dayanıklı ve güvenlik açısından yeterli olması vazgeçilmez bir kriterdir. Çocuklar oyun alanlarında güvenli bir şekilde vakit geçirmelidir. Oyun ekipmanları tasarımlarının, malzeme seçiminin, montajının ve bakımlarının standartlardaki güvenlik kriterlerine uygun olarak yapılması gerekir.

TSEN1176-7’de eleman güvenli değilse (elemanların güvenli bir şekilde kurulumu tamamlanmadığı, darbe azaltıcı yüzeyin henüz kurulmadığı, elemanların bakımının sürekli bir güvenlik seviyesi sağlayamadığı gibi örnek durumlarda), çocuklar da dahil olmak üzere kamunun erişimi engellenmiştir.

3.1.6 İlgi çekicilik

Oyun alanları tasarımında ilgi çekicilik atlanmaması gereken tasarım maddelerinden biridir. Gür ve Zorlu (2002)’ya göre, çocukların oyun ekipmanı ile oynamayı tercih etmelerinde onların ilgi çekici olmaları etkili olmaktadır. Çocuklar, oyun ekipmanlarının farklı renklerde, ilgi çekici, değişik tasarımlarda ve farklı amaçlar için kullanılabilir olmalarını istemektedir. Örneğin; çocuklar için engebeli bir arazi düz araziden daha ilgi çekicidir. Çukurlar, oyun bölmeleri ve tepeler çocuk oyun alanlarını daha özgün, çeşitli ve hareketli duruma getirir (Deretarla Gül, 2012; Duman ve Koçak, 2013).

Şekil 3.8'deki gibi oyun alanları farklı aktivite olanaklarını içermeli, keşif duygusuna ve hareketliliğe olanak tanımalı, sürprizli ve neşeli olmalıdır (Başaran Uysal, 2013).



Şekil 3.8 : İlgi çekici oyun alanı örneği (Url-8).

Bir oyun aktivitesinin oyun değeri, kullanması süresi ve çocuğun dikkatini tutma süresiyle, bir oyun ekipmanının oyun değeri ise; kullanılma miktarıyla orantılıdır. İlgi çekici oyun ekipmanının oyun değeri yüksektir. Şekil 3.9'daki gibi yetişkinlerle birlikte kullanılabilen oyun ekipmanlarının da oyun değeri yüksektir. Oyun ekipmanları yalnızca güvenli değil, aynı zamanda heyecan verici, davet edici olmalı ve geniş bir yaş grubuna da hitap edebilmelidir (Tekkaya, 2001).



Şekil 3.9 : Geniş yaş grubuna hitap eden oyun aleti örneği (Url-9).

Oyun alanları ve materyaller çocukların bireysel ve yaratıcı etkinlikler açısından uyarıcı nitelikte olmalıdır (Deretarla Gül, 2012).

Bir açık hava oyun alanında; çan, kütük, davullar, yağmur çubukları ve diğer çalgı aletleri ile ilgi çekici oyun alanı oluşturulabilir. Şekil 3.10'daki gibi düşük maliyetli malzemelerle oluşturulan bir oyun ekipmanı, çocuklar çevredeki doğal seslerini keşfetme, müzik yapma, bireysel beste yapma imkanı kazanır. Ayrıca; denge kirişleri, atlama taşları, kuleler, hisarlar, oyun evleri, tüneller ve köprüler çocukların düş gücü gelişimine katkı sağlayan aynı zamanda ilgi çekici oyun ekipmanlarıdır (Şekil: 3.11, Şekil 3.12). Bu ekipmanlar çocuklara dengede durma, dönme, durma, esneme ve vücut ağırlığını dağıtma gibi kalıcı becerileri uygulayabilir, oyun alanlarına teşvik eder ve sosyalleşme ile dil gelişimi için bir fırsat sunar (Ayan ve Ulaş, 2015).



Şekil 3.10 : Oyun alanlarında müzik aletleri örneği (Url-10).



Şekil 3.11 : Oyun alanlarında denge kirişleri örneği (Url-11).



Şekil 3.12 : Oyun alanlarında oyun evi örneği (Url 12).

3.1.7 Engelli oyun alanları

Oyun alanları tasarlanırken ekipmanların, görme özürlüler, zihinsel özürlüler, işitme özürlüler, tekerlekli sandalye kullanıcıları gibi engellilerin de konfor koşulları sağlayacak şekilde tasarlanması gerekir. Örneğin; zihinsel özürlüler için rüzgar çanları, görme özürlüler için kokulu çiçekler ve işitme özürlüler için doğal hayatı gözleme imkanlarının sağlanabilir (Yücel, 2005a).

Oyun alanları engelli çocukların kullanımına uygun olmalı ve diğer çocuklarla etkileşimine fırsatlar tanımalıdır. Oyun alanı zeminlerinde, ahşap fiber, plastik esaslı döşeme gibi tekerlekli sandalye kullanımına uygun malzemeler kullanılarak oluşturulmalıdır. Farklı renk ve dokudaki malzemeler görme özürlü çocukların kullanımı için, geniş platformlar ve yürüme yolları tekerlekli sandalye kullanımı için yardımcıdır (Korkmaz, ty).

Yılmaz ve Bulut (2002) ‘a göre engelli çocuklar, kendileri için özel olarak tasarlanmış oyun alanlarında sağlıklı çocuklar gibi oyun oynayabilirler, eğitimle oyun bilincine varabilirler ve oyun kurallarına uymayı öğrenebilirler (Şekil 3.13). Oyun alanı, engelli çocukların boyutsal, görsel, fizyolojik, sağlıkla ve emniyetle ilgili ihtiyaçlarına göre tasarlanmalıdır. Tekerlekli sandalyeli kullanıcılar için dış mekanda geçişler sağlanmalı, döşeme malzemesi sandalyelerin geçişini engellememeli, destekleyici korkulukların yükseklikleri 90 cm’den az olmamalı, çeşitli park donatılarına ve ekipmanlara geçişleri sağlayacak yardımcı tutunma kolları uygun yerlere kurulmalıdır. Oyun alanlarına kullanıcıların tehlike anında yardım çağırabilmeleri için yetkililere

ulaşılabilecek çağrı kutuları yerleştirilmelidir. Çocuk oyun alanları, engelli çocukların sağlıklı çocuklarla iletişimini sağlayabileceği şekilde donatı ve ekipmanlar içermelidir.



Şekil 3.13 : Engelli çocuklar için düzenlenmiş oyun ekipmanı örneği (Url-13).

Oyun alanlarına Şekil 3.14'deki gibi hem engelli hem de sağlıklı çocukların kullanabileceği oyun aletleri yerleştirilebilir. Böylece engelli çocukların diğer çocuklarla beraber oynayabilmesi için imkan sağlanır.



Şekil 3.14 : Engelli ve sağlıklı çocukların kullanabileceği oyun elemanı örneği (Url - 14).

Uslu ve Shakouri (2012), kent parklarında engelli çocukların diğer çocuklar ile birlikte oyun oynamalarına olanak verecek düzenlemelerin oldukça önemli olduğuna değine- rek parklarda olması gereken uygulamaları aşağıdaki hususlara belirtmiştir.

- Çocukların, terapi bahçelerinde ya da kent parklarında görme, duyma, dokunma ve koklama duyuları ile algılayabilecekleri bahçe anlayışı olan duyumsal bahçe (sensory garden) uygulanması gerektiğini belirtmiştir. Buna göre; görme duyusu için; kırmızı, turuncu, sarı ve iri çiçekli bitkiler mavi ve pembe çiçeklilere göre daha çabuk algıla- nırlar. Duyma için; çim, bambu ve titrek kavak (*Populus tremula*) hareket edip oynadı- ğı ve daha yaratıcı oldukları, vejetasyon açısından fakir oyun alanlarında ise nispeten daha az hareketli oldukları gözlenmiştir
- Çakıl, ahşap gibi malzemeler kullanılmalıdır. Özellikle kent parklarında yürüme par- kuru, görme engelliler için döşemede yapılan doku farklılıkları ile sınırlar, dönüş alan- ları tanımlanmalıdır.
- Koklama duyusu için, çeşitli tek yıllık ya da çok yıllık çiçek ya da yaprak özellikleri nedeni ile aromatik yapıdaki (*Lavanta*, *Yasemin* gibi) kokulu bitkilere yer verilebilir.
- Görme güçlüğü çeken çocuklarda park ya da oyun alanında rahatlıkla aktivite bulu- nabilmesi için, güçlü zıtlıklar kullanarak ya da görsel araçlarla etkili silüet formulu bitkilerin kullanılması gereklidir. Bu şekilde etkileyici türlerin yer alması hatırlatıcı ya da odak etkisi yaparak yönlendirme etkisi yapar.
- Oyun alanında yer verilecek oyun aletleri, ölçü ve formları ile çocukların fiziksel yetilerine uygun biçimde olmalıdır.
- Oyun alanlarının yanı sıra, kentsel mekanlar (yollar, kaldırımlar, yaya yolları vb.) engelli çocuk için tanıma, görme, ulaşım gibi işlevleri gören ama aynı zamanda da “dış mekan oyun alanı” olarak da değerlendirilmesi gereken alanlardır. Bu nedenle, kentsel mekanların tasarım özellikleri de çocuğun dış mekanı rahat kullanma ve oyun alanla- rına erişim olanaklarını güçlendirecek teknik özelliklere sahip olmalıdır.

3.1.8 Tamamlayıcı donatılar

Yücel (2005b) çalışmasında, sınırlayıcılar (duvarlar ve çitler), oturma elemanları, çöp kutuları, çeşmeler, üst örtü öğeleri gibi parklarda kullanılacak bazı park mobilya- larından bahsedip özelliklerini aşağıdaki gibi sıralamıştır.

- Sınırlayıcılar (Duvarlar ve Çitler): Sınırlayıcıların estetik yönden kullanılacağı ortamın mimari anlayışı ile uyumlu olması gerekir. Kuşatma elemanları olarak duvarlar (taş, tuğla veya beton malzemeli), paravanlar, demir ahşap parmaklıklar veya yeşil çitler kullanılabilir. Kuşatma elemanlarının yüksekliği kanunlara, çevreye ve fonksiyona uygun olarak tespit edilmelidir. Alçak kuşatma elemanları: 20, 40, 60 cm yükseklikte; orta yükseklikte kuşatma elemanları: 80- 140 cm yükseklikte; yüksek kuşatma elemanları 180- 250 cm yükseklikte tasarlanmalıdırlar.

- Oturma Elemanları: Park mobilyaları içerisinde konforlu ortamlar oluşturmada önemli bir yere sahip olan oturma elemanlarının; boyutları, malzemesi ve tasarımı, kullanıcıların fiziksel konforunu doğrudan etkiler. Oturma elemanının uzunluğu kişi başına 60cm olmalıdır. Banklar için önerilen oturma yüksekliği 42.5 cm, arkalık yüksekliği 50 cm ve oturma genişliği ise 35-40cm arasındadır. Arkalıklı ve kolluklu banklar kullanıcıların vücutlarını desteklemeye yardım ederler. Oturanların sırtını uygun şekilde destekleyebilmek için arkalık yüksekliği 32.5- 37.5 cm arasında olmalıdır. Oturma yeri ile arkalık arasında 95°- 100°' lik açı olmalı, oturma yeri yatayla 10°'lik açı yapmalıdır. Banklar yol akışının kesilmemesi için yoldan 60 cm içeri ye yerleştirilmelidirler. Oturma yerlerinin hiç olmazsa bir yanında, tekerlekli sandalye kullanıcılarının yanaşabilmeleri için en az 90cm genişliğinde düz bir yer bırakılmalıdır.

- Çöp Kutuları: Çöp kutuları, her türlü kimyasal ve yanıcı çöpleri taşıyabilecek özellikte olmalarının yanı sıra, çocukların tırmanmalarına ve bisiklet gibi tekerlekli araçların çarpmalarına karşı da dayanıklı olmalıdırlar. Çöp kutuları için en çok kullanılan malzeme metal, ahşap, fiberglas ve dökme betondur.

- Çeşmeler: Çeşmeler tasarlanırken özürlü kullanıcılarında göz önünde tutulması gerekir.

- Üst Örtü Ögeleri: Gölge sağlama, yağmurdan korunma, dinlenme, pasif rekreasyon ve mekana üçüncü boyut sağlama gibi fonksiyonları vardır. Tek ya da modüler halinde, konsol, yapı saçağı, çadır ve asma çelik yapılar olarak tasarlanabilirler. Pergolanın tipine göre çatılar üzerine bez, branda, bambu, kamış ve hasır örtüler ile PVC ürünü yapay çatı örtüleri döşenebilir veya bitkiyle örtülebilir. Pergolalarda kullanılan sarılıcı bitkiler, pergolanın estetik özelliğini kuvvetlendirici bir etki yapmalarının yanı sıra kullanıcılar için konforlu bir ortam sağlarlar.

Türkan (2009) ise, çalışmasında oyun alanlarında olması gereken; tuvaletler, aydınlatma donatıları, drenaj sistemleri ve oyun alanında kullanılan işaret, tabela, levhaları anlatmıştır.

- Tuvaletler: Gün boyu çocukların temizlik ve boşaltım ihtiyaçları için tuvaletlerin oyun alanına yakın bir yerde inşa edilmeleri ve bakımının sağlıklı yapılması şarttır.
- Oyun Alanının Aydınlatma Donatıları: Aydınlatma elemanları günümüzde çok fazla form, desen, fonksiyonlara sahiptir. Çocuk oyun alanlarında genellikle fonksiyonel olduğu için yüksek ve spot ışık kullanılır. Oyun alanları planlanırken tasarım aşamasında aydınlatma, bitki, sulama sistemi konusu, oyun elemanları ile ele alınarak uygun bir teknik, estetik ve fonksiyon içinde çözümlenmelidir. Oyun alanlarında ışık miktarı çocukların rahatça oynayacağı düzeyde olmalıdır. Oyunun aktivitesine göre aydınlatma yapılmalı, ışığın çocuğun gözüne direkt gelmesi engellenmelidir.
- Oyun Alanında Drenaj Sistemleri: Drenaj çocuk oyun alanlarının uzun süreli olması ve çocukların sağlıklı bir şekilde oynamaları için en önemli etkidir. Alanın fonksiyonunu yerine getirebilmesi için malzemeler arası filtrasyonun sağlanması, yüzey akışının teşvik edilmesine kenarlarında farklı malzeme ile kanal oluşturmaya dikkat edilmelidir. Drenaj sistemleri alanda kullanılan zemin malzemesinin cinsine, yörenin yağış oranına, sıcaklığına ve taban suyu seviyesine göre değişmektedir.
- Oyun Alanında Kullanılan İşaret, Tabela, Levha: Bunlar tanıtıcı, bilgilendirme ve oyun amaçlı olabilirler. Duvarların, zeminlerin, yapıların, tavanların ve çatıların bir bölümünde yer alırlar ve bunlar herkesin dikkatini çeken donatılardır. Bu levhalar kullanılarak alanın ismi, tarihi gibi alan hakkındaki bilgilerle, işaretlemelerde alanın bölümleri gösterilebilir.

3.1.9 Mekân kullanımı

Oyun alanlarında mekan kullanımı birçok açıdan ele alınabilir. Mekanda yeşil alan, oyun ekipmanı alanı ve sert zemin alanı oyun alanı tasarlarken dikkate alınmalıdır. Çocukların doğayla bütünleşmesini sağlayacak yeşil alan miktarının fazla olmasına özen gösterilmelidir.

Öte yandan salıncak, kaydırak, tahteravalli, tırmanma araçları, yaylı aletler, tünel, su fıskiyesi, kum havuzu gibi oyun ekipmanlarının yerleşimi mekan kullanımı gözetilerek tasarlanmalıdır. Ekipmanlar, yetişkinler tarafından rahat gözetlenebilmelidir.

Oyun alanlarında mekan tasarımı yapılırken toplanma yerleri oluşturulmalıdır. Toplanma yerleri sosyal gelişmeyi ve işbirliğini desteklerler (Yücel, 2005a).

Çocuk oyun alanlarında mekânın nasıl ve kimler tarafından niçin kullanıldığı önemlidir. Bir mekânın birden fazla amaç için kullanılabilir olması hem aileler hem de çocuklar için önemlidir. Mekan kullanımı anne, baba, büyükanne ve dedelerin de sosyalleşmesine katkı sağlayacak şekilde tasarlanmalıdır. Bank, kamelya ve spor aletlerinin varlığı ebeveynlerin de oyun alanlarında daha verimli zaman geçirmesini sağlamaktadır. Mekan yürüme ve bisiklet yolları ile desteklenmelidir (Duman ve Koçak, 2013; Başaran Uysal, 2013).

Yücel (2005a) çalışmasında girişler, yollar, işaretler ve oyun ekipmanları arasındaki sınırlamalardan bahsetmiştir.

- Girişler: Girişin ulaşılabilirliği önemlidir. Girişler bilgi edinme ve sosyal iletişim noktalarıdır.
- Yollar: Çocuk oyun alanları içerisindeki ana yollar, giriş ve çıkış noktalarını aktivite merkezlerine, önemli landmarklara, tuvaletlere, çeşmelere, telefonlara vs bağlarlar. İkinci derecedeki yollar ise çocuklara meraklarını gidermek, saklanmak, kovalama oyunları ve araştırma yapmak için fırsatlar sunarlar. Yollar; çocuklar ve oyuncak arabalar, tekerlekli sandalyeler, bebek arabaları ve bisikletler gibi tekerlekli araçlar için ulaşım imkanı sağlamalıdır. Yollar en az 1.5 m genişliğinde ve 1:12' lik tatlı bir eğime sahip olmalıdırlar. Yaralanmalardan korunmayı sağlayacak sağlam bir yüzeye sahip olmalıdırlar. Ekipmanların yakınında ekipmanlara geçiş noktalarında tekerlekli sandalyeliler için 1m x 1m' lik bir park etme imkanı sağlanmalıdır.
- İşaretler: İşaretler bilgilendirici ve eğlendirici olmalıdırlar. İşaretler duvarların, zeminlerin, yapıların vs. üzerinde herkesin görebileceği yerlere yerleştirilmelidirler.
- Sınırlamalar: Sınırlamalar çocukların ekipmanlar içerisindeki oyun sınırlarını belirler. Çocuklara zarar vermeyecek şekilde tasarlanmalıdırlar.

3.2 Gelişmiş Ülkelerdeki ve Ülkemizdeki Oyun Alanları Standartları

Çocuk oyun alanlarının tasarlanma parametreleri ilk yıllardan günümüze kadar önemli bir tartışma konusu olmuştur. ABD'de 1907 yılında, güvenli oyun alanları oluşturmayı hedefleyen Oyun Alanları Derneği (bugünkü ismi NRPA) kurulur. 20. yüzyılda kent

leşme sürecinin artmasıyla beraber oyun alanları da yaygınlaşır. Oyun alanlarında gerçekleşen kazalar ile güvenli oyun alanları oluşturmak için standartlaşma ihtiyacını ortaya çıkarır. 1980’li yıllardan sonra, oyun elemanlarının tasarım kriterleri, oyun elemanlarında kullanılan malzemelerin uygunluğu, montajı gibi birçok parametreyi içeren standartlar geliştirilmiştir. Ülkemizde kullanılan oyun alanları standardı, Türk Standartları Enstitüsü tarafından tanımlanmıştır (Başaran Uysal, 2013).

Çocuk oyun park ekipmanları ve bu ekipmanların uygulamasına ilişkin güvenlik ve tedbir yönergelerini düzenleyen EN 1176 (1,2,3,4,5,6,7,11) ve EN 1177 standartları CEN tarafından onaylanmış, Nisan 2009 tarihinde kitapçıkların birebir çevirisi yapılarak ülkemiz tarafından kabul edilmiştir. TSE (Türk Standartları Enstitüsü) tarafından 04.02.2010 tarihinde yayımına karar verilmiştir. Bu sebeple standartlar TS EN 1176 (1,2,3,4,5,6,7,11) ve TS EN 1177 olarak adlandırılmıştır. Bu standartlarda bahsedilen hususlara göre TSE tarafından ekipmanlar teste tabii tutulur ve test sonucu oyun gruplarına uygunluk belgeleri verilir.

TS EN 1176 (1,2,3,4,5,6,7,11) Oyun Parkı Ekipmanları için ve TS EN 1177’de oyun ekipmanlarının üzerine kurulduğu zemin içindir. TS EN 1176 kendi içerisinde 8 ana maddeye ayrılır;

1 TS EN 1176-1: Genel güvenlik kuralları ve test metotları: Bu standart herkesin kullandığı oyun alanı elemanı ve zemin düzenlemelerine ilişkin genel güvenlik kurallarını kapsar. Amacı; oyun alanı elemanının içinde, üzerinde ya da civarında oynandığında uygun bir güvenlik seviyesi ve aynı zamanda çocukların yararı için teşvik edici faaliyetler ve özellikler sağlamaktır (TS EN 1176-1).

2 TS EN 1176-2: Salıncaklar için genişletilmiş güvenlik kuralları ve test metotları: Çocukların kullanımı için sabit olarak tesis edilmesi amaçlanan salıncaklar için ilâve güvenlik kurallarını kapsar (TS EN 1176-2).

3 TS EN 1176-3: Kaydıraklar için güvenlik kuralları ve test metotları: Çocukların kullanımı için sabit olarak tesis edilmesi amaçlanan kaydıraklar için ilâve güvenlik kurallarını kapsar. Bu standardın amacı kullanım sırasında kullanıcıya muhtemel tehlikelere karşı koruma sağlamaktır (TS EN 1176-3).

4 TS EN 1176-4: Halatlı teleferik kaydıraklar için güvenlik kuralları ve test metotları: Çocukların halat üzerinde veya halat boyunca yerçekiminin etkisiyle hareket ettiği kablolu taşıma tesisatlarını ve çocukların kullanımı için sabit olarak tesis edilmesi

amaçlanan kablolu taşıma tesisatlarına ait ilâve güvenlik kurallarını kapsar (TS EN 1176-4).

5 TS EN 1176-5: Dönence, atlı karınca vb. kendi eksenini etrafında dönen ekipmanlar için güvelik kuralları ve test metotları; Çocuklar için oyun alanı elemanı olarak kullanılan atlıkarıncaları ve çocukların kullanımı için sabit olarak tesis edilmesi amaçlanan 500 mm'den büyük çaptaki atlıkarıncalar için ilave güvenlik kurallarını kapsar (TS EN 1176-5).

6 TS EN 1176-6: Yaylı oyuncakları, zıpzıp vb. sallanma ekipmanları için güvelik kuralları ve test metotları: Çocuklar için oyun alanı elemanları olarak kullanılan sallanma elemanlarını ve çocukların kullanımı için sabit olarak tesis edilmesi amaçlanan, tahterevalliler ve sallanma elemanları için ilâve güvenlik kurallarını kapsar. Amacı, kullanım esnasında ortaya çıkması muhtemel tehlikelere karşı kullanıcıyı korumaktır (TS EN 1176-6).

7 TS EN 1176-7: Kurulum, denetim ve bakım talimatları: Geçitler, parmaklıklar ve zemin düzenlemeleri gibi yardımcı öğeleri içeren oyun alanı elemanlarının kurulumu, muayenesi, bakımı ve işletmesi için kılavuzu kapsar (TS EN 1176-7).

8 TS EN 1176-11: Halat ve ipli tırmanma ekipmanlarına ilişkin güvenlik kuralları ve test metotları: Çocuklar tarafından kullanılmak üzere kalıcı olarak kurulum için tasarlanmış havada asılı ağlar için ilâve güvenlik kurallarını kapsar (TS EN 1176-11).

EN 1177: Darbe emici oyun parkı zeminleri- kritik düşme yüksekliğinin belirlenmesi: Oyun alanı zemin düzenlemelerinin darbe zayıflamasının tanımlanması için bir yöntemi kapsar (TS EN 1177).

Oyun alanları tasarımı ve materyallerin seçiminde uluslararası bazı standart tanımları vardır.

Avrupa Ülkelerinde; çocuk oyun park ekipmanları ve bu ekipmanların uygulamasına ilişkin güvenlik ve tedbir yönergelerini düzenleyen 1176 (1,2,3,4,5,6,7,11) ve EN 1177 standardı, Avrupa Standardizasyon Komitesi (CEN) tarafından 25.04.2008 tarihinde kabul edilmiştir. İngilizce, Fransızca ve Almanca olarak 3 resmi dilde yayınlanmıştır. CEN üyeleri sırasıyla, Almanya, Avusturya, Belçika, Birleşik Krallık, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, İzlanda, Kıbrıs, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Macar-

istan, Malta, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Slovakya, Slovenya ve Yunanistan'ın millî standard kuruluşlarıdır (TS EN 1176-1).

Amerika Birleşik Devletlerinde; Amerika Uluslararası Materyaller ve Test Topluluğu (ASTM), Tüketici Ürün Güvenliği Komisyonu (CPSC), Engelli Hareketi Amerika Bilgi ve Teknik Destek Kuruluşu (ADA) gibi kuruluşların çocuk parkıyla ilgili kriterleri vardır.

ASTM tarafından yayınlanan standartlar içinde çocuk oyun alanları ile ilgili olanlar aşağıda başlıklar halinde listelenmiştir (Url-15).

- F1487: Kamusal kullanıma açık çocuk oyun alanı ekipmanları için standart tüketici güvenliği performans şartnamesi
- F2373: Kamusal kullanıma açık 6 ay-23 ay çocuk oyun alanı ekipmanları için standart tüketici güvenliği performans şartnamesi
- F1292: Çocuk oyun alanı ekipmanlarının altında ve çevresinde kullanılan yüzey sistemlerinin darbe sönümleme özellikleri için standart şartname
- F2075: İşlenmiş ahşap elyafın çocuk oyun alanı ekipmanlarının güvenliği için altında ve çevresinde yüzey kaplaması olarak kullanılması için standart şartname
- F2223: Çocuk oyun alanı yüzey kaplamaları ile ilgili astm standartları için standart kılavuz.
- F2479: Çocuk oyun alanlarında uygulanan yerinde dökme yüzey kaplamalarının satın alma, kurulum ve bakım için standart kılavuz.
- F1951: Çocuk oyun alanları ekipmanlarının altında ve çevresinde kullanılan yüzey sistemlerinin erişilebilirliğinin belirlenmesi için standart şartname
- F1816: Çocuk üst giysileri üzerindeki büzgü ipleri için standart güvenlik şartnamesi
- F2049: Halka açık, ticari amaçlı kullanılan ve toplu konutlardaki açık hava çocuk oyun alanlarında kullanılan çitler/ bariyerler için standart kılavuz
- F1148: Evde kullanılan oyun alanı ekipmanları için standart tüketici güvenliği performans şartnamesi.
- F1918: Yumuşak içerikli oyun alanı ekipmanları için standart güvenlik performansı şartnamesi

CPSC (Tüketici Ürün Güvenliği Komisyonu); tüketici ürünleri güvenliği komisyonu tarafından “Halka Açık Çocuk Oyun Alanları Güvenliği El kitabı” yayınlanmış olup bu el kitabı herkesin ulaşımına açıktır. İlk olarak 1981 de yayınlanmış olan bu el kitabı son olarak 2008 yılında güncellenerek yeniden yayınlanmıştır. Komisyon bu el kitabı ile ekipmanları satın alacakların, uygulayıcıların ve onarıcıların farkındalığını artırarak daha güvenli oyun alanlarının yaratılmasını ve bu sayede oyun alanlarında yaşanan kazalara bağlı yaralanma ve ölümleri azaltılmasını amaçlamaktadır. Bu el kitabında oyun alanlarının güvenliği aşağıda belirtilen alt başlıkta ele alınmıştır (CPSC, 2015).

- Giriş (kapsam, genel tanımlar vs.)
- 1.Genel Oyun Alanı Kriterleri (Alanın seçilmesi, planının hazırlanması, Ekipman Seçimi, Zemin kaplaması seçimi, Ekipman malzemeleri, montaj ve kurulum başlıkları altında incelenmiştir)
- 2.Oyun alanındaki tehlikeler (riskler)
- 3.Oyun alanlarının bakımı
- 4.Oyun alanı bölümleri (platformlar, korkuluklar, bariyerler, ekipmanlara ulaşım yöntemleri, ana oyun alanı ekipmanları tipleri)
- Ekler: Oyun alanı test metodları ve bakım süreci için kontrol listesi önerisi

Kanada ise; “Çocuk Oyun Alanları ve Ekipmanları” başlıklı CAN/CSA-Z614-14 standardı kullanılmaktadır. CSA Grup (Kanada standartları birliği) tarafından halk sağlığı ana başlığı ve yaralanmaları engelleme alt başlığı kapsamında ele alınmıştır. Halka açık olan standart, 18ay-12yaş grubu arasındaki çocuklara yönelik oyun alanları ve ekipmanlarının gereksinimlerini belirlemek üzere oluşturulmuştur. İlk olarak 1990 yılında yayınlanmış ve 1998, 2003, 2007 ve son olarak 2014yılında revize edilmiştir. CSA-Z614-14 Standardında çocuk oyun alanları ve ekipmanları ana olarak 10 anahtar alanda ele alınmış olup alan başlıkları aşağıda belirtilmiştir (Kreiser, ty; Url-16).

- Kullanıcı yaş grupları
- Koruyucu ve zararsız zemin kaplamaları için gereksinimler
- Yer kaplamaları
- Yer kaplamalarının denetlenmesi ve bakımı
- Ulaşılabilir açıklıklar
- Keskin uçlar, keskin kenarlar, çıkıntılar ve yüzeyler
- Ekipmanlara Takılma

- Korkuluklar ve koruyucu bariyerler
- Özel tip oyun ekipmanları için gereksinimler
- Oyun ekipmanlarının denetlenmesi ve bakımı

Avusturalya’da çocuk oyun alanları için; AS 4685.1, AS 4422, AS/NZS 4486.1 gibi standartlar kullanılmaktadır (Url-17; Url-18).

AS 4685.1 standardının başlığı “Oyun Alanı Ekipmanları ve Kaplamaları“ ‘dır. Bu standart Avrupa standardı olan EN 1176-2008’i baz alınarak hazırlanmış olmakla birlikte Avusturalya’ya özgü gereksinimler, (örneğin UV maruziyeti), uygulamaları ve değişiklikleri de içermektedir. Standardın ana başlıkları aşağıda verilmiştir (Url-17; Url-18).

- Bölüm 1– Genel güvenlik gereksinimleri ve test metodları
- Bölüm 2–Salıncaklar için ilave özel güvenlik gereksinimleri ve test metodları
- Bölüm 3–Kaydıraklar için ilave özel güvenlik gereksinimleri ve test metodları
- Bölüm 4– Koşu yolları için ilave özel güvenlik gereksinimleri ve test metodları
- Bölüm 5–Atlı karıncalar için ilave özel güvenlik gereksinimleri ve test metodları
- Bölüm 6–Sallanan ekipmanlar için ilave özel güvenlik gereksinimleri ve test metodları
- Bölüm 11–Üç boyutlu tırmanma ağıları için ilave özel güvenlik gereksinimleri ve test metodları

AS 4422 : Oyun alanı kaplamaları- özellikleri, gereksinimler ve test metodları (Url-18)

AS/NZS 4486.1 : Avustralya ve Yeni Zelanda Standardı : Oyun alanı ve oyun alanı ekipmanları bölüm 1-geliştirme, kurulum, inceleme, bakım ve işletme (Url-18).



4. ÇOCUK PARKLARINDA GÜVENLİK

Çocuk oyun alanlarında dikkat edilmesi gereken önemli konulardan biri de güvenlidir. Çocuklar, oyun alanlarında sahip oldukları oynama haklarını güvenli bir şekilde kullanmalıdır. Yılmaz ve Bulut (2002) çalışmasında oyun alanlarında karşılaşılan güvenlik sorunlarını; oyun alanlarının tasarımındaki hatalar, zeminin bozuk (aşırı derecede sert v.b.) ve kullanışsız olması, oyun elemanlarının hatalı yerleşim düzeni ve bakım-sızlığı, çocukların oyun elemanlarını yanlış kullanımı ve oyun alanında trafiğe v.b. etki alanlarına karşı önlem (kuşatma elemanı kullanımı v.b.) alınmayış olması olarak sıralamıştır. Akküllah (2008) çalışmasında, oyun alanlarındaki en yaygın kaza şeklinin düşme olduğunu belirtmiştir. Çocukların kayarken, salıncakta, atlıkarıncada, tahterevallide, tarzan merdiveninde dengelerini kaybederek düşme sonucu yaralanabileceğini ayrıca düşerken başka bir ekipmana çarparak da yaralanabildiklerini belirtmiştir.

CPSC (2015), yıllık 200.000'den fazla sayıdaki acil yaralanma vakası ile, oyun ekipmanları kullanımı kaynaklı potansiyel tehlikelerin uzun zamandır farkında olduğunu belirtmiştir. 2001-2008 yılları arasında komisyona bildirilen 2.691 oyun ekipmanları kaynaklı olayla ilgili en son yapılan araştırmaya göre düşme en olası tehlike unsurudur (yaralanmaların % 44'ü). Düşmenin ardından kırılma, devrilme, tasarım ve montaj hataları gibi ekipman kaynaklı tehlikeler gelmektedir (%23 olasılıkla). Diğer olası tehlikeli durumlar ise sıkışma ve diğer çocuklarla veya sabit ekipmanlarla gerçekleşen çarpışmalardır. Oyun alanıyla ilgili komisyona bildirilen ölüm vakaları ise iplerin veya giysilerin dolanması, düşmeler ve ekipmanların devrilmesi veya yapısının bozulması (çökme, kırılma vb.) sonucu oluşan darbeler sebebiyledir. Komisyon, oyun alanı ile ilgili yaralanmalar ve ölümlerle sonuçlanan tehlikeleri ele almak için, el kitabı hazırlamış ve tavsiyeler geliştirilmiştir. Bu tavsiyeler aşağıdaki hususlardaki vurgulamaları içermektedir :

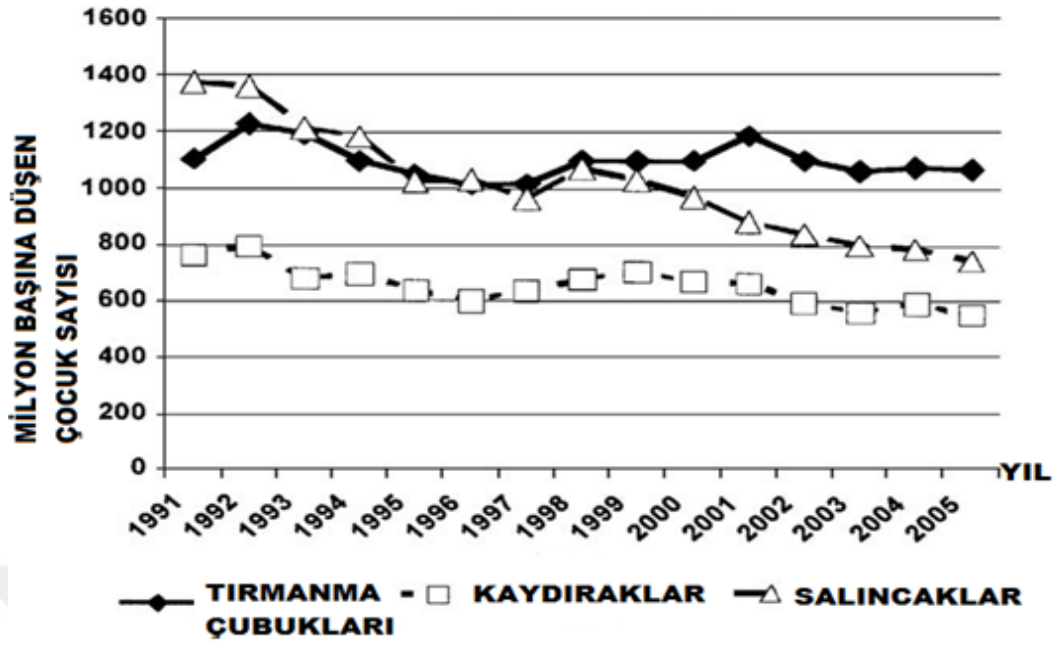
- Ekipmanın düşme veya darbe oluşturma potansiyeli
- Ekipmanın altında ve çevresinde darbe sönmüleyerek koruyan yüzey kaplaması ihtiyacı

- Kafa sıkışma potansiyeline sahip açıklıklar
- Kullanma yaşı ve oyun alanındaki ekipman yerleşimi ile ilgili ekipman ve diğer tasarım özelliklerinin ölçüğü
- Kurulum ve bakım prosedürleri
- Çıkıntılar, keskin kenarlar ve ezme veya kesme noktalarının oluşturduğu genel tehlikeler

Conn ve arkadaşlarının (2006), yaptığı bir araştırmada, spor ve oyun sırasında olan yaralanmalardan dolayı meydana gelen kazalarda, 6705 çocuktan; 0-9 yaş arasındaki çocukların %65.2'sinin oyun alanlarında, %13.3'nün bisiklet binmesi sonucu yaralandığını, 10-14 yaş arasındaki çocukların ise %6.4'ünün çocuk oyun alanlarında, %26.7'sinin ise bisiklet binmesi sonucu yaralandığı ve hastanelerin acil birimlerine yönlendirildiği belirlenmiştir.

Deretarla Gül (2012), 3-6 yaş aralığında çocukları olan anne babalar tarafından çocuk bahçelerinde yaşadıkları sorunların incelemiştir. Çalışma sonucunda ebeveynlerin yalnızca %25.2'si çocuklarının oyun bahçesinde kaza geçirdiklerini, bu kazaların büyük bir kısmının ise düşme biçiminde (%20.8) olduğunu belirtmiştir.

Loder (2008)'in yaptığı çalışmada; 2002-2004 yılları arasında 22.728 acil servis kaza kayıtlarına göre, oyun alanı ekipmanları yaralanmaları nedeniyle gerçekleşen kazaların %83.9'u maymun şeklindeki oyun elemanından, salıncak ve kaydıraktan kaynaklanmıştır. Bu kazalarda; kırıklar (%39.3), ezik/sıyrık (%20.6), doku yırtılması (%16.6), incinme/burkulma (%9.9), travmatik beyin kazaları (%8.5) olmak üzere 5 ayrı teşhis görülmüştür. Ayrıca Loder, çalışmasında; 1991-2005 yılları arasında; oyun alanı ekipmanlarından tırmanma çubuğu, salıncak ve kaydırak arasındaki kaza istatistiğini Şekil 4.1 ile vermiştir. Buna göre; en çok kaza salıncakla olmakta iken yıllar geçtikçe kaza sayısı azalmıştır. Tırmanma çubuklarındaki kaza eğrisi yıllara göre çok değişkenlik göstermemiştir. Kaydırlardan kaynaklanan kaza sayısı son yıllarda azalsa da, kaza eğrisi yıllara göre çok değişkenlik göstermemiştir.



Şekil 4.1 : Salıncak-kaydırak ve tırmanma çubukları kaza istatistiği (Loder, 2008).

Makina Mühendisleri Odası Zonguldak Şubesi'nin 18 Şubat 2009'da güncellediği basın açıklamasında parklarda olması gereken güvenlik kurallarını aşağıdaki gibi sıralamıştır.

- Oyun elemanlarının yüzey kaplamalarında zehirlenme tehlikelerine karşı özel önlemler alınmalıdır.
- Oyun elemanlarında kullanılan malzemeler zamanla ve birikimle çevreye zehirli tehlike vermeyecek yapıda olmalıdır
- Oyun alanı elemanlarında, sağlığı zararlı yönde etkileyebilecek tehlikeli maddeler kullanılmamalıdır. (asbest, kurşun, formaldehit, kömür katranı yağları, karbolineum ve poliklorinatlı bifeniller v.b.) (PCB)
- Oyun elemanlarında çıkıntılar, açık kablolar veya keskin köşeli bileşenler bulunmamalıdır. Düzgün olmayan yüzeyler, yaralanma riski taşımamalıdır. Bütün kaynak kısımları düz ve pürüzsüz olmalıdır.
- Elemanların erişilebilir herhangi bir kısmında sert ve keskin köşeli hiçbir parça bulunmamalıdır.
- Elemanlardaki hareketli ve / veya hareketsiz parçalar arasında ezici veya kesici uçlar bulunmamalıdır.
- Elemanın içinde veya çevresinde kullanıcının bulabileceği yerlerde, beklenmeyen ve çarparak yaralanmaya sebep olabilecek engeller yer almamalıdır.

- Oyun elemanlarında kullanılacak malzemelerin yapısal bütünlüğü bir sonraki bakıma kadar bozulmayacak şekilde seçilmeli ve korunmalıdır.
- Oyun elemanlarında kullanılan malzemeler bütün iklim ve atmosfer şartlarına dayanıklı olmalıdır.
- Metal parçalar atmosfer olaylarına ve hava şartlarına karşı korumalı olmalıdır.
- Zehirli oksitleyici mamuller üreten metallere antitoksik bir kaplama yapılmalıdır.
- Trabzanların yüksekliği, üzerinde yürünen yüzey üstünde 750 mm'den az 1000 mm'den fazla olmamalıdır.
- 36 aylıktan daha küçük çocukların kolaylıkla girmeyeceği elemanlar için korkuluklar, ayakta durma yüzeyi, oyun yüzeyi üzerinde 1000 mm ila 2000 mm yükseklikte olacak şekilde yapılmış olmalıdır. Korkulukların tepesine kadar olan yükseklik platform, merdiven veya rampanın yüzeyinden başlayarak ölçüldüğünde 750 mm'den az 1000 mm'den fazla olmamalıdır.
- Çocukların adım atarak tırmanmalarını önlemek için yatay veya yataya yakın olarak tesis edilmiş hiçbir ara ray veya çubuk kullanılmalıdır. Engellerin üst kısımlarının tasarımı çocukların tırmanabileceği, üzerine çıkıp ayakta duracak veya oturacakları şekilde olmamalı ve tırmanmaya da teşvik etmemelidir.
- Elle kavranmak için tasarlanmış herhangi bir destek elemanının en kesiti, her hangi bir yönde merkeze doğru ölçüldüğünde 16 mm'den az ve 45 mm'den daha fazla olmamalıdır.
- Tutmak üzere tasarlanmış desteğin çapı 60 mm'yi geçmeyen bir kalınlıkta olmalıdır.
- Rijit desteklerle kullanıcının üzerinde asılmış halde hareketli elemanların altında net 400 mm'lik açıklık bulunmaktadır.
- Başın ve ayakların önde geçtiği elemanların ilk koridorlarının çıkış ve giriş yerleri baş ve boyun yakalanma tehlikeleri meydana getirmeyecek şekilde tesis edilmelidir.
- Aralıklar veya V şeklinde açıklıklar; ani hareket sırasında veya hemen öncesinde içinde giyeceğin bir parçasını yalayabileceği aralıklar, çıkıntılar, miller/dönen parçalar giyecek veya saç sıkışmalarına yol açmayacak şekilde donatılmalıdır.
- 45° kadar eğimli yüzeylerde tırmanma ve koşma yerlerinde parçalar arasında 30 mm den daha fazla boşluk olmayacaktır.
- Parmak yakalanma tehlikelerine karşı tüp, boru ve kanalların uçları kapatılmalıdır. Bu kapatmalar ancak alet kullanılarak çıkarılabilmelidir.
- Oyun elemanlarının çıkış noktaları ile oyun elemanlarını çevreleyen sert zemin arası

mesafe 2000 mm olmalıdır.

- Kaydırığın orta noktaları arası oluşturulan teğete diğer elemanların uzaklıkları 1000 mm'den az olmamalıdır.
- Salıncağın hareketi esnasında oluşturduğu yay'a diğer elemanların uzaklığı 1000 mm'den az olmamalıdır.
- Merdiven basamakları arasındaki mesafe 15 cm'den fazla olmamalıdır. Basamaklar dönmemeli ve eşit aralıklı olmalı ve merdiven eğimi sabit olmalıdır.
- Basamakların üstünde ayağın rahatça basabileceği ve merdivene 90° açı yapan 30 cm'lik engelli olmayan kısım bulunmalıdır.
- Üzerinde durabilmek için yeterli yer sağlamak amacıyla basamakların derinliği en az 140 mm olmalıdır.
- Her basamağın önü bir üsttekinin arkasıyla düşey durumda, en az üstten bakıldığında hiç boşluk görünmeyecek konumda bulunmalıdır.
- Eğimi 45° den fazla ve zeminden 1000 mm'den daha yüksek merdivenlerde trabzanlar bulunmalıdır.
- Merdiven iç genişliği 800-1000 mm olmalıdır.
- Elemanların bağlantıları alet kullanılarak çözülebilir olmalıdır.
- Elemanın ömrü boyunca, destekler gibi yenilenmesi gereken veya aşınmaya maruz bileşenler değiştirilebilir şekilde yapılmalıdır.
- Değiştirilebilir bileşenler yetkisiz kişilerce kurcalanmaya karşı korumalı ve küçük bakımlardan geçirilmelidir. Yağlama sırasında akan yağlar elemanı kirletmemeli ve güvenli kullanımını ters etkilememelidir.
- Oyun elemanlarında kullanılan zincirler en az ISO 1834'teki kuralları sağlamalı ve herhangi bir doğrultudaki açıklığı 8,6 mm olmalıdır.
- Temeller darbe veya takılma gibi tehlikelere yol açmayacak biçimde düzenlenmelidir.

Akküllah (2008) çalışmasında, "Sıranı bekle", "İlk önce ayaklarını kaydır", "Kaydırakta kayan aşağıya ulaşmadan, kaydırak merdivenlerinden tırmanma", "Tutmağa tutun", "Salıncakta ve kaydırakta otur", "Sallanan salıncaktan ve kaydırığın altından

uzak dur “ gibi yönergelerle çocuklara oyun alanı güvenlik kullarının öğretilbileceğini belirtmiştir.ve çocuk parkları için güvenlik kuralları olarak aşağıdaki maddeleri sıralamıştır.;

- Yüzey malzemesinin en az 30 cm kum çakıllı kum, ağaç kabuğu ya da darbe önleyici kauçuk olmasına dikkat edilmelidir.
- Yerdeki koruma zemininin oyuncaklarının bitim yerinden itibaren her yönde en az 150 cm olmasına dikkat edilmelidir.
- Birbirinden bağımsız oyun gruplarının 75 cm, yüksek olanlarının arasında en az 350 cm boşluk bulunmalıdır.
- Oyuncakların yapıldığı metal bağlantı parçalarının açık keskin uçlu olmamalarına, cıvata uçlarının dışa taşırılmamış olmasına dikkat edilmelidir.
- Açıklıklarda çocukların kapan şeklindeki tuzaklardan uzak olması için merdiven korkuluklarının açıklıkları 9 cm’den küçük, 23 cm’den büyük olmalıdır.
- Bütün oyun aletlerinin köşeleri yuvarlatılmış olmalıdır. 90 derece ya da daha dar açılı keskin köşeler olmamalıdır.
- Yüzeyde ortaya çıkmış beton temeller, kaya yüzeyleri ya da ağaç engeller olmamasına dikkat edilmelidir.
- Yüksek platformların tamamında mutlaka korkuluklar ya da düşmeyi önleyici paneller olmalıdır.
- Oyun parklarında oyun aletleri ve yüzeylerin iyi durumda oldukları düzenli olarak kontrol edilmelidir.
- Çocuklar oyun parklarında oynarken onların güvende olmaları için sürekli gözleyiniz.

4.1 Ülkemizde Çocuk Oyun Alanlarında Kullanılan Standartlarla İlgili Güvenlik Kriterleri

Ülkemizde kabul edilen TS EN1176(1,2,3,4,5,6,7,11) ve TS EN1177 standartlarının genel özellikleri TS EN1176-1’de açıklanmış olup, göze çarpan hususlar aşağıda sıralanmıştır.

- Standartların genel amacı ilk olarak sakatlanma ya da ölümcül sonuçlara sahip

kazaları önlemektir. İkinci olarak toplumsal, zihinsel ya da fiziksel olarak çocukların beceri seviyelerini artırma arayışlarında çocuklarda kaçınılmaz şekilde ortaya çıkacak, ara sıra meydana gelen kazaların neden olduğu ciddi sonuçları azaltmaktır. Çocukların gelişimi bakımından oyun karakteristiklerinin ve oyun alanlarında oyundan faydalanma tarzlarının dikkate alınması kaydıyla, çocuklar tehlikelerle başa çıkmayı öğrenmeye ihtiyaç duyar ve bu durum çarpmalara, çürüklere ve hatta bazen kırık bir uzva neden olabilir.

- Engelli kullanıcıların erişebileceği oyun düzeneklerine artan bir ihtiyaç olduğu görülmektedir. Bu husus; tüm muhtemel kullanıcı gruplarının mücadelesi ve uyarımı için gerekli seviye önerisi ve güvenlik arasında bir denge sağlamak için oyun alanlarını gerektirir. Bununla birlikte, baş ve boyun yakalanmalarına karşı koruma için normalden daha büyük kafa büyüklüğüne sahip (örneğin hidrosefali ya da Down Sendromu) ya da kask giyen çocuklar bu standart kapsamında yer almaz.
- Riske karşı koyma yeteneği bireysel kullanıcıların yaşları ile değil beceri düzeyleri ile ilgili olduğundan bu standartta yaş ile ilgili kriterlerden kaynaklanan güvenlik hususlarının ele alınmasındaki zorluklar kabul edilir. Ayrıca amaçlanan yaş aralığı dışındaki kullanıcılar da oyun alanı elemanlarını kullanır.
- Tüm çocuklar için oyun alanı elemanlarını kapsar. Küçük çocukların ve daha az güçlü ya da daha az yetenekli çocukların gözetimi ihtiyacı düşünülerek hazırlanmıştır.
- Macera oyun alanları hariç olmak üzere, çocukların bireysel ve toplu olarak kullanabilecekleri oyun alanı elemanlarına uygulanır.
- EN 71 ve Oyuncak Güvenliği Direktifinde oyuncaklar olarak tanımlanan oyun elemanları bu standardın kapsamı dışındadır.
- Elemanın amaçlandığı gibi ya da makul olarak tahmin edildiği şekilde kullanıldığında, çocukları öngöremedikleri tehlikelerden korumak için gerekli kuralları belirtir.
- Malzemeler, planlanan/öngörülen bir sonraki bakım muayenesine kadar özelliklerini kaybetmeyecek şekilde seçilmeli ve imalat bu ilkeye uygun olarak ustalıkla yapılmalıdır.
- Malzeme seçimi ürün standartları da göz önünde bulundurularak yapılmalı; seçim yapılırken, en sert iklimsel ve atmosferik şartlarda kullanılacağı varsayılmalıdır. Çok yüksek veya çok düşük sıcaklık beklenen yerlerde, kullanılacak malzemenin seçimi

doğrudan doğruya cilt teması olan elemanların verebileceği tehlikeler göz önünde tutularak yapılmalıdır.

- Yüzeyde kaplama olarak kullanılacak malzemeler varsa zehirlenme ihtimalini bertaraf etmek için bu kaplama malzemelerine özel önem verilmeli; kullanılan tüm malzemelerin zamanla çevreye zehir vermeyecek yapıda olmasına dikkat edilmelidir.
- Yangın tehlikesini önlemek amacı ile yüzey parlaması yapan malzemeler kullanılmamalı, özellikleri tam olarak belirlenmemiş, yeni geliştirilen malzemelerin kullanımında dikkatli olunmalıdır.
- Yangın durumunda, kaçmak için standarda uygun çıkışlar olmalıdır. Bina içinde ve açık alanlarda kurulmuş oyun elemanları için Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik'e dikkat edilmelidir.
- Ahşap parçalar, biriken yağmur sularını serbestçe uzaklaştıracak ve su birikmesini önleyebilecek şekilde tasarlanmalıdır. Ahşap malzemenin zeminle temas etmesi durumunda, doğal dirençli ahşap malzemeler ya da emprenye işlemine tabi tutulmuş ahşap malzemeler kullanılmalı veya zemin ile temas noktalarında ahşap malzemeye su geçirirmeyen malzemelerden pabuçlar giydirmek suretiyle zeminle temas kesilmelidir.
- Metal bağlantı elemanlarının seçiminde, ahşapla temas olması durumunda metallerin korozyonunu hızlandırıcı etkileri olacağından kullanılan ahşap çeşitlerine ve kimyasal uygulamalara dikkat edilmelidir.
- Metal parçalar atmosfer koşulları ve su ile temastan kaynaklanan aşınmaya karşı korunmalıdır. Zehirli pas üreten metaller zehirli olmayan bir kaplama ile korunmalıdır.
- Malzemenin hangi noktadan zayıflayacağını ve kırılacağını belirlemek zor ise, parça ya da eleman için yenilenme süresi belirtilmelidir.
- Mor ötesi (ultraviyole) ışınların etkileri nedeniyle yapısal bileşenlerin bozulması göz önünde bulundurulmalıdır.
- Tehlikeli maddelerin kullanımı direktifinin hükümlerine göre yasaklanmış maddelere asbest, kurşun, formaldehit, kömür katranı yağları, karbolineum ve poliklorinatlı bifenilleri de dahil olup bu malzemeler oyun alanı elemanlarında kullanılmamalıdır.
- Su oyunu için tasarlananlar hariç, oyun alanı elemanının tüm bölümleri su birikmesine yol açmayacak şekilde tasarlanmalıdır.

Ülkemizde çocuk parklarında kullanılan standartların, amacı, kapsamı ve güvenlikle ilgili maddeleri Çizelge 4.1’de verilmiştir.



Çizelge 4.1 : Türkiye’de çocuk parklarıyla ilgili standartların amacı, kapsamı ve güvenlik maddeleri

Türkiye’ de Çocuk Parklarıyla ilgili Standartlar					
Numarası	Adı	Amacı/Kapsamı	Güvenlik ile ilgili maddeleri		
TS EN 1176-1	Oyun alanı elemanları ve zemin düzenlemeleri - bölüm 1: Genel güvenlik kuralları ve deney yöntemleri	Bu standard, herkesin kullandığı oyun alanı elemanı ve zemin düzenlemelerine ilişkin genel güvenlik kurallarını kapsar. Amacı; Oyun alanı elemanının içinde, üzerinde ya da civarında oynandığında uygun bir güvenlik seviyesi ve aynı zamanda çocukların yararı için teşvik edici faaliyetler ve özellikler sağlamak	4.1.1 Genel	4.2.7.1 Genel	4.2.8.5.4 Bitişik platformlar
			4.1.2 Alev alabilirlik	4.2.7.2 Baş ve boyun yakalanmaları	4.2.8.6 Diğer tipteki hareketler sonucu yaralanmalara karşı koruma
			4.1.3 Ahşap ve birleşik mamuller	4.2.7.3 Giyecek/saç yakalanması	4.2.9 Erişme araçları
			4.1.4 Metaller	4.2.7.4 Bütün vücudun yakalanması	4.2.9.1 Merdivenler
			4.1.5 Sentetikler	4.2.7.5 Ayak veya bacak yakalanması	4.2.9.2 Tırabzanlı merdivenler
			4.1.6 Tehlikeli maddeler	4.2.7.6 Parmak yakalanmaları	4.2.9.3 Rampalar
			4.2 Tasarım ve imalat	4.2.8 Hareket ve düşme sırasında yaralanmalara karşı korunma	4.2.9.4 Dik oyun elemanları
			4.2.1 Genel	4.2.8.1 Serbest düşme yüksekliğinin tanımlanması	4.2.9.5 Kolayca erişilebilir oyun alanı elemanı
			4.2.2 Yapısal bütünlük	4.2.8.2 Boşlukların ve alanların tanımlanması	4.2.10 Bağlantılar
			4.2.3 Yetişkinler için erişilebilirlik	4.2.8.2.1 Genel	4.2.11 Sarf malzemeleri
			4.2.4 Düşmeye karşı koruma	4.2.8.2.2 Asgari boşluk	4.2.12 İpler
			4.2.4.1 Korunma tipleri	4.2.8.2.3 Serbest boşluk	4.2.12.1 Tek ucu bağlı ipler
			4.2.4.2 Tırabzanlar	4.2.8.2.4 Darbe alanının genişletilmesi	4.2.12.2 İki ucu bağlı ipler (tırmanma ipleri)
			4.2.4.3 Korkuluklar	4.2.8.2.5 Düşme boşluğunun genişletilmesi	4.2.12.3 Tel halatlar
			4.2.4.4 Bariyerler	4.2.8.3 Elemanın kuvvetiyle hareketlenmiş kullanıcının serbest boşlukta yaralanmasına karşı koruma	4.2.12.4 Kılıflı tel halatlar
			4.2.4.5 Dayanım kuralları	4.2.8.4 Düşme boşluğunda yaralanmalara karşı korunma	4.2.12.5 Elyaf halatlar (Tekstil tipi)
			4.2.4.6 Kavrama kuralları	4.2.8.5 Darbe alanının yüzeyinden kaynaklanan yaralanmalara karşı koruma	4.2.13 Zincirler
			4.2.4.7 Tutma kuralları	4.2.8.5.1 Genel	4.2.14 Temeller
			4.2.5 Elemanların yüzey işlemleri	4.2.8.5.3 600 mm’yi geçmeyen serbest düşme yüksekliğine sahip ve mecburi harekete sahip olmayan eleman	4.2.15 Ağır asılı kirişler
			4.2.6 Hareketli parçalar	4.2.8.5.2 600 mm’den daha büyük serbest düşme yüksekliğine ya da mecburi harekete sahip eleman	
			4.2.7 Yakalanmaya karşı koruma		

Çizelge 4.1 (devam) : Türkiye’de çocuk parklarıyla ilgili standartların amacı, kapsamı ve güvenlik maddeleri

Türkiye’ de Çocuk Parklarıyla ilgili Standartlar			
Numarası	Adı	Amacı	Güvenlik ile ilgili maddeleri
TS EN 1176-2	Oyun alanı elemanları ve zemin düzenlemeleri - Bölüm 2: Salıncaklar için ilâve özel güvenlik kuralları ve deney yöntemleri	Çocukların kullanımı için sabit olarak tesis edilmesi amaçlanan salıncaklar için ilâve güvenlik kurallarını kapsar	4.1 Genel 4.2 Yerden yükseklik 4.3 Tek noktalı salıncığın yerden yüksekliği 4.4 Birden fazla askı noktası olan salıncak oturaklarının asgari açıklığı ve yanıl kararlılığı 4.4.1 Salıncakların oturakları arasındaki asgari boşluk 4.4.2 Salıncak oturaklarının yanıl kararlılığı 4.5 Askı vasıtaları 4.6 Salıncak oturaklarının darbe zayıflaması 4.6.1 Salıncak oturakları ve düşey lastik oturaklar 4.6.2 Beşik salıncak oturakları 4.6.3 Farklı kullanıcılar için salıncak oturakları ve platformlar 4.7 Salıncak elemanı için dinamik yük 4.8 Yapısal bütünlük 4.9 Yapı iskeleti 4.10 Düşme ve darbe alanının yüksekliği 4.10.1 Serbest düşme yüksekliği 4.10.2 Düşme boşluğu ve darbe alanının boyutları 4.10.2.1 Düşme boşluğu eşdeğer yükseklik D’ye uzatılan darbe alanına uygun olmalıdır. 4.10.2.2 Bir veya daha fazla dönme eksenine asılan, genişliği 500 mm’den büyük olmayan salıncak oturakları için, darbe alanı asgari 1,75 m genişliğe sahip olmalıdır. 4.10.2.3 Tek noktadan asılı salıncaklar için darbe sönmölendirici yüzeyin büyüklüğü Madde 4.10.2.1’de belirtilen yarıçaplı bir daire olmalıdır. Madde 4.10.2.1’de belirtilen yarıçaplı bir daire olmalıdır. Madde 4.10.2.1’de belirtilen yarıçaplı bir daire olmalıdır 4.11 Çok döner eksenli salıncaklar için ilâve kurallar 4.12 Tek noktalı salıncak için ilâve kurallar 4.13 Bağlantılı salıncaklar için ilâve kurallar
TS EN 1176-3	Oyun alanı elemanları ve zemin düzenlemeleri - Bölüm 3: Kaydıraklar için ilâve özel güvenlik kuralları ve deney yöntemleri	Çocukların kullanımı için sabit olarak tesis edilmesi amaçlanan kaydıraklar için ilâve güvenlik kurallarını kapsar. Bu standardın amacı kullanım sırasında kullanıcıya muhtemel tehlikelere karşı koruma sağlamaktır.	4.1 Genel 4.2 Erişim 4.3 Başlama bölümü 4.3.1 Uzunluk ve açı 4.3.2 Koruma Bölümü 4.3.3 Genişlik 4.3.4 Yan koruma (kenarlar) 4.4 Kayma bölümü 4.4.1 Açı 4.4.2 Genişlik 4.4.3 Kaydırığın kenarları ve profili 4.5 Dışarı çıkma bölümü 4.6 Kaydırığın yüzeyi 4.7 Serbest boşluk 4.8 Darbe alanı 4.9 Tünel ve karışık tünel kaydırakları 4.9.1 Açıklık 4.9.2 Konum

Çizelge 4.1 (devam) : Türkiye’de çocuk parklarıyla ilgili standartların amacı, kapsamı ve güvenlik maddeleri

Türkiye’ de Çocuk Parklarıyla ilgili Standartlar				
Numarası	Adı	Amacı	Güvenlik ile ilgili maddeleri	
TS EN 1176-4	Oyun alanı elemanları ve zemin düzenlemeleri - Bölüm 4: Kablolü taşıma tesisatları için ilâve özel güvenlik kuralları ve deney yöntemleri	Bu standard, çocukların halat üzerinde veya halat boyunca yerçekiminin etkisiyle hareket ettiği kablolü taşıma tesisatlarını ve çocukların kullanımı için sabit olarak tesis edilmesi amaçlanan kablolü taşıma tesisatlarına ait ilâve güvenlik kurallarını kapsar.	4.1 Genel 4.2 Halatın yapı iskeleti ve tespit noktaları 4.3 Kablolü taşıma tesisatının halatına etki eden yüklerin hesaplanması 4.4 Durdurma tamponları 4.5 Palanga 4.6 Askı halatı 4.7 Paralel olarak düzenlenmiş kablolü taşıma tesisatları	4.8 Kavramalar 4.9 Oturaklar 4.10 Hız 4.11 Serbest düşme yüksekliği 4.12 Yerden yükseklik 4.13 Halat yüksekliği 4.14 Düşme boşluğu ve darbe alanı
TS EN 1176-5	Oyun alanı elemanları ve zemin düzenlemeleri - Bölüm 5: Atlıkarcılar için ilave özel güvenlik kuralları ve deney yöntemleri	Bu standard, çocuklar için oyun alanı elemanı olarak kullanılan atlıkarcıları ve çocukların kullanımı için sabit olarak tesis edilmesi amaçlanan 500 mm’den büyük çaptaki atlıkarcılar için ilave güvenlik kurallarını kapsar.	4.1 Genel 4.2 Serbest düşme yüksekliği ve darbe alanı 4.3 Serbest boşluk/düşme boşluğu 4.4 Kullanıcı yerleri	4.5 Eksen 4.6 Dönme hızı 4.7 Kavrama tutamakları 4.8 Yük kapasitesi ve kararlılık
TS EN 1176-6	Oyun alanı elemanları ve zemin düzenlemeleri - Bölüm 6: Sallanma elemanları için ilâve özel güvenlik kuralları ve deney yöntemleri	Bu standard, çocuklar için oyun alanı elemanları olarak kullanılan sallanma elemanlarını ve çocukların kullanımı için sabit olarak tesis edilmesi amaçlanan, tahterevalliler ve sallanma elemanları için ilâve güvenlik kurallarını kapsar. Bu standardın amacı, kullanım esnasında ortaya çıkması muhtemel tehlikelere karşı kullanıcıyı korumaktır.	4.1 Genel 4.2 Serbest düşme yüksekliği 4.3 Oturağın/ayakta duracak yerin eğimi 4.4 Sıkıştırma ve ezme etkisi 4.5 Hareketin sınırlandırılması	4.6 Ayak dayama yerleri 4.7 El tutamakları 4.8 Yan görünüş profilleri 4.9 Yakalanma 4.10 Düşme boşluğu

Çizelge 4.1 (devam) : Türkiye’de çocuk parklarıyla ilgili standartların amacı, kapsamı ve güvenlik maddeleri

Türkiye’ de Çocuk Parklarıyla ilgili Standartlar			
Numarası	Adı	Amacı	Güvenlik ile ilgili maddeleri
TS EN 1176-7	Oyun alanı elemanları ve zemin düzenlemeleri - Bölüm 7: Kurulum, muayene, bakım ve işletme için kılavuz	Bu standard; geçitler, parmaklıklar ve zemin düzenlemeleri gibi yardımcı öğeleri içeren oyun alanı elemanlarının kurulumu, muayenesi, bakımı ve işletmesi için kılavuzu kapsar.	4 Genel 4.1 Eleman güvenli değilse, çocuklar da dâhil olmak üzere kamunun erişimi engellenmelidir. 4.2 Bir kılavuz, muayene ve hizmet talimatları ya da bilgisayar kayıtları, elemanın bakımı ve muayenesinden sorumlu sahibi/işletmecisi tarafından saklanmalıdır.
TS EN 1176-11	Oyun alanı donanımı ve zemin düzenlemeleri - Bölüm 11: Havada asılı ağlar için ilâve özel güvenlik kuralları ve deney yöntemleri	Bu standard, çocuklar tarafından kullanılmak üzere kalıcı olarak kurulum için tasarlanmış havada asılı ağlar için ilâve güvenlik kurallarını kapsar.	4.1 Havada asılı ağlarda düşmelere karşı koruma 4.2 3 boyutlu düzenlenmiş düzlemsel ağlarda göz açıklığı boyutu için ilave kurallar 4.3 Boşluğa düşmedeki yaralanmalara karşı koruma 4.4 Birleşen parçalar
TS EN 1177	Darbe azaltıcı oyun alanı zemin düzenlemeleri - Kritik düşme yüksekliğinin belirlenmesi	Bu standard, oyun alanı zemin düzenlemelerinin darbe zayıflamasının tanımlanması için bir yöntemi kapsar.	TS EN 1176-1’de verilen güvenlik kuralları esas alınmıştır

4.2 Tasarımdan Kaynaklı Sorunlar

Çocuk parklarında karşılaşılan güvenlik sorunları; tasarımdan kaynaklanan sorunlar, parkın bütününe ilişkin sorunlar ve parkın lokasyonuna ilişkin sorunlar olarak üç temel başlık altında ifade edilebilir. Çizelge 4.2 ile güvenlik sorunları üç temel başlık altında toparlanarak belirtilmiş ve bu sorunlar tezin ana başlıkları altında açıklanmıştır.

Çizelge 4.2 : Çocuk parklarında güvenlik sorunları.

	SN	Sorunun Adı	Tespit Edilen Kaynak
Tasarımdan Kaynaklanan Sorunlar	1	Oyun Alanı Zemin Yüzey Kaplamaları	Literatür araştırması, gazete haberi
	2	Ekipman Tasarımı (Salıncak, Kaydırak, Sıkışmalar, Sivri Çıkıntılar Merdivenler)	Literatür araştırması, gazete haberi
	3	Tehlikeli Malzeme Kullanımı	Literatür araştırması
	4	Oyun Alanında Sınırlayıcı Kullanılmaması	Kişisel gözlem
	5	Zehirli Bitki Kullanımı	Literatür araştırması
	6	Engelli Çocuklar İçin Tasarım Yapılmaması	Literatür araştırması
	7	Ekipmanlardan Kaynaklanan Yanma	Literatür araştırması
	8	Ekipmanların Statik Hesapları	Literatür araştırması
	9	Yaş Gruplarına Göre Çocuk Oyun Alanı Tasarımı Yapılmaması	Literatür araştırması
Parkın Bütününe İlişkin Sorunlar	1	Oyun Alanlarının Hayvanların Kullanımına Açık Olması	Kişisel gözlem
	2	Park İçi Yollarda Trafik Güvenliğinin Bulunmaması	Kişisel gözlem
	3	Yangın	Kişisel gözlem
	4	Bilgilendirici Levha Bulunmaması	Kişisel gözlem
	5	Yetişkinlerin Yönlendirmesi ve Kontrolü	Literatür araştırması
	6	Muayene ve Bakım	Literatür araştırması
	7	Montaj	Kişisel gözlem
	8	Drenaj	Kişisel gözlem
	9	Açıktaki Satılan Yiyecekler, Oyuncaklar	Kişisel gözlem

Çizelge 4.2 (devam) : Çocuk parklarında güvenlik sorunları

Parkın Bütününe İlişkin Sorunlar	10	Temizlik	Literatür araştırması
	11	Parkta Sigara İçilmesi	Literatür araştırması
	12	Ekipmanların Yerleşimi	Literatür araştırması
	13	Çocuk Oyun Alanlarında Bulunan Spor Aletleri	Literatür araştırması
	14	Elektrik	Literatür araştırması
Parkın Lokasyonuna İlişkin Sorunlar	1	Yüksek Gerilim Hattı, Trafo ve Baz İstasyonu Bulunması	Kişisel gözlem
	2	İnşaat	Literatür araştırması, gazete haberi
	3	Trafik	Literatür araştırması, gazete haberi
	4	Akaryakıt İstasyonu Yakınında Kurulan Parklar	Kişisel gözlem
	5	Yamaç ve Uçurum Kenarında Kurulan Parklar	Kişisel gözlem
	6	Dere Taşkın Alanında Çocuk Parkı Tasarlanması	Kişisel gözlem
	7	Sahil Dolgu Alanında Çocuk Parkı Tasarlanması	Kişisel gözlem

Çocuk oyun alanlarında güvenlikle ilgili sorunların büyük bir kısmı tasarımdan kaynaklanmaktadır. Tasarımdan kaynaklanan sorunlar, oyun alanı zemin yüzey kaplamaları, ekipman tasarımı (salıncak, kaydırak, sıkışmalar, sivri çıkıntılar, merdivenler), tehlikeli malzeme kullanımı, oyun alanında sınırlayıcı kullanılmaması, zehirli bitki kullanımı, engelli çocuklar için tasarım yapılmaması, ekipmanlardan kaynaklanan yanma, ekipmanların statik hesapları, yaş gruplarına göre çocuk alanı tasarımı yapılmaması olarak sıralanabilir.

Sarıaslan Senyen (2014), Ankara’da aktif olarak kullanılan 3 tane çocuk oyun alanında oyun elemanlarının hem genel güvenlik kuralları standardı hem de ürün standartları yönünden çocukların kullanımına uygun olarak tasarlanıp tasarlanmadığı ve kurulumunun doğru şekilde yapılıp yapılmadığı incelemiştir. Çalışmanın sonucunda çocuk oyun alanı elemanları, ilgili standartlar kapsamında değerlendirildiğinde birçok açıdan uygun olmadığı sonucuna ulaşılmış, ayrıca incelenen oyun elemanlarında aşağıdaki hususlarda standart ölçü ve koşullara uymayan tasarımların yapıldığı belirlenmiştir.

- Darbe alanı ölçülerine uymayan boyutlarda boşluklar,
- Elemanların farklı noktalarında yakalanmalar (baş/boyun, parmak, saç/giysi),
- Çıkıntı yapan sivri kısımların bulunması (8mm’den büyük vida uçları vb.),

- Düşmeye karşı koruma elemanlarının ölçülerinde ve tasarımında standartlarla uyumsuzluk olması,
- Çatı yüksekliklerinin uygun olmaması,
- Kaydırak çıkış kısımlarında ters açısı nedeniyle su birikintisi oluşması ve kaydırakın uç kısmının uygun açı ile yuvarlatılmamış olması,
- Salıncaklarda darbe deneyinden geçmeyen (polietilen) oturakların kullanılması,
- Zemin düzenlemelerinin ihtiyacı karşılamaması (zemin malzemesi seçilirken serbest düşme yüksekliğinin göz ardı edilmesi),
- Elemanların yapısal bütünlüğü etkileyecek tahribatların olması (örneğin salıncak zincirlerinin paslı tellerle birbirine tutturulmuş olması),
- Kısmi paslanma,
- Mafsallarda sıkışma (tahterevalli),
- Temellerin açığa çıkması

4.2.1 Oyun alanı zemin yüzey kaplamaları

Akküllah (2008) çalışmasında, oyun malzemelerinin yer aldığı zeminlerin sorun olarak ilk sırada yer aldığını belirterek, düşme, çarpma ve sürünme gibi durumlarda zemin tipinin etkisini hemen göstereceğini, modern ve yumuşak bir zemin varsa kazanın kolay atlatılacağını, sert ve kullanışsız zeminin oyun alanı kazalarında negatif yönden etkili olduğunu belirtmiştir.

Oyun alanlarındaki zeminin darbe emici olması çok önemlidir. Bir gazete haberine göre kaydırdan düşerek kafasını sert zemine çarpan 4 yaşında bir çocuk hayatını kaybetmiştir (Url-19).

TSEN1176-1 oyun alanları gereçleri altındaki zeminlerin darbe azaltıcı özelliğe sahip olması zorunluluğunu getirir. Oyun alanlarında genellikle çim, kum gibi doğal malzemeler veya kauçuk gibi yapay malzemeler kullanılmaktadır. Çizelge 4.3 ile yaygın kullanılan malzemeler, derinlikler ve bunlara karşılık gelen kritik düşme yükseklikleri belirlenmiştir.

Çizelge 4.3 : Yaygın olarak kullanılan darbe azaltıcı malzemeler, derinlikler ve bunlara karşılık gelen kritik düşme yükseklikleri (TSEN1176-1).

Malzeme a)	Açıklama (mm)	Asgarî derinlik b) (mm)	Kritik düşme yüksekliği (mm)
Çimen/toprak			≤ 1 000 d)
Ağaç kabuğu	20 ile 80 arasında tane büyüklüğü	200	≤ 2 000
		300	≤ 3 000
Odun yongası	5 ile 30 arasında tane 200 ≤ 2 000 büyüklüğü	200	≤ 2 000
		300	≤ 3 000
Kum c)	0,2 ile 2 arasında tane 200 ≤ 2 000 büyüklüğü	200	≤ 2 000
		300	≤ 3 000
Çakıllı kum c)	2 ile 8 arasında tane büyüklüğü	200	≤ 2 000
		300	≤ 3 000
Diğer malzemeler ve diğer derinlikler	HIC'ye göre deneye tâbi tutulur (EN 1177)		Deneye tâbi tutulan kritik düşme yüksekliği

a) Çocukların oyun alanlarında kullanımı için tam anlamıyla hazırlanan malzemeler

b) Gevşek taneli malzemeler için, yer değişimini dengelemek için asgarî derinliğe 100 mm ilave edilir.

c) Çamurlu veya killi parçacıklar olmamalıdır. Tane büyüklüğü elek deneyinin kullanımı ile tanımlanabilir, örneğin EN 933-1.

d) Çimin darbe azaltma özelliği iyi bakım yapıldığı taktirde 1m'ye kadar çıkabilir. 1m'den fazla serbest düşme yüksekliği olan yerde kullanımı kullanıldığı yerin iklimsel özelliklerine bağlıdır.

Kum kullanımı, doğal ve niteliklerine göre daha ekonomik bir malzeme olmasına karşın, bakımının zor olması, kedi-köpek dışkıları, kir, pislik ve cam kırıklarının ciddi sorunlar oluşturması, suyla teması halinde darbe emici özelliğinin azalması ve engelliler için uygun olmaması yüzünden tercih edilmemektedir.

Araba lastiklerin bir dizi işleminden geçirilmesi sonucu oluşan granüller, kauçuk zemin kaplamaları üretiminde kullanılmaktadır. Bu zemin kaplamaları, çocuk oyun parklarında sıklıkla kullanılan malzemedir. Kum gibi pislenmemesi, sudan etkilenmemesi tercih edilmesini sağlamaktadır (Ural, 2016).

Araba lastikleri kauçuk ağacından elde edilmiş doğal kauçuk içermekle birlikte, aynı zamanda ftalatlar (bunlar hormonları etkileyen kimyasallar), polisiklik aromatik hidrokarbonlar (PAH'ler), uçucu organik bileşikler (VOC'ler) ve sağlık üzerinde olumsuz etki yapan ya da yaptığından şüphe duyulan diğer bazı kimyasallar içerir. Geri dönüştürülmüş lastiklerin çocukların sağlığına olan etkileriyle ilgili araştırmalar mevcuttur. Bu araştırmalar aşağıda belirtilmiştir (Ural-20).

- 2010 yılında EPA çeşitli devlet ve federal ajanslardan temsilcilerin katıldığı bir toplantıda; zeminleri geri dönüştürülmüş lastikten yapılmış oyun parklarında kimyasallara maruz kalmanın güvenli sınırı tartışıldı. Laboratuvar bulgularına dayanarak,

“PAH’leri solunum yoluyla vücuda almanın ve bu kimyasallara temas etmenin insanlarda kanser gelişimiyle ilgisi olduğu” sonucuna varıldı.

- California Çevre Koruma Ajansı (OEHHA) tarafından 2007 yılında geri dönüştürülmüş lastiklerden yapılmış park zeminlerinin çocukların sağlığı üzerindeki potansiyel zararlarını değerlendirmek için laboratuvar çalışmaları yapıldı. Araştırmalardan biri çocukların ufalanmış lastik parçalarını çiğneyerek veya onlara dokunarak ya da dokunduktan sonra ellerini ağızlarına götürerek bu materyallerle temas etmelerinin ardından salınan ve çocuklara zarar verebilecek kimyasal seviyelerini değerlendiriyordu. Alınan numunelerinde “krizen” olarak bilinen PAH’lerden biri OEHHA tarafından öngörülen risk seviyesinin üzerinde çıktı ve dolayısıyla bu durum da çocuklarda kanser gelişimi riskini arttıran bir faktör olarak kabul edildi.

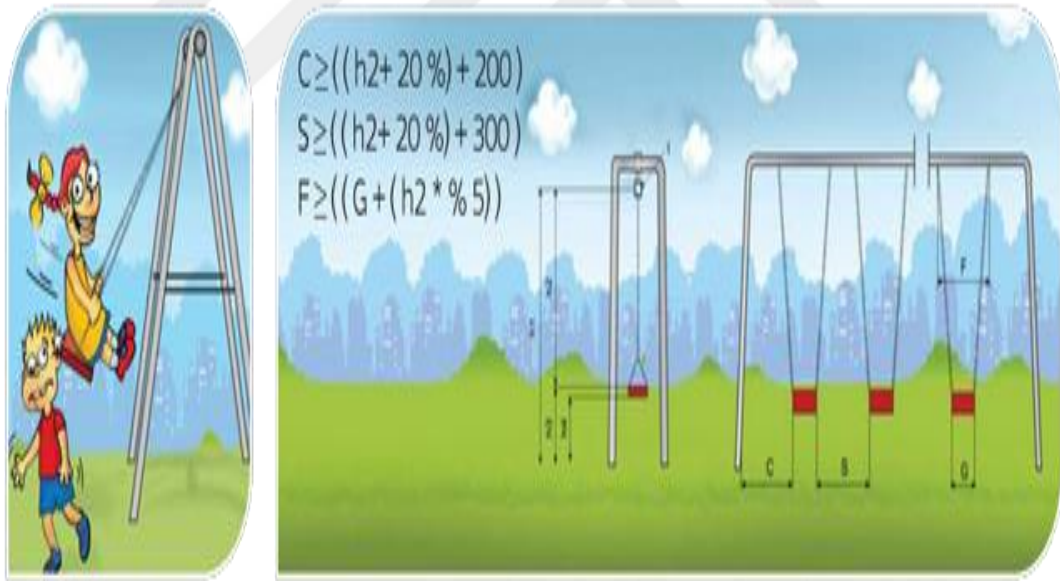
- İspanya’da 2012 yılında yapılan bir araştırmada çocuk oyun parklarının zeminlerinden alınan lastik malçların çoğunda yüksek seviyelerde zararlı kimyasallar olduğu sonucuna varıldı. Bu araştırma kapsamında şehir merkezi sayılabilecek yerlerdeki dokuz parktan 21 numune alındı. Yapılan analizler sonucu bütün numunelerin en az bir tehlikeli kimyasal içerdiği ve birçoğunun da yüksek seviyelerde birkaç PAH kimyasalı içerdiği tespit edildi. Tanımlanan bazı PAH’lar sıcaklığın etkisiyle havaya karışabilen maddelerdi, ki bu da çocukların bu maddeleri solunum yoluyla vücutlarına alma riskini doğuruyordu. Havaya karışma durumunun gerçekleşmesi için gereken sıcaklık seviyesi bazı kimyasallar için çok yüksek olsa da (60 °C gibi), birçok kimyasalın daha düşük sıcaklıklarda (25 °C gibi) havaya karışması mümkündü. Araştırmacılar geri dönüştürülmüş lastikten yapılan oyun parkı zeminlerine “bir sınırlama getirilmesi ya da bazı durumlarda bu tür zeminlerin tamamen yasaklanması” sonucuna vardılar.

- 2015 yılında yapılan bir araştırmada lastik parçalarından okul spor sahalarını yapan beş farklı firmadan alınan beş numunede bulunan kimyasallar ve içinde çocuk oyun parklarının zeminlerinde kullanılacak lastik malç olan açılmamış dokuz torbadan dokuz farklı numune analiz edilmiş. Araştırmacılar numunelerde 96 çeşit kimyasal bulmuşlar. Daha önceden test edilmiş kimyasallardan yüzde 20’sinin kansere yol açma ihtimali olduğu ve kimyasalların büyük kısmının da tahriş ediciler (irritantlar) yani vücudun tepki vermesine sebep olan maddeler olduğu belirlenmiş. Bunlardan yüzde 24’ünün astıma sebep olabilen solunum yolları tahriş edicileri, yüzde 37’sinin deride tahriş edici etki bıraktığı ve yüzde 27’sinin de gözlerde tahriş edici etki yaptığı sonucuna varılmış.

4.2.2 Ekipman Tasarımı

4.2.2.1 Salıncak

Ülkemizde çocuk parklarında salıncak kazısı sık görülen kazalar arasındadır. TS EN1176-2’de salıncakların kullanım sırasında çocukların başka alanlardan geçmesini önlemek için; “ikiden fazla oturağı olan salıncaklar bölüm başına iki oturaktan fazla olmayacak şekilde yapısal parçalar ile bölünmelidir” ifadesi mevcuttur. Ayrıca aynı standartta salıncak oturağına darbe testi zorunluluğu getirilmiştir. Darbe testi oturak dolu olduğunda çarpma sonucu ortaya çıkacak darbenin şiddetini ölçer. Salıncak kazasıyla ilgili; salıncak çarpması sonucu Kayseri’de 2 yaşındaki çocuğun kafasından yaralanması, Kastamonun’da parkta arkadaşlarıyla oyun oynarken salıncak çarpan küçük çocuğun akciğerinin patlaması, Sakarya’da başına salıncak çarpan bir çocuğun hayatını kaybetmesi gibi haberler karşımıza gelmektedir (Url-21; Url-22; Url-23; Url-24). TSEN1176-1’de salıncak tasarımıyla ilgili bazı kriterler Şekil 4.2 ile gösterilmiştir.



Şekil 4.2 : Salıncak tasarım kriterleri (Url 21).

4.2.2.2 Kaydırak

TSEN1176-3’de kaydırak için tasarım kriterleri ayrıntılı olarak belirtilmesine rağmen oyun alanlarında standartlara uygun olmadan üretilmeyen oyun ekipmanlarından biri de kaydıraktır. Kaydırak yan koruma kenarlarının alçak olması, kayma bölümünün tehlike yaratacak kadar eğimli olması, kaydırak yüzeyinin çıkıntılı olması, kaydırak

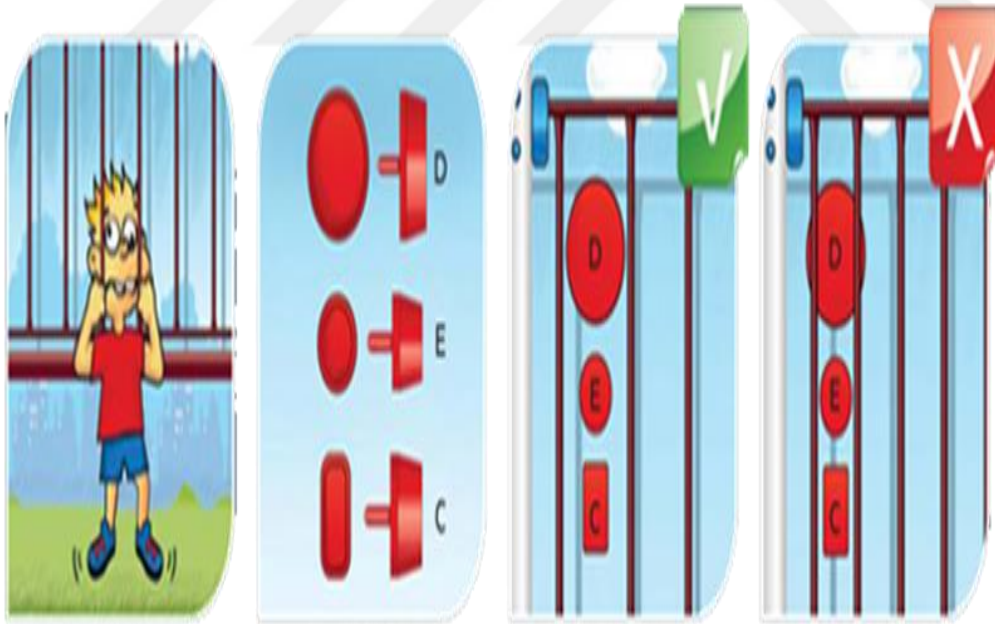
kenarlarının sivri olması, çıkış bölümünün yerden yüksek olması karşılaşılan durumlardandır.

Ayrıca kauçuk zeminlerin üzerine koyulan plastik kaydırağı kullanan çocuklarda oluşan statik elektrik yüklenmesi sıklıkla gözlemlenen sorunlardandır.

4.2.2.3 Sıkışmalar

Çocuk oyun alanlarında gözlemlenen güvenlik sorunlarından biri de baş/boyun sıkışması, kıyafet sıkışması ve parmak sıkışmasıdır. TSEN1176-1 de sıkışmaların yaşanmaması için kriterler verilmiştir.

Dört tarafı kapalı boşluklardan inmeye ya da çıkmaya çalışırken çocukların kafaları sıkışabilir. Bu gibi boşluklar ya çocukların giremeyeceği kadar dar ya da girmeleri halinde sıkışamayacakları kadar geniş olmalıdır. Sıkışma olasılığını test edebilmek için TSEN 1176-1’de üç adet sonda tasarlanmıştır. Eğer bir boşluktan sonda E veya sonda C geçerse, sonda D de geçebilmelidir. Bu sayede boşluğun ya çok küçük ya da çok büyük olması sağlanmaktadır. Bu özellik yer seviyesinin 600 mm üzerindeki çocukların erişebileceği her yerde aranmaktadır (Url-21).



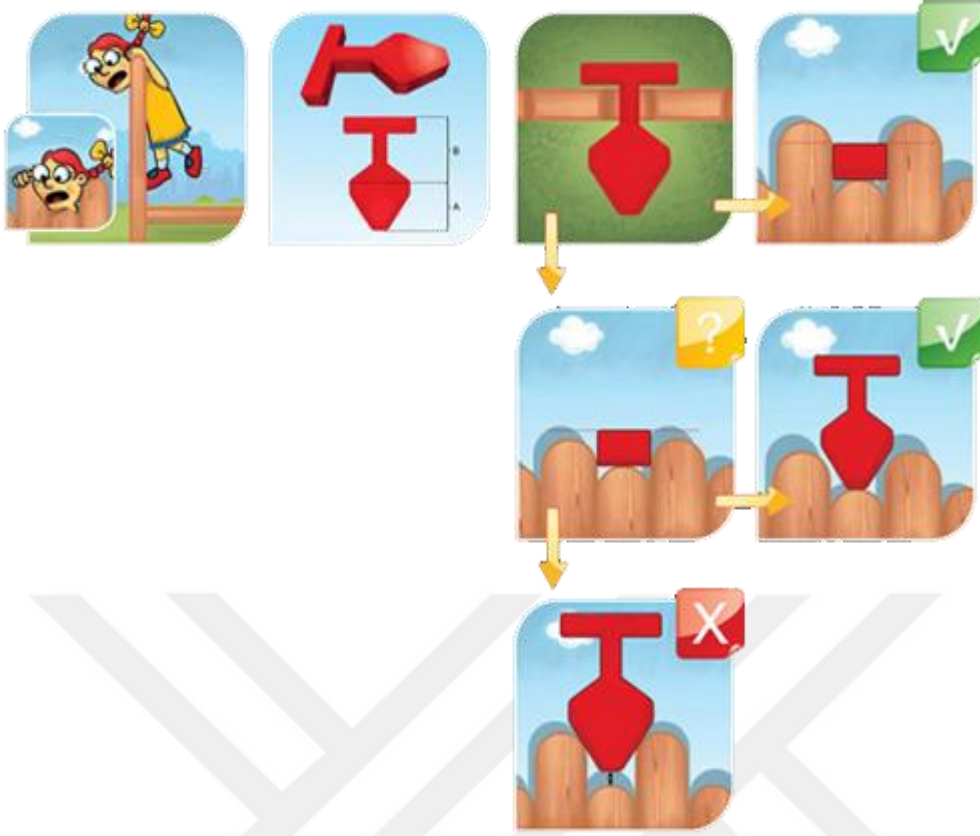
Şekil 4.3 : Oyun ekipmanında dört tarafı kapalı boşluk sınırları (Url-21).

Standartta tanımlanan boşluklar çocuk oyun alanlarında uygulanmadan karşımıza çıkmaktadır. Şekil 4.4’de görülen Manisa’da bacağı parktaki demir korkuluklara sıkışan çocuk buna verilebilecek örnekler arasındadır (Url-25).



Şekil 4.4 : Dört tarafı kapalı boşluk koşulunu sağlamayan oyun elemanı (Url-25).

Kısmen açık ya da V şekilli açıklıklarda çocukların özellikle boyunları sıkışabilir. Bu gibi boşluklar ya çocukların boyunlarının sıkışmayacağı kadar geniş tasarlanmalıdır ya da bu boşlukların derin olmaması sağlanmalıdır. Bu tip boşlukların standartlara uygunluğunu tespit etmek için TSEN 1176-1’de bir deney mastarı çizimi verilmiştir. Öncelikle deney mastarının kalınlığı ile test yapılır. Açıklık mastarın oturmasına izin vermiyor veya derinliği mastar kalınlığından daha az ise ikinci teste gerek yoktur, açıklık standartlara uygundur. Eğer açıklık mastarın oturmasına izin veriyor ve mastar oturduğunda açıklığın derinliği mastardan daha derinse dikey test yapmak gerekir. Dikey test için mastarın A kısmının ucu boşluğun en derin kısmına oturtulur. Şekil 4.5’de gösterildiği gibi eğer mastarın A kısmının en ucundaki düzlem boşluğun en derin yerine oturuyorsa o boşluk standartlara uygundur. Eğer oturmuyorsa uygun değildir. Bu test yer seviyesinden 600 mm yukarıda kalan ekipmanlara uygulanır (Url -21).



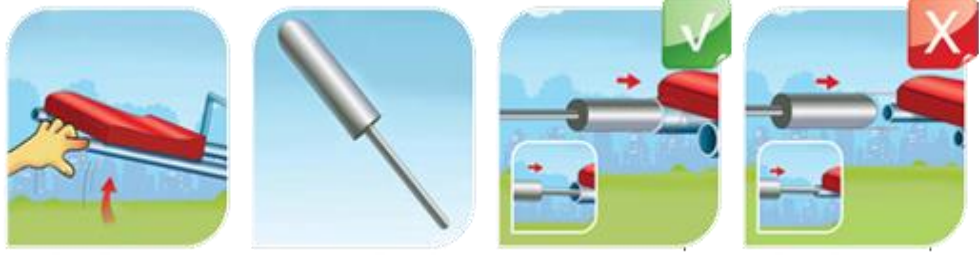
Şekil 4.5 : Oyun ekipmanında kısmen açık ya da V şekilli açıklık sınırları (Url-21).

Kaydırak ve tırmanma elemanları gibi ekipmanlarda çocukların kıyafetleri (özellikle anoraklarındaki ipler) sıkışabilir ve tehlikeli durumlar oluşabilir. TSEN 1176-1’de bu tip sıkışmaların varlığını test edebilmek için Şekil 4.6’da gösterilen oynak mafsal isimli bir test deney mastarı tasarlanmıştır. Kaydırakları test etmek için oynak mafsalın metal ayağı kaydırakın üzerine konulur. Zincir etrafta takılabilecek yerlere takılması için çalışılır. Bunun için metal ayak kaydırak kayma yüzeyi boyunca dolaştırılır. Tırmanma ekipmanlarında da aynı test metal ayak olmadan yapılır. Mastarın ucundaki halka herhangi bir yere sıkışmıyorsa kaydırak için TSEN 1176-1’de kıyafet sıkışması bakımından uygundur (Url-21).



Şekil 4.6 : Oynak mafsal deneyi (Url-21).

Çocukların parmakları çocuk parklarındaki küçük boşluklara sıkışabilir. Bu gibi boşluklar ya çocukların parmaklarının girmeyeceği kadar dar ya da girdiği zaman rahatlıkla çıkabileceği kadar geniş olmalıdır. TSEN1176-1’de bu tip sıkışmaların varlığını test edebilmek için, Şekil 4.7’de gösterilen bir deney mastarı tasarlanmıştır. Mastarın dar kısmı çocukların erişebileceği bir yerde bir boşluğa giriyorsa kalın yeri de girebilmelidir.

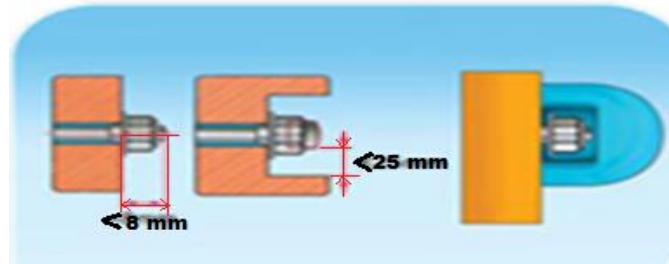


Şekil 4.7 : Parmak master deneyi (Url-21).

4.2.2.4 Sivri çıkıntılar

Sivri çıkıntılar da çocuk parklarında güvenlik sorunu yaratan unsurlardan biridir. TSEN 1176-1’de verilen sivri çıkıntılar için verilen kriterler aşağıda belirtilmiştir.

Çocuk parklarında 8 mm’den daha fazla çıkıntı olmamalıdır. 8 mm’den fazla çıkıntılar ya cıvata muhafaza kapağı ile kapatılmalı ya da çizimler Şekil 4.8’deki gibi gizlenmelidir.



Şekil 4.8 : Oyun ekipmanındaki çıkıntılar (Url-21).

4.2.2.5 Merdivenler

Çocuk oyun alanlarında görülen bir başka sorun ise merdivenlerin yüksekliğinin ve boşluğunun standart dışı imal edilerek kaza riski oluşturmaktır. TSEN1176-1’deki tanımlara göre; merdivenlerin basamak uzunlukları en az 140 mm olmalı ve yukarıdan bakıldığında basamaklar arasında en fazla 30 mm boşluk bulunmalıdır. Basamaklar ayrı parçalar halinde üretilmiş ve basamaklar arasında boşluk var ise bu boşluk gövde-boyun sıkışma standartlarına uymalıdır. Şekil 4.9’da Merdiven basamak ve boşluk sınırları ölçüleri belirtilmiştir (Url-21).



Şekil 4.9 : Merdiven basamak ve boşluk sınır ölçüleri (Url-21).

4.2.3 Tehlikeli malzeme kullanımı

TS1176-1’de oyun alanlarında kullanılacak malzemelere ait özellikler belirtilmiştir. Fakat ülkemizde montaj sırasında ürünlerden numune alınarak deneye yapıldığı gözlemlenmediğinden bu ürünlerin standartlara uygunluğu kuşku yaratmaktadır. TS1176-1’de kullanıcının sağlığını olumsuz etkileyebilecek tehlikeli maddelerin oyun alanı elemanlarında kullanılması yasaklanmıştır.

Shalat ve arkadaşları (2006), emprenye ve benzeri işlem görmüş ahşap ekipmanların çocuk oyun alanlarında kullanım sonuçlarını araştırmışlar ve arsenik ve türevleri ile işlem gören ahşap oyun alanı ekipmanlarının çocukların ileriki yaşamlarında kansere ve nörolojik rahatsızlıklara yakalanması açısından tehdit oluşturabileceğini ortaya koymuşlardır. 11 çocuk üzerinde yapılan bu çalışmanın sonuçlarına göre arsenik ve türevleri ile işlem gören ahşap oyun alanı ekipmanlarını kullanan çocuklarda tespit edilen arsenik miktarının daha fazla olduğu görülmüş ve maruz kalınan arsenik miktarının ahşabın içindeki arsenik yoğunluğu, ahşaba uygulanan kaplamanın yaşı ile orantılı olduğu belirtilmiştir.

Miguel ve arkadaşları (2007), İspanya’nın başkenti Madrid’de oyun alanlarında çocukların kanser yapıcı tehlikeli iz elementlere maruz kalma riskini araştırmışlardır. Çalışma kapsamında 20 farklı çocuk oyun alanından toplam 80 adet kum alt-tabaka numunesi alınmış ve çocukların solunum, yutma ve deriden emilim vasıtası ile maruz kalabilecekleri iz (eser miktarda) element dozları hesaplanmıştır. Bu risk değerlendirme çalışmasının sonuçlarına göre maruz kalınan en yüksek dozlar toprak parçalarının yutulması durumunda ortaya çıkmaktadır (deri yolu ile emilim 2.sıradadır) ve maruz kalınabilecek uzak ara en tehlikeli iz element ise arsenik olup ölçülen risklerin ilgili çoğu düzenleme kuruluşunun kanser riski açısından kabul edilemez olarak görüldüğü oranlara yakın olduğu görülmüştür.

4.2.4 Oyun alanında sınırlayıcı kullanılmaması

Oyun alanını diğer alanlardan ayıran sınırlayıcı elemanlar kullanılmaması çocukların araba veya bisiklet yoluna fırlayarak kaza geçirmelerine yol açabilir. Şekil 4.10’ da sınırlayıcı olmadan tasarlanan çocuk parkı örneği gösterilmiştir.



Şekil 4.10 : Maltepe İlçesinde sınırlayıcı olmadan tasarlanan çocuk parkı örneği.

4.2.5 Zehirli bitki kullanımı

Alerjen bitkiler, zehirli yaprak, çiçek, salgı ya da meyvelere sahip bitkiler, dikenli bitkiler çocuk oyun alanlarında çocukların sağlığını etkileyecek sonuçlar doğurabilir bu sebeple oyun alanında kullanılacak bitki seçiminde dikkatli olunmalıdır.

Uluğ (2007), çalışmasında 27 adet çocuk parkını incelemiştir. Bitki seçiminde bitkilerin alerjen, zehirli ya da dikenli olmaları göz ardı edilerek eldeki bitkilerin çocuk oyun alanlarında kullanıldığı gözlemlenmiştir. Oyun alanlarında; lantana camara(çalımına), nerium oleander(zakkum), ligustrum vulgare(kurtbağırı), nerium oleander(zakkum),lantana camara(çalımına) gibi zehirli bitkiler, yucca filamentosa(avize çiçeği) gibi sivri uçlu yaprağa sahip bitkiler, pyracantha coccinea(ateş dikenli) gibi dikenli bitkiler tespit etmiştir.

4.2.6 Engelli çocuklar için tasarım yapılmaması

Ülkemizde çocuk parklarında engelliler için yapılan tasarım genellikle engelli salıncağı tasarlanması sınırında kalmaktadır. Çocuk oyun alanlarında yüzey kaplama malzemesinin kum seçilmesi, engelliler için tasarlanan ekipmanların güvenlik koşullarını sağlamaması, parklara erişimini sağlayan rampaların, yolların engellilere göre yapılmaması çocuk parkında karşılaşılan sorunlar arasındadır.

Ekipman tasarımı engelliler düşünülerek yapılmalıdır. Örneğin kauçuk zemin ve plastik kaydırak birlikteliğinden kaynaklanan statik elektrik işitme engelli çocukların kullandığı kulaklıkların elektronik aksamaları gibi hassas teknolojik aletleri bozulabilir (Url-26).

4.2.7 Ekipmanlardan kaynaklanan yanma

Sıcak havalarda ısınan oyun ekipmanları çocuklar için yanma tehlikesi oluşturmaktadır. TSEN1176-1’de malzemeler için çok yüksek veya çok düşük sıcaklık beklenen yerlerde, kullanılacak malzemenin seçimi doğrudan doğruya cilt teması olan elemanların verebileceği tehlikeler göz önünde tutularak yapılması gerektiği belirtilmiştir.

Özellikler sıcak yaz günlerin ısınan oyun ekipmanları parkın kullanımını kötüleştirmesinin yanı sıra çocukların yanmasına neden olabilmektedir. “Sıcaktan ısınan kaydırdan kayan çocuk 1. derece yanıkla hastaneye kaldırıldı” haberleri gazetelerde haber olarak yer almaktadır (Gürcanlı, 2015).

Oyun elemanlarında küçük çocukların oynamasına izin vermeden önce metal oyun elemanının metal yüzeyleri aşırı ısınıp ısınmadığı kontrol edilmelidir. Metal donanım direkt güneş ışığının altında aşırı ısınabilir ve bundan dolayı kısa bir sürede yanıklara neden olmaktadır (Akküllah, 2008).

4.2.8 Ekipmanların statik hesapları

Oyun alanı elemanı için tasarlanan birleşimlerin en kötü durumuna ilişkin yapısal bütünlük sağlanmalıdır. Elemanın yapısal kararlılığı ile ilgili bu sağlama; hesaplama, fiziksel deney veya her ikisi yapılarak gerçekleştirilebilmektedir. Hesaplama yapılırken; yapı ve montajın kendi ağırlığı, ön gerilme yükleri (örneğin havada asılı ağlar, halat yolları) ve varsa su kapları ya da su deposunun kütlelerini içeren sabit yükler ile kullanıcı yükleri, kar yükleri, rüzgar yükleri, sıcaklık yükleri ve her biri oyun elemanına ve içerdiği donatılara göre ayrı hesaplanan özel yükleri içeren değişken yükler göz önünde bulundurulmalıdır. Hesaplama yapıldıktan sonra, oyun elemanı bulunan toplam yükü 5 dakika boyunca taşıyabilmelidir (Sarıaslan Senyen, 2014).

TS1176-1’deki dikkat çekici olan önemli bir nokta; yangın, taşıt çarpması ya da deprem gibi kazara oluşan yüklere oyun alanı elemanlarında izin verilmediğinin belirtilmesidir. Deprem kuşağında bulunan ülkemizde, çocuk parkında deprem olmayacağı garantisi kimse tarafından verilemez.

Oyun gruplarının standartlara uygun olmadan tasarlanması aletlerin taşıma kapasitelerinin yetersiz olmasına ve aletlerin kırılmasına, çökmesine neden olabilir.

4.2.9 Yaş gruplarına göre çocuk alanı tasarımı yapılmaması

Güvenlik standartlarına uymayan ve gelişigüzel tasarlanan malzemeler oyun alanı kazalarında ikinci sırada gelmektedir. Büyük çocuklara göre tasarlanmamış oyun ekipmanları veya küçük çocukların kullanımına uymayan her türlü oyuncak çok tehlikelidir. Oyun ekipmanlarının tasarlandığından farklı kullanılması da oyun alanı kazalarında üçüncü sırada yer alır. Örneğin 1-3 yaş için hazırlanan bir salıncağın ya da bir tahterevallinin 8-10 yaş gurubu tarafından kullanılması donanımına hatalı yüklenmedir (Akküllah,2008).

Öte yandan ülkemizde kabul edilen çocuk oyun standartlarında yaş grupları için kullanım sınırlaması getirilmemesi tartışılması gereken bir konudur.

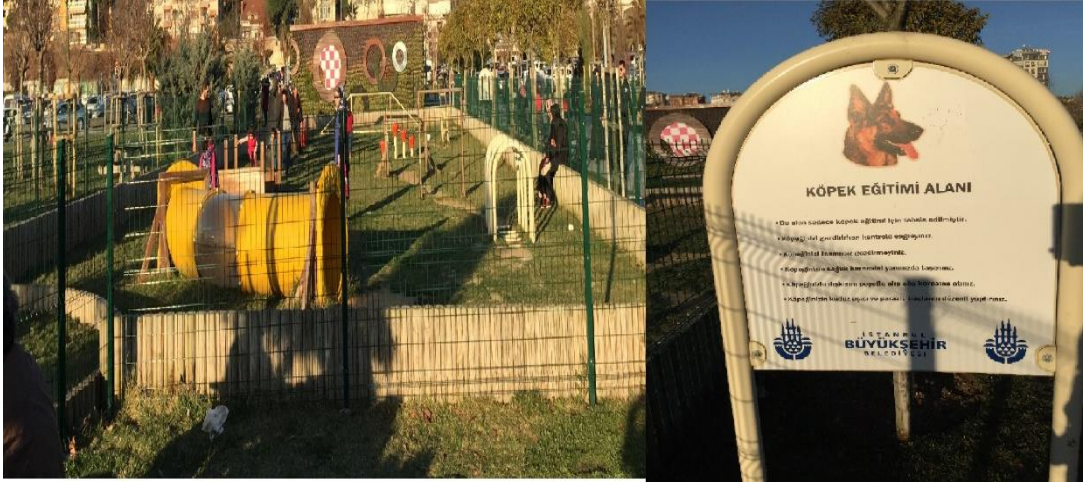
4.3 Parkın Bütününe İlişkin Sorunlar

4.3.1 Oyun alanlarının hayvanların kullanımına açık olması

Ülkemizde kedi ve köpek sıklıkla karşılaşılan sokak hayvanlarındanır. Kamuya açık yerler onların yaşam alanlarını oluşturmaktadır. Çocuk parkları da bu alanlar arasındandır. Sokak hayvanlarının çocuk parklarını kullanımı tartışmaya açık bir konudur. Bu başlıkta çocuk parklarında güvenlik açısından incelenecektir.

Sokak hayvanlarının sağlık yönünden takip altında değildir, olası bir hastalık taşımaları halinde çocuklarla teması halinde bulaşıcı olabilir. Evcil olmayan sokak hayvanlarının çocuklara saldırması karşılaşılabilecek durumlardandır. Rahatsızlık yaratan önemli şeylerden biri de çocukların oyun alanlarına hayvanların tuvaletlerini yapmasıdır. Özellikle oyun alanındaki kuma hayvanların tuvalet yapma iç güdüsü vardır. Sahipleri tarafından çocuk parklarında gezdirilen evcil hayvanlarda parklara tuvaletini yaparak bu alanları kirletmektedir.

Bazı büyük parklarda köpekler için özel alanlar ayrılmıştır. Göztepe Özgürlük Parkı ve Maltepe sahil dolgu alanında bulunan Osmangazi Şehir Parkı köpekler için ayrılan alanların bulunduğu parklardandır. Fakat Osmangazi Şehir Parkında bu alanların çocuklar tarafından kullanıldığı gözlemlenmiştir. Şekil 4.11 ‘de görüldüğü gibi bu alanlar çocuklar için tasarlanmadığından güvenlik problemi oluşabilir.



Şekil 4.11 : Maltepe İlçesinde çocuklar tarafından kullanılan köpek eğitim alanı.

4.3.2 Park içi yollarda trafik güvenliğinin bulunmaması

Park alanlarında yollar, giriş çıkış noktalarıyla parkı oluşturan öğeleri (çocuk oyun alanı, spor aletlerinin bulunduğu alan, basketbol sahası, tuvalet gibi) birbirine bağlar. Ayrıca araba yolu, yaya yolu, bisiklet yolu, yürüyüş/koşu yolu gibi çeşitli yollar birlikte çocuk parkı alanlarında bulunabilir. Araba yolu bulunan parklarda, sürücüler gerekli trafik işaretleriyle uyarılarak yavaş hızla gitmelidirler. Öte yandan bisiklet yoluna çocukların aniden atlaması karşılaşılan bir durumdur. Bu sebeple bisiklet yolu sınırlayıcılarla çevrilmeli veya hızlarına sınır getirilmelidir.

4.3.3 Yangın

TSEN1176-1’de malzemelerin yangına karşı dayanımı için detaylı bir tarif verilmemiş olup “yangın ve yangına ilişkin tehlikeleri önlemek amacıyla, yüzey parlaması yaptığı bilinen malzemeler kullanılmamalıdır. Özellikleri tam olarak bilinemeyen, yeni geliştirilmiş ürünlere özel dikkat gösterilmelidir” ifadesi bulunmaktadır.

Ayrıca aynı standartta yangın durumunda, kaçmak için yeterli çıkış kuralları olarak; “Oyun alanı elemanı, yetişkinlerin oyun esnasında çocuklara erişip yardım edebilecekleri şekilde tasarlanmalıdır. İç mesafesi girişten başlayarak 2000 mm’den büyük olan tüneller ve oyun evleri gibi elemanların ekli parçaları, birbirinden bağımsız ve elemanın farklı yerlerine yerleştirilmiş en az 2 ayrı çıkışa sahip olmalıdır. Bu açıklıklar kilitlenebilir nitelikte olmamalı ve yardımcı araçlar olmaksızın erişilebilir olmalıdır. Bu erişilebilir açıklıkların boyutu 500 mm’den az olmamalıdır. Yangın riski dolayısıyla bu iki açıklık, kullanıcının elemanı farklı yollardan terk etmesini sağlamalıdır.” denmektedir.

Öte yandan aynı standartta bina içinde ve bina dışında tesis edilen elemanlar için alev alma ile ilgili millî ve yerel yapı mevzuatına dikkat edilmesi gerektiği belirtilmiştir.

Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğin 7. maddesi 8. bendinde “Koru, park, bahçe ve piknik yerlerinde ilgili kamu kurum ve kuruluşları ile işleticilere ve vatandaşlara ocak yeri olarak ayrılmış yerler dışında ateş yakmak, ateşle ilgili işler yapmak ve anız yakmak yasaktır.” denmektedir. Fakat ülkemizde yeşil alanlarda piknik yapma kültürü bulunduğundan, çocuk parklarını da içeren yeşil alanlar ateş yakılan alanlar arasında bulunabilmektedir.

4.3.4 Bilgilendirici levhaların bulunmaması

Parka yerleştirilen oyun ekipmanlarının hangi yaş grubu çocuk için kullanıma uygun olduğunu belirten levha, oyun elemanlarını kullanma talimatı yazan levha, parka ilişkin güvenlik ve temizlik kurallarını anlatan levha gibi bilgilendirici levhaların oyun parklarında bulunması kazıları oluşmadan engelleyebilir.

4.3.5 Yetişkinlerin yönlendirmesi ve kontrolü

Çocuk parkları, farklı yaş gruplarındaki çocuklar tarafından kullanılmaktadır. Çocukların kendileri arasındaki iletişimi gözetleyecek ve güvenlik kuralları hakkında bilgi verecek yetişkinlere ihtiyacı vardır.

Her zaman çocuklar denetlenmelidir, özellikle tırmanma elemanı, salıncak ve kaydırakta oynarken. Oyun elemanının etrafında çocuklar arasındaki itiş-kakış ve aşırı kalabalıklaşma gibi davranışlar önlenmelidir (Akküllah, 2008).

Çocuk parklarında sıklıkla gözlemlenen durumlardan biri de, çocukları parka getiren yetişkinlerin farklı şeylerle uğraşarak (cep telefonu, kitap, gazete gibi) çocuklar ile ilgilenmemeleridir. Bu durum, gerek oyun grupları üzerinde tehlikeli hareket yapan çocukların karşılaşabileceği kazaları, gerekse farklı yaş grubu oyunlarının (büyük çocukların hızla koşması, hızlı bisiklete binmesi) oluşturacağı kazaları, yetişkinler tarafından yönetilerek oluşmadan önlenmesini engellemektedir.

4.3.6 Muayene ve bakım

Çocuk oyun alanlarında yeterli olmayan bakımlar çocukların yaralanmalarına sebep olabilirler. Bu nedenle oyun alanlarında periyodik kontroller yapılmalıdır.

TS1176-7’de muayene ve bakım için” eleman ve bileşenleri imalatçı tarafından

verilenden az olmayan bir sıklıkta imalatçının talimatlarına uygun olarak muayene edilmeli ve bakımı yapılmalıdır” denmektedir. Muayeneyi, gözle rutin muayene, işletme muayenesi ve yıllık ana muayene olarak üç başlıkta tarif etmiştir.

- Gözle rutin muayene, şiddete maruz kalan, kullanım veya hava koşullarından kaynaklanan belirgin tehlikelerin, örneğin kırık parçalar veya kırık şişeler, tespit edilmesini sağlar. Ağır kullanıma ya da şiddete maruz kalan oyun alanlarında bu tip günlük muayene gerekli olabilir.
- İşletme muayenesi, özellikle aşınma açısından elemanın çalışma ve kararlılığının kontrolü için daha ayrıntılı bir denetimdir. Bu muayene 1 ay ilâ 3 ayda bir veya imalatçının talimatlarında belirtilen sıklıkta şekilde yapılmalıdır. Hayati önem taşıyan parçalara ayrıca dikkat edilmelidir. Görsel ve işletme muayene noktalarına ait örnekler; temizlik, elemanın yerden yükseklikleri, zemin yüzey düzgünlükleri, taşan temeller, keskin kenarlar, eksik parçalar, (hareketli parçaların) aşırı aşınması ve yapısal bütünlüktür.
- Yıllık ana muayene, güvenlik tedbirlerinin değerlendirmesinin bir sonucu olarak yapılan tüm değişiklikler, hava etkileri, çürüme ya da korozyon belirtisi ve yapılan onarımların ya da ilâve edilen ya da değiştirilen bileşenlerin bir sonucu olarak elemanın güvenlik seviyesinde herhangi bir değişimi içeren örneğin bu standardın ilgili bölüm/bölümleri ile uyumlu, elemanın, temellerinin ve yüzeylerinin toplam güvenlik seviyesini ortaya çıkarmak için yapılır. Hayati önem taşıyan parçalara ayrıca dikkat edilmelidir. Yıllık ana muayene, denetim kazısının yapılmasını veya belirli parçaların sökülmesini gerektirebilir. İlâve ölçümler yapının diğer muhtemel bozulmalarının tespiti için gerekli olabilir. Elemanların bu denetimi, en azından imalatçının talimatlarına tam anlamıyla uygun olarak uzman kişiler tarafından yapılmalıdır. Gereken yetki seviyesi, göreve göre farklılık gösterir.

Oyun alanı üzerinde, genel acil durum telefon numarası, bakım personeline ulaşmak için telefon numarası, oyun alanı adı, oyun alanının adresi bilgileri veren bir piktogram (işaret) bulunmalıdır (TSEN1176-7).

TSEN1176-7’de bakım rutin bakım ve düzeltici bakım olarak incelenir. Oyun alanı elemanının ve yüzeylerinin rutin bakımı; bağlantı elemanlarının sıkıştırılması, yüzeylerin yeniden boyanması ve yeniden işlenmesi, bütün darbe azaltıcı yüzeylerin bakımı, yatakların yağlanması, gevşek taneli dolgu yüzey seviyelerinin belirtilmesi için

elemanların işaretlenmesi, temizliği, cam kırığı ve diğer kalıntıların veya kirleticilerin temizlenmesi, gevşek taneli dolguların yeniden doğru seviyeye getirilmesi, boş alanların bakımı verilenleri içermelidir. Düzeltici bakımda ise, kusurları düzeltecek veya oyun alanının ve yüzeylerin gerekli güvenlik seviyelerini yeniden sağlayacak ölçümler yer almalıdır. Bağlantı elemanlarının değiştirilmesi, kaynak yapılması veya mevcut kaynakların yenilenmesi, aşınmış ya da hatalı parçaların değiştirilmesi ve kusurlu yapı bileşenlerinin değiştirilmesi tedbirlerini içermelidir.

Ülkemizdeki çocuk parklarında bakımsız çocuk oyun ekipmanları karşımıza çıkabilmektedir. Şekilde 4.12’de oyun ekipmanları buna bir örnektir.



Şekil 4.12 : Ankara’da bakımsız çocuk oyun ekipmanları (Url-28).

Bir gazete haberine göre yüzeyinde kırılma, bozulma olan su kaydırağından kayan 8 yaşındaki bir çocuğun parmağı kopmuştur (Url- 27).

Şekil 4.13’ de ise; Maltepe sahilinde bulunan bir çocuk parkının zemininde çocuklarının ayaklarının rahatça girebileceği delik mevcuttur. Bu parkta, 2 saat içinde birçok çocuğun ayağının bu deliğe girerek düştüğü gözlemlenmiştir.



Şekil 4.13 : Zemin yüzeyinde delik açılan çocuk oyun alanı örneği.

4.3.7 Montaj

Oyun elemanlarının standartlara uygun olması kadar kurulumda standartta belirtilen koşulları sağlaması da önemlidir. Avrupa yakası park bahçeler müdürlüğündeki bir yetkiliyle yapılan telefon görüşmesinde, standartlara uygun olarak tasarlanan oyun elemanlarının fabrikasyon ve sabit ölçülerde olduğundan, arazi koşullarına göre kurulum esnasında standart dışı uygulamalar yaşanabildiğini anlatmıştır. Bu durum oyun elemanlarının kurulacağı alanın özelliklerine göre tasarlanması gerektiği düşüncesini öne çıkarmaktadır (E. Kocabıyık, kişisel görüşme, 9 Mart 2017).

4.3.8 Drenaj

Oyun alanı yüzeylerinde suyun birikmesi çocuk parklarında gözlemlenebilen sorunlardır. Su biriken alan büyükse boğulma gibi tehlikelere yol açabilir. Ayrıca küçük su birikintileri de çocukların oyun oynamasını engellemektedir. Kaydırağın ucundaki zeminin suyla dolması sonucu çocuğun kayamaması, Şekil 4.14'deki gibi basketbol sahasındaki bir alanda su olmasından ötürü topu kirlenen çocuğun oyun oynamaktan vazgeçmesi verilebilecek örneklerdendir. Suyun drene edilerek uzaklaştırılması gerekir.



Şekil 4.14 : Basketbol sahasında suyun birikmesi.

4.3.9 Açık satılan yiyecekler, oyuncaklar

Çocuk oyun alanlarında açıkta yiyecekler (pamuk şeker, simit gibi) ve oyuncaklar (uçan balon, top gibi) satılabilmektedir. Bu yiyecekler ve oyuncaklar herhangi bir denetime tabi olmadığından çocuklar için tehlike oluşturabilir.

4.3.10 Temizlik

Çocuk parklarında temizlik sorunu, alan temizliği ve tuvalet eksikliği olarak iki başlıkta ifade edilebilir. Alan temizliği sorunu için; ekipmanların ve zemin yüzeyinin temiz olmaması, oyun elemanı olarak kullanılan su ve kumun temiz olmaması örnek verilebilir.

Çocuk parklarının büyük bir çoğunluğunda tuvalet bulunmamaktadır. Yetişkinlerin, tuvaleti gelen çocukları parkın bir yerinde tuvaletini yaptırması gözlemlenebilen bir durumdur. Bu eylem, parkın sağlık yönünden güvenlik koşullarını kötüleştirebileceği gibi, kentte yaşayan bir çocuğun davranış öğretilerini de olumsuz etkileyebilir.

4.3.11 Çocuk oyun alanlarında sigara içilmesi

Sigaranın insan sağlığına zararları herkes tarafından bilinen ve yıllardır dile getirilen bir gerçektir. Çocuk oyun alanlarında sigara içen yetişkinler görülebilmektedir. Türkiye’de çocuk parklarında sigara içiminin yasaklanacağı çoğu kez gündeme gelmişse de henüz çocuk oyun alanlarında sigara içimini engelleyecek bir yasa yürürlüğe girmemiştir. Şanlıurfa’ da Eyyübiye Belediyesi’nde 109 parkta sigara içimi yasaklanmış, diğer ilçeler için örnek bir uygulama gerçekleşmiştir. Şekil 4.15’de görüldüğü gibi çocuk parklarına sigara içilmemesi için uyarıcı levha asılmıştır (Url-28).



Şekil 4.15 : Çocuk parkında sigara içilmesi yasaklanması, Eyyübiye Belediyesi Örneği (Url-28).

4.3.12 Ekipmanların yerleşimi

Oyun araçlarının çocuklar tarafından daha etkin kullanımını sağlamak ve kazalara neden olmamak için, araçların birbirine uygun olacak şekilde yerleştirilmelerine dikkat edilmelidir (Deretarla Gül, 2012).

Oyun elemanları yerleştirilirken, elemanların kullanılış biçimine göre yerleşim yapılmalıdır. Örn; Şekil 4.16 ‘daki oyun alanında, kaydırdan kayan bir çocuk, kaydıktan sonra platformun altından geçip salıncağın önüne çıkabilir, kullanılmakta olan salıncak tarafından çarpma tehlikesi oluşur.



Şekil 4.16 : Ekipmanların yerleşimi iyi planlanmayan çocuk park örneği.

4.3.13 Çocuk oyun alanında bulunan spor aletleri

Şekil 4.17’de olduğu gibi spor aletlerinin oyun ekipmanlarıyla yan yana veya çok yakın tasarlanması çocuk oyun alanlarında gittikçe yaygınlaşan bir uygulamadır. Rekreasyon alanlarındaki spor aletleri çocukların büyük tehlikelere sebep olabilecek oyun alanları haline gelmektedir. Gürcanlı (2015), çocuk parklarının yanında yapılan açık hava fitness aletlerinin çocuklar için büyük risk oluşturduğuna değinerek bu aletlerin yetişkinler için yapıldığını çocuk parkları ile bu "rekreasyon" alanlarının birbirinden ayrılması gerektiğini belirtmiştir.



Şekil 4.17 : Spor aletleri ile oyun ekipmanlarının birlikte olduğu park örneği.

Eskişehir’de spor aletlerine eli sıkışan bir çocuğun itfaiye tarafından kurtarılması, İstanbul’da bir çocuk parkında spor aletleriyle oynayan bir çocuğun parmağı kopması karşılaşılan haberler arasındadır (Url-29, Url-30).

4.3.14 Elektrik

İzmir Karşıyaka’daki bir çocuk parkında elektrik direğine bağlanan köpeğin akıma kapılıp ölmesi, İstanbul Kağıthane’de çocuk parkında bulunan bir trafodan elektrik alan aydınlatma direğinin kablosunun açık olması, Samsun’un Bafra ilçesinde parkta ucu açık elektrik kabloları ile oynayan 5 yaşındaki çocuğun elektrik akımına kapılmaktan son anda kurtulması, Ordu’nun Altınordu ilçesinde çocuk parkında elektrik kablolarının dışarıda bırakılması, Akyazı’da çocuk parkı üzerinde elektrik akımı bulunan bir direğin oyun aletlerinin üzerine devrilmek üzere olması, Gaziantep’te dört yaşındaki bir çocuğun ailesiyle birlikte piknik yapmak için gittiği parktaki aydınlatma direği üzerinde açık bırakılan kumanda kapağının içine elini uzatıp, elektrik akımına kapılıp hayatını kaybetmesi karşımıza çıkan haber arasındadır (Url-31; Url-32; Url-33; Url-34; Url-35).

Çocuk parklarındaki elektrik tesisatı çocukların erişemeyeceği güvenli bir şekilde tasarlanmalıdır.

4.4 Parkın Lokasyonuna İlişkin Sorunlar

4.4.1 Yüksek gerilim hattı, trafo ve baz istasyonu bulunması

Ülkemizde yürürlükte bulunan kanun ve yönetmelikler çocuk parklarında trafo yapılmasına imkan sağlamaktadır.

Dedeoğlu ve arkadaşlarının çalışmasına göre parkların yüzde 35'i trafo ya da yüksek gerilimin yanına yapılmıştır (Gürcanlı, 2009).

1994'de ve 1998'de ABD ve Finlandiya'da yapılan araştırmalarda; elektromanyetik alanların çok sık etkisinde kalan (radyo operatörleri, endüstriyel donanım işçileri, veri işleme aygıtı tamircileri, telefon hattı işçileri, elektrik santralleri ve trafo merkezlerinde çalışan) işçilerde alzheimer hastalığının normal insanlara göre erkeklerde 4-9 kat kadınlarda 3-4 kat daha çok görüldüğü, enerji iletim hatlarına 40 m' den daha yakın yaşayan çocukların, normal çocuklara göre 2-3 kat daha fazla kansere yakalandığı, Finlandiya'da yapılan bir başka araştırma erkek çocukların merkezi sinir sisteminde oluşan tümörlerle iletim hatları arasındaki ilişkinin olduğu sonucuna varılmıştır (Bold ve diğ., 2003).

Şekil 4.18'de Maltepe İlçesinde yüksek gerilim hattı bulunan çocuk parkı örneği görülmektedir.



Şekil 4.18 : Yüksek gerilim hattı bulunan çocuk parkı.

Şekil 4.19’da görüldüğü üzere; çocuk oyun alanlarında bulunan diğer bir güvenlik sorunu ise baz istasyonlarıdır. Baz istasyonunun elektro manyetik dalgalar ile insan vücudundaki hücrelerin kimyasını bozması, kanserde üç ayrı kademedede etkili olduğu, kulakta işitme kaybı, kulak çınlamasına yol açtığı, bağışıklık sisteminin çökmesine neden olduğu gibi insan sağlığına birçok olumsuz etkileri bulunmaktadır (Url-36).



Şekil 4.19 : Trafo bulunan çocuk parkı.

Çocuk parklarında baz istasyonu kurulması Danıştay 13. Dairesi tarafından yasaklanmasına karşın hala kurulmaya çalışılmaktadır (Url-37, Url-38).

4.4.2 İnşaat

Gürcanlı (2009)’ya göre inşaat çukurları çocuklar için çok büyük bir risktir. Özellikle yağmur yağdıktan sonra dolan inşaat çukurlarında çocuklar kimi zaman yüzmek, kimi zaman kayık yüzdürmek v.b amaçlarla yaklaşmakta ve boğularak yaşamını yitirmektedir. Yozgat’ta, ilköğretim okulu ve oyun parkı yanında açılan 2 bin metrekarelik inşaat çukuru, 2 yıl kapatılmaması sonucu tehlike saçmış, inşaat çukurunun kış mevsiminde su dolması ve buz tutması sonucu üzerinde oynayan bir çocuk yaralanmıştır (Url-39).

Son yıllarda ülkemizde inşaat sayısı hızla artmaktadır. Çocuk parkı yanında veya yakınında olan inşaat çalışmaları çocuk parkları için güvenlik sorunu oluşturmaktadır. Şekil 4.20’de bir bina bahçesindeki çocuk oyun alanı yan parselde bulunan inşaat çalışmaları sonucu çökmüştür. Şekil 4.21’de ise istinad duvarı çalışmalarında oyun alanı çökmüştür. Şekil 4.22 ve Şekil 4.23’de çocuk parkının yakınında bulunan bir vinç çocuk parkına devrilmiştir (Url-40; Url-41; Url-42; Url-43).



Şekil 4.20 : Komşu parseldeki inşaat çalışması nedeniyle çöken çocuk parkı(Url-40).



Şekil 4.21 : İstinad duvarı çalışması nedeniyle çöken çocuk parkı (Url-41).



Şekil 4.22 : Çocuk parkına devrilen vinç 1 (Url-42).



Şekil 4.23 : Çocuk parkına devrilen vinç 2 (Url-43).

4.4.3 Trafik

Okul geçidi levhası (t-12), okul ya da oyun alanları gibi çocukların sık sık geçtiği yol kesimlerini belirtmek için kullanılır. Şekil 4.24 'deki işaret levhasını gören sürücüler hızlarını düşürmeli ve ani bir duruş için hazırlıklı olmalıdırlar (Url-44).



Şekil 4.24 : T-12 Okul geçidi levhası (Url-44).

Ülkemizde okul geçidi levhası, birçok parkın yakınında görülememektedir. Levhanın bulunması halinde bile sürücülerin trafik kurallarına uymayarak yavaşlamaması gözlemlenen durumlar arasındadır.

Şekil 4.25'deki kazada, İstanbul'da otobüs çocuk parkına girmiştir. Şans eseri yaralanan olmamıştır (Url-45).



Şekil 4.25 : Otobüsün oyun parkına girmesi (Url-45).

İnşaat yanında veya yakınında bulunan çocuk oyun alanları için trafik önemleri alınmalıdır. Son yıllarda hafriyat kamyonlarının yayalara çarpması haberlere konu olabilmektedir.

Çocuk parklarında diğer önemli konu ise çocuk oyun alanlarında trafikten kaynaklanan egzoz dumanıdır. Dünyanın çeşitli şehirlerinde farklı araştırma gruplarınca yapılan çalışmalar, yüksek oranda egzoz gazına maruz kalan çocukların zeka testlerinde çıkan skorların, diğer çocukların skorlarına göre daha düşük olduğunu ortaya koymaktadır. Prof. Dr. Nazmi Zengin, trafikte yoğun egzoz gazına maruz kalmanın, birçok hastalığın ortaya çıkmasında ana etken olduğunu söylemektedir. Zengin, günümüz koşullarında bir aracın 1970'li yıllardaki bir araca göre 10 kat daha az kirlilik ürettiğini ancak araç sayısının sürekli arttığını, trafiğin yoğunlaştığı belli saatlerde oluşan egzoz gazı salınımının, sağlık risklerini beraberinde getirdiğini belirtmektedir. Ayrıca egzoz gazını 30 dakika solumakla bile insan beyninin davranış, kişilik ve karar vermeyeyle ilgili bölgelerinde, elektriksel faaliyetlerin yoğunlaştığını tespit ettiklerini vurgulamaktadır. (Url 46)

Gürültü, çocuk oyun alanlarında karşılaşılan önemli sorunlardandır. Gürültünün insan sağlığına etkileri derecesine göre değişiklik gösterir. Çizelge 4.4 ile etkilenme aralığına göre insan sağlığına etkileri belirtilmiştir.

Çizelge 4.4 : Gürültünün derecesine göre insan sağlığına etkileri (Url-47).

Gürültü Derecesi	Etkilenme Aralığı (dBA)	Sağlık Üzerine Etkileri
1.Derecedeki gürültüler	30-65	Konforsuzluk, rahatsızlık, öfke, kızgınlık, uyku düzensizliği ve konsantrasyon bozukluğu.
2.Derecedeki gürültüler	65-90	Fizyolojik reaksiyonlar; kan basıncı artışı, kalp atışlarında ve solunumda hızlanma, beyin sıvısındaki basıncın azalması, ani refleksler
3.Derece gürültüler	90-120	Fizyolojik reaksiyonlar, baş ağrıları.
4.Derece gürültüler	120-140	İç kulakta devamlı hasar, dengenin bozulması
5.Derece gürültüler	>140	Ciddi beyin tahribatı, kulak zarının patlaması

Aktivite çeşidine göre oluşabilecek bazı gürültü değerleri ve etkileri Çizelge 4.5 ile gösterilmiştir.

Çizelge 4.5 : Aktivite çeşidine göre gürültünün insan sağlığına etkileri (Url-48).

Aktivite	Gürültü Seviyesi [dB(A)]	Görünen Gürültülülük	Tipik Fiziksel Tepkiler
Roket fırlatma	180		Tehlikeli seviye
Jet uçakların kalkışı	140		Tehlikeli seviye (Ağrı eşiği)
Silah sesi			
Av tüfeği (çifte sesi)	130	512 kat gürültülü	Ses yükseltici kullanılarak yapılan konuşmanın duyulmasını engelleyebilmektedir. Gürültü ağrıya sebep olabilir. Günlük 3.75 dk boyunca bu seviyedeki gürültüye maruz kalma kulağa hasar verebilmektedir.
Hava saldırısı sireni			
Hidrolik pres (3 m uzakta)			
Araba kornası	120	256 kat gürültülü	Günlük 7.5 dk boyunca bu seviyedeki gürültüye maruz kalma kulağa hasar verebilmektedir.
Uçak pervanesi			
Ses yükseltici kullanılarak yapılan Rock Müziği	110-130	128-512 kat gürültülü	Günlük 30 saniye ile 3.75 dk arasındaki zaman süresince bu seviyedeki gürültüye maruz kalma kulağa hasar verebilmektedir.
Kum püskürtme makinesi	110	128 kat gürültülü	Günlük yarım saat boyunca bu seviyedeki gürültüye maruz kalma kulağa hasar verebilmektedir.
Motorlu tekne içi			
Tipik Gece Kulübü			
Susturucusuz motosiklet (7m uzakta)			
Helikopter	105		Günlük bir saat boyunca bu seviyedeki gürültüye maruz kalma kulağa hasar verebilmektedir.
Jet Kalkışı (500 m uzakta)	100	64 kat gürültülü	Günlük iki saat boyunca bu seviyedeki gürültüye maruz kalma kulağa hasar verebilmektedir.
Tren sireni (30 m uzakta)			
Dizel kamyonlar			
Havali matkap			
Ağır Kamyon (15m uzakta)	90	32 kat gürültülü	Çok rahatsız edici. Günlük sekiz saat boyunca bu seviyedeki gürültüye maruz kalma kulağa hasar verebilmektedir.
Yoğun şehir caddesi			
Geçen motosiklet			
Yüksek bağırma			
Çocuk çığlığı			
Yoğun trafik alanları	80	16 kat gürültülü	Rahatsız edici
Saat zili			
Yük treni (15 m uzakta)			
Dizel kamyon (10 m uzakta)			
Tren kornası (500 m uzakta)	70	8 kat gürültülü	Telefon kullanımını kısıtlar
	65		Kalp-kan dolaşımı rahatsızlıkları
Fon müziği	60	4 kat gürültülü	Rahatsızlık
Hafif araç trafiği (15 m uzakta)			
Normal konuşma (1 m uzakta)			
Çamaşır kurutucusu			
Gürültülü ofis			
Kuş cıvıltıları (15 m uzakta)	55		
Sessiz ofis	50	2 kat gürültülü	Dikkat dağınıklığı
Buzdolabı	45		Sohbet ederken, telefonda konuşurken, TV ve radyo dinlerken rahatsızlık
Halk kütüphanesi	40	Sessiz ortam	
Sessiz oda			
Sessiz alanlar			
Kayıt stüdyo odaları içi	30		Çok sessiz
Yatak odası içi			
Fısıltılı Konuşma			
Nefes alma sesi (1m uzakta)	25		
Sesin algılanma eşiği	10		Ancak duyulabilir
Duyuma eşiği	0		Duyulur değil

Çizelge 4.5'e göre; araba kornası, susturucusuz motosiklet, tren sireni, iş makinaları (dizel kamyonlar, ağır kamyonlar..gibi), yoğun şehir caddesi, geçen motosiklet, yüksek bağırma, çocuk çığılığı, yoğun trafik alanları, yük treni, tren kornası gibi gürültüler çocuk oyun alanda görülebilmektedir.

4.4.4 Akaryakıt istasyonu yakınına kurulan parklar

Hastane, okul, cami, park için, lpg ikmal istasyonlarında uyulması gereken asgari emniyet mesafeleri; LPG yeraltı tankı için 40 m, LPG yerüstü tankı ve LPG dispenseri için 50 m olarak belirlenmiştir. Şekil 4.26'da görüldüğü gibi bu kuralın dışında uygulamalarla karşılaşılabilir. Bu mesafenin kontrolü sağlanmalıdır (Url-50).



Şekil 4.26 : Maltepe İlçesinde akaryakıt istasyonu yakınında bulunan çocuk parkı.

4.4.5 Yamaç ve uçurum kenarlarındaki parklar

Ülkemizde boş, kullanılmayan, metrekaresi sınırı olmadan birçok alan, birkaç oyun ekipmanı konularak çocuk parkı olarak tasarlanabilmektedir. Yamaç ve uçurumlar da bu boş alanlara örnektir. Çocuk parkı etrafındaki sınırlayıcılar çocukları uçurumdan korusa da mekan genel olarak çocuklar için davet edici hale dönüşmektedir. Sınırlayıcıların olmadığı park dışı yamaç kenarları, oyun oynamak için mekana gelen çocuklara tehlike oluşturmaktadır. Ayrıca Şekil 4.27 deki gibi mekanlarda kullanılacak çit gibi sınırlayıcıların tasarımına (boy, dayanım) ve bakımına önem verilmez. Birkaç çocuğun oyun amaçlı sınırlayıcılara tırmanması tehlikeli sonuçlara yol açabilir.



Şekil 4.27 : Maltepe İlçesinde yamaç kenarında bulunan çocuk parkı.

4.4.6 Dere taşkın alanlarında çocuk parkı tasarlanması

Ülkemizde taşkın riski tespit edilen derelerde yapılaşma izni, dere kenarından belirli bir mesafe uzaklıkta ve dere kret kotu ile tanımlanan yüksekliğe göre yapılmaktadır. Parklarda ise dere taşkın alanlarına ait bir sınır değer bulunmamakla birlikte genelde bu alanlar planlarda park olarak tanımlanmaktadır. Maltepe belediyesinde Çamaşırcı Deresi buna iyi bir örnektir. Derenin etrafı planda çoğunlukla park olarak tanımlanmaktadır. Şekil 4.28 deki park Çamaşırcı Deresinin hemen yanındadır. Olası bir taşkın anında çocuk parkının güvenliği tehlike altında olabilir.



Şekil 4.28 : Dere kenarında çocuk parkı örneği

4.4.7 Sahil dolgu alanlarında çocuk parkı tasarlanması

Kıyılarının doldurulmasıyla doğal ortamın dışında oluşturulan sahil dolgu alanları, deprem ve deprem sonrası oluşan tsunami gibi doğal afetler sonucu yok olabilmektedir. Şekil 4.29’da görülen 1999 Gölçük Depremi bunun en iyi örneklerindendir (Url-51).



Şekil 4.29 : 1999 Gölçük Depremi sonrası Gölçük kıyılarının sular altında kalması (Url-51).

İstanbul’da sahil dolgu alanlarında yapılan çocuk parklarının olası ve beklenen bir deprem anında çökme riski kaygı uyandırıcıdır. Maltepe’nin belki de en nitelikli ve büyük çocuk parkı 1.200.000 m²’lik alanda sahil dolgu yapılarak oluşturulmuştur.



Şekil 4.30 : Maltepe ilçesine yapılan sahil dolgu alanı.

5. KENTSEL PLANLAMA AÇISINDAN PARKLAR

Birleşmiş Milletler Genel Kurulunun 20 Kasım 1989 tarihinde onaylanan Çocuk Hakları Sözleşmesi, Türkiye tarafından da kabul edilerek 1995 tarihinde 22184 sayılı Resmî Gazetede yayınlanarak yürürlüğe girmiştir. “Taraf devletler çocuğun dinlenme, boş zaman değerlendirme, oynama ve yaşına uygun eğlence etkinliklerinde bulunma, kültürel ve sanatsal yaşama serbestçe katılma hakkını tanır.” ifadesi Çocuk Hakları Sözleşmesi’nin 31. maddesinin birinci fıkrasında yer almaktadır. Bu sözleşme ve yasalara göre oyun, çocuklar için temel bir hak olup yerel yönetimler, diğer yetkililer ve aileler, çocukların bu haklarını özgürce kullanabilmeleri için gerekli ortam ve düzenlemeleri yapmakla yükümlüdürler (Duman ve Koçak, 2003).

Almanya, Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ve İngiltere gibi ilk sanayileşmiş ülkeler, aynı zamanda ilk oyun alanlarının tasarlandığı ülkelerdir. Literatüre giren ilk çocuk oyun alanı Amerika Birleşik Devletlerinde 1821 yılında Massachusett’de Latin Okulunun bahçesinde kurulan “Açık Hava Jimnastik Alanı”dır. Ardından Almanya’da 1837’de kurulan çocuk bahçeleri bunu izlemiştir. Doğal malzemeler kullanılarak tasarlanan ilk oyun alanları, daha çok fiziksel aktivitelere olanak tanıyan alanlardır (Başaran Uysal, 2013).

Ülkemizde de 2 Eylül 1999 tarih ve 23804 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Plan Yapımına Ait Esaslara Dair Yönetmelikte çocuk oyun alanlarını kentin aktif yeşil alan sisteminin bir parçası olarak tanımlamaktadır. Bu yönetmelikte, bir kent planlanırken nüfusu ne olursa olsun kişi başına 10 m² aktif yeşil alan ayrılması ve çocuk oyun alanlarının bu yeşil alanlar içerisinde yer alması gerektiği belirtilmektedir. Ancak ülkemizde kişi başına ayrılan çocuk oyun alanı miktarı yönetmelik ve standartlarda bulunmamaktadır (Plan Yapımına Ait Esaslara Dair Yönetmelik, 1999).

Şişman ve Özyavuz (2010), çalışmasında önerilen çocuk oyun alanı büyüklüklerinin kent plancılarına göre farklılık gösterdiğine değinmiştir. Çalışmasında, kent plancılarının önerilerini ve bazı ülke örneklerini içeren aşağıdaki bilgileri vermiştir.

- Amerika’da oyun alanları iki şekilde ele alınmaktadır; çocuk bahçesi-ilkokul birlik-

teliki ve çocuk bahçesi-park birlikteliiki.

- Almanya’da oyun ve çocuk bahçeleri için 0.5-2.4 m²/kişi’lik bir değer öngörölmektedir.
 - Avustralya’da 5000 kişinin yaşadığı bir mahallede oyun alanı olarak 14.000 m² önerilmiştir.
 - Fransa’da kent içi oyun alanlarında çocuk başına 5 m²’lik alan, serbest oyun alanlarında ise çocuk başına 10 m²’lik alan önerilmiştir.
 - İngiltere’de ise çocuk başına düşen öneri oyun alanı 24.1 m²’dir.
 - Apartman tipi yerleşim ünitelerinde çocuk bahçesinin 1000 m²’den az olmamalıdır.
 - Her çocuk için 6.5 m² ayrılarak, en küçük çocuk bahçesinin 250 m²’den küçük olmalı ve yerleşim alanı büyüdükçe 250-1000 m²’ye kadar genişlemelidir.
 - 2 Eylül 1999 tarih ve 23804 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Plan Yapımına Ait Esaslara Dair Yönetmelikte 10 m²/kişilik öneri yeşil alan değeri dikkate alınarak, kişi başına yaklaşık 2.114 m² çocuk oyun alanı öngörölür.
 - Öztan (2004)’e göre okul öncesi dönemine ait oyun yerleri için alan ölçüsü en küçük alan için 250 m², ihtiyaca göre 500–1000 m² olması tavsiye edilmektedir. Her çocuk için alan ölçüsünün ortalama 6.5 m² den az olmaması önerilmektedir. Genellikle, bir mahalledeki çocukların 1/3’ünün aynı anda oyun yerinde olacağı düşünölmeli ve alan ölçüsü buna göre belirlenmelidir.
- Başaran Uysal (2015) çalışmasında, ölkelere ve şehirlere göre kişi başına düşen çocuk oyun alanı standardının değişiklik gösterdiğini belirterek aşağıdaki değerleri vermiştir.
- Aydemir (2004) Münih’te 11 m²/kişi ve Amsterdam’da 2,5 m²/kişi çocuk oyun alanı ayrılmış olduğunu belirtmektedir.
 - Çetiner (1991) ve Aydemir (2004); Türkiye kentleri için 1 m²/kişi ile 2,5 m²/kişi arasında değişen öneriler yapılmaktadır.
 - Şişman ve Özyavuz (2010), Tekirdağ için yaptıkları çalışmalarında kişi başına düşen oyun alanı miktarını 0,55 m²/kişidir.
 - Türkan ve Önder (2011) ise Balıkesir’de 0,18 m²/kişi olarak tespit etmişlerdir.

- Çanakkale’de kişi başına düşen oyun alanı miktarı ortalama 0,15 kişi/m² olarak hesaplanmıştır

Başaran Uysal (2013) çalışmasında, Alman standartlarına göre, 150-200 kişi/hektar yoğunluklu bir mahallede kişi başına 0.5 m²/kişi oyun alanı düşecek şekilde planlama yapılması gerektiği, Fransa’da kişi başına 5 m², İngiltere’de kişi başına 6-8 m² çocuk oyun alanı ayrıldığı bilgisini vermiştir ve bazı kentlerde kişi başına düşen oyun alanı miktarını Çizelge 5.1 ile ifade etmiştir.

Çizelge 5.1 : Bazı kentlerde kişi başına düşen oyun alanı miktarı (Başaran Uysal, 2013).

Kent	m ² /kişi	Kent	m ² /kişi
Berlin	10.7	Tekirdağ	0.55
Münih	11.6	Balıkesir	0.18
Amsterdam	2.5	Ankara	1.2

Ülkemizde şehirlerde çocuk oyun alanları Büyükşehir Belediyeleri ve Yerel Belediyeler tarafından yapılmaktadır. Çizelge 5.2’ye göre Avrupa Yakasında 38.180.769 m² çocuk oyun alanı bulunmaktadır. İstanbul Anadolu Yakası Park Bahçeler Müdürlüğü ile kişisel yapılan görüşmede çocuk oyun alanının İstanbul genelinde Avrupa Yakası %60, Anadolu Yakası %40 olarak dağıldığı bilgisine ulaşılmıştır. Bu bilgilere göre İstanbul Büyükşehir Belediyesi tarafından 63.634.615 m² çocuk oyun alanı yapıldığı söylenebilir (H. Demirkol, kişisel görüşme 29 Mart 2017).

Çizelge 5.2 : İstanbul Büyükşehir Belediyesi Avrupa Yakasında yapılan çocuk oyun alanı bilgileri

Avrupa Yakası Park ve Bahçeler Müdürlüğü sorumluluğunda;	Toplam Alan	38180769,14 m ²
Not: Tesis Binaları m ² 'ye dahil değildir.	Sert Zemin Alanı	3592622,14 m ²
	Yeşil Alan	33758851,2 m ²

Yapılan saha çalışmasında Maltepe İlçesinde yerel belediye tarafından yapılan çocuk oyun alanının toplam yüzölçümün % 0.439’unu oluşturduğu bulunmuştur. Bu oran İstanbul’un toplam yüzölçümüyle (5.461.000.000 m²) oranlanırsa 23.973.754 m² çocuk

oyun alanı İstanbul'da yerel yönetimler tarafından yapılmıştır denilebilir. Bu sonuçlar toplandığında İstanbul'daki toplam çocuk oyun alanı 87.608.369 m²'dir. İstanbul nüfusu (14.804.116 kişi) ile oranladığında Çizelge 5.3 de görünen İstanbul'da kişi başına düşen çocuk oyun alanı miktarı 5,92 m² değerine ulaşılır (Url-52; Url-53; Url-54).

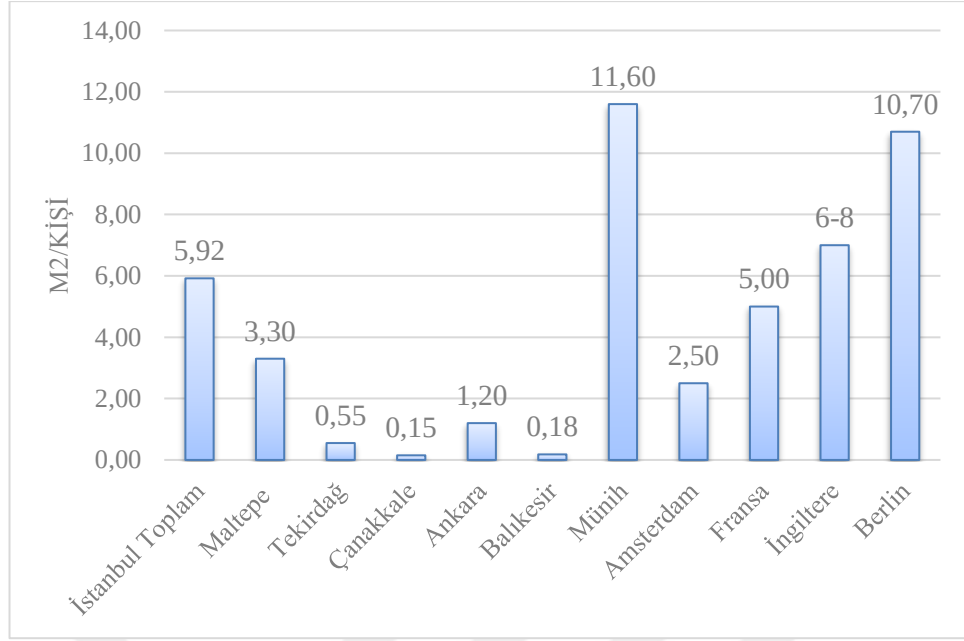
Çizelge 5.3 : İstanbul'da toplam çocuk oyun alanı değerleri.

	Yüzölçüm (m ²)	Büyükşehir Belediyesi Taraından Yapılan Çocuk Oyun Alanı (m ²)	Yerel Be- lediye Ta- raından Yapılan Çocuk Oyun Alanı (m ²)	Toplam Çocuk Oyun Alanı (m ²)	Nüfus (kişi)	Yüzölçümüne Göre Çocuk Oyun Alanı (%)	Kişi Ba- şına Düş- en Ço- cuk Oyun Alanı Miktarı (m ² /kişi)
Avrupa Yakası	3.575.000.000	38.180.769	15.694.227	53.874.996	9.900.457	1,51	5,44
Anadolu Yakası	1.886.000.000	25.453.846	8.279.528	33.733.374	4.903.659	1,79	6,88
Toplam	5.461.000.000	63.634.615	23.973.754	87.608.369	14.804.116	1,60	5,92

Başaran Uysal (2013,2015), çalışmasından alınan değerlerle İstanbul ve Maltepe İlçe-
sinde kişi başına düşen çocuk oyun alanı değerleri birleştiğinde Çizelge 5.4 ve Şekil
5.1 oluşturulmuştur.

**Çizelge 5.4 : İstanbul ve bazı şehirlere göre kişi başına düşen çocuk oyun alanı mik-
tarı**

	Kişi Başına Düş- en Çocuk Oyun Alanı (m ² /kişi)		Kişi Başına Düşen Ço- cuk Oyun Alanı (m ² /kişi)
İstanbul Av- rupa	5,44	Münih	11,60
İstanbul Anadolu	6,88	Amsterdam	2,50
İstanbul Toplam	5,92	Fransa	5,00
Maltepe	3,30	İngiltere	6-8
Tekirdağ	0,55	Berlin	10,70
Çanakkale	0,15		
Ankara	1,20		
Balıkesir	0,18		



Şekil 5.1 : İstanbul ve bazı şehirlere göre kişi başına düşen çocuk oyun alanı miktarı



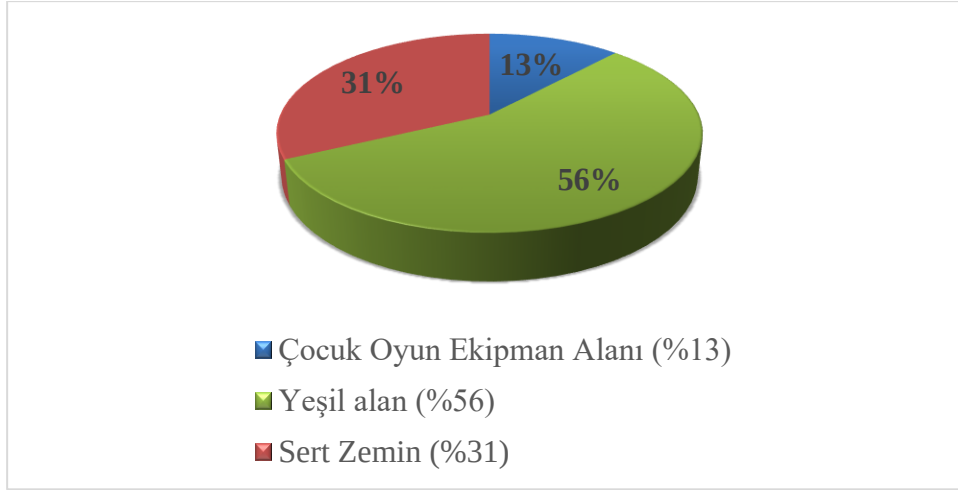
6. SAHA ÇALIŞMASI: MALTEPE İLÇESİ ÖZELİNDE ÇOCUK PARKLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Bu çalışmada, Maltepe İlçesinde saha çalışması yapılarak, yerel belediye tarafından oluşturulan 102 adet çocuk oyun alanı incelenmiştir. Maltepe İlçesi, yazarın Maltepe Belediyesinde çalışmasından ötürü verilere kolay ulaşılması mümkün olduğu için seçilmiştir. Büyükşehir belediyesi tarafından yapılan çocuk oyun alanları incelemeye dahil edilmemiştir. Oyun alanı ölçümleri netcad programı üzerinden yapılmıştır. Parklar fotoğraflanmıştır. Verileri birleştirmek için bir çizelge oluşturulmuştur. Netcad programından elde edilen alan (m^2) verileri ile fotoğraflara bakılarak elde edilen veriler çizelgeye işlenmiştir. Çizelgeye; parkın toplam alanı (m^2), oyun ekipmanı alanı (m^2), parkta bulunan yeşil alan miktarı (m^2), parkta bulunan sert zemin alanı miktarı (m^2), parkta bulunan ağaç miktarı (adet), parkta bank bulunup bulunmaması, parkta çöp kovası bulunup bulunmaması, parkta aydınlatma bulunup bulunmaması, parkta salıncak miktarı (adet), parkta kaydırak miktarı (adet), parkta tahteravalli miktarı (adet), parkta diğer oyun aletleri miktarı (adet), parkta kum havuzu miktarı (adet), parkta basketbol sahası miktarı (adet), parkta trafo bulunup bulunmaması,, parkta spor aletleri bulunup bulunmaması ve parkın sınırlayıcılarla ayrılıp ayrılmaması bilgileri işlenmiştir.

6.1 Saha Çalışması: Yerel Belediye Tarafından Yapılan Çocuk Oyun Alanları

Maltepe İlçesi; İstanbul Anadolu yakasında yüzölçümü 53.077.300 m^2 alan üzerine kurulmuş olup, 18 mahalleye ayrılmıştır. Bunlar; Bağlarbaşı, Feyzullah, Cevizli, Yalı, Başbüyük, Büyükbakkalköy, Zümrütevler, Girne, Esenkent, Altayçeşme, Gü lensu, Gülsuyu, Küçükalyalı Merkez, Altıntepe, Aydınevler, Çınar, Fındıklı, İdealtepe'dir. Maltepe'nin toplam yeşil alanı 263.539,2 m^2 'dir (Maltepe Belediyesi ty; Url-55).

İlçede, çocuk oyun alanlarının toplam yüz ölçümü 233.009 m^2 bulunmuştur. Bu ölçümler sonucunda 233.009 m^2 'lik çocuk oyun alanının 27.890 m^2 'si çocuk oyun ekipmanları alanı, 130.356 m^2 si yeşil alan, 74.763 m^2 si sert zemin alan olarak bulunmuştur. Bu alanların yüzde dağılımı Şekil 6.1 ile gösterilmiştir.



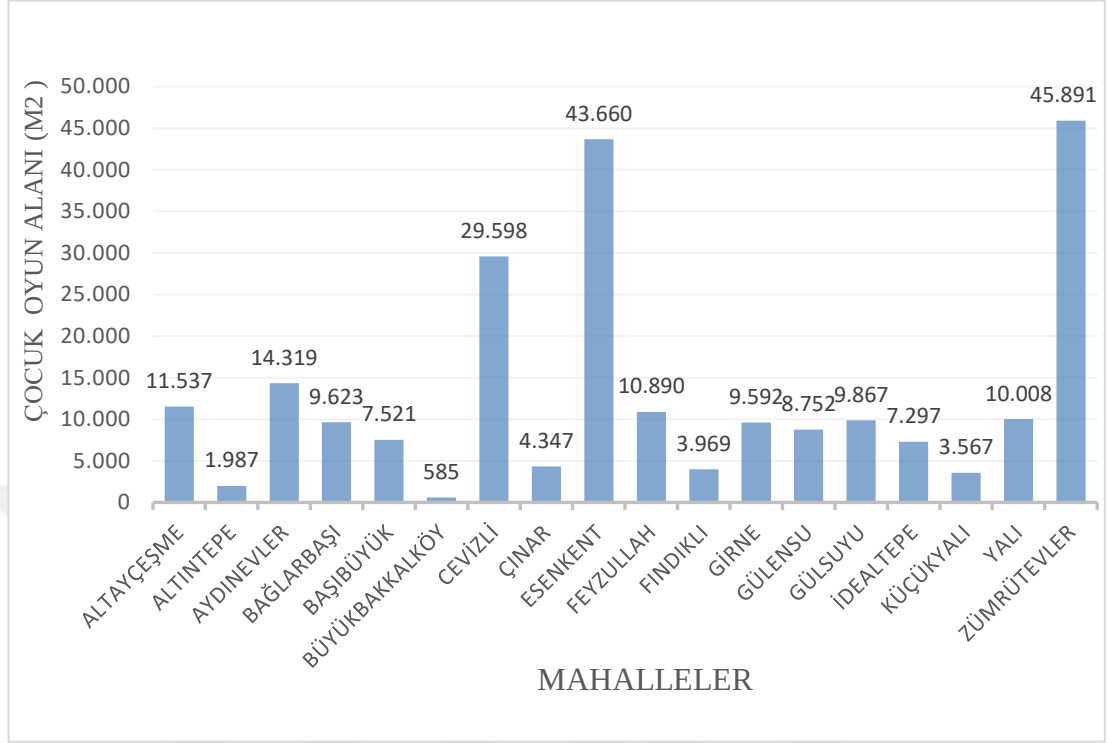
Şekil 6.1 : Maltepe İlçesinde yerel belediye tarafından yapılan çocuk oyun alanlarının fonksiyon dağılımı.

Çocuk oyun alanını oluşturan ekipman alanı, yeşil alan ve sert zemin alanı arasındaki dağılım Çizelge 6.1’de görüleceği üzere mahallere göre farklılık göstermektedir.

Çizelge 6.1 : Maltepe İlçesinde yerel belediye tarafından yapılan çocuk oyun alanlarının mahallere göre fonksiyon dağılımı

SN		Park Sayısı	Çocuk Oyun Alanı	Çocuk Oyun Ekipman Alanı(%)	Yeşil Alan (%)	Sert Zemin (%)
1	Altayçeşme	9	11.537	16	46	38
2	Altıntepe	4	1.987	30	28	42
3	Aydınevler	7	14.319	11	73	16
4	Bağlarbaşı	10	9.623	13	41	46
5	Başıbüyük	4	7.521	5	64	31
6	Büyükbakkalköy	1	585	14	40	46
7	Cevizli	7	29.598	8	60	31
8	Çınar	3	4.347	6	44	50
9	Esenkent	10	43.660	11	58	31
10	Feyzullah	6	10.890	16	44	40
11	Fındıklı	6	3.969	16	37	47
12	Girne	4	9.592	14	59	27
13	Gülensu	5	8.752	17	49	34
14	Gülsuyu	4	9.867	13	41	47
15	İdealtepe	4	7.297	11	46	43
16	Küçükyalı	3	3.567	11	61	28
17	Yalı	6	10.008	16	54	31
18	Zümrütevler	9	45.891	12	63	25
Toplam		102	233.009	12	56	32

İlçedeki çocuk oyun alanı yüzölçümü de Şekil 6.2 'de görüleceği üzere mahallere göre farklılık göstermektedir.



Şekil 6.2 : Maltepe İlçesinde yerel belediye tarafından yapılan çocuk oyun alanlarının mahallere göre yüzölçümü.

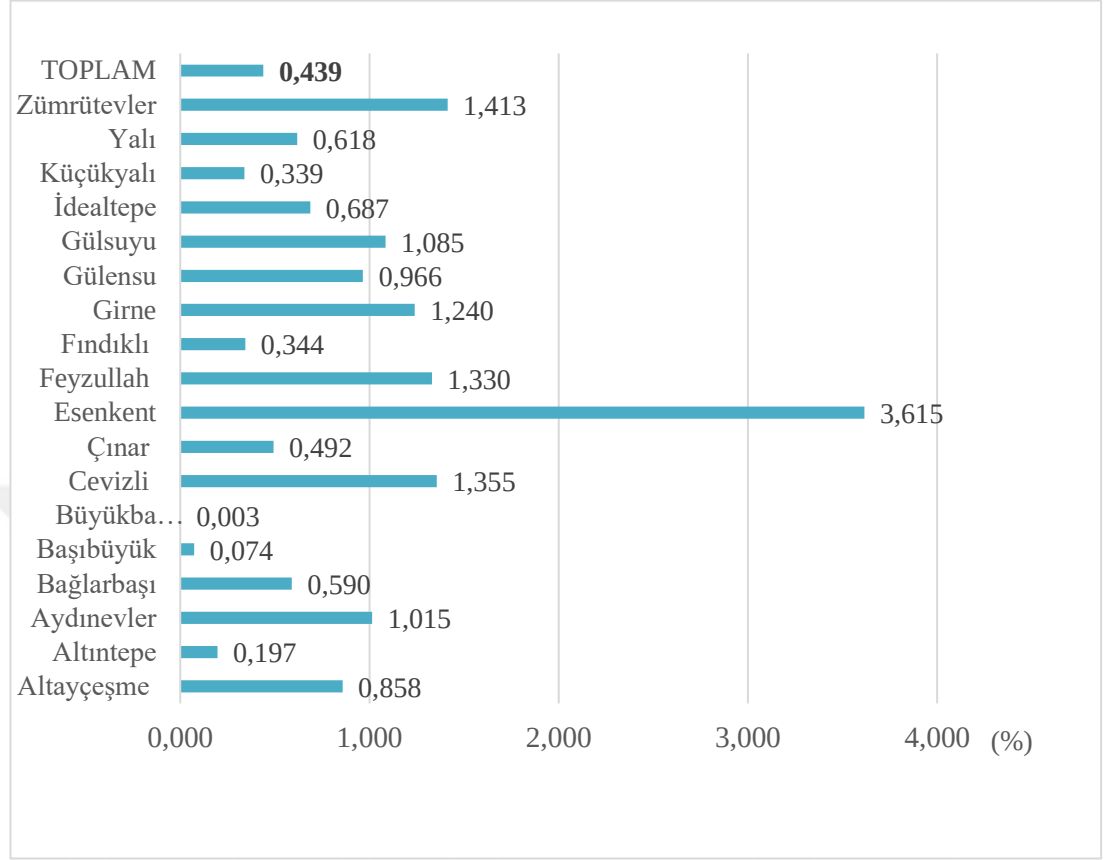
Maltepe'nin nüfusu 2017'de açıklanan "Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi" verilerine göre 490.151'dir. 102 çocuk oyun alanında toplam 7133 tane ağaç bulunmaktadır. Çizelge 6.2 ile gösterilen; nüfus sayısı, çocuk oyun alanı miktarı, çocuk oyun alanında bulunan ağaç sayısı verileri birleştiğinde aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır (Url-56).

- İlçenin toplam yüzölçümünün %0.439' unu çocuk oyun alanını oluşturmaktadır.
- Kişi başına 0.48 m² çocuk oyun alanı (yerel belediye tarafından yapılan) düşmektedir.
- Çocuk oyun alanlarında 1 ağaç 69 kişiye düşmektedir.

Çizelge 6.2 : Maltepe İlçesinde yerel belediye tarafından yapılan çocuk oyun alanlarının nüfusa, yüz ölçümüne ve ağaç sayısına göre dağılımı

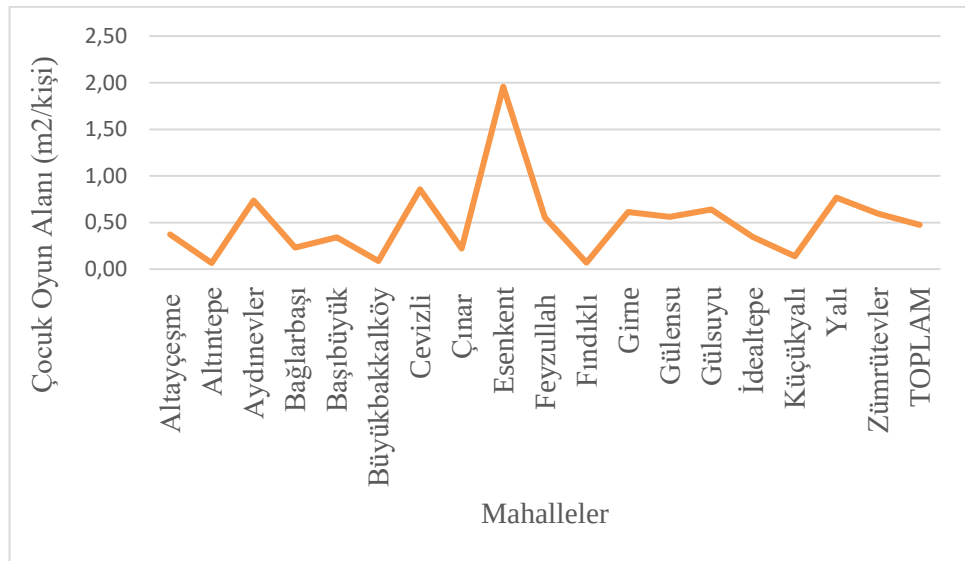
Mahalle Adı	Kişi Sayısı	Yüzölçümü (m2)	Çocuk Oyun Alanı (m2)	Ağaç Sayısı	Yüz ölçüme Göre Çocuk Oyun Alanı (%)	Kişi Başına Düşen Çocuk Oyun Alanı (m ² /kişi)	1 Ağaca Düşen Kişi Sayısı
Altayçeşme	31.036	1.345.200	11.537	539	0,858	0,37	58
Altıntepe	30.271	1.009.500	1.987	68	0,197	0,07	445
Aydınevler	19.443	1.411.800	14.319	332	1,014	0,74	59
Bağlarbaşı	41.879	1.631.400	9.623	268	0,59	0,23	156
Başıbüyük	22.115	10.174.300	7.521	161	0,074	0,34	137
Büyükbakkalköy	6.725	21.684.100	585	15	0,003	0,09	448
Cevizli	34.584	2.184.400	29.598	908	1,355	0,86	38
Çınar	19.841	882.900	4.347	119	0,492	0,22	167
Esenkent	22.311	1.207.700	43.660	1.589	3,615	1,96	14
Feyzullah	19.667	818.800	10.890	430	1,33	0,55	46
Fındıklı	58.352	1.154.800	3.969	132	0,344	0,07	442
Girne	15.677	773.700	9.592	216	1,24	0,61	73
Gülensu	15.578	906.200	8.752	424	0,966	0,56	37
Gülsuyu	15.443	909.200	9.867	167	1,085	0,64	92
İdealtepe	21.157	1.062.300	7.297	121	0,687	0,34	175
Küçükyalı	25.682	1.051.400	3.567	119	0,339	0,14	216
Yalı	13.077	1.620.700	10.008	548	0,618	0,77	24
Zümrütevler	77.313	3.248.900	45.891	977	1,413	0,59	79
TOPLAM	490.151	53.077.300	233.009	7.133	0,439	0,48	69

Maltepe İlçesinde, toplam yüz ölçüme göre çocuk parkı yüzölçümü oranı, mahallere göre Şekil 6.3’ deki gibi değişiklik göstermektedir.



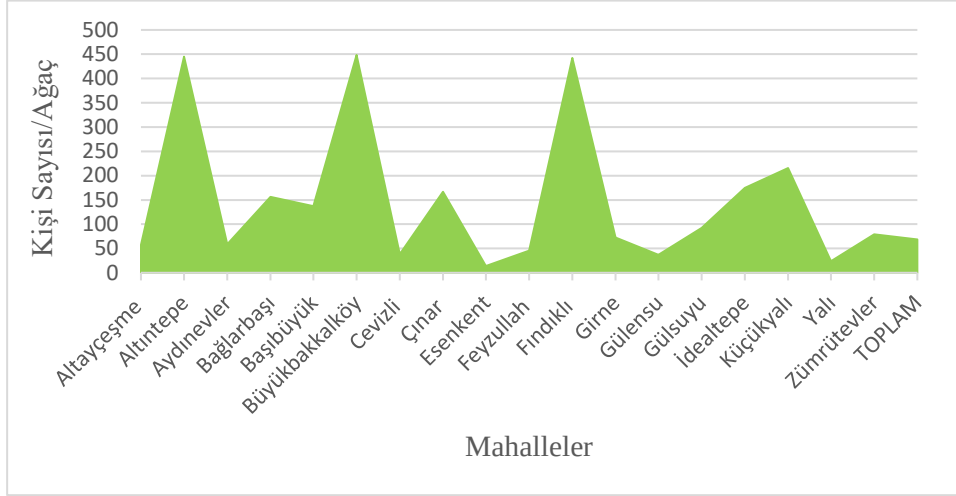
Şekil 6.3 : Maltepe İlçesinde yerel belediye tarafından yapılan çocuk oyun alanlarının yüz ölçümüne göre oranı.

Mahallere göre kişi başına düşen çocuk oyun alanı miktarı ise Şekil 6.4 ile verilmiştir.



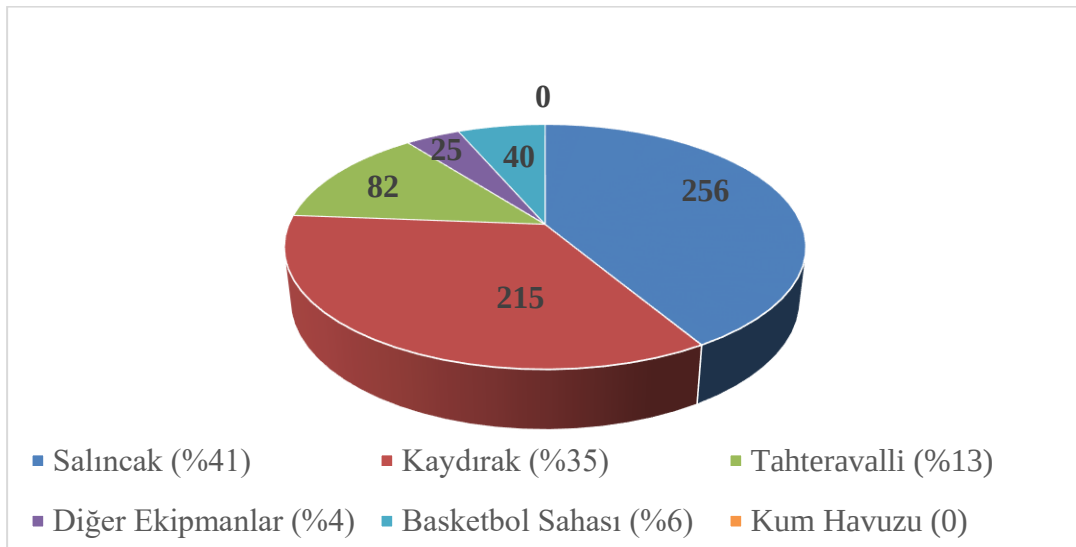
Şekil 6.4 : Maltepe İlçesinde kişi başına düşen yerel belediye tarafından yapılan çocuk oyun alanı miktarı.

Şekil 6.5 Maltepe İlçesinde yerel belediye tarafından yapılan çocuk oyun alanlarında bulunan bir ağacın kaç kişiye düştüğü ile ilgili değerler gösterilmektedir.

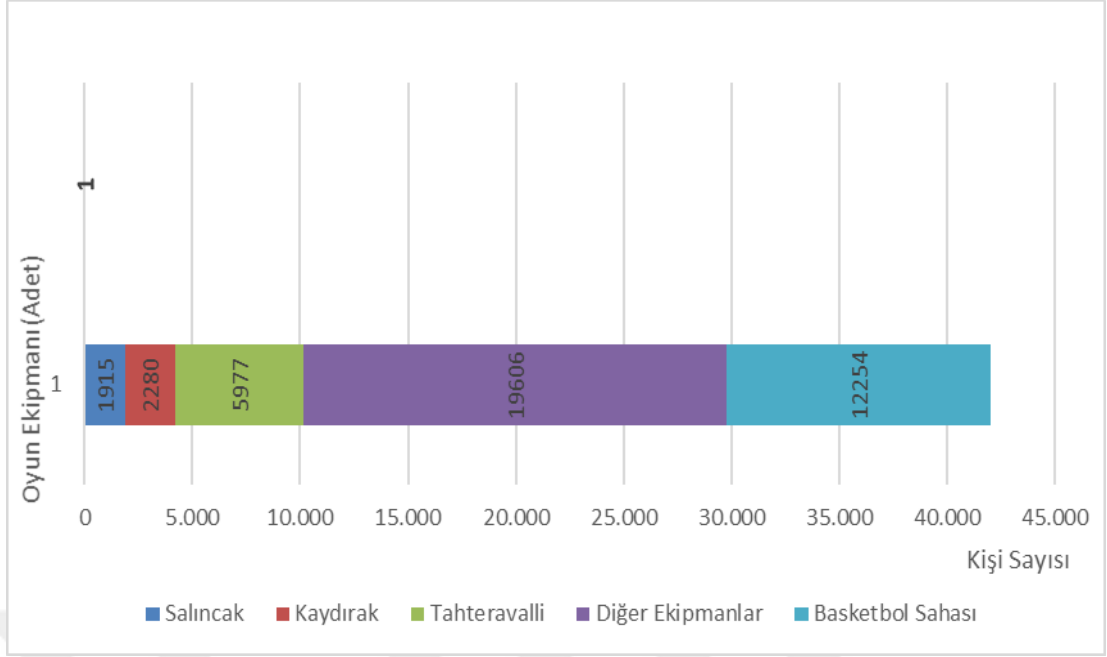


Şekil 6.5 : Maltepe İlçesinde yerel belediye tarafından yapılan çocuk oyun alanında bir ağaca düşen kişi sayısı.

Saha çalışmasında çocuk oyun alanlarında tasarım kriteri olarak ekipman çeşidi incelenmiştir. İncelenen çocuk oyun alanlarında çoğunlukla salıncak, kaydırak ve tahterevalli ekipmanlarının kullanıldığı görülmüştür. Çocuk oyun alanlarında toplam 256 tane salıncak, 215 tane kaydırak, 82 tane tahterevalli, 25 tane diğer oyun ekipmanı, 40 adet basketbol sahası görülmüştür. (Şekil 6.6). Kum havuzuna rastlanmamıştır. Bu oyun ekipmanları nüfus sayısı ile karşılaştırıldığında; Şekil 6.7’de gösterildiği gibi, 1915 kişiye 1 salıncak, 2280 kişiye 1 kaydırak 5977 kişiye 1 diğer oyun ekipmanı, 12254 kişiye 1 basketbol sahası düşmektedir.

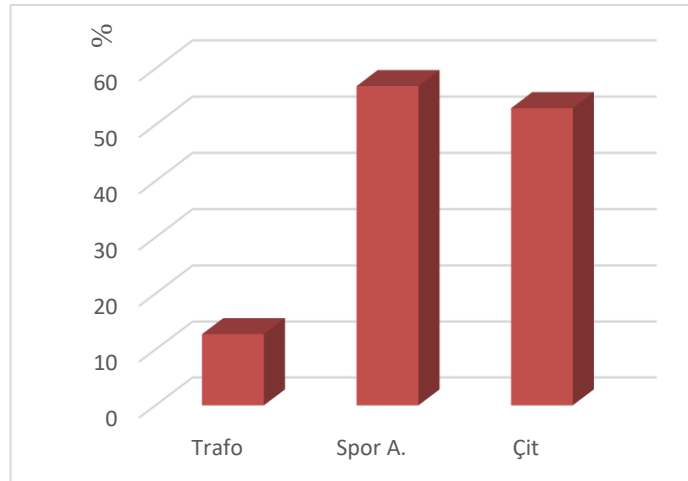


Şekil 6.6 : Maltepe İlçesi yerel belediye tarafından yapılan oyun alanlarında oyun ekipmanı dağılımı.



Şekil 6.7 : Maltepe İlçesinde yerel belediye tarafından yapılan oyun ekipmanı başına düşen kişi sayısı.

Oyun alanlarında güvenlik kriterleri olarak, trafo bulunması, oyun alanının sınırlayıcılarla çevrili olması ve spor aletlerinin bulunması yönünden incelenmiştir. Oyun alanlarının 13 tanesinde (%13'ü) trafo, 58 (%57'sinde) tanesinde spor aletleri bulunmaktadır. 54 oyun alanında (%53'ü) ise çocukların yola çıkmasını engelleyecek şekilde sınırlayıcılarla ayrılmamıştır (Şekil 6.8).



Şekil 6.8 : Maltepe İlçesinde yerel belediye tarafından yapılan çocuk oyun alanlarında trafo, spor aletleri ve sınırlayıcı bulunmasıyla ilgili değerler.

Çocuk oyun alanlarında bakılan diğer parametre ise oyun alanlarındaki yardımcı donatılardan bank, çöp kovası ve aydınlatmanın bulunmasıdır. Tüm oyun alanlarında çöp kovası ve bank bulunurken ,12 çocuk parkında aydınlatma ekipmanı görülememiştir

6.2 Maltepe İlçesinde Büyükşehir Belediyesi Tarafından Yapılan Çocuk Oyun Alanları

Maltepe İlçesinde Büyükşehir Belediyesi tarafından yapılan, Kanuni Sultan Süleyman Parkı, İdealtepe Dragos Arası Kara ve Sahil Parkları, Orhangazi Şehir Parkı, Altayçeşme Parkı, Girne Parkı olmak üzere 5 adet çocuk oyun alanı bulunmaktadır. Bu çocuk oyun alanlarının yüzölçümleri 1.385.452 m²'dir ve Çizelge 6.3 ile gösterilmiştir.

Çizelge 6.3 : Maltepe İlçesinde İstanbul Büyükşehir Belediyesi tarafından yapılan çocuk oyun alanları(Url-57; Url-58; Url-59; Url-60; Url-61).

Parkın Adı	Alan (m ²)
Kanuni Sultan Süleyman Parkı	64.395
İdealtepe Dragos Arası Kara ve Sahil Parkları	103.067
Orhangazi Şehir Parkı	1.200.000
Altayçeşme Parkı	13.146
Girne Parkı	4.844
Toplam	1.385.452

Maltepe İlçesinde yerel belediye ve büyükşehir belediyesi tarafından yapılan çocuk oyun alanları bilgileri toplanarak Çizelge 6.4 oluşturulmuştur. Buna göre Maltepe İlçesi genelinde kişi başına düşen çocuk oyun miktarı 3.30 m²'dir ve toplam yüzölçümün %3.049'u çocuk oyun alanıdır.

Çizelge 6.4 : Maltepe İlçesinde toplam çocuk oyun alanının nüfusa ve yüz ölçümüne oranı.

	Çocuk Oyun Alanı (m ²)	Yüzölçümü (m ²)	Nüfus	Kişi başına düşen çocuk oyun alanı (m ² /kişi)	Yüz ölçümüne göre çocuk oyun alanı oranı (%)
Yerel Belediye	233.009	-	-	0,48	0,439
Büyükşehir Belediyesi	1.385.452	-	-	2,83	2,610
Toplam	1.618.461	53.077.300	490.151	3,30	3,049

6.3 Saha Çalışmasının Değerlendirilmesi

Maltepe İlçesi genelinde yerel belediye tarafından yapılan 102 çocuk oyun alanının incelenmesi sonucu ile Büyükşehir Belediyesi tarafından yapılan çocuk oyun alanı yüzölçümü bilgisi birleştirildiğinde aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

- Toplam yüzölçümün % 3,049'u çocuk oyun alanıdır ve kişi başına düşen çocuk oyun alanı 3,30m². Bu oran Plan Yapımına Ait Esaslara Dair Yönetmelikte yeşil alanların tümü için belirtilen kişi başına 10 m²'lik alanla kıyaslandığında az değildir.
- Yerel Belediye tarafından yapılan çocuk oyun alanlarının yüzölçümü ve kişi başına düşen çocuk oyun alanı miktarı mahallelere göre büyük değişiklik göstermektedir. Esenkent mahallesinin %3,615'i çocuk oyun alanı ve bu mahallede kişi başına düşen çocuk oyun alanı 1,96 m² iken, Büyükbakkalköy Mahallesi'nin yüzölçümünün %0.003'ü çocuk oyun alanını oluşturmaktadır ve bu mahallede kişi başına düşen çocuk oyun alanı 0.09 m²'dir.
- Çocuk oyun alanını oluşturan ekipman alanı, yeşil alan ve sert zemin alanı arasındaki dağılım mahallere göre farklılık göstermektedir. Örneğin Altıntepe Mahallesi'nde çocuk oyun ekipman alanı, toplam çocuk oyun alanının %30'unu oluştururken, Çınar Mahallesi'nde bu oran %6'dır.
- Ülkemizde, son yıllarda parklardaki ağaçların mevcudiyetini koruması için hassasiyet gösterilecek olaylar gerçekleşmiştir. Çalışma sonucu ulaşılan çocuk oyun alanında 69 kişiye 1 ağaç düşmesi sonucu insanların kentlerde bulunan çocuk alanlarında doğayla bütünleşemediğini ve bu alanlarda var olan ağaçların korunması gerektiğini gösterebilir.
- Çocuk oyun alanları çoğunla salıncak, tahterevalli, kaydıraktan oluşan tek tip oyun ekipman grubu kullanılarak oluşturulmuştur. Toplam oyun ekipmanının %4'ünü farklı oyun ekipmanı oluşturmaktadır. Kum havuzu gibi doğal oyun ekipmanına rastlanmamıştır.
- Oyun alanlarının %13'ünde trafo bulunması, %57'sinde spor aletleri bulunması, %53'ünde çocukların yola çıkmasını engelleyecek sınırlayıcılarla ayrılmamış olması, çocuk oyun alanlarında güvenlik önlemlerinin artırılması gerektiğini gösterir.



7. SONUÇ VE ÖNERİLER

7.1 Standardizasyona İlişkin Öneriler

Çocuk oyun alanlarının tasarım kriterleri, montajı gibi birçok parametreyi içeren çeşitli standartlar birçok ülke tarafından kullanılmaktadır. Türkiye’de, Türk Standartları Enstitüsü tarafından kabul edilen TSEN1176(1,2,3,4,5,6,7,11) ve TSEN1177 standartlarında çocuk oyun alanlarında karşılaşılan sorunlara ilişkin bazı bilgiler bulunmaktadır.

Bu standartlara ilişkin öneriler aşağıda sıralanmıştır.

- Çocuk Oyun Alanlarında Yer Seçimi: Standartlarda oyun alanının kurulacağı yerle ilgili tavsiye veya yönerge verilmediği gibi hangi alanlarda kurulamayacağı da belirtilmemiştir. Standartlarda baz istasyonu, yüksek gerilim hattı, trafo, benzin istasyonu, gibi alanlara yaklaşma sınırı getirilebilir. Öte yandan ülkemizde refrüjlere, yamaç kenarlarına, dere kenarlarına, sahil dolgu alanlarına çocuk oyun alanı oluşturulmaktadır. Standartlarla çocuk oyun alanının her görünen yeşil alana koyulamayacağı belirlenmelidir.
- Çocuk Oyun Alanı Kurulurken Miktar Seçimi: Standartlarda minimum çocuk oyun alanı kurulum kriteri veya kişi başına kurulması gereken çocuk oyun alanı miktarı yoktur. Çocuk gelişimine, oyun kriterine ve kentin ihtiyaç duyduğu çocuk oyun alanı miktarına göre oluşturulması gereken çocuk oyun alanı büyüklüğü standartlarda belirtilmelidir.
- Çocuk Oyun Alanı Donatı Seçimi: Çocuk oyun alanı genellikle; çocuk oyun ekipmanlarının oluşturduğu alan, yeşil alan ve sert zeminden oluşmaktadır. Çocuk oyun alanını oluşturan bu üç temel öge için bir oran sınırı getirilmelidir. Neredeyse hiç veya çok az ağacı olan çocuk oyun alanı görmek mümkündür veya büyük bir yeşil alanın içinde çocuk oyun ekipman alanı çok az olabilmektedir.
- Çocuk Oyun Alanında Bulunması Gereken Yardımcı Donatılar: Standartlarda çocuk oyun alanı miktarına göre olması gereken tuvalet, aydınlatma, bank, gölgelik gibi yardımcı donatı miktarı belirlenmelidir.

- Çocuk Oyun Alanlarında Trafik Güvenliği: Gerek çocuk oyunu çevresindeki yollar için gerekse çocuk oyun alanı içindeki yollar için trafik güvenlik kuralları çocuk oyun alanında belirtilmelidir.

- Çocuk Oyun Alanlarında Yetişkinlere İlişkin Sorumluluklar: Çocuk oyun alanlarına, yetişkinlerin oyun alanında yapması gereken sorumlulukları içiren bilgilendirme levhaları asılmalıdır. Çocuklar arasındaki iletişim, çocuklara çocuk oyun alanı güvenlik kurallarının anlatılması gibi sorumluluklar yetişkinlere standart aracılığıyla verilebilir.

- Standartların Kanuni Zorunlulukları: Standartların sadece ihale aşamasında değil, kurulum, bakım, muayene ve onarım zamanında denetlenmesi kanunlarla güvence altına alınmalıdır.

- Çocuk Oyun Aletlerinin Çeşidi ve Sayısı: Çocuk oyun alanının büyüklüğüne göre oyun ekipmanı sayısı ve çeşidi için sınır belirtilebilir. Bu sınırlandırmada doğal oyun ekipmanları kullanılmasına teşvik edilebilir.

- Aletlerin Yerleşimi: Kurulan oyun aletlerinin birbiriyle olan oyun ilişkisi ve kullanırken oluşabilecek kazalara karşı oyun ekipmanlarının yerleşimiyle ilgili yönergeler standartlarda belirtilmelidir.

- Uyarıcı Levhalar: Çocuk oyun alanlarında güvenlik kurallarını, oyun aletlerini kullanılabilecek yaş aralığını gibi güvenliği destekleyici levhalar kullanılma gerekliliği standartlarla belirlenmelidir.

- Bakım ve Muayene: Çocuk oyun alanlarında: gözle rutin muayene, işletme muayenesi ve yıllık ana muayenede kontrol edilmesi gereken unsurlar bir kontrol formu haline getirilmeli ve formdaki bilgiler denetlenmelidir. Bu kontrol formu çocuk oyun alanını kullananların bilgisine açık olacak şekilde çocuk oyun alanına yerleştirilmelidir. Bunların yapılması standartlarda zorunluluk haline getirilmelidir.

- Oyun Ekipmanının Statik Hesabı: Çocuk oyun ekipmanı tasarlanırken deprem, yangın yükleri hesaba katılmamaktadır. Bu yükler hesaba katılarak tasarım yapılmalıdır.

Engelli Çocuk Oyun Alanları: Sadece engelli çocuklar için tasarlanacak oyun alanlarında tasarım kriterleri ayrıca belirlenmelidir. Mevcut standart, Down Sendromlu çocuklar gibi kafası normal ölçülerden büyük olan çocukları kapsamamaktadır. Ayrıca çocuk parklarındaki tasarım kriterleri de engelli çocuklar düşünerek oluşturulmalıdır.

Standartlar, engelli çocukları sağlıklı çocukların oyun alanlarına davet edecek tasarım kriterlerini içermelidir.

Macera Oyun Alanları: Standartlar macera oyun alanını kapsamamaktadır. Bütün oyun alanı çeşitleri için tasarım parametreleri bulunan kriterler oluşturulmalıdır.

7.2 Çocuk Parklarında Tasarım ve Güvenliğe İlişkin Sonuç ve Öneriler

Şehirlerde yerel belediyeler ve büyükşehir belediyeleri tarafından üstlenilen çocuk oyun alanı oluşturma sorumluluğu, gerek tasarım gerekse güvenlik yönünden birçok açıdan yeterli değildir. Saha çalışması ve literatür araştırması sonucunda çocuk oyun alanlarıyla ilgili görünen sorunlar ve çözüm önerileri aşağıda maddeler halinde ve Çizelge 8.1 ile gösterilmiştir.

- Karşılaşılan en temel sorunlardan biri, çocuk oyun alanları için aranması gereken standartların ihale dosyasında evrak olarak kalması ve oyun ekipmanının teslimatında, montajında ve bakımında kontrol edilmemesi ve bunun sonucunda standartlara uygun olmayan tasarımların oluşmasıdır. Standartların kurulum, muayene ve bakım esnasında denetimi kanunlarla güvence altına alınmalı ve denetlenmelidir.
- Diğer önemli sorun ise çocuk oyun alanı yer seçiminde dikkate alınan kriterlerdir. Ülkemizde bir kriter aranmadan boş olan yeşil alanlara (refüjler, ana yol kenarları, benzin istasyonu yakını, sahil dolgu alanları, uçurum kenarları gibi) çocuk oyun grupları koyularak çocuk oyun alanı oluşturulmaktadır. Oyun alanının kurulabileceği alan standartlarla belirlenmeli ve denetlenmelidir.
- Standartlarla oyun alanının olabileceği minimum kurulum miktarı belirlenmelidir. Kentler için kişi başına düşecek oyun alanı miktarı belirlenmeli ve oyun alanı ihtiyacı bu sayıya göre giderilmelidir.
- Çocuk oyun alanları, genellikle tek tip oyun ekipman gruplarının koyulmasıyla oluşmaktadır. Kum, su gibi doğal oyun elamanları genellikle göz ardı edilmektedir. Oyun alanı oluşturulurken doğal oyun ekipmanı kullanım şartı standartlarla getirilebilir.
- Ülkemizde çocuk oyun alanlarında yaşanan kazalarla ilgili istatistiklerin hazırlanması ile çocuk oyun alanlarında güvenlik önlemleri daha etkin şekilde alınabilir.

Çizelge 8.1 : Çocuk oyun alanlarında karşılaşılan sorunlar ve çözüm önerileri

		Sorunlar	Çözüm Önerileri	Çözümün Kaynağı
Tasarımdan Kaynaklı Sorunlar	Oyun Alanı Zemin Yüzey Kaplamaları	Zemin yüzey kaplamalarının darbe emici olması sebebiyle düşmeden kaynaklı yaralanmalar	Yüzeyde TSEN 1176-1'de tariflenen uygun darbe azaltıcı özelliğe sahip malzemeler kullanılmalıdır.	TSEN 1176-1
		Zemin yüzey kaplamasında kum kullanılması sonucu, kumun ıslanarak darbe emici özelliğini kaybetmesi ve kumun kedi-köpek dışkıları, kir, pislik, cam kırığı gibi maddeler içermesi	Kumun ıslanarak sertleşmesi engellenmelidir ve kum temizliği sağlanmalıdır.	Literatür araştırması
		Zemin yüzey kaplamaları sağlığa zararlı madde içermesi	TS1176-1'e uygun, yüksek sıcaklıkta da tehlikeli malzeme içermeyen malzeme kullanılması	TSEN 1176-1
	Ekipman Tasarımı	Salıncak Çarpması	Salıncak oturağının TSEN 1176 -2'de tariflenen darbe emici özelliğe sahip olması ve salıncığın diğer oyun ekipmanlarından sınırlayıcılarla ayrılması	TSEN 1176-2
		Kaydırak yan koruma kenarlarının alçak olması, kayma bölümünün tehlike yaratacak kadar eğimli olması, kaydırak yüzeyinin çıkıntılı olması, kaydırak kenarlarının sivri olması, çıkış bölümünün yerden yüksek olması	TSEN 1176-3 'e uygun kaydırak tasarımı yapılması	TSEN 1176-3
		Kaydırakta oluşan statik elektrik yüklemesi	Kauçuk zemin ile plastik kaydırak tasarımının birlikte kullanılmamalıdır.	Literatür araştırması
		Sıkışmalar	TS1176-1'de tariflenen; dört tarafı kapalı boşluklarda boşluklar ya çocukların giremeyeceği kadar dar ya da girmeleri halinde sıkışamayacakları kadar geniş olmalı. Kısmen açık ya da V şekilli açıklıklarda çocukların özellikle boyunları sıkışmaması için çocukların boyunlarının sıkışmayacağı kadar geniş ve derin olmaması sağlanmalıdır. Çocukların kıyafeti sıkışmayacak şekilde tasarım yapılmalıdır.	TSEN 1176-1
		Sivri Çıkıntılar	TS1176-1'de tarif edildiği gibi; çocuk parklarında 8 mm'den daha fazla çıkıntı olmamalıdır. 8 mm'den fazla çıkıntılar ya cıvata muhafaza kapağı ile kapatılmalı ya da gizlenmelidir.	TSEN 1176-1
		Merdivenler	TS1176-1'de tarif edildiği gibi, basamak uzunlukları en az 140 mm olmalı ve yukarıdan bakıldığında basamaklar arasında en fazla 30 mm boşluk bulunmalıdır. Basamaklar ayrı parçalar halinde üretilmiş ve basamaklar arasında boşluk var ise bu boşluk gövde-boyun sıkışma standartlarına uymalıdır.	TSEN 1176-1
		Tehlikeli malzeme kullanımı	Tehlikeli malzeme kullanımı	TSEN 1176-1
		Tehlikeli malzeme kullanımı	Standartlarda kullanımı yasaklanmıştır.	TSEN 1176-1

Çizelge 8.1 (devam) : Çocuk oyun alanlarında karşılaşılan sorular ve çözüm önerileri

	Sorunlar		Çözüm Önerileri	Çözümün Kaynağı
Tasarımdan Kaynaklı Sorunlar	Oyun Alanında Sınırlayıcı Kullanılmaması	Oyun alanında sınırlayıcı kullanılmaması	Oyun alanı; yol, spor aletleri gibi alanlardan çit gibi sınırlayıcılarla ayrılmalıdır.	Literatür araştırması
	Zehirli Bitki Kullanımı	Zehirli bitki kullanımı	Bitkiler seçilirken zehirli olmamasına dikkat edilmelidir	Uluğ (2007), Yücel.(2005b)
	Engelli Çocuklar İçin Tasarım Yapılması	Engelli Çocuklar için tasarım yapılması	Oyun alanına erişimi sağlayan yolların engellilere uygun yapılması, oyun alanlarının engelli çocuklarında kullanacağı şekilde tasarlanmalıdır.	Literatür araştırması
	Ekipmanlardan kaynaklanan yanma	Ekipmanlardan kaynaklanan yanma	TSEN1176-1'e uygun düşük ve yüksek sıcaklarda tehlike yaratmayacak malzemeler seçilmelidir.	TSEN1176-1
	Ekipmanların statik dayanımı	Ekipmanların statik dayanımı	TSEN1176-1'e ve ekipmanın bağlı olduğu standartta uygun statik tasarım yapılmasının yanı sıra; standartta olmayan deprem, yangın gibi parametreler hesaba katılmalıdır.	TSEN1176-1, Kişisel görüş
	Yaş gruplarına göre çocuk alanı tasarımı yapılmaması	Yaş gruplarına göre çocuk alanı tasarımı yapılmaması	Yaş gruplarına uygun tasarım yapılmalıdır.	Literatür araştırması
Parkın Bütününe İlişkin Sorunlar	Oyun Alanlarının Hayvanların Kullanımına Açık Olması	Hayvanlar tarafından çocuk oyun alanlarının pisletilmesi ve vahşi hayvanların saldırması	Çocuk oyun alanı hayvanların kullanımına engellenmelidir. Hayvanlar, çocuk oyun alanını kullanacaksa bir park görevlisi ile temizlik ve güvenlik sağlanmalıdır.	Kişisel görüş
		Hayvanlar için tasarlanan yerlerin çocuklar tarafından oyun alanı olarak kullanılması.	Bu tip alanlar ebeveynlerin kontrolü altında çocukların oyun alanı olarak kullanılmamalıdır.	Kişisel görüş
	Park İçi Yollarda Trafik Güvenliğinin Bulunmaması	Çocuk oyun alanı içi yollarda trafik güvenliğinin bulunmaması	Çocuk oyun alanı içi araba kullanımına açıksa bu alanlarda trafik levhaları konularak sürücülerin yavaş gitmesi sağlanmalıdır. Ayrıca park içinde bisiklet yolu varsa bisikletlilerde yavaş gitmesi için uyarı levhasıyla uyarılmalıdır aksi taktirde bu alanlar sınırlayıcılarla oyun alanından ayrılmalıdır.	Kişisel görüş
	Yangın	Yangın için alınan önlemler	TSEN1176-1'de tarif edildiği üzere; yüzey parlaması yaptığı bilinen malzemeler kullanılmamalıdır. Özellikleri tam olarak bilinmeyen, yeni geliştirilmiş ürünlere özel dikkat gösterilmelidir. Ayrıca aynı standartta belirtilen kaçış kurallarına uyulmalıdır. Oyun alanı yanında ateş yakılmamalıdır.	TSEN1176-1

Çizelge 8.1 (devam) : Çocuk oyun alanlarında karşılaşılan sorular ve çözüm önerileri

	Sorunlar		Çözüm Önerileri	Çözümün Kaynağı
Parkın Bütününe İlişkin Sorunlar	Bilgilendirici Levha Bulunmaması	Bilgilendirici levhaların bulunmaması	Çocuk oyun alanındaki aletlerin hangi yaş grubunun kullanabileceğini, oyun elemanlarının kullanım talimatını anlatan, oyun alanı güvenlik ve temizlik kurallarını anlatan , acil durumlar için yetkililere irtibat bilgilerini anlatan levhalar bulundurulmalıdır.	Türkan (2009)
	Yetişkinlerin yönlendirmesi ve kontrolü	Yetişkinlerin yönlendirmesi ve kontrolü	Yetişkinler çocuklar arasındaki iletişimi gözetlemeli ve çocuklara güvenlik kuralları hakkında bilgi vermelidir.	Akkülla (2008)
	Muayene ve Bakım	Muayene ve Bakım yapılmaması	TSEN1176-7’de belirtildiği üzere; şiddete maruz kalan, kullanım veya hava koşullarından kaynaklanan belirgin tehlikeler için gözle rutin muayene yapılmalıdır. Gözle muayene ağır kullanıma ya da şiddete maruz kalan oyun alanlarında günlük gerekli olabilir. İşletme muayenesi, özellikle aşınma açısından elemanın çalışma ve kararlılığının kontrolü için 1 ay ilâ 3 ayda bir veya imalatçının talimatlarında belirtilen sıklıkta şekilde yapılmalıdır. Yıllık ana muayene, güvenlik tedbirlerinin değerlendirmesinin bir sonucu olarak yapılan tüm değişiklikler, hava etkileri, çürüme ya da korozyon belirtisi ve yapılan onarımların ya da ilâve edilen ya da değiştirilen bileşenler için uzman kişiler tarafından yapılmalıdır. Ayrıca standartta belirtilmeyen, Muayene ve Bakım için kontrol formu oluşturulmalı, bu form denetlenmeli ve oyun alanını kullananların görebileceği yere asılmalıdır.	TSEN1176-7, Kişisel görüş
	Montaj	Montaj esnasında oluşan sorunlar	Montaj sırasında oyun ekipmanının standartlara uygunluğu sağlanmalıdır. Oyun Elemanları arazi koşullarına göre üretilmelidir.	TSEN1176-7
	Drenaj	Drenaj	Çocuk oyun alanlarında su birikmemesi için drenaj sağlanmalıdır.	Kişisel görüş
	Açık satılan yiyecekler, oyuncaklar	Açık satılan yiyecekler, oyuncaklar	Oyun alanlarda denetimsiz yiyecek ve içecek satılması engellenmelidir.	Kişisel görüş
	Temizlik	Temizlik	Çocuk parkları çocuğun kullanıldığı zaman dilimi boyunca temiz olmalıdır	Kişisel görüş
	Parkta sigara içilmesi	Parkta sigara içilmesi	Çocuk oyun alanlarında sigara içilmemelidir.	Literatür araştırması
	Ekipmanların yerleşimi	Ekipmanların yerleşimi	Oyun ekipmanları yerleştirilirken, ekipmanın kullanımına göre oluşabilecek kaza riskleri etüt edilerek yerleştirilmelidir.	Deretarla Gül (2012)
	Çocuk oyun alanında bulunan spor aletleri	Çocuk oyun alanında bulunan spor aletleri	Çocuk oyun alanlarında bulunan spor aletleri, çocukların erişemeyeceği şekilde sınırlayıcılarla çevrilmelidir.	Literatür araştırması
	Elektrik	Elektrik çarpması	Elektrik tesisatı çocukların erişemeyeceği güvenli bir şekilde tasarlanmalıdır. Elektrik kaçağı varlığı düzenli denetlenmelidir	Literatür araştırması

Çizelge 8.1 (devam) : Çocuk oyun alanlarında karşılaşılan sorular ve çözüm önerileri

	Sorunlar		Çözüm Önerileri	Çözümün Kaynağı
Parkın Lokasyonuna İlişkin Sorunlar	Yüksek gerilim hattı trafo ve baz istasyonu bulunması	Yüksek gerilim hattı trafo ve baz istasyonu bulunması	Yüksek gerilim hattı trafo ve baz istasyonu çocuk parkında bulunmamalıdır. Yakınında bulunuyorsa elektromanyetik alan ölçülüp sağlığa etkileri değerlendirilmeli ve çıkan sonuca göre karar verilmelidir.	Gürçanlı (2009), .Bold ve diğ.(2003), Url 36, Url 37, Url 38,
	İnşaat	İnşaat çukurları, çocuk oyun alanı yanında tedbirsiz yapılan inşai faaliyetler.	Çocuk oyun alanı içinde, yakınında inşaat çukuru bulunmamalıdır. Ayrıca çocuk alanı yanındaki inşaatlarda iş güvenliği önlemleri alınmalıdır.	Gürçanlı (2009)
	Trafik	Levha eksikliği, sürücülerin yavaşlaması,	Oyun alanına cephe olan yollara okul geçidi levhası koyularak sürücülerin (özellikle hafriyat kamyonları) yavaşlaması sağlanmalıdır.	Url 44
		Egzoz	Trafikten kaynaklı egzoz dumanının sağlığa zararlı olacak kadar çok olduğu yerlerde; araçların egzoz gazı emisyon sınır değerleri denetlenmelidir, karbonmonoksit değeri yüksek olan alanlarda çocuk parkı tasarlanmamalı veya bu alanlarda trafik yoğunluğu azaltılmalıdır.	Url 46
		Gürültü	Gürültünün insan sağlığını olumsuz etkilediği yerlerde çocuk oyun alanı tasarlanmamalı veya gürültü seviyesini azaltacak önlemler alınmalıdır	Url 48
	Akaryakıt istasyonu yakınına kurulan parklar	Akaryakıt istasyonu yakınına kurulan parklar	Lpg ikmal istasyonlarında uyulması gereken asgari emniyet mesafeleri (LPG yeraltı tankı için 40m, LPG yerüstü tankı ve LPG dispenseri için 50m) sağlanmalıdır.	Url 50
	Yamaç ve uçurum kenarlarındaki parklar	Yamaç ve uçurum kenarlarındaki parklar	Yamaç ve uçurum kenarlarına çocuk oyun alanı tasarlanmamalıdır.	Kişisel görüş
	Dere taşkın alanlarında çocuk parkı tasarlanması	Dere taşkın alanlarında çocuk parkı tasarlanması	Taşkın riski olan dere yakınında çocuk oyun alanı tasarımı için taşkından etkilenmeyecek mesafe belirlenmeli ve bu mesafeye uyulmalıdır.	Kişisel görüş
	Sahil dolgu alanlarında çocuk parkı tasarlanması	Sahil dolgu alanlarında çocuk parkı tasarlanması	Sahil dolgu alanlarına çocuk oyun alanı tasarlanmamalıdır.	Literatür araştırması



KAYNAKLAR

- Akkülla, A.T.** (2008). *Oyun Alanları Güvenlik Standartlarının Araştırılması ve Nenehatun Parkı Örneğinde İrdelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya
- Aksoy, Y.**, (2011). Çocuk Oyun Alanları Üzerine Bir Araştırma İstanbul, Isparta, Eskişehir, Erzurum, Kayseri, Ankara, Zonguldak ve Trabzon İlleri Örneği, *İstanbul Aydın Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 3(11); 82-106
- Ayan S. ve Ulaş M.** (2015). Türkiye’de Kullanılan Oyun Alanı Donatılarının Gelişmiş Ülkelerdeki Modellere Göre İncelenmesi. *Route Educational and Social Science Journal*, 2(3),130-145
- Bahadır, Ö.** (2009). *Tasarlamanın Başlangıcı Çocuk Olup Oynamaktır* . Erişim tarihi: 17.06.2016, erişim yeri <http://v3.arkitera.com/h46060-tasarlamanin-baslangici-cocuk-olup-oynamaktir.html>
- Basın Açıklaması** (2009, 18 Şubat). *Çocuk Parkları Tuzak Parkları Olmasın*. TMMOB Makina Mühendisleri Odası, Zonguldak Şube, erişim tarihi 02.01.2017, erişim adresi:http://www.mmo.org.tr/genel/bizden_detay.php?kod=7096#.WDcsBrKLTIW
- Başaran Uysal, A.** (2013). *Bir Kamusal Mekan Olarak Çocuk Oyun Alanları (1)*. Erişim tarihi: 27.06.2016, erişim yeri <http://www.canakkaleicinde.com/bir-kamusal-mekan-olarak-cocuk-oyun-alanlari-1/>
- Başaran Uysal, A.** (2015). Çocuk Oyun Alanlarının Geliştirilmesinde Bir Yerel Katılım Deneyimi. *Megaron Journal Dergisi*, 10(3), 423-439
- Bayraktaroğlu B. ve 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), 371-378
- Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik** (2007). *T. C. Resmi Gazete*, 26735, 19 Aralık 2007
- Bold A., Toros H. ve Şen O.** (2003). Manyetik Alanın İnsan Sağlığı Üzerindeki Etkisi, , *III. Atmosfer Bilimleri Sempozyumu* (sf.62-68), Türkiye, İTÜ, Mart 19-21
- Bozkurt, E.** (2016). *Çocukların İnisiyatif Mekanları: "Junk" Oyun Alanları*. Erişim tarihi 11.11.2016, erişim yeri <http://www.arkitera.com/haber/27805/junk-playground>
- Bulut Z. ve Kılıçarslan Ç.** (2009). Çocuğa Özgüven Kazandırmada Önemli Bir İlke; Çocuk Oyun Alanlarında Güvenlik. *Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 10(1), 78-75

- CPSC** (2015). *Public Playground Safety Handbook* , Erişim Tarihi: 04.03.2016, erişim adresi <https://www.cpsc.gov/s3fs-public/325.pdf>
- Conna, J.M., Annest, J. L., Bossarte R.M. and Gilchrist J.** (2006). Non-Fatal Sports And Recreational Violent İnjuries Among Children And Teenagers, United States, 2001—2003. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 9, 479-489
- De Miguel, E., Iribarren, I., Chacon, E., Ordonez, A., Charlesworth, S.** (2007). Risk-based evaluation of the exposure of children to trace elements in playgrounds in Madrid (Spain). *Chemosphere*, 66, 505-513
- Demirkol, H.** (2017). Kişisel görüşme, 29 Mart, İstanbul
- Deretarla Gül, E.** (2012). Ailelerin Çocuk Bahçelerine ve Çocuk Bahçelerindeki Materyallere Bakış Açılarının İncelenmesi. *Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21(3), 261-274
- Duman G. ve Koçak N.** (2013). Çocuk Oyun Alanlarının Biçimsel Özellikleri Açısından Değerlendirilmesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11(1), 64-81
- Gürcanlı G.E.** (2009). "Who is at fault? Third Party and Child İnjuries at Construction Sites in Turkey". *Safety Science*, 47(3), 364-373
- Gürcanlı G.E.** (2015, 1 Aralık). Oyun parkları çocuklarımız için güvenli mi?, *İleri Haber*, Erişim Tarihi: 08.07.2016, erişim adresi <http://ilerihaber.org/yazar/oyun-parklari-cocuklarimiz-icin-guvenli-mi-31713.html>
- Jongeneel D., WithagencR., Zaal F.T.J.M.** (2015). Do children create standardized playgrounds? A study on the gapcrossing affordances of jumping Stones. *Journal of Environmental Psychology*, 44, 45-52
- Kanıpınak, Ö.** (2014). *Katil Parklar*. Erişim tarihi: 05.06.2016, erişim yeri <http://www.omerkanipak.com/2014/12/15/katil-parklar/>
- Kreiser, V.** (t.y). 2014 CSA Standard For Children's Playspaces and Equipment. Erişim tarihi 02.04.2017, erişim yeri <<https://langara.ca/departments/recreation/documents1/TenKeyAreas-CSAStandard-Z614-14.pdf>
- Kocabıyık, E.** (2017). Kişisel görüşme, 9 Mart, İstanbul
- Korkmaz, E.** (t.y.). *Oyunun Çocuk Gelişimine Etkisi ve Çocuk Oyun Alanları Tasarım Kriterleri*. Erişim tarihi 27.06.2016, erişim yeri <http://www.planlama.org/index.php/aratrmalar/makaleler/60-oyunun-cocuk-geliimine-etkisi-ve-cocuk-oyu>
- Loder R.T** (2008). The Demographics Of Playground Equipment İnjuries İn Children. *Journal of Pediatric Surgery*, 43, 691-699
- Maltepe Belediyesi** (ty). *Stratejik Planı (2015-2019)*. Erişim tarihi: 10.04.17, Erişim adresi: <http://www.maltepe.bel.tr/upload/strateji/stratejik-plan-9dbbeeb0-5b87-49f5-8be8-304c762b1cf5.pdf>
- Onsekiz D.ve Emür S. H.** (2008). Kent Parklarında Kullanıcı Tercihler ve Değerlendirme Ölçütlerinin Belirlenmesi. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 24, 69-104

- Özgüner, H. ve Şahin, C.** (2009). Isparta Kent Merkezindeki Çocuk Oyun Alanlarının Mevcut ,Durumu ve Çocukların Bu Alanlara Karşı Davranış Biçimleri, *Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 1, 129-143
- Plan Yapımına Ait Esaslara Dair Yönetmelik** (1999). T. C. Resmi Gazete,23804,2 Eylül 1999
- Sarıaslan Senyen, H.M.** (2014). *Parklardaki Çocuk Oyun Elemanlarının Tse Standartlarına Uygunluğunun Değerlendirilmesi: Ankara Çankaya Örneği* (Yüksek Lisans Tezi). Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara
- Selçuk Kirazoğlu, F.** (2012). *Fiziksel Çevre - Çocuk İlişkileri, Açık Oyun Mekanları ve Çocuk Dostu Çevre Kriterleri Üzerine Bir Değerlendirme; Bakırköy ve Beylikdüzü Örnekleri* (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul
- Shalat, S.L., Solo-Gabriele, H.M., Fleming, L.E., Buckley, B.T., Black, K., Jimenez, M., Shibata, T., Durbin, M., Graygo, J., Stephan, W. and Van De Bogart, G.** (2006). A Pilot Study of Children's Exposure to CCA-Treated Wood From Playground Equipment. *Science of the Total Environment*,367,80-88
- Şişman E.E. ve Özyavuz M.** (2010). Çocuk Oyun Alanlarının Dağılımı ve Kullanım Yeterliliği: Tekirdağ Örneği. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*,7(1),13-22
- Tekkaya, E.** (2001). *Tasarlanmış Çocuk Hakları: Ankara Çocuk Oyun Alanları*, Milli Eğitim Dergisi. Erişim tarihi 27.06.2016, erişim yeri http://dhgm.meb.gov.tr/yayimlar/dergiler/Milli_Egitim_Dergisi/151/tekkaya.htm
- TS EN 1176-1** (2009). *Oyun Alanı Elemanları ve Zemin Düzenlemeleri: Bölüm 1: Genel Güvenlik Kuralları ve Deney Yöntemleri*
- TS EN 1176-2** (2009). *Oyun Alanı Elemanları ve Zemin Düzenlemeleri: Bölüm 2: Salıncaklar İçin İlave Özel Güvenlik Kuralları ve Deney Yöntemleri*
- TS EN 1176-3** (2009). *Oyun Alanı Elemanları ve Zemin Düzenlemeleri: Bölüm 3: Kaydıraklar İçin İlave Özel Güvenlik Kuralları ve Deney Yöntemleri.*
- TS EN 1176-4** (2009). *Oyun Alanı Elemanları ve Zemin Düzenlemeleri: Bölüm 4: Kablolu Taşıma Tesisatları İçin İlave Özel Güvenlik Kuralları ve Deney Yöntemleri.*
- TS EN 1176-5** (2009). *Oyun Alanı Elemanları ve Zemin Düzenlemeleri: Bölüm 5: Atlıkarıncalar İçin İlave Özel Güvenlik Kuralları ve Deney Yöntemleri.*
- TS EN 1176-6** (2009). *Oyun Alanı Elemanları ve Zemin Düzenlemeleri: Bölüm 6: Sallanma Elemanları İçin İlave Özel Güvenlik Kuralları ve Deney Yöntemleri.*
- TS EN 1176-7** (2009). *Oyun Alanı Elemanları ve Zemin Düzenlemeleri: Bölüm 7: Kurulum, muayene, bakım ve işletme için kılavuz*
- TS EN 1176-11** (2009). *Oyun Alanı Elemanları ve Zemin Düzenlemeleri: Bölüm 11: Havada Asılı Ağlar İçin İlave Özel Güvenlik Kuralları ve Deney Yöntemleri.*

- TS EN 1177** (2009). *Darbe Azaltıcı Oyun Alanı Zemin Düzenlemeleri: Kritik Düşme Yüksekliğinin Belirlenmesi*.
- Turgut H. ve Yılmaz S.** (2010). Ekolojik Temelli Çocuk Oyun Alanlarının Oluşturulması, *III: Ulusal Karadeniz Ormancılık Kongresi*, (sf. 1618-1630), Türkiye, Artvin Üniversitesi, Mayıs 20-22
- Türkan, E.E.** (2009). *Balıkesir Kenti Çocuk Oyun Alanlarının İrdelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya
- Uluğ, H.** (2007). *Kuzey Adana'daki Çocuk Oyun Alanlarının Bitki Seçimi Yönünden İrdelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana
- Ural, N.** (2016). *Kauçuk zemin kaplama sağlığa zararlı mı?*, Erişim tarihi: 03.03.2017, erişim adresi: <http://cemer.com.tr/blog/2016/08/01/kaucuk-zemin-kaplama-sagliga-zararli-mi>
- Uslu A. ve Shakouri N.** (2012). Engelli Çocuklara Dost Oyun Alanı ve Dış Mekan Tasarımı. *Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 28(5), 367-375
- Ünal, M.** (2009). Çocuk Gelişiminde Oyun Alanlarının Yeri ve Önemi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(2), Sayfa: 95-109
- Yılmaz, S. ve Bulut, Z.** (2002). *Kentsel Mekanlarda Çocuk Oyun Alanları Planlama ve Tasarım İlkeleri*, Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 33 (3), 345-351
- Yücel G., F.** (2005a). Çocuk Oyun Alanları Tasarımı, *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi* ,55(2), 100-110
- Yücel, G.F.** (2005b). *Kent Parkları İle İlgili Kalite Kriterlerinin Oluşturulması* (Doktora Lisans Tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü , İstanbul
- Url-1** <<http://www.hthayat.com/anne-ve-cocuk/haber/1030630-birakin-cocugunuz-risk-alsin>>, erişim tarihi 01.04.2017
- Url-2** <<https://tr.pinterest.com/pin/407012885045723085/>>, erişim tarihi 04.03.2017
- Url-3** <<https://tr.pinterest.com/pin/169940585910018993/>>, erişim tarihi 01.03.2017
- Url-4** <<http://www.adanaulus.com/adanada-bir-ilk/>> , erişim tarihi 18.03.2017
- Url-5** <<https://www.pinterest.com/pin/32791903513906822/>>, erişim tarihi 01.03.2017
- Url-6** <<https://tr.pinterest.com/pin/237987161532070657/>> erişim tarihi 01.03.2017
- Url-7** <<https://tr.pinterest.com/pin/433682639089712987/>> erişim tarihi 01.03.2017
- Url-8** <<https://tr.pinterest.com/pin/377528381233413158/>> erişim tarihi 01.03.2017
- Url-9** <<https://www.pinterest.com/pin/365354588498844206/>> erişim tarihi 01.03.2017
- Url-10** <<https://tr.pinterest.com/pin/517773288386323678/>> erişim tarihi 01.03.2017
- Url-11** <<https://tr.pinterest.com/pin/116601077831883470/>> erişim tarihi 01.03.2017
- Url-12** <<https://tr.pinterest.com/pin/476748310539851059/>> erişim tarihi 01.03.2017

- Url-13**<<https://tr.pinterest.com/pin/412431278347894640/>> erişim tarihi 04.03.2017
- Url-14**<<https://tr.pinterest.com/pin/238339005257927097/>> erişim tarihi 01.03.2017
- Url-15**<<https://www.astm.org/>> erişim tarihi 01.03.2017
- Url-16**<<http://shop.csa.ca/en/canada/injury-prevention/cannsa-z614-14/inv/27019532014>> erişim tarihi 02.04.2017
- Url-17**<<http://www.ausleisure.com.au/news/internationally-aligned-playground-equipment-standard-released/#sthash.rLvFG80.dpuf>> erişim tarihi 05.03.2017
- Url-18**<<http://www.kidsafensw.org/playground-safety/playground-standards>> erişim tarihi 05.03.2017/
- Url-19**<<http://www.nazillimanset.com/kaydirak-4-yasindaki-minik-cocugun-sonu-odu/>> erişim tarihi 18.03.2017
- Url-20**<<http://www.sozcu.com.tr/2016/saglik/cocuk-parklarindaki-kanser-tehlikesi-1329069/>> erişim tarihi 13.04.2017
- Url-21**<http://www.artparkoyungruplari.com/tr-TR/Neden-Artpark,PG_2.html> erişim tarihi 14.03.2017
- Url-22**<<http://www.haberturk.com/yasam/haber/573880-salincak-hastanelik-etti>> erişim tarihi 14.03.2017
- Url-23**<<http://www.haberler.com/salincak-carpan-kucuk-cocuk-yogun-bakimda-4305228-haberi/>> erişim tarihi 14.03.2017
- Url-24**<<http://www.radikal.com.tr/sakarya-haber/sakaryada-basina-salincak-carpan-cocugun-hayatini-kaybetmesi-1326949/>> erişim tarihi 14.03.2017
- Url-25**<<http://www.milliyet.com.tr/bacagi-parktaki-demir-korkuluklara-sikisan-manisa-yerelhaber-1492984/>> erişim tarihi 19.03.2017
- Url-26**<<https://www.linkedin.com/pulse/kayd%C4%B1raklarda-ki-statik-muammer-t.>> erişim tarihi 15.03.2017
- Url-27**<<http://www.hurriyet.com.tr/5-yildizli-otelde-kaydirak-faciiasi-40173858>> erişim tarihi 18.03.2017
- Url-28**<<http://www.gazeteuzay.com/saglikli-bir-nesil-icin-parkta-sigara-icmek-yasaklandi-80283.html>> erişim tarihi 13.03.2017
- Url-29**<<http://www.milliyet.com.tr/parktaki-oyun-aletine-sikisan-cocugu-eskisehir-yerelhaber-1413456/>> erişim tarihi 19.03.2017
- Url-30**<<http://www.newgokturk.com/gokturk/gokturk-te-cocuk-parkinda-parmagi-koptu-h3883.html>> erişim tarihi 13.03.2017
- Url-31**<<http://www.sozcu.com.tr/2014/gunun-icinden/parkta-linanin-olumu-belki-de-bir-cocugu-kurtardi-670161/>> erişim tarihi 19.03.2017
- Url-32**<<http://www.sozcu.com.tr/2016/gundem/cocuk-parkinda-buyuk-tehlike-1564817/>> erişim tarihi 19.03.2017
- Url-33**<<http://www.hurriyet.com.tr/cocuk-parkinda-elektrik-kablolari-tehlike-saciyor-26458178>> erişim tarihi 19.03.2017

- Url-34**<<http://www.akyazi.net/cocuk-parkinda-tehlike-geliyorum-diyor-25632h.htm><http://www.sozcu.com.tr/2016/gundem/cocuk-parkinda-buyuk-tehlike-1564817/>> erişim tarihi 19.03.2017
- Url-35**<<http://bianet.org/cocuk/cocuk/97449-ahmet-enesi-oyun-parkinda-elektrik-carpti><http://www.sozcu.com.tr/2016/gundem/cocuk-parkinda-buyuk-tehlike-1564817/>> erişim tarihi 19.03.2017
- Url-36**<<http://www.zararlar.com/baz-istasyonu-zararlari.html>> erişim tarihi 02.04.2017
- Url-37**<<http://www.milliyet.com.tr/baz-istasyonlari-yasam-alanlari-okul-adana-yerelhaber-971792/>> erişim tarihi 02.04.2017
- Url-38**<<http://www.timeturk.com/bakirkoy-de-cocuk-parkina-baz-istasyonuna-mahalleliden-tepki/haber-362967>> erişim tarihi 02.04.2017
- Url-39**<<http://www.haberler.com/2-yil-once-kazildi-kapatilmadi-4389999-haberi/>> erişim tarihi 13.03.2017
- Url-40**<<https://www.youtube.com/watch?v=gcdFZZyPjgo>> erişim tarihi 13.03.2017
- Url-41**<<https://www.youtube.com/watch?v=XAf1I4SEI1w>> erişim tarihi 13.03.2017
- Url-42**<<http://www.hurriyet.com.tr/istanbulda-cocuk-parkina-vinc-devrildi-2-olu-40020191>> erişim tarihi 19.03.2017
- Url-43**<<http://www.trthaber.com/haber/turkiye/kucukcekmece-de-kule-vinc-hali-sahaya-devrildi-219018.html>> erişim tarihi 13.04.2017
- Url-44**<<http://trafik.net.tr/okul-gecidi-levhasi-t-12/>> erişim tarihi 16.03.2017
- Url-45**<<http://www.ntv.com.tr/galeri/turkiye/halk-otobusu-cocuk-parkina-girdi,VtHP-FSycUSGXObsBeRGXA/jxMgfIWdRUW0U0Mng7RjKw>> erişim tarihi 15.03.2017
- Url-46**<<http://www.haberturk.com/saglik/haber/693955-egzoz-gazlari-hem-zekayi-hem-de-psikolojiyi-bozuyor>> erişim tarihi 02.04.2017
- Url-47**<<http://gurultu.cevreorman.gov.tr/gurultu/AnaSayfa/gurultu/sagliketkileri.aspx?sflang=tr>> erişim tarihi 02.04.2017
- Url-48**<<http://gurultu.cevreorman.gov.tr/gurultu/AnaSayfa/gurultu/gurultudegerleri.aspx?sflang=tr>> erişim tarihi 02.04.2017
- Url-49**<http://www.hgk.msb.gov.tr/images/urun/il_ilce_alanlari.pdf> erişim tarihi 02.04.2017
- Url50**<http://www.bilgit.com/mevzuat/isg-onlemleri/onlemler_lpg_mesafeleri.html> erişim tarihi 16.03.2017
- Url-51**<<http://www.gazetevatan.com/yikintidan-filizlendi--854757-yasam/>> erişim tarihi 15.03.2017
- Url-52**<<http://www.istanbul.gov.tr/Files/ebulten/2017-4/bulten.html>> erişim tarihi 01.04.2017
- Url-53**<http://www.hgk.msb.gov.tr/images/urun/il_ilce_alanlari.pdf> erişim tarihi 02.04.2017
- Url-54**<<http://yeni-kimlik.com/istanbul-nufusu-ilce-ilce-kactir.html>> erişim tarihi 02.04.2017

- Url-55**<<http://www.maltepe.bel.tr/tr/detay/index/17640/maltepe-hizmet-birimleri>>
erişim tarihi 31.03.2017
- Url-56**<<http://www.maltepe.gov.tr/ilcemizin-nufus-durumu>> erişim tarihi 31.03.2017
- Url-57**<<http://www.anadoluparkbahceler.com/parklarimiz.php?ilce=Maltepe&park=Kanuni%20Sultan%20S%C3%BCleyman%20Park%C4%B1&no=303>> erişim tarihi 02.04.2017
- Url-58**<<http://www.anadoluparkbahceler.com/parklarimiz.php?ilce=Maltepe&park=%C4%B0dealtepe%20Dra-gos%20Aras%C4%B1%20Kara%20ve%20Sahil%20Park-lar%C4%B1&no=302>> erişim tarihi 02.04.2017
- Url-59**<<http://www.anadoluparkbahceler.com/parklarimiz.php?ilce=Maltepe&park=Orhan-gazi%20%C5%9Eehir%20Park%C4%B1&no=267>> erişim tarihi 02.04.2017
- Url-60**<<http://www.anadoluparkbahceler.com/parklarimiz.php?ilce=Maltepe&park=Altay%20%C3%87e%C5%9Fme%20Park%C4%B1&no=23>> erişim tarihi 02.04.2017
- Url-61**<<http://www.anadoluparkbahceler.com/parklarimiz.php?ilce=Maltepe&park=Girne%20Park%C4%B1&no=22>> erişim tarihi 02.04.2017



EKLER

EK A5 : İstanbul Avrupa Yakası çocuk parkı bilgileri

EK B6 : Maltepe İlçesi çocuk oyun alanı saha çalışması bilgileri



A5 : İstanbul Avrupa Yakası çocuk parkı bilgileri

İBB AVRUPA YAKASI PARK VE BAHÇELER MÜDÜRLÜĞÜ											
OYUN VE SPOR ALANLARI											
S.N	İLÇE	OYUN GRUBU ÇOCUKLAR İÇİN	SPOR ALETLERİ		BASKETBOL VE VOLEYBOL ALANI	FUTBOL ALANI	TENİS ALANI	SATRAH OYUN ALANI	YÜRÜYÜŞ KOŞU PARKURU	BİSİKLET YOLU	KAY-KAY PİSTİ ALANI
		ADET	ADET	ALET SAYISI	ADET	ADET	ADET	ADET	UZUNLUK	UZUNLUK	ADET
1	Arnavutköy İlçesi Toplamı	15	2	20	2	1	0	0	0	0	0
1	Avclar İlçesi Toplamı	16	8	68	0	0	0	0	2150	1200	1
2	Bağcılar İlçesi Toplamı	3	1	10	0	0	0	0	0	0	0
3	Bakırköy İlçesi Toplamı	37	23	218	8	3	2	1	16358	5490	0
4	Başakşehir İlçesi Toplamı	11	5	58	5	1	0	0	680	0	0
5	Bayrampaşa İlçesi Toplamı	1							650		
6	Beylikdüzü İlçesi Toplamı	2	1	10							
7	Beyoğlu İlçesi Toplamı	18	12	129	6	5	0	0	1450	780	0
8	Beşiktaş İlçesi Toplamı	13	10	97	1	1	0	0	2000	0	0
9	Eyüp İlçesi Toplamı	35	19	184	12	5	0	0	2960	0	0
10	Fatih İlçesi Toplamı	20	10	96	5	3	0	0	1700	720	0
11	GOP İlçesi Toplamı	0	1	11	0	0	0	0	0	1910	0
12	Kağıthane İlçesi Toplamı	8	7	77	2	0	0	0	750	0	0
13	Küçükçekmece İlçesi Toplamı	22	15	115	4	1	0	0	3900	0	0
14	Sarıyer İlçesi Toplamı	33	22	227	8	1	0	1	1300	660	0
15	Sultangazi İlçesi Toplamı	15	6	67	5	1	0	0	1800	0	1
16	Şişli İlçesi Toplamı	4	4	37	0	0	0	0	1450	0	0
17	Zeytinburnu İlçesi Toplamı	13	8	89	2	2	5	0	5224	4050	0
İST. Avrupa	Genel Toplam	266	154	1513	60	24	7	2	42372	14810	2

Avrupa Yakası Park ve Bahçeler Müdürlüğü sorumluluğunda;		Toplam Alan : 38.180.769,14 m2	
NOT: Tesis binaları ve yapılar m2'ye dahil değildir.		Sert Zemin Alanı : 3.592.622,14 m2	
		Yeşil Alan : 33.758.851,20 m2	

B6 : Maltepe İlçesi çocuk oyun alanı saha çalışması bilgileri

NO	Mahalle	Park Adı	Top- lam Alan (m2)	Oyun Ekipman Alanı(m2)	Yeşil Alan (m2)	Sert Ze- min Alanı (m2)	Ağaç (adet)	Bank	Çöp Ko- vası	Aydın- latma	Salın- cak (adet)	Kay- dırak (adet)	Tahtere- valli (adet)	Diğer Oyun Alet- leri (adet)	Kum Ha- vuzu (adet)	Bas- ketbol Sahası (adet)	Trafo	Spor Aletleri Bulun- ması	Sınırlayıcı- larla yoldan ayrılması
1	Altayçeşme	Mopaş	1.105	131	215	759	14	var	var	var	2	2	1	0	0	1	yok	yok	ayrılmış
2	Altayçeşme	Bomaç	1.094	157	617	320	26	var	var	var	2	1	1	0	0	0	yok	yok	ayrılmış
3	Altayçeşme	Kırlangıç	1.467	189	427	851	31	var	var	var	2	2	1	1	0	1	yok	yok	ayrılmış
4	Altayçeşme	Nihat Kapağan	736	80	561	96	94	var	var	var	2	1	1	0	0	0	yok	yok	ayrılmamış
5	Altayçeşme	Samanyolu So- kak	768	100	447	221	25	var	var	var	6	2	0	0	0	0	var	yok	ayrılmış
6	Altayçeşme	Şerife Balcı	343	219	20	104	11	var	var	var	2	2	1	0	0	0	yok	var	ayrılmamış
7	Altayçeşme	YaseminSokak	1.823	290	1.062	471	127	var	var	var	2	3	0	0	0	1	yok	var	ayrılmış
8	Altayçeşme	Bahadır Er- doğdu Zihinsel Engelliler	3.718	587	1.755	1.376	196	var	var	var	3	0	0	3	0	1	yok	var	ayrılmış
9	Altayçeşme	Engin Tokar Muhtarlık	483	83	184	216	15	var	var	yok	2	2	2	0	0	0	yok	yok	ayrılmamış
10	Altıntepe	Değirmenyolu	449	337	59	53	9	var	var	var	2	2	1	0	0	1	yok	yok	ayrılmamış
11	Altıntepe	Güvercin So- kak	401	121	146	134	9	var	var	var	2	2	0	0	0	0	yok	yok	ayrılmamış
12	Altıntepe	Selahattin Ko- nan	837	108	341	388	45	var	var	var	2	2	1	0	0	0	var	var	ayrılmamış
13	Altıntepe	Cihadiye Cad- desi	300	30	10	260	5	var	var	yok	2	0	0	0	0	0	var	var	ayrılmamış
14	Aydınevler	Cumhuriyet	6.174	512	5.466	196	56	var	var	var	2	4	1	0	0	0	yok	yok	ayrılmış
15	Aydınevler	Dumlupınar Sokak	439	72	234	134	20	var	var	yok	2	2	1	0	0	0	yok	var	ayrılmamış
16	Aydınevler	60'lar sitesi	4.221	529	2.742	950	194	var	var	var	2	2	0	0	0	1	yok	yok	ayrılmamış
17	Aydınevler	Aslanbey	439	99	125	215	4	var	var	var	2	2	1	0	0	0	yok	var	ayrılmamış
18	Aydınevler	Yiğit Sokak	606	120	137	349	11	var	var	var	2	3	1	1	0	0	yok	var	ayrılmış
19	Aydınevler	Sağlık Ocağı	912	128	650	134	15	var	var	yok	4	2	0	0	0	0	yok	yok	ayrılmış
20	Aydınevler	Seren Sokak Parkı	1.527	151	1.039	337	32	var	var	var	4	1	0	0	0	0	yok	yok	ayrılmış
21	Bağlarbaşı	Gülyolu	1.928	165	902	861	76	var	var	var	4	4	1	1	0	0	yok	var	ayrılmamış
22	Bağlarbaşı	Karayolları Blokları	878	80	130	669	23	var	var	var	2	2	1	0	0	1	yok	yok	ayrılmamış
23	Bağlarbaşı	Şehit Mücahit	473	138	84	251	22	var	var	yok	2	2	1	0	0	0	yok	var	ayrılmamış
24	Bağlarbaşı	Muhtarlık	1.141	172	248	721	18	var	var	var	4	1	1	0	0	0	var	var	ayrılmamış

B6 (devam) : Maltepe İlçesi çocuk oyun alanı saha çalışması bilgileri

NO	Mahalle	Park Adı	Top- lam Alan (m2)	Oyun Ekipman Alanı(m2)	Yeşil Alan (m2)	Sert Ze- min Alanı (m2)	Ağaç (adet)	Bank	Çöp Ko- vası	Aydın- latma	Salın- cak (adet)	Kay- dırak (adet)	Tahtere- valli (adet)	Diğer Oyun Alet- leri (adet)	Kum Ha- vuzu (adet)	Bas- ketbol Sahası (adet)	Trafo	Spor Aletleri Bulun- ması	Sınırlayıcı- larla yoldan ayrılması
25	Bağlarbaşı	Tan Sokak	547	180	182	185	33	var	var	var	4	2	1	1	0	1	yok	yok	ayrılmamış
26	Bağlarbaşı	Alaçam Sokak	881	178	407	296	11	var	var	var	4	2	1	0	0	0	yok	yok	ayrılmış
27	Bağlarbaşı	Ümit Sokak	934	93	302	539	23	var	var	var	2	2	1	0	0	0	yok	yok	ayrılmış
28	Bağlarbaşı	Limon Sokak	499	27	335	137	19	var	var	yok	2	0	1	0	0	0	yok	yok	ayrılmış
29	Bağlarbaşı	Çam Sokak	348	70	124	155	10	var	var	yok	1	0	0	0	0	0	yok	yok	ayrılmış
30	Bağlarbaşı	Kar Sokak	1.993	157	1.219	617	33	var	var	var	2	2	0	0	0	0	yok	var	ayrılmamış
31	Başbüyük	Asude Sokak	1.694	71	1.002	621	27	var	var	var	2	2	1	0	0	0	yok	var	ayrılmamış
32	Başbüyük	Atatürk	2.547	159	1.641	747	105	var	var	var	4	3	1	0	0	1	yok	yok	ayrılmamış
33	Başbüyük	Baraj Yolu	2.077	73	1.169	835	2	var	var	yok	2	2	0	0	0	0	var	var	ayrılmamış
34	Başbüyük	Şehit Yaşar Yeniören	1.204	63	1.022	118	27	var	var	var	4	2	2	0	0	0	yok	var	ayrılmamış
35	Büyükbak- kalköy	Selanik	585	80	235	271	15	var	var	var	2	2	0	0	0	1	yok	var	ayrılmamış
36	Cevizli	Ayhan Sokak	1.106	101	828	177	46	var	var	var	2	1	1	0	0	1	yok	var	ayrılmamış
37	Cevizli	20 Temmuz Caddesi	1.526	64	1.145	318	16	var	var	var	2	1	1	0	0	0	yok	var	ayrılmış
38	Cevizli	Karakaş Sokak	517	103	249	164	18	var	var	yok	2	1	1	0	0	0	yok	var	ayrılmış
39	Cevizli	Orhan Gazi	20.958	1.720	13.006	6.231	609	var	var	var	4	4	1	4	0	1	yok	yok	ayrılmış
40	Cevizli	Şehit Alaattin Buluç	1.050	163	343	544	30	var	var	var	2	2	1	0	0	0	yok	var	ayrılmış
41	Cevizli	Şehit Ayhan Akbaba	1.928	148	958	822	100	var	var	var	2	2	1	1	0	0	yok	yok	ayrılmış
42	Cevizli	Toros Caddesi	2.513	193	1.282	1.038	89	var	var	var	2	2	0	0	0	0	yok	var	ayrılmış
43	Çınar	Aslıhan Kah- veci	486	97	253	136	17	var	var	yok	2	3	1	0	0	0	yok	var	ayrılmış
44	Çınar	Atatürk Cad- desi	2.511	84	989	1.438	51	var	var	var	4	1	1	0	0	0	yok	yok	ayrılmış
45	Çınar	Çınar Camii Yanı	1.350	90	656	604	51	var	var	var	2	2	1	0	0	0		yok	ayrılmamış
46	Esenkent	2 Temmuz	9.335	281	6.087	2.967	350	var	var	var	2	2	1	0	0	1	yok	var	ayrılmamış
47	Esenkent	75. Yıl	11.724	196	6.381	5.147	550	var	var	var	2	2	0	0	0	2	yok	yok	ayrılmış
48	Esenkent	Derviş Sokak	1.237	140	536	561	44	var	var	var	2	2	1	0	0	1	var	var	ayrılmış

B6 (devam) : Maltepe İlçesi çocuk oyun alanı saha çalışması bilgileri

NO	Mahalle	Park Adı	Top- lam Alan (m2)	Oyun Ekipman Alanı(m2)	Yeşil Alan (m2)	Sert Ze- min Alanı (m2)	Ağaç (adet)	Bank	Çöp Ko- vası	Aydın- latma	Salın- cak (adet)	Kay- dırak (adet)	Tahtere- valli (adet)	Diğer Oyun Alet- leri (adet)	Kum Ha- vuzu (adet)	Bas- ketbol Sahası (adet)	Trafo	Spor Aletleri Bulun- ması	Sınırlayıcı- larla yoldan ayrılması
49	Esenkent	Gül Çıkmazı	914	101	558	256	27	var	var	var	2	2	1	0	0	0	yok	var	ayrılmamış
50	Esenkent	İ.E.T.T Parkı	761	118	402	240	56	var	var	var	2	1	1	0	0	0	yok	yok	ayrılmamış
51	Esenkent	Kültür Sitesi	6.216	2.009	2.832	1.376	83	var	var	var	2	2	1	0	0	2	yok	var	ayrılmamış
52	Esenkent	Özgecan Arslan	4.283	861	2.815	606	150	var	var	var	2	3	1	0	0	2	yok	var	ayrılmamış
53	Esenkent	Mor Sümbül So- kak	1.609	85	1.110	414	70	var	var	var	2	2	1	0	0	0	yok	var	ayrılmamış
54	Esenkent	Umut Sokak	606	74	93	439	19	var	var	var	2	2	1	0	0	0	yok	var	ayrılmamış
55	Esenkent	Özgürlük Parkı	6.974	742	4.552	1.680	240	var	var	var	2	2	1	0	0	1	yok	yok	ayrılmamış
56	Feyzullah	Barış Manço	3.758	352	1.480	1.925	51	var	var	var	4	4	1	2	0	0	yok	yok	ayrılmamış
57	Feyzullah	Erol Dernek Parkı	3.415	735	1.412	1.268	174	var	var	var	2	3	1	0	0	1	yok	yok	ayrılmamış
58	Feyzullah	Nedim Büyü- yılmaz	885	125	526	235	111	var	var	var	2	2	1	0	0	0	yok	var	ayrılmış
59	Feyzullah	Timur Sokak	622	284	174	164	35	var	var	var	2	2	1	0	0	1	yok	yok	ayrılmamış
60	Feyzullah	M.Abbasgil Parkı	1.797	168	885	745	44	var	var	var	4	2	1	0	0	0	yok	yok	ayrılmış
61	Feyzullah	Kelebek Sokak	413	77	280	56	15	var	var	var	2	0	1	2	0	0	yok	yok	ayrılmış
62	Fındıklı	Petrol Sokak	1.228	111	701	416	38	var	var	var	2	2	0	0	0	0	yok	yok	ayrılmamış
63	Fındıklı	Hancıoğlu Cad- desi	321	113	0	208	11	var	var	var	2	2	0	0	0	0	var	yok	ayrılmış
64	Fındıklı	Şehit Gökhan Soylu	973	110	180	684	34	var	var	yok	4	2	1	0	0	1	var	yok	ayrılmış
65	Fındıklı	Can Sokak	356	64	130	162	5	var	var	var	2	2	1	0	0	0	yok	var	ayrılmış
66	Fındıklı	Işık Sokak	737	184	256	297	32	var	var	var	4	3	0	0	0	0	yok	var	ayrılmamış
67	Fındıklı	Güven Sokak	354	70	186	97	12	var	var	var	2	3	1	0	0	0	yok	yok	ayrılmış
68	Girne	Doğuşkent	727	47	342	338	18	var	var	var	4	2	0	1	0	0	yok	var	ayrılmamış
69	Girne	Narlıpınar	3.201	460	1.787	955	72	var	var	var	2	3	1	0	0	2	yok	var	ayrılmamış
70	Girne	İrmak Sokak	906	104	607	195	36	var	var	var	2	2	1	0	0	0	yok	var	ayrılmamış
71	Girne	Muhtarlık Yanı	4.757	757	2.895	1.106	90	var	var	var	4	3	1	2	0	2	yok	var	ayrılmamış
72	Gülensu	Gülensuspor Te- sisleri	600	280	20	300	6	var	var	yok	2	1	1	0	0	1	yok	var	ayrılmamış

B6 (devam) : Maltepe İlçesi çocuk oyun alanı saha çalışması bilgileri

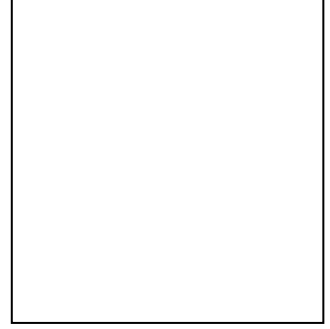
NO	Mahalle	Park Adı	Top- lam Alan (m2)	Oyun Ekip- man Alanı(m 2)	Yeşil Alan (m2)	Sert Ze- min Alanı (m2)	Ağaç (adet)	Bank	Çöp Ko- vası	Aydın- latma	Salın- cak (adet)	Kay- dırak (adet)	Tahtere- valli (adet)	Diğer Oyun Alet- leri (adet)	Kum Ha- vuzu (adet)	Bas- ketbol Sahası (adet)	Trafo	Spor Aletleri Bulun- ması	Sınırlayıcı- larla yoldan ayrılması
73	Gülensu	Nurettin Sözen	4.469	938	2.057	1.474	130	var	var	var	4	3	2	0	0	1	yok	yok	ayrılmış
74	Gülensu	Tek Yürek	1.390	107	958	325	32	var	var	var	2	2	1	0	0	0	yok	var	ayrılmış
75	Gülensu	Telsizler	381	77	100	204	6	var	var	var	2	2	1	0	0	0	var	var	ayrılmamış
76	Gülensu	Üç Yürek	1.912	116	1.155	642	250	var	var	var	2	3	1	0	0	0	yok	yok	ayrılmış
77	Gülsuyu	Tarık Akan	6.122	487	2.330	3.305	79	var	var	var	2	2	0	1	0	0	var	var	ayrılmamış
78	Gülsuyu	Cenk Sokak	777	57	335	385	28	var	var	var	2	2	0	0	0	0	yok	var	ayrılmamış
79	Gülsuyu	Muhtarlık	852	149	276	427	23	var	var	var	4	3	1	0	0	0	var	var	ayrılmış
80	Gülsuyu	Pınar Sokak	2.117	563	1.078	476	37	var	var	var	2	2	0	0	0	0	yok	var	ayrılmamış
81	İdealtepe	Anneler Sokak	464	83	189	192	24	var	var	var	2	2	1	0	0	0	yok	yok	ayrılmamış
82	İdealtepe	Trafik Eğitim	2.264	400	601	1.263	39	var	var	var	2	2	1	0	0	0	yok	var	ayrılmamış
83	İdealtepe	Fatih Tarakçı	1.175	105	532	538	24	var	var	var	2	2	0	0	0	0	yok	var	ayrılmamış
84	İdealtepe	Sani Malaz	3.394	223	2.042	1.129	34	var	var	var	6	3	1	0	0	0	yok	yok	ayrılmış
85	Küçükyalı	Adile Naşit	475	90	248	137	23	var	var	var	2	2	1	0	0	0	yok	var	ayrılmamış
86	Küçükyalı	Kemal Sunal	418	60	227	131	30	var	var	var	2	2	0	0	0	0	yok	yok	ayrılmış
87	Küçükyalı	Şehit Anneler	2.674	249	1.699	727	66	var	var	var	6	3	0	0	0	0	yok	yok	ayrılmış
88	Yalı	Abdullah Honuz	2.092	131	1.151	810	80	var	var	var	2	2	1	0	0	1	yok	var	ayrılmamış
89	Yalı	Fethiye Sokak	1.181	106	568	507	29	var	var	var	2	2	1	0	0	1	yok	yok	ayrılmamış
90	Yalı	Dr. Sadık Ahmet Bulvarı	902	185	400	317	4	var	var	var	2	2	1	1	0	0	yok	yok	ayrılmış
91	Yalı	Ziya Gökalp Caddesi	1.388	155	874	359	11	var	var	var	2	2	1	0	0	0	yok	var	ayrılmamış
92	Yalı	Kamuran Kum- kuloğlu	3.315	857	1.582	876	400	var	var	var	2	3	1	0	0	0	yok	var	ayrılmış
93	Yalı	Leylak Sokak	1.130	140	807	183	24	var	var	var	2	2	1	0	0	0	yok	var	ayrılmış
94	Zümrütevler	Simge	1.255	57	646	552	150	var	var	var	2	2	1	0	0	0	yok	yok	ayrılmış
95	Zümrütevler	Mustafa Kara- oğlu	3.043	177	1.859	1.007	118	var	var	var	4	3	2	0	0	1	yok	var	ayrılmış

B6 (devam) : Maltepe İlçesi çocuk oyun alanı saha çalışması bilgileri

NO	Mahalle	Park Adı	Toplam Alan (m2)	Oyun Ekipman Alanı(m2)	Yeşil Alan (m2)	Sert Zemin Alanı (m2)	Ağaç (adet)	Bank	Çöp Kovası	Aydınlatma	Sahncak (adet)	Kaydırak (adet)	Tahterevalli (adet)	Diğer Oyun Aletleri (adet)	Kum Havuzu (adet)	Bas-ketbol Sahası (adet)	Trafo	Spor Aletleri Bulunması	Sınırlayıcılarla yoldan ayrılması
96	Zümrütevler	Karaca Sokak	1.963	152	1.399	411	73	var	var	var	2	2	1	0	0	2	yok	var	ayrılmamış
97	Zümrütevler	Derya Sokak	925	131	615	180	28	var	var	var	2	2	1	0	0	0	yok	var	ayrılmamış
98	Zümrütevler	Eski Muhtarlık	1.577	178	898	500	20	var	var	var	2	3	1	1	0	1	yok	var	ayrılmış
99	Zümrütevler	Merkez Camii Üzeri	1.540	118	1.226	196	15	var	var	var	2	2	1	0	0	0	var	var	ayrılmış
100	Zümrütevler	Yaşam Merkezi	33.000	4.381	20.619	8.000	500	var	var	var	4	6	2	3	0	3	yok	var	ayrılmış
101	Zümrütevler	Bitlis Nemrut	1.879	111	1.541	226	43	var	var	var	2	3	0	0	0	1	yok	var	ayrılmış
102	Zümrütevler	Cüneyt Sokak	709	146	171	392	30	var	var	var	2	2	1	0	0	0	var	var	ayrılmış
96	Zümrütevler	Karaca Sokak	1.963	152	1.399	411	73	var	var	var	2	2	1	0	0	2	yok	var	ayrılmamış
97	Zümrütevler	Derya Sokak	925	131	615	180	28	var	var	var	2	2	1	0	0	0	yok	var	ayrılmamış
98	Zümrütevler	Eski Muhtarlık	1.577	178	898	500	20	var	var	var	2	3	1	1	0	1	yok	var	ayrılmış
99	Zümrütevler	Merkez Camii Üzeri	1.540	118	1.226	196	15	var	var	var	2	2	1	0	0	0	var	var	ayrılmış
100	Zümrütevler	Yaşam Merkezi	33.000	4.381	20.619	8.000	500	var	var	var	4	6	2	3	0	3	yok	var	ayrılmış
101	Zümrütevler	Bitlis Nemrut	1.879	111	1.541	226	43	var	var	var	2	3	0	0	0	1	yok	var	ayrılmış
102	Zümrütevler	Cüneyt Sokak	709	146	171	392	30	var	var	var	2	2	1	0	0	0	var	var	ayrılmış
*Ölçümler netcad programı üzerinden yaklaşık olarak yapılmıştır. *Sadece çocuk oyun ekipmanı bulunan alanlar incelenmiştir. *Bütün parkların fotoğrafı çekilmiştir olup tabloya bilgiler fotoğraf üzerinden girilmiştir. *Sınırlayıcılarla ayrılması kriteri çocukların yola kaçmasını engellemesi koşulu ile seçilmiştir. Kısmı sınırlayıcılar görüldüğünde ayrılmamış olarak seçilmiştir.																			



ÖZGEÇMİŞ



Ad-Soyad :Esra YÖNEZ
Doğum Tarihi ve Yeri : 05.08.1986
E-posta :esratopkaya86@gmail.com

ÖĞRENİM DURUMU:

- **Lisans** : 2008, Kocaeli Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Çevre Mühendisliği
- **Lisans** : 2009, Kocaeli Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği

MESLEKİ DENEYİM:

- 2009-2012 tarihleri arasında Maltepe Belediyesi İmar Müdürlüğünde Yapı Denetim Kanunu ve İmar Kanunu gereğince eski ve yeni binaların kontrolü, kanuni yazışmalar ve işlemler, inşaat ruhsatı düzenlenmesi görev tanımını içeren saha mühendisliği yaptı.
- 2012-(devam ediyor) Maltepe Belediyesi İmar Müdürlüğünde Statik Proje Kontrol Mühendisi

YAYINLAR :

- **Kuruoğlu, M., Topkaya, E., Çelik, L.Y. ve Yönez, E.** (2011). *İnşaat Sektöründe Kullanılan Ön Maliyet Tahmin Yöntemlerinin Karşılaştırılması* , 6. İnşaat Yönetimi Kongresi,Cilt:1,Sayfa:140-150
- **Kuruoğlu, M., Topkaya, E ve Yönez, E.** (2011).*Arazi Geliştirme Çabaları İçin Yatırım Etüdünde Pratik Bir Çözüm Önerisi* 6. İnşaat Yönetimi Kongresi,Cilt:1,Sayfa:165-174