

Kamusal Çocuk Oyun Alanlarının Güvenliğinin Değerlendirilmesi: Burdur Kent Merkezi Örneği

Evaluation of Public Playgrounds Safety: The Case Study of Burdur City Center, Turkey

 Yasin AŞIK¹,  Cengiz YÜCEDAĞ¹,  Latif Gürkan KAYA¹

Özet

Çocuk oyun alanı, çocuklara özel olarak tasarlanmış tek kamusal mekandır. Bu alanlarda güvenlik öncelikli konulardan biridir. Bu araştırmanın amaçları, Burdur kent merkezindeki çocuk oyun alanlarının ekipman ve koruyucu yüzey kaplaması açısından güvenlik düzeyleri ile çocuk oyun alanlarında güvenliğe etki eden faktörleri belirlemek ve güvenlik düzeyi haritası oluşturmaktır. Bu amaçla, kent merkezinde 12 mahallede yer alan 22 çocuk oyun alanı incelenmiştir. Çalışmada veriler, bir gözlem formu yardımıyla toplanmıştır. Çalışma, tüm çocuk oyun alanlarının 2-12 yaş grubuna yönelik olduğunu göstermiştir. İncelenen 12 mahalleden 6'sı ve 22 çocuk oyun alanından 12'si çok güvenli olarak sınıflandırılmıştır. Aydınlikevler mahallesi en güvenli, Kuyu mahallesi en güvensiz mahalleler olmuştur. Burdur kent merkezi çocuk oyun alanlarında koruyucu yüzey kaplamaları en yüksek güvenlik sorununu oluşturmuştur. Genel olarak, Burdur kenti çocuk oyun alanları çok güvenli bulunmasına rağmen, hala bazı güvenlik sorunları (genel bakım, koruyucu yüzey kaplaması, ekipman dayanıklılığı, vb.) barındırmaktadır. Yerel yönetimlerin ivedilikle çocuk oyun alanlarında güvenlik sorunlarını çözecek adımlar atması ve halkın her kesimine eşit hizmet götürme anlayışını benimsemesi gerekmektedir. Çocuk oyun alanlarında farklı yaş gruplarına göre oyun ekipmanlarının bulunması, bakımlarının düzenli yapılması ve uygun koruyucu yüzey kaplamalarının kullanılması gibi güvenlik kriterlerinin dikkate alınması yaralanma risklerini azaltacaktır.

Anahtar Kelimeler: Burdur, Çocuk oyun alanı, Oyun ekipmanı, Güvenlik, Koruyucu Yüzey kaplaması

Abstract

Playgrounds are the only public space designed especially for kids. In these areas, safety is one of the priority issues. This study aims to determine the safety levels of the playgrounds in Burdur city center in terms of equipment and protective surfacing and the factors affecting safety in the playgrounds and creating a safety level map. For this purpose, 22 playgrounds in 12 neighborhoods in the city center were examined. In the study, data were collected through an observation form. The study showed that all the playgrounds were for the 2-12 age group. 6 neighborhoods and 12 playgrounds were classified as very safe. The safest and the most unsafe neighborhoods were Aydınlikevler and Kuyu, respectively. The highest safety problem in the playgrounds in Burdur was determined as protective surfacing. In general, the playgrounds in Burdur were found very safe, but they still had some safety problems (e.g., general maintenance, protective surfacing, and equipment durability). Local authorities should immediately take steps to solve safety problems in playgrounds and adopt the understanding of providing equal service for each level of society. Consideration of safety criteria such as availability of equipment for different age groups, regular maintenance, and use of suitable protective surfacing in playgrounds will reduce the risk of injury.

Keywords: Burdur, Playground, Play equipment, Safety, Protective surfacing

1. Giriş

İnsan yaşamının bir bölümü çocukluk dönemi olarak adlandırılmaktadır (Çakırer Özservet, 2018). Çocukluk dönemi, çocuk gelişiminin temelini atıldığı önemli bir dönemdir (Tunceli ve Zembat, 2017). Oyun, çocuk gelişimine olan pozitif etkisiyle çocukluk döneminin ayrılmaz bir parçasıdır (Mackay, 2003; Nixon, 2003; Loder, 2008). Oyun, çocukların fiziksel, zihinsel ve duygusal gelişimi yanı sıra yaratıcılık, problem çözme, kendi benliğinin farkına varma, sosyalleşme ve öğrenme yeteneklerini geliştiren en önemli aktivitedir (Tan ve ark., 2007). Çocuklar, oyun faaliyetlerini iç ve dış mekanlarda olmak üzere iki alanda gerçekleştirir. Avrupa’da yapılan araştırmaların sonuçları, dış mekan oyun aktivitelerinin çocuk gelişimi üzerinde daha etkili olduğunu göstermiştir (Gülay Taşçı, 2010). Çocuk oyun alanları, dış mekanda çocuğun oyun faaliyetini gerçekleştirebileceği özel olarak tasarlanmış tek kamusal alanlardır.

Çocuk oyun alanları, çocukların kendini geliştirebilecekleri bir alan olmakla birlikte (Ridgers ve ark., 2007; Behesti ve ark., 2019; Memiş ve Gülcan, 2020), aynı zamanda çocukların güvenliğini de sağlamalıdır (Behesti ve ark., 2019). Ancak, çocuk oyun alanlarında yapılan yanlış yer seçimi, yanlış malzeme seçimi ve yanlış ekipman seçimi gibi hatalar çocuk oyun alanlarında kazalara sebebiyet verebilmektedir (Bulut ve Kılıçaslan, 2009; Senyen ve Erdoğan, 2019). Mevcut araştırmalar, ekipmanların ve koruyucu yüzey malzemelerinin yanlış seçiminin çocuk oyun alanlarında yaralanmalara neden olduğunu belirtmektedir (Howard ve ark., 2005; Rommesmo ve ark., 2018). Oyun ekipmanından yüzeye düşmeler, çocuk oyun alanlarında yaralanmaların en büyük nedenlerindedir (Britton, 2005; Craddock ve ark., 2005; Moorin; 2008; Cheng ve ark., 2016; Hanway, 2016; Tuckel ve ark., 2017). Çocuk oyun alanlarında meydana gelebilecek kazaların önlenmesi oyun ekipmanı, koruyucu yüzey malzemesi, çocuk oyun alanının düzeni ve diğer öğelerle ilişkili olmakla birlikte (Hendricks, 2011), bakım ile de ilişkilidir. Çocuk oyun alanlarının bakımsız kalması, güvenlik sorunlarının %30’unu oluşturmaktadır (Şişman ve ark., 2010).

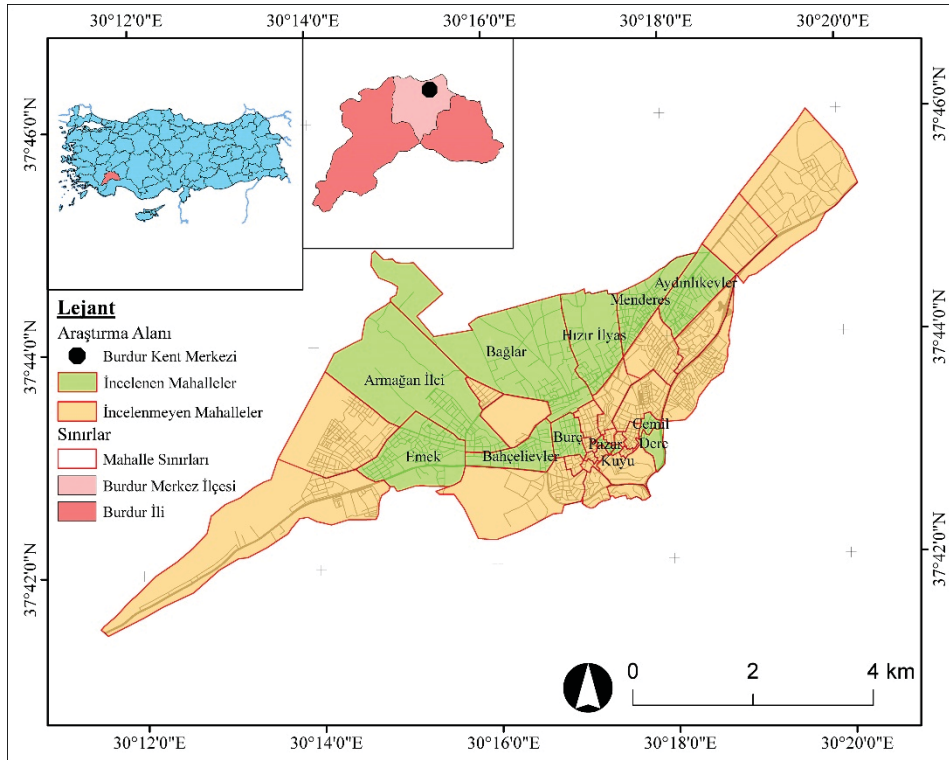
Çocuk oyun alanlarında meydana gelen yaralanmalar sebebiyle acil servislere Avrupa Birliği ülkelerinde yılda ortalama 5600 (Sethi ve ark., 2008), Amerika Birleşik Devletleri’nde yılda 200.000 üzerinde (Vollman ve ark., 2009; Chait, 2016) ve Kanada’da ise her yıl 28.500 (Fiissel ve ark., 2005) başvuru yapılmaktadır. Bu yönüyle çocuk oyun alanlarında meydana gelen yaralanmalar, acil servislere en çok görülen yaralanma kaynaklarından biridir (Schwebel ve Brezausk, 2014; Tuckel ve ark., 2017; Adelson ve ark., 2018; Olsen ve Kennedy, 2019a). Ayrıca çocuk oyun alanı yaralanmaları 2006 yılından

beri önemli derecede artış göstermektedir (Adelson ve ark., 2018). Çocuk gelişimi açısından oldukça önemli olan çocuk oyun alanlarında, güvenlik risklerinin oldukça fazla olması ve yaralanmaların yıllar geçtikçe artış göstermesi, çocuk oyun alanlarında güvenlik düzeyini inceleyen araştırmaların gün geçtikçe önem kazanmasına ve artmasına neden olmaktadır. Ancak çocuk oyun alanlarının güvenliğini etkileyen bazı faktörler bulunmakta, güvenliği bu faktörler ile ilişkilendiren araştırmalar kısıtlı kalmaktadır.

Bu araştırmanın amaçları; Burdur kent merkezinde 12 mahallede yer alan 22 çocuk oyun alanının ekipman ve koruyucu yüzey kaplaması açısından güvenlik düzeylerinin belirlenmesi, çocuk oyun alanlarında ekipman ve koruyucu yüzey kaplaması açısından güvenliğe etki eden faktörlerin belirlenmesi ve güvenlik düzeyi haritasının oluşturulmasıdır.

2. Materyal ve Yöntem

Araştırma alanını Burdur Merkez ilçesinde bulunan 35 mahalleden 12'sinde yer alan 22 çocuk oyun alanı oluşturmaktadır (Şekil 1). Burdur ilinde kışlar soğuk ve yağışlı, yazlar ise sıcak ve kurak geçmektedir. Burdur'un rakımı 951 m, yıllık ortalama sıcaklığı 12,9 °C ve yıllık ortalama yağış miktarı ise 440 mm'dir (Anonim, 2020a). Burdur Merkez İlçesi yüzölçümü 1.567 km² olup (Anonim, 2020b), nüfusu TÜİK (2020)'e göre 115.159'dir.



Şekil 1. Araştırma alanı

Araştırmaya dahil edilecek mahallelerin ve çocuk oyun alanlarının seçilmesinde basit rastgele örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Burdur kent merkezinde 35 mahalle arasından çocuk oyun alanı yer alan 24 mahallenin 12'si seçilmiştir. Seçilen her mahalledeki çocuk oyun alanlarının %50'si araştırma kapsamına alınmıştır. Burdur kent merkezinde yer alan 22 çocuk oyun alanı araştırmada örneklem büyüklüğü olarak belirlenmiştir (Çizelge 1).

Çizelge 1. Araştırmada kullanılan çocuk oyun alanlarının mahalle bazında sayıları

Mahalle	Çocuk Oyun Alanı Sayısı
Armağan İlci mahallesi	3
Aydınlıkevler mahallesi	1
Bağlar mahallesi	4
Bahçelievler mahallesi	1
Burç mahallesi	2
Cemil mahallesi	1
Dere mahallesi	1
Emek mahallesi	3
Hızır İlyas mahallesi	1
Kuyu mahallesi	1
Menderes mahallesi	3
Pazar mahallesi	1
Toplam	12
	22

Çalışmada veriler, Olsen ve Kennedy (2019b) tarafından hazırlanan “Kamusal Çocuk Oyun Alanları Ekipman ve Yüzey Kaplaması Üzerine Ulusal Çalışma CPSC için Final Raporu” baz alınarak oluşturulan gözlem formu yardımıyla toplanmıştır. Bu formda, çocuk oyun alanlarının ekipman ve koruyucu yüzey kaplaması açısından güvenliği genel bilgiler, oyun alanlarının genel bakımı, yüzey kaplaması, genel tehlikeler, donanım güvenliği ve ekipman dayanıklılığından oluşan altı bölümde değerlendirilmiştir.

Çocuk oyun alanlarının güvenlik düzeyinin hesaplanması için puanlanma yapılabilen bölümlere ait alt kriterlere “0” ve “1” puanları verilmiştir. “0” en olumsuz “1” ise en olumlu puan olarak belirlenmiştir. Her alt kriter puanı bulunduğu bölüm altında toplanmış, elde edilen puanın aritmetik ortalaması alınarak çocuk oyun alanının ilgili bölümdeki güvenlik puanı elde edilmiştir. İlgili bölümlerde elde edilen çocuk oyun alanı güvenlik puanları toplanıp, aritmetik ortalaması alınarak da her çocuk oyun alanının her mahalledeki bölümlere ait ve genel güvenlik puanları bulunmuştur. Puanlama yapılamayan alt kriterlerin ise frekansları belirtilmiştir. Bölüm puanları ve genel güvenlik puanları Çizelge 2’ye göre değerlendirilmiş ve böylece Burdur kent merkezinde yer alan çocuk oyun alanlarının ve mahallelerin güvenlik düzeyi haritası oluşturulmuştur.

Çizelge 2. Güvenlik düzeyi değerlendirme skalası

Çok Güvenli	Güvenli	Orta Güvenli	Güvensiz	Çok Güvensiz
0,80-1,00	0,60-0,79	0,40-0,59	0,20-0,39	0,00-0,19

Burdur kent merkezindeki çocuk oyun alanlarının ve mahallelerin güvenlik düzeyi haritasının oluşturulmasında CBS (Coğrafi Bilgi Sistemleri) yazılımı olan ArcMap 10.8 kullanılmıştır. Verilerin istatistiksel değerlendirilmesinde ise SPSS 25 istatistik programı kullanılmıştır. Elde edilen verilerin normal dağılıma uygunluğu test edilmiştir. Verilerin normal dağılım göstermediği belirlenmiştir. Normal dağılıma uygun olmayan iki kategorik bağımsız değişken içeren veriler Mann-Whitney U testi, üç kategorik bağımsız değişken içeren veriler ise Kruskal Wallis H testi ile analiz edilmiştir. Kruskal Wallis H testi sonrası ortalamaları arasında anlamlı farklılık olan bağımsız değişkenlerin birbirlerine benzer ya da farklı olanlarını tespit etmek amacıyla çoklu karşılaştırma testlerinden Dunn-Bonferroni testi kullanılmıştır.

3. Bulgular ve Tartışma

Burdur kent merkezinde 12 mahallede yer alan 22 çocuk oyun alanında bulunan oyun ekipmanı türleri ve sayıları Çizelge 3'te sunulmuştur. Buna göre, Tüm mahallerde kaydırak (22) en fazla bulunan oyun ekipmanı türüdür. Onu sırasıyla salıncak (21) ve tahterevalli (12) izlemektedir. Kaydırak tüm mahallerde bulunurken; Kuyu mahallesinde salıncak ve tahterevalli, Bahçelievler ve Hızır İlyas mahallesinde ise salıncak görülmemiştir. En az bulunan oyun ekipmanı türü ise sadece Armağan İlci mahallesi ve Bağlar mahallesinde görülen macera parkıdır.

Çizelge 3. Mahallelere göre çocuk oyun alanlarındaki ekipman sayısı

Mahalle	Oyun Ekipmanları						
	Kaydırak	Salıncak	Tahterevalli	Tırmanma Ekipmanı	Yatay Merdiven	Dikey Sürgülü Direk	Macera Parkı
Armağan İlci (n=3)	3	3	2				1
Aydınlıkkevler (n=1)	1	1	1				
Bağlar (n=4)	4	4	3		2	1	1
Bahçelievler (n=1)	1	1		1			
Burç (n=2)	2	2	1	1			
Cemil (n=1)	1	1	1				
Dere (n=1)	1	1	1	1		1	
Emek (n=3)	3	3	1		1		
Hızır İlyas (n=1)	1	1					
Kuyu (n=1)	1			1		1	
Menderes (n=3)	3	3	2	1		2	
Pazar (n=1)	1	1			1		
Toplam (n=22)	22	21	12	5	4	5	2

Oyun ekipmanlarının tamamı metal ve plastik materyalden oluşmaktadır. Çocuk oyun alanlarında en çok kullanılan koruyucu yüzey kaplaması kumdur. Armağan İlci mahallesinde

bir çocuk oyun alanında koruyucu yüzey kaplaması olarak hem kum hem de kauçuk karolar kullanılmıştır. Uygunsuz gevşek olmayan tek kaplamanın kullanıldığı mahalle Kuyu mahallesidir. Çocuk oyun alanlarının neredeyse tamamında yaş uygunluğunu belirten tabela ve güvenlik işareti bulunmaktadır. Yalnızca Bağlar ve Menderes mahallesinde yer alan çocuk oyun alanlarının 1'er tanesi ile Pazar mahallesinde yaş uygunluğunu belirten tabela ve güvenlik işareti görülmemiştir. Çocuk oyun alanlarının tamamı 2-12 yaş grubu için uygundur (Çizelge 4).

Çizelge 4. Mahallelere göre çocuk oyun alanları hakkında genel bilgiler

Mahalle	Ekipman Materyali	Koruyucu Yüzey Kaplaması			Yaş uygunluğu belirtme		Güvenlik İşareti Bulundurma		Yaş Uygunluğu 2-12 Yaş
		Metal+Plastik	Kum	Kauçuk karolar	Toprak	Hayır	Evet	Hayır	
Armağan İlci (n=3)	3	1	3			3		3	3
Aydınlıkkevler (n=1)	1		1			1		1	1
Bağlar (n=4)	4	2	2		1	3	1	3	4
Bahçelievler (n=1)	1		1			1		1	1
Burç (n=2)	2		2			2		2	2
Cemil (n=1)	1	1				1		1	1
Dere (n=1)	1	1				1		1	1
Emek (n=3)	3	3				3		3	3
Hızır İlyas (n=1)	1	1				1		1	1
Kuyu (n=1)	1			1		1		1	1
Menderes (n=3)	3	3			1	2	1	2	3
Pazar (n=1)	1	1			1		1		1
Toplam (n=22)	22	13	9	1	3	19	3	19	22

Güvenlik standartları incelendiğinde, kullanıcı değişikliklerinin olmaması, oyun ekipmanında keskin noktalar ve tehlikeli çıkıntılarının olmaması, ekipman parçalarında aşınma ve gevşek bağlantıların bulunmaması, oyun alanında hasarlı donatı elemanlarının yer almaması ve ekipmanların güvenli bir şekilde sabitlenmiş olması tüm çocuk oyun alanlarında güvenlik standardını tam olarak (%100) karşılamaktadır (Çizelge 5).

Çizelge 5. Güvenlik standartlarını karşılayan çocuk oyun alanlarının oranı

Bölümler	Çocuk Oyun Alanlarının Güvenlik Standartlarını Karşılama Oranı (%)
Genel Bakım	
Oyun alanı temiz	59,1
Çöp kutusu mevcut ve boş	63,6
Ekipmanda grafiti, sprey boya ve yanık izi yok	77,3
Ekipmanda, kullanıcı değişiklikleri yok	100
Koruyucu Yüzey Kaplaması	
Koruyucu yüzey kaplaması uygun	95,5
Koruyucu yüzey kaplama malzemesi bozulmamış	36,4
Salıncak ve kaydırakların altında lastik paspas var	4,5
Gevşek dolguda yabancı madde yok	46,2

Salıncak ve kaydırakların altında gevşek dolgu yer değiştirmemiş	15,4
Drenaj yeterli	68,2
Genel Tehlikeler	
Ekipmanda keskin nokta yok	100
Eksik veya hasarlı koruyucu kapak yok	95,5
Tehlikeli çıkıntı yok	100
Dolanma tehlikesi yok	95,5
Oyun alanında engel yok (kaya, kök vb.)	68,2
Oyun alanı yüksek eğimden ayıran çit var	0
Trafiğe karşı güvenli	52,6
Korkulukların tasarımı üzerine tırmanmayı engelliyor	100
Korkuluklar düşmeye neden olabilecek açıklık içermiyor	95,5
Donanım Güvenliği	
Gevşek bağlantı yok	100
Hareketli parçalarda aşınma yok	100
Ekipman Dayanıklılığı	
Pas ve çürük yok	63,6
Çatlak ve yarıma yok	90,9
Soyulmuş ve ufalanmış boya yok	77,3
Kırık ve eksik parça yok	90,9
Hasarlı donatı elemanı yok	100
Ekipman sabit	100

Mahallelerin sahip olduğu çocuk oyun alanlarına göre bölüm puanları ve güvenlik puanı Tablo 6'da verilmiştir. Tabloya göre, genel bakım puanı en yüksek (1,00) olan mahalleler Aydınlikevler, Bağlar ve Menderes mahallesidir. En az (0,25) genel bakım puanına sahip mahalle ise Kuyu mahallesidir. Koruyucu yüzey kaplamasına gelindiğinde ise en yüksek (1,00) puanı Bahçelievler mahallesi, en düşük (0,00) puanı ise Kuyu mahallesi almıştır. Genel tehlikeler açısından en güvenli (1,00) mahalleler Bahçelievler, Dere ve Menderes mahallesidir. Tüm mahalleler donanım güvenliği açısından en yüksek (1,00) puanı almıştır. Aydınlikevler, Bağlar, Emek, Kuyu ve Pazar mahallesi ekipman dayanıklılığı açısından en yüksek (1,00) puanı alırken, en az (0,50) puan ise Bahçelievler mahallesine aittir.

Mahallelerin genel güvenlik puanlarına bakıldığında ise, en yüksek (0,93) puanı Aydınlikevler mahallesi almıştır. Bu mahalleyi, $0,90 \pm 0,03$ puan ile Bağlar ve Menderes mahalleleri izlemektedir. En az (0,58) puanı ise Kuyu mahallesi almıştır (Çizelge 6; Şekil 2). Burdur kent merkezinde en yüksek bölüm puanı 1,00 puan ile donanım güvenliği olurken; en düşük puanlı bölüm ise $0,48 \pm 0,27$ ile yüzey kaplaması olmuştur. Burdur kent merkezi, $0,80 \pm 0,11$ güvenlik puanı ile çok güvenli bulunmuştur (Çizelge 6).

Çizelge 6. Çocuk oyun alanlarının mahallere ve kent merkezine ait bölüm puanları ve güvenlik puanı

Mahalleler	Bölümler					Güvenlik puanı		
	Genel bakım	Yüzey kaplaması	Genel tehlikeler	Donanım güvenliği	Ekipman dayanıklılığı	\bar{x}	σ	
Armağan İlci (n=3)	0,67	0,56	0,93	1,00	0,83	0,80	0,08	
Aydınlıkkevler (n=1)	1,00	0,75	0,89	1,00	1,00	0,93	-	
Bağlar (n=4)	1,00	0,63	0,86	1,00	1,00	0,90	0,03	
Bahçelievler (n=1)	0,75	1,00	1,00	1,00	0,50	0,85	-	
Burç (n=2)	0,50	0,25	0,94	1,00	0,58	0,66	0,02	
Cemil (n=1)	0,50	0,17	0,67	1,00	0,67	0,60	-	
Dere (n=1)	0,50	0,33	1,00	1,00	0,83	0,73	-	
Emek (n=3)	0,83	0,33	0,89	1,00	1,00	0,81	0,11	
Hızır İlyas (n=1)	0,50	0,50	0,78	1,00	0,80	0,72	-	
Kuyu (n=1)	0,25	0,00	0,67	1,00	1,00	0,58	-	
Menderes (n=3)	1,00	0,61	1,00	1,00	0,89	0,90	0,03	
Pazar (n=1)	0,50	0,33	0,90	1,00	1,00	0,75	-	
Kent Merkezi (n=22)	\bar{x}	σ	\bar{x}	σ	\bar{x}	σ	\bar{x}	σ
	0,75	0,26	0,48	0,27	0,89	0,11	1,00	-
							0,87	0,19
							0,80	0,11

\bar{x} : ortalama, σ : standart sapma

Bölüm ve güvenlik puanları açısından çocuk oyun alanlarının konum (park ve yalnız) ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$). Ancak ortalama sıra değerlerine bakıldığında genel bakım, koruyucu yüzey kaplaması ve genel tehlike puanlarının parklarda yer alan çocuk oyun alanlarında daha fazla, ekipman dayanıklılığı puanlarının ise yalnız bulunan çocuk oyun alanlarında daha fazla olduğu belirlenmiştir. Genel güvenlik puanı açısından ise parklar daha yüksektir (Çizelge 7).

Çizelge 7. Çocuk oyun alanının konumuna bağlı bölüm puanları ve genel güvenlik puanlarına ilişkin bulgular

Bölüm (n)	Çocuk Oyun Alanı Konumu (n)	Ortalama Sıra	U	p*
Genel Bakım (22)	Park (12)	12,42	49	0,445
	Yalnız (10)	10,40		
Yüzey Kaplaması (22)	Park (12)	13,46	36,5	0,123
	Yalnız (10)	9,15		
Genel Tehlikeler (22)	Park (12)	12,50	48	0,456
	Yalnız (10)	10,30		
Donanım Güvenliği (22)	Park (12)	11,50	60	1
	Yalnız (10)	11,50		
Ekipman Dayanıklılığı (22)	Park (12)	9,83	80	0,203
	Yalnız (10)	13,50		
Genel Güvenlik (22)	Park (12)	12,38	49,5	0,497
	Yalnız (10)	10,45		

* $p>0,05$: gruplar arasında fark yoktur.

Bölüm ve güvenlik puanları açısından ekipman strüktürü (bağımsız ve bileşik) ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$). Buna rağmen ortalama sıra değerlerine göre genel bakım ve yüzey kaplaması puanları bağımsız oyun ekipmanlarının bulunduğu çocuk oyun alanlarında artarken, genel tehlikeler ve ekipman

dayanıklılığı puanları bileşik ekipmanların bulunduğu çocuk oyun alanlarında artmıştır. Ancak ortalama sıra değerine göre genel güvenlik puanları bağımsız oyun ekipmanlarının bulunduğu çocuk oyun alanlarında artmaktadır (Çizelge 8).

Çizelge 8. Ekipman strüktürüne bağlı bölüm puanları ve genel güvenlik puanlarına ilişkin bulgular

Bölüm (n)	Ekipman Strüktürü (n)	Ortalama Sıra	U	p*
Genel Bakım (22)	Bağımsız (6)	13,33	59	0,449
	Bileşik (16)	10,81		
Yüzey Kaplaması (22)	Bağımsız (6)	13,58	60,5	0,367
	Bileşik (16)	10,72		
Genel Tehlikeler (22)	Bağımsız (6)	10,17	40	0,590
	Bileşik (16)	12		
Donanım Güvenliği (22)	Bağımsız (6)	11,50	48	1
	Bileşik (16)	11,50		
Ekipman Dayanıklılığı (22)	Bağımsız (6)	10,75	43,5	0,747
	Bileşik (16)	11,78		
Genel Güvenlik (22)	Bağımsız (6)	12,75	55,5	0,590
	Bileşik (16)	11,03		

*p>0,05: gruplar arasında fark yoktur.

Ekipman yaşı (<5 yaş ve 5-9 yaş), yalnızca ekipman dayanıklılığı ortalama puanlarını üzerinde etkilidir (U=82,5; p=0,008; r=0,31). Ekipmanın yaşı büyüdükçe ekipman dayanıklılığı azalma eğilimindedir. Etkili bir farklılık olmasa da ortalama sıra değerlerine bakıldığında ilginç bir şekilde genel bakım, yüzey kaplaması ve genel tehlike puanları ekipmanın yaşı arttıkça yükselme eğilimindedir. Genel güvenlik puanlarına gelindiğinde ise, ortalama sıra değerlerine göre ekipman yaşı azaldıkça genel güvenlik puanı artmaktadır (Çizelge 9).

Çizelge 9. Ekipman yaşına bağlı bölüm puanları ve genel güvenlik puanlarına ilişkin bulgular

Bölüm (n)	Ekipman Yaşı (n)	Ortalama Sıra	U	p*
Genel Bakım (22)	<5 Yaş (16)	11,28	44,5	0,802
	5-9 Yaş(6)	12,08		
Yüzey Kaplaması (22)	<5 Yaş (16)	11,19	43	0,747
	5-9 Yaş(6)	12,33		
Genel Tehlikeler (22)	<5 Yaş (16)	11,16	42,5	0,693
	5-9 Yaş(6)	12,42		
Donanım Güvenliği (22)	<5 Yaş (16)	11,50	48	1
	5-9 Yaş(6)	11,50		
Ekipman Dayanıklılığı (22)	<5 Yaş (16)	13,66	82,5	0,008*
	5-9 Yaş(6)	5,75		
Genel Güvenlik (22)	<5 Yaş (16)	12,12	58	0,494
	5-9 Yaş(6)	9,83		

*p<0,05: gruplar arasında fark var. p>0,05: gruplar arasında fark yoktur.

Bölüm ve genel güvenlik puan ortalamalarının mahallelerin sosyoekonomik durumları arasında farklılık gösterip göstermediğine ilişkin bulgular Çizelge 10'da verilmiştir. Buna göre, mahallelerin sosyoekonomik durumlarının genel bakım (p=0,002), yüzey kaplaması (p=0,039) ve genel güvenlik puanı (p=0,009) ortalamaları üzerine etkili olduğu bulunmuştur. Dunn-Bonferroni sonuçlarına göre ise, sosyoekonomik düzeyi orta olan mahallerin düşük

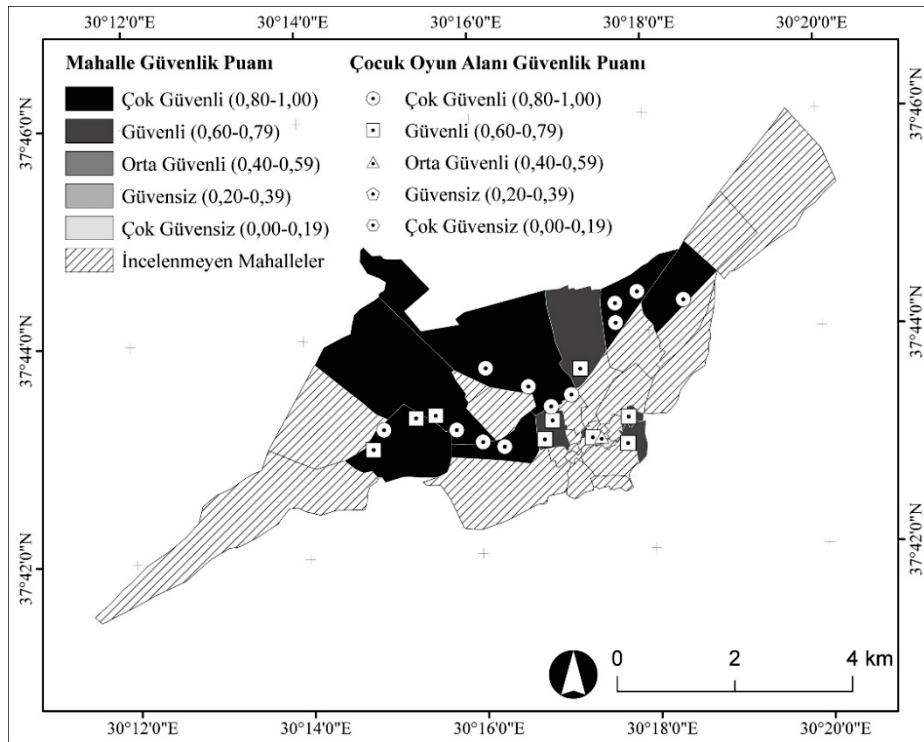
olan mahallelere göre genel bakım ($p=0,002$), yüzey kaplaması ($p=0,037$) ve genel güvenlik puanlarının ($p=0,011$) daha yüksek olduğu bulunmuştur.

Çizelge 10. Mahallelerin sosyoekonomik durumlarına göre bölüm puanları ve genel güvenlik puanlarına ilişkin bulgular

Bölüm (n)	Sosyoekonomik Düzey	Ortalama Sıra	Test İstatistiği	p^*	Dunn-Bonferroni (p^*)
Genel Bakım (22)	Düşük (1)	4,12	12,535	0,002*	3>1 (0,392)
	Orta (2)	16,56			2>1 (0,002*)
	Yüksek (3)	9,72			3>2 (0,056)
Yüzey Kaplaması (22)	Düşük (1)	5,38	6,493	0,039*	3>1 (0,493)
	Orta (2)	15,00			2>1 (0,037*)
	Yüksek (3)	10,72			3>2 (0,468)
Genel Tehlikeler (22)	Düşük (1)	8,50	1,297	0,523	-
	Orta (2)	11,61			-
	Yüksek (3)	12,72			-
Donanım Güvenliği (22)	Düşük (1)	11,50	0	1	-
	Orta (2)	11,50			-
	Yüksek (3)	11,50			-
Ekipman Dayanıklılığı (22)	Düşük (1)	11,12	1,601	0,449	-
	Orta (2)	13,33			-
	Yüksek (3)	9,83			-
Genel Güvenlik (22)	Düşük (1)	4,75	9,436	0,009*	3>1 (0,562)
	Orta (2)	16,11			2>1 (0,011*)
	Yüksek (3)	9,89			3>2 (0,126)

* $p<0,05$: gruplar arasında fark var. $p>0,05$: gruplar arasında fark yoktur.

Burdur kent merkezinde 6 mahalle çok güvenli (0,80-1,00), 5 mahalle güvenli (0,60-0,79) ve 1 mahalle ise orta güvenli (0,40-0,59) olarak belirlenmiştir. Çocuk oyun alanlarına gelindiğinde ise 12'si çok güvenli (0,80-1,00), 9'u güvenli (0,60-0,79) ve 1'i orta düzeyde güvenlidir (0,40-0,59) (Şekil 2).



Şekil 2. Mahalle ve çocuk oyun alanlarının güvenlik düzeyi

Mevcut çalışmalar çocuk oyun alanlarında en fazla bulunan oyun ekipmanlarının kaydırak, salıncak, tahterevalli ve tırmanma elemanları olduğunu (Özgüner ve Şahin, 2009; Türkan ve Önder, 2011; Duman ve Koçak, 2013; Özaslan ve Gültekin Akduman, 2018), oyun ekipmanlarının çoğunlukla sert plastik ve metalden yapıldığını göstermektedir (Duman ve Koçak, 2013; Artan ve ark. 2017; Özaslan ve Gültekin Akduman, 2018). Bu çalışmada da çocuk oyun alanlarında en fazla kullanılan oyun ekipmanlarının kaydırak, salıncak, tahterevalli ve tırmanma elemanları olduğu ve tamamının sert plastik ve metalden yapıldığı belirlenmiştir. Özgüner ve Şahin (2009) kaydırak salıncak ve tahterevalli gibi ekipmanların, çocukların hareket isteğini tamamen karşılamadığını ve çocuğun gelişimini sınırlandırdığını belirtmişlerdir. Ulu Akşit ve ark. (2020) Burdur kentinde yaptıkları çalışmada çocuk oyun alanlarının nitelik olarak yetersiz, çocukların gelişimi üzerinde sınırlı etkisi olduğunu ve buna rağmen akşamları ile hafta sonu kullanımının yoğun olduğunu belirtmişlerdir.

Özgüner ve Şahin (2009) yaptıkları çalışmada çocuk oyun alanlarında koruyucu yüzey kaplaması olarak çoğunlukta kum ve toprak olduğunu belirtmişlerdir. Özaslan ve Gültekin Akduman (2018) ise çocuk oyun alanlarında yüzey kaplaması olarak %62 oranında kauçuk malzeme ve %3,3 oranında kum kullanıldığını belirtmişlerdir. Bu çalışmada ise, incelenen 22 çocuk oyun alanının gevşek dolgu olarak 13'ünde (%56,8) kum, sentetik malzeme olarak 9'unda (%38,7) kauçuk karolar olduğu görülmüştür. Yalnızca 1 (%4,5) çocuk oyun alanında uygunsuz yüzey kaplaması olarak toprak kullanıldığı tespit edilmiştir. Asfalt ve sıkışmış toprak çocuk oyun alanlarında yüzey kaplaması olarak istenmemektedir (CPSC, 1997). Çocuk oyun alanlarında koruyucu yüzey kaplaması olarak gevşek dolgulu ve sentetik malzemeler kullanılmalıdır (Marshall, 2011). Çocuk oyun alanlarında meydana gelen yaralanmalar %75 oranında düşmeden kaynaklıdır (Vollman, 2009). Güvenli olan yüzey kaplamalarının kullanılması yaralanma risklerini azaltabilir (Mott ve ark., 1997).

Çocuk oyun alanlarında uygun yaş gruplarının belirtilmesi önemli bir güvenlik kriteridir (Bulut ve Kılıçaslan, 2009). Araştırmada çocuk oyun alanlarının neredeyse tamamında uygun yaş gruplarını belirten tabelalar ve güvenlik işareti olduğu görülmüştür. Uygun yaş gruplarını belirten tabelaların olması, ailelerin çocuklarının yaşına uygun çocuk oyun alanlarını tercih etmesini sağlayacak buda yaralanma risklerini azaltacaktır.

Bu çalışmada incelenen tüm çocuk oyun alanlarının 2-12 yaş grubu aralığındaki çocuklar için uygun olduğu belirlenmiştir. Çocuk oyun alanları farklı yaş gruplarına yönelik değildir. Bu bulgu literatürdeki bulgularla paralellik göstermektedir (Açık ve ark., 2004; Aşık ve Kara 2020). Çocukların yaş gruplarına göre fiziksel özelliği ve sosyal becerileri ve yetenekleri farklılık göstermektedir (CPSC, 2015). Bu yüzden çocuk oyun alanlarının farklı

yaş gruplarına yönelik tasarlanması ve her yaş grubuna uygun oyun ekipmanı bulundurması gereklidir.

Çocuk oyun alanlarında, çocuğun yakın çevresindeki tehditlere karşı emniyetini sağlamak çok önemlidir (Heck ve ark., 2001). Çocuk oyun alanlarının çitle çevrilmesi, çocuğun oyun alanını belirleyecek olası tehditlere yönelmesini engelleyecektir. Açık ve ark. (2004) incelediği çocuk oyun alanlarının %60'ında çocuğu trafik tehditleri gibi tehlikelere karşı koruyacak çit vb. engellerin bulunmadığını belirtmişlerdir. Özgüner ve Şahin (2009) bu oranın %32 olduğunu belirtmişlerdir. Bu araştırmada ise %52,6 oranında çocukları trafik gibi tehditlerden koruyan çitlerin yer aldığı, ancak yüksek eğimlerden ayıran herhangi bir engelin bulunmadığı belirlenmiştir.

Ekipman yaşı, ekipman dayanıklılığını etkilemektedir. Ekipman dayanıklılığı yüksek olan çocuk oyun alanları daha güvenli olacaktır. Ailelerin eski oyun ekipmanlarının bulunduğu oyun alanları yerine yeni yapılmış çocuk oyun alanlarını tercih etmesi yaralanma risklerini azaltacaktır.

Çocuk oyun alanlarının genel bakımı, kullanılan koruyucu yüzey kaplaması ve güvenlik durumu mahallelerin sosyoekonomik durumlarına göre farklılık göstermektedir. Düşük sosyoekonomik durumdaki mahallelerde çocuk oyun alanlarının bakım düzeyi, uygun yüzey kaplaması kullanılması ve güvenlik değeri daha azdır. Bu bulgu literatürdeki bulgularla paralellik göstermektedir (Allen ve ark., 2013; Kodjebacheva ve ark., 2015).

Her ne kadar bu çalışma çocuk oyun alanlarında güvenliği arttırmak için önemli bulgular içerse de bazı sınırlamalar vardır. İlk olarak araştırma da örneklem büyüklüğünün sınırlı olmasıdır. Örneklem büyüklüğü arttırılırsa daha doğru bulgulara erişileceği düşünülmektedir. İkincil olarak mahallelerdeki çocuk oyun alanlarının homojen bir şekilde dağılmamış olması, sosyoekonomik düzeyi düşük mahallelerde daha az çocuk oyun alanının incelenmesine neden olmuştur. Ayrıca bu çalışma, çocuk oyun alanlarında güvenlik kriterlerinin tamamını incelememiştir. Araştırma çocuk oyun alanlarında güvenliği yalnızca ekipman ve yüzey kaplaması açısından incelemiştir. Bu yüzden bu çalışma çocuk oyun alanlarında genel bir güvenlik kriteri sağlamamaktadır.

Çocuk oyun alanında yer alan her oyun ekipmanın yaş gruplarına göre güvenlik kriterleri mevcuttur. Gelecekteki araştırmalar çocuk oyun alanlarında güvenliği incelerken ekipman düzeyine inmeli, çocuk oyun alanlarında yer alan her ekipmanın güvenlik düzeyini belirlemelidir.

4. Sonuçlar

Burdur kent merkezinde incelenen ocuk oyun alanları orta güvenli, güvenli ve çok güvenli düzeyinde bulunmuştur. Mahalle düzeyinde bakıldığında ise en güvenli mahalle Aydınlikevler mahallesi, en güvensiz mahalle ise kuyu mahallesi olmuştur.

ocuk oyun alanlarındaki en büyük güvenlik sorununu yüzey kaplaması oluşturmaktadır. Tüm ocuk oyun alanları donanım güvenliği kriterini başarı ile sağlamıştır. ocuk oyun alanları çoğunlukla bakımsız bırakılmış, koruyucu yüzey kaplamalarında yabancı maddeler, drenaj sorunları ve yer değiştirme gibi sorunlar vardır. ocuk oyun alanlarındaki bu güvenlik sorunları halledilemeyecek sorunlar değildir. Mevcut sorunların giderilmesi, Burdur kent merkezindeki ocuk oyun alanlarında meydana gelebilecek yaralanma risklerini azaltacaktır.

Ayrıca sosyoekonomik durumu yüksek mahallelerde ocuk oyun alanlarında güvenlik daha yüksektir. Güvenli bir şekilde oyun oynamak her çocuğun hakkıdır. Sosyoekonomik düzeyi düşük mahallelerde güvenli ocuk oyun alanlarının sayısı artırılmalıdır. ocuk oyun alanları tasarlanırken planlama, tasarım ve güvenlik kriterlerine dikkat edilmelidir. Yerel yönetimler ayrımcılık yapmamalı, her kesime eşit derecede hizmet sağlamalıdır.

Araştırma Burdur kent merkezinde yer alan ocuk oyun alanlarındaki güvenlik eksikliklerini ortaya koymuştur. Bu eksiklikler, yerel yönetimlere ocuk oyun alanlarındaki güvenliği artırmaları için katkı sağlayacaktır. Burdur kent merkezinde yer alan ocuk oyun alanlarının güvenlik düzeyi ilerleyen süreçte yeniden araştırılmalı ve yapılan önerilerin dikkate alınıp alınmadığı denetlenmelidir.

Kaynaklar

- Açık Y., Gülbayrak, C. ve Turacı elik, G. (2004). Investigatons of the level of safety and appropriate in Elazığ city in Turkey. *Journal of Environmental Health Research*, 14 (1), 75-82.
- Adelson, S. L., Chounthirath, T., Hodges, N. L., Collins, C. L. ve Smith, G. A. (2018). Pediatric playground-related injuries treated in hospital emergency departments in the United States. *Clinical Pediatrics*, 57, 584–592.
- Allen, E. M., Hill, A. L., Tranter, E. ve Sheehan, K. M. (2013). Playground safety and quality in Chicago. *Pediatrics*, 131, 233–241.
- Anonim, (2020a). Dünya geneli şehirlerde iklim verileri. Erişim adresi <https://tr.climate-data.org/asya/tuerkiye/burdur/burdur-184/> Erişim Tarihi: 08.12.2020

- Anonim, (2020b). İl ve ilçe yüz ölçümleri. Erişim adresi https://www.harita.gov.tr/images/urun/il_ilce_alanlari.pdf Erişim Tarihi: 26.12.2020
- Artan, İ., Alisinanoğlu, F., Bozkurt Yükçü, S., Uslu, A. E. I., İbiş, E. ve Akay, D. (2017). Türkiye’de oyun sokakları üzerine bir inceleme: Ankara ve İstanbul örnekleri. *International Journal of Advances in Education*, 3(7), 87-99.
- Aşık, Y. ve Kara, B. (2020). Aydın kenti örneğinde çocuk oyun alanlarının hizmet yarıçaplarının araştırılması. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 11(1), 301-312.
- Beheshti M. H., Hajizadeh, R., Faghihnia Torshizi, Y., Alami, A. ve Samaei, S. E. (2019). Compliance of children's play equipment in urban parks of gonabad with national safety standards (case study). *Iran Occupational Health*, 16(3), 13-25.
- Britton, J. W. (2005). Kids can't fly: preventing fall injuries in children. *Wisconsin Medical Journal*, 104(1), 33-36.
- Bulut, Z. ve Kılıçaslan, Ç. (2009). Çocuğa özgüven kazandırmada önemli bir ilke; çocuk oyun alanlarında güvenlik. *Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 10 (1), 78-85.
- Chait, J. (2016). Playground hazards. https://safety.lovetoknow.com/Playground_Hazards Erişim Tarihi: 24.12.2020
- Cheng, T. A., Bell, J. M., Haileyesus, T., Gilchrist, J., Sugerman, D. E. ve Coronado, V. G. (2016). Nonfatal playground-related traumatic brain injuries among children, 2001–2013. *Pediatrics*, 137(6), e20152721.
- CPSC, (1997). *Handbook for public playground safety*. Washington DC: U.S. Consumer Product Safety Commission.
- CPSC, (2015). *Public playground safety handbook*. Bethesda, MD: US Consumer Product Safety Commission.
- Cradock, A. L., Kawachi, I., Colditz, G. A., Hannon, C., Melly, S. J., Wiecha, J. L. ve Gortmaker, S. L. (2005). Playground safety and access in Boston neighborhoods. *American Journal of Preventive Medicine*, 28(4), 357-363.
- Çakırer Özservet, Y. (2018). Kent havası çocuğu özgür kılar mı?. *Çocuk Üzerine Araştırmalar* (Ed. Uludağ, G. ve Altunbay, M.), Ankara: Astana Yayınları. ss. 87-109.
- Duman, G. ve Koçak, N. (2013). Çocuk oyun alanlarının biçimsel özellikleri açısından değerlendirilmesi (Konya İli örneği). *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11(1), 64-81.
- Fiissel, D., Pattison, G. ve Howard, A. (2005). Severity of playground fractures: play equipment versus standing height falls. *Injury Prevention*, 11(6), 337-339.

- Gülay Taşçı, B. (2010). *Sokağın günümüz koşullarında çocuk oyun alanı olarak ele alınması ve değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Hanway, S. (2016). Injuries and investigated deaths associated with playground equipment, 2009-2014. Consumer Product Safety Commission. Erişim adresi https://www.cpsc.gov/s3fspublic/Injuries%20and%20Investigated%20Deaths%20Associated%20with%20Playground%20Equipment%202009%20to%202014_1.pdf?29GwYlhQ6fUwXskAQxLoGaHaE8aHZSsY Erişim Tarihi: 24.12.2020
- Heck, A., Collins, J. ve Peterson, L. (2001). Decreasing children's risk taking on the playground. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 34(3), 349-352.
- Hendricks, B. E. (2011). *Designing for play (design and the built environment)*. Farhnam: Ashgate Publishing Limited.
- Howard, A. W., MacArthur, C., Willan, A., Rothman, L., Moses-McKeag, A. ve MacPherson, A. K. (2005). The effect of safer play equipment on playground injury rates among school children. *Canadian Medical Association Journal*, 172(11), 1443-1446.
- Kodjebacheva, G., Sabo, T., Brennan, M. ve Suzuki, R. (2015). Boundless playgrounds in Southeast Michigan: Safety, accessibility, and sensory Elements. *Children, Youth and Environments*, 25, 132-146.
- Loder, R. T. (2008). The demographics of playground equipment injuries in children. *Journal of Pediatric Surgery*, 43(4), 691-699.
- Mackay, M. (2003). Playground injuries. *Injury Prevention*, 9, 194-196.
- Marshall, M. (2011). Playground surfacing materials ADA-Approved and Non-Approved. https://www.ncemch.org/child-care-health-consultants/Part2/2-4_playground_surfacing.pdf Erişim Tarihi: 16.01.2021
- Memiş, L. ve Gülcan, S. (2020). Kentsel alanda çocuk ve çocuk oyun alanları: Giresun Merkez İlçe örneğinde bir araştırma. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 16(27), 633-671.
- Moorin, R. E. ve Hendrie, D. (2008). The epidemiology and cost of falls requiring hospitalisation in children in Western Australia: a study using linked administrative data. *Accident Analysis & Prevention*, 40(1), 216-222.
- Mott, A., Rolfe, K., James, R., Evans, R., Kemp, A., Dunstan, F., Kemp, K. ve Sibert, J. (1997). Safety of surfaces and equipment for children in playgrounds. *The Lancet*, 349(9069), 1874-1876.

- Nixon, J. W., Acton, C. H. C., Wallis, B., Ballesteros, M. F. ve Battistutta, D. (2003). Injury and frequency of use of playground equipment in public schools and parks in Brisbane, Australia. *Injury Prevention*, 9(3), 210-213.
- Olsen, H. ve Kennedy, E. (2019a). Safety of school playgrounds: field analysis from a randomized sample. *The Journal of School Nursing*, 36(5), 369-375.
- Olsen, H. ve Kennedy, E. (2019b). Final report for CPSC on the national study of public playground equipment and surfacing. Bethesda, MD: U.S. Consumer Product Safety Commission. https://www.cpsc.gov/s3fs-public/UNI_NPPS_for_CPSC_Final_Report_10.31.19_Redacted1.pdf?2aKcRQMI NSGzBqEkKiiJdauX6CnvHB9U Erişim Tarihi: 15.11.2020
- Özaslan, H. ve Gültekin Akduman, G. (2018). Çocuk oyun parklarının güvenliğinin incelenmesi: Ankara ve Samsun illeri örneği. *Electronic Turkish Studies*, 13(19), 1313-1329.
- Özgüner, H. ve Şahin, C. (2009). Isparta kent merkezindeki çocuk oyun alanlarının mevcut durumu ve çocukların bu alanlara karşı davranış biçimleri. *Türkiye Ormancılık Dergisi*, 10(1), 129-143.
- Ridgers, N. D., Stratton, G., Fairclough, S. J. ve Twisk, J. W. (2007). Long-term effects of a playground markings and physical structures on children's recess physical activity levels. *Preventive Medicine*, 44(5), 393-397.
- Rommesso, S., Garden-Robinson, J. ve Barnhart, T. (2018). *Is your playground safe for kids?* <https://www.ag.ndsu.edu/publications/food-nutrition/is-your-playground-safe-for-kids/> Erişim Tarihi: 24.12.2020
- Schwebel, D. C. ve Brezausk, C. M. (2014). Child development and pediatric sport and recreational injuries by age. *Journal of Athletic Training*, 49, 780-785.
- Senyen, H. M. S. ve Erdoğan, E. (2019). Kamusal çocuk oyun alanlarında güvenliğin Avrupa standartları üzerinden değerlendirilmesi. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 21(3), 1-1.
- Sethi, D., Towner, E., Vincenten, J., Segui-Gomez, M. ve Raioppi, F. (2008). *European report on child injury prevention*, World Health Organization/Europe, Roma. Erişim adresi https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0003/83757/E92049.pdf Erişim Tarihi: 20.12.2020
- Şişman, E. E., Erdinç, L. ve Özyavuz, M. (2010). The evaluation of the playgrounds in respect of child safety: Tekirdağ (Turkey). *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 7(2), 141-150.

- Tan, N. C., Ang, A., Heng, D., Chen, J. ve Wong, H. B. (2007). Evaluation of playground injuries based on ICD, E codes, international classification of external cause of injury codes (ICECI), and abbreviated injury scale coding systems. *Asia Pacific Journal of Public Health*, 19(1), 18-27.
- Tuckel, P., Milczarski, W. ve Silverman, D. G. (2017). Injuries caused by fall from playground equipment in the United States. *Clinical Pediatrics*, 57, 563–573.
- Tunçeli, H. İ. ve Zembat, R. (2017). Erken çocukluk döneminde gelişimin değerlendirilmesi ve önemi. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, 3(3), 1-12.
- TÜİK, (2020). Adrese dayalı nüfus kayıt sistemi. Erişim adresi <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=95&locale=tr> (Erişim Tarihi: 08.12.2020).
- Türkan, E. E. ve Önder, S. (2011) Balıkesir kenti çocuk oyun alanlarının irdelenmesi. *Journal of Tekirdag Agricultural Faculty*, 8(3), 69-80.
- Ulu Akşit, A., Yücedağ, C., Kaya, L. G. ve Aşıkkutlu, H. S. (2020). Burdur kenti açık-yeşil alan potansiyelinin belirlenmesi. *Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 21(2), 284-291.
- Vollman, D., Witsaman, R., Comstock, R. D. ve Smith, G. A. (2009). Epidemiology of playground equipment-related injuries to children in the United States, 1996–2005. *Clinical pediatrics*, 48(1), 66-71.