

**T.C.
KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ÇOCUK OYUN PARKLARINDA KULLANILAN PEYZAJ
DONATI ELEMANLARI**

Mohammed Miftah Mohammed BOUZQAYYAH

**Danışman
Jüri Üyesi
Jüri Üyesi**

**Doç. Dr. Mehmet ÇETİN
Doç. Dr. Deniz GÜNEY
Doç. Dr. Hakan ŞEVİK**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
MALZEME BİLİMİ VE MÜHENDİSLİĞİ ANA BİLİM DALI**

KASTAMONU – 2020

TEZ ONAYI

Mohammed Miftah Mohammed BOUZQAYYAH tarafından hazırlanan "**Çocuk Oyun Parklarında Kullanılan Peyzaj Donatı Elemanları**" adlı tez çalışması **24/01/2020 tarihinde** aşağıdaki jüri üyeleri önünde savunulmuş ve **oy birliği** ile Kastamonu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü **Malzeme Bilimi ve Mühendisliği Ana Bilim Dalı'nda YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

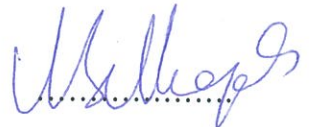
Danışman Doç. Dr. Mehmet ÇETİN
Kastamonu Üniversitesi

Jüri Üyesi Doç. Dr. Deniz GÜNEY
Karadeniz Teknik Üniversitesi

Jüri Üyesi Doç. Dr. Hakan ŞEVİK
Kastamonu Üniversitesi




Enstitü Müdürü Doç. Dr. Nur BELKAYALI



TAAHHÜTNAME

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildirir ve taahhüt ederim.



Mohammed Miftah Mohammed BOUZQAYYAH

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

ÇOCUK OYUN PARKLARINDA KULLANILAN PEYZAJ DONATI ELEMENLARI

Mohammed Miftah Mohammed BOUZQAYYAH
Kastamonu Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Malzeme Bilimi ve Mühendisliği Ana Bilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Mehmet ÇETİN

Bu araştırmada dış mekan oyun parkı kavramı, parklarda çocuklar tarafından kullanılan oyun alanı donatılarının türleri ve bu donatı elemanlarının altında ve çevresinde yer alan zemin çeşitleri tanımlanmıştır. Bu doğrultuda bir saha araştırması yürütülmüş, araştırma kapsamında teknik özelliklere ve oyun parkı donatılarının üretiminde kullanılan malzemelere ilişkin bilgiler ABD Tüketici Ürün Güvenliği Kurumu (CPSC – Consumer Product Safety Commission) ve Amerikan Test ve Materyaller Topluluğu (ASTM – American Society for Testing ve Materyals) normları uyarınca değerlendirilmiştir. Çalışma Ankara'nın Çankaya ilçesinde bulunan on beş parkta yürütülmüş, araştırma sürecinde 210 çocuk katılımcı rastgele olarak seçilmiştir. Bu çocuklar yaşlarına göre 6 ay-6 yaş, 7-12 yaş ile 21 yaş üzeri olmak üzere üç kademeye ayrılmıştır. Oyun alanı donatılarına ilişkin tercih edilen tür, güvenlik ve erişim kolaylığı ile tercih edilen renk ve şekilleri barındıran bir gözlem aracılığıyla gözlemler derlenmiştir. Söz konusu gözlemlerde donatıların altında ve çevresinde bulunan zemin türleri, hangi türün çocuklar için daha iyi olduğu ve donatıların en çok hangi mevsimde çocuklar tarafından tercih edildiğine dair sorulara da yer verilmiştir. Gözlem yoluyla toplanan veriler ki-kare yöntemi kullanılarak değerlendirilmiştir.

Saha araştırmasının sonucunda teknik özellikler bakımından oyun parkı donatılarının, kullanılan malzemeler ve periyodik bakım ve tamirata ilişkin birtakım gözlemler haricinde, CPSC standart ve kılavuz ilkeleriyle bir dereceye kadar uyumlu olduğu belirlenmiştir. Zeminlerin ise söz konusu özellikler ve kılavuz ilkelerce belirtilen şartlara uygun olmadığı görülmüştür. Gözlem sonuçlarında en olumlu değerlendirmelerin kaydıraklar için yapıldığı, bunu salıncakların ve tahterevallilerin izlediği gözlemlenmiştir. Ayrıca en sevilen rengin kırmızı, donatının en sık kullanıldığı mevsimin ise yaz olduğu tespit edilmiştir. Son olarak kauçuk zemin en iyi seçenek olarak sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Peyzaj, çocuk oyun parkları, dinlenme alanları, yapı malzemeleri

2020, 85 sayfa
Bilim Kodu: 91

ABSTRACT

MSc. Thesis

LANDSCAPE EQUIPMENTS USED IN CHILDREN PLAYGROUNDS

Mohammed Miftah Mohammed BOUZQAYYAH
Kastamonu University
Graduate School of Natural ve Applied Sciences
Department of Materyal Science ve Engineering

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Mehmet CETIN

In this study, types of grounds under and around the concept of outdoor playground, types of playground equipment used by children in the parks and these equipment are defined. A field research was conducted in this direction and the information regarding equipment used in the production of playground equipment and technical specifications within the scope of the research was assessed in accordance with the norms of USA Consumer Product Safety Commission (CPSC) and American Society for Testing and Materials (ASTM). The research was carried out in the fifteen-parks located in Çankaya, Ankara and 210 children were randomly selected during the research. Those children were distinguished into three age categories as 6 months-6 years old, 7-12 years old and 21 years old and over. Observations were collected through a questionnaire including the preferred types of playground equipment, safety and accessibility and preferred colors and shapes. Further, the questions related with the ground types under and around the equipment, which type is better for children and on which seasons the equipment is preferred by children were included at the aforesaid questionnaire. The data collected through questionnaire was evaluated by using chi-square method.

As a result of the field research, it was found that the playground equipment is in accord with CPSC standards and guidelines to a certain extent in terms of technical specifications, except some observations regarding the materials used, periodical maintenance and reparation. It was also seen that grounds are not conformed with the requirements specified by relevant features and guidelines. It was observed in the observation results that the most positive evaluations were made for slides and then for swings and seesaws, respectively. Moreover, it was determined that the most loved color is red and the season when the equipment is used most is summer. Finally, rubber-ground was presented as the best option.

Key Words: Landscape, children playgrounds, resting areas, construction materials

2020, 85 pages

Science Code: 91

TEŞEKKÜR

Tez alıőmam boyunca danıőmanlıęını yapan, bilgi birikimiyle alıőmama ıőık tutan ok değerli hocam Do Dr. Mehmet ÇETİN'e őükranlarımı sunarım. Tez jürime katılan saygıdeğer hocalarım Doç Dr. Deniz GÜNEY ve Doç Dr. Hakan şEVİK'e teşekkür ederim. Çalıőmam süresince desteklerini esirgemeyen kıymetli aileme teşekkür ederim. Yaptığım tez çalıőmasının, bilim dünyasına yararlı olmasını temenni ederim.

Mohammed Miftah Mohammed BOUZQAYYAH



İÇİNDEKİLER

	Sayfa
TEZ ONAYI.....	ii
TAAHHÜTNAME.....	iii
ÖZET.....	iv
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER.....	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	ix
TABLolar DİZİNİ.....	x
GRAFİKLER DİZİNİ.....	xii
FOTOĞRAFLAR DİZİNİ.....	xiii
HARİTALAR DİZİNİ.....	xiv
1. GİRİŞ.....	1
2. LİTERATÜR ÖZETİ.....	3
2.1. Oyun Parklarının Tarihçesi.....	3
2.2. Oyun Parkı Donatılarının Yapımında Kullanılan Malzemeler.....	3
2.2.1. Ahşap.....	3
2.2.1.1. Yoğunluk / Öz kütle.....	4
2.2.1.2. Nem miktarı.....	4
2.2.1.3. Kusurlar.....	5
2.2.1.4. Basınç dayanımı.....	5
2.2.1.5. Gerilme dayanımı.....	5
2.2.1.6. Enine dayanım ya da eğilme dayanımı.....	6
2.2.1.7. Dayanıklılık.....	6
2.2.2. Plastik.....	7
2.2.2.1. Mekanik özellikler.....	8
2.2.2.2. Isıl özellikler.....	8
2.2.2.3. Kimyasal özellikler.....	8
2.2.2.4. Elektriksel özellikler.....	9
2.2.2.5. Fiziksel özellikler.....	9
2.2.3. Metaller.....	10
2.2.3.1. Metallerin fiziksel özellikleri.....	10
2.2.3.2. Metallerin kimyasal özellikleri.....	11
2.3. Oyun Parkı Donatılarının Altında Ya Da Çevresinde Kullanılan Zemin Alanları.....	12
2.3.1. Kauçuk.....	13
2.3.2. Yapay Çim.....	14
2.3.3. Doğal Çim.....	16
2.3.4. Kum.....	17
2.3.5. İnce Çakıl.....	19
3. MATERYAL VE YÖNTEM.....	21
3.1. Araştırma Alanı.....	21
3.2. Yöntem.....	23
3.2.1. Gözlem Çalışması.....	23
3.2.2. Saha Gözlemleri.....	24

4. BULGULAR.....	25
4.1. Donatılara İlişkin Bulgular	25
4.1.1. Kaydıraklar	25
4.1.2. Salıncaklar	29
4.1.3. Atlıkarınca	31
4.1.4. Zıpzıplar.....	33
4.1.5. Tırmanma Oyunağı	34
4.1.6. Tahterevalli	35
4.1.7. Denge Kalası.....	35
4.2. Zeminlere İlişkin Bulgular	37
4.2.1. İnce Çakıl.....	38
4.2.2. Kauçuk.....	39
4.2.3. Kum	40
4.2.4. Sert Zemin	40
4.3. Dinlenme Alanları	40
4.4. Gözlem Sonuçları	40
5. SONUÇ VE TARTIŞMA	75
6. ÖNERİLER.....	80
KAYNAKLAR	82
ÖZGEÇMİŞ	85

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

Simgeler

m	Metre
cm	Santimetre
°C	Santigrat Derce

Kısaltmalar

UV	Ultraviyole
CPSC	Tüketici ürün güvenliği komisyonu
D1	Salıncak ve taşıyıcı strüktür arasındaki mesafe
D2	Salıncaklar arasındaki mesafe
D3	Erişime olanak sağlar
D4	Yana hareketi azaltır
ASTM	Uluslararası Amerikan test ve materyalleri topluluğu

TABLolar DİZİNİ

	Sayfa
Tablo 4.1. Kaydırak Türleri ve Özellikleri.....	25
Tablo 4.2. Merdiven Türleri ve Boyutları.....	27
Tablo 4.3. Salıncakların Sayıları ve Ölçüleri.....	29
Tablo 4.4. Atıkların Özellikleri.....	32
Tablo 4.5. Zıpzıpların Boyutları ve Üretimlerinde Kullanılan Malzemeler.....	33
Tablo 4.6. Parklarda Bulunan Tırmanma İpleri.....	35
Tablo 4.8. Parklardaki Tahterevalliler.....	35
Tablo 4.9. Denge Kalası Boyutları ve Türleri.....	36
Tablo 4.10. Parklarda Kullanılan Zemin Türleri ve Parkların Koordinatları.....	37
Tablo 4.11. Tasarım Açısından En Güvenli Oyun Parkı Donatıları.....	41
Tablo 4.12. En Güvenli Oyun Parkı Donatıları Üzerinde Yapılan Ki-Kare Testi Sonuçları.....	42
Tablo 4.13. Tasarım Açısından En Tehlikeli Oyun Parkı Donatıları.....	42
Tablo 4. 14. En Tehlikeli Oyun Parkı Donatıları Üzerinde Yapılan Ki-Kare Testi Sonuçları.....	43
Tablo 4.15. Cazip Nitelikte Olan Oyun Parkı Donatıları.....	44
Tablo 4.16. En Cazip Oyun Parkı Donatıları Üzerinde Yapılan Ki-Kare Testi Sonuçları.....	45
Tablo 4.17. Oyun Parkı Donatılarının Çocuklara Cazip Gelme Sebepleri.....	46
Tablo 4.18. Donatıların Cazip Gelme Sebepleri Üzerine Yapılan Ki-Kare Testi Sonuçları.....	47
Tablo 4.19. Çocuklara Cazip Gelmeyen Donatılar.....	47
Tablo 4.20. Donatıların Cazip Gelmeme Sebepleri Üzerine Yapılan Ki-Kare Testi Sonuçları.....	48
Tablo 4.21. Oyun Parkı Donatılarının Çekici Gelmeme Sebepleri.....	49
Tablo 4.22. Yaş Grupları İle Donatıların Cazip Gelmeme Sebepleri Arasındaki İlişkiyi Belirleyebilmek Amacıyla Uygulanan Ki-Kare Testi Sonuçları.....	50
Tablo 4.23. Çocuklar Tarafından Tercih Edilen Oyun Parkı Donatılarının Üretiminde Kullanılan Malzemeler.....	51
Tablo 4.24. Yaş Grupları İle Tercih Edilen Malzeme Arasındaki İlişkiyi Belirleyebilmek Amacıyla Uygulanan Ki-Kare Testi Sonuçları....	52
Tablo 4.25. Oyun Parkı Donanımlarının Tercih Edilme Sebepleri.....	53
Tablo 4.26. Yaş Grupları İle Donatıların Tercih Edilme Sebepleri Arasındaki İlişkiyi Belirleyebilmek Amacıyla Uygulanan Ki-Kare Testi Sonuçları.....	54
Tablo 4.27. Çocuklarca Tercih Edilen Zemin Türleri.....	54
Tablo 4.28. Yaş Grupları İle Tercih Edilen Zemin Türleri Arasındaki İlişkiyi Belirleyebilmek Amacıyla Uygulanan Ki-Kare Testi Sonuçları....	55
Tablo 4.29. Tasarımda Kullanılabilecek Renklere İlişkin Öneriler.....	56
Tablo 4.30. Yaş Grupları İle Tasarımda Kullanılabilecek Renkler Arasındaki İlişkiyi Belirleyebilmek Amacıyla Uygulanan Ki-Kare Testi Sonuçları.....	57
Tablo 4.31. Tasarımda İlgi Çekici Olarak Görülen Şekiller.....	58

Tablo 4.32. Yaş Grupları İle İlgi Çekici Şekiller Arasındaki İlişkiyi Belirleyebilmek Amacıyla Uygulanan Ki-Kare Testi Sonuçları....	59
Tablo 4.33. Çocukların Oyun Parkı Donatılarını Kullanmayı Tercih Ettiği Mevsimler.....	59
Tablo 4.34. Yaş Grupları İle Tercih Edilen Mevsim Arasındaki İlişkiyi Belirleyebilmek Amacıyla Uygulanan Ki-Kare Testi Sonuçları....	60
Tablo 4.35. Oyun Parklarının Daha Seyrek Kullanıldığı Mevsimler.....	61
Tablo 4.36. Yaş Grupları İle Oyun Parklarının Daha Az Kullanıldığı Mevsim Arasındaki İlişkiyi Belirleyebilmek Amacıyla Uygulanan Ki-Kare Testi Sonuçları.....	62
Tablo 4.37. Sonbahar Ve Kış Mevsimlerinde Oyun Parklarının Neden Daha Az Kullanıldığına İlişkin Sebepler	62
Tablo 4.38. Yaş Grupları İle Oyun Parklarının Daha Az Kullanılma Nedenleri Arasındaki İlişkiyi Belirleyebilmek Amacıyla Uygulanan Ki-Kare Testi Sonuçları.....	63
Tablo 4.39. İklim Koşullarının Oyun Parkı Ekipmanlarına Verdiği Hasar Türleri ve Bunların Çocuklara Etkileri.....	64
Tablo 4.40. Yaş Grupları İle İklim Koşullarının Oyun Parkı Donatılarına Verdiği Hasar Ve Bunların Çocuklar Üzerindeki Etkisi Arasındaki İlişkiyi Belirleyebilmek Amacıyla Uygulanan Ki-Kare Testi Sonuçları.....	65
Tablo 4.41. Yardım Almadan Oynamanın Kolay Olduğu Donatılar	65
Tablo 4.42. Yaş Grupları İle Hangi Oyun Parkı Donanımlarının Yardımsız En Kolay Kullanılabildiğine İlişkin Yanıtlar Arasındaki İlişkiyi Belirleyebilmek Amacıyla Uygulanan Ki-Kare Testi Sonuçları.....	67
Tablo 4.43. Yardım Almadan Oynamanın Zor Olduğu Donatılar	67
Tablo 4.44. Yaş Grupları İle Hangi Oyun Parkı Donanımlarının Yardımsız En Zor Kullanılabildiğine İlişkin Yanıtlar Arasındaki İlişkiyi Belirleyebilmek Amacıyla Uygulanan Ki-Kare Testi Sonuçları....	68
Tablo 4.45. Malzeme Ve Tasarım Bakımından En Dayanıklı Donatılar	69
Tablo 4.46. Yaş Grupları İle Hangi Oyun Parkı Donanımlarının Malzeme ve Tasarım Bakımından Daha Dayanıklı Olduğuna Dair Cevaplar Arasındaki İlişkiyi Belirleyebilmek Amacıyla Uygulanan Ki-Kare Testi Sonuçları.....	70
Tablo 4.47. Malzemelerin İklim Koşullarından Etkilenmesi Durumunda Oyun Alanının Tasarımında Kullanılabilecek Malzemeler	71
Tablo 4.48. Yaş Grupları İle Oyun Alanında Kullanılabilecek Malzemelerin Seçimi Arasındaki İlişkiyi Belirleyebilmek Amacıyla Uygulanan Ki-Kare Testi Sonuçları	72
Tablo 4.49. Oyun Parkı Donatılarının Olumlu Olarak Değerlendirilme Sıklıkları	72

GRAFİKLER DİZİNİ

	Sayfa
Grafik 3.1. Parklardaki Çocuk Sayıları	23
Grafik 4.1. Parklardaki Zemin Tipleri.....	38
Grafik 4.2. En Güvenli Görülen Oyun Parkı Donatıları	41
Grafik 4.3. En Tehlikeli Görülen Oyun Parkı Donatıları.....	43
Grafik 4.4. En Cazip Görülen Oyun Parkı Donatıları	45
Grafik 4.5. Donatıların Cazip Görülme Sebeplerinin İfade Edilme Sıklıkları.	46
Grafik 4.6. Donatıların Cazip Görülmeme Sebeplerinin İfade Edilme Sıklıkları.....	48
Grafik 4.7. Donatıların Cazip Gelmemeye Sebeplerinin İfade Edilme Sıklıkları .	50
Grafik 4.8. En Çok Tercih Edilen Malzemenin İfade Edilme Sıklıkları.....	52
Grafik 4.9. Oyun Parkı Donatılarının Tercih Edilme Sebeplerinin İfade Edilme Sıklıkları	53
Grafik 4.10. En Çok Tercih Edilen Zemin Türlerinin İfade Edilme Sıklıkları ...	55
Grafik 4.11. Tasarımda Kullanılabilecek Renklerin İfade Edilme Sıklıkları.....	57
Grafik 4.12. En İlgi Çekici Şekillerin İfade Edilme Sıklıkları.....	58
Grafik 4.13. Oyun Parklarının Hangi Mevsimde Tercih Edildiğine İlişkin İfade Sıklıkları	60
Grafik 4.14. Oyun Parklarının Hangi Mevsimde Tercih Edilmediğine İlişkin İfade Sıklıkları	61
Grafik 4.15. Sonbahar Ve Kış Mevsimlerinde Oyun Parklarının Daha Az Kullanılmasına İlişkin Sebeplerin İfade Edilme Sıklıkları	63
Grafik 4.16. İklim Koşullarının Oyun Parkı Donatılarına Verdiği Zarara İlişkin Yanıtların İfade Edilme Sıklıkları	64
Grafik 4.17. Yardım Olmaksızın En Kolay Kullanılabilen Donatılara İlişkin Yanıtların İfade Edilme Sıklıkları.....	66
Grafik 4.18. Yardım Olmaksızın En Zor Kullanılabilen Donatılara İlişkin Yanıtların İfade Edilme Sıklıkları.....	68
Grafik 4.19. Malzeme Ve Tasarım Bakımından En Dayanıklı Oyun Parkı Donatıları	70
Grafik 4.20. Hangi Malzemelerin Oyun Alanı Tasarımında Kullanılabileceğine İlişkin Verilen Yanıtların İfade Edilme Sıklıkları	71
Grafik 4.21. Oyun Parkı Donatılarına İlişkin Yapılan Olumlu Değerlendirmelerin Sıklıkları	73

FOTOĞRAFLAR DİZİNİ

	Sayfa
Fotoğraf 4.1. Oyun Ünitesinin Girişindeki Plastik Ağaç	29
Fotoğraf 4.2. Salıncak Zincirindeki Pas	31
Fotoğraf 4.3. Aşık Veysel 1 Parkındaki Atlıkarınca	33
Fotoğraf 4.4. Öveçler Vadisi'nde Zıpzıp Yaylarının Zemine Verdiği Zarar	34
Fotoğraf 4.5. Kazım Özcan Parkı'ndaki Denge Kalası	36
Fotoğraf 4.6. Çakıl Derinliği 9 İnçten Düşük Bir Zemin	39
Fotoğraf 4.7. Vadi Parkı'ndaki Kauçuk Zemin Hasarı	39
Fotoğraf 4.8. Yağmur Etkisiyle Kum Derinliğinin Azaldığı Bir Zemin	40



HARİTALAR DİZİNİ

Harita 3.1. Çalışmanın Yürütüldüğü Parkların Konumları	Sayfa 22
--	--------------------



1. GİRİŞ

Günümüzde çocuk bakımı büyük önem taşımaktadır. Çünkü çocuklar, bir toplumun gelişiminde ve geleceğinde hayati bir rol oynamaktadır. Bu sebeple bir ülkenin gelişimine bu derece katkıda bulunan çocukların sağlık bakımından ve fiziksel ve kültürel anlamda iyi yetiştirilmeleri elzemdir. Bu açıdan bakıldığında oyun, çocuğun içindeki enerjiyi ve duygularını fiziksel ve ruhsal olarak ifade etmesidir.

Çocuk oyun parklarının inşa edilmesi toplumun büyük ve kayda değer kesimlerine belediyelerce sunulan önemli bir hizmettir.

Bu araştırma, oyun parklarının donatılarının üretiminde kullanılan materyaller ve ilgili Amerikan açık alan oyun parkı standartlarına ilişkin kriterlere ek emniyet şartları açısından incelenmesinin önemini vurgulamak amacıyla hazırlanmıştır. Ayrıca oyun parkı donatılarının seçiminde söz konusu donatılara ve zemin türlerine ilişkin bir gözlem kullanılmıştır.

Bu noktada oyun parkı donatılarının ve çocuklar tarafından kullanılan zemin yüzeylerinin çocuk oyun parklarının en önemli elemanları olduğunun altı çizilmelidir. Oyun parkları, kentlerde çocuklar için tasarlanan özelleştirilmiş açık alanlar olarak tanımlanabilir (Kepmenkes, 2003). Oyun parkı donatıları ise 6 aylıktan 12 yaşa kadar çocuklar tarafından kullanılan ve ulusal park, site ve okul gibi genel kullanıma açık alanlarda bulunan oyun ekipmanını ifade etmek için kullanılmaktadır (Oceanography vd., 2017). Oyun parkı donatıları kamuya açık veya ev içi oyun ekipmanları olarak ikiye ayrılabilir. Kamuya açık oyun parkı donatıları genellikle okul bahçelerinde, parklarda, lunaparklarda, tescilli çocuk bakım tesislerinde, apartmanlarda ve diğer halka açık dinlenme alanlarında yer almaktadır. Anaokulu oyun parkı donatıları da bu kategori altında incelenebilir. Bu donatılar 2-5 yaş arası çocuklar içindir ve genellikle tescilli çocuk bakım tesislerinde, okul öncesi eğitim kurumlarında ve kamuya açık oyun parklarının okul öncesi yaş grubuna ayrılan alanlarında bulunmaktadır. Ev içi oyun ekipmanları ise çoğunlukla özel mülklerin bahçelerinde yer almaktadır. Bu kategori içinde yer alan donatılar genellikle diğer kategoriye kıyasla daha hafif ve daha az dayanıklıdır. Sert özellikte olmayan bu

donatılar hazır yemek zincirlerine ait restoranlarda, kapalı alışveriş merkezlerinde ve kullanımın ücrete tabi olduğu tesislerde bulunmaktadır.



2. LİTERATÜR ÖZETİ

2.1. Oyun Parklarının Tarihçesi

On dokuzuncu yüzyılda hızlı nüfus artışı ve kentleşmeyle birlikte oyun parkı kavramı ortaya çıkmıştır. Oyun parklarının tarihsel olarak geç gelişiminin sebepleri; dönemin sosyal, eğitimsel ve ekonomik koşulları ile açıklanabilir. ABD’deki ilk oyun parkları on dokuzuncu yüzyılın sonlarında inşa edilmiştir. Bu parklarda kum alanları, küçük vagonlar, kürekler ve salıncak, tahterevalli gibi diğer donatılar bulunmaktaydı. Söz konusu parklar Boston şehrinin Parmenter Street Chapel ve West End Nursery adlı mekânlarda yer almaktaydı. Bu oyun parkları “kum bahçesi” olarak adlandırılmaktaydı (Ranaldi, 1997).

Bu ilk zamanlardan günümüze kadar bu basit formda önemli bir değişiklik olmamıştır. Geçtiğimiz birkaç on yıl içerisinde teknolojik yenilikler beraberinde bazı donatıların yapı ve görünüşlerindeki değişiklikleri de beraberinde getirmiştir (Buna örnek olarak yüksek çarpma dirençli plastiklerin ve toz boya kaplamaların günümüzde sıkça kullanılması ancak oyun parklarının temel formunun değişmemesi verilebilir).

Avrupa’da oyun parklarının gelişimi ABD ile aynı zaman diliminde gerçekleşmiştir. 20. yüzyılın ortalarında Danimarka, oyun parklarının gelişiminde öncü olarak kabul edile görmüştür (Ranaldi, 1997).

2.2. Oyun Parkı Donatılarının Yapımında Kullanılan Malzemeler

2.2.1. Ahşap

Ahşap ağaçlardan, daha doğrusu ağaçların gövde ve dal kısımlarından elde edilir. Görece daha az maliyetlidir ve çevre dostudur. Görünüş açısından güzeldir, güçlü bir malzemedir, çok uzun yıllar dayanır ve birçok şey inşa etmek için kullanılabilir. Binlerce farklı alvea kullanılabilmesi ahşabın en kullanışlı malzemeler arasında

olmasının sebeplerindedir (Ahşapford, 2019). Bu da ahşabın sıkça tercih edilmesini açıklayabilir.

Aslına bakılacak olursa her daim kullanışlı olmayan yüzlerce çeşit ahşap vardır. Örneğin balsa ağacından elde edilen ahşap fındık ağacından farklıdır; aynı durum meşe ve ceviz ağaçları için de geçerlidir. Farklı tür ahşaplar arasında metal ve plastiklerle kıyaslanmasında daha fazla ortak özellik bulunmaktadır.

Ahşap güçlü ve dayanıklı bir malzemedir, ayrıca çelik gibi malzemelerle kıyaslanmasında hafif ve esnektir. Ahşabın bir başka ilginç özelliği daha vardır. Metaller ve plastiklerin genellikle iç yapıları benzerdir, her yönde aynı özelliği gösterirler, bu yüzden de izotrop olarak sınıflandırılmaktadırlar. Ancak ahşap anizotropdur, yani bir parça ahşap farklı yönlerde farklı özellikler gösterir (Ahşapford, 2019). Ahşabın dayanımını etkileyen diğer faktörler şu şekilde sıralanabilir:

2.2.1.1. Yoğunluk / Öz kütle

Bir malzemenin yoğunluğu / öz kütlesi, belirli koşullar altında birim hacimdeki kütle miktarının ifadesidir. Ahşap gibi nemçeker maddeler söz konusu olduğunda yoğunluk ahşap yapısının ağırlığı ve ahşap içinde tutulan nem olmak üzere iki etmene bağlıdır (Winvey, 1994).

Ahşabın yoğunluk değeri ne kadar yüksekse dayanımı da o derece yüksek olacaktır. Bunun sebebi yüksek öz kütle değerine sahip ahşabın gözenek çeperlerinin daha kalın olmasıdır, bu da birim hacimde daha fazla ahşap maddesinin olmasını sağlamaktadır.

2.2.1.2. Nem miktarı

Nem miktarı ne kadar yüksekse ahşabın dayanımı o kadar düşük olur. Bunun sebebi suyun yük mukavemet kapasitesinin olmamasıdır. Dolayısıyla gözeneklerdeki su hacminin fazla olması ahşap dokusunun hacmini azaltmaktadır (Me ve Posts, 2019).

Birçok mekanik özellik, lif doyum noktasının altındaki nem miktarındaki değişikliklerden etkilenmektedir (Year ve Agency, 2006). Ayrıca nem miktarı, su miktarını da etkiler ve nihayetinde hacim farklılıklarına neden olur, bu da ahşabın sünmesine ve şişmesine sebebiyet vermektedir. Ayrıca gözeneklerdeki su miktarının fazla olması, ahşap dokusunun tahribatına yol açan mantar ve böceklerin türemesine sebep olmakta, bu da ahşabın dayanımını dolaylı yoldan azaltmaktadır.

2.2.1.3. Kusurlar

Ahşapta damarların dik olması, düğüm ve yarıklar gibi doğal ya da yapay birtakım kusurlar görülebilir. Bunlar ahşabın dayanımının azalmasına sebep olmaktadır (Me ve Posts, 2019).

2.2.1.4. Basınç dayanımı

Birçok farklı tür ağaçtan elde edilen ahşap yüksek basınç yüküne son derece dayanıklıdır, bu değer 500 kg/cm^2 ile 700 kg/cm^2 arasında değişmektedir (Kepmenkes, 2003). Ancak basınç altında görünür biçimde kırılan mamuller özellikle çekme mukavemeti ve şok direnci hususunda düşük dayanım gösterir (Year ve Agency, 2006).

2.2.1.5. Gerilme dayanımı

Bu kavram, ahşabın damarlar üzerine etki eden ve malzemenin kırılmasına sebep olabilecek kuvvetlere karşı direncini ifade eder (Year ve Agency, 2006). Ahşap, damarlara paralel kuvvetlere karşı oldukça dirençli olsa da damarlara dik olarak etki eden kuvvetlere karşı dayanıksızdır. Bu sebeple bazı ahşap türlerinin damarlara paralel kuvvetlere karşı gerilme dayanımı 500 ila 2000 kg/cm^2 arasında değişirken bu değer, dik kuvvetler için aynı tür ahşap türleri göz önüne alındığında 10 ila 100 kg/cm^2 arasında ölçülür (Me ve Posts, 2019).

2.2.1.6. Enine dayanım ya da eğilme dayanımı

Eğilme dayanımı, ahşabın oransal kısıtın üzerinde basınca neden olan darbeleri emme kapasitesini ifade eden nispi bir değerdir (Year ve Agency, 2006). Ahşabın kirişlerde sıkça kullanılmasının nedeni ahşabın eğilme dayanımının çok yüksek olmasıdır. Bu değer 300 ila 900 kg/cm² arasında değişiklik gösterebilir (Ahşapford, 2019).

2.2.1.7. Dayanıklılık

Ahşabın en önemli özelliklerinden biri de uzun süre dayanabilmesidir. Günlük haberler kaynaklarını incelediğinizde arkeologların yaptıkları kazılarda ahşap bir eşyaya ya da yüzlerce, hatta binlerce yıllık büyük ahşap bir binanın kalıntılarına rastladıklarına dair haberlerle karşılaşmanız olasıdır. Ahşap doğal bir malzemedir. Diğer doğal malzemeler gibi çürüme olarak bilinen ve mantar veya termit ve böceklerin zaman içinde selüloz ve linyini yiyerek ahşabı yok etmesini ifade eden doğal parçalanma süreçlerine tabidir (Ahşapford, 2019).

Ahşabın birçok ilginç özelliği vardır. Bu özelliklerinden biri nemçeker bir madde olmasıdır. Ahşap tıpkı bir sünger gibi suyu çeker ve nemli koşullarda havanın kurumması ve sıcaklıkların yükselmesiyle bünyesindeki suyu dışarı vermek suretiyle şişer (Me ve Posts, 2019).

Yağmurlar sonucunda ahşap yüzeyindeki su miktarı artar, bu da yarık ve çatlakların oluşmasına neden olur. Yağmur suyu ahşap bileşenlerini seyrelterek yüzeysel bozulmalara, renk değişimlerine, mekanik direncin azalmasına ve yüzeysel emilim kapasitesinin artmasına sebep olur (Year ve Agency, 2006).

Ahşabın bir diğer özelliği ise görece iyi bir ısı yalıtkanı olmasıdır ama kuru ahşap oldukça kolay alev alır ve tutuşma sıcaklığının üzerindeki bir sıcaklığa maruz kaldığında büyük miktarda ısı enerjisi üretir (Ahşapford, 2019). Ancak ahşabın uzun süre yüksek sıcaklığa maruz kalması durumunda ahşap malzemesinin bozulması ve bununla birlikte ağırlığın azalması sebebiyle dayanım değeri azalır. Bu kalıcı etkilerin şiddeti nem miktarına, ısıtma aracına, sıcaklığa ve maruz kalma süresine

bağlı olmakla birlikte 65 °C'den fazla değildir (Winvey, 1994). Ahşap ses yalıtımı konusunda kullanışlı bir malzeme olsa da ahşaptan üretilen eşyalar sesi iletme ve güçlendirmek için de kullanılabilir. Müzik aletleri buna örnek olarak verilebilir. Ahşap genellikle elektrik enerjisi hususunda yalıtkan özellik gösterir.

Ahşap insanların kullanmayı öğrendiği ilk doğal malzemelerden biridir ve günümüze kadar popülerliğinden bir şey kaybetmemiştir. Günümüzde özellikle doğal ve çevre dostu olması sebebiyle sıkça tercih edilir (Ahşapford, 2019).

2.2.2. Plastik

Plastik kelimesi Yunancada “şekillendirilebilir” anlamına gelen *plastikos* kelimesinden türemiştir. Plastik malzemeler polimer adı verilen büyük zincir moleküllerden oluşur. Birçok farklı renkte veya şeffaf olarak bulunabilen plastikler elastik veya sert yapıda olabilir. Plastikler ayrıca yaprak, çubuk, altıgen, boru, küp, küre gibi şekillerde de olabilir (URL-1, 2019). O hâlde plastiği bu kadar çok yönlü bir malzeme olmasının sebebi ne olabilir?

Plastiğin metal, ahşap ve cam gibi geleneksel malzemeler yerine birçok uygulamada sıklıkla tercih edilmesinin sebebi tasarımcıların birçok ihtiyacını karşılayabilecek nitelikte olmasıdır. Ayrıca plastiğin işlenmesinin kolay olması da birçok bileşenin üretiminde ideal bir malzeme olarak görülmesini sağlar (URL-2, 2019).

Plastiğin çeşitli uygulamalar hususunda diğer malzemeler arasında öne çıkmasını sağlayan birçok özelliği vardır. Bu özellikler aşınmaya ve kimyasallara direnç, düşük elektrik ve ısı iletkenliği, yüksek dayanım/ağırlık oranı, farklı renk seçenekleri veya şeffaf özellik göstermesi, darbelere karşı direnç, dayanıklılık, düşük maliyet, üretim kolaylığı, su direnci ve düşük zehirlilik olarak sıralanabilir.

Plastiğin özellikleri 5 kategori altında incelenmektedir. Burada bahsi geçen özellikler plastik seçiminde kullanılabilir. Ancak bu özellikler sıcaklık veya nem oranındaki değişikliklere bağlıdır. Bu yüzden çevresel koşullardaki değişiklikler plastik seçiminde göz önünde bulundurulmalıdır.

2.2.2.1. Mekanik özellikler

Mekanik özellikler, yük bindirme gibi mekanik değişiklikler sonucunda plastik üzerinde ortaya çıkan uzanım ya da kırılma gibi durumları ifade etmektedir (URL-2, 2019). Mekanik özellikler büyük ölçüde moleküler ağırlığa ve polimerin dallanma derecesine bağlıdır (Brydson ve Heinemann, 1991). Bu özellikler ayrıca sıcaklık, kuvvet (yük) ve yükün uygulanma süresine göre de şekillenir. Dış mekânlarda kullanıldığında ise ultraviyole ışımadan da etkilenebilir.

2.2.2.2. Isıl özellikler

Isıl özellikler arasında ısı direnci ve tutuşma yer alır. Metal gibi diğer malzemelerle karşılaştırıldığında termoplastik malzemelerin ısıl genişleme katsayısı daha yüksek, ısı iletkenliği ise daha düşüktür (URL-2, 2019). Yeniden ısıtma sonucunda eriyerek akışkanlık özelliklerini geri kazanabilirler, bu da eritme işlemiyle birlikte plastikler yeniden işlenebilir, dolayısıyla geri dönüştürülebilir (Brydson ve Heinemann, 1991).

2.2.2.3. Kimyasal özellikler

Kimyasal direnç, çevresel gerilim çatlaması direnci ya da çevresel değişime direnç gibi nitelikler kimyasal özellikler kategorisi altında incelenmektedir. Bir plastik parçası bir kimyasala temas ettiğinde bir değişiklik gerçekleşir. Herhangi bir gerilimin bulunmadığı bir ortamda yaklaşık bir hafta boyunca bir kimyasala maruz bırakılan bir plastikte görünüm, ağırlık ve boyut bakımından değişimlere rastlanır. Bu tür değişiklikler kimyasal özellikler başlığı altında ele alınmaktadır (URL-2, 2019). Plastik malzemeler yüksek polimerler adlı kimyasallar grubuna dâhildir, bu gruptaki maddeler küçük ve basit yapıdaki kimyasal birimlerin tekrarlanmasıyla oluşan büyük moleküller olarak tanımlanabilmektedir.

Nitrik asit polimeri oksitler, bu da güç katsayısında bir artışa neden olurken mekanik özelliklerin bozulmasına sebep olur. Oksitleşmenin devamı sonucunda plastik malzemenin renginde solma ve iz oluşumu meydana gelebilir. Mekanik özellikler büyük orvea moleküler ağırlığa ve polimerin dallanma düzeyine bağlıdır (Brydson ve Heinemann, 1991).

2.2.2.4. Elektriksel özellikler

Elektriksel özellikler aynı zamanda elektromanyetik özellikler olarak da bilinmektedir. Elektriksel özellikler yalıtım, iletkenlik ve elektrostatik yükler gibi nitelikleri kapsamaktadır. İyi bir yalıtkan olmasından ötürü plastik, elektrik sahalarında sıklıkla kullanılmaktadır. Ancak plastiklerin önemli bir kusuru kolay elektriklenmeleridir (URL-2, 2019).

Polietilenin yalıtkan özelliği diğer dielektrik malzemelerle kıyaslandığında öne çıkmaktadır. Apolar bir malzeme olduğu için güç katsayısı ve dielektrik sabiti gibi özellikler sıcaklık ve frekans etmenlerinden hemen hemen tamamen bağımsızdır (Brydson ve Heinemann, 1991).

2.2.2.5. Fiziksel özellikler

Özgül ağırlık, kırılma katsayısı ve nem soğurumu nitelikleri fiziksel özellikler olarak adlandırılmaktadır. Plastik'in özgül ağırlığı düşüktür ve yüksek polimerin karakterine veya plastiğe uygulanan ısı ve mekanik uygulamalara göre değişiklik gösterir (URL-1, 2019). Plastik'in nitelik ve özellikleri (bazı plastik türleri her ne kadar bu özellikleri her zaman karşılamasa da) aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- İşlenmesi ve şekillendirilmesi kolaydır,
- Üretim maliyeti düşüktür,
- Öz kütlesi düşüktür,
- Genellikle su geçirmezdir,
- İyi bir yalıtkan veir,
- Ses yalıtım özellikleri elverişlidir,
- Isı yalıtımı hususunda iyi bir malzemedir ancak birçok plastik türü çok yüksek sıcaklıklara karşı dayanıklı değildir,
- Aşınma ve diğer birçok kimyasal etmene karşı dayanıklıdır;
- Bazı türleri doğada çözünmez veya kolaylıkla geri dönüştürülemez. Ayrıca yveıkları takdirde çevreyi büyük ölçüde kirletir.

Plastik, birçok üründe ve uygulamada en sık kullanılan malzemelerden biridir ve mutfak aletleri, araç içi paneller, gözlük kenarlıkları, araba çamurlukları, tavan döşemeleri, şişeler, CD ve kaset kutuları, çatal-bıçak takımları, vitrinler, tek kullanımlık bardaklar, elektrik kabloları, elektronik kaplamalar, gözlükler, gıda ambalajları, buzdolabı içleri, kimlik kartları, enstrüman parçaları, kavanozlar, lensler, mikrodalga fırında kullanılabilen ambalajları, isim etiketleri, tabelalar, paketler, payetler, pipetler, tabaklar, koltuk sırtları, emniyet sacları, kepenkler, tepsiler, pencere pervazları, arabaların ön camları gibi pek çok malzemede kullanılmaktadır (URL-1, 2019)

2.2.3. Metaller

Kimyasal tepkimeler sırasında elektron kaybederek pozitif iyon oluşturan elementler metal olarak adlandırılır. Dolayısıyla metaller, iyonlaşma enerjisi düşük elektropozitif elementlerdir. Parlaklık, sertlik, ses yankılama özellikleri belirleyicidir, ayrıca metaller ısıyı ve elektriği iyi iletir (Properties, 2019).

2.2.3.1. Metallerin fiziksel özellikleri

Parlaklık: Metaller parlak özellik gösterir. Üzerlerine düşen ışığı yansıtırlar. Bunun yanı sıra metaller cilalanabilir. Bu da metallerin birçok kişi tarafından ilgi gören mücevherlere döndürülebilmelerine olanak tanır (Properties, 2019). Altın, gümüş ve bakır gibi metaller yüzeylerine gelen ışığı yansıtır ve parlatılabilir (Objectives, 2019).

Isı ve elektrik iletkenliği: Metaller ısıyı ve elektriği iyi iletir, dolayısıyla ısı ve elektriğin metaller üzerinden geçişi kolaydır. Bütün metaller iletken özellik gösterir. Gümüşün ısıyı ve elektriği en iyi ileten metal olduğu ve bakırın da elektrik iletkenliği bakımından çokça tercih edildiğinin altı çizilmelidir (Properties, 2019). Isı iletimi hususunda en zayıf metal kurşundur. İletkenlik özellikler zayıf diğer metallere örnek olarak bizmut, civa ve demir verilebilir (Objectives, 2019).

Yüksek erime noktası: Metallerin erime ve kaynama noktaları yüksektir (Properties, 2019). Tungstenin erime ve kaynama noktaları en yüksekken civanın erime ve

kaynama noktaları metaller arasında en düşüktür. Sodyum ve potasyum metallerinin de erime noktaları düşüktür (Objectives, 2019).

Yüksek yoğunluk: Metallerin yoğunluk (öz kütle) değerlerinin yüksek olduğu ve boyutlarına kıyasla ağır oldukları bilinmektedir (Properties, 2019). Ayrıca oldukça ağır elementlerdir. Metaller arasında iridyum ve osmiyum elementlerinin öz kütle değerleri en yüksekken lityumun öz kütlesi en düşüktür (Objectives, 2019).

Şekillendirilebilirlik: Metaller dövülerek işlenebilir, bu da ince levhalar hâline getirilebilmelerini sağlar. Alüminyum, altın ve gümüş gibi elementler genel kullanım için bu şekilde işlenebilir (Properties, 2019). Örneğin küp şeker büyüklüğündeki bir altın parçası bir futbol sahasını kaplayabilecek ince bir levha hâline getirilebilir (Objectives, 2019).

Esneklik: Metaller esnek maddelerdir, dolayısıyla da ince teller hâline getirilebilirler. Bakır kablo ve alüminyum tellerin üretimine imkân veren özellik de budur (Properties, 2019). Örneğin 100 gr gümüş yaklaşık 200 metre uzunluğunda bir kablo hâline getirilebilir (Objectives, 2019). Ancak tüm metallerin eşit derecede esnek olmadığı da göz önünde bulundurulmalıdır. Bazı metallerin diğer türlere kıyasla daha esnek olması günlük hayattaki kullanımlarını etkilemektedir.

Metaller genellikle oda sıcaklığında katı hâlde bulunur (Properties, 2019). Civa bu duruma bir istisna teşkil eder çünkü oda sıcaklığında sıvı hâldedir (Galyum sıcak günlerde sıvı hâle gelir) (Objectives, 2019).

Metaller ince levhalar hâlindeyken bile mattır, hiçbir zaman şeffaf ya da yarı saydam özellik göstermez (Properties, 2019). Metaller ses çıkarma özelliğine sahiptir, bir metale vurulduğunda çan sesine benzer bir ses üretirler (URL-3, 2019).

2.2.3.2. Metallerin kimyasal özellikleri

Kolay aşınırlar (örneğin kararma veya paslanma gibi oksitlenme süreçlerinden zarar görürler). Kolay elektron kaybına uğrarlar. Birçok metal oksijenle temas ettiğinde çeşitli metal oksit türleri üretir. Elektronegatiflikleri düşüktür, genellikle

elektropozitif özellik gösterirler. Metallerin indirgen özellikleri öne çıkmaktadır (Properties, 2019).

Oyun parkı donatılarının üretiminde en sık kullanılan metal türü çeliktir. Çelik donatıları olan oyun parkları kuru iklimlere oldukça dayanıklıdır, ancak nemli iklimlerde paslanma riskleri yüksektir. Sıcak ve güneşli iklimlerde çocukların cildinde temasa dayalı yanıkların oluşmasına neden olabilir. Paslanmadan kaynaklanan hasarları önlemek için uygulanan polivinil kaplama çelikten üretilen donatıları olan oyun parkları için son zamanlarda sıkça tercih edilen bir yöntem hâline gelmiştir (Posts, 2019). Paslanma göz önünde bulundurulduğunda donatının tüm yüzeyinin paslanmasının ve bunun da maliyetlerini arttırdığının altı çizilmelidir. Çelikten yapılmış oyun parkları, polivinil kaplamanın kalitesine bağlı olarak serin-kuru veya sıcak-nemli iklimlerde kullanılabilir.

Çelik çok uzun ömürlü bir malzemedir. Serin-kuru iklim türünden sıcak nemli iklimlere kadar birçok ortam için elverişlidir. Yıyıla Çelik dayanıklı bir maddedir, dola daha az bakıma ve denetime ihtiyaç duyar. İşlenebilir ve esnektir.

2.3. Oyun Parkı Donatılarının Altında Ya Da Çevresinde Kullanılan Zemin Alanları

Oyun parkları genellikle dış mekânlarda bulunur, dolayısıyla dış ortam koşullarına dayanıklı zeminlerin kullanılması önem taşır. 1981 yılına kadar oyun parklarının zeminlerinde beton, asfalt ya da çim zeminler kullanılmıştır. 1981 yılında ise CPSC (ABD Tüketici Ürün Güvenliği Kurumu – *Consumer Product Safety Commission*), Kamuya Açık Oyun Parkları Güvenlik Kılavuzu'nun ilk baskısını yayımlamıştır. Bu kılavuzda daha yumuşak materyallerin kullanılması gerekliliği belirtilmiş, bu hususta öneriler yer almıştır. Asfalt, beton ve çim yerine kullanılacak malzemeler her ne kadar vardysa da bakımları zordur. Kauçuk zeminler ilk başta bazı oyun parklarında kullanılmış olsa da çok maliyetli olduklarına kanaat getirilmiştir. Geri dönüştürülmüş kauçuk ise avantajlıdır çünkü dış ortam koşullarına uzun süre dayanmak üzere tasarlanan araç tekerleklerinden üretilir. Bu malzeme oyun parkı zemininin daha yumuşak olmasını sağlayarak yaralanma risklerini azaltmaktadır.

2.3.1. Kauçuk

Kauçuğun düşmeyi yavaşlattığı bilinmektedir ancak, bu birçok özelliğine yalnızca bir örnektir. Bir ağaçtan doğal olarak ya da petrol ürünlerinden yapay olarak üretilmiş olmasından bağımsız olarak kauçuğun değerli ve sıkça kullanılan sınai bir ürün olmasını sağlayan birkaç niteliği bulunmaktadır (URL-4, 2015).

Kauçuk oyun parkı zeminleri UV ışınlarına, ozona ve suya karşı oldukça dayanıklıdır. Oyun parklarında güvenli zeminlerin kullanılmasının önemi söz konusu zeminin darbe emici özelliğinden ileri gelmektedir. Kauçuk, bu bakımdan uygulaması kolay ve güvenli bir malzemedir. Kum veya ince çakıl kauçuğa kıyasla daha az maliyetli olsa da sık ve düzenli bakım gerektirmektedir. Kauçuğun birçok avantajı vardır. Bu avantajları şu şekilde sıralanabilir:

- Uygulaması kolaydır
- Aşındırıcı değildir
- Mikrop üremesini hızlandırmaz
- Hayvanları daha az çeker
- Tamiri kolaydır
- Darbe emme özelliğini kaybetmediği sürece değiştirilmesi gerekmez (URL-4, 2015).

Kauçuğun avantajları yanında çeşitli dezavantajları da bulunmaktadır. Bu dezavantajlar şu şekilde sıralanabilir.

- Pahalıdır
- İşin ehli tarafından uygulanması gerekir
- Yanabilir
- Zaman içinde sertleşebilir
- Zamanla üzerinde biriken ve darbe emici özelliğini azaltan kir ve diğer yabancı maddelerden arındırılması gerekir
- Sıkça zarar kontrolü yapılması gerekir

- ASTM (Amerikan Test ve Materyaller Topluluğu – *American Society for Testing ve Materyals*) stveartları uyarınca yıllık olarak darbe testi uygulanması zorunludur (URL-4, 2015).

2.3.2. Yapay Çim

Öncelikle yapay çimin dayanıklılığı bu malzemenin özel, güvenilir ve çok yönlü bir şekilde bahçelerde, teraslarda ya da yüzme havuzlarının etrafında kullanılabilmesini sağlamaktadır. Bu örneklere kapalı spor salonları ve oyun parkları da eklenebilir; bu malzemenin birçok kullanımı olduğu bu örneklerin sayısının fazla olmasından anlaşılabilir (Tips, 2017).

Yapay çimin dayanıklılık süresi bu malzemenin en büyük avantajlarından biridir. Doğru şekilde uygulveığı takdirde kaliteli yapay çim 20 yıla kadar kullanılabilir (URL-5, 2018). Dolayısıyla sık aralıklarla değıştirilmesi gerekmez, seyrelmez, haşere ve bunlara benzer sorunlar ortaya çıkarmaz. Yalnızca ilk yerleştirmeye aşamasına özen göstermek gerekir, sonrasında biçme, sulama ve kurtlardan arındırma gibi işlemler gerektirmez (Tips, 2017).

Yapay çimin diğere bir faydalı özelliğı ise kısa ve orta vadede tasarruf sağlamasıdır. Yapay çim kullanılan alanlarda yeniden yeşillendirme ya da yeşilliğın seyreldeğı ya da hastalıklar sebebiyle tamamen ortadan kalktığı yerlerde yeniden çimlendirme yapmak gerekmez. Böylece her yıl maliyetlerden önemli bir orvea tasarruf sağlanmış olur (Tips, 2017).

Estetik anlamda bu malzemenin bir çekiciliğı vardır. Derin, tek tip bir yeşil renkte olan yapay çim gerek televizyon yayınlarında gerekse fotoğrafçılıkta güzel görünmektedir (DLGSCI, 2011).

Yapay çim, uygulveığı alanı kullanan kişilerin rahatlığına katkıda bulunmaktadır. Ek olarak bakım gerektirmemesi, kişinin farklı alanlara yönelmesini daha kolay hâle getirecektir (Tips, 2017).

Yapay çimin bir diğer avantajı doğal çimden daha çevre dostu ve sürdürülebilir olmasıdır. Bakımı için daha az su harcanması gerekir, ayrıca biçilmesine gerek olmadığı için bu iş için kullanılacak yakıttan ve ortaya çıkacak artık maddelerden de tasarruf sağlanır. Buna ek olarak çevreye zararlı zirai ilaçların kullanımına da yapay çim sayesinde gerek kalmamaktadır (Tips, 2017).

Sık ve(ya) bol yağış alan bölgelerde yapay çim biriken suyu hızlı bir şekilde tahliye eder ve doğal çimlere kıyasla daha kısa sürede yeniden kullanılabilir duruma gelir (DLGSCI, 2011).

Yapay çim çocuklar için daha güvenlidir. Çocuklar doğal çimi koparıp yemeye çalışabilir, karınca ve benzeri böceklerle temas edebilir, bu da tehlikeli olabilir. Yapay çimlerde bu söz konusu değildir; ayrıca yapay çim daima düzenli, rahat ve yumuşak kalır, böylece düşmeler daha az tehlikeli olur (Tips, 2017).

Son olarak yapay çim her türlü hava ve iklim koşulu için elverişlidir, bu da her türlü oyun parkında kullanılabilmesine olanak sağlamaktadır (Tips, 2017).

Yapay çimin çeşitli dezavantajları da bulunmaktadır. Doğal çimin aksine yapay çim üzerinde oluşabilecek herhangi bir zararın giderilmesi zor ve maliyetli olabilir, dolayısıyla bu alanlarda düzenlenecek organizasyonların niteliği dikkate alınmalıdır.

Yapay zeminlerde ısı birikimi çok olduğu için sporcular için sıcak iklimlerde bir güvenlik riski oluşturabilir. Yapay çim kullanımı kimi zaman sağlık açısından risk taşıyabilir. Doğal çimenlerde kuş dışkısı ya da ter, kan ve istifrağ gibi vücut sıvılarında bulunan kirlenici maddeleri ayrıştıran doğal organizmalar bulunmaktadır. Yapay çim zeminlerde ise bu doğal bakteriler bulunmamaktadır, dolayısıyla bu alanları temiz ve mikroplardan arındırılmış bir biçimde tutmak gerekmektedir (DLGSCI, 2011).

Birçok durumda yapay çimlerin ilk aşamada uygulanması daha maliyetli olmaktadır, ancak düzenli biçme ve gübreleme gibi masrafların olmayacağı da göz önünde bulundurulmalıdır. Tıpkı doğal çimlerde olduğu gibi yapay çimlerin ve bu

çimlerin dolgu maddelerinin (çimlerin içinde bulunan ve genellikle lastik kırıntısı veya kum ve plastik kırıntısı karışımından elde edilse de farklı malzemelerle üretilen içerikler) de farklı çeşitleri bulunmaktadır (DLGSCI, 2011).

2.3.3. Doğal Çim

Zeminde kullanılacak malzeme türü için seçim yapılırken doğal ya da yapay her türlü zeminin bakımının yapılması gerektiği göz önünde bulundurulmalıdır. Yapay çimin biçilmesi gerekmez ancak bu bakım gerektirmediği anlamına gelmemektedir: tıpkı doğal çimler gibi yapay çimlerin de uzun ömürlü olması için bakımlarının düzenli olarak yapılması gerekmektedir (DLGSCI, 2011).

Çeşitli araştırmalar özellikle bitkilerin ve yeşil alanların hava kirliliğini azalttığı (Ozel vd., 2015; Sevik vd., 2019a,b,c; Turkyilmaz vd., 2008a,b,c), gürültüyü azalttığı (Arıcak vd., 2019; Cetin vd., 2018a,b), insanları psikolojik olarak olumlu yönde etkilediği (Cetin, 2015a,b), enerji tasarrufu sağladığı (Cetin vd., 2017a,b) bilinmektedir. Bunlara ek olarak erozyonu önlemek (Özel, 2008; Özel vd., 2011; Sevik vd., 2016a,b; Varol vd., 2019), rüzgarın hızını azaltmak (Yigit vd., 2016a,b), yaban hayatı ve av kaynakları için besin ve barınak sağlamak (Cetin ve Sevik, 2016b,c; Ertugrul vd., 2019; Ozkazanc vd., 2019; Yucedag vd., 2019) gibi çok çeşitli sosyal, ekolojik ve ekonomik fonksiyonu da yerine getirirler. Özellikle doğal çim ve yeşil alanların zindeliği arttırdığı ve stresi azalttığı kanıtlanmıştır. Spor alanlarında ve bahçelerde bulunan bitki ve doğal çimlerin insan düzeyinde önemli olduğuna ilişkin bulguların sayısı artmaktadır (Sevik vd., 2020a,b). Bitkiler tansiyonu düşürmeye, strese bağlı kas gerilmelerini azaltmaya, dikkati arttırmaya ve korku, öfke ve saldırganlık hislerini azaltmaya yardımcı olmaktadır (Lawn, 2016).

Doğal çimin bu özelliklerinden dolayı profesyonel bağlamda sporcular, çocuklar ve izleyiciler hâlâ doğal çim sahaları tercih etmektedir. ABD Ulusal Amerikan Futbol Ligi Oyuncuları Derneği'nin yaptığı anket sonucunda oyuncularının çoğunun doğal çimi tercih ettiği görülmüştür.

Bunların yanında doğal çim, yapay çimler gibi ısı tutmaz. Yoğun kullanım ya da olumsuz hava şartları sonucunda hasar görmesi kolay olsa da doğal çim alanların

yenilenmesi ucuz ve kolaydır. Sprey boya ve benzeri maddelerle tahrip edilmeleri durumunda ise hasar çimlerin uzamasıyla kendiliğinden giderilecektir. Kalıcı olarak kaplanmadığı için doğal alanları dönüştürmek kolaydır (DLGSCI, 2011).

Fakat doğal çimlerin en iyi durumda bile biçilmesi ve işaretlenmesi gerekmektedir; hava koşullarının elverişsiz olması durumunda ise alanların kullanılabilirliğinin sağlanması için düzenli olarak sulanmaları gerekir. Ayrıca belirli aralıklarla gübreleme, ot ayıklama, haşere kontrolü ve benzeri işlemlerin de yapılması elzemdir.

Aşırı yağış durumunda bu alanları su basabilir ve zemin çamurlu hâle gelebilir, bu da zemin üzerinde spor yapmayı güçleştirir. Doğal çim alanların yoğun kullanımdan sonra çimlerin yeniden uzamaları için “dinlendirilmeleri” gerekebilir. Aşırı kullanım durumunda ise özellikle en çok kullanılan yeşil alanlar seyrelecektir.

Birçok kuruluş tek bir tip çim türü kullanmaktansa hem doğal hem de yapay tesisleri kullanmanın daha elverişli olduğunu gözlemlemiştir. Yapay çim zeminler yağmur nedeniyle etkinliklerin iptal edilmesinin ve ertelenmesinin önüne geçerken doğal çim alanlar fuar ve havai fişek gösterileri gibi yapay zeminlere zarar verebilecek etkinliklerin düzenlenmesi için elverişlidir (DLGSCI, 2011).

2.3.4. Kum

Uzun yıllar boyunca kum özel kum havuzları, oyun alanları ve parklar için vazgeçilmez bir malzeme olmuştur. Birçok kişi çocukluğunda kumdan kaleler yapmış, kaydırdan kaydıktan sonra yumuşak kum bir zemine inmiştir (URL-6, 2019).

Kum ince taşlardan ve parçacıklardan oluşan tanecikli bir malzemedir. Jeologlar 0,0625 ila 2 mm çapındaki parçacıkları ifade etmek için “kum tanesi” terimini kullanmaktadır; bu bağlamda daha büyük maddeler çakıl olarak adlandırılırken daha küçük malzemeler ise toz olarak bilinmektedir. Kum ince, orta ve iri olarak derecelendirilmektedir (Kravkaz Kuşcu vd, 2018a,b; Park vd., 2007)

Kum yığınları, ABD'deki çocuk oyun parkı akımının başlangıcında etkili olmuştur. 1886 yılında Almanya'nın Berlin şehrinde çocukların oynadığı kamuya açık parklardan esinlenilerek Boston'da Parameter Street adlı sokak üzerinde bulunan Children's Mission adlı mekânın bahçelerine kum yığınları konmuştur (Joe, 1992).

Kum, güvenlik amacıyla oyun parkı donatılarının alt kısımlarında zemin malzemesi olarak kullanılabilir. CPSC'nin 325 sayılı yayını olan Kamuya Açık Oyun Parkları Güvenlik Kılavuzu'nda kumun darbe emme özelliğinden yararlanabilmek için belirli bir derinlikte kullanılması gerektiği yer almaktadır. Önerilen kum derinliği 4 fit (yaklaşık 122 santimetre) olup salıncak veya bu uzunluğu aşan donatıların altında kullanılmak için uygun değildir. Kum irilik ve darbe emilimi hususlarında farklılık gösterebilir, dolayısıyla etkinliğinin ölçülebilmesi için test edilmesi gerekmektedir (Park vd., 2007).

Söz konusu kılavuzda aynı zamanda tutma ve drenaj gibi süreçleri de kapsayan montaj yönergeleri yer alırken periyodik bakımın, taramanın ve elemenin uygun derinliğin sağlanması ve yabancı maddelerin ayıklanması için gerekli olduğu da belirtilmiştir.

Kum zeminin oyun parklarında kullanımının pek çok avantajları bulunmaktadır. Kumla oynamak çocuğun hayal gücünü ve yaratıcılığını geliştirmeye yardımcı olur. Kürek ve kova gibi oyuncakları kullanan çocuk, keşif yaparak birçok şekilde oyun oynayabilir. Kumla oynamanın ayrıca duyuşsal, bilişsel, sosyal ve sağaltıcı faydaları da bulunmaktadır (Joe vd., 2004).

Kumu oyun parklarında zemin malzemesi kullanmanın ilk maliyeti düşüktür. Uygulanması kolaydır. Doğada hazır bulunur. Tutuşmaz ve parçalanmaz.

Bunların yanında kum zeminin oyun parklarında kullanımının çeşitli dezavantajları da bulunmaktadır. Kum, ABD'deki Engelli Amerikalılar Yasası'nın (ADA – *Americans with Disabilities Act*) şartlarına uygun değildir çünkü engelli dostu bir malzeme değildir. Bir diğer dezavantaj yağmur, yüksek nem ve aşırı soğuk gibi hava koşullarının kumun darbe emici özelliğini azaltabilmesidir.

Normal kullanımda toz ve diğ er yabancı maddeler kumla karışabilir ve kum hayvan dışkısı ya da yaralanmalara sebep olabilecek atıkları içinde barındırabilir. Rüzgâr ve zeminin çocuklarca oyun için kullanımı sonucunda kumun derinliğı azalabilir veya kum çocukların gözüne kaçabilir. Bakım – Düzenli bakım kumun çocuk oyun alanları için güvenli olmasında hayati bir etkidir. Kum hava koşulları ve kullanım sonucunda alanın dışına taşabilir, bu yüzden de kumun her gün taranarak malzemenin düzenli bir şekilde dağılması ve 12 inçlik (yaklaşık 30 cm) derinliğ in korunması sağlanmalıdır (Park vd., 2007).

2.3.5. İnce Çakıl

İnce çakıl uzun süredir çocuk oyun alanlarında güvenli ve sağlıklı bir zemin oluşturmak için sıklıkla kullanılmaktadır. Bu tür taşların ayırt edici özellikleri boyutları, şekli ve dokusudur (URL-7, 2019). İnce çakıl malzemesi küçük, işlenmiş ve yontulmuş farklı renklerdeki taşlardan elde edilmektedir. Bu taşların sivri ya da keskin kenarları olmadığı için çocukların bu malzemeden oluşturulan bir zeminde oynaması ya da yürümesi güvenlidir. Bu özellikler ayrıca oyun parkının zemininin korunmasında da etkilidir, zira çakıl kolaylıkla yeniden yerleştirilebilir, böylelikle daha düzgün bir zemin yüzeyi oluşturulmuş olur.

İnce çakıl oyun parklarında zemin ve dolgu malzemesi olarak birçok avantaj sunmaktadır. ABD Ulusal Emniyet Konseyi ince çakıl gibi gevşek dolgu malzemelerinin oyun parkı zeminlerinde tamponlama için elverişli olduğunu belirtmiştir. İnce çakıl su tahliyesinin hızlanmasına yardımcı olmakta, bu da su basmalarının önüne geçilmesini ve suyun tabana kolayca verilmesini sağlamaktadır.

İnce çakılın güvenli olduğu ve oyun parkındaki düşmelere karşı darbe emici özelliğ inin yüksek olduğu bilinmektedir. İnce çakıllar mikrop üretmesi için müsait değildir, bu da çocukların oynaması için güvenli olmasını sağlar. Ayrıca kumla kıyasla veğ inde hayvanlar için çekiciliğı azdır, böylece hayvansal atıkların oluşması en aza indirgenirken genel olarak temizlik özelliğı öne çıkmaktadır. İnce çakıl haşerelerin yaşamasına elverişli değildir. Bu durum ince çakılın kullanıldığı oyun parklarındaki hijyenik koşullar için olumludur (Park vd., 2007).

İnce çakıl kullanılmadan önce bazı hususların göz önüne alınması gerekmektedir. ABD Ulusal Emniyet Konseyi'nin kılavuz ilkeleri uyarınca ince çakıl önceden hazırlanmış bir yüzeyin üzerine uygulanmalı ve oyun parkı donatısının etrafındaki derinliği 6 fitlik (yaklaşık 1,82 metre) bir düşme bölgesinde 12 inç (yaklaşık 30 cm) derinliğinde olmalıdır.

Oyun parkı donatılarını kullanacak çocukların yaş aralığı göz önünde bulundurulmalıdır. Çok küçük yaştaki çocuklar için evde ya da çocuk bakım evlerinde kullanılacak oyun parkları için çakıl taşları boğulma tehlikesi taşıyabilir. Daha büyük yaştaki çocuklar için ise ince çakıl iyi bir seçim olacaktır.

İnce çakıl gevşek bir dolgu maddesi olduğu için engelli bireylerin hareket kabiliyetlerini kısıtlamaktadır. İnce çakıl kullanılmak istenmesi durumunda ADA şartlarını sağlamak için sert yürüyüş yolları ve patikalar da oyun parkı tasarımına dâhil edilmelidir.

Gevşek çakıl taşlarının yerinden oynaması ve yer değiştirmesi kolay olduğu için 12 inçlik derinlik şartının korunduğundan emin olmak adına düzenli olarak kontrol edilmeli ve gereken bakım yapılmalıdır. Bu iş bir kürek yardımıyla kolayca yapılabilir. Çakıl doğal olarak tutuşma özelliği olmayan bir malzemedir. Yangın tehlikesi taşımaz ve olası bir yangının yayılmasını kolaylaştırmaz (URL-7, 2019).

3. MATERYAL VE YÖNTEM

Oyun parkı donatılarının bilimsel olarak incelenmesi üç ana aşamada gerçekleştirilmiştir. İlk aşamada Ankara'nın Çankaya ilçesinde bulunan on beş park araştırma kapsamında isabetli gözlemlerin kaydedilmesi amacıyla ziyaret edilmiş ve ön incelemeler yapılmıştır. İkinci aşamada bu parklarda bulunan donatıların özelliklerinin (boyutlarının ölçülmesi suretiyle) CPSC standartlarına belirtilen kriterlerle karşılaştırılması yapılmıştır. Son aşamada ise çocukların oyun parkı donatı seçimini etkileyen görüşlerinin yanı sıra tasarım ve kullanılan malzeme bakımından hangi ekipmanın daha güvenli ve tercih edilir olduğu belirlenmeye çalışılmıştır.

3.1. Araştırma Alanı

Araştırmanın gerçekleştirildiği 15 parkın hepsi Ankara şehrinde bulunmaktadır. Harita 3.1'de Google Earth uygulaması üzerinden parkların yerleri belirtilmiştir. Oyun parkı donatılarının CPSC tarafından belirtilen koşullara uygunluğunu denetlemek amacıyla yerinde denetimler ve gözlemler yapılmıştır. Denetimler oyun parklarının yoğun olarak kullanıldığı bahar mevsiminde yapılmıştır. Araştırmada oyun parkı donatılarının ve bu donatıların etrafındaki ve dinlenme alanlarındaki zeminlerin üretiminde kullanılan malzemelere, donatıların uzunluk, genişlik ve yüksekliğinin CPSC ilkelerine uyumuna ve çocuk sayısı ile oyun parkı donatılarındaki merdiven sayılarına odaklanılmıştır.



Harita 3.1. Çalışmanın yürütüldüğü parkların konumları

Parklarda bulunan oyun donatıları birçok farklı türde olmasıyla bu tür bir araştırma için idealdir. Söz konusu donatılar şu şekilde sıralanabilir:

- Düz kaydırak
- Tüp kaydırak
- Spiral kaydırak
- Salıncaklar
- Atlıkarınca
- Tırmanma oyuncağı
- Denge kalası
- Tahterevalli

-Zıpzıplar

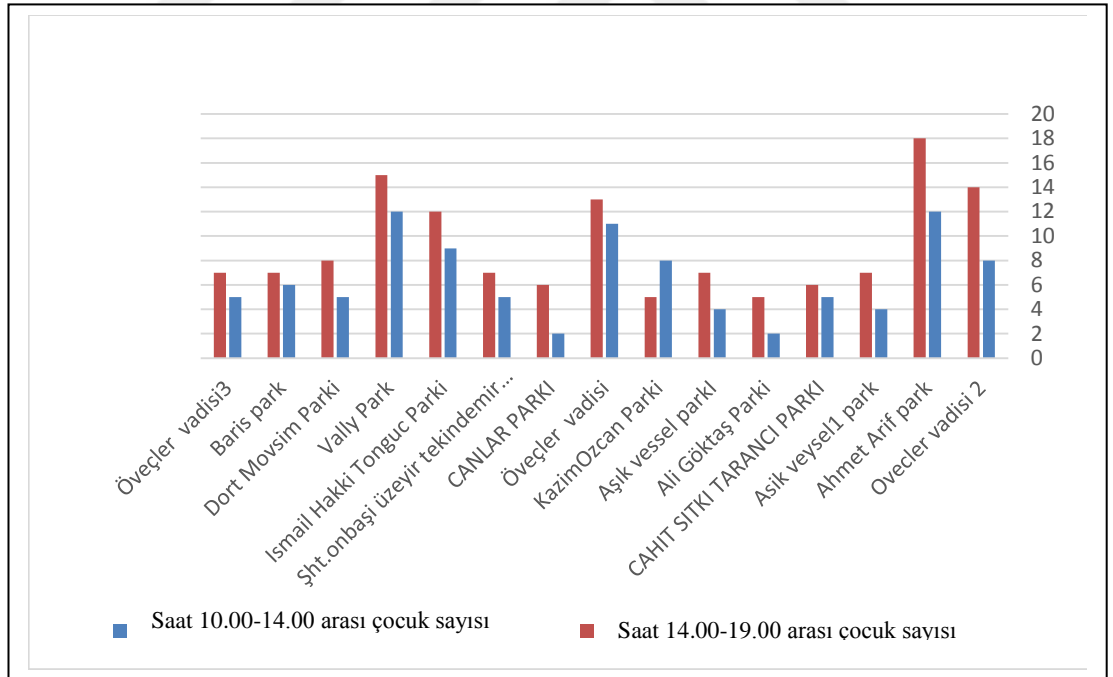
Araştırmada ziyaret edilen oyun parkı donatıları metal, ahşap ve plastikten üretilirken parkların üzerine kurulduğu zeminlerde kauçuk, kum, çakıl ve sert zemin kaplamaları kullanılmıştır.

Diğer yvean dinlenme alanları metal ve ahşap malzemeler kullanılarak oluşturulmuş, yetişkin gözetimi için oyun alanından ayrı tutulmuştur.

3.2. Yöntem

3.2.1. Gözlem Çalışması

Bu çalışmada her oyun parkında oynayan çocuk sayısı iki farklı döneme göre ayrılmak suretiyle Grafik 3.1.'de gösterilmiştir.



Grafik 3.1. Parklardaki çocuk sayıları

Araştırma grubu üç ayrı kademe de incelenmiştir. İlk kademe de 6 ay-6yaş grubunda çocuklar yer alırken ikinci kademe 7-12 yaş arası çocuklardan oluşmaktadır. Üçüncü kademe de ise 12 yaş üzeri çocuklar yer almaktadır ve bu çocuklar araştırma grubu

içinde yaş bakımından en büyük bireylerdir. Saha araştırmasında hedef grupta parklardan rastgele seçilen 210 çocuk yer almıştır. Örneklem oluşturmada rastgele seçimin en önemli özelliği her çocuğun seçilme olasılığının eşit olmasıdır.

6 ay-6 yaş grubundaki çocuklar özelinde gözlem doldurulurken ebeveynlerden yardım alınmıştır, zira bu çocuklar okuma bilmemektedir ve ebeveynleri çocukların tercihleri konusunda bilgi sahibidir. 7-12 yaş aralığındaki çocuklarla doğrudan temas kurulmuş, bu çocukların gözlemi tamamlamalarında aileleri yardımcı olmuştur. 12 yaş üzeri çocuklarla da doğrudan temas kurulmuş, ancak bu çocuklar gözlemi kendileri tamamlamıştır.

Nitel veriler gözlemler aracılığıyla kelime ve betimlemeler hâlinde toplanmıştır. Bu bilgiler değerlendirme amaçlı kodlama süreçleri sonucunda istatistiksel yöntemlerle nicel veriye dönüştürülmüştür. Ki-kare testi için veri analiz yöntemleri kullanılmıştır.

3.2.2. Saha Gözlemleri

Araştırma sonuçları oyun parkı donatılarının ve bu donatıların üretiminde kullanılan malzemelere, bu malzemelerin CPSC standartlarıyla uyumuna, donatıların altında ve çevresinde kullanılan zemin türlerine, dinlenme alanlarında kullanılan malzemelere ve gözlemin oyun parkı donatıları ve güvenliği, iklim ve renge ilişkin sorularından elde edilen yanıtlara dayanılarak incelenmiştir.

4. BULGULAR

4.1. Donatılara İlişkin Bulgular

Araştırmada gözlemlenen 15 parktaki donatılar ayrı ayrı incelenmiş ve bulunan özellikler CPSC standartlarıyla karşılaştırılmıştır. Araştırma sonucunda söz konusu donatıların üretiminde kullanıldığı tespit edilen malzemeler aşağıda belirtilmiştir:

4.1.1. Kaydıraklar

Kaydıraklar parklarda bulunan popüler oyuncaklardır ve farklı yaşta birçok çocuk için caziptir (Kepmenkes, 2003). Kaydırakların oyun parklarında en sık kullanılan oyuncaklardan olduğu araştırmalarca tasdik edilmiştir (URL-8, 2019). Tablo 4.1’de çalışma alanındaki mevcut kaydırak türleri ve boyutları gösterilmiştir.

Tablo 4.1. Kaydırak türleri ve özellikleri

Park ismi	Kaydırak tipi	Ölçümler			Kaydırak platformu	
		Yükseklik	Genişlik	Yan yükseklik	Yükseklik	Materyal
Ahmed Arif	Dalga	1.95m	45 cm	18 cm	70 cm	Ahşap
	Mini Düz	91 cm	50 cm	13 cm	70 cm	Ahşap
	Mini düz	86 cm	45cm	18 cm	70 cm	Ahşap
	Düz	1.09m	45 cm	18 cm	70 cm	Ahşap
	Mini tüp	82 cm	71 cm	71 cm		
	Tüp	2.10m	71 cm	71 cm		
	Düz	1.21m	45 cm	18 cm	70 cm	Ahşap
Ovecler vadisi 2	Çift mini Kaydırak	93 cm	40 cm	20 cm		
	Spiral kaydırak	1.52m	68cm	30 cm	90cm	Metal
	Tüp Kaydırak	2.55m	73cm	71 cm		
	Spiral Kaydırak	2.55m	66cm			
Cahit Sitki Taravci Parki	Spiral Kaydırak	2.10 m	60 cm	27 cm	89 cm	Metal
	Düz kaydırak	1.20 m	40 cm	17 cm	89 cm	Metal
Kazim ozcan parki	-	-	-	-		-
Asik veysel parki	Spiral kaydırak	2 m	63 cm	27 cm	84 cm	Çelik
	Mini Kaydırak	95 cm	40 cm	22 cm	74 cm	Plastik
	Tüp Kaydırak	95 cm	86 cm	86 cm		

Tablo 4.1.'in devamı

Ali göktaş parki	Spiral kaydırak	1.52 m	50 cm	23 cm	82 cm	Çelik
	Düz kaydırak	1.52 m	40 cm	17 cm	82 cm	Çelik
Canlar parki	Spiral kaydırak	1.85m	60 cm	26 cm	82 cm	Çelik
	Mini Kaydırak	86cm	45 cm	19 cm	80 cm	Plastik
	Düz kaydırak	1.85m	45 cm	17 cm	80 cm	Plastik
Şht.onbaşı üzeyir tekindemir parki	Spiral kaydırak	1.85m	48 cm	21 cm	82 cm	Çelik
	Mini Düz Kaydırak	1 m	40 cm	19 cm	77 cm	Plastik
	Mini düz kaydırak	1 m	46 cm	19 cm	77 cm	Plastik
Ismail Hakki Tonguç Parki	Spiral Kaydırak 1	1.45m	50 cm	22 cm	82 cm	Çelik
	Düz Kaydırak1	1.45m	40 cm	18 cm	82 cm	Çelik
	Spiral Kaydırak 2	1.95m	48 cm	22 cm	82 cm	Çelik
	Mini düz Kaydırak 2	1 m	40 cm	17 cm	82 cm	Çelik
	Tüp kaydırak 2	90cm	80 cm	80 cm	82 cm	Çelik
VALLEY PARK	Dalga Kaydırak	1.18m	40 cm	22 cm	71 cm	Plastik
	Düz Kaydırak	1.18 m	42cm	17 cm	71 cm	Plastik
	Spiral kaydırak 1	2m	60 cm	18 cm	87 cm	Çelik
	Kaydırak kaydırak1	1, 20 m	43 cm	15 cm	87 cm	Çelik
	Tüp kaydırak 1	4.20m	80 cm	18 cm	85 cm	Çelik
	Spiral kaydırak 2	2m	60 cm	23 cm	87 cm	Çelik
	Kaydırak kaydırak2	1, 20 m	40 cm	17 cm	87 cm	Çelik
	Tüp Kaydırak 2	1.20m	78 cm	78 cm		
	Spiral kaydırak 2	2m	48 cm	23 cm	87 cm	Çelik
	Mini Tüp Kaydırak2	1.20m	78 cm	78 cm		
	Long Tüp Kaydırak	4m	80 cm	80 cm		
Dort mevsim parki	Spiral kaydırak	1.95m	48 cm	21 cm	82 cm	Çelik
	Mini kaydırak	1 m	40 cm	17 cm	82 cm	Çelik
	Tüp Kaydırak	90cm	80 cm	80 cm		
Aşık veysel parki 2	Düz Kaydırak	90 CM	42 CM	22 cm	62 cm	Plastik
	Big Düz Kaydırak	1.85 CM	40 cm	22 cm	79 cm	Plastik
	Spiral Kaydırak	1.85 CM	61 cm	28 cm	79 cm	Plastik
	Tüp Kaydırak	90 cm	86 cm	86 cm	79 cm	Plastik
	Medium Düz Kaydırak	1.40 CM	42 cm	22 cm	79 cm	Plastik
Bares Parki	Tüp Kaydırak	90 cm		85 cm		
	Spiral kaydırak	1.90 m	50 cm	21cm	83 cm	Metal
	Düz kaydırak	80 cm	40 cm	17 cm	83 cm	Metal
Öveçler vadisi 3	Mini Düz Kaydırak	84 cm	40cm	17 cm		
	Spiral kaydırak	1.87 m	60 cm	22 cm	87 cm	Metal
	Düz kaydırak	1.87 m	40 cm	18 cm	90 cm	Plastik

Tablo değerleri incelendiğinde kaydırların %93.34'ünde plastik malzemeler ve metal iskelet kullanılırken geriye kalan %6.67'sinde plastik ve ahşap iskelet

kullanıldığı görülmektedir. Tabloda ayrıca tüm kaydırak türlerinin CPSC stveartlarıyla uyumlu olduğu görülmektedir.

Diğer yvean kaydırağa erişimin nasıl olduğu da önemlidir. Tablo 4.2’de merdiven türleri, boyutları ve merdiven ve yürüme alanlarında kullanılan malzeme türleri gösterilmiştir.

Tablo 4.2. Merdiven türleri ve boyutları

Park ismi	Merdiven sayısı	Ölçümler				Basamak ve yürüme yolları malzemeleri
		Yükseklik merdiven	Genişlik merdiven	Yükseklik basamak	Genişlik basamak	
Oveçler vadisi 2	1	93 cm	83 cm	17 cm	21 cm	Kauçuk kaplı çelik
Ahmet arif park	4	90 cm	95cm	15 cm	20 cm	Ahşap
		90 cm	95cm	-	-	
Asik veysel parki	2	90 cm	69 cm	17 cm	21 cm	Plastik
		90cm	70cm	-	-	
Cahit sitki taravci parki	1	1.20 m	61cm	16 cm	23 cm	Kauçuk kaplı çelik
Ali göktaş parki	1	1.52 m	82cm	18cm	21 cm	Kauçuk kaplı çelik
Aşık veysel parki 2	3	90 cm	60 cm	19 cm	21 cm	Kauçuk kaplı çelik
		90cm	60cm	-	-	
Kazim ozcan parki	-	-	-	-	-	-
Öveçler vadisi	3	97cm	74cm	17 cm	21 cm	Kauçuk kaplı çelik
		1.19m	70cm	-	-	
Canlar parki	1	87cm	81cm	17 cm	20 cm	Kauçuk kaplı çelik
Şht.onbaşı üzeyir tekindemir parki	2	1m	73cm	17 cm	20 cm	Kauçuk kaplı çelik
		1m	90cm	-	-	
İsmail Hakki Tonguç Parki	3	1m	82cm	17 cm	21 cm	Kauçuk kaplı çelik .
		1m	58cm	-	-	
		90cm	-	30cm	-	

Tablo 4.2.'nin devamı

Ismail Hakkı Tonguç Parki	3	1m	82cm	17 cm	21 cm	Kauçuk kaplı çelik .
		1m	58cm	-	-	
		90cm	-	30cm	-	
Vally Park	3	1.20m	62cm	17 cm	23cm	Kauçuk kaplı çelik
		1.20m	65cm	-	-	
		1.20m	80cm	-	-	
Dort Mevsim Parki	2	1m	69cm	-	-	Basamaklar plastik ve yürüme yolları kauçuk kaplı çelik
		1m	73cm	17cm	20cm	
Baris Parki	3	80 cm	72 cm			Plastik tirmanma, Ortada çelik çubuklu plastik dairesel halka, Kauçuk kaplı yürüme yolu,
		80 cm	65 cm	17 cm	23 cm	
		90 cm	-	30 cm		
Öveçler vadisi 3	1	84 cm	80 cm	14 cm	20 cm	Kauçuk kaplı çelik

Tablodaki veriler ışığında kaydırağa ulaşımın, incelenen donatıların %57,69'unda merdivenle, %23'ünde şekilli tırmanma gereçleriyle, %11,5'inde şekillendirilmiş ağaç gövdesiyle, %3,85'inde dairesel halkalar ve kalan %3,85'inde ise basamaksız merdivenler yardımıyla sağlveığı belirlenmiştir. Bunlara ek olarak basamak ve yürüme yollarının %16'sında ahşap, %36'sında plastik ve %48'inde kauçuk kaplı metal kullanılmıştır.

Kaydıraklara ulaşımın genel olarak kullanıcılar açısından uygun olduğu gözlenmiş olmakla birlikte tek giriş bulunması sebebiyle bazı durumlarda tıkanıklığa yol açabildiği ve oluşan kargaşada küçük çocukların incinmelerine sebep olabilecek durumlar ortaya çıkabildiği gözlenmiştir. Ayrıca Öveçler Vadisi'nde oyun ünitesinin girişinde yüksekliği çocukları engelleyen ve yaralanmalara yol açabilecek plastik bir ağacın bulunduğu belirlenmiş olup söz konusu plastik ağaç Fotoğraf 4.1'de görülmektedir.



Fotoğraf 4.1. Oyun ünitesinin girişindeki plastik ağaç

4.1.2. Salıncaklar

Salıncaklar en çok kullanılan oyun parkı donatılarıdır (Kepmenkes, 2003). Genel olarak her yaşta çocuk salıncakta sallanmaktan zevk almaktadır. Çocuklar, salıncağı çoğunlukla oturarak kullanmaktadır (CPSC, 2015). Diğer donatılar daha hareketsiz bir oyun deneyimi sunarken salıncaklar daha dinamiklerdir (URL-8, 2019). Tablo 4.3'te salıncaklara ilişkin sayı ve ölçülerle birlikte salıncakların üretiminde kullanılan malzemelere ilişkin bilgiler yer almaktadır.

Tablo 4.3. Salıncakların sayıları ve ölçüleri

Park ismi	Salıncak sayısı	Salıncak ölçüleri				Materyal tipi
		D1	D2	D3	D4	
Oveçler vadisi 2	2	-	1,40m	30 cm	52 cm	Plastik ve zincir
Ahmet Arif park	2	60cm	90cm	30 cm	49 cm	Plastik ve zincir
Ask veysel parki	1	70cm	67cm	35 cm	50 cm	Plastik, metal ve zincir
Cahit Sitki Taravci Parki	1	75cm	70 cm	35 cm	51 cm	Plastik, metal ve zincir

Tablo 4.3.'ün devamı

ALI Göktaş Parki	1	60cm	56 cm	30 cm	51 cm	Plastik, metal ve zincir
Aşık veysel parki 2	1	60cm	70 cm	45 cm	49 cm	Plastik, metal ve zincir
Kazimozcan Parki	-	-	-	-		-
Öveçler vadisi	1	59cm	68 cm	30 cm	47 cm	Plastik, metal ve zincir
Canlar Parki	1	60cm	76 cm	50 cm	49 cm	Plastik, metal ve zincir
Şht.onbaşı üzeyir tekindemir parki	1	70cm	62 cm	53 cm	70 cm	Plastik, metal ve zincir
Ismail Hakki Tongue Parki	3	69cm	58 cm	35 cm	52 cm	Plastik, metal ve zincir
		60cm	62 cm	35 cm	52 cm	
		2.10m	66cm	35 cm	53 cm	
Vally Park	-	-	-	-	-	-
Dort Mevsim Parki	3	61cm	63 cm	30 cm	51cm	Plastik, metal ve zincir
		60cm	60cm	30 cm	60 cm	
		61cm	60 cm	30 cm	52cm	
Baris parki	2	63cm	60 cm	35 cm	50 cm	Plastik, metal ve zincir
Öveçler vadisi 3	2	60cm	63 cm	32 cm	52 cm	Plastik, metal ve zincir
		63 cm	75 cm	52 cm	52 cm	

Bu tabloda yazımı kolaylaştırmak adına bazı boyutlar kodlar hâlinde verilmiştir.

D1: Salıncak ve taşıyıcı strüktür arasındaki mesafe

D2: Salıncaklar arasındaki mesafe

D3: Erişime olanak sağlar

D4: Yana hareketi azaltır

Yapılan karşılaştırmalarda salıncak boyutlarının CPSC standartlarıyla uyumlu olduğu belirlenmiştir. Aynı zamanda kullanılan malzemelere bakıldığında bütün salıncakların

plastik ve metalden yapıldığı ve sadece Öveçler Vadisi 2'deki salıncaklarda çizgi film kahramanları şekillerinin kullanıldığı gözlemlenmiştir.

Bunların yanında birçok salıncağın zincirlerinin paslı olduğu belirlenmiştir ki bu da çocukların dokunması açısından sakıncalıdır. Fotoğraf 4.2'de Öveçler Vadisi 2'deki salıncakların zincirindeki pas görülmektedir.



Fotoğraf 4.2. Salıncak zincirindeki pas

4.1.3. Atlıkarınca

Atlıkarıncalara kamuya açık oyun parklarında sıklıkla rastlanmaktadır. Dairesel hareketleriyle bu oyun parkı donatısı çocuklar arasında günümüzde de popülerliğini korumaktadır. Atlıkarıncaların boyut ve hızlarına ilişkin sınırlar bulunmaktadır. Tablo 4.4'te atlıkarıncaların ölçüleri ve yapımında kullanılan malzemeler listelenmiştir.

Tablo 4.4. Atlıkarıncaların özellikleri

Park ismi	Yükseklik	Koruyucu yüzeyden koltuğun yüksekliği	Koltuk Genişliği	Materyal
Asik veysel parki	1.53 m	35 cm	27 cm	metal ve ahşap
ALI Göktaş PARKI	1.35 m	30 cm	25 cm	metal ve plastik
DORT MEVSİM PARKI	1.35 m	30 cm	25 cm,	Metal ve ahşap
Baris parki	1.35 m	30 cm	25 cm	Metal ve plastik
Öveçler vadisi 3	2.28 m	21 cm	20 cm	Kauçuk ve plastik

Tablodan anlaşılacağı üzere 15 parktan yalnızca 5'inde atlıkarınca bulunurken Aşık Veyssel 1 parkındaki donatılar hariç hepsinin metalden, oturaklarının ise plastikten yapıldığı belirlenmiştir. İstisna oluşturan parkta is atlıkarıncanın oturma bölümleri yumuşak ahşaptan yapılmıştır.

Atlıkarıncaların ölçüleri de CPSC standartlarıyla uyumludur. Bununla birlikte Aşık Veyssel 1 parkındaki atlıkarıncada kullanım alanının 1,8288 metreden az olduğu belirlenmiş olup söz konusu atlıkarıncanın genel görüntüsü Fotoğraf 4.3'te verilmiştir.



Fotoğraf 4.3. Aşk Veysel 1 parkındaki atlıkarınca

4.1.4 Zıpzıplar

Zıpzıplar birden fazla dayanak noktası olan ve 5 yaş altı çocuklar için ideal olan sallanma oyuncaklarıdır. Küçük çocuklar bu oyuncaklarda sallanmaktan hoşlanmaktadırlar. Bu oyun parkı donatıları küçük çocukların hareketine olanak sağlayacak kadar yumuşak, bununla birlikte dayanıklı olmalıdır (CPSC, 2015). Bu donatılara ilişkin boyut ve malzemeleri içeren bilgiler Tablo 4.5'te verilmiştir.

Tablo 4.5. Zıpzıpların boyutları ve üretimlerinde kullanılan malzemeler

Park ismi	Zeminden yükseklik	Materyal tipi	Not
Oveçler vadisi 2	50 cm	Plastik ve metalden yapılan yaylar	
Ahmet aric park	70 cm.	Plastik ve metalden yapılan yaylar	Üç yaş ve altı çocuklar için yüksek
Öveçler vadisi	56 cm	Plastik ve metalden yapılan yaylar	Yağmur nedeniyle yapıştırıcıyı zeminden ayırarak zeminin zarar görmesi veya korunması gerekir
Şht.onbaşı üzeyir tekindemir parki	53cm.	Plastik ve metalden yapılan yaylar	

Tabloda görüldüğü üzere bütün zıpzıpların boyutları CPSC stveartlarına uymaktadır. Ayrıca bütün zıpzıpların plastikten, yaylarının ise metalden üretilmiş olduğu görülmektedir. Buna ek olarak yay kısımlarının kolay bozulduğu, bunun da zemine zarar verdiği gözlenmiştir. Fotoğraf 4.4'te yayların Öveçler Vadisi'ndeki zemine verdiği hasar gösterilmiştir.



Fotoğraf 4.4. Öveçler Vadisi'nde zıpzıp yaylarının zemine verdiği zarar

Bununla birlikte zıpzıp yüksekliğinin vadi bahçesinde 70 cm olduğu kaydedilmiştir, bu da 3 yaş ve altındaki çocukların yardım olmadan bu donatıları kullanmasının önüne geçmektedir.

4.1.5. Tırmanma Oyuncağı

Bu donatılar, hareket etmek için ellerin etkin bir şekilde kullanılmasını gerektirmektedir. Tablo 4.6'da görülebileceği üzere 15 parktan 4'ünde tırmanma ipleri bulunmaktadır, ayrıca tabloda bu donatıların dikdörtgen kısımlarının ölçüleriyle üretiminde kullanılan malzemeler de belirtilmiştir. Bu ölçümlere bakıldığında CPSC stveartlarıyla uyumlu olduğu, bütün kablo, metal ve çelik döşemelerin kauçukla kaplı olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.6. Parklarda bulunan tırmanma ipleri

Park ismi	Yükseklik	Dikdörtgenlerin Ölçüsü		Materyal Tipi
		Uzunluk	Genişlik	
Oveçler Vadisi 2	2.20 m	50 cm	32 cm	Kauçuk ile kaplanmış çelik kablolar
Kazim Ozcan Parki	2.60 m	26 cm	24 cm	Kauçuk ile kaplanmış çelik kablolar
Ismail Hakki Tonguç Parki	2.80 m	30 cm	26 cm	Kauçuk ile kaplanmış çelik kablolar
Dört Mevsim Parki	2.80 m	30 cm	26 cm,	Kauçuk ile kaplanmış çelik kablolar

4.1.6. Tahterevalli

Sıradan bir tahterevalli her iki ucunda oturak bulunan ve ortasında bir dayanak noktası bulunan bir levha ya da direk şeklindedir (CPSC, 2015). Tahterevalliler özellikle çocuklar için cazip özellik taşımaktadır (Kepmenkes, 2003). Tablo 4.8’de görüldüğü üzere 15 parktan üçünde tahterevalli bulunmaktadır ve bu donatılar yükseklik ve oturma zeminle yaptığı açı bakımından CPSC standartlarına uygundur. Ayrıca oturakların altında kalan zeminlerde yarım araba tekerlekleri ya da benzeri diğer darbe emici malzemeler kullanılmalıdır. Tahterevallilerin metalden, oturaklarının ise plastikten yapıldığı gözlemlenmiştir.

Tablo 4.8. Parklardaki tahterevalliler

Park ismi	Yükseklik	Koltuk ve zemin arasındaki açı	Materya tipi
Cahit sitki taranci parki	95 cm	17°	Metal ve plastik koltuk
Öveçler vadisi	90 cm	16°	Metal ve plastik koltuk
Öveçler vadisi 3	1.64 m	30°	Metal ve plastik koltuk

4.1.7. Denge Kalası

Denge ekipmanları çocukların fiziksel olarak çaba göstermesini gerektirmektedir. Ayrıca denge ve koordinasyon yeteneklerinin gelişimine de katkı sağlamaktadır. İki tür denge kalası bulunmaktadır: Birincisi metalden yapılmış bir boru şeklindeki

diğeri birden fazla halkadan oluşmaktadır. Tablo 4.9’de denge kalalarının tür ve şekilleriyle birlikte üretimlerinde kullanılan malzemeler gösterilmiştir.

Tablo 4.9. Denge kalası boyutları ve türleri

Park ismi	Sayısı ve tipi	Yükseklik	Çap	Materyal tipi
Kazımozcan parki	6 kiriş	81cm	-	Metal
	12 Daire	30cm	40 cm	Ahşap
İsmail hakki tonguç parki	6 Kiriş	80 cm	-	Metal
	5 Daire	50,45,40,35,30 cm	29cm	Plastik
Dort mevsim parki	6 Kiriş	80cm	-	Metal
	5 Daire	50,45,40,35,30 cm	29cm	Plastik

Denge kalasıyla oynamak bazen zor ve tehlikeli olabilmektedir. Bu durum özellikle sert ahşap zeminler söz konusu olduğunda geçerlidir. Fotoğraf 4.5’te Kazım Özcan Parkı’ndaki denge kalası görülmektedir.



Fotoğraf 4.5. Kazım Özcan Parkı’ndaki denge kalası

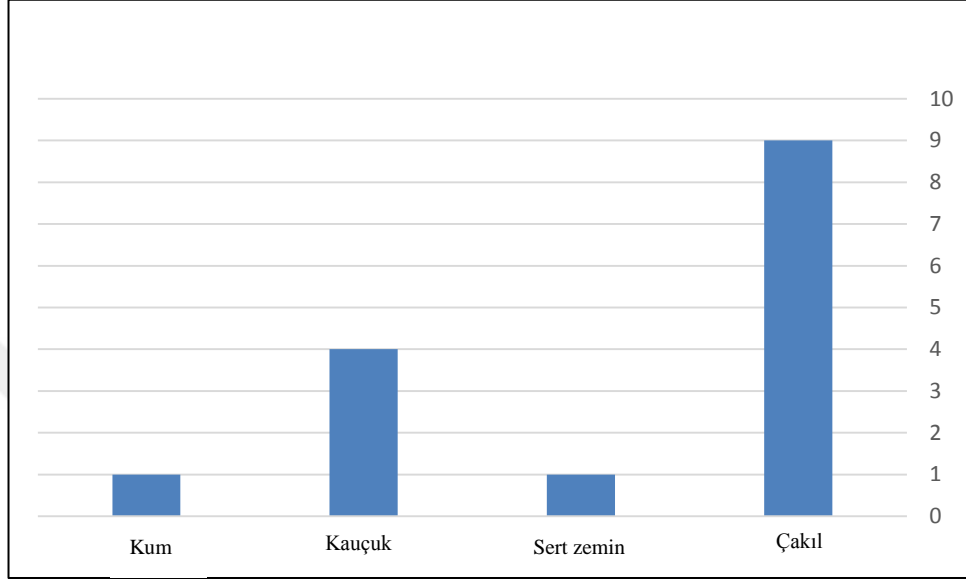
4.2. Zeminlere İlişkin Bulgular

Çalışma kapsamında incelenen parklar, zemin tipleri ve her parkın koordinatları Tablo 4.10'da gösterilmiştir.

Tablo 4.10. Parklarda kullanılan zemin türleri ve parkların koordinatları

Park ismi	Enlem	Boylam	Lokasyon	Zemin tipi
Oveçler vadisi 2	39, 88288 N39 52 58.36188	32,82990 E 32 50 47,64252	1353/1. SOK. 19 13M. ANKARA	Kauçuk
Ahmet Arif park	N39°52'59,86236"	32,83429 E 32°50'3,45336"	MIMAR CAD. 40 2M. ANKARA	Kauçuk
Asik veysel parki	39,88300 N 39°52'58,80648"	32,83842 E 32°50'18,3048	EFE SOK .130 8M . ANKARA	Çakıl.
Cahit sitki taranci parki	39,88452 N 39°53'4,28064"	32,83630 E 32°50'10,69332	Sokullu mehmet pasa. 104 19m. Ankara	Çakıl
Ali göktaş parki	39,88087 N39°52' 51,2436"	32,84046 E32°50'25,65708"	Dikmen yıldızı sok. 46 1 m. Ankara	Çakıl
Aşık veysel parkı 2	39,89078 N39°53' 26,8375"	32,83773 E 32° 50' 15,8208"	Hurriyet cad . 41 5 m. Ankara	Çakıl
Kazımozcan Parki	39,88192 N 39° 53' 54,896"	32,83540 E 32° 50' 7,4425"	Sokullu mehmet pasa. Cad.111 1 m . Ankara	Sert zemin
Öveçler vadisi	39,89419 N 39 53' 39,0136	32,83118 E 32° 49' 52,3974"	SALKIM SOGUT CAD. 57 Ankara	Kauçuk
Canlar parki	39,887532 N39°53' 15,1184"	32,827519 E32°49' 39,11484"	1318. Sock. 10 1 7m. Ankara	Çakıl
Şht.onbaşı üzeyir tekindemir parki	39,88801 N39°53'16,84428"	32,82692 E32°49' 36,93936"	1319. Sok. 4 3m. Ankara	Çakıl
İsmail hakki tonguç parki	39,87880 N39°52'43,70124"	32,842469 E32°50' 32,88768"	756. Cad. 6/1 7m. Ankara	Çakıl
Vally park	39,880293 N 39°52' 49,0548"	32,843328 E32°50' 35,98152"	Ankara 541 9m. Ankara	Kauçuk
Dort mevsim parki	39,876048 N39°52'33,77676"	32,838175 E 32° 50' 17,43"	752. Cad. 1 9m. Ankara	Çakıl
Baris park	39,877754 N39°52' 39,9144"	32,835261 E32° 50' 6,93888"	Aydınlar Hurriyet cd no:168 cankaya,ankara	Çakıl
Öveçler vadisi 3	39,886191 N39°53' 10.28652"	32,834989 E32° 50' 5.96112"	Karadut sok .13/B 18m .Ankara	Çakıl

Araştırmada incelenen 15 parkın %6,67'sinde kum, %26,67'sinde kauçuk, %60'ında ince çakıl, %6,67'sinde ise sert zemin kullanılmıştır. Ancak yapılan gözlemlerde pek çok zeminde stveartlara uygun olmayan durumlar gözlenmiştir. Bu konudaki örnekler aşağıda verilmiştir.



Grafik 4.1. Parklardaki zemin tipleri

4.2.1. İnce Çakıl

Fotoğraf 4.6'daki örnekte ince çakıl derinliğinin 9 inçten (22,86 cm) az olduğu, bunun ise düşme durumunda çocukların yaralanmasına sebep olabileceği görölmektedir. Bu sebeple çakıl zeminler ASTM stveartlarına uygun değildir.



Fotoğraf 4.6. akıl derinliği 9 inçten düşük bir zemin

4.2.2. Kauçuk

Fotoğraf 4.7’de Vadi Parkı’ndaki kauçuk zeminde yağmurlardan ötürü yapışkan maddenin zeminden ayrılmasıyla oluşan hasar görülmektedir. Söz konusu zeminin bakıma ihtiyaı bulunmaktadır. duyduğu görülmektedir.



Fotoğraf 4.7. Vadi Parkı’ndaki kauçuk zemin hasarı

4.2.3. Kum

Fotoğraf 4.8’de yağmurun etkisiyle kum derinliğinin, stveartların altına düştüğü, oyun parkı ekipmanlarının altında da yeterli derinlikte olmadığı görülmektedir. Dolayısıyla kum zeminler ASTM testlerine uygun değildir.



Fotoğraf 4.8. Yağmur etkisiyle kum derinliğinin azaldığı bir zemin

4.2.4. Sert Zemin

Sert zemin oyun parklarının sadece birisinde bulunmaktadır ve çocukların düştüğü takdirde yaralanmasına sebep olabilecek özelliklerinden ötürü CPSC stveartları uyarınca parklarda kullanılması tavsiye edilmemektedir.

4.3. Dinlenme Alanları

Çalışma kapsamında gözlemlenen bütün dinlenme alanları metal ve ahşap kullanılarak yapılmıştır ve yetişkin gözetimine imkân sağlamak amacıyla oyun alanından ayrı tutulmuştur.

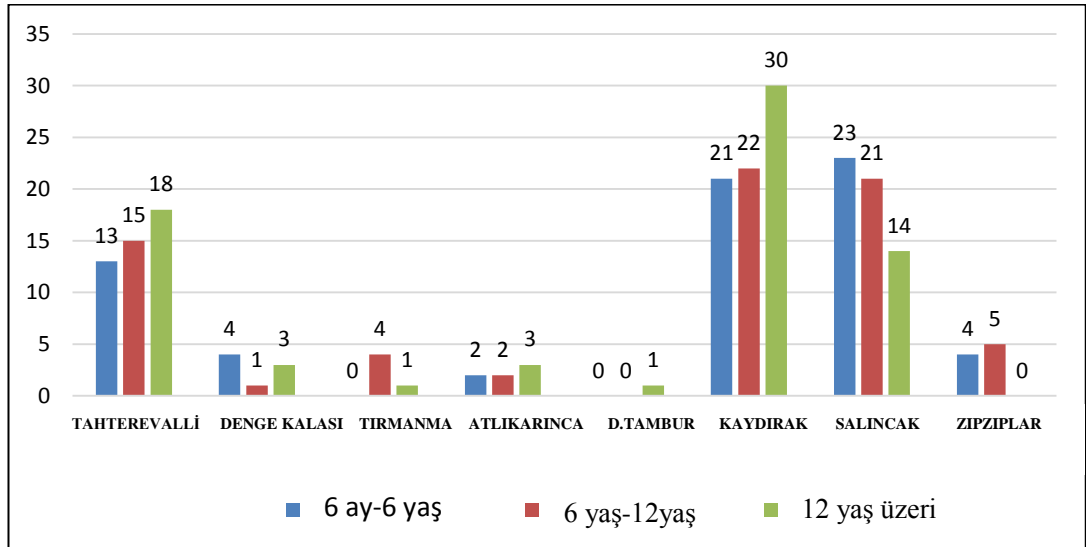
4.4. Gözlem Sonuçları

Tasarım açısından en güvenli oyun parkı donatıları Tablo 4.11’de gösterilmiştir.

Tablo 4.11. Tasarım açısından en güvenli oyun parkı donatıları

			TAHTEREVALLİ	DENGE KALASI	TIRMANMA	ATLIKARINCA	DÖNER TAMBUR	KAYDIRAK	SALINCAK	ZIPZIPLAR	Toplam
Yaş Grubu	6 aylık- 6 yaş	Adet	13	4	0	2	0	21	23	4	67
		Yüzde %	19,4	6,0	0,0	3,0	0,0	31,3	34,3	6,0	100
	7 yaş- 12 yaş	Adet	15	1	4	2	0	22	21	5	70
		Yüzde %	21,4	1,4	5,7	2,9	0,0	31,4	30,0	7,1	100
	12 yaş üzeri	Adet	18	3	1	3	1	30	14	0	70
		Yüzde %	25,7	4,3	1,4	4,3	1,4	42,9	20,0	0,0	100
Toplam		Adet	46	8	5	7	1	73	58	9	207
		Yüzde %	22,2	3,9	2,4	3,4	0,5	35,3	28,0	4,3	100

Tablo 4.10’da yaş gruplarına göre tasarım açısından en güvenli oyun parkı donatıları çapraz tablolama yöntemiyle gösterilmiştir. Tahterevallî, kaydırak ve salıncaklar tasarım açısından her yaş grubu için güvenli oyuncaklar olarak görülmektedir. Denge kalası, tırmanma oyuncağı, atlıkarınca, döner tambur ve zipziplar ise aynı açıdan en az güvenli donatılar olarak belirlenmiştir. Çalışma kapsamında değerlendirilen üç yaş grubu için frekanslarla birlikte hangi oyuncakların en güvenli olarak görüldüğü karşılaştırmalı olarak Grafik 4.2’de gösterilmiştir.



Grafik 4.2. En güvenli görülen oyun parkı donatıları

Grafik 4.2’te görüldüğü üzere en yüksek sıklık “12 yaş üzeri” grubunda kaydıraklar kategorisinde görülmektedir. Tasarım açısından en güvenli oyun parkı donatıları üzerinde yapılan ki-kare testinin sonuçları Tablo 4.12’de verilmiştir.

Tablo 4.12. En güvenli oyun parkı donatıları üzerinde yapılan ki-kare testi sonuçları

	Değer	Serbestlik derecesi	Güven Düzeyi
Ki-kare	4.806 ^a	4	.308
Olabilirlik Oran	4.947	4	.293
Doğrusal Bağlantı	1.208	1	.272
Örnek sayısı	177		

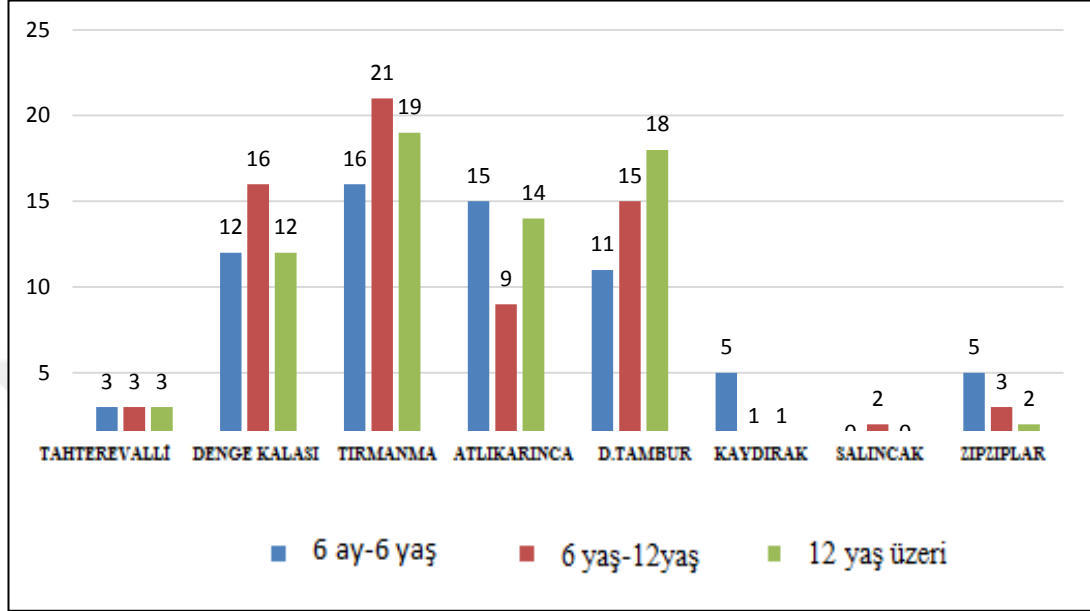
Yaş grupları ve tasarım açısından en güvenli görülen oyun parkı donatılarının (tahterevalli, kaydırak ve salıncak) tercih edilebilirlikleri arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla ki-kare bağımsızlık testi uygulanmıştır. Bu değişkenler arasındaki ilişkinin istatistiki olarak anlamlı düzeyde olmadığı belirlenmiştir. Tasarım açısından en tehlikeli oyun parkı donatıları Tablo 4.13’de gösterilmiştir

Tablo 4.13. Tasarım açısından en tehlikeli oyun parkı donatıları

			TAHTEREVALLI	DENGE	TIRMANMA	ATLIKARINCA	DÖNER TAMBUR	KAYDIRAK	SALINCAK	ZIPZIFLAR	Toplam
Yaş Grubu	6 aylık-6 yaş	Adet	3	12	16	15	11	5	0	5	67
		Yüzde %	4,5 %	17,9 %	23,9 %	22,4 %	16,4 %	7,5 %	0,0 %	7,5 %	100,0 %
	7 yaş-12 yaş	Adet	3	16	21	9	15	1	2	3	70
		Yüzde %	4,3 %	22,9 %	30,0 %	12,9 %	21,4 %	1,4 %	2,9 %	4,3 %	100,0 %
	12 yaş üzeri	Adet	3	12	19	14	18	1	0	2	69
		Yüzde %	4,3 %	17,4 %	27,5 %	20,3 %	26,1 %	1,4 %	0,0 %	2,9 %	100,0 %
	Toplam	Adet	9	40	56	38	44	7	2	10	206
		Yüzde %	4,4 %	19,4 %	27,2 %	18,4 %	21,4 %	3,4 %	1,0 %	4,9 %	100,0 %

Tablo 4.13’de görüldüğü üzere, denge kalası, tırmanma oyuncuğu, atlıkarınca ve döner tamburun her yaş grubu için en tehlikeli oyun parkı donatıları olduğu belirlenmiştir. Tahterevalli, kaydırak, salıncak ve zıpzıpın ise tüm yaş grupları için

en az tehlikeli donatılar olduğu belirlenmiştir. Tasarım açısından en tehlikeli görülen oyun parkı donatılarının yaş grupları içinde ifade edilme sıklıkları Grafik 4.3.'de gösterilmiştir.



Grafik 4.3. En tehlikeli görülen oyun parkı donatıları

Grafik 4.4'te üç yaş grubu arasında en sık hangi oyun parkı donatılarının tasarım açısından en tehlikeli olarak nitelendirildiği karşılaştırmalı olarak sütunlu grafik formatında gösterilmiştir. En sık verilen cevap “7-12 yaş” grubu içinde “tırmanma oyuncuğu” olarak kaydedilmiştir. Tasarım açısından en tehlikeli oyun parkı donatıları üzerinde yapılan ki-kare testinin sonuçları Tablo 4.14’de verilmiştir.

Tablo 4. 14. En tehlikeli oyun parkı donatıları üzerinde yapılan ki-kare testi sonuçları

	Değer	Serbestlik derecesi	Güven Düzeyi
Ki-kare	4,078 ^a	6	,666
Olabilirlik Oran	4,142	6	,658
Doğrusal Bağlantı	,535	1	,464
Örnek sayısı	178		

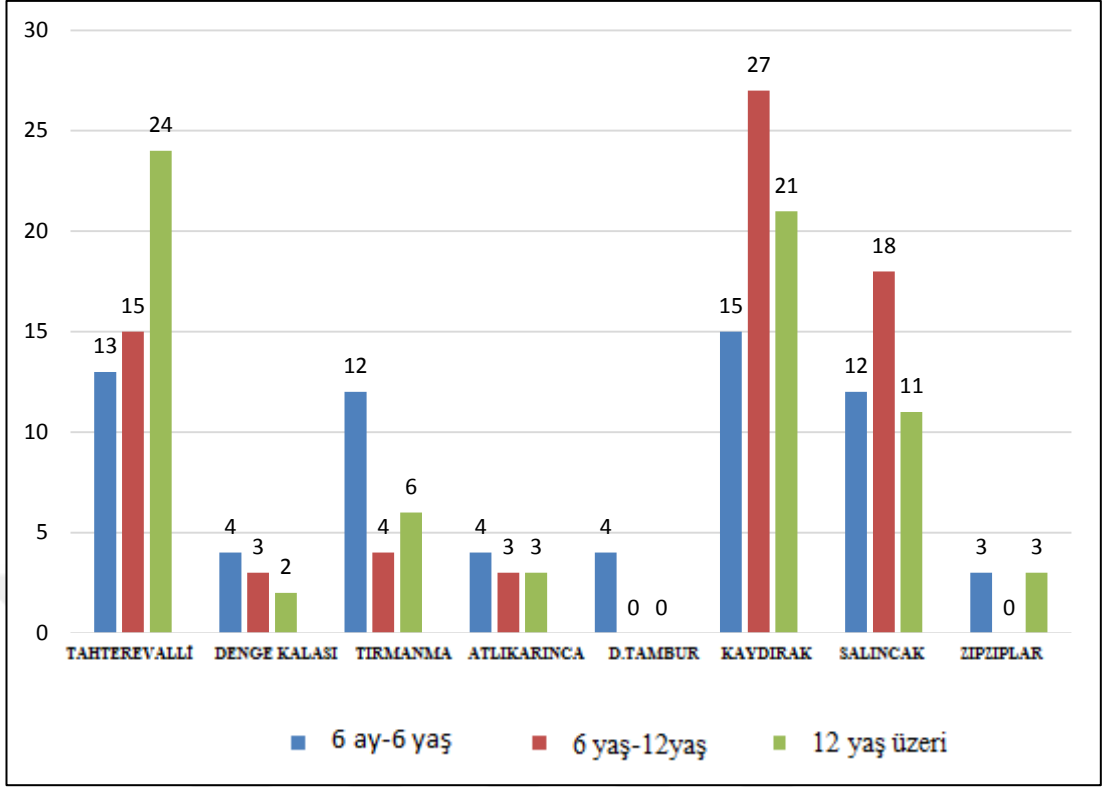
Yaş grupları (6 ay-6 yaş, 7-12 yaş ve 12 yaş üzeri) ile tasarım açısından en tehlikeli görülen oyun parkı donatılarının (denge kalası, tırmanma oyuncuğu, atlıkarınca ve döner tambur) seçimi arasındaki ilişkiyi belirleyebilmek amacıyla ki-kare bağımsızlık testi uygulanmıştır. Test sonucunda bu değişkenler arasındaki ilişkinin

istatistiki olarak anlamlı düzeyde olmadığı belirlenmiştir. Hangi oyun parkı ekipmanlarının cazip nitelikte olduğu Tablo 4.15’de gösterilmiştir.

Tablo 4.15. Cazip nitelikte olan oyun parkı donatıları

			TAHTEREVALLI	DENGE	TIRMANMA	ATLIKARINCA	DÖNER TAMBUR	KAYDIRAK	SALINCAK	ZIPZIFLAR	Toplam
Yaş Grubu	6 aylık- 6 yaş	Adet	13	4	12	4	4	15	12	3	67
		Yüzde	19,4	6,0	17,9	6,0	6,0	22,4	17,9	4,5	100%
	7 yaş- 12 yaş	Adet	15	3	4	3	0	27	18	0	70
		Yüzde	21,4	4,3	5,7	4,3	0,0	38,6	25,7	0,0	100%
	12 yaş üzeri	Adet	24	2	6	3	0	21	11	3	70
		Yüzde	34,3	2,9	8,6	4,3	0,0	30,0	15,7	4,3	100%
Toplam		Adet	52	9	22	10	4	63	41	6	207
		Yüzde	25,1	4,3	10,6	4,8	1,9	30,4	19,8	2,9	100%

Tablo 4.15’te görüldüğü üzere tahterevalli, tırmanma oyuncuğu, kaydırak ve salıncağın tüm yaş grupları için en cazip görülen oyuncaklar olduğu belirlenmiştir. Denge kalası, atlıkarınca, döner tambur ve zıpzıp ise tüm yaş grupları için en az cazip olan oyun parkı donatıları olmuştur. Her üç yaş grubu arasında en cazip görülen oyun parkı donatılarının ifade edilme sıklıkları karşılaştırmalı olarak Grafik 4.4’de gösterilmiştir



Grafik 4.4. En cazip görülen oyun parkı donatıları

Grafik'te üç yaş grubunda cazip görülen oyun parkı donatılarının ifade edilme sıklıkları sütunlu grafik olarak gösterilmiştir. Grafikte görüldüğü üzere en yüksek sıklık "6-12 yaş" grubunda kaydırak kategorisinde görülmüştür. Tasarım açısından en cazip oyun parkı donatıları üzerinde yapılan ki-kare testinin sonuçları Tablo 4.16'de verilmiştir.

Tablo 4.16. En cazip oyun parkı donatıları üzerinde yapılan ki-kare testi sonuçları

	Değer	Serbestlik derecesi	Güven Düzeyi
Ki-kare	13,066 ^a	6	,042
Olabilirlik Oran	12,438	6	,053
Doğrusal Bağlantı	,697	1	,404
Örnek sayısı	178		

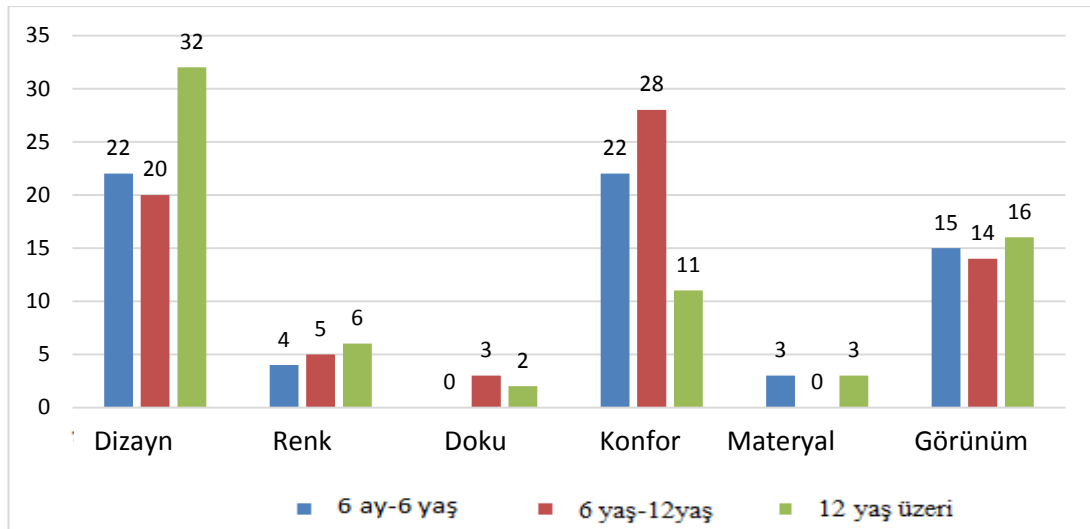
Yaş grupları (6 ay-6 yaş, 7-12 yaş ve 12 yaş üzeri) ile en cazip görülen oyun parkı donatılarının (tahterevallı, tırmanma oyuncuğu, kaydırak ve salıncak) seçimi arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla ki-kare bağımsızlık testi uygulanmıştır. Test sonucunda bu değişkenler arasındaki ilişkinin istatistiki olarak %95 güven düzeyinde

($p=0,042$) anlamlı olduğu tespit edilmiştir (Cohen, 2013). Oyun parkı donatılarının çocuklara cazip gelme sebepleri Tablo 4.17’de verilmiştir.

Tablo 4.17. Oyun parkı donatılarının çocuklara cazip gelme sebepleri

			Dizayn	Renk	Doku	Konfor	Materyal	Görünüm	Toplam
Yaş Grubu	6 aylık-6 yaş	Adet	22	4	0	22	3	15	66
		Yüzde	33,3%	6,1%	0,0%	33,3%	4,5%	22,7%	100%
	6 yaş-12 yaş	Adet	20	5	3	28	0	14	70
		Yüzde	28,6%	7,1%	4,3%	40,0%	0,0%	20,0%	100%
12 yaş üzeri	Adet	32	6	2	11	3	16	70	
	Yüzde	45,7%	8,6%	2,9%	15,7%	4,3%	22,9%	100%	
Toplam		Adet	74	15	5	61	6	45	206
		Yüzde	35,9%	7,3%	2,4%	29,6%	2,9%	21,8%	100%

Tablo 4.17’de yaş gruplarının çapraz tablolanması suretiyle oyun parkı donanımlarının çocuklarca cazip görülme sebepleri gösterilmiştir. Tablo sonuçları incelendiğinde tasarım, rahatlık ve görünüm tüm yaş gruplarında en çok belirtilen sebepler olarak öne çıkarken renk, doku ve kullanılan malzemeler sıralamada en sonlarda yer almıştır. Çalışmaya konu her üç yaş grubu arasında, oyun parkı donatılarının cazip görülme sebeplerinin ifade edilme sıklıkları karşılaştırmalı olarak Grafik 4.5.’de gösterilmiştir.



Grafik 4.5. Donatıların cazip görülme sebeplerinin ifade edilme sıklıkları

Grafik 4.6’da üç yaş grubu arasında cazip görülme sebeplerinin ifade edilme sıklıkları sütunlu grafik formatında karşılaştırmalı olarak gösterilmektedir. Grafikte görüldüğü üzere en çok ifade edilen sebep “12 yaş üzeri” grubunda “tasarım” olarak kaydedilmiştir. Yaş grupları ve cazip gelme sebepleri (tasarım, rahatlık, görünüm) arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılan ki-kare testinin sonuçları Tablo 4.18’de verilmiştir.

Tablo 4.18. Donatıların cazip gelme sebepleri üzerine yapılan ki-kare testi sonuçları

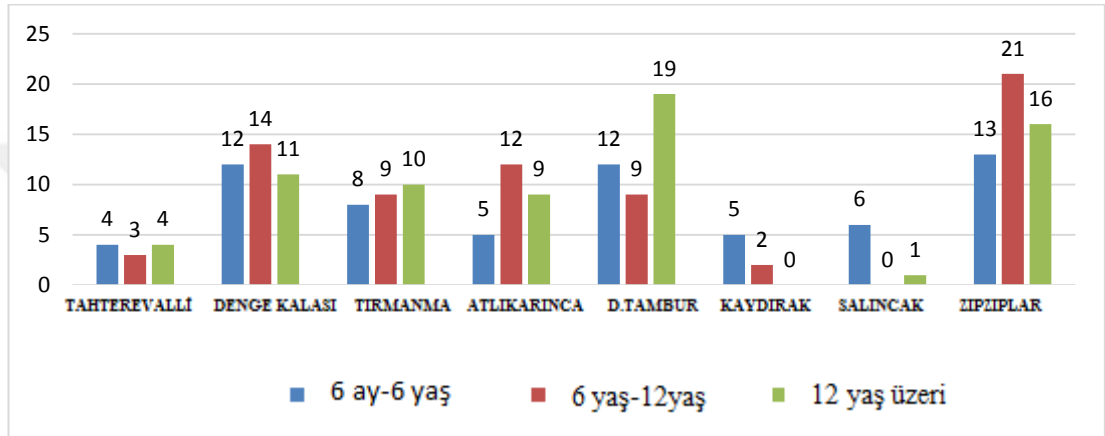
	Değer	Serbestlik derecesi	Güven Düzeyi
Ki-kare	10,978 ^a	6	,089
Olabilirlik Oran	11,515	6	,074
Doğrusal Bağlantı	1,809	1	,179
Örnek sayısı	195		

Yaş grupları (6 ay-6 yaş, 7-12 yaş ve 12 yaş üzeri) ile cazip gelme sebepleri (tasarım, rahatlık ve görünüm) arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla uygulanan ki-kare bağımsızlık testi sonucunda, bu değişkenler arasındaki ilişkinin istatistiki olarak anlamlı düzeyde olmadığı belirlenmiştir. Hangi oyun parkı ekipmanlarının çocuklara cazip gelmediği Tablo 4.19’de verilmiştir.

Tablo 4.19. Çocuklara cazip gelmeyen donatılar

			TAHTEREVALLI	DENGE	TIRMANMA	ATLIKARINCA	DÖNER TAMBUR	KAYDIRAK	SALINCAK	ZIPZIFLAR	Toplam
Yaş Grubu	6 aylık-6 yaş	Adet	4	12	8	5	12	5	6	13	65
		Yüzde	6,2 %	18,5 %	12,3 %	7,7%	18,5 %	7,7 %	9,2 %	20,0 %	100%
	6 yaş-12 yaş	Adet	3	14	9	12	9	2	0	21	70
		Yüzde	4,3 %	20,0 %	12,9 %	17,1%	12,9 %	2,9 %	0,0 %	30,0 %	100%
	12 yaş üzeri	Adet	4	11	10	9	19	0	1	16	70
		Yüzde	5,7 %	15,7 %	14,3 %	12,9%	27,1 %	0,0 %	1,4 %	22,9 %	100%
Toplam		Adet	11	37	27	26	40	7	7	50	205
		Yüzde	5,4 %	18,0 %	13,2 %	12,7%	19,5 %	3,4 %	3,4 %	24,4 %	100%

Tablo 4.19’de yaş gruplarının çapraz tablolanması suretiyle hangi oyun parkı donanımlarının çocuklara cazip gelmediği gösterilmiştir. Tablo incelendiğinde denge kalası, tırmanma oyuncuğu, atlıkarınca, döner tambur ve zıpzıp tüm yaş grupları arasında cazip olmayan donatılar olarak belirlenirken çocuklara en cazip gelen donatıların tahterevalli, kaydırak ve salıncaklar olduğu belirlenmiştir. Her üç yaş grubu arasında çocuklara cazip gelmeyen oyun parkı donanımlarının ifade edilme sıklıkları karşılaştırmalı olarak Grafik 4.6.’de gösterilmiştir.



Grafik 4.6. Donatıların cazip görülme sebeplerinin ifade edilme sıklıkları

Grafik 4.6’de görüldüğü üzere “7-12 yaş” grubu arasında en sık ifade edilen donatının “zıpzıp” olduğu belirlenmiştir. Yaş grupları ve cazip gelme sebepleri arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılan ki-kare testinin sonuçları Tablo 4.20’de verilmiştir.

Tablo 4.20. Donatıların cazip gelme sebepleri üzerine yapılan ki-kare testi sonuçları

	Değer	Serbestlik derecesi	Güven Düzeyi
Ki-kare	6,591 ^a	8	,581
Olabilirlik Oran	6,803	8	,558
Doğrusal Bağlantı	,095	1	,757
Örnek sayısı	180		

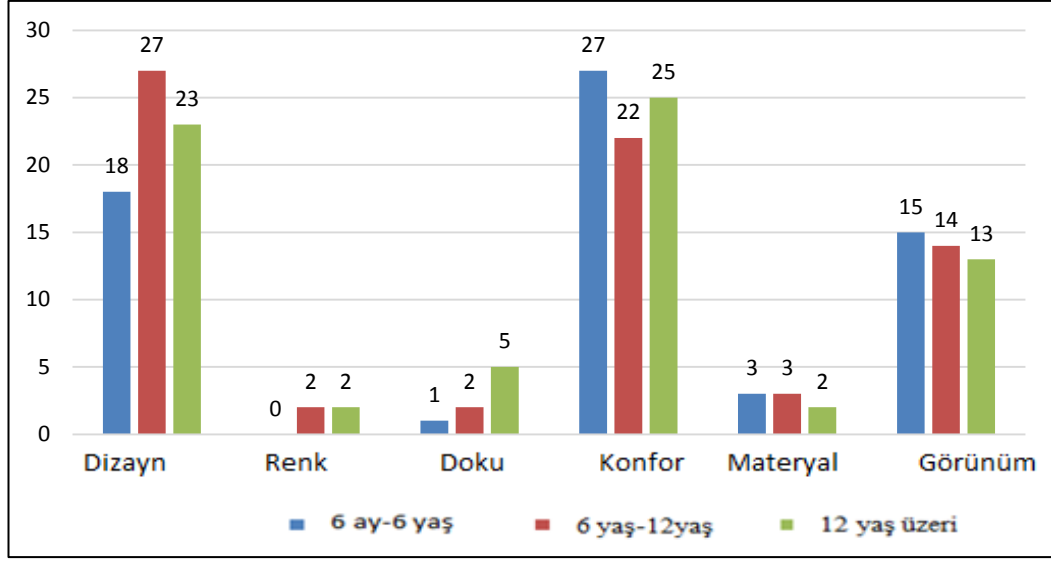
Yaş grupları (6 ay-6 yaş, 7-12 yaş ve 12 yaş üzeri) ile çocuklarca cazip görülmeyen oyun parkı donatılarının (denge kalası, tırmanma oyuncuğu, atlıkarınca, döner tambur ve zıpzıp) seçimi arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla uygulanan ki-kare

bağımsızlık testi sonuçlarına göre bu değişkenler arasındaki ilişkinin istatistiki olarak en az %95 güven düzeyinde anlamlı olmadığı belirlenmiştir. Oyun parkı donatılarının çekici gelmeme sebepleri Tablo 4.21’de gösterilmiştir.

Tablo 4.21. Oyun parkı donatılarının çekici gelmeme sebepleri

			Dizayn	Renk	Doku	Konfors	Materyal	Görünüm	Toplam
Yaş Grubu	6 aylık-6 yaş	Adet	18	0	1	27	3	15	64
		Yüzde	28,1 %	0,0 %	1,6%	42,2%	4,7%	23,4%	100%
	6 yaş-12 yaş	Adet	27	2	2	22	3	14	70
		Yüzde	38,6 %	2,9 %	2,9%	31,4%	4,3%	20,0%	100%
	12 yaş üzeri	Adet	23	2	5	25	2	13	70
		Yüzde	32,9 %	2,9 %	7,1%	35,7%	2,9%	18,6%	100%
Toplam		Adet	68	4	8	74	8	42	204
		Yüzde	33,3 %	2,0 %	3,9%	36,3%	3,9%	20,6%	100%

Tablo 4.21’de yaş gruplarının çapraz tablolama suretiyle donanımların çekici gelmeme sebepleri gösterilmiştir. Tablo’da görüldüğü üzere tasarım, rahatlık ve görünüm tüm yaş grupları arasında en etkili nedenler olarak görülürken renk, doku ve kullanılan malzemeler en az etkili sebepler olarak belirlenmiştir. Her üç yaş grubu arasında çocuklara cazip görülmeyen oyun parkı donanımlarının ifade edilme sıklıkları karşılaştırmalı olarak Grafik 4.7’de gösterilmiştir.



Grafik 4.7. Donatıların cazip gelmeme sebeplerinin ifade edilme sıklıkları

Grafik 4.8’de yaş grupları arasında cazip gelmeme sebeplerinin ifade edilme sıklıkları sütunlu grafik formatında karşılaştırmalı olarak verilmiştir. En sık ifade edilen sebep “7-12 yaş” grubunda “tasarım” ve “rahatlık” olarak belirlenmiştir. Yaş grupları ile donatıların cazip gelmeme sebepleri (tasarım, rahatlık ve görünüm) arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla uygulanan ki-kare testinin sonuçları Tablo 4.22’de verilmiştir.

Tablo 4.22. Yaş grupları ile donatıların cazip gelmeme sebepleri arasındaki ilişkiyi belirleyebilmek amacıyla uygulanan ki-kare testi sonuçları

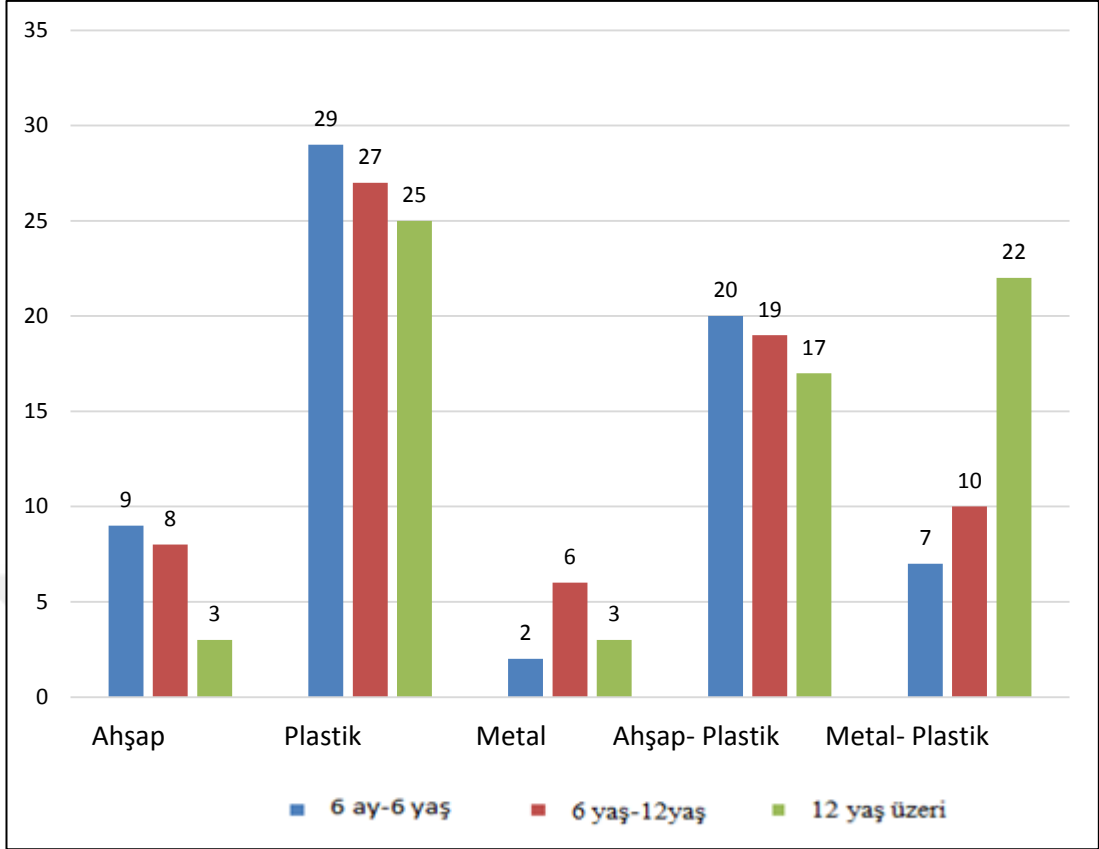
	Değer	Serbestlik derecesi	Güven Düzeyi
Ki-kare	2,374 ^a	4	,667
Olabilirlik Oran	2,404	4	,662
Doğrusal Bağlantı	,726	1	,394
Örnek sayısı	184		

Yaş grupları (6 ay-6 yaş, 7-12 yaş ve 12 yaş üzeri) ile donanımların çocuklarca cazip görülmemesi sebepleri (tasarım, rahatlık ve görünüm) arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla uygulanan ki-kare bağımsızlık testi sonucunda bu değişkenler arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak en az %95 güven düzeyinde anlamlı olmadığı belirlenmiştir. Çocuklar tarafından tercih edilen oyun parkı donatılarının üretiminde kullanılan malzemeler Tablo 4.23’de gösterilmiştir.

Tablo 4.23. Çocuklar tarafından tercih edilen oyun parkı donatılarının üretiminde kullanılan malzemeler

		Ahşap	Plastik	Metal	Ahşap-Plastik Karışımı	Metal-Plastik Karışımı	Toplam	
Yaş Grubu	6 aylık-6 yaş	Adet	9	29	2	20	7	67
		Yüzde	13,4%	43,3%	3,0%	29,9%	10,4%	100%
	7 yaş-12 yaş	Adet	8	27	6	19	10	70
		Yüzde	11,4%	38,6%	8,6%	27,1%	14,3%	100%
	12 yaş üzeri	Adet	3	25	3	17	22	70
		Yüzde	4,3%	35,7%	4,3%	24,3%	31,4%	100%
	Toplam	Adet	20	81	11	56	39	207
		Yüzde	9,7%	39,1%	5,3%	27,1%	18,8%	100%

Tablo 4.23’de yaş gruplarının çapraz tablolanması suretiyle oyun parkı donatılarının üretiminde kullanılan hangi malzemelerin çocuklarca tercih edildiği görülmektedir. Plastik ve ahşap-plastik karışımı malzemenin tüm yaş grupları arasında en çok tercih edilen malzeme olduğu görülmektedir. Ahşap ve metalin ise tüm yaş grupları arasında en az tercih edilen malzemeler olduğu belirlenmiştir. Her üç yaş grubu arasında en çok tercih edilen malzemenin ifade edilme sıklıkları karşılaştırmalı olarak Grafik 4.8’de gösterilmiştir.



Grafik 4.8. En çok tercih edilen malzemenin ifade edilme sıklıkları

Grafik 4.8’da çalışmaya konu her üç yaş grubu arasında en çok tercih edilen malzemelerin ifade edilme sıklıkları sütunlu grafik formatında karşılaştırmalı olarak gösterilmiştir. En sık ifade edilen malzemenin “6 ay-6 yaş” grubu içinde “plastik” olduğu belirlenmiştir. Yaş grupları ile çocuklar tarafından tercih edilen malzemelerin seçimi arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılan ki-kare bağımsızlık testinin sonuçları Tablo 4.24’de verilmiştir.

Tablo 4.24. Yaş grupları ile tercih edilen malzeme arasındaki ilişkiyi belirleyebilmek amacıyla uygulanan ki-kare testi sonuçları

	Değer	Serbestlik derecesi	Güven Düzeyi
Ki-kare	15,592 ^a	8	,049
Olabilirlik Oran	15,505	8	,050
Doğrusal Bağlantı	7,407	1	,006
Örnek sayısı	207		

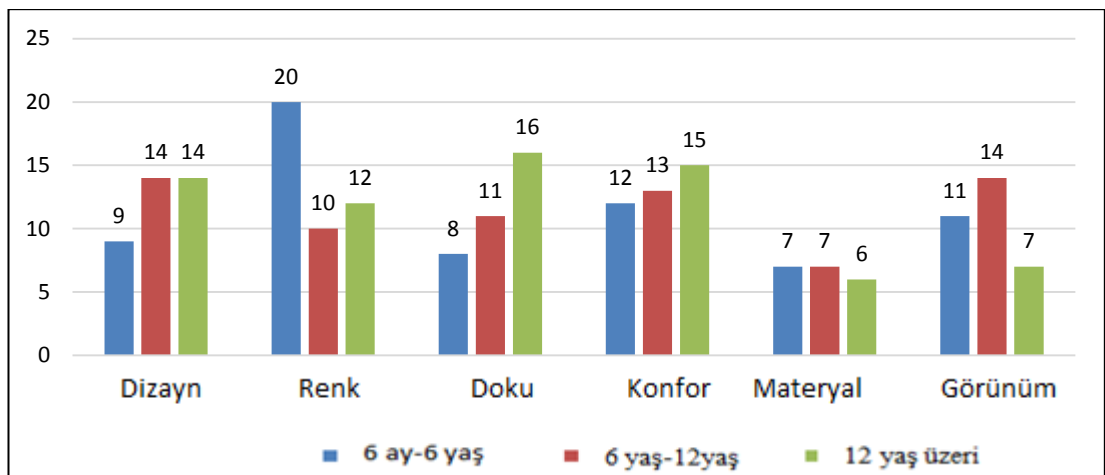
Yaş grupları (6 ay-6 yaş, 7-12 yaş ve 12 yaş üzeri) ile çocuklarca tercih edilen malzemeler (ahşap, plastik, metal, ahşap-plastik karışımı ve plastik-metal karışımı)

arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla uygulanan ki-kare bağımsızlık testi sonucunda bu değişkenler arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı düzeyde ($p=0,049$) olduğu tespit edilmiştir. Oyun parkı donanımlarının tercih edilme sebepleri Tablo 4.25’de gösterilmiştir.

Tablo 4.25. Oyun parkı donanımlarının tercih edilme sebepleri

			Dizayn	Renk	Doku	Konfor	Materyal	Görünüm	Toplam
Yaş Grubu	6 aylık-6 yaş	Adet	9	20	8	12	7	11	67
		Yüzde	13,4%	29,9%	11,9%	17,9%	10,4%	16,4%	100 %
	6 yaş-12 yaş	Adet	14	10	11	13	7	14	69
		Yüzde	20,3%	14,5%	15,9%	18,8%	10,1%	20,3%	100%
	12 yaş üzeri	Adet	14	12	16	15	6	7	70
		Yüzde	20,0%	17,1%	22,9%	21,4%	8,6%	10,0%	100%
Toplam		Adet	37	42	35	40	20	32	206
		Yüzde	18,0%	20,4%	17,0%	19,4%	9,7%	15,5%	100%

Tablo 4.25’te yaş gruplarının çapraz tablolanması suretiyle oyun parkı donatılarının tercih edilme sebepleri gösterilmektedir. Tabloda renk, rahatlık ve tasarımın tercihte en etkili sebepler olduğu görülmektedir. Donatıların üretiminde kullanılan malzemelerin ise en az etkili sebep olduğu belirlenmiştir. Her üç yaş grubu arasında oyun parkı donatılarının tercih edilme sebeplerinin ifade edilme sıklıkları karşılaştırmalı olarak Grafik 4.9.’de gösterilmiştir.



Grafik 4.9. Oyun parkı donatılarının tercih edilme sebeplerinin ifade edilme sıklıkları

Grafik 4.9’da üç yaş grubu arasında oyun parkı donanımlarının tercih edilme sebeplerinin ifade edilme sıklıkları sütunlu grafik formatında karşılaştırmalı olarak sunulmuştur. En sık ifade edilen sebep ise “6 ay-6 yaş” grubunda “renk” olarak kaydedilmiştir. Yaş grupları ile oyun parkı donatılarının tercih edilme sebepleri (tasarım, renk, doku, rahatlık, kullanılan malzeme ve görünüm) arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla uygulanan ki-kare testinin sonuçları Tablo 4.26’de verilmiştir.

Tablo 4.26. Yaş grupları ile donatıların tercih edilme sebepleri arasındaki ilişkiyi belirleyebilmek amacıyla uygulanan ki-kare testi sonuçları

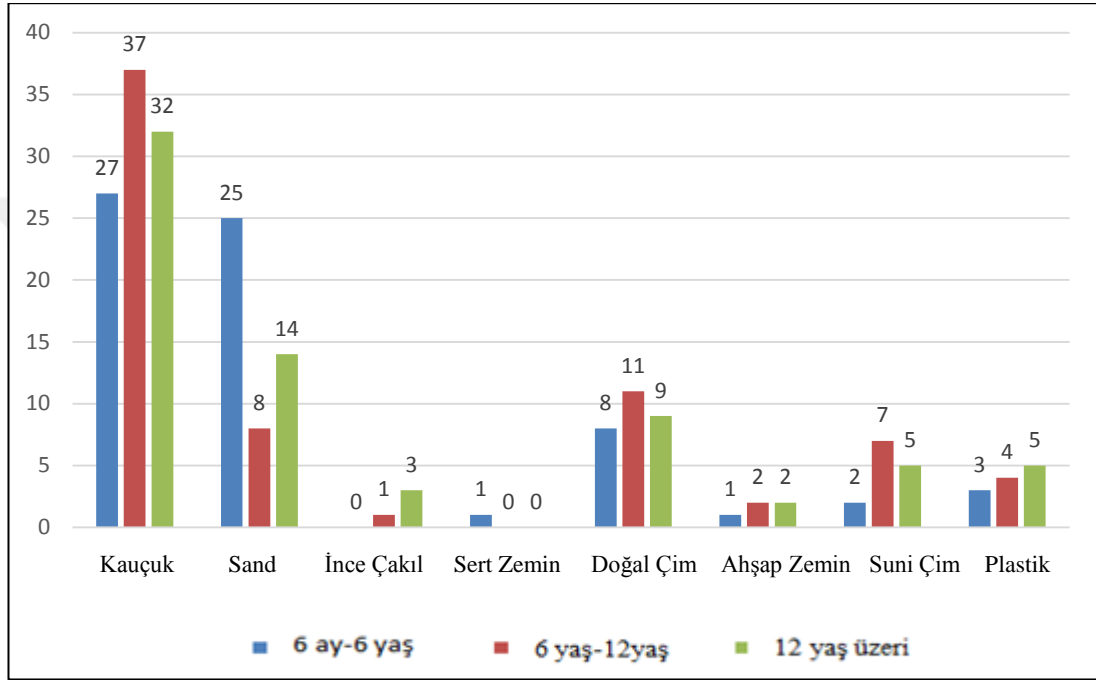
	Değer	Serbestlik derecesi	Güven Düzeyi
Ki-kare	10,883 ^a	10	,367
Olabilirlik Oran	10,815	10	,372
Doğrusal Bağlantı	,496	1	,481
Örnek sayısı	206		

Yaş grupları (6 ay-6 yaş, 7-12 yaş ve 12 yaş üzeri) ile donatıların çocuklarca tercih edilme sebepleri (tasarım, renk, doku, rahatlık, kullanılan malzeme ve görünüm) arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla uygulanan ki-kare bağımsızlık testi sonucunda bu değişkenler arasındaki ilişkinin istatistiki olarak en az %95 güven düzeyinde anlamlı olmadığı belirlenmiştir. Çocuklarca tercih edilen zemin türleri Tablo 4.27’de gösterilmiştir.

Tablo 4.27. Çocuklarca tercih edilen zemin türleri

			Kauçuk	Sand	İnce çakıl	Sert zemin	Doğal çim	Ahşap Zemin	Suni çim	Plastik	Toplam
Yaş Grubu	6 aylık-6 yaş	Adet	27	25	0	1	8	1	2	3	67
		Yüzde	40,3 %	37,3 %	0,0%	1,5%	11,9 %	1,5%	3,0%	4,5%	100 %
	6 yaş-12 yaş	Adet	37	8	1	0	11	2	7	4	70
		Yüzde	52,9 %	11,4 %	1,4%	0,0%	15,7 %	2,9%	10,0 %	5,7%	100 %
	12 yaş üzeri	Adet	32	14	3	0	9	2	5	5	70
		Yüzde	45,7 %	20,0 %	4,3%	0,0%	12,9 %	2,9%	7,1%	7,1%	100 %
Toplam	Adet	96	47	4	1	28	5	14	12	207	
	Yüzde	46,4 %	22,7 %	1,9%	0,5%	13,5 %	2,4%	6,8%	5,8%	100 %	

Tablo 4.28’de çocuklarca tercih edilen zemin türleri incelendiğinde kauçuk, kum ve doğal çimin tüm yaş grupları arasında en çok tercih edilen zemin türleri olduğu görülürken ince çakıl, sert zeminler, ahşap, plastik ve yapay çimin ise en az tercih edilen zemin türleri olduğu görülmektedir. Her üç yaş grubu arasında en çok tercih edilen zemin türlerinin ifade edilme sıklıkları karşılaştırmalı olarak Grafik 4.10’de gösterilmiştir.



Grafik 4.10. En çok tercih edilen zemin türlerinin ifade edilme sıklıkları

Grafik 4.10’de görüldüğü üzere üç yaş grubu arasında en çok tercih edilen zemin türünün “7-12 yaş” grubu içinde “kauçuk zemin” olduğu belirlenmiştir. Yaş grupları ile çocuklarca tercih edilen zemin türleri (kauçuk, kum ve doğal çim) arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla uygulanan ki-kare testinin sonuçları Tablo 4.28’de verilmiştir.

Tablo 4.28. Yaş grupları ile tercih edilen zemin türleri arasındaki ilişkiyi belirleyebilmek amacıyla uygulanan ki-kare testi sonuçları

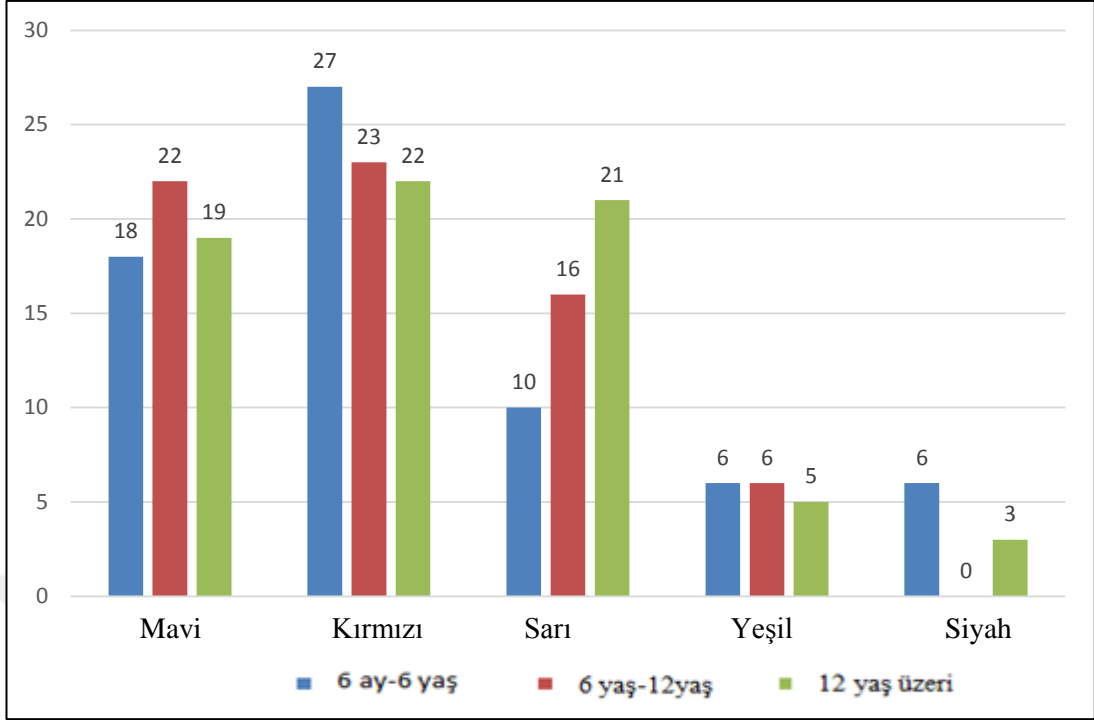
	Değer	Serbestlik derecesi	Güven Düzeyi
Ki-kare	11,078 ^a	4	,026
Olabilirlik Oran	11,283	4	,024
Doğrusal Bağlantı	,024	1	,878
Örnek sayısı	171		

Yaş grupları (6 ay-6 yaş, 7-12 yaş ve 12 yaş üzeri) ile çocukların tercih ettikleri zemin türleri (kauçuk, kum ve doğal çim) arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla uygulanan ki-kare bağımsızlık testi sonucunda bu değişkenler arasında anlamlı düzeyde ($p=0,026$) bir ilişki olduğu belirlenirken iki değişken arasındaki bağlantının etki büyüklüğünün oldukça düşük olduğu tespit edilmiştir. Hangi renklerin tasarımda kullanılabilmesine ilişkin öneriler Tablo 4.29’de verilmiştir.

Tablo 4.29. Tasarımda kullanılacak renklere ilişkin öneriler

			Mavi	Kırmızı	Sarı	Yeşil	Siyah	Toplam
Yaş Grubu	6 aylık- 6 yaş	Adet	18	27	10	6	6	67
		Yüzde	26,9%	40,3%	14,9%	9,0%	9,0%	100,0%
	6 yaş- 12 yaş	Adet	22	23	16	6	0	67
		Yüzde	32,8%	34,3%	23,9%	9,0%	0,0%	100,0%
	12 yaş üzeri	Adet	19	22	21	5	3	70
		Yüzde	27,1%	31,4%	30,0%	7,1%	4,3%	100,0%
Toplam		Adet	59	72	47	17	9	204
		Yüzde	28,9%	35,3%	23,0%	8,3%	4,4%	100,0%

Tablo 4.29’de görüldüğü üzere kırmızı, mavi ve sarı tüm yaş grupları arasında en çok tercih edilen renkler olarak gözlemlenirken yeşil ve siyah ise en az tercih edilen renkler olarak belirlenmiştir. Yaş grupları arasında tasarımda kullanılacak renklerin ifade edilme sıklıkları karşılaştırmalı olarak Grafik 4.11’de gösterilmiştir.



Grafik 4.11. Tasarımda kullanılabilir renklerin ifade edilme sıklıkları

Grafik 4.12’de tasarımda kullanılması önerilen renklerin ifade edilme sıklıkları incelendiğinde en sık ifade edilen rengin “6 ay-6 yaş” grubu arasında “kırmızı” olduğu görülmektedir. Yaş grupları ve tasarımda kullanılabilir renkler (kırmızı, mavi, sarı, yeşil ve siyah) arasındaki ilişkiyi incelemek üzere uygulanan ki-kare testinin sonuçları Tablo 4.30’da verilmiştir.

Tablo 4.30. Yaş grupları ile tasarımda kullanılabilir renkler arasındaki ilişkiyi belirleyebilmek amacıyla uygulanan ki-kare testi sonuçları

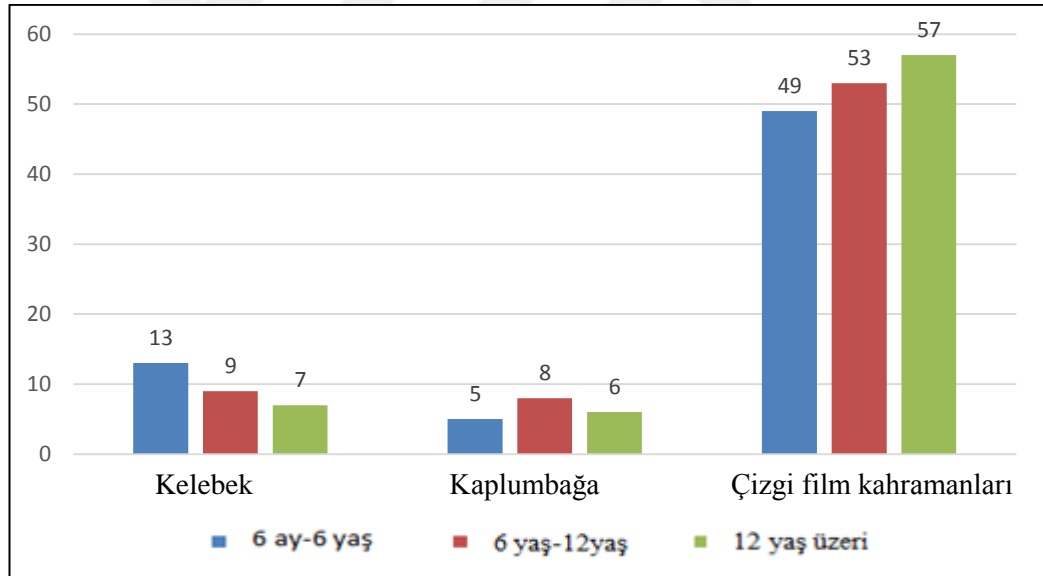
	Değer	Serbestlik derecesi	Güven Düzeyi
Ki-kare	11,001 ^a	8	,202
Olabilirlik Oran	13,359	8	,100
Doğrusal Bağlantı	,018	1	,893
Örnek sayısı	204		

Yaş grupları (6 ay-6 yaş, 7-12 yaş ve 12 yaş üzeri) ile tasarımda kullanılması önerilen renkler (kırmızı, mavi, sarı, yeşil ve siyah) arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla uygulanan ki-kare bağımsızlık testi sonucunda bu değişkenler arasındaki ilişkinin istatistiki olarak en az %95 güven düzeyinde anlamlı olmadığı belirlenmiştir. Tasarımda ilgi çekici olarak görülen şekiller Tablo 4.31’de verilmiştir.

Tablo 4.31. Tasarımda ilgi çekici olarak görülen şekiller

			Kelebek	Kaplumbağa	Çizgi film kahramanları	Toplam
Yaş Grubu	6 aylık-6 yaş	Adet	13	5	49	67
		Yüzde	19,4%	7,5%	73,1%	100%
	6 yaş-12 yaş	Adet	9	8	53	70
		Yüzde	12,9%	11,4%	75,7%	100%
	12 yaş üzeri	Adet	7	6	57	70
		Yüzde	10,0%	8,6%	81,4%	100%
Toplam		Adet	29	19	159	207
		Yüzde	14,0%	9,2%	76,8%	100%

Tablo 4.31’de görüldüğü üzere çizgi film kahramanları tüm yaş grupları arasında en ilgi çekici şekil olarak öne çıkarken kaplumbağa şeklinin en az ilgi çekici şekil olduğu gözlemlenmiştir. Her üç yaş grubu arasında en ilgi çekici şekillerin ifade edilme sıklıkları karşılaştırmalı olarak Grafik 4.12’de gösterilmiştir.



Grafik 4.12. En ilgi çekici şekillerin ifade edilme sıklıkları

Grafik 4.13’te üç yaş grubu arasında ilgi çekici şekillerin ifade edilme sıklıkları incelendiğinde en sık ifade edilen şeklin “12 yaş üzeri” grupta “çizgi film kahramanları” olduğu belirlenmiştir. Yaş grupları ile tasarımda kullanılan ilgi çekici nitelikteki şekiller (kelebek, kaplumbağa ve çizgi film kahramanları) arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla uygulanan ki-kare testinin sonuçları Tablo 4.32’de verilmiştir.

Tablo 4.32. Yaş grupları ile ilgi çekici şekiller arasındaki ilişkiyi belirleyebilmek amacıyla uygulanan ki-kare testi sonuçları

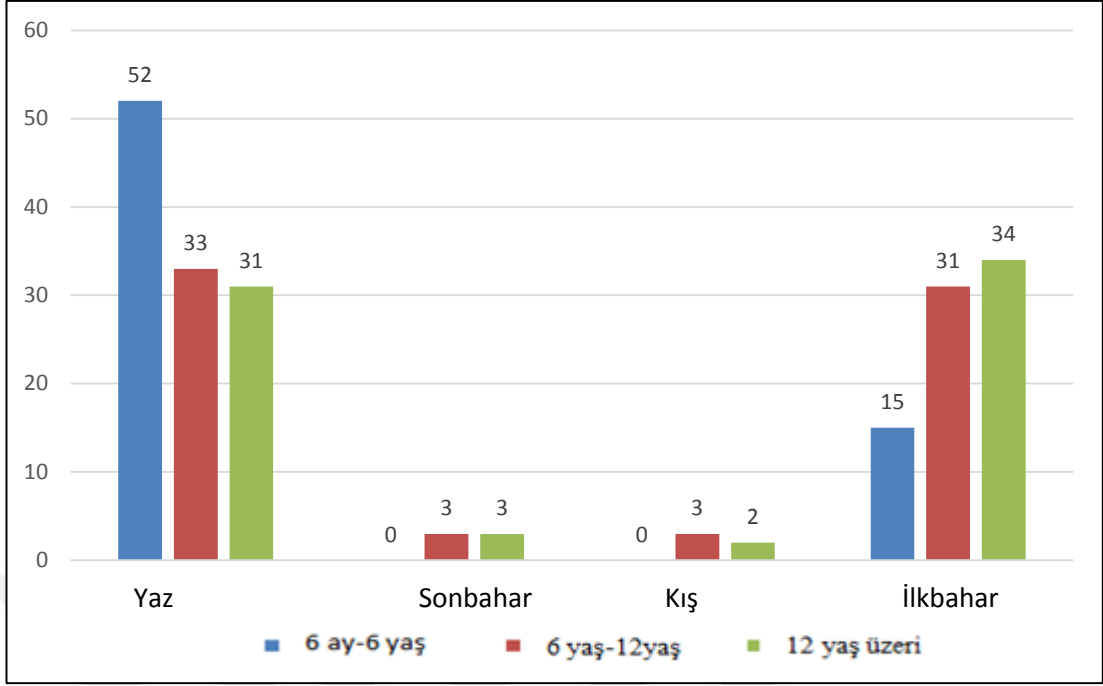
	Değer	Serbestlik derecesi	Güven Düzeyi
Ki-kare	3,213 ^a	4	,523
Olabilirlik Oran	3,140	4	,535
Doğrusal Bağlantı	2,076	1	,150
Örnek sayısı	207		

Yaş grupları (6 ay-6 yaş, 7-12 yaş ve 12 yaş üzeri) ile tasarımda kullanılan ilgi çekici nitelikteki şekiller (kelebek, kaplumbağa ve çizgi film kahramanları) arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla uygulanan ki-kare bağımsızlık testi sonucunda bu değişkenler arasındaki ilişkinin istatistiki olarak anlamlı (en az %95 güven düzeyinde) olmadığı belirlenmiştir. Çocukların oyun parkı donatılarını hangi mevsimde kullanmayı tercih ettiği Tablo 4.33’de verilmiştir.

Tablo 4.33. Çocukların oyun parkı donatılarını kullanmayı tercih ettiği mevsimler

		Yaz	Sonbahar	Kış	İlkbahar	Toplam	
Yaş Grubu	6 aylık- 6 yaş	Adet	52	0	0	15	67
		Yüzde	77,6%	0,0%	0,0%	22,4%	100%
	6 yaş- 12 yaş	Adet	33	3	3	31	70
		Yüzde	47,1%	4,3%	4,3%	44,3%	100%
	12 yaş üzeri	Adet	31	3	2	34	70
		Yüzde	44,3%	4,3%	2,9%	48,6%	100%
Toplam		Adet	116	6	5	80	207
		Yüzde	56,0%	2,9%	2,4%	38,6%	100%

Tablo 4.33’de görüldüğü üzere tüm yaş grupları arasında yaz mevsimi oyun parkı donatılarının en sık kullanıldığı mevsim olarak öne çıkarken sonbahar ve kış mevsimleri ise kullanımın en az olduğu mevsimler olarak belirlenmiştir. Yaş grupları arasında oyun parkı donatılarının hangi mevsimde tercih edildiğine ilişkin ifade sıklıkları karşılaştırmalı olarak Grafik 4.13’de gösterilmiştir.



Grafik 4.13. Oyun parklarının hangi mevsimde tercih edildiğine ilişkin ifade sıklıkları

Grafik 4.13'te üç yaş grubu arasında çocukların hangi mevsimde oyun parkı donanımlarını kullanmayı tercih ettiklerine ilişkin ifade sıklıkları incelendiğinde en sık ifade edilen mevsimin "6 ay-6 yaş" grubu arasında "yaz" mevsimi olduğu görülmektedir. Yaş grupları ile çocukların oyun parkı donatılarını kullanmayı tercih ettikleri mevsimler (yaz, sonbahar, kış, ilkbahar) arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla uygulanan ki-kare testinin sonuçları Tablo 4.34'de verilmiştir.

Tablo 4.34. Yaş grupları ile tercih edilen mevsim arasındaki ilişkiyi belirleyebilmek amacıyla uygulanan ki-kare testi sonuçları

	Değer	Serbestlik derecesi	Güven Düzeyi
Ki-kare	14,511 ^a	2	,001
Olabilirlik Oran	15,175	2	,001
Doğrusal Bağlantı	12,254	1	,000
Örnek sayısı	196		

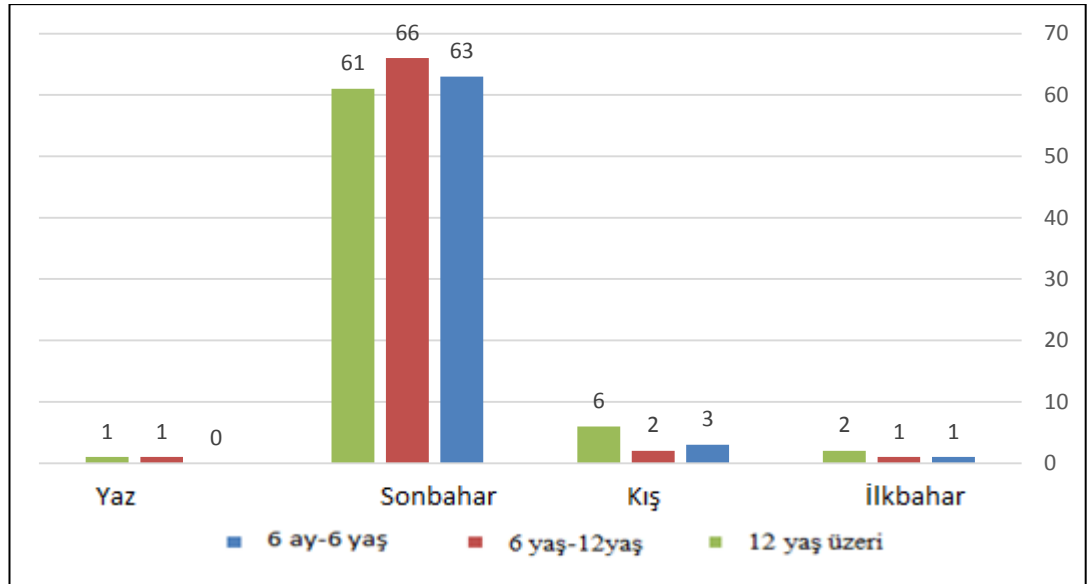
Yaş grupları (6 ay-6 yaş, 7-12 yaş ve 12 yaş üzeri) ile çocukların oyun parklarında oynamayı tercih ettikleri mevsimler (yaz, sonbahar, kış ve ilkbahar) arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla uygulanan ki-kare bağımsızlık testi sonucunda bu

değişkenler arasındaki ilişkinin anlamlı düzeyde ($p=0,001$) olduğu belirlenirken iki değişken arasındaki bağlantının etki büyüklüğünün orta düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Oyun parklarının hangi mevsimde daha seyrek kullanıldığı Tablo 4.35’de verilmiştir.

Tablo 4.35. Oyun parklarının daha seyrek kullanıldığı mevsimler

			Yaz	Sonbahar	Kış	İlkbahar	Toplam
Yaş Grubu	6 aylık-6 yaş	Adet	1	3	63	0	67
		Yüzde	1,5%	4,5%	94,0%	0,0%	100%
	6 yaş-12 yaş	Adet	1	2	66	1	70
		Yüzde	1,4%	2,9%	94,3%	1,4%	100%
	12 yaş üzeri	Adet	2	6	61	1	70
		Yüzde	2,9%	8,6%	87,1%	1,4%	100%
Toplam		Adet	4	11	190	2	207
		Yüzde	1,9%	5,3%	91,8%	1,0%	100%

Tablo 4.35 incelendiğinde tüm yaş grupları arasında kış mevsimi, oyun parkı donatılarının en az kullanıldığı mevsim olarak gözlemlenirken yaz, sonbahar ve ilkbahar mevsimleri ise oyun parklarında oynamak için en uygun mevsimler olarak belirlenmiştir. Üç yaş grubu arasında oyun parklarının hangi mevsimde daha az kullanıldığına ilişkin ifade sıklıkları karşılaştırmalı olarak Grafik 4.14’de gösterilmiştir.



Grafik 4.14. Oyun parklarının hangi mevsimde tercih edilmediğine ilişkin ifade sıklıkları

Grafik 4.14’te üç yaş grubu arasında oyun parklarının hangi mevsimde daha az kullanıldığına ilişkin ifade sıklıkları sütunlu grafik formatında karşılaştırmalı olarak gösterilmektedir. En sık ifade edilen mevsim “7-12 yaş” grubu içinde “kış” mevsimi olarak kaydedilmiştir. Yaş grupları ile hangi mevsimlerde oyun parklarının daha az kullanıldığına dair bilgiler (sonbahar ve kış) arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla uygulanan ki-kare testinin sonuçları Tablo 4.36’de verilmiştir.

Tablo 4.36. Yaş grupları ile oyun parklarının daha az kullanıldığı mevsim arasındaki ilişkiyi belirleyebilmek amacıyla uygulanan ki-kare testi sonuçları

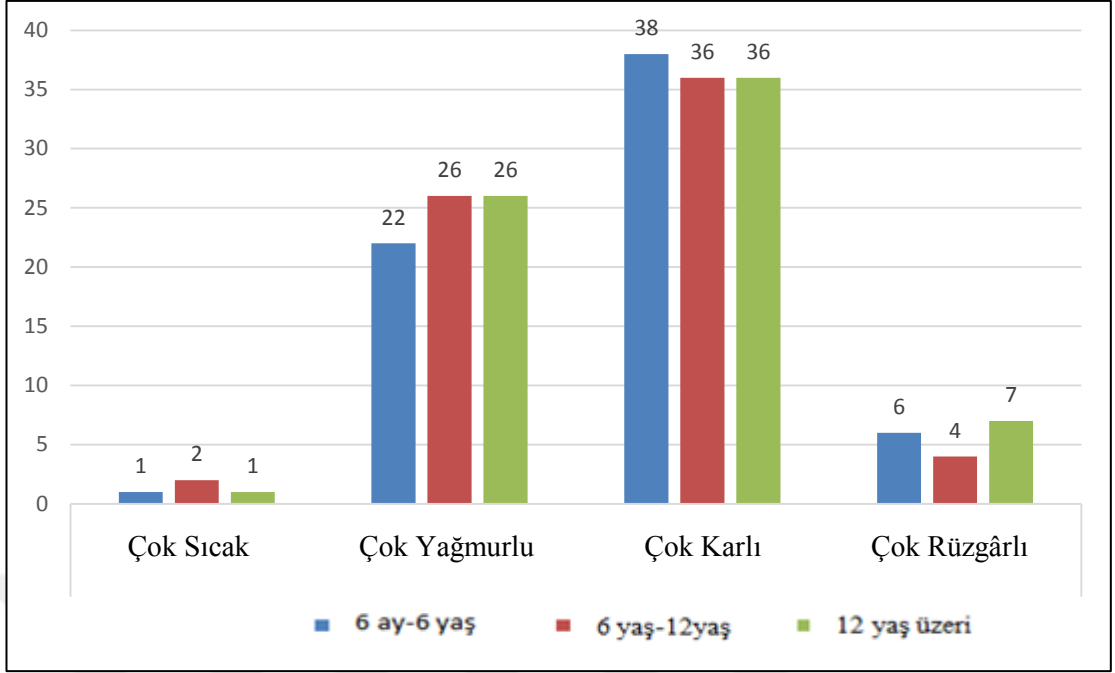
	Değer	Serbestlik derecesi	Güven Düzeyi
Ki-kare	2,523 ^a	2	,283
Olabilirlik Oran	2,451	2	,294
Doğrusal Bağlantı	1,255	1	,263
Örnek sayısı	201		

Tablo 4.36’de verilen ki-kare testi sonucunda, yaş grupları ile oyun parklarının daha az kullanıldığı mevsim arasındaki ilişkinin istatistiki olarak en az %95 güven düzeyinde anlamlı olmadığı belirlenmiştir. Bu mevsimlerde oyun parklarının neden daha az kullanıldığına ilişkin sebepler Tablo 4.37’de verilmiştir.

Tablo 4.37. Sonbahar ve kış mevsimlerinde oyun parklarının neden daha az kullanıldığına ilişkin sebepler

			Çok Sıcak	Çok Yağmurlu	Çok Karlı	Çok Rüzgârlı	Toplam
Yaş Grubu	6 aylık- 6 yaş	Adet	1	22	38	6	67
		Yüzde	1,5%	32,8%	56,7%	9,0%	100%
	6 yaş- 12 yaş	Adet	2	26	36	4	68
		Yüzde	2,9%	38,2%	52,9%	5,9%	100%
	12 yaş üzeri	Adet	1	26	36	7	70
		Yüzde	1,4%	37,1%	51,4%	10,0%	100%
Toplam		Adet	4	74	110	17	205
		Yüzde	2,0%	36,1%	53,7%	8,3%	100%

Tablo 4.37’de görüldüğü üzere yoğun kar yağışı, sonbahar ve kış mevsimlerinde oyun parklarının daha az kullanılma nedenleri arasında en çok öne çıkan yanıt olmuştur. Sonbahar ve kış mevsimlerinde oyun parklarının daha az kullanılmasına ilişkin sebeplerin ifade edilme sıklıkları Grafik 4.15’de verilmiştir.



Grafik 4.15. Sonbahar ve kış mevsimlerinde oyun parklarının daha az kullanılmasına ilişkin sebeplerin ifade edilme sıklıkları

Grafik 4.15’de üç yaş grubu arasında oyun parklarının daha az kullanılmasına ilişkin sebeplere ilişkin yanıtların ifade edilme sıklıkları sütunlu grafik formatında karşılaştırmalı olarak sunulmuştur. En sık verilen yanıtın “6 ay-6 yaş” grubunda “yoğun kar yağışı” olduğu görülmektedir. Yaş grupları ile oyun parklarının daha az kullanılma nedenleri (aşırı yağmur, yoğun kar yağışı ve aşırı rüzgâr) arasındaki ilişkiyi incelemek üzere uygulanan ki-kare testinin sonuçları Tablo 38’de verilmiştir.

Tablo 4.38. Yaş grupları ile oyun parklarının daha az kullanılma nedenleri arasındaki ilişkiyi belirleyebilmek amacıyla uygulanan ki-kare testi sonuçları

	Değer	Serbestlik derecesi	Güven Düzeyi
Ki-kare	1,243 ^a	4	,871
Olabilirlik Oran	1,282	4	,864
Doğrusal Bağlantı	,091	1	,762
Örnek sayısı	201		

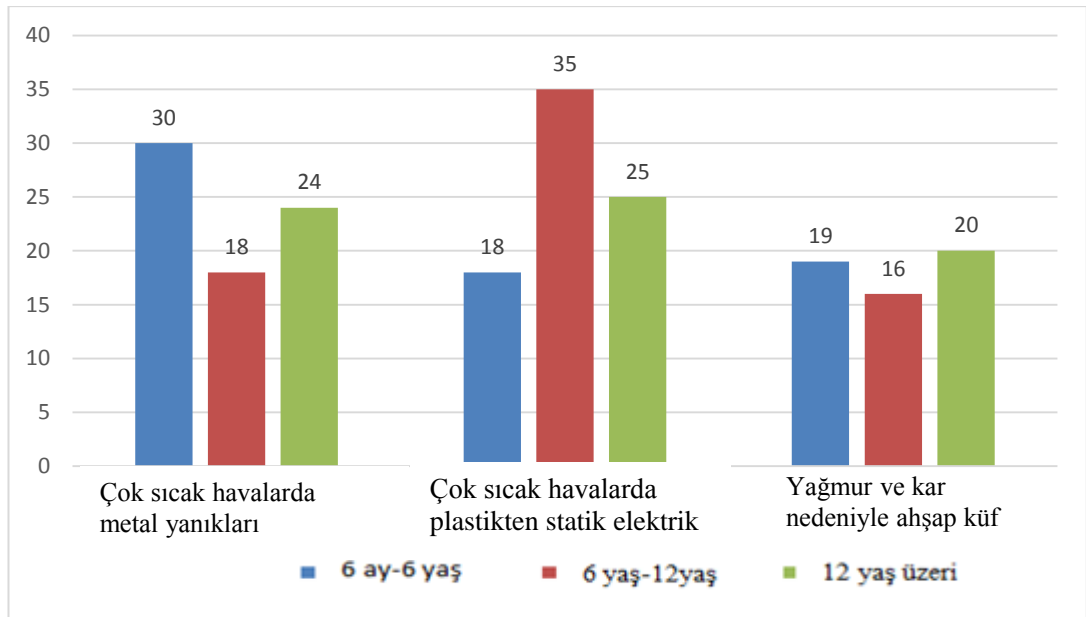
Yaş grupları ile çocukların oyun parklarını daha az kullanma sebepleri (aşırı yağmur, yoğun kar yağışı ve aşırı rüzgâr) arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla uygulanan ki-kare bağımsızlık testi sonucunda bu değişkenler arasındaki ilişkinin istatistikî olarak anlamlı düzeyde olmadığı belirlenmiştir. İklim koşullarının oyun parkı

ekipmanlarına verdiği hasar türleri ve bunların çocuklara etkileri Tablo 4.39’de gösterilmiştir.

Tablo 4.39. İklim koşullarının oyun parkı ekipmanlarına verdiği hasar türleri ve bunların çocuklara etkileri

			Çok sıcak havalarda metal yanıkları	Çok sıcak havalarda plastikten statik elektrik	Yağmur ve kar nedeniyle ahşap küf	Toplam
Yaş Grubu	6 aylık-6 yaş	Adet	30	18	19	67
		Yüzde	44,8%	26,9%	28,4%	100%
	6 yaş-12 yaş	Adet	18	35	16	69
		Yüzde	26,1%	50,7%	23,2%	100%
	12 yaş üzeri	Adet	24	25	20	69
		Yüzde	34,8%	36,2%	29,0%	100%
Toplam		Adet	72	78	55	205
		Yüzde	35,1%	38,0%	26,8%	100%

Tablo 4.39’de görüldüğü üzere çok sıcak havalarda plastik üzerindeki statik elektrik tüm yaş grupları arasında en göze çarpan hasar türü olarak kaydedilirken yağmur ve kar sebebiyle ahşap üzerinde oluşan küf en az önem arzeden hasar türü olmuştur. Yaş grupları arasında iklim koşullarının oyun parkı donatılarına verdiği zarara ilişkin vyanıtların ifade edilme sıklıkları karşılaştırmalı olarak Grafik 4.16’de gösterilmiştir.



Grafik 4.16. İklim koşullarının oyun parkı donatılarına verdiği zarara ilişkin vyanıtların ifade edilme sıklıkları

Grafik 4.16’de üç yaş grubu arasında iklim koşullarının oyun parkı donatılarına verdiği hasar türlerine dair verilen yanıtların ifade edilme sıklıkları sütunlu grafik formatında karşılaştırmalı olarak gösterilmiştir. En sık ifade edilen yanıt “7-12 yaş” arasında “çok sıcak havalarda plastik üzerindeki statik elektrik” olmuştur. Yaş grupları ile iklim koşullarının oyun parkı donatılarına verdiği hasar ve bunların çocuklar üzerindeki etkisi arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla uygulanan ki-kare testinin sonuçları Tablo 4.40’da verilmiştir.

Tablo 4.40. Yaş grupları ile iklim koşullarının oyun parkı donatılarına verdiği hasar ve bunların çocuklar üzerindeki etkisi arasındaki ilişkiyi belirleyebilmek amacıyla uygulanan ki-kare testi sonuçları

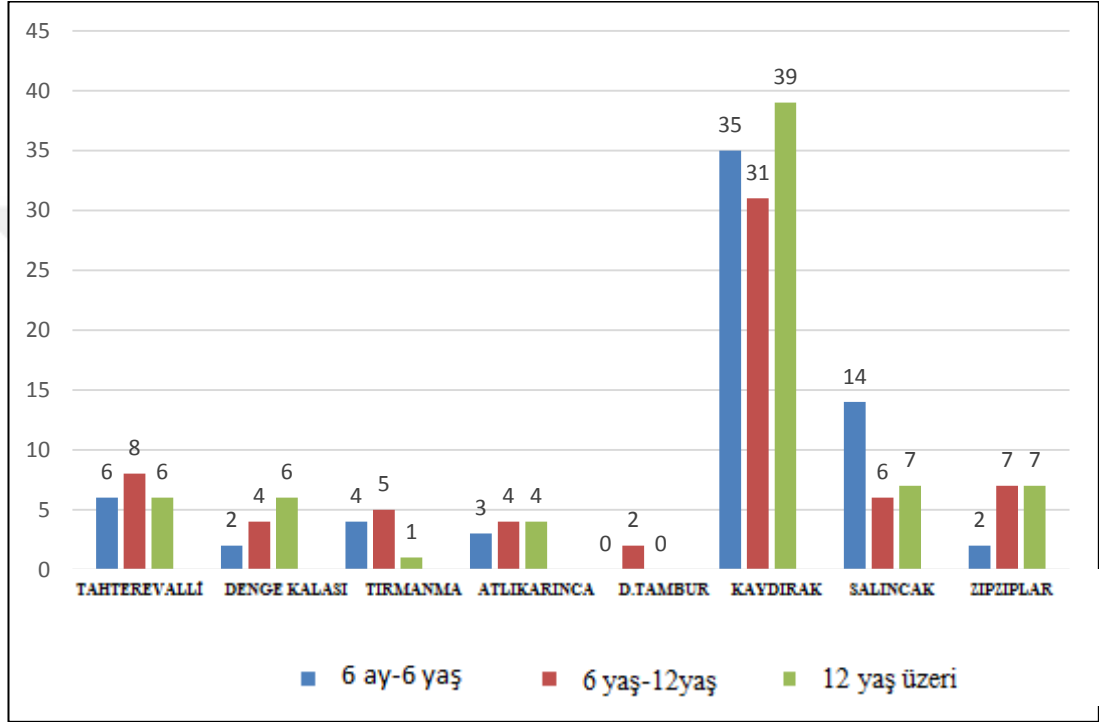
	Değer	Serbestlik derecesi	Güven Düzeyi
Ki-kare	9.079 ^a	4	.059
Olabilirlik Oran	9.083	4	.059
Doğrusal Bağlantı	.613	1	.434
Örnek sayısı	205		

Tablo 4.40’da verilen ki-kare testi sonucunda değişkenler arasındaki ilişkinin istatistiki olarak en az %95 güven düzeyinde anlamlı olmadığı belirlenmiştir. Yardım almadan hangi oyun parkı donatısıyla oynamanın da kolay olduğu Tablo 4.41’da belirtilmiştir.

Tablo 4.41. Yardım almadan oynamanın kolay olduğu donatılar

		TAHTEREVALLİ	DENGE	TIRMANMA	ATLIKARINCA	DÖNER TAMBUR	KAYDIRAK	SALINCAK	ZIPZİPLAR	Toplam	
Yaş Grubu	6 aylık- 6 yaş	Adet	6	2	4	3	0	35	14	2	66
		Yüzde	9,1 %	3,0 %	6,1 %	4,5 %	0,0 %	53,0 %	21,2 %	3,0 %	10 0%
	7 yaş- 12 yaş	Adet	8	4	5	4	2	31	6	7	67
		Yüzde	11,9 %	6,0 %	7,5 %	6,0 %	3,0 %	46,3 %	9,0 %	10,4 %	10 0%
	12 yaş üzeri	Adet	6	6	1	4	0	39	7	7	70
		Yüzde	8,6 %	8,6 %	1,4 %	5,7 %	0,0 %	55,7 %	10,0 %	10,0 %	10 0%
Toplam		Adet	20	12	10	11	2	105	27	16	203
		Yüzde	9,9 %	5,9 %	4,9 %	5,4 %	1,0 %	51,7 %	13,3 %	7,9 %	10 0%

Table 4.41’te görüldüğü üzere kaydırak, salıncak ve tahterevallli tüm yaş grupları arasında yardım almadan oynamanın en kolay olduğu donatılar olarak belirlenirken denge kalası, tırmanma oyuncuğu, atlıkarınca, döner tambur ve zıpzıp yardımsız oynamanın en zor olduğu oyuncaklar olarak belirlenmiştir. Hangi oyun parkı donatılarının yardım olmaksızın en kolay kullanılabildiğine ilişkin yanıtların ifade edilme sıklıkları karşılaştırmalı olarak Grafik 4.17’de gösterilmiştir.



Grafik 4.17. Yardım olmaksızın en kolay kullanılabilen donatılara ilişkin yanıtların ifade edilme sıklıkları

Grafik 4.17’de üç yaş grubu arasında hangi oyun parkı donanımının yardım almadan en kolay kullanılabildiğine ilişkin yanıtların ifade edilme sıklıkları sütunlu grafik formatında karşılaştırmalı olarak sunulmuştur. En sık ifade edilen yanıt ise “12 yaş üzeri” grupta “kaydırak” olarak kaydedilmiştir. Yaş grupları ile hangi oyun parkı donatılarının (tahterevallli, kaydırak, salıncak, zıpızıp) yardımsız en kolay kullanılabildiğine ilişkin yanıtlar arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla uygulanan ki-kare testinin sonuçları Tablo 4.42’de verilmiştir.

Tablo 4.42. Yaş grupları ile hangi oyun parkı donanımlarının yardımsız en kolay kullanılabilmesine ilişkin yanıtlar arasındaki ilişkiyi belirleyebilmek amacıyla uygulanan ki-kare testi sonuçları

	Değer	Serbestlik derecesi	Güven Düzeyi
Ki-kare	8.194 ^a	6	.224
Olabilirlik Oran	8.514	6	.203
Doğrusal Bağlantı	.030	1	.862
Örnek sayısı	168		

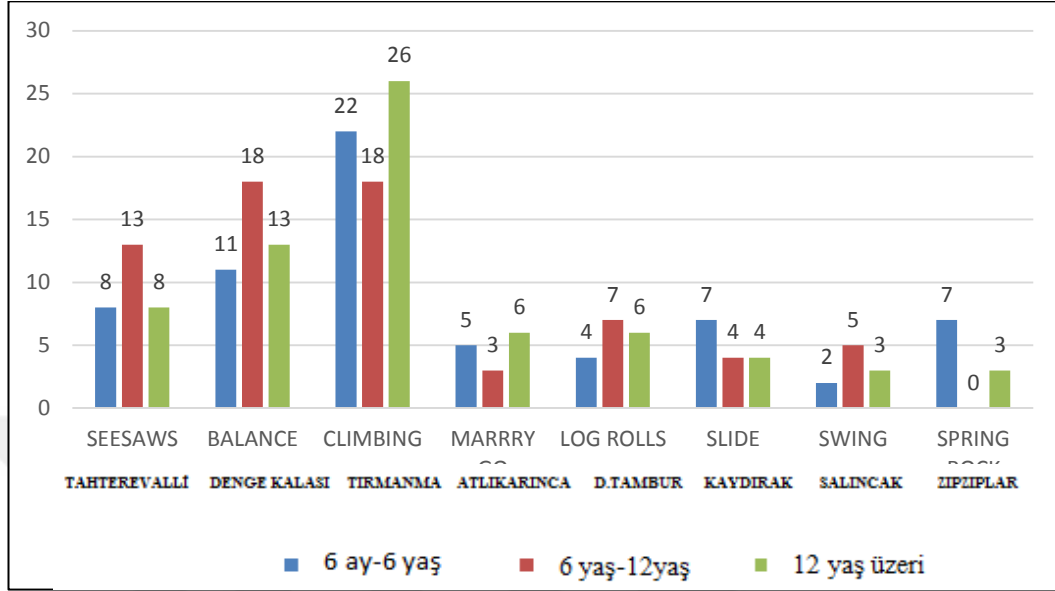
Yaş grupları ile hangi oyun parkı donatılarının yardımsız en kolay kullanılabilmesine ilişkin yanıtlar arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla uygulanan ki-kare bağımsızlık testi sonucunda bu değişkenler arasındaki ilişkinin istatistiki olarak en az %95 güven düzeyinde anlamlı olmadığı tespit edilmiştir. Yardım almadan hangi oyun parkı donatısıyla oynamanın daha zor olduğu Tablo 4.43’de belirtilmiştir.

Tablo 4.43. Yardım almadan oynamanın zor olduğu donatılar

			TAHTEREVALLI	DENGE	TIRMANMA	ATLIKARINCA	DÖNER TAMBUR	KAYDIRAK	SALINCAK	ZIPZİPLAR	Toplam
Yaş Grubu	6 aylık-6 yaş	Ade t	8	11	22	5	4	7	2	7	66
		Yüz de %	12,1	16,7	33,3	7,6	6,1%	10,6	3,0	10,6	100
	7 yaş-12 yaş	Ade t	13	18	18	3	7	4	5	0	68
		Yüz de %	19,1	26,5	26,5	4,4	10,3	5,9%	7,4	0,0%	100
	12 yaş üzeri	Ade t	8	13	26	6	6	4	3	3	69
		Yüz de %	11,6	18,8	37,7	8,7	8,7%	5,8%	4,3	4,3%	100
Toplam	Ade t	29	42	66	14	17	15	10	10	203	
	Yüz de %	14,3	20,7	32,5	6,9	8,4%	7,4%	4,9	4,9%	100	

Tablo 4.43’de yaş grupları bazında hangi oyun parkı ekipmanlarıyla oynamanın yardım almaksızın en zor olduğu gösterilmiştir. Tırmanma oyuncağı, Denge kalası ve Tahterevallli tüm yaş grupları arasında yardımsız oynanması en zor donatılar olarak görülürken kaydırak, salıncak, atlıkarınca, döner tambur ve zıp zıp yardım almaksızın oynanması en az zor olan oyuncaklar olarak belirlenmiştir. Hangi oyun parkı

donatılarının yardım olmaksızın en zor kullanılabildiğine ilişkin yanıtların ifade edilme sıklıkları karşılaştırmalı olarak Grafik 4.18’de gösterilmiştir.



Grafik 4.18. Yardım olmaksızın en zor kullanılabilen donatılara ilişkin yanıtların ifade edilme sıklıkları

Grafik 4.18’da üç yaş grubu arasında hangi oyun parkı donatısıyla yardım olmaksızın oynamanın zor olduğuna dair yanıtların ifade edilme sıklıkları sütunlu grafik formatında karşılaştırmalı olarak verilmiştir. En sık ifade edilen yanıt “12 yaş üzeri” grupta “tırmanma oyuncuğu” olarak kaydedilmiştir.

Yaş grupları ile hangi oyun parkı donatılarının (tahterevalli, denge kalası, tırmanma oyuncuğu, döner tambur ve kaydırak) yardımsız en zor kullanılabildiğine ilişkin yanıtlar arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla uygulanan ki-kare testinin sonuçları Tablo 4.44’de verilmiştir.

Tablo 4.44. Yaş grupları ile hangi oyun parkı donanımlarının yardımsız en zor kullanılabildiğine ilişkin yanıtlar arasındaki ilişkiyi belirleyebilmek amacıyla uygulanan ki-kare testi sonuçları

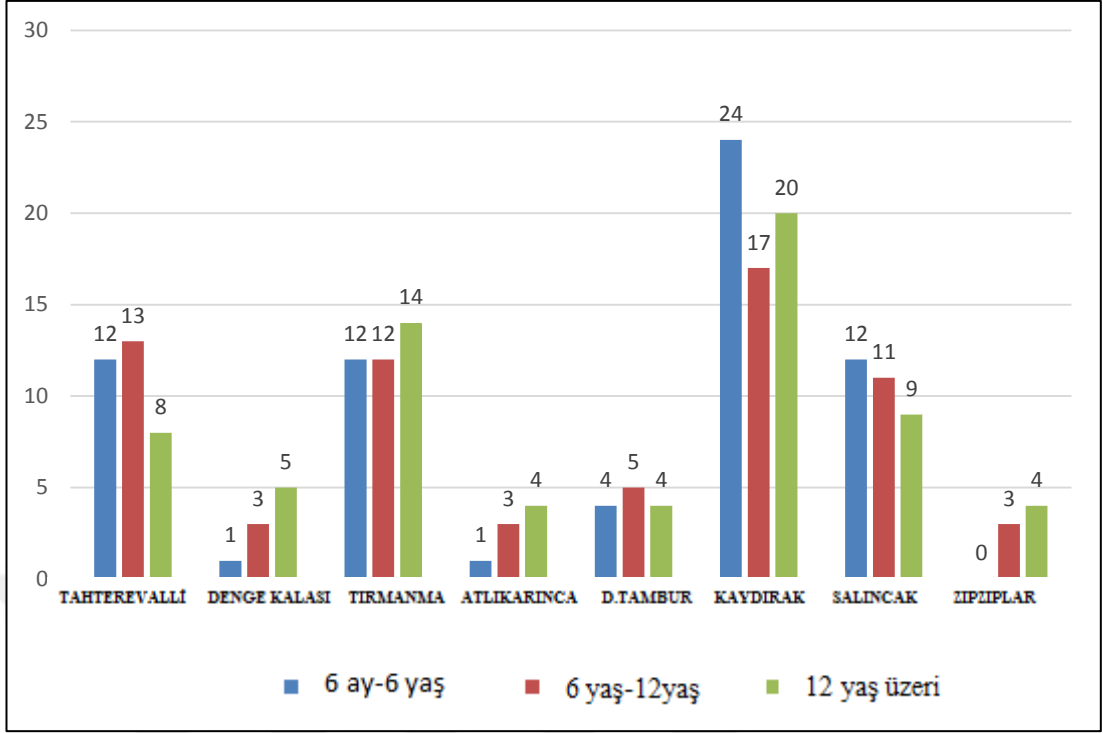
	Değer	Serbestlik derecesi	Güven Düzeyi
Ki-kare	6,420 ^a	8	,600
Olabilirlik Oran	6,339	8	,609
Doğrusal Bağlantı	,175	1	,676
Örnek sayısı	169		

Yaş grupları (6 ay-6 yaş, 7-12 yaş ve 12 yaş üzeri) ile hangi oyun parkı donatılarının yardım olmadan kullanmanın en zor olduğuna dair yanıtlar arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla ki-kare bağımsızlık testi uygulanmış ve test sonucunda bu değişkenler arasındaki ilişkinin istatistiki olarak anlamlı düzeyde olmadığı belirlenmiştir. Malzeme ve tasarım bakımından en dayanıklı donatılar Tablo 4.45’de gösterilmektedir

Tablo 4.45. Malzeme ve tasarım bakımından en dayanıklı donatılar

		TAHTEREVALLI	DENGE	TIRMANMA	Atlıkarınca	DÖNER TAMBUR	KAYDIRAK	SALINCAK	ZIPZIFLAR	Toplam
6 aylık- 6 yaş	Adet	12	1	12	1	4	24	12	0	66
	Yüzde	18,2%	1,5%	18,2%	1,5%	6,1%	36,4%	18,2%	0,0%	100%
7 yaş- 12 yaş	Adet	13	3	12	3	5	17	11	3	67
	Yüzde	19,4%	4,5%	17,9%	4,5%	7,5%	25,4%	16,4%	4,5%	100%
12 yaş üzeri	Adet	8	5	14	4	4	20	9	4	68
	Yüzde	11,8%	7,4%	20,6%	5,9%	5,9%	29,4%	13,2%	5,9%	100%
Toplam	Adet	33	9	38	8	13	61	32	7	201
	Yüzde	16,4%	4,5%	18,9%	4,0%	6,5%	30,3%	15,9%	3,5%	100%

Tablo 4.45 incelendiğinde kaydırak, tırmanma oyuncağı, tahterevalli ve salıncak tüm yaş grupları arasında malzeme ve tasarım bakımından en dayanıklı oyuncaklar olarak görülürken denge kalası, atlıkarınca, döner tambur ve zıpzıp aynı açıdan en az dayanıklı donanımlar olarak görülmektedir. Üç yaş grubu arasında malzeme ve tasarım bakımından hangi oyun parkı donatılarının daha dayanıklı olduğuna ilişkin verilen yanıtların ifade sıklıkları karşılaştırmalı olarak Grafik 4.19’da verilmiştir.



Grafik 4.19. Malzeme ve tasarım bakımından en dayanıklı oyun parkı donatıları

Grafik 4.19’de görüldüğü üzere malzeme ve tasarım bakımından en dayanıklı donatılar bakımından en sık verilen yanıt “6 ay-6 yaş” grubunda “kaydırak” olarak kaydedilmiştir. Yaş grupları ile hangi oyun parkı donanımlarının malzeme ve tasarım bakımından daha dayanıklı olduğuna dair cevaplar arasındaki ilişkiyi incelemek için uygulanan ki-kare testinin sonuçları Tablo 4.46’de verilmiştir.

Tablo 4.46. Yaş grupları ile hangi oyun parkı donanımlarının malzeme ve tasarım bakımından daha dayanıklı olduğuna dair cevaplar arasındaki ilişkiyi belirleyebilmek amacıyla uygulanan ki-kare testi sonuçları

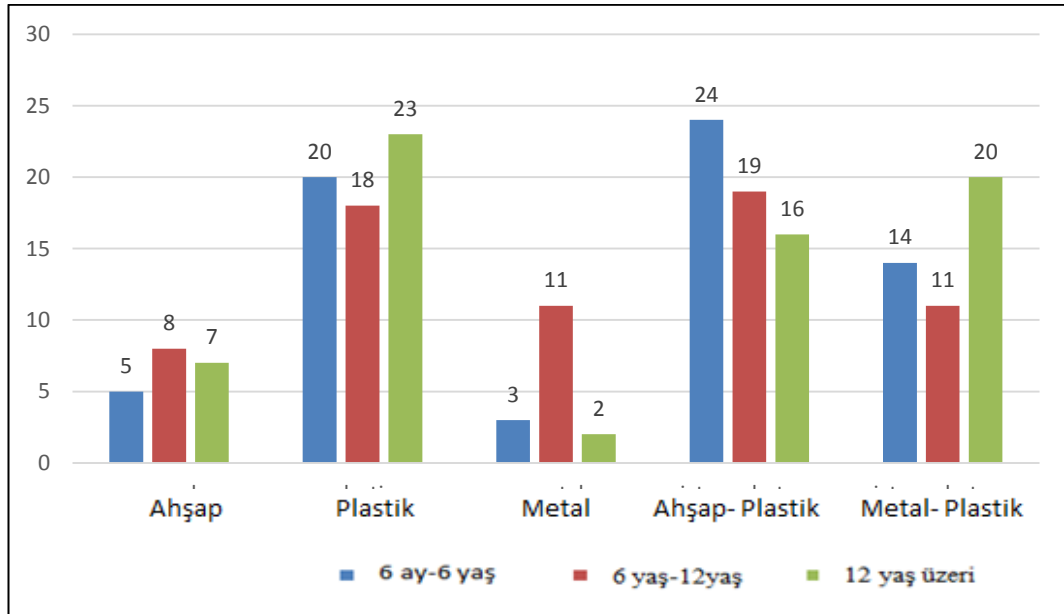
	Değer	Serbestlik derecesi	Güven Düzeyi
Ki-kare	2,377 ^a	6	,882
Olabilirlik Oran	2,391	6	,880
Doğrusal Bağlantı	,012	1	,914
Örnek sayısı	164		

Ki-kare testi sonucunda çalışmaya konu değişkenler arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak en az %95 güven düzeyinde anlamlı olmadığı belirlenmiştir. Malzemelerin iklim koşullarından etkilenmesi durumunda oyun alanının tasarımında hangi malzemelerin kullanılabileceğine ilişkin bilgiler Tablo 4.47’de verilmiştir.

Tablo 4.47. Malzemelerin iklim koşullarından etkilenmesi durumunda oyun alanının tasarımında kullanılabilir malzemeler

			Ahşap	Plastik	Metals	Ahşap-Plastik Karışımı	Metal-Plastik Karışımı	Toplam
Yaş Grubu	6 aylık-6 yaş	Adet	5	20	3	24	14	66
		Yüzde	7,6%	30,3%	4,5%	36,4%	21,2%	100,0%
	7 yaş-12 yaş	Adet	8	18	11	19	11	67
		Yüzde	11,9%	26,9%	16,4%	28,4%	16,4%	100,0%
	12 yaş üzeri	Adet	7	23	2	16	20	68
		Yüzde	10,3%	33,8%	2,9%	23,5%	29,4%	100,0%
Toplam		Adet	20	61	16	59	45	201
		Yüzde	10,0%	30,3%	8,0%	29,4%	22,4%	100,0%

Tablo 4.47’de yaş grupları bazında hangi malzeme/malzemelerin oyun alanı tasarımında kullanılabilirliği gösterilmiştir. Tüm yaş grupları arasında ahşap-plastik, plastik-metal veya yalnızca plastik en çok tercih edilen malzeme(ler) olarak belirlenirken metal ve ahşabın en az tercih edilen malzemeler olduğu belirlenmiştir. Üç yaş grubu arasında hangi malzemelerin oyun alanı tasarımında kullanılabilirliğine ilişkin verilen yanıtların ifade edilme sıklıkları karşılaştırmalı olarak Grafik 4.20’de verilmiştir.



Grafik 4.20. Hangi malzemelerin oyun alanı tasarımında kullanılabilirliğine ilişkin verilen yanıtların ifade edilme sıklıkları

Üç yaş grubu arasında hangi malzemelerin oyun alanı tasarımında kullanılabilmesine ilişkin verilen yanıtların ifade edilme sıklıkları incelendiğinde en sık verilen yanıtın “6 ay-6 yaş” grubunda “ahşap-plastik” olduğu görülmektedir. Yaş grupları ile oyun alanında kullanılacak malzemelerin seçimi arasındaki ilişkiyi incelemek üzere uygulanan ki-kare testinin sonuçları Tablo 4.48’de gösterilmiştir.

Tablo 4.48. Yaş grupları ile oyun alanında kullanılacak malzemelerin seçimi arasındaki ilişkiyi belirleyebilmek amacıyla uygulanan ki-kare testi sonuçları

	Değer	Serbestlik derecesi	Güven Düzeyi
Ki-kare	14,846 ^a	8	,062
Olabilirlik Oran	14,261	8	,075
Doğrusal Bağlantı	,049	1	,825
Örnek sayısı	201		

Yaş grupları (6 ay-6 yaş, 7-12 yaş ve 12 yaş üzeri) ile oyun alanında kullanılacak malzemelerin (ahşap, plastik, metal, ahşap-plastik, plastik-metal) seçimi arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla uygulanan ki-kare bağımsızlık testi sonucunda bu değişkenler arasındaki ilişkinin istatistiki olarak anlamlı düzeyde olmadığı belirlenmiştir. Oyun parkı donatılarının olumlu olarak değerlendirilme sıklıkları Tablo 4.49’de verilmiştir.

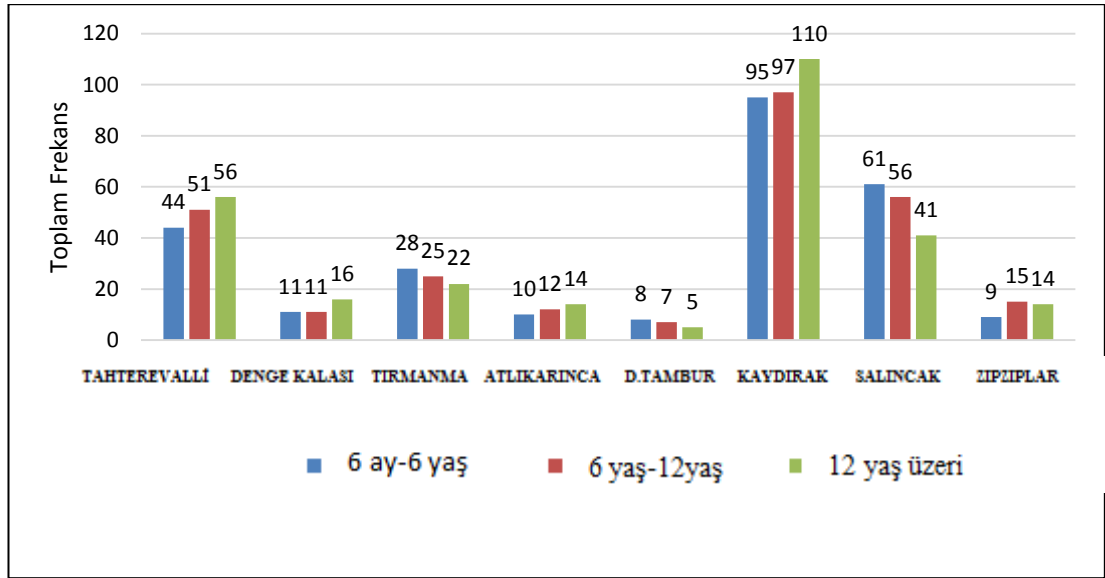
Tablo 4.49. Oyun parkı donatılarının olumlu olarak değerlendirilme sıklıkları

	Yaş Grubu	Tahterevalli	DENGE	Tırmanma	Atlıkarınca	Döner Tambur	Kaydırak	Salıncak	Zıpzıplar
Güvenlik	6 aylık- 6 yaş	13	4	0	2	0	21	23	4
	7 yaş- 12 yaş	15	1	4	2	0	22	21	5
	12 yaş üzeri	18	3	1	3	1	30	14	0
Çekicilik	6 aylık- 6 yaş	13	4	12	4	4	15	12	3
	7 yaş- 12 yaş	15	3	4	3	0	27	18	0
	12 yaş üzeri	24	2	6	3	0	21	11	3
Kolaylık	6 aylık- 6 yaş	6	2	4	3	0	35	14	2
	7 yaş- 12 yaş	8	4	5	4	2	31	6	7
	12 yaş üzeri	6	6	1	4	0	39	7	7

Tablo 4.49'in devamı

Dayanıklılık	6 aylık-6 yaş	12	1	12	1	4	24	12	0
	7 yaş- 12 yaş	13	3	12	3	5	17	11	3
	12 yaş üzeri	8	5	14	4	4	20	9	4
Toplam Olumlu Değerlendirme	6 aylık-6 yaş	44	11	28	10	8	95	61	9
	7 yaş- 12 yaş	51	11	25	12	7	97	56	15
	12 yaş üzeri	56	16	22	14	5	110	41	14
Overall Toplam		151	38	75	36	20	302	158	38

Tablo 4.48'de oyun parkı donatılarına ilişkin olumlu değerlendirmelerin sıklıkları gösterilmiştir. En yüksek orvea olumlu değerlendirmeler kaydırak (302 puan), salıncak (158 puan) ve tahterevallli (151 puan) olarak sıralanmaktadır. Üç yaş grubu arasında oyun parkı donatılarına ilişkin yapılan olumlu değerlendirmelerin sıklıkları karşılaştırmalı olarak Grafik 4.21'de sunulmuştur.



Grafik 4.21. Oyun parkı donatılarına ilişkin yapılan olumlu değerlendirmelerin sıklıkları

Grafik 4.21'deki veriler ışığında "12 yaş üzeri" yaş grubunda "kaydırak" 110 puan ile en fazla olumlu değerlendirmeyi alan donatı olmuştur. Olumlu değerlendirme

sayısı en az olan donatı ise 5 puan ile “12 yaş üzeri” yaş grubunda “döner tambur” olmuştur.



5. SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu çalışmada Ankara'nın Çankaya ilçesinde bulunan 15 parktaki oyun parkı donatıları, zeminler ve dinlenme alanları değerlendirilmiş ve bu elemanların CPSC stveartlarına uygun olup olmadığı incelenmiştir. Araştırma, çocuk oyun parklarının çocukların yetenek ve davranışsal gelişimlerinde oynadığı önemli rol ve bunun yanında güvenlik risklerinin öneminden dolayı değerlidir. Nitekim oyun ve oyun alanlarının çocukların gelişimine etkisi pek çok araştırmada ele alınmıştır (Yogman vd., 2018; Aksoy ve Çiftçi, 2018; Higdon, 2019).

Bu çalışma kapsamında farklı donatılar ve bu donatıların stveartlara uygunlukları incelenmiştir. İncelenen donatıların başında kaydıraklar gelmektedir. Kaydıraklar en önemli ve en çok kullanılan oyun parkı donatıları arasında yer almaktadır. Çalışma kapsamında incelenen 15 parktan 14'ünde kaydırak bulunmaktadır. Düz kaydırak, spiral kaydırak ve tüp kaydırak gibi türleri bulunan bu oyun parkı donatılarının tümü CPSC stveartlarına uygundur. Araştırmada ele alınan kaydırakların boyutları 13 ila 30 cm arasında değişmektedir, CPSC stveartları ise kaydırak boyutunun 4 inçten (10,16 cm) kısa olamayacağını belirtmektedir. Bu duruma istisna olarak tüp kaydıraklar söz konusu stveartlara göre en az 23 inç (58,42 cm) olmak durumundadır, araştırmadaki tüp kaydırakların çapları ise 71 ila 86 cm arasında değişmektedir.

Çalışma kapsamında incelenen kaydırak platformlarının boyutları 62 ila 90 cm arasında değişmektedir. CPSC stveartları uyarınca bu boyutlar küçük çocuklar için en az 24 inç (60,92 cm), okul öncesi çocuklar için en az 29 inç (73,66 cm), okul çağındaki çocuklar için ise en az 38 inç (96,52 cm) olarak belirtilmektedir. Dolayısıyla incelenen kaydırak platformları bu stveartlara uygundur, bu duruma istisna olarak okul çağındaki çocuklar için belirtilen 38 inçlik kriterin (96,52 cm) biraz üstünde bir değer yer almaktadır. Ayrıca platform ile eğik yüzey arasında giysi ya da uzuvların takılması muhtemel boşluklar yoktur. Buna ek olarak oturmak yerine ayakta durmayı kolaylaştıran ve düşme riskini azaltan tutamaklar da bulunmaktadır. Oysa yapılan bir çalışmada Ankara'da farklı parklarda bulunan kaydırakların

çoğunun TS EN 1176 stveartlarına uygun olmadığı belirlenmiştir (Özaslan ve Gültekin Duman, 2018). Kısakürek (2019)'de Hatay'da yaptığı çalışmada bazı parklardaki kaydırakların TSE stveartlarına göre modernize edilmesi gerektiğini belirtmiştir.

Çalışma kapsamında incelenen bir diğer donatı salıncaklardır. Salıncaklar da oyun parklarının çok önemli donatılarındanveir. Muhacir ve Özalp (2016) çocuk oyun alanlarında tırmanma araç gereçleri, salıncaklar, kaydıraklar ve tahterevallilerin bulunması gerektiğini belirtmektedirler.

Salıncakların D2 boyutları 56 cm ila 1,40 m arasındadır ve CPSC stveartlarına göre küçük çocuklar için 24 inçten (60,96 cm), okul öncesi ve okul çağındaki çocuklar için ise 30 inçten (76,2 cm) kısa olmamalıdır. D3 boyutları için değerler ise 30 ila 55 cm arasında değişmektedir, CPSC stveartlarına göre yükseklik küçük çocuklar için 24 inç (60,96 cm), okul öncesi ve okul çağındaki çocuklar için ise 12 inç (30,48 cm) olmalıdır. Bazı ölçüler bu stveartlara göre yüksek kalmaktadır çünkü ince çakıl zeminlerde çakıl seviyesi salıncağın altında kalmaktadır. D4 boyutları 47 ila 70 cm arasında değişmektedir ve stveartlar bu hususta göre tüm yaş grupları için 20 inçlik (50,8 cm) bir değer öngörmektedir. Sonuç olarak salıncak stveartlarının zeminden kaynaklanan sorunlar nedeniyle kısmen CPSC stveartlarına uygun olmadığı söylenebilir.

Özaslan ve Gültekin Duman (2018), Ankara'da yaptıkları bir çalışmada incelenen parklardaki salıncakların çoğunun güvenlik kriterlerine uygun olduğunu, uygun olmayan salıncakların ise yanlış kullanılması, materyallerin eskimesi, bakım ve kontrollerinin düzenli olarak yapılamamasından ve tasarım hatalarından dolayı uygun olmadığını belirtmişlerdir. Şimşek ve Çağlayan (2019)'da İstanbul'da yaptıkları bir çalışma sonucunda bazı salıncakların bağlantı parçalarının yenilenmesi gerektiğini belirtmişlerdir.

Atlıkarıncalar çocuklara en cazip gelen oyun parkı donatılarından biridir. Bu araştırmada incelenen 15 parkın 5'inde bulunmaktadır ve boyutları 135 ila 228 cm arasında değişmektedir. CPSC stveartlarınca atlıkarıncanın çapı en az 20 inç (**50,8**

cm) olmalıdır. Ayrıca oturakların platforma olan yüksekliği parklarda 21 ila 35 cm arasında değişmektedir, söz konusu kılavuzda ise ideal değerler okul öncesi çocuklar için en fazla 14 inç (35,56 cm), okul çağındaki çocuklar içinse en fazla 18 inç (45,72 cm) olarak belirtilmiştir. CPSC stveartları kılavuzunda küçük çocuklar için herhangi bir ölçüt belirtilmemiş olması kayda değerdir, çünkü kontrol yeteneklerinin olmaması ya da yetersiz olması yaralanmalara sebebiyet verebilmektedir. Dolayısıyla bu yaş grubundaki çocuklar atlıkarıncalar aileleri gözetiminde kullanmalıdır.

Zıpzıplar okul öncesi çocuklarca sıkça kullanılan oyun parkı donatılarıdır. İncelenen zıpzıpların oturak yüksekliklerinin 50 ila 70 cm arasında değiştii kaydedilmiştir. CPSC stveartları uyarınca bu yükseklik küçük çocuklar için 12 ila 16 inç (30,48 ila 40,64 cm) olmalıdır, incelenen donanımlarda bu ölçüt karşılanmamaktadır. Okul öncesi çocuklar içinse bu ölçüt 14 ila 28 inç (35,56 ila 71,54 cm) olarak belirtilmiştir, 5 parktaki zıpzıplar bu kriteri karşılamaktadır.

Tırmanma oyuncakları çocukların en çok tercih ettiği oyun parkı donatılarından birisidir. Çocukların bazı yeteneklerini geliştirmelerine yardımcı olur. Bu tarz oyuncaklar çocuğun öz-farkındalığının gelişmesi, fiziksel gelişimine paralel olarak özgüven ve benlik saygısının da gelişmesi için oldukça önemlidir (Kalburan, 2014). Çalışmaya konu tırmanma donatılarının net uzunlukları 24 -50 cm olarak kaydedilmiştir. CPSC stveartlarına göre açıklıkların çevre uzunluğu 17 ila 28 inç arasında olmalıdır. Donatıların yüksekliklerinin ise 2,60 - 2,80 m. arasında değiştii belirlenmiştir. CPSC stveartlarına göre yükseklik okul öncesi çocuklar (4-5 yaş) için en fazla 60 inç (1,52 m), okul çağındaki çocuklar için ise en fazla 84 inç (2,134 m) olmalıdır. Bu bilgiler ışığında tırmanma oyuncaklarının yüksekliklerinin okul öncesi ve okul çağındaki çocuklar için CPSC ölçütlerine uygun olmadığı görülmektedir.

Tahterevalli tarzı oyuncaklar kas geliştirici aletlerden meydana gelen fakat bilişsel veya sosyal oyuna olanak sağlamayan oyun birimleri olarak kabul edilmektedir (Ünal, 2009). Ancak bunun yanında parklarda en çok bulunan oyuncaklardan birisidir. Yapılan bir çalışmada incelenen 150 adet parktan 146'sında salıncak, 144'ünde kaydırak, 99'unda tahterevalli bulunduğu belirtilmiştir (Özaslan ve Gültekin Duman, 2018).

Bu çalışma kapsamında incelenen tahterevallilerde oturakları birleştiren hat ile yatay kısım arasındaki açının 17°, 19°, 30° olduğu belirlenmiştir. CPSC stveartları uyarınca bu açı en fazla 25° olmalıdır, dolayısıyla yüksekliği ve ince çakıl zemin yüzünden 30°'lik açı yapan tahterevalliler bu stveartlara uygun değildir.

Denge kalası gibi oyuncaklar güvenlik gerekçesi ile küçük çocukların oynaması önerilmeyen oyun parkı donatılarından biridir (Kalburan, 2014). Bu donatıların zemine olan yüksekliklerinin 30 ila 50 cm arasında değiştiği belirlenmiştir. CPSC stveartları ise bu yüksekliğin okul öncesi çocuklar için 12 inç (30,48 cm), okul çağındaki çocuklar için ise 16 inç (40,64 cm) olmasını önermektedir. Tüm parklarda ince çakıl seviyesinin eşit olmaması, yüksekliklerin farklı olmasına sebebiyet vermektedir.

Çocukların güvenliği ve tehlikelere karşı korunması hususundaki en önemli ve en temel unsurlardan biri oyun parkı donatılarının yer aldığı zeminlerdir. Güvenlik açısından çocuk oyun alanlarındaki zemin kaplamaları en önemli hususlardan birisidir. Çocuk kazalarının ve yaralanmaların en önemli sebeplerinden birisi yanlış zemin kaplamalarıdır. Çocuk oyun alanlarında döşemenin, hem çocukları düşme vb. kazalardan korunması için yeterince yumuşak ama bunun yanında tekerlekli kumalye, yürüteç vb. araçlar için yeterince sağlam olması gerekmektedir (Duman ve Koçak, 2013). Bu çalışmada zemin türlerinin kauçuk, kum, ince çakıl ve sert zeminler olduğu belirlenmiştir.

Zeminler içerisinde kauçuk, estetik açıdan en iyi görünen ve darbe emme özelliği sayesinde çocuklar için en güvenli olan zemin türlerinden biridir. Zemin kaplaması açısından en uygun kabul edilen malzemenin bölünmüş kauçuk malzeme olduğu belirtilmektedir. Bundan dolayı çocuk oyun alanlarında en sık kullanılan Zemin kaplamalarının başında kauçuk gelmektedir (Duman ve Koçak, 2013).

Ayrıca kauçuk, kum veya ince çakılla kıyasla veğinde sürekli bakım gerektirmemektedir. Ancak 15 parktan yalnızca 4'ünde kauçuk zemin kullanılmıştır. Bakım yetersizliği ya da kurulum esnasındaki sorunlar dolayısıyla zeminler üzerinde oluşan hasarlar suyun zemine sızmasıyla yapışkan maddenin ayrışmasına sebep

olmaktadır. Ayrıca bazı parklarda zemin rengi koyudur, bu da yoğun güneş ışığına maruz kalması durumunda çıplak ayakta su toplanmasına neden olmaktadır. Dolayısıyla mümkün olduğu takdirde üreticiden açık renkte kauçuk istenmelidir.

İnce çakıl zeminler kauçuktan sonra en çok tercih edilen zemin türlerindedir. Yapılan bir çalışmada çocuk oyun parklarının %62'sinde kauçuk zemin bulunduğu ve bundan sonra en yüksek oranın %23,3 ile çakıl zeminler olduğu belirlenmiştir (Özaslan ve Gültekin Duman, 2018). Çalışma kapsamında incelenen 15 oyun parkından 9'unda ince çakıl zemin bulunmaktadır. Ancak birçok parkta derinliklerin yeterli düzeyde olmadığı belirlenmiştir.

Kum çocukların en çok tercih ettiği zemin türlerindedir, ancak yutma tehlikesi gibi birtakım riskler barındırmaktadır. Çalışmada yalnızca bir oyun parkında kum zemin kullanılmıştır. Ayrıca bu oyun parkında yağmurlar sonucunda oluşan çamur birikintileri yüzünden kum seviyesi 9 inçin (22,86 cm) altına düşmektedir. Yapılan çalışmalarda bazı parklarda kum zeminlerin daha çok tercih edildiği belirtilmektedir. Aksoy (2011) farklı kentlerdeki parkları incelediği çalışmasında Kayseri'de bulunan parklarda zeminin genellikle çakıllı toprak ve kum olduğunu belilemiştir.

Sert zeminlerin çocuk oyun parklarında kullanılması önerilmemektedir, çünkü darbe emme özellikleri olmadığı için düşmeleri durumunda çocukların yaralanmalarına yol açabilmektedir. Dolayısıyla CPSC stveartlarınca bu zeminlerin oyun parklarında kullanımı önerilmemektedir. Bu çalışma kapsamında incelenen parklarda da yalnızca bir oyun parkında sert zemin kullanıldığı belirlenmiştir.

Çalışma sonucunda en sevilen rengin kırmızı olduğu belirlenmiştir. Çocukların oyun alanlarında renk kullanımı oldukça önemlidir. Yapılan bir çalışmada da Ankara ve İstanbul oyun alanlarında yoğunlukla canlı renk tonlarının tercih edildiği belirlenmiştir. Çocukların oyun alanlarında ilgi çekici renklerin kullanılması, çocukların dikkatini çekmesi ve oyun alanlarını cazip hale getirmesi açısından oldukça önemlidir (Artan vd., 2017).

6. ÖNERİLER

Bu araştırmada Ankara'nın ankaya ilçesinde bulunan 15 parktaki oyun parkı donatıları, zemin türleri ve dinlenme alanları saha araştırması yöntemiyle incelenmiştir. Bu incelemelerde ABD kaynaklı ölçütlere uygunluk ele alınmış, ayrıca çocukların istekleri ve gözlemleri gözlem yapılarak derlenmiştir. Oyun parkı donatıları ve oyun parkı zeminlerinde çocukların güvenliğini riske atan yaralanma ve hastalıklara karşı güvenli bir oyun alanı oluşturmak öncelikli konulardır.

Araştırma sonuçlar ışığında oyun parkı donatılarının büyük orvea söz konusu Amerikan standartlarına uygun olduğu görülmüştür ancak, planlamalar esnasında göz önünde bulundurulması gereken birtakım gözlemler de yapılmıştır. Bu gözlem ve öneriler şu şekilde sıralanabilir.

1) Birden fazla kaydıraklı donatılardaki merdiven sayısı arttırılmalıdır çünkü mevcut merdivenler yaralanmaları önleme konusunda yetersiz kalmaktadır. Ayrıca küçük çocuklar için olan küçük kaydıraklar diğer büyük kaydıraklardan ayrılmalıdır.

2) Plastikten yapılmış kaydıraklarda aşırı yüklenmeye (statik elektrik) neden olan aşırı yaz sıcaklıklarına karşı bir çözüm getirilmelidir.

3) Salıncaklarda kullanılan zincirler, çocukların sağlığını olumsuz etkileyebilecek paslanmalara karşı yumuşak plastik bir malzemeye kaplanmalı ya da paslanmayacak şekilde işlenmelidir.

4) Sert zeminlerin yerine düşme durumunda çocukların yaralanmalarını önleyecek kauçuk zeminler kullanılmalıdır.

5) İnce çakıl zeminlerin kullanıldığı alanlar sayıca en fazladır. Bu alanlarda çocukların güvenliği açısından çakıl seviyesine ve düzenli bakıma önem verilmelidir.

6) Kum zeminlerde kum seviyesine ve oyun parkı donatılarının altında oluşabilecek ve kullanımı etkileyebilecek su birikintilerinin oluşumuna dikkat edilmelidir.

7) Çocuklar için en iyi kabul edilen kauçuk zeminlerin özellikle darbe emilimi özelliği ve sürekli bakım gerektirmemesi önemlidir. Bu zeminler doğru şekilde uygulanmalı ve üreticiden STM testleri talep edilmelidir.

8) Oyun parkı donatılarının yanına hedeflenen yaş grupları ve güvenlik talimatları gibi uyarılar konmalıdır.

9) Oyun parkı donatılarına yapılan bakımların yetersizliği göze çarpmaktadır. Bu da aşınma, pas, bozulma gibi birçok potansiyel risk barındırmaktadır. Ayrıca denetim süreci donatının türüne ve yaşına göre farklı olmalı, denetimlerde kullanım sıklığı ve iklim koşulları da dikkate alınmalıdır.

10) Basınca dayanıklı çelik yerine kullanılabilen çok güçlü ve dayanıklı lif destekli plastik muadiller mevcuttur. Bu malzemenin çelik yerine kullanılması güvenlik açısından daha uygundur.

11) Sıvı ahşap; linyin (kâğıt üretiminde ortaya çıkan bitkisel yan ürün) ve suyun karıştırılmasıyla elde edilen bir biyopolimerdir. Güçlü, esnek, şekillendirilebilir ve nontoksik bir kompozit malzemedir. Oyuncaklardan giyim ürünlerine kadar birçok alvea kullanılabilir.

12) Bu bulgular ve gözlemler ışığında maliyet, bakım ve güvenlik açısından elverişli malzemelerin geliştirilebilmesi için daha fazla araştırma gereklidir. Böylelikle çocukların duygusal, zihinsel ve sosyal becerilerini geliştirme ihtiyaçları daha etkili bir biçimde karşılanabilecektir.

KAYNAKLAR

- Aksoy, A. B., & Çiftçi, H. D. (2018). Erken çocukluk döneminde oyun. Pegem Atıf İndeksi, 001-230.
- Aksoy, Y. (2011). Çocuk Oyun Alanları Üzerine Bir Araştırma İstanbul, Isparta, Eskişehir, Erzurum, Kayseri, Ankara, Zonguldak ve Trabzon İlleri Örneği. *İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi*, 3(11), 82-106.
- April U., & Alley, B. R. (2019). What Are the Properties of Kauçuk ?. <https://sciencing.com/properties-kauçuk-8098251.html>, Erişim tarihi: 2018.28/6/2019.
- Artan, İ., Alisinanoğlu, F., Yükçü, Ş. B., Uslu, A. E. I., İbiş, E., & Akay, D. (2017). Türkiye’de Oyun Sokakları Üzerine Bir İnceleme: Ankara Ve İstanbul Örnekleri. *International E-Journal of Advances in Education*, 3(7), 87-99.
- Brydson, J. A., & Heinemann, B. (1991). *Plastiks Materyals Seventh Edition*, İngiltere: Oxford universty
- CPSC, (2015). *Public Playground Safety Handbook (publication 325)*.
- DLGSCI (2011). Doğal çim v synthetic turf Study report. <https://www.parkkumrecbusiness.com/articles/2011/09/26/natural-grass-or-synthetic-turf-2>, Erişim tarihi: 050/7/2019.
- Duman, G., & Koçak, N. (2013). Çocuk oyun alanlarının biçimsel özellikleri açısından değerlendirilmesi (Konya İli Örneği). *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11(1), 64-81.
- Higdon, S. (2019). *Taking Play Seriously: The Importance of Play ve Urban Play Space Dizayn*. Doctoral dissertation, Kalamazoo College. Kalamazoo.
- Joe, L. (1992). *Play ve Playscapes*. Albany, NY: Delmar Publishers Inc.,
- Joe, L., John, A., & Cvera D. (2004). *The Developmental Benefits Of Playgrounds*,” vol. 81, no. Fall, 2004.
- Kalburan, N. C. (2014). Erken çocukluk döneminde riskli oyun. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 22(3), 943-960.
- Kısakürek, Ş. (2019). Çocuk Oyun Alanlarında Güvenlik: Hatay Antakya Örneği. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 22(3), 103-113.

- Lawn, F. (2016). Eight benefits of Doğal çim : From Lawn & Lvescape Magazine. <https://growinggreengrass.net/tag/natural-grass-fields/>, Erişim tarihi: 07/07/2019.
- Me, F., & Posts, F. (2019). Top 6 Properties of Ahşap ve Timber used in Construction . Properties of Ahşap ve Timber. <https://civilseek.com/properties-of-ahşap-timber/>, Erişim tarihi: 1/6/2019.
- Muhacir, E. S. A., & Özalp, A. Y. (2016). Planlama ve tasarım süreçleri bağlamında çocuk oyun alanlarına ilişkin temel kalite kriterlerinin belirlenmesi. *Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 17(2), 220-230.
- Objectives, L., (2019). 7.6: Metals, Nonmetals, ve Metalloids. https://chem.libretexts.org/Bookshelves/General_Chemistry/Map%3A_Chemistry, Erişim tarihi: 17/6/2019.
- Özaslan, H., & Gültekin Akduman, G. (2018). Çocuk Oyun Parklarının Güvenliğinin İncelenmesi: Ankara ve Samsun İlleri Örneği. *Electronic Turkish Studies*, 13(19).
- Park G. O., Cottons, A. U., & Republic, L. (2007). Create PSERBESTLİK DERECESİ in your applications with the Pdfcrowd HTML to PDF API. <https://www.pgpedia.com/s/kum>, Erişim tarihi: 22/7/2019 .
- Posts, R. (2019). Why Ahşapen Playground Equipment is Superior to A Others. <https://redmonkeyplay.co.uk/ahşapen-playground-equipment-is-superior/>, Erişim tarihi: 27/6/2019.
- Properties, P. A. L. (2019). Metals ve non-metals Metals ve non-metals. <https://www.toppr.com/bytes/metals-ve-non-metals-class-8>, Erişim tarihi: 15/6/2019
- Ranaldi, A., V. (1997). PUBLIC PLAYGROUNDS : An Examination of Current Issues Associated with Public Play Facilities. Open Access Master's Theses.
- Şimşek, F. M., & Çağlayan, Ö. Ü. A. Y. (2019). Kent Parklarının Fiziksel Aktivite Düzeyine Etkisi: İstanbul Sultanbeyli Gölet Parkı Örneği. II. International Physical Education, Sport, Recreation ve Dance Congress, Alanya
- Tips, T. (2017). Properties of arti cial turf. <https://realturfcompany.com/en/properties-of-artificial-turf>, Erişim tarihi: 020/7/2019.
- URL-1. Properties of Plastik. 01/06/2019 tarihinde <https://www.emachineshop.com/properties-of-plastik5> adresinden alınmıştır.
- URL-2. Property of Plastiks, 05/06/2019 tarihinde www.nttd-es.co.jp/products/e-learning/e.../seisitu.htm adresinden alınmıştır.

- URL-3. Metals Versus Nonmetals, 23/6/2019 tarihinde <https://www.thoughtco.com/metals-versus-nonmetals-608809> adresinden alınmıştır.
- URL-4. Comparison of Playground Surfacing Materyals,” 01/07/2016 tarihinde <http://fliphtml5.com/enbp/slwm/basic> adresinden alınmıştır.
- URL-5. 6 Reasons Lvelords Should Install Artificial 6 Reasons Lvelords Should Install Artificial Grass at Their Properties. 05/07/2019 tarihinde <https://neograss.co.uk/6-reasons-lvelords-should-install-artificial-grass-at-their-propertie>, adresinden alınmıştır.
- URL-6. Which Kum is Best for Playgrounds ?. 15/7/2019 tarihinde <https://www.braenstone.com/best-playground-kum-depth-safety-guidelines> adresinden alınmıştır.
- URL-7. İnce Çakıl for Playgrounds : Everything You Need to Know. 22/7/2019 tarihinde <https://www.braenstone.com/ince-çakıl-playgrounds-prices-depths-safety> adresinden alınmıştır.
- URL-8. Dizayn stveards for urban infrastructure 15 playgrounds ve playground Equipment. 1/8/2019 tarihinde https://www.tccs.act.gov.au/___data/assets/pdf.../ds15_playgrounds.pdf adresinden alınmıştır .
- Ünal, M. (2009). Çocuk gelişiminde oyun alanlarının yeri ve önemi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(2), 95-110.
- Winvey, J. E. (1994). Ahşap Properties,USDA-Forest Service, Forest Products Laboratory, Wisconsin. *Enycl. Agric. Sci.*,4,549–561.
- Ahşapford, C. (2019). Home A-Z index Get the book Follow us Rveom article Timeline Teaching guide About us Privacy & cookies Ahşap Like 265 What is ahşap?. <https://www.explainthatstuff.com/ahşap.html>, Erişim tarihi: 25/5/2019
- Year, R., & Agency, E. P. (2006).S Afe D Rinking W Ater P Rogram, pp. 3–4.
- Yogman, M., Garner, A., Hutchinson, J., Hirsh-Pasek, K. & Golinkoff, R. M. (2018). The power of play: A pediatric role in enhancing development in young children. *Pediatrics*, 142(3), 20-58.

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : M. Mihtah Mohammed BOUZQAYYAH
Doğum Yeri ve Yılı : Benghazi, 16/02/1979
Medeni Hali : Evli
Yabancı Dili : İngilizce
E-posta : moodebebe2012@gmail.com



Eğitim Durumu

Lise : Shohadah Yanayer, 1995
Lisans : Mühendislik Meslekleri Yüksek Enstitüsü, 1999

Mesleki Deneyim

İş Yeri : Eğitim Bakanlığı, 2002- Devam Ediyor