



**OYUN ALANI ELEMANLARININ GÜVENLİK GEREKLERİ AÇISINDAN
MUAYENESİNİN ÖNEMİNİN ARAŞTIRILMASI**

Yavuz ÇETİNKAYA

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
MAKİNA EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

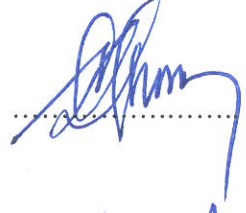
AĞUSTOS 2019

Yavuz ÇETİNKAYA tarafından hazırlanan “OYUN ALANI ELEMANLARININ GÜVENLİK GEREKLERİ AÇISINDAN MUAYENESİNİN ÖNEMİNİN ARAŞTIRILMASI” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ ile Gazi Üniversitesi MAKİNA EĞİTİMİ Ana Bilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Abdullah DURAN

İmalat Mühendisliği Ana Bilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum.



Başkan: Prof. Dr. Adnan AKKURT

Endüstriyel Tasarım Mühendisliği Ana Bilim Dalı, Gazi Üniversitesi

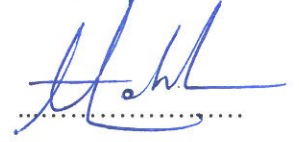
Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum.



Üye: Doç. Dr. İhsan TOKTAŞ

Makine Mühendisliği Ana Bilim Dalı, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum.



Tez Savunma Tarihi: 27/08/2019

Jüri tarafından kabul edilen bu çalışmanın Yüksek Lisans Tezi olması için gerekli şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

.....
Prof. Dr. Sena YAŞYERLİ

Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

ETİK BEYAN

Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,

bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Yavuz ÇETİNKAYA

27/08/2019

OYUN ALANI ELEMANLARININ GÜVENLİK GEREKLERİ AÇISINDAN MUAYENESİNİN ÖNEMİNİN ARAŞTIRILMASI

(Yüksek Lisans Tezi)

Yavuz ÇETİNKAYA

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Ağustos 2019

ÖZET

Çocukların hayatında önemli yeri ve etkisi olan oyun alanları ve bu alanlarda kullanılan oyun alanı elemanları ile ilgili güvenlik şartlarının belirlenmesi ve oyun alanlarında kazaların önlenmesi için TS EN 1176 Serisi standartlar, Türk Standardı olarak kabul edilerek yayımlanmıştır. Türkiye’de oyun alanlarının oluşturulması genellikle yerel yönetimler marifetiyle gerçekleşmektedir. Yerel yönetimlerin oyun alanı elemanı alımlarında standartlara uyma konusunda zorunluluk bulunmamaktadır. Oyun alanı elemanlarının yürürlükteki standartlara uygunluğunun kontrolü sadece ihale sürecinde gerçekleştirilebilmekte, fakat kurulum aşamasında ve sonrasında oyun alanı elemanlarının güvenlik gerekleri açısından kontrolü eksik kalmaktadır. Oyun alanlarında kullanılan oyun alanı elemanlarının tasarım ve güvenlik standartlarına uygunluğunun ve kurulum sonrası muayene gerekliliğinin öneminin ortaya çıkartılabilmesi, oyun alanlarındaki sorunların belirlenmesi, oyun alanı elemanlarının imalatı ve kurulumu ile ilgili ülkemiz şartlarına uyum sağlamış öneriler getirilmesi amacıyla gerçekleştirilen bu çalışmada, araştırma alanı Türkiye’de bulunan yedi coğrafi bölgeden toplam 18 il seçilmiştir. Seçilen bu illerde belirlenen oyun alanlarında bulunan oyun alanı elemanları üzerinde TS EN 1176 standart serisine göre hazırlanan kontrol listeleri çerçevesinde muayeneler gerçekleştirilmiş ve Ankara ili Yenimahalle ilçesinde belirlenen oyun alanlarında kullanıcıların ebeveynleri üzerinde oyun alanları ve elemanlarında güvenlik hususunun incelenmesine yönelik anket çalışması yapılarak elde edilen veriler değerlendirilmiştir. Gerçekleştirilen muayenelerle oyun alanı elemanlarının güvenlik gereklerini karşılamadaki mevcut durumu belirlenmiştir. Bu araştırma sonucunda, seçilen oyun alanlarında bulunan oyun alanı elemanlarının tasarım özellikleri ve güvenlik gerekleri göz önünde bulundurulmadan üretildiği ve kurulduğu, bu sebeple oyun alanı elemanlarının üretim ve kurulum sonrasında sürekli kontrolünün ve standartlardaki güvenlik gerekleri doğrultusunda montaj sonrası üçüncü taraflarca muayenesinin gerekliliğinin çocuk ve halk sağlığı açısından önemli bir konu olduğu görülmüştür.

Bilim Kodu : 91438
Anahtar Kelimeler : Oyun alanı elemanları, üretim, muayene, standartlar
Sayfa Adedi : 210
Danışman : Dr. Öğr. Üyesi Abdullah DURAN

STUDY ON THE IMPORTANCE OF PLAYGROUND EQUIPMENT INSPECTION IN TERMS OF SAFETY REQUIREMENTS

(M. Sc. Thesis)

Yavuz ÇETİNKAYA

GAZİ UNIVERSITY

GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES

August 2019

ABSTRACT

TS EN 1176 Series standards have been accepted and published as Turkish Standards in order to determine the safety requirements regarding the playgrounds and playground equipment, which have a significant place and influence in children's life and to prevent accidents in playgrounds. In Turkey, playgrounds are usually established by the ingenuity of local governments. There is no obligation for local governments to comply with the standards while procuring playground equipment. The control of the playground equipment's compliance with the valid standards can only be carried out during the tender process, but during and after the installation there is a lack of control for the playground equipment in terms of safety requirements. 18 provinces from seven geographical regions of Turkey were selected as the study area for this study, which was carried out in order to reveal the importance of the compliance of the playground equipment used in playgrounds with the design and safety standards and the necessity of inspection after installation, to identify problems in playgrounds, to make recommendations for the production and installation of playground equipment in compliance with our country's conditions. The inspections were carried out on the playground equipment of the designated playgrounds in selected the provinces within the framework of the checklists prepared in accordance with the TS EN 1176 standard series and the data obtained from surveys, which were aimed at the parents of the users in the designated playgrounds in Yenimahalle district of Ankara in order to examine the safety issues in the playgrounds and equipment were evaluated. The inspections carried out have determined the status of the playground elements in meeting the security requirements. As a result of this study, it has been determined that the playground equipment in the designated playgrounds were produced and installed without considering the design features and safety requirements, thus the necessity of the continuous control of the playground equipment after production and installation and third-party inspection in accordance with the safety requirements after the installation is important for child and public health.

Science Code : 91438
Key Words : Playground Equipment, Production, Inspection, Standards
Page Number : 210
Supervisor : Assist. Prof. Dr. Abdullah DURAN

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans tez çalışmam süresince yaptığı yönlendirmeler ve tez çalışmamın tamamlanması yönündeki teşvikleri için değerli danışmanım Sayın Dr. Öğr. Üyesi Abdullah DURAN' a, araştırmam kapsamında yürütülen muayene faaliyetlerindeki katkıları için mesai arkadaşım Sayın M. Mustafa YATARKALKMAZ' a, anket uygulamasındaki destekleri için arkadaşım Sayın Kemal SÖZER' e, tez çalışmamın araştırma ve yazım aşamalarında hep yanımda olan çok değerli eşim Ezgi ÇETİNKAYA' ya, beni hayata hazırlayan, benden hiçbir zaman desteğini esirgemeyen ve eğitimimin daha iyi seviyeye gelmesi için her şeyi yapan başta annem Gülşen ÇETİNKAYA, babam Mustafa ÇETİNKAYA ve kardeşim İrem ÇETİNKAYA olmak üzere tüm aileme sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	iv
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ÇİZELGELERİN LİSTESİ.....	xi
ŞEKİLLERİN LİSTESİ.....	xiii
RESİMLERİN LİSTESİ	xvi
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	xix
1. GİRİŞ.....	1
2. OYUN VE OYUN ALANI KAVRAMLARI VE ÖZELLİKLERİ	7
2.1. Oyun Kavramı.....	7
2.2. Oyun Alanı Kavramı.....	10
2.3. Oyun Alanlarının Önemi	11
2.4. Oyun Alanlarının Tarihçesi	12
2.5. Tasarımına Göre Oyun Alanlarının Sınıflandırılması	13
2.5.1. Geleneksel oyun alanları	13
2.5.2. Çağdaş oyun alanları	16
2.5.3. Macera oyun alanları	20
2.5.4. Yaratıcı oyun alanları	23
2.6. Oyun Alanlarında Bulunması Gereken Temel Özellikler.....	25
2.7. Oyun Alanlarında Güvenlik.....	26
2.8. Oyun Alanı Kaza İstatistikleri	27
3. OYUN ALANI ELEMANLARI VE STANDARTLARI.....	31
3.1. Dünya’da ve Türkiye’de Oyun Alanı Elemanları İle İlgili Standartlar	31

Sayfa

3.2. Türk Standartlarına Göre Oyun Alanı Elemanlarının Genel Terim ve Tarifleri	36
3.2.1. Oyun alanı elemanı	36
3.2.2. Tırmanma elemanı	36
3.2.3. Darbe alanı	37
3.2.4. Darbe azaltıcı yüzey	38
3.2.5. Oyun yüzeyi	38
3.2.6. Serbest boşluk	38
3.2.7. Serbest düşme yüksekliği	39
3.2.8. Düşme boşluğu	40
3.2.9. Asgari boşluk	41
3.2.10. Ortak kullanım	41
3.2.11. Ezilme noktası	41
3.2.12. Kesme noktası	41
3.2.13. Merdiven	42
3.2.14. Basamak	42
3.2.15. Rampa	43
3.2.16. Kavrama	43
3.2.17. Tutma	44
3.2.18. Yakalanma	44
3.2.19. Engel	45
3.2.20. Küme	45
3.2.21. Platform	46
3.2.22. Tırabzan	46
3.2.23. Korkuluk	46
3.2.24. Bariyer	46

	Sayfa
3.2.25. Kolay erişilebilen	47
3.2.26. Dik oyun elemanı	47
3.2.27. Sıralı platformlar	47
3.2.28. Kritik düşme yüksekliği	48
3.2.29. Yeterli düzeyde darbe azaltma	48
3.2.30. Yüzey parlaması	48
3.2.31. Zoraki hareket.....	48
3.2.32. Sıçrama elemanı	48
3.2.33. Süspansiyon yatağı	48
3.2.34. Bir direk elemanı	49
3.2.35. İtfaiyeci direği	49
3.2.36. Tünel.....	50
3.2.37. Muayene ekipmanları	51
3.3. Türk Standartlarına Göre Oyun Alanı Elemanlarının Tanımları	54
3.3.1. Salıncaklar ile ilgili tanım ve tarifler	54
3.3.2. Kaydıraklar ile ilgili tanım ve tarifler	59
3.3.3. Kablolü taşıma tesisatları ile ilgili tanım ve tarifler	66
3.3.4. Atlıkarıncalar ile ilgili tanım ve tarifler	69
3.3.5. Sallanma elemanları ile ilgili tanım ve tarifler	73
3.3.6. Tamamıyla kapalı oyun elemanları ile ilgili tanım ve tarifler	80
3.3.7. Havada asılı ağlar ile ilgili tanım ve tarifler	83
3.4. Türk Standartlarına Göre Oyun Alanı Elemanlarının Güvenlik Gerekleri.....	85
3.4.1. Genel güvenlik gerekleri	85
3.4.2. Salıncaklarda güvenlik gerekleri	104
3.4.3. Kaydıraklarda güvenlik gerekleri	107
3.4.4. Kablolü taşıma tesisatlarında güvenlik gerekleri	112

	Sayfa
3.4.5. Atlıkarıncalarda güvenlik gerekleri	114
3.4.6. Sallanma elemanlarında güvenlik gerekleri	119
3.4.7. 3.4.7. Havada asılı ağılarda güvenlik gerekleri	120
4. OYUN ALANI ELEMANLARININ GÜVENLİK GEREKLERİ AÇISINDAN MUAYENESİNİN ÖNEMİNİN ARAŞTIRILMASI	123
4.1. Araştırma ile İlgili Genel Bilgiler	123
4.2. Araştırma ile İlgili Özellikler.....	123
4.2.1. Oyun alanlarında muayene yöntemi ve veri toplanması	124
4.2.2. Oyun alanlarında anket çalışması yöntemi ve veri toplanması.....	125
4.3. Araştırma Verilerinin Değerlendirilmesi	126
4.3.1. Oyun alanı muayenelerinden toplanan verilerinin değerlendirilmesi	126
4.3.2. Oyun alanlarında anket çalışmasından toplanan verilerinin değerlendirilmesi.....	136
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	159
KAYNAKLAR	167
EKLER.....	175
EK-1. Oyun alanlarında muayene yönteminde kullanılan kontrol listeleri	176
EK-2. Oyun alanlarında muayene yönteminde kullanılan muayene ekipmanları	197
EK-3. Oyun alanlarında muayene yönteminde kullanılan ölçüm cihazları	198
EK-4. Oyun alanları muayenelerinde tespit edilen uygunsuzluk örnekleri	199
EK-5. Oyun alanlarında anket çalışmasında kullanılan anket formu	203
ÖZGEÇMİŞ	210

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 3.1. Avrupa’da Avrupa Standardizasyon Komitesi (European Committee for Standardization) (CEN) ve Türkiye’de Türk Standardları Enstitüsü (TSE) tarafından oyun alanları ile ilgili yayınlanan standartlar	33
Çizelge 3.2. ABD’de Amerikan Test ve Malzeme Kurumu (American Society for Testing and Materials) (ASTM) tarafından oyun alanları ile ilgili yayınlanan standartlar	34
Çizelge 3.3. Avustralya’da Avustralya Standart Organizasyonu (Standards Australia) tarafından oyun alanları ile ilgili yayınlanan standartlar	35
Çizelge 3.4. Kanada’da Kanada Standartları Birliği (Canadian Standards Association) (CSA) tarafından oyun alanları ile ilgili yayınlanan standartlar.....	35
Çizelge 3.5. Singapur’da Singapur Ulusal Standartlar Organı (Enterprise Singapore) tarafından oyun alanları ile ilgili yayınlanan standartlar	35
Çizelge 3.6. Tüneller için uyulması gereken şartlar	92
Çizelge 3.7. Farklı kullanım tipleri için serbest düşme yükseklikleri.....	95
Çizelge 3.8. Yan koruma yükseklikleri.....	110
Çizelge 3.9. Dışarı çıkma bölümü boyutları	111
Çizelge 3.10. Kablolü taşıma tesisatlarında yerden yükseklik ölçüleri	114
Çizelge 3.11. Sallanma elemanlarında serbest düşme yüksekliği ve kullanıcı yeri eğimi	119
Çizelge 3.12. Havada asılı ağların yataydan sapma derecesine göre düşme yükseklikleri	121
Çizelge 4.1. Kontrol listeleri tablosu	124
Çizelge 4.2. Cochran formülü ile ilgili açıklamalar.....	125
Çizelge 4.3. Oyun alanı elemanları genel kontrol listesinin değerlendirme tablosu	127
Çizelge 4.4. Oyun alanı elemanları salıncaklar kontrol listesi değerlendirme tablosu...	130
Çizelge 4.5. Oyun alanı elemanları kaydıraklar kontrol listesi değerlendirme tablosu ..	131
Çizelge 4.6. Oyun alanı elemanları kablolü taşıma tesisatı kontrol listesi değerlendirme tablosu.....	132

Çizelge	Sayfa
Çizelge 4.7. Oyun alanı elemanları atlıkarıncalar kontrol listesi değerlendirme tablosu.....	134
Çizelge 4.8. Oyun alanı elemanları sallanma elemanları kontrol listesi değerlendirme tablosu.....	135
Çizelge 4.9. Oyun alanı elemanları havada asılı ağlar kontrol listesi değerlendirme tablosu.....	136
Çizelge 4.10. Oyun alanlarında ebeveyn anketindeki güvenlikle ilgili sorular	142
Çizelge 4.11. Oyun alanlarında ebeveyn anketindeki nezaret edilen kullanıcının kaza geçirmesi ilgili sorular	145
Çizelge 4.12. Oyun alanlarında ebeveyn anketindeki diğer kullanıcıların kaza geçirmesi ilgili sorular	147
Çizelge 5.1. Yetişkinlerin oyun alanı elemanlarının durumu, bakımı ve güvenliği hakkındaki değerlendirmeleri	161
Çizelge 5.2. Yetişkinlerin oyun alanı elemanları standartları ve muayenesi hakkındaki düşünceleri	162
Çizelge 5.3. Oyun alanının yetişkin nezaretine imkân verme durumu	163
Çizelge 5.4. Kaza nedenlerinin önem düzeyi yüzdeleri.....	164

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 2.1. Oyun elemanı kaynaklı yaralanmalar	29
Şekil 3.1. Darbe alanı ve düşme boşluğunun gösterimi.....	37
Şekil 3.2. Serbest boşluk ve düşme boşluğu gösterimi.....	39
Şekil 3.3. Serbest düşme yüksekliğinin gösterimi	40
Şekil 3.4. Kavrama gösterimi.....	43
Şekil 3.5. Tutma gösterimi.....	44
Şekil 3.6. Yakalanma gösterimi	44
Şekil 3.7. Engel gösterimi.....	45
Şekil 3.8. Baş ve boyun yakalanmaları için muayene ekipmanları	51
Şekil 3.9. Giyecek yakalanmaları için muayene ekipmanları.....	52
Şekil 3.10. Parmak yakalanmaları için muayene ekipmanları.....	53
Şekil 3.11. El tutamağı ve ayak desteği için muayene ekipmanları.....	54
Şekil 3.12. Yüksekliklerin gösterimi	58
Şekil 3.13. Koltuk açıklığı gösterimi	58
Şekil 3.14. Kaydırakta bölümlerin gösterimi.....	66
Şekil 3.15. Kablolu taşıma tesisatı tipleri ve bölümleri.....	69
Şekil 3.16. Sallanma elemanı (tahterevalli) kısımlarının gösterimi.....	74
Şekil 3.17. Düşme kaydırağı bölümleri	81
Şekil 3.18. Havada asılı ağ örneği	85
Şekil 3.19. Düşmeye karşı koruma gerekliliklerinin gösterimi	88
Şekil 3.20. Çıkıntılar ve koruma önlemleri.....	90
Şekil 3.21. Muhtemel yakalanma tehlikelerinin gösterimi	94
Şekil 3.22. Serbest boşluk ölçüleri.....	96
Şekil 3.23. Darbe alanının hesaplanması	96
Şekil 3.24. Beklenmeyen engellerin gösterimi	99

Şekil	Sayfa
Şekil 3.25. Basamak boyutlandırması gösterimi.....	100
Şekil 3.26. Temel boyutlarının gösterimi	103
Şekil 3.27. Salıncak oturaklarında asgari boşluk gösterimi	104
Şekil 3.28. Salıncak oturaklarında yanıl kararlılık ölçülerinin gösterimi	105
Şekil 3.29. Salıncakta darbe alanının belirlenmesi	106
Şekil 3.30. Kaydıraklara erişim gösterimi	108
Şekil 3.31. Kayma bölümü genişliğinin ölçümü.....	110
Şekil 3.32. Kablolı taşıma tesisatlarında serbest düşme yüksekliği gösterimi.....	113
Şekil 3.33. Sanal silindirik gövde ve ağ açıklığı gösterimi.....	121
Şekil 4.1. Yakınlık durumu grafiğı	137
Şekil 4.2. Ebeveyn cinsiyet dağılımı grafiğı.....	137
Şekil 4.3. Ebeveyn yaş dağılımı grafiğı	138
Şekil 4.4. Ebeveyn eğitim düzeyi grafiğı.....	139
Şekil 4.5. Oyun alanı kullanıcı cinsiyet dağılımı grafiğı.....	139
Şekil 4.6. Oyun alanı kullanıcı yaş dağılımı grafiğı.....	140
Şekil 4.7. Oyun alanına gelme sıklığı grafiğı	141
Şekil 4.8. Oyun alanlarının ve oyun alanı elemanlarının bakım durumu grafiğı.....	143
Şekil 4.9. Oyun alanlarının ve oyun alanı elemanlarının kullanımdan dolayı oluşabilecek tehlikelere göre güvenlik durumu	144
Şekil 4.10. Oyun alanında kullanıcıların, salıncaklarda gerçekleşen kaza türleri ile karşılaşma sıklığı	148
Şekil 4.11. Oyun alanında kullanıcıların, kaydıraklarda gerçekleşen kaza türleri ile karşılaşma sıklığı	149
Şekil 4.12. Oyun alanında kullanıcıların, kablolı taşıma tesisatlarında gerçekleşen kaza türleri ile karşılaşma sıklığı	150
Şekil 4.13. Oyun alanında kullanıcıların, atlıkarıncalarda gerçekleşen kaza türleri ile karşılaşma sıklığı	151
Şekil 4.14. Oyun alanında kullanıcıların, sallanma elemanları/tahterevallilerde gerçekleşen kaza türleri ile karşılaşma sıklığı	152

Şekil	Sayfa
Şekil 4.15. Oyun alanında kullanıcıların, havada asılı ağlarda gerçekleşen kaza türleri ile karşılaşma sıklığı	153
Şekil 4.16. Oyun alanında kullanıcıların, diğer elemanlarda gerçekleşen kaza türleri ile karşılaşma sıklığı	154
Şekil 4.17. Oyun alanında gerçekleşen kazaların kullanıcı kaynaklı nedenlerinin önem düzeyi.....	155
Şekil 4.18. Oyun alanında gerçekleşen kazaların oyun alanı elemanı kaynaklı nedenlerinin önem düzeyi.....	156
Şekil 4.19. Oyun alanı elemanları ile ilgili güvenlik kurallarını belirleyen Türk Standartları olduğu konusundaki farkındalık durumu	157
Şekil 4.20. Katılımcıların oyun alanı elemanlarının güvenlik kurallarını belirleyen standartlar çerçevesinde kurulum sonrasında ve periyodik olarak muayene ve kontrol edilmesinin gerekliliği hakkında düşünceleri	158

RESİMLERİN LİSTESİ

Resim	Sayfa
Resim 2.1. Üç kaydıraklı geleneksel oyun alanı örneği.....	14
Resim 2.2. Geleneksel oyun alanı modeli.....	15
Resim 2.3. İki kaydıraklı geleneksel oyun alanı örneği.....	15
Resim 2.4. Çağdaş oyun alanı örneği.....	17
Resim 2.5. Çağdaş oyun alanı örneği.....	18
Resim 2.6. Çağdaş oyun alanı örneği.....	18
Resim 2.7. Çağdaş oyun alanı örneği.....	19
Resim 2.8. Çağdaş oyun alanı örneği.....	19
Resim 2.9. Engelli erişimine uygun oyun alanı elemanları örneği	20
Resim 2.10. Macera oyun alanı örneği	21
Resim 2.11. Macera oyun alanı örneği	22
Resim 2.12. Macera oyun alanı örneği	22
Resim 2.13. Macera oyun alanı örneği	23
Resim 2.14. Yaratıcı oyun alanı örneği	24
Resim 2.15. Yaratıcı oyun alanı örneği	24
Resim 3.1. Oyun alanı elemanı örneği.....	36
Resim 3.2. Tırmanma elemanı örneği.....	37
Resim 3.3. Darbe azaltıcı yüzey örneği	38
Resim 3.4. Ortak kullanım örneği.....	41
Resim 3.5. Merdiven örneği.....	42
Resim 3.6. Basamak örneği	42
Resim 3.7. Rampa örneği.....	43
Resim 3.8. Küme örneği (atlama taşları)	46
Resim 3.9. Sıralı platform örneği.....	47
Resim 3.10. Sıçrama elemanı örneği	49

Resim	Sayfa
Resim 3.11. İtfaiyeci direği örneği	50
Resim 3.12. Tünel örneği.....	50
Resim 3.13. Bir dönme eksenli salıncak (tip 1) örneği.....	55
Resim 3.14. Çok dönme eksenli salıncak (Tip 2) örneği.....	55
Resim 3.15. Tek noktalı salıncak (tip 3) örneği.....	56
Resim 3.16. Bağlantılı salıncak (tip 4) örneği	57
Resim 3.17. Kaydırak örneği	60
Resim 3.18. Arazi kaydıracağı örneği	60
Resim 3.19. Bağlı kaydırak örneği	61
Resim 3.20. Spiral kaydırak örneği.....	62
Resim 3.21. Kavisli kaydırak örneği.....	62
Resim 3.22. Serbest kaydırak örneği	63
Resim 3.23. Tünel kaydırak örneği.....	64
Resim 3.24. Çoklu kaydırak örneği	65
Resim 3.25. Kablolu taşıma tesisatı örneği.....	67
Resim 3.26. Atlıkarınca tip A (döner koltuklar)	70
Resim 3.27. Atlıkarınca tip B (klasik atlıkarınca)	71
Resim 3.28. Atlıkarınca tip C (dönen mantar, asılı atlıkarınca.....	71
Resim 3.29. Atlıkarınca tip D (raylı atlıkarınca)	72
Resim 3.30. Atlıkarınca tip E (dev döner diskler)	72
Resim 3.31. Eksenel tahterevalli (düşey hareketli) (tip 1) örneği.....	75
Resim 3.32. Tek noktaya bağlı tahterevalli/tek noktaya bağlı sallanma elemanı örneği	75
Resim 3.33. Tek noktaya bağlı tahterevalli/tek noktaya bağlı sallanma elemanı örneği	76
Resim 3.34. Çok noktaya bağlı tahterevalli/çok noktaya bağlı sallanma elemanı.....	77
Resim 3.35. Çok noktaya bağlı tahterevalli/çok noktaya bağlı sallanma elemanı.....	77

Resim	Sayfa
Resim 3.36. Sallanan tahterevalli (yatay hareketli) (tip 4) örneği	78
Resim 3.37. Kullanıcı konumunu üzerinde taşıyan geniş kapsamlı tahterevalli (Tip 5) örneği.....	78
Resim 3.38. Üstten tek eksenli tahterevalli (tip 6) örneği.....	79
Resim 3.39. Tamamıyla kapalı oyun elemanı örneği	80
Resim 3.40. Düşme kaydırağı örneği.....	81
Resim 3.41. Top havuzu örneği	83
Resim 3.42. Havada asılı ağ örneği	84
Resim 3.43. Havada asılı ağ örneği	84

SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış simgeler ve kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

Simgeler

°	Derece
e	Hata Payı
kg	Kilogram
m	Metre
mm	Milimetre
N	Evrendeki Birey Sayısı (Nüfus)
N	Newton
n	Örneklem Büyüklüğü
Ø	Çap
p	İncelenecek Olayın Görülme Sıklığı
q	İncelenecek Olayın Görülmeme Sıklığı
R	Yarı Çap
z	Z-Skor

Kısaltmalar

Açıklamalar

ABD	Amerika Birleşik Devletleri
ASTM	Amerikan Test ve Malzeme Kurumu
CEN	Avrupa Standart Teşkilatı
CPSC	Tüketici Ürünleri Güvenliği Komisyonu
CSA	Kanada Standartları Birliği
EN	Avrupa Standardı
NEISS	Ulusal Elektronik Yaralanma Gözetim Sistemi
NSPCC	Çocukları Şiddetten Koruma Ulusal Birliği
PCB	Poliklorinatlı Bifenilleri
TC	Teknik Komite

Kısaltmalar**Açıklamalar****TS**

Türk Standardı

TSE

Türk Standardları Enstitüsü

1. GİRİŞ

Oyun; çocukların gelişiminde uyku, beslenme, temizlik, sağlık, barınma ve eğitim gibi hayati manada yer tutmaktadır. Çocuklar, oyun ile kendi benliklerini ve yeteneklerini keşfetme imkânı bulurken, eğitim-öğretim yoluyla bilgi edinemeyecekleri konularda deneyim sahibi olurlar [1].

Oyun, çocukların benliklerini dışa vurabildikleri, hayal güçleri vasıtasıyla kabiliyetlerini ortaya çıkardıkları, bedensel, zihinsel ve toplumsal ilişki yeteneklerini geliştirdiği bir süreçtir. Çocukların sorunlarla başa çıkma becerilerini artıran oyun oynama sürecinde yer sınırlaması bulunmamakta olup, iç veya dış ortamda gerçekleşebilmektedir. Çocukların belirli bir yaş eşiği sonrasında yalnız oynamak yerine, oyun esnasında izleyici isteğinde bulunmaları, dış ortamda bulunan oyun alanlarında oynama eğiliminde olmalarına sebebiyet vermektedir [2].

Çocukların etkisine uğradığı, teknoloji temelli hayat biçimi, çocuğun hareketten uzak bir yaşam sürmesine neden olurken, rahatça fiziksel aktivitede bulunabilecekleri, korku ve şüphe duymayacakları yerler sağlamak ve çocukların bu tip gereksinimlerine çözüm bulmak kaçınılmaz bir durum olmuştur. Bu çerçevede, çocukların özgür bir biçimde fiziksel aktivite içinde olmalarına imkân veren, tasarım, üretim ve tatbik aşamasında canlı veya cansız çeşitli malzemelerden oluşturulan oyun alanları çocuklar açısından yüksek değere sahiptir [3].

Oyun alanları, çocuklara güvenli oyun imkânı sunan, eğlenirken bedensel faaliyetler gerçekleştirebilecekleri bunun yanında diğer çocuklar ile etkileşim içinde olabilecekleri sahalardır. Tekkaya (2001), çalışmasında oyun alanını; bir eğitim sahası olarak düşünerek, bu eğitim sahasının çocuğun toplumsal, duygusal, zihinsel ve bedeni gelişimi ile birlikte eğitilmesi için temel olan faaliyetlere yardımcı olmak maksadıyla kurgulanan alanlar olarak tanımlamaktadır [4].

Belediyeler veya özel idareler gibi yerel yönetimlere, çocukların güvenle oyun oynamalarına olanak verecek, amaca uygun tasarlanarak üretilmiş oyun alanları kurmaları konusunda, Çocukları Şiddetten Koruma Ulusal Birliği (NSPCC) ve benzeri organizasyonlar tarafından çağrı yapılmaktadır [2].

Faydalı oyun alanları, çocuklara göre değişen ihtiyaçları karşılamak ve fiziksel zorluklar ile mücadele etmeye imkân sağlamanın yanında çocuklar için tehlike oluşturmayacak eğimler ve oyun elemanları ile birlikte yükselti farkı oluşturan basamaklar bulundurmali ve bu alanlarda fazla suyun tahliyesi için drenaj bulunmalıdır [5]. Ayrıca oyun alanında ve oyun alanı elemanlarında kullanıcıyı tehlikeye atmayacak şekilde güvenlik sağlanmış olmalıdır [6].

Özellikle gelişmiş ülkelerde yer alan çocuk oyun alanlarında vakit geçiren çocuklar bu oyun alanlarındaki faaliyetlerinin ve kazanımlarının yanı sıra bu faaliyet esnasında zevk de duyarlar. Buna ek olarak bedeni ve sosyal gelişimin yanında, insan sağlığı için çok önemli bir yeri olan spor yapma alışkanlığı elde ederler [7].

Oyun alanı elemanları, bileşenleri ve yapısal elemanları olan, kapalı veya açık alanda bulunan, çocukların tekil olarak veya diğer çocuklarla birlikte bir grup olarak, kendi kurallarına veya oyun oynama nedenlerine göre, oynadıkları oyun alanı unsurlarıdır [8].

Fanuscu (1994), çalışmasında oyun alanlarının kalitesini etkileyen unsurlar ile ilgili olarak, “Oyun alanları güvenlik standartlarına uymalıdır” ifadesini kullanmıştır [9].

Türkiye’de oyun alanlarının önemli bir bölümünün yaptırılmasında belediyeler ve il özel idareleri gibi yerel yönetimler rol oynamaktadır. Yerel yönetimler tarafından düzenlenen ihalelerde güvenlik gerekleri, standartlar ve oyun alanı elemanlarının kalitesini göz önünde bulundurmak yerine, düşük maliyeti odak noktasına koyduklarından, oyun alanları büyük çoğunlukla standart gereklerini sağlamayan oyun alanı elemanları kullanılarak oluşturulmakta ve böylece oyun alanı kullanıcılarının güvenliği tehdit altında kalmaktadır [1].

2001-2008 yıllarını kapsayacak şekilde Amerika Birleşik Devletleri Tüketici Ürünleri Güvenliği Komisyonu’nun (CPSC) gerçekleştirdiği bir incelemede, oyun alanlarında, oyun alanı elemanları ile ilgili oluşan kaza sayısının 2.691 adet olduğu belirlenmiş olup, bu kazaların %44’ünün kullanıcıların düşmesinden, %23’ünün oyun alanı elemanlarında meydana gelen çatlamalar veya kırılmalardan, oyun alanı elemanlarının yerinden çıkmasından, tasarım, üretim ve kurulum hatalarından, diğer kazaların da kullanıcıların

sıkışması, diğer kullanıcılar ile çarpışması veya oyun alanında bulunan diğer unsurlardan dolayı meydana geldiği tespit edilmiştir [10].

“Çocuk Oyun Alanı Elemanlarının Standartları Üzerine Bir İnceleme” konulu yüksek lisans çalışmasında ülkemizde mevcut durumda oyun alanlarında gerçekleşen kazalar hakkında istatistiki bir araştırmanın bulunmadığını belirtilmiştir [1].

Oyun alanı elemanları ile ilgili, Avrupa Standart Teşkilatı (CEN) tarafından kabul edilen EN 1176 standart serisi esas alınarak, TS EN 1176 Serisi standartlar Türk Standardı olarak kabul edilerek yayımlanmıştır.

TS EN 1176 standart serisi içinde; “TS EN 1176-1/ Oyun Alanı Elemanları ve Zemin Düzenlemeleri -Bölüm 1:Genel Güvenlik Kuralları Ve Deney Yöntemleri”, “TS EN 1176-2/ Oyun Alanı Elemanları ve Zemin Düzenlemeleri - Bölüm 2: Salıncaklar İçin İlâve Özel Güvenlik Kuralları Ve Deney Yöntemleri”, “TS EN 1176-3/ Oyun Alanı Elemanları ve Zemin Düzenlemeleri - Bölüm 3: Kaydıraklar İçin İlâve Özel Güvenlik Kuralları Ve Deney Yöntemleri”, “TS EN 1176-4/ Oyun Alanı Elemanları ve Zemin Düzenlemeleri - Bölüm 4: Kablolü Taşıma Tesisatları İçin İlâve Özel Güvenlik Kuralları Ve Deney Yöntemleri”, “TS EN 1176-5/ Oyun Alanı Elemanları ve Zemin Düzenlemeleri - Bölüm 5: Atlı Karıncalar İçin İlâve Özel Güvenlik Kuralları Ve Deney Yöntemleri”, “TS EN 1176-6/ Oyun Alanı Elemanları ve Zemin Düzenlemeleri - Bölüm 6: Sallanma Elemanları İçin İlâve Özel Güvenlik Kuralları Ve Deney Yöntemleri”, “TS EN 1176-10/ Oyun Alanı Elemanları ve Zemin Düzenlemeleri - Bölüm 10:Tamamiyle Kapalı Oyun elemanları İçin İlave Özel Güvenlik Kuralları ve Deney Yöntemleri”, TS EN 1177/ Darbe Azaltıcı Oyun Alanı Zemin Düzenlemeleri-Kritik Düşme Yüksekliğinin Belirlenmesi” standartları bulunmaktadır.

Oyun alanlarında vakit geçiren ve gelişim süreci içinde olan kullanıcılar, oyun karakteristiklerine ve oyundan faydalanma tarzlarına göre, tehlikelerle başa çıkmayı öğrenme konusundaki ihtiyaçlarına karşılık bulurlar. Oyun alanında gerçekleşen bu süreçte çeşitli kazaların meydana gelme ihtimali bulunmaktadır. Oyun alanı elemanları ile ilgili standartların amacı, çocuklar oyun alanı elemanının içinde, üzerinde ya da civarında oynadığında, uygun bir güvenlik seviyesi oluşturarak, sakatlanma ya da ölümcül sonuçlara sahip kazaları önlemektir. Bununla birlikte, oyun alanı elemanları çocuklara toplumsal, zihinsel ya da fiziksel beceri seviyelerini artıracak ve önemli deneyimler kazandıracak teşvik

edici faaliyetler sunarken, oyun alanlarında ortaya çıkabilecek kazaların neden olduğu sonuçları en aza indirmektir.

Gelişmekte olan ülkelerde faaliyet gösteren üreticiler, standardizasyon çalışmalarında etkin rol oynayamayıp gelişmiş ülke üreticilerinin belirledikleri kurallara uyum sağlamak zorunda kalmaktadır. Bu aşamada, faaliyet gösterdikleri ülke ihtiyaçlarını gözden kaçırarak, yerel gerekleri karşılamada yetersiz kalan ürünler ortaya çıkarmaktadırlar.

Ülkemizde oyun alanları, farklı ülkelerde üretilmiş oyun alanı elemanlarından esinlenerek tasarlanan ve üretilen oyun alanı elemanlarından faydalanılarak meydana getirilmekte olup, genel olarak incelendiklerinde oyun alanlarının büyük çoğunluğunun, tip olarak birbirine çok benzeyen oyun alanı elemanlarının bir araya getirilmesiyle, tasarım özellikleri ve güvenlik mevhumu göz önünde bulundurulmadan oluşturulduğu görülmektedir.

Kullanıcının veya müşterinin üreticilerden beklediği üründe kaliteyi ve düşük fiyatı bir arada sunmasıdır. Ancak, üretimde maliyetin göz önünde bulundurulması ve ürünün rekabet şartlarına uyumlu olması gerektiği bilinen bir gerçek olduğundan, oyun alanı elemanları ile ilgili standartlar, ürün kalitesi ve güvenlik gereklerini sağlama noktasında göz ardı edilmekte ve piyasa şartları ile rekabet konusunda, maliyeti artıran bir unsur olarak görülmektedir.

Ülkemizde oyun alanlarıyla ilgili yürürlükteki standartların uygulanması ve denetlenmesi sadece ihale sürecinde kontrol edilmekte, montaj ve kurulum aşamasında ve sonrasında oyun alanlarının kontrolü yetersiz kalmaktadır. Akkühah (2008), çalışmasında, mevcut oyun alanlarında, oyun alanı elemanları ile ilgili standart gereklerini taşıma durumu üzerine araştırma gerçekleştirerek, oyun alanlarının güvenlik gereklerinin büyük çoğunluğunu taşımadığını tespit etmiştir [11].

Bu çalışma ile çocuk oyun alanı elemanlarının kullanıcıları ve ebeveynlerin bakış açısıyla çocuk oyun alanlarında kullanılan oyun elemanlarının tasarım ve güvenlik standartlarına uygunluğunun ve montaj sonrası muayene gerekliliğinin öneminin saptanması, oyun alanlarındaki sorunların belirlenmesi, tasarım ve güvenlik standartlarına ülke şartlarına da uyum sağlamış önerilerinin getirilmesi amaçlanmaktadır.

Oyun alanları, oyun çağındaki çocukların yoğun zaman geçirdiği mekânlar arasında olması sebebiyle ebeveynler için çocuklarının bu tür alanlarda güvenle vakit geçirmeleri önem arz etmektedir. Oyun alanlarında güvenliği sağlamanın temeli, oyun alanı elemanlarına dair yayınlanmış olan standartlardaki güvenlik gereklerine uygun üretim ve montaj yapılmasından ve bu uygunluğun devamının sağlanmasından geçmektedir.

Oyun alanı elemanı standartlarındaki güvenlik kriterlerinin uygulanmasında zorunluluk bulunmamakta olup, bu durum oyun alanı elemanlarının üretim ve kurulum sonrasında sürekli kontrolünün gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır. Bu aşamada, oyun alanı elemanlarının yerine montajı sonrasında TS EN 1176 Serisi “Oyun Alanı Elemanları ve Zemin Düzenlemeleri” standartlarına göre, üçüncü taraf muayenesinin gerekliliğinin çocuk ve halk sağlığı açısından önemli bir konu olduğu ortaya çıkmaktadır.

Oyun alanı elemanlarının, standartlardaki güvenlik gerekleri açısından kontrol edilerek, standart gereklerinin uygulanabilirliği ve yeterliliğinin kullanıcılar ve ebeveynler bakış açısıyla değerlendirilmesi ve standartlara göre montaj sonrası muayenesinin gerekliliği oyun alanı elemanları ile ilgili araştırmalarda daha önce değinilmemiş ancak önemli bir husustur.

Oyun alanlarında ve oyun alanı elemanlarında muayene gerekliliğinin araştırılması için literatür ve saha araştırması yöntemleri kullanılmıştır. Literatür araştırmasında, oyun ve oyun alanı kavramları ile oyun alanı elemanları ve bunlara ilişkin standartlar üzerinde durulmuştur. Saha araştırması için iki farklı yöntem belirlenmiş olup, Türkiye genelinde mevcut durumda kurulu olan oyun alanlarında standartlardaki güvenlik gerekleri çerçevesinde muayeneler gerçekleştirilmesi ile birlikte Ankara ili Yenimahalle ilçesi özelindeki oyun alanlarında oyun alanı kullanıcılarının ebeveynlerine yönelik oyun alanı elemanlarının güvenlik durumu ile ilgili anket çalışması yapılmıştır.

Bu araştırma kapsamında, yürürlükteki ulusal ve uluslararası standartların incelenip yorumlanması suretiyle oyun alanı elemanları ve güvenlik gerekleri belirlenerek muayeneler için kontrol listeleri ve anket çalışması için soru listesi oluşturulmuştur. Muayeneler için kontrol kriterleri belirlenirken, oyun alanı elemanlarının sahada kurulu halde muayenesi yapıldığından, ilgili standartlara göre laboratuvar testi gerektiren hususlar kontrol listeleri kapsamına dahil edilmemiştir.

Araştırma alanı olarak, oyun alanı elemanı muayeneleri için Türkiye’de bulunan yedi coğrafi bölge kapsamında Akdeniz Bölgesi’nde Antalya, Mersin, Doğu Anadolu Bölgesi’nde Bingöl, Ege Bölgesi’nde Denizli, İzmir, Muğla, Güneydoğu Anadolu Bölgesi’nde Gaziantep, İç Anadolu Bölgesi’nde Ankara, Kayseri, Konya, Karadeniz Bölgesi’nde Ordu, Samsun, Trabzon, Marmara Bölgesi’nde Balıkesir, Çanakkale, Edirne, İstanbul, Kocaeli, illerinde seçilen oyun alanları, oyun alanı kullanıcılarının ebeveynlerine uygulanacak anket çalışması için Ankara ili Yenimahalle ilçesindeki oyun alanları belirlenmiştir.

Kontrol listeleri kullanılarak, seçilen oyun alanlarındaki oyun alanı elemanlarında, gerçekleştirilen muayenelerden ve oyun alanı kullanıcılarının ebeveynlerine uygulanan anket çalışmasından toplanan sonuçlar neticesinde elde edilen bulguların incelenmesi sonrasında, oyun alanı elemanlarının standartlara ve kullanıcıların ebeveynlerine göre durumu değerlendirilmiştir. Araştırma sonucunda tespit edilen bulgular, uygunsuzluklar ve sorunlar belirlenerek, bunlara ülke şartları da göz önünde bulundurularak iyileştirme önerileri sunulmuş ve yürürlükteki standartlara uygun üretim yapmanın önemi vurgulanmıştır.

2. OYUN VE OYUN ALANI KAVRAMLARI VE ÖZELLİKLERİ

2.1. Oyun Kavramı

Oyun, çocukluk döneminin en önemli kavramları arasında yer almakta olup, çocukların eğlence gereksinimleri, sosyal iletişimleri ve genel gelişimleri için kullandıkları bir araçtır. Çocuklar oyun esnasında çevreleriyle birlikte kendilerini tanır, arkadaşlıklar kurarak paylaşma konusunda farkındalık kazanır, fiziksel ve sosyal olarak kendilerini geliştirirler [1].

İnsan, yaşamının her döneminde oyun oynar ancak, çocukların oyuna verdiği farklı bir yer ve önem bulunmaktadır. Çocuklar açısından oyun, erişkinlerin aksine, anlık olarak eğlenmek, dinlenmek ve keyif almak için yapılan bir eylem değil, günlük zaman diliminde büyük paya sahip bir etkinliktir. Çocuklar, oyun konusunda yetişkinlere göre daha ustalaşmış durumda olup, mekân ve zaman fark etmeksizin oyun oynamaya başlayabilir ve içinde yer aldıkları ortamı oyun alanı haline getirebilirler [12]. Oyun, bedensel ve zihinsel kabiliyetlerle, toplumsal bütünleşme ve duygusal gelişimi artırmak için reel yaşamdan ayrı bir ortamda meydana getirilen, özel ilkeleri olan, sınırları belirlenmiş sürede ve mekânda devam eden, isteyerek dâhil olunarak sosyal bir topluluk meydana getirilen ve üyelerin tamamıyla etkileşim içinde olunan, keyif veren bir aktivitedir [13].

Minett (1989) çalışmasında, çocukların oyun aracılığıyla yenilikler ortaya çıkarmayı, girişimci olmayı, kendi düşüncelerini başkalarına aktarmayı, tasarlama yeteneğini kullanmayı, yeni yetenekler edinmeyi, fiziksel olarak kendini yoklamayı, paylaşımcı olmayı, gerekli davranış özelliklerini kazanmakta olduğunu ifade etmektedir [3].

Çocukların yaşamla etkileşime girmeleriyle birlikte gelişmeleri üzerinde en önemli etken oyundur. Oyun, çocukların yaşam ile ilgili bilgi edinme sürecinde, başkaları aracılığıyla toplayamayacakları verileri, tecrübe etme yoluyla kendi kendine edinmesidir. Bununla birlikte oyun, topluma adapte olma aracı görevi de üstlenir. Bu manada oyun, çocuğun kendisi hariç, dış dünyasıyla etkileşimini sağlayan bir iletişim biçimidir. Oyunun çocuk yaşamında büyük bir yeri bulunmaktadır. Çocuk oyun sırasında duygu, düşünce ve gereksinimlerini anlatabilmekte ve karşılaştığı sorunların bireysel olarak üstesinden gelme

yetkinliği edinmektedir. Bunlara ek olarak çocuk sosyal ve etik kurallara uymayı da oyunla birlikte benimsemektedir [13].

Pehlivan'a (2005) göre, oyunun, insanlığın bütün dönemlerinde dünyada varlığını devam ettiren, insanoğlunun eğitimi ve ilerlemesi yönünde önemli bir eylem olduğunu ifade etmekte, çocuğun doğumuyla birlikte ortaya çıkan ve kademeli olarak, kültürel yapı, çocuğun yaşı, cinsiyeti ve gelişim düzeyi, sosyal evre, ekonomik seviye ve iklim koşulları gibi faktörlerin etkisinde, şekil ve kapsam bakımından farklılıklar gösteren oyunların, ocuk tarafından sıkılmadan gerçekleştirildiğini, bazı yetenekleri ilerleten ve sağlamlaştıran bir etken olduğunu ortaya koymaktadır [14].

Oyun, ocukların uygun alan ve araç gereçleri mevcut olduğunda düşünde kurguladıklarını gerçek hayata yansıtığı, buluşlar ortaya koyduğu bir faaliyet olup, ocuk bu süreçte erişkinlerden aldığı izlenimlerle birlikte, kendi sahip olduğu yetenekleri de meydana çıkarmaktadır. Oyun esnasında denetimin çocuğun ellerinde olması sebebiyle oyun, çocuğun özgüvenini artırmasına yardımcı olmaktadır [3].

ocuk, oyunun çerçevesini kendine has bir şekilde belirlediğinde, kendisini daha hr görerek duygu ve düşüncelerini başkalarına aktarmada daha başarılı olmakta, diğer insanlara karşı hoş grl olmayı, karşılaştığı sorunları tanımlayabilmeyi ve onlarla başa çıkmayı öğrenebilmektedir. Bununla birlikte, oyun çocuğun dış dünyasının farkına varmayı ve iletişim içinde olmayı başarması yönünden sosyal olarak çocuğun kendini geliştirmesine olumlu yönde etkileyen göz ardı edilemez bir unsurdur [3].

Çocuklarda oyun içgüdüsel bir davranış biçimidir. Oyun ocukların, kendi hkimiyetinde olan i dnyalarıdır. Oyun, ocukların kendi hayallerinde ortaya koydukları ve gerçek hayatta dair konulardan oluşan olgular bütünü olup, çocuklar oyun sayesinde hayal dünyaları ve gerçek hayat arasında bir ilişki kurmaktadır [3].

Oyun, ocukların i dünyaları ile gerçek dünya arasında bir iletişim bağı kurmalarına yardımcı olurken, çocukların sorunlarla başa çıkmayı öğrenmelerine, çevrelerinde karşılaştıkları varlıkları tanımlarına, dış dünyayı keşfetmelerine ve toplumsal ilişkilerinin kuvvetlenmesine katkı sağlamaktadır [2].

Oyunlar, çocukların kişiliklerinin oturmasında, eğitilmesinde, duygusal ve zihinsel yeteneklerinin ilerletilmesinde önemli bir yer tutmaktadır. Çocukların oyun oynarken aldıkları eğlenme hissinin sebebi, tecrübe yoluyla öğrendiklerini, arzuları doğrultusunda değişik şekillerde kullanabilmeleridir. Bunun yanı sıra, fiziksel etkinlik içeren ve içinde mücadelenin bulunduğu oyunların oynanması sırasında çocukların kas ve iskelet sistemleri, solunum, dolaşım ve sindirim sistemlerinin gelişmesi ve çalışması iyi yönde etkilenir [15].

Yavuzer' e (2004) göre, çocuklar ile ilgili bilgi toplama yolunda oyun önemli bir araç olup, çocukların normal yaşantıları sırasında etraflarıyla olan etkileşimleri sebebiyle üzerlerinde oluşabilecek gerginlikleri atmalarına yardımcı olmaktadır. Oyun oynayarak çocuklar fazla enerjilerini sosyal çevre tarafından yadırganmayan bir aktivite ile harcama olanağına sahip olmakta, duygu ve düşüncelerini başkalarına aktarma imkânına kavuşmakta ve karşılaştıkları zorluklarla başa çıkmayı öğrenmektedirler [14].

Oyunlarda amaçlanan, çocukların öğrenme, yaratıcılık ve iletişim yeteneklerini geliştirme, tecrübe kazandırma ile birlikte çocukları günlük yaşantıya hazır hale getirmek olup, oyun çocukların zekâ kapasitesi, fiziki durum ve sosyal ilişkiler bakımından ilerleme kaydetmesine destek olan bir aktivite olarak tanımlanabilmektedir [16].

Çocukluğun değişik dönemlerinde farklı tip oyunlardan oluşan aktivitelerin çocukların gelişimi üzerine büyük etkisi olup, oyun oynama, çocukların fiziksel yapısında ve sinir-kas işlevlerindeki değişim süreçlerinde gelişim göstermeleri, toplumsal ilişkilerinin ve iletişim yeteneklerinin gelişimini tamamlaması için önemli bir unsurdur [17].

Yörükoğlu' na (2002) göre, oyun çocukların özgürlük alanı, doğal yoldan öğrenme ve tecrübe ortamları olup, çocuklar oyun oynadıklarında algıları gelişir, çevrelerinde algıladıklarını ve öğrendiklerini tecrübe yoluyla sağlamlaştırırlar [18].

Yavuzer' e (2000) göre, oyun, çocukların gelişim algılarını uyaran bir aktivite olup, çocuk oyun sırasında fark etmeden genel gelişimini ilerletmekte, fiziksel becerilerini artırmakta, ruh halinin farkına varmakta, benliğini iyi yönde geliştirmektedir [14].

2.2. Oyun Alanı Kavramı

Çocuk oyun alanları, türlü oyun elemanlarını içinde barındıran, çocukların ev dışında oyun oynamaları için oluşturulmuş, fiziksel ve zihinsel aktivitede bulunarak enerji sarf ettikleri, bununla birlikte diğer bireylerle etkileşimde bulundukları, fiziki ve biyolojik bakımdan gelişimlerine katkı sağladıkları, gözlem, analiz ve inceleme yeteneklerini artırdıkları alanlardır [19].

Çocuk gelişimi ve psikolojisi alanıyla ilgilenen doktorlar arasında yaygın kanı, ev dışında oyun oynamayan çocukların bedensel, ruhsal ve sosyal gelişimlerinin olumsuz etkilendiği yönündedir [20].

Çocuk oyun alanları, insan gelişimine en çok etkisi olan çocukluk döneminin fiziksel aktivite gereksinimini, oyun oynama süreci içinde karşılayan mekânlar olup, çocukların toplumsal iletişim kabiliyetini artırmasına ve zihin gelişimine de destek olmaktadır [21].

Çocuk oyun alanları, çocuk gelişiminde büyük önemi olan ve çeşitli elemanlar ile çocukların oyun kurlmalarına ve oynamalarına imkân sağlayan yalnızca çocukların kullanımı için oluşturulmuş alanlardır [22].

Gür ve Zorlu' ya (2002) göre, çocuk oyun alanları, oyunların çeşitleri bakımından sınıflandırıldığı, dış ortamdan belirli sınırlar çerçevesinde ayrılmış, genellikle yerleşik elemanların bulunduğu, çocuğun ebeveyni kontrolünde aktivitede bulunduğu alanlardır. Macarthur, Hu, Wesson ve Parkin'e (2000) göre ise çocuk oyun alanları, çocuğa sunduğu ortamla, çocuğun kendi benliğini tanımasına ve kendi yaşam alanını tasarlamasına olanak verirler. Bu alanlar, çocuğun zihinsel ve sosyal kabiliyetlerinin gelişimine katkı sağlayarak çocuğu yaratıcı olmaya yöneltirler [23].

Senda' ya (1992) göre, çocukların oynaması amacıyla meydana getirilmiş, içinde oyun elemanları bulunduran mekânlar çocuk oyun alanı olarak tanımlanmakta olup, yalnızca çocuklara has ve yalnızca oyun oynama amaçlı tasarlandıkları için günümüzde sürekli önemleri artmaktadır [12].

Çocuk oyun alanları, çocukların doğal çevreyle etkileşime girdikleri, farklı tipte oyun elemanlarını içinde barındıran ve bu elemanlar sayesinde çocukların kendilerine yeni oyunlar ve hayal dünyalarında yeni ortamlar oluşturabildikleri, oyun oynama amacına has düzenlenerek oluşturulmuş alanlardır [1].

Oyun alanları, çocukların toplumsal ilişki yetenekleri ve duygusal gelişimleri ile birlikte, zihinsel ve fiziksel yeteneklerinin artırılması için gerekli olan faaliyetlere katkı sağlamak amacıyla düzenlenmiş eğitim ortamlarıdır [4].

2.3. Oyun Alanlarının Önemi

Chamberlin' e (1998) göre, çocuk oyun alanlarının, çocuğun bedensel ve zihinsel gelişiminde önemli bir yeri bulunmaktadır. Oyun alanlarında oynamak, çocuğun etrafını ve benliğini fark etmesine sorumluluk bilincinin oluşmasına yardımcı olur, toplumsal ilişki kurmayı öğrenmesine katkı sağlar [23].

Şehir hayatının oluşturduğu şartlar sebebiyle ev dışında oyun oynama faaliyeti kısıtlanan çocuk için oyun alanlarının şehir yapılaşması içinde vazgeçilmez bir yeri olup, çocuklara has bu mekânların çocuk gelişimi üzerine olumlu etkileri yadsınamaz düzeydedir [23].

Pehlivan'a (2005) göre, çocuk oyun alanlarında oyun oynamak, çocukların psikolojik ve fizyolojik yönden ilerlemelerine katkı sağlar, çocuklar bu alanlarda dış dünyayı fark eder ve korkuları ile başa çıkma yeteneği kazanırlar. Bununla birlikte bu alanlarda oyun oynarken, çocukların bir konu üzerine yoğunlaşma kabiliyeti artar, yardımseverlik duyguları ve sosyalleşme yetenekleri gelişir [18].

Yılmaz ve Bulut'a göre, ev harici ortamlarda oynamak, çocukların düşünme ve öğrenme kabiliyetlerini artırır, gözlemleyerek dış ortamın bilincine varmalarına yardımcı olurken kendi kişiliklerini keşfetmelerine imkân tanır. Çocuklar için çağdaş dünyada doğal oyun alanları artık mevcut olmayıp, bu alanlara gerçek değerleri gösterilmemekte ve yaşamın önemli bir bileşeni olarak görülmemektedirler [24].

Çocuk oyun alanları, çocuklarda bulunan saldırganlık güdüsünün doğru yere yönlendirilmesine katkı sağlamakta, çocukların çeşitli faaliyetler ile enerji harcayarak

vücutlarında bulunan gerilimden kurtulmalarına ve rahatlamalarına yardım etmektedir. Bunun yanı sıra çocukların kişisel gelişimlerini olumlu yönde etkilemekte, yeteneklerinin farkına varmalarına, vücutlarını keşfetmelerine, bedensel ve zihinsel kuvvetlerinin bilincinde olarak onu denetimleri altında tutmalarına, uzaklık ve yön kavramlarına dair farkındalıklarını artırmalarına destek olmaktadır [18].

Cüceloğlu' na (1999) göre, oyun oynamanın çocukluk dönemindeki önemi gerçekleştirilen çoğu çalışmada ortaya koyulmuştur. Oyun oynamanın ve oyun alanlarının çocukların bedensel, davranışsal ve sosyal gelişimi üzerinde önemli oranda etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir [23]. Oyun oynamanın çocuklar üzerindeki yararları göz önünde bulundurulduğunda, ev ortamı dışındaki alanlarda çocukların oyun oynamalarına olanak tanıyan çocuk oyun alanlarının günlük şehir hayatında ve şehirlerin planlanmasında etkisi büyüktür [25].

Sevinç' e (2004) göre, dış mekânda yer alan çocuk oyun alanlarında oyun oynamak, çocukların bir grup halinde oynamalarına ve bu sayede sosyal ilişkiler geliştirmelerine, karşılaşabilecekleri problemleri aşmayı ve ortak yol bulmayı öğrenmelerine imkân tanımaktadır. Bununla birlikte, Bal (2005) çalışmasında oyun alanlarında oynamanın çocuklarda özgüveni geliştirmekte, bedensel kabiliyetlerin yanı sıra diğer bireylerle iletişim ve zekâ gelişiminde de etkisi olduğunu ortaya koymuştur [24].

2.4. Oyun Alanlarının Tarihçesi

Çocuk oyun alanlarının öneminin artması ve farklı tiplerde oyun alanlarının oluşturulmaya başlanması yakın dönemde yürütülen araştırmaların oyun oynamanın ve çocuk oyun alanlarının çocukların gelişme dönemlerindeki etkisini ortaya çıkarması büyük rol oynamıştır. Halka açık çocuk oyun alanları 19. asrın sonlarında yapılmaya başlanmıştır. Zengin (2001) çalışmasında, Amerika Birleşik Devletleri'nin Massachusetts Eyaleti'nde bulunan Boston şehrinde çocukları şehir yaşantısının olumsuz koşullarından korumak için Dünya'nın ilk çocuk oyun alanının, 1862 yılında yapıldığını belirtmiştir [23].

2.5. Tasarımına Göre Oyun Alanlarının Sınıflandırılması

Çocukların gelişim süreci içinde her çocuk farklı gelişme eğilimleri gösterdiğinden çocukların oyun ve oyun oynama seçimlerinde de farklılıklar görülür. Bu sebeple oyun alanlarının çocukların seçimleri ve istekleri doğrultusunda çeşitli türlere ayrıldığı görülmektedir [24]. Ulubaş (1997) çalışmasında, oyun alanlarının kullanıcıların yaşları ve işlevleri çerçevesinde değişiklik gösterdiğini ifade etmiştir [12].

Oyun alanlarıyla ilgili gerçekleştirilen çalışmalarda tasarımlarına göre oyun alanları dört farklı türe ayrılmıştır. Bu türler;

- Geleneksel Oyun Alanları
- Çağdaş Oyun Alanları
- Macera Oyun Alanları
- Yaratıcı Oyun Alanları [4, 12, 17].

2.5.1. Geleneksel oyun alanları

Genel olarak yerleşme alanlarında görülen oyun alanı türü geleneksel oyun alanları olup bu oyun alanlarında bulunan oyun alanı elemanları çocuklarda, hareket edebilme ve kas koordinasyonu yeteneğinin geliştirilmesi amacıyla hizmet etmektedir [4].

Geleneksel oyun alanları, alışılmış oyun elemanlarını bağımsız olarak yerleştirilmiş şekilde barındıran ve çocukların bedensel kuvvetleri sayesinde aktivite içinde bulunmalarına imkân veren oyun alanlarıdır. Salıncaklar, bu tür oyun alanlarında en çok göze çarpan oyun alanı elemanlarıdır [17].

Geleneksel oyun alanları, şehir donatıları içinde yaygın olarak kullanılan oyun alanı türü olup, bu tür oyun alanları oluşturulurken üreticiler tarafından yaygın olarak üretilen standart oyun alanı elemanları kullanılır. Bu oyun alanı elemanları çok işlevli ve hayal gücünü kullanmaya yönlendiren elemanlar olmayıp, genel olarak sadece tek tip aktiviteye imkân tanıyacak kapasitededir. Bununla birlikte, geleneksel oyun alanlarının çocuklar tarafından

tercih edilme sebebi bu tür oyun alanlarının kaydıraktan kayma ve salıncak ile sallanma gibi çocukların ilgi göstereceği oyunlara olanak sağlamasıdır [23].

Geleneksel oyun alanları, genel olarak yapılabilecek faaliyetlerin farklılığı açısından kısıtlı imkânlar sunmaktadırlar. Bu tür oyun alanlarında çocukların faaliyetleri, kullanılan oyun alanı elemanları ile oynama üzerine kurulu olması sebebiyle çocuklar, bir arkadaş grubu halinde oynamaktan çok tek başlarına oyun oynadıkları için çocukların diğer bireyler ile iletişime geçme olanakları sınırlıdır [12].

Bu tür oyun alanlarında genelde salıncak, kaydırak, tahterevalli gibi oyun alanı elemanları yer almakta olup, bu elemanlar oyun alanı içinde birbirleriyle ilişki içinde değildir. Geleneksel oyun alanlarında bulunan oyun alanı elemanları sallanma, kayma ve tırmanma faaliyetleri ile kas yapısı ve gücünü artırarak çocukların fiziksel gelişimini destekler. Bununla birlikte, söz konusu faaliyetlerin çocuklar üzerinde eğlendirici bir etkisi bulunmakta olup, çocuklarda oyun oynamaya yönelik yoğun bir istek oluşmakta ve çocukların sıkılma olasılığı en aza inmektedir [26].



Resim 2.1. Üç kaydıraklı geleneksel oyun alanı örneği [27]



Resim 2.2. Geleneksel oyun alanı modeli [28]



Resim 2.3. İki kaydıraklı geleneksel oyun alanı örneği [29]

2.5.2. Çağdaş oyun alanları

Çağdaş oyun alanları, tasarımlarını mimarların yaptığı, hepsinin kendine has özellikleri olan, içinde tepe, çukur ve tünel gibi hareketsiz elemanların olduğu, doğal engebeler ve su öğeleri kullanılarak meydana getirilen oyun alanlarıdır [17].

Çağdaş oyun alanları, estetik özelliklere ve benzersiz tasarımlara sahip oyun alanları olup, bu tür oyun alanlarında hareket eden sadece kullanıcılarıdır. Bu alanlarda kullanılan su öğesi oyun elemanından ziyade görsel özelliklerinden faydalanılmak için kullanılmaktadır [4].

Tandoğan' a (2007) göre, 20. yüzyılın ortalarında çağdaş oyun alanları, geleneksel oyun alanlarına karşı farklı bir seçenek olarak meydana çıkmış olup, estetik algının ön planda olduğu, oyun alanı elemanlarının alışılmışın dışında şekil, yapı ve renkler taşıdığı oyun alanlarıdır [12].

Çetin (2003)' e göre çağdaş oyun alanlarında yer şekilleri ve kullanılan elemanlar heykelsi özellikler taşımaktadırlar. Bu tür oyun alanları tırmanış kuleleri, su fışkıyeleri, tünel ve kaydırak elemanlarının birlikte kullanılması ile kurulmuş, çocukların yanında yetişkinlerin de dikkatini çeken mekânlardır [12].

Oyun alanları hakkında gerçekleştirilen araştırmalar, çağdaş oyun alanlarının çocuk eğitimi yönünden katma değeri yüksek oyun türlerini özendirdiğini ortaya koymakta olup; çocuk eğitimi yönünden bakıldığında bu tür oyun alanları, yararlı eğitim biçimlerine imkân tanımaktadır [12].

Çağdaş oyun alanlarında yeşil alan tasarımı önemli bir yer tutarken, bu tür oyun alanları birbirine benzeyen elemanların ve malzemelerin bir düzen içinde bir araya getirilmesi ve birbirleriyle ilişkilendirilmesi sonucunda meydana getirilirler. Geleneksel oyun alanlarında kullanılan oyun alanı elemanları ve malzemeler haricinde seçilmiş bir konuda tasarlanan oyun elemanlarını içerirler. Bu tür oyun alanları, bir konuya has tasarlanmış olmaları sebebiyle yapım maliyetleri fazla olan ve az bulunan oyun alanlarıdır. Çağdaş oyun alanları çocukların kas gelişimlerine yardımcı olan hareketli ve eğlenceli elemanlardan oluşmaması sebebiyle kullanıcıların çabuk sıkılmalarına neden olurken, çocukların yaratıcılıklarına ve eğitimlerine katkı sağlayacak oyunlar kurmalarına imkân sağlarlar [23].

Ekolojik tema ön planda tutularak oluşturulmuş çağdaş oyun alanlarında doğal elemanlardan yararlanılarak oyunlar biçimlendirilir. Bu tür alanların çevre düzenlemesinde kullanılan bitki örtüsü, toprak ve yer şekilleri, su ögesi gibi doğal elemanlar çocuklara tabiat ve çevre hakkında bilgi verir ve tabiat ile etkileşim içinde olmasına olanak sağlar [23].

Haseltine ve Holborn' a (1987) göre, engelli çocuklara has tasarlanan özel eğitim amaçlı çağdaş oyun alanlarında kullanılan elemanlarda yüzey şekilleri ve eğimlerde sert geçişler ortadan kaldırılmakta, farklı renk geçişleri ve sesler kullanılmaktadır. Bu tür oyun alanlarının tasarımlarının engelli çocukların kendilerini farklı görmeyeceği şekilde yapılmasına dikkat edilmektedir [23]. Engelli çocuklar bu oyun alanlarında engelsiz oyun oynama tecrübesi edinmektedirler. Oyun alanında bulunan tüm elemanların engelli kullanımına uygun olarak tasarlanması ve diğer çocukların kullanabildiği her elemanı kullanarak oyun oynayabilmek engelli çocukların hoşuna gitmekte ve bedensel olarak grup oyunlarına katılarak sosyalleşmelerine imkân vermektedir [12].



Resim 2.4. Çağdaş oyun alanı örneği [30]



Resim 2.5. Çağdaş oyun alanı örneği [31]



Resim 2.6. Çağdaş oyun alanı örneği [30]



Resim 2.7. Çağdaş oyun alanı örneği [32]



Resim 2.8. Çağdaş oyun alanı örneği [33]



Resim 2.9. Engelli erişimine uygun oyun alanı elemanları örneği [34-37]

2.5.3. Macera oyun alanları

Macera oyun alanları her çocuğun kendine özgü oyun alanını tasarlamasına imkân tanıyan elemanlar barındırmaktadır. Çağdaş oyun alanlarında bulunan elemanların aksine, bu tür alanlarda bulunan elemanlar sabit değildir. Macera oyun alanlarında genellikle oyunun türü, yeri, yöntemi ve kullanılacak elemanlar konusunda yönlendirme görevini üstlenen ve çocuklara tavsiyelerde bulunan bir erişkin birey yer almaktadır. Kullanıcılar oyun alanında bulunan elemanları kendi yaratıcılıkları çerçevesinde düzenleyerek, oluşturdukları bu düzen içinde aktivitede bulunurlar. Bu tür oyun alanları çocukların oyun oynama isteklerine cevap verme yönünden bakıldığında ilk sırada yer almaktadır [4].

Macera oyun alanlarını oluşturan ana unsur doğal malzemelerden meydana getirilen oyun elemanları ve bitkilerdir. Bunların yanında birtakım alışılmış oyun alanı elemanları da bulunmaktadır. Bu tür oyun alanları çocuklara hayal güçleri çerçevesinde farklı tipte ve çok

sayıda oyunu özgürce oynama olanağı sunarlar. Macera oyun alanları çocuklara yer şekillerine ve bitki örtüsüne müdahale, burada bulunan hayvanlarla etkileşimde bulunma olanağı tanırken, çocuklar bu alanlarda standart el aletleri ve çeşitli malzemeler kullanarak küçük ölçekli sökme, takma, tamir ve yapım faaliyetleri ile oyun alanlarını ve elemanlarını kendileri tasarlayıp, oluşturabilirler. Bu sayede oyun ile birlikte çocuklar dış dünyayı tanır, hayal güçleri gelişirken çocukların oyun oynama yeteneklerinde artış görülür [12].



Resim 2.10. Macera oyun alanı örneği [38]



Resim 2.11. Macera oyun alanı örneği [39]



Resim 2.12. Macera oyun alanı örneği [40]



Resim 2.13. Macera oyun alanı örneği [41]

2.5.4. Yaratıcı oyun alanları

Yaratıcı oyun alanlarında, diğer oyun alanı türlerinin aksine alan tasarımları ve elemanları çeşitlilik arz eder. Bu tür oyun alanları tekerler üzerinde hareket eden vasıtalar için bölümler, kum gibi şekil verilebilir malzemelerin bulunduğu bölümler, su ögesi kullanılarak oluşturulan bölümler, tırmanma ve sallanma aktivitelerine imkân sağlayan bölümler ve sınırsız yaratıcılığa sahip oyun kurmaya yardım edecek kompleks bölümlerden oluşmaktadırlar. Çocuklar tarafından hareket ettirilmesi veya değiştirilmesi mümkün olan oyun alanı elemanları, çocukların yaratıcı oyuna yönelmelerini sağlar, ancak oyun alanı tasarlayanlar için yaratıcı oyun alanı düzenlemek ve oluşturmak zordur [4].

Geleneksel oyun alanlarında oyun oynamanın, yaratıcı oyuna yönelmeyi zorlaştırdığı görülürken, yaratıcı oyun alanlarında kurulan oyunlar, çocuklara karşılaştığı sorunlarla baş çıkma noktasında geniş bir bakış açısıyla yaklaşma olanağı sunmaktadır [4].

Yaratıcı oyun alanlarında çocuklar, kendilerine özgü oyun alanlarını oluştururlar. Bedensel kuvvete dayalı oyunlar, grup halinde oynanan oyunlar ve çocukların sosyal etkileşim içinde oldukları oyunların tümü bu tür oyun alanlarında mevcut olup, çocukların benliklerinin farkına varmasına ve yardımseverliği öğrenmelerine yardım ederken, parçalı tasarıma sahip elemanlar, çocukların özgür hareket etmesini ve araç gereç kullanmayı öğrenmelerini teşvik etmektedir [23].



Resim 2.14. Yaratıcı oyun alanı örneği [42]



Resim 2.15. Yaratıcı oyun alanı örneği [43]

2.6. Oyun Alanlarında Bulunması Gereken Temel Özellikler

Gür' e (2002) göre, oyun alanları, oyun tiplerine göre değişik biçimlerde üretilmiş, dış ortamdan belirli malzemeler ile ayrılmış, alan içine tespit edilmiş elemanların bulunduğu, çocukların erişkinlerin gözetiminde aktivitede bulundukları mekânlar olup, bu mekânlar kullanıcıların yaş aralıkları temelinde oyun tercihlerine ve kabiliyetlerine uygun özelliklere sahip oyun alanı elemanlarını içermeli ve araç trafiğine kapalı, güvenli bir alanda oyun imkânı sunmalıdır [16].

Sivri' ye (1993) göre, çocuklar fırsat buldukları her zaman ve her yerde içgüdüsel olarak oyun oynama eğilimindedir. Bu bağlamda, çocukların oyun alanı gereksinimlerinin ve taleplerinin tespit edilmesi önem arz etmekte olup, genellikle çocuklara oyun oynamak maksadıyla büyük alanlı mekânlar ve oyunlara katkı sağlayacak yapıda elemanlar gerekmektedir. Oyun alanı tasarımlarının, kullanıcısı olan çocukların kişisel anlamda ruhsal ve bedensel durumları dikkate alınarak yapılması, tasarımlarda karmaşık durumlara çözümler bulunmasını gerektirmektedir. Oyun oynama yoluyla farklı deneyimler elde eden çocuklar için yaş aralıklarına uygun özelliklere sahip alanlar tasarlanırken ebeveynlerin gereksinimlerinin göz ardı edilmemesi gerekmektedir [3].

Oyun alanlarının çocuklara farklı tipte aktiviteler yardımıyla çeşitli oyun fırsatları sunması sağlanırken, bu alanların zemin düzenlemeleri, oyun elemanları ve yeşil alan düzenlemelerinin güvenlik gereklerine ve tasarım prensiplerine uygun olacak şekilde yapılmasına dikkat edilmesi önem arz eder [18].

Pepe ve Kırçık (2005) çalışmalarında, oyun alanlarının sene boyunca hizmet verebilecek tipte, yaz mevsiminde güneşe karşı korumalı, kış mevsiminde rüzgâra karşı korumalı ve güneş alabilecek şekilde tasarlanması gerekliliğini vurgularken, Erdem (2003) çalışmasında oyun alanı tasarımlarının çocukların talepleri ve görüşleri alınarak, yaş aralıklarına ve engelli erişimine dikkat edilerek yapılmasının oyun alanlarının daha faydalı ve rahat kullanılabilir olacağını ifade etmektedir [16].

Tekkaya (2001)' e göre oyun alanları değişik tipte faaliyetlere ve kurulu elemanlar ile oyunlara, yaratıcı oyun türlerine, natürel malzemeler ile oyunlara, su ve kum öğeleri ile kurulan oyunlara, ses çıkartılmadan oynanan oyunlara, paylaşılan dış mekânda grup halinde

oyunanan oyunlara imkân tanımalıdır [4]. Bununla birlikte Türkan ve Önder (2011)'in çalışmasında ifade ettiği gibi, çocukların oyun alanı ve çevresinde güvenirliliğini tehlikeye sokmayacak şekilde tasarlanması gerekmektedir [3].

2.7. Oyun Alanlarında Güvenlik

Oyun alanlarında çocukların güven için aktivitede bulunabilmesi için, planlama ve tasarım aşamasında seçilen malzemelerin mukavemetinin ve emniyet seviyesinin uygun olması önemli bir unsurdur. Oyun alanlarına yerleştirilecek elemanlar için biçim, özellik ve kullanılacak malzemenin tasarlanması işlemi ile birlikte, oyun alanı elemanlarının kurulumunun ve düzenli bakımlarının, ilgili standartlar ile belirlenmiş kurallara göre güvenlik hususu göz önünde tutularak meydana getirilmesi gerekir [44].

Oyun alanlarının trafik tehlikesinden korunmuş, kazalara ve yaralanmalara karşı önlem alınmış şekilde güvenli olması çocukların kendilerini rahat hissetmelerine ve özgüvenlerinin artmasına ve mesuliyet bilincinin oluşmasına katkı sağlar. Güvenliği sağlanmış oyun alanlarında oyun oynayan çocuklarda özgürlük hissi yoğundur. Oyun alanlarında bulunan elemanların kullanımı kolay ve yaş aralıklarına uygun olacak şekilde düzenlenmiş olmalıdır. Bu elemanlar dışardan gelebilecek etkiler sonucu oluşacak bozulmaların tehlikeli durumlar yaratmaması için düzenli olarak kontroller gerçekleştirilmeli ve elemanlarda oluşan hasarların onarılması için düzenli olarak bakım faaliyeti düzenlenmelidir [3].

Oyun alanlarında oluşabilecek güvenlik tehditleri genellikle, oyun alanlarının tasarım aşamasında yapılan yanlışlıklar, oyun alanı zemin düzenlemesinin uygun olmaması, oyun alanı içinde oyun elemanlarının uygun yerleştirilmemesi, oyun alanı ve elemanlarına bakım-onarım faaliyetlerinin düzenli yapılmaması, oyun alanlarının araç trafiği gibi dış etkenlerden arındırılmış olmaması ve oyun elemanlarının çocuklar tarafından kullanımının hatalı olması sonucunda ortaya çıkmaktadır [2].

Oyun alanlarında, düşme tehlikesi en çok rastlanan durum olup, oyun alanında bulunan kaydırak, salıncak, atlıkarınca, tahterevalli ve merdiven gibi elemanlarda çocukların dengesinin bozulması ve düşmeye bağlı yaralanmalı kazalar meydana gelebilmektedir. Bu sebeple, düşme sonucu oluşabilecek yaralanmalara ve darbelere karşı oyun alanı zemin düzenlemelerinin yumuşak malzemeler kullanılarak imal edilmesi gerekmektedir. Oyun

alanı zemininin pis olmaması, darbeyi emecek özellikte ve kalınlıkta, plastik, kum, çakıl taşı veya talaş kullanılarak yapılması sağlanmalıdır [11].

Oyun alanlarında kullanıcı güvenliğinin temini için, uygun zemin döşemesi kullanılması ve oyun alanı elemanlarının seçiminin ve alan içindeki yerleşiminin uygun şekilde yapılması, oyun alanlarının yaş aralıklarına göre ayrılması ve yaş aralıklarına uygun oyunu alanı elemanları ile donatılması, oyun alanlarında bulunan oyun alanı elemanlarının, serbest alanların ve diğer donatı elemanlarının kendi aralarındaki yerleşim biçimlerinin uzaklık hususu, kullanım ve tercih edilme durumu göz önünde bulundurularak kurulması, oyun alanlarının hitap ettiği yaş aralığının kullanıcılara ikaz levhalarıyla gösterilmesi ve oyun alanı tasarımlarının ebeveynlerin çocukları gözetim altında tutmasını engelleyecek unsurları en aza indirecek şekilde yapılması gerekmektedir [45].

Brody' e (1992) göre, güvenli oyun alanlarının temini için, oyun alanı zeminin asfalt, beton gibi malzemeler yerine talaş, kum, malç veya çakıl taşı kullanılarak düzenlenmesi, oyun alanı elemanlarının kurulumunda zemine sabitlemede kullanılan bağlantı donanımının oyun alanı zemin döşemesinin altında kalacak şekilde ve sağlam olarak yapılması, salıncaklarda oturma donanımının hafif ve yumuşak malzemelerden seçilmesi, kaydıraklarda eğim açısının fazla olmaması, oyun alanı elemanlarında bulunan basamakların arasında kalan boşlukların sıkışmaya sebep olmayacak ölçüde yapılması, oyun alanlarının kullanıcı yaş aralıkları temel alınarak ayrılması, yetişkinlerin kullanıcıları kolaylıkla gözetim altında tutabilmesi, oyun alanı elemanları arasında bulunan serbest boşlukların yeterli miktarda bırakılması, oyun alanlarının ve elemanlarının bakımlarının düzenli yapılması gerekmektedir [3].

2.8. Oyun Alanı Kaza İstatistikleri

US Consumer Product Safety Commission (Tüketici Ürün Güvenliği Kurumu) (CPSC) verilerine göre, her yıl 200.000'den fazla kişi Amerika Birleşik Devletleri hastanelerinin acil servislerinde oyun alanı elemanları ile ilgili yaralanmalar nedeniyle tedavi görmekte ve bu yaralanmaların çoğu 15 yaşın altındaki çocuklarda görülmektedir. Komisyonun 2001-2008 yılları arasındaki araştırmasına göre oyun alanı elemanı kaynaklı 2.691 adet kayıtlı kazadan düşmeden kaynaklı yaralanmaların oranı % 44, oyun alanı elemanı kaynaklı kazaların oranı %23 olarak tespit edilirken, diğer kaza oluşum sebeplerinin çeşitli sıkışma durumları ve

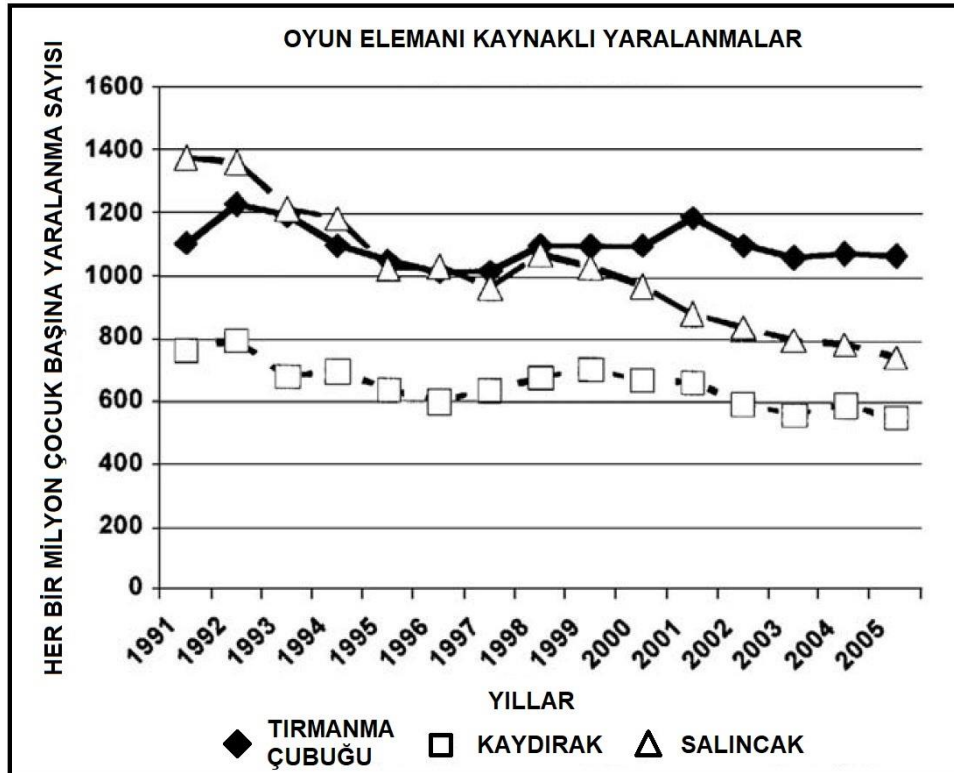
oyun alanında bulunan diğer kullanıcılara veya oyun alanı elemanlarına çarpma durumlarıdır. Oyun alanı elemanları hakkında kuruma aktarılan ölümle sonuçlanmış kazaların sebepleri, kıyafetler ve bunların parçalarının elemanlara dolanması, oyun alanı elemanlarının çökmesi, yıkılması veya kırılması ile meydana gelen darbelerdir. CPSC, oyun alanı ve oyun alanı elemanlarındaki ölümle veya yaralanmayla sonuçlanabilecek tehlikeler konusunda, oyun alanı elemanlarının kaza oluşturma tehlikelerini, elemanların etrafındaki zemin kaplamalarını, uzuv yakalanma tehlikelerini, oyun alanı elemanlarında yaş grubu ayrımlarını, oyun alanındaki elemanlarının konumlandırılmasını, montaj, bakım ve kullanım yöntemlerini içeren dokümanlar yayınlamıştır [44].

Loder (2008), Ulusal Elektronik Yaralanma Gözetim Sistemi (National Electronic Injury Surveillance System) (NEISS) veri tabanını kullanarak oyun alanı elemanı nedeniyle meydana gelen yaralanmaları araştırmak için yaptığı çalışmada, 2002' den 2004' e kadar olan NEISS yaralanma verilerini, sadece tırmanma çubuklarında, salıncaklarda veya kaydıraklarda yaralanan 18 yaşından küçük hastaları ve en sık görülen 5 tanıdan birini (kırık, ezik / sıyrık, kesik, zorlanma / burkulma, travmatik beyin yaralanmaları) veya tanımlanmış çok ağır bir yaralanmaya sahip olanları analiz etmiş olup, bu kriterlere uyan 17.701 (2002-2004 için tüm NEISS örneğinin % 77.9'u) kazazede belirlemiştir [7].

Loder (2008) araştırmasında, 2002-2004 yılları arasında NEISS tarafından kaydedilen oyun alanı elemanı yaralanmaları nedeniyle 22728 acil servis kaydı olduğunu, bu kayıtların % 83.9'unu tırmanma çubukları, salıncaklar ve kaydıraklardan kaynaklı yaralanmaların oluşturduğunu, analizde kullanılan kayıtların 9487 adedinin % 54,3 oranla erkek ve 7995 adedinin % 45,7 oranla kız olduğunu, yaş ortalamasının 6.5 ± 3.0 olduğunu, en sık görülen 5 tanı içinden yaralanma oranlarının % 43,8'lik payla 7655 adet kırık vakası, % 21,7'lik payla 3793 adet ezik / sıyrık vakası, % 15,9'luk payla 2781 kesik vakası, % 9,8'lik payla 1714 adet zorlanma / burkulma vakası ve % 8,8'lik payla 1539 adet travmatik beyin yaralanması olduğunu tespit etmiştir. Bununla birlikte, yaralanmaların 7900 adedinin (% 45,2) tırmanma çubuklarında, 5516 adedinin (% 31,6) salıncakta ve 4066 adedinin (% 23,3) kaydırakta meydana geldiğini, yaralanmanın konumu bilinen 13.306 vaka içinde 4952 adet yaralanmanın (% 38,9) okulda, 4509 adet yaralanmanın (% 35,5) oyun alanlarında ve 3257 adet yaralanmanın (% 25,6) evde oluştuğunu, yaralanan vücut bölgesinin 5360 vakada (% 30,7) baş ve boyun, 1273 vakada (% 7,3) gövde, 8698 vakada (% 49,8) üst uzuvlar (omuz, kol, el), 2118 vakada (% 12,1) alt uzuvlar (kalça, bacak, ayak) ve 32 vakada (% 0,2) çeşitli

vücut bölümleri olduğunu ve kazazedelerin 16453'ünün (% 94,4) tedavi edilerek taburcu edildiğini ortaya koymuştur [7].

Loder (2008)'in çalışmasına göre tırmanma çubuklarındaki yaralanmalar, salıncak veya kaydıraktakilerden 1,2 kat daha fazla, salıncaklar veya kaydıraklar ile karşılaştırıldığında kırıkla sonuçlanan kazaların tırmanma çubuğunda meydana gelme olasılığının 1,9 kat daha fazla ve travmatik beyin yaralanmalarının, kaydıraklarda veya tırmanma çubuklarındakine oranla salıncakta meydana gelme olasılığı 1.4 kat daha fazladır. Bunu yanı sıra okuldaki salıncaklar, travmatik beyin yaralanmaları için en yaygın yaralanma mekanizmasıdır ve mevsimsel veriler, okul saatlerinde salıncak kullanan çocukların daha fazla denetlenmesinin travmatik beyin yaralanmaları oluşumunu azaltabileceğini göstermektedir. Tırmanma çubukları en yaygın kırık nedeni olup, acil servise başvuru nedenlerinin başında kırıklar gelmektedir. Kırık vakası sayısını azaltmak için korunma stratejileri, tırmanma çubuklarına ve iniş yüzeylerine yönelik olmalıdır. Oyun alanı elemanı yaralanmasındaki eğilim aynı zamanda tırmanma çubuklarının sorunlu olduğunu göstermektedir. Çünkü tırmanma çubuklarından dolayı kişi başına yıllık yaralanma sayısı sabit iken, salıncaklarda ve kaydıraklarda bu sayı azalmaktadır [7].



Şekil 2.1. Oyun elemanı kaynaklı yaralanmalar [7]

3. OYUN ALANI ELEMANLARI VE STANDARTLARI

3.1. Dünya’da ve Türkiye’de Oyun Alanı Elemanları İle İlgili Standartlar

Oyun alanlarının tasarım prensipleri yıllardan beri büyük bir tartışma unsuru olmuştur. 20. yüzyılda şehir hayatına geçişin artmasıyla birlikte oyun alanlarının sayısı da artmıştır. Oyun alanlarında meydana gelen kazalar sonucunda güvenlik unsurunun ön planda olduğu oyun alanları kurulması amacıyla bazı güvenlik kriterlerinin belirlenmesi ihtiyacı hasıl olmuştur. 1980’li yılların bitimiyle, oyun alanı elemanlarında tasarımı etkileyen prensipler, oyun alanı elemanlarının yapıldığı malzemelerin seçimi ve oyun alanı elemanlarının ve oyun alanının kurulumu gibi alanlar ile ilgili düzenlemeler içeren standartlar hazırlanmıştır [46].

Oyun alanları, oyun alanı elemanları ve oyun alanı zemin düzenlemeleri ile ilgili güvenlik kuralları ve deney metotları açısından bakıldığında; Almanya, Yunanistan, İzlanda, Belçika, Slovakya, Bulgaristan, Portekiz, Danimarka, Malta, Fransa, Macaristan, İspanya, Letonya, İrlanda, Lüksemburg, Kıbrıs, Hollanda, Finlandiya, Norveç, Estonya, İsveç, Polonya, Çek Cumhuriyeti, Romanya, Litvanya, Birleşik Krallık, İsviçre, Slovenya, Avusturya, İtalya ve Türkiye’ de aynı standartlar temel alınmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri tarafına bakıldığında ise farklı standart tanımlamaları mevcuttur [47].

Avrupa’da Avrupa Standardizasyon Komitesi (European Committee for Standardization) (CEN) üyeleri, Almanya, Yunanistan, İzlanda, Belçika, Slovakya, Bulgaristan, Portekiz, Danimarka, Malta, Fransa, Macaristan, İspanya, Letonya, İrlanda, Lüksemburg, Kıbrıs, Hollanda, Finlandiya, Norveç, Estonya, İsveç, Polonya, Çek Cumhuriyeti, Romanya, Litvanya, Birleşik Krallık, İsviçre, Slovenya, Avusturya, İtalya ve Türkiye’nin milli standart kuruluşlarıdır. EN 1176 Serisi Standartlar ve EN 1177 Standardı, Avrupa Standardizasyon Komitesi’nin (CEN) CEN/TC 136 “Sports, playground and other recreational facilities and equipment” - “Spor, oyun alanları ve diğer eğlence mekânları ve elemanları” Teknik Komitesi marifetiyle oluşturularak, CEN tarafından 2017 yılında onaylanmış ve Türk Standardları Enstitüsü tarafından 2018 tarihinde Türk Standardı olarak kabul edilmiş ve TS EN 1176 Serisi Standartlar ve TS EN 1177 şeklinde adlandırılarak yayımına karar verilmiştir [8, 48].

Amerika Birleşik Devletleri'ndeki oyun alanı güvenliği standartlarına olan ihtiyaç, son 30 ila 40 yıl içinde meydana gelen ciddi yaralanma ve ölümlerin bir sonucu olarak ortaya çıkmıştır. Kamuya açık oyun alanlarına duyulan ihtiyacın artmasıyla, buna bağlı olarak bu oyun alanlarında yaralanma vakaları da artmıştır. Oyun alanlarında yaralananlar, tedavi masrafları ve zararlarının tazminine ilişkin dava açmaya başladığından, bunun bir sonucu olarak, oyun alanlarında güvenliğin artırılması için güçlü bir kamu talebi oluşmuştur. Böylece, oyun alanı yaralanmalarının önlenmesi için oyun alanı yaralanmaları ve bunların incelenmesi yoluyla elde edilen verilere dayanılarak güvenlik standartları geliştirilmiştir [49].

Dünyada, oyun alanı ve oyun alanı elemanları konusunda etkin olan güvenlik standartları; Avrupa'da Avrupa Standardizasyon Komitesi (European Committee for Standardization) (CEN), Türkiye'de Türk Standartları Enstitüsü (TSE), ABD'de Amerikan Test ve Malzeme Kurumu (American Society for Testing and Materials) (ASTM), Avustralya'da Avustralya Standart Organizasyonu (Standards Australia), Kanada'da Kanada Standartları Birliği (Canadian Standards Association)(CSA) ve Singapur'da Singapur Ulusal Standartlar Organı (Enterprise Singapore) tarafından yayınlanmaktadır.

Avrupa Standardizasyon Komitesi (European Committee for Standardization) (CEN) ve Türkiye'de Türk Standartları Enstitüsü (TSE) tarafından yayınlanan standartlar Çizelge 3.1' de, ABD'de Amerikan Test ve Malzeme Kurumu (American Society for Testing and Materials) (ASTM) tarafından yayınlanan standartlar Çizelge 3.2' de, Avustralya'da Avustralya Standart Organizasyonu (Standards Australia) tarafından yayınlanan standartlar Çizelge 3.3' te, Kanada'da Kanada Standartları Birliği (Canadian Standards Association)(CSA) tarafından yayınlanan standartlar Çizelge 3.4' te, Singapur'da Singapur Ulusal Standartlar Organı (Enterprise Singapore) tarafından yayınlanan standartlar Çizelge 3.5' te listelenerek açıklanmıştır.

Çizelge 3.1. Avrupa’da Avrupa Standardizasyon Komitesi (European Committee for Standardization) (CEN) ve Türkiye’de Türk Standardları Enstitüsü (TSE) tarafından oyun alanları ile ilgili yayınlanan standartlar [8, 48, 51-58]

Standart Numarası	Standart Adı ve Açıklaması
TS EN 1176-1	Oyun alanı elemanları ve zemin düzenlemeleri - Bölüm 1: Genel güvenlik kuralları ve deney yöntemleri: Bu bölüm, kalıcı olarak kurulmuş kamuya açık oyun alanı ekipmanları ve yüzey kaplaması için genel güvenlik gereksinimlerini belirtir. Belirli oyun alanı ekipmanı parçaları için ek güvenlik gereksinimleri bu standardın sonraki bölümlerinde belirtilmiştir.
TS EN 1176-2	Oyun alanı elemanları ve zemin düzenlemeleri - Bölüm 2: Salıncaklar için ilâve özel güvenlik kuralları ve deney yöntemleri: Bu bölüm, çocukların kullanımı için sabit olarak tesis edilmesi amaçlanan salıncaklar için ek güvenlik gereksinimlerini belirtir. Asıl oyun fonksiyonunun sallanmak olmadığı durumlarda, EN 1176’nın bu bölümündeki ilgili gereklilikler uygun şekilde kullanılabilir.
TS EN 1176-3	Oyun alanı elemanları ve zemin düzenlemeleri - Bölüm 3: Kaydıraklar için ilâve özel güvenlik kuralları ve deney yöntemleri: Bu bölüm, çocukların kullanımı için sabit olarak tesis edilmesi amaçlanan kaydıraklar için ilâve güvenlik kurallarını kapsar. Bu standardın amacı kullanım sırasında kullanıcıya muhtemel tehlikelere karşı koruma sağlamaktır. Asıl oyun fonksiyonunun kaymak olmadığı durumlarda, uygun görüldüğü taktirde TS EN 1176 standardının ilgili bölümleri kullanılabilir.
TS EN 1176-4	Oyun alanı elemanları ve zemin düzenlemeleri - Bölüm 4: Kablolü taşıma tesisatları için ilâve özel güvenlik kuralları ve deney yöntemleri: Bu bölüm, çocukların halat üzerinde veya halat boyunca yerçekiminin etkisiyle hareket ettiği kablolu taşıma tesisatlarını ve çocukların kullanımı için sabit olarak tesis edilmesi amaçlanan kablolu taşıma tesisatlarına ait ilâve güvenlik kurallarını kapsar.
TS EN 1176-5	Oyun alanı elemanları ve zemin düzenlemeleri -Bölüm 5: Atlı karıncalar için ilâve özel güvenlik kuralları ve deney metotları: Bu bölüm, çocuklar için oyun alanı elemanı olarak kullanılan atlıkarıncaları ve çocukların kullanımı için sabit olarak tesis edilmesi amaçlanan 500 mm’den büyük çaptaki atlıkarıncalar için ilave güvenlik kurallarını kapsar. Bu standart ana oyun fonksiyonu dönme olmayan elemanlara ve motorla hareket ettirilen atlıkarıncalar, panayır alanlarındaki atlıkarıncalar veya dönme dolaplara uygulanmaz.
TS EN 1176-6	Oyun alanı elemanları ve zemin düzenlemeleri - Bölüm 6: Sallanma elemanları için ilâve özel güvenlik kuralları ve deney yöntemleri: Bu bölüm, çocuklar için oyun alanı elemanı olarak kullanılan sallanan elemanlar için geçerlidir. Ana oyun işlevinin sallanma olmadığı durumlarda, bu bölümdeki ilgili gereklilikler uygun şekilde kullanılabilir. Bu standart, çocukların kullanımı için sabit olarak tesis edilmesi amaçlanan, tahterevalliler ve sallanma elemanları için ek güvenlik gereklilikleri ve test yöntemleri belirler. Kullanıcının kullanım sırasında olası tehlikelere karşı korunmasını sağlamak amaçlanmıştır.
TS EN 1176-7	Oyun alanı elemanları ve zemin düzenlemeleri - Bölüm 7: Kurulum, muayene, bakım ve işletme için kılavuz: Bu bölüm; geçitler, parmaklıklar ve zemin düzenlemeleri gibi yardımcı öğeleri içeren oyun alanı elemanlarının kurulumu, muayenesi, bakımı ve işletmesi için kılavuzu kapsar.
TS EN 1176-10	Oyun alanı elemanları ve zemin düzenlemeleri - Bölüm 10: Tamamıyla kapalı oyun elemanları için ilâve özel güvenlik kuralları ve deney metotları: Bu bölüm, 14 yaşına kadar olan çocuklara ilişkin bina içinde ve dışında kurulum için amaçlanan tamamıyla kapalı oyun elemanını kapsar. Bu standardın amacı, bu tip yapıların (örneğin, çıkışlar ve kaçış rotaları, görülebilirlik, harici “tırmanılabilirlik”, koruma duvarları/güvenlik alanına ilişkin ağ örgüsü, tutuşmaya dayanım, özel elemanlar/bileşenler, darbe azaltma yüzeyleri, işaretler grubu, özel bakım ve muayene gibi) ayrıntılarını içeren ilâve güvenlik kurallarını sağlamaktır.
TS EN 1176-11	Oyun alanı donanımı ve zemin düzenlemeleri - Bölüm 11: Havada asılı ağırlar için ilâve özel güvenlik kuralları ve deney yöntemleri: Bu bölüm, çocukların kullanımı için sabit olarak tesis edilmesi amaçlanan havada asılı ağırlar için ilâve güvenlik kurallarını kapsar. Bu standart spor aktiviteleri için eğitim amacıyla kullanılan, örneğin dağcılık, yapay tırmanma yapıları için uygulanabilir değildir.
TS EN 1177	Oyun alanları- Çarpma etkisini azaltan zemin düzenlemeleri - Kritik düşme yüksekliğinin belirlenmesi: Bu standart, oyun alanı zemin düzenlemelerinin darbe azaltımının tanımlanması için bir deney yöntemini kapsar. Bu standartta tanımlanan deney yöntemleri laboratuvar ve yerinde gerçekleştirilen deneyler için uygulanabilir.

Çizelge 3.2. ABD’de Amerikan Test ve Malzeme Kurumu (American Society for Testing and Materials) (ASTM) tarafından oyun alanları ile ilgili yayınlanan standartlar

Standart Numarası	Standart Adı ve Açıklaması
F355-01	Oyun Yüzey Sistemleri ve Malzemelerinin Şok Emici Özellikleri için Standart Test Yöntemi: Bu test yöntemi, bazı şok emici özelliklerin, darbe kuvvet-zaman ilişkileri ve oyun yüzeyi sistemlerinin geri tepme özelliklerinin ölçülmesini kapsar. Bu test yöntemi doğal ve yapay oyun yüzeyi sistemlerine ve bunların bileşenlerine uygulanabilir.
F1292-04	Oyun Alanı Ekipmanı Kullanım Alanındaki Yüzey Kaplama Malzemelerinin Etki Zayıflatması için Standart Şartname: Bu şartname, oyun alanı ekipmanı kullanım alanı içine yerleştirilen oyun alanı yüzey kaplama malzemelerinin etkisinin zayıflatması için minimum performans gereksinimlerini belirler. Bu şartname, F 1148, F 1487, F 1918, F 1951 ve F 2075 teknik özelliklerinde açıklandığı gibi oyun alanı ekipmanı ile birlikte kullanılan yüzeye özgüdür ve kritik bir düşme yüksekliği olarak ifade edilen oyun alanı yüzey kaplama malzemeleri için bir etki azaltma performansı kriteri oluşturur.
F1951-08	Oyun Alanı Ekipmanı Altında ve Çevresindeki Yüzey Sistemlerinin Erişilebilirliğinin Belirlenmesi İçin Standart Şartname: Bu şartname, erişilebilirliği belirleyen faktörler için minimum özellikleri belirler. Bu şartname, oyun alanı ekipmanı altında ve çevresinde kullanılabilecek her türlü malzeme için geçerlidir ve yüzey düşme bölgesi içindeyse F1292 Şartnamesi'ne de uymalıdır.
F2075-04	Oyun Alanı Ekipmanı Altında ve Çevresinde Oyun Alanı Güvenlik Yüzeyi Olarak Kullanılmak üzere Tasarlanmış Ahşap Elyafı için Standart Şartname: Bu şartname, partikül büyüklüğü, tutarlılık, saflık ve boşaltma kabiliyetini belirleyen faktörler için minimum özellikler belirler. Bu şartnamenin gerekliliklerini karşılayan tasarlanmış ahşap lif, eğer yüzey şartname F 1487’de tanımlandığı gibi kullanım bölgesinde ise, F 1292 şartnamesine uygun olmalıdır.
F2223-04	Oyun Alanında Yüzey Düzenleme ASTM Standartları için Standart Kılavuz: Bu kılavuz, oyun alanı ekipmanı altındaki ve etrafındaki yüzey sistemlerini seçmek ve belirlemek için standartları kapsar. Bu kılavuz, oyun alanı ekipmanı altında ve çevresinde kullanılacak yüzey kaplama sistemlerini seçerken, etki azaltma, erişilebilirlik özellikleri ve ürün özelliklerini değerlendirmek için mevcut ASTM standartlarının nasıl uygulanacağını açıklar.
F2479-07	Yerinde Dökülmüş Oyun Alanı Kaplamalarının Belirlenmesi, Satın Alınması, Kurulumu ve Bakımı için Standart Rehber: Yerde dökülmüş oyun alanı yüzeylerinin tasarımı, üretimi, kurulumu ve bakımı ile ilgili bilgileri içerir. Bu belge bir rehberdir ve şartname olarak kullanılması amaçlanmamıştır; eğitim amaçlı kullanılmalıdır. Bu kılavuz, mevcut standartlara uyumluluk konularına, dayanıklılığa ve işlevsel uzunluğa değinmekte ve kenar işleme, bitişik yüzeyler ve dolaşım veya koruyucu yüzeyler için tasarlanmış diğer yüzeylerle kombinasyonlar gibi konuları gözden geçirmektedir. Bu kılavuz, bakımla ilgili hususları ve sahibi / operatörü tarafından takip edilmesi gereken genel prosedürleri sunar. Bu kılavuz, darbe emiliminin kaybı, çatlama, büzülme, ısınma ve bu sorunların nasıl önleneceği, barındırılacağı veya düzeltilmesi gibi yaşlanma ile ilgili hususları özetlemektedir. Bu kılavuz garanti ile ilgili hususları sunar.
F1148-08	Ev Bahçesi Oyun Alanı Ekipmanları için Standart Tüketici Güvenliği Performans Özellikleri: Bu tüketici güvenliği özelliği, on sekiz aydan 10 yaşına kadar olan çocukların kullanması amaçlanan çeşitli ev oyun alanı ekipmanları için güvenlik gereksinimleri sağlar. Özellikle küçük çocuklar için amaçlanan salıncaklar için gereksinimler sağlar. Bu şartnamede, tehlikelerin doğasını ve çocuğun tehlikelerle başa çıkması beklenen zihinsel veya fiziksel kabiliyetini veya her ikisini de yansıtan çeşitli gereksinimler için farklı yaş limitleri bulunur.
F1487-07	Kamu Kullanımındaki Oyun Alanı Ekipmanları için Standart Tüketici Güvenliği Performans Özellikleri: Bu tüketici güvenliği performans özellikleri, çeşitli kamu oyun alanı ekipmanları için güvenlik ve performans standartları sağlar. Amacı hayatı tehdit edici ve zayıflatıcı yaralanmaları azaltmaktır.
F1918-04	Yumuşak İçerikli Oyun Ekipmanları için Standart Güvenlik Performansı Özelliği: Bu güvenlik performansı özelliği, yumuşak içerikli oyun ekipmanları için güvenlik ve performans standartları sağlar. Amacı hayatı tehlike ve zayıflatıcı yaralanma potansiyelini azaltmaktır.
F2373-08	Kamu Kullanımındaki 6 - 23 Aylık Çocuklar İçin Oyun Ekipmanları Tüketici Güvenliği Performans Özellikleri Şartnamesi: Bu tüketici güvenliği şartnamesi, çeşitli kamusal kullanım amaçlı oyun ekipmanları için güvenlik ve performans gereksinimleri sağlar; (bunlarla sınırlı olmamak kaydıyla; kompozit oyun yapıları, tırmanma ekipmanı ve kaydıraklar gibi) Bakım ve eğitim tesisleri, parklar veya oyun alanları dahil olmak üzere kamuya açık yerlerde kullanılan oyun ekipmanlarının kullanılması amaçlanmıştır. Bu yaş aralığındaki çocuklar için ortak kullanım alanlarına hem iç (sınıf) ayarları hem de dış mekan oyun alanları dahildir.

Çizelge 3.3. Avustralya’da Avustralya Standart Organizasyonu (Standards Australia) tarafından oyun alanları ile ilgili yayınlanan standartlar

Standart Numarası	Standart Adı ve Açıklaması
AS 4422:2016	Oyun alanı kaplaması - Özellikler, gereksinimler ve test yöntemi
AS 4685.0:2017	Oyun alanı ekipmanı ve yüzey kaplaması, Bölüm 0: Geliştirme, montaj, muayene, bakım ve işletme
AS 4685.1:2014	Oyun alanı ekipmanı ve yüzey kaplaması - Bölüm 1: Genel güvenlik gereksinimleri ve test yöntemleri
AS 4685.2:2014	Oyun alanı ekipmanı ve yüzey kaplaması - Bölüm 2: Salıncaklar için ek özel güvenlik gereksinimleri ve test yöntemleri
AS 4685.3:2014	Oyun alanı ekipmanı ve yüzey kaplaması - Bölüm 3: Kaydıraklar için ek özel güvenlik gereksinimleri ve test yöntemleri
AS 4685.4:2014	Oyun alanı ekipmanı ve yüzey kaplaması - Bölüm 4: Kablo taşıma tesisatları için ek özel güvenlik gereksinimleri ve test yöntemleri
AS 4685.5:2014	Oyun alanı ekipmanı ve yüzey kaplaması - Bölüm 5: Atlıkarıncalar için ek özel güvenlik gereksinimleri ve test yöntemleri
AS 4685.6:2014	Oyun alanı ekipmanı ve yüzey kaplaması - Bölüm 6: Sallanma ekipmanları için ek güvenlik gereksinimleri ve test yöntemleri
AS 4685.11:2014	Oyun alanı ekipmanı, Bölüm 11: Havada asılı ağlar için ek özel güvenlik gereksinimleri ve test yöntemleri

Çizelge 3.4. Kanada’da Kanada Standartları Birliği (Canadian Standards Association) (CSA) tarafından oyun alanları ile ilgili yayınlanan standartlar

Standart Numarası	Standart Adı ve Açıklaması
CAN/CSA-Z614-14 (R2019)	Çocuk oyun alanları ve donanımları: Bu güvenlik standardı güvenlik, eğlence ve erişilebilirliği dengeler. Yüksekliklerden, takılmalardan ve kafa yakalanmalarından kaynaklanan ciddi yaralanmalara maruz kalmayı en aza indiren güvenlik önlemlerini ele alır. Aynı zamanda, çıkıntı, keskinlik ve sıkışma tehlikesi gibi şeylerin yanı sıra tehlikeli maddelere maruz kalma gibi yaralanmalardan kaynaklanabilecek gereksinimleri de içerir.

Çizelge 3.5. Singapur’da Singapur Ulusal Standartlar Organı (Enterprise Singapore) tarafından oyun alanları ile ilgili yayınlanan standartlar

Standart Numarası	Standart Adı ve Açıklaması
SS 457 : 2017	Kamusal kullanımdaki oyun alanı ekipmanı için şartname: Kamu kullanımındaki çeşitli oyun alanı ekipmanları için güvenlik ve performans standartları sağlar. Amacı hayatı tehdit edici ve zayıflatıcı yaralanmaları azaltmaktır.
SS 495 : 2001	Oyun alanı ekipmanı altındaki ve etrafındaki yüzey sistemlerinin darbe azaltma için şartname: Çocuk oyun alanlarında kullanılacak yüzey kaplamalarının gerekliliklerini ve darbe azaltılmasının gerekli olduğu alanlar için özel gereksinimleri belirtir. Oyun alanı yüzeylerini seçerken göz önünde bulundurulması gereken faktörleri önerir ve darbenin azaltılmasının belirlenebileceği bir test yöntemi sunar. Bu test, SS 457 - "Kamusal kullanım için oyun alanı ekipmanı" uyarınca oyun alanı ekipmanı kullanırken kafa yaralanmalarını azaltmada etkinliğinin üst sınırını temsil eden yüzey kaplaması için kritik bir düşme yüksekliği sağlar.

3.2. Türk Standartlarına Göre Oyun Alanı Elemanlarının Genel Terim ve Tarifleri

3.2.1. Oyun alanı elemanı

Çocukların kendi kurallarına veya istedikleri zaman değiştirebilecekleri oyunun nedenlerine göre, kendi başlarına veya gruplar halinde, açık veya kapalı ortamda, oynayabilecekleri yapısal unsurları içeren donanım ve yapıdır [8].



Resim 3.1. Oyun alanı elemanı örneği [59]

3.2.2. Tırmanma elemanı

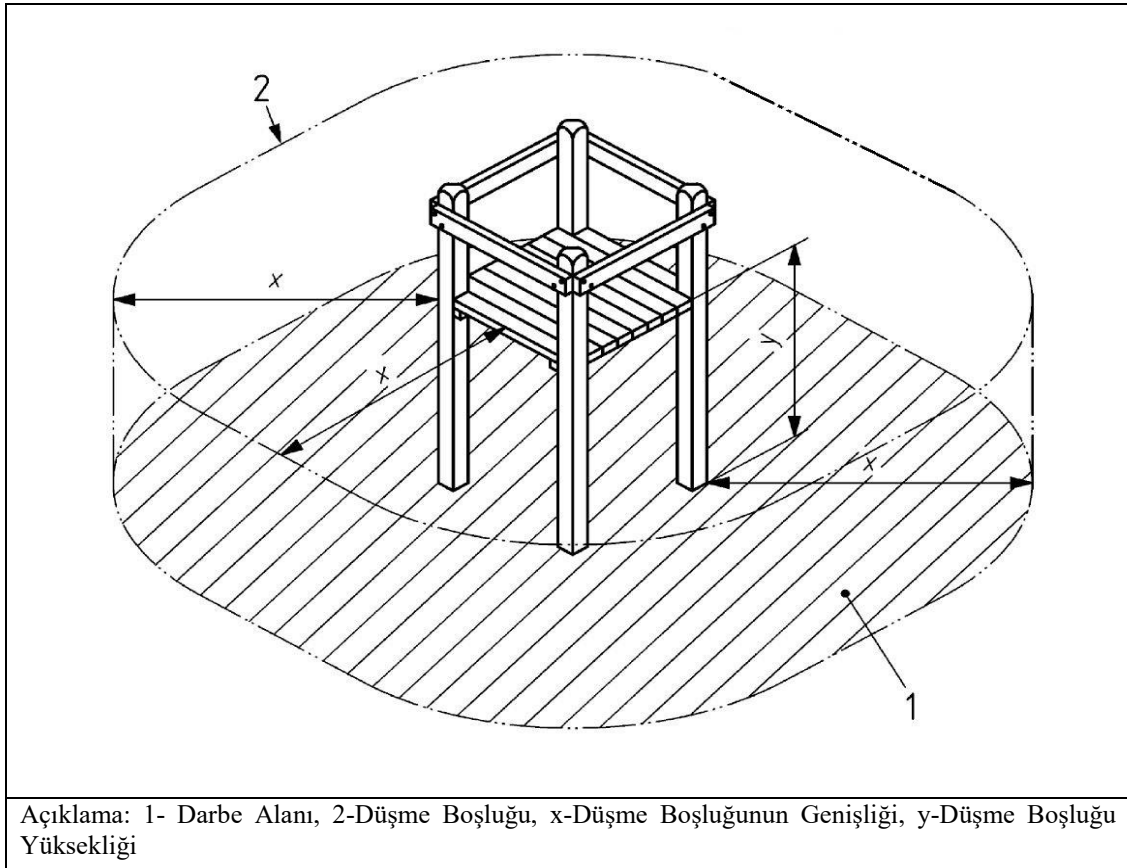
Kullanıcının yalnızca bir el ve ayak / bacak desteği kullanarak hareket etmesine izin veren ve birinin el olması şartıyla elemanla en az üç temas noktası gerektiren, oyun alanı elemanıdır [8].



Resim 3.2. Tırmanma elemanı örneği [60]

3.2.3. Darbe alanı

Düşme boşluğuna düştükten sonra kullanıcının çarpabileceği alandır [8].



Şekil 3.1. Darbe alanı ve düşme boşluğunun gösterimi [8]

3.2.4. Darbe azaltıcı yüzey

Üzerine düşerken yaralanma riskini azaltmaya yönelik olarak, darbe alanları üzerindeki yüzey kaplamasıdır [8].



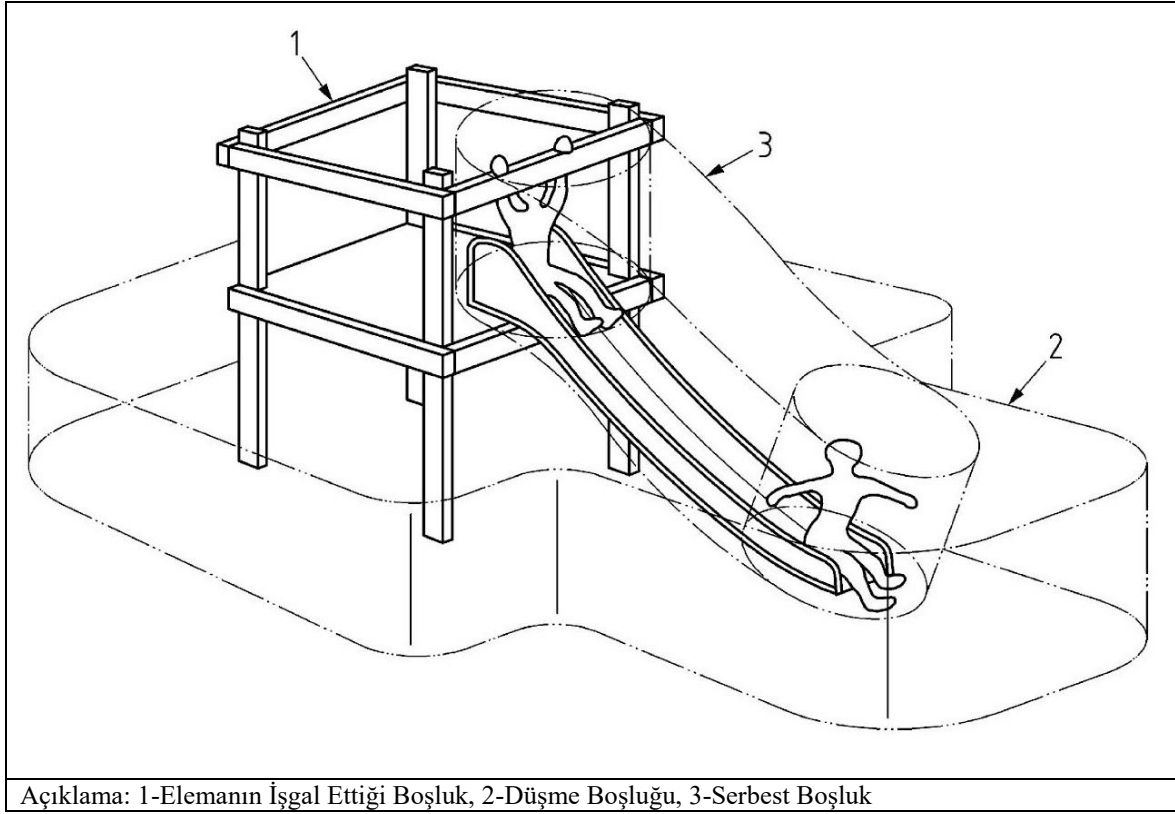
Resim 3.3. Darbe azaltıcı yüzey örneği [61]

3.2.5. Oyun yüzeyi

Oyun alanı elemanının kullanımının başladığı ve en azından darbe alanını içeren bir oyun alanı yüzeyidir [8].

3.2.6. Serbest boşluk

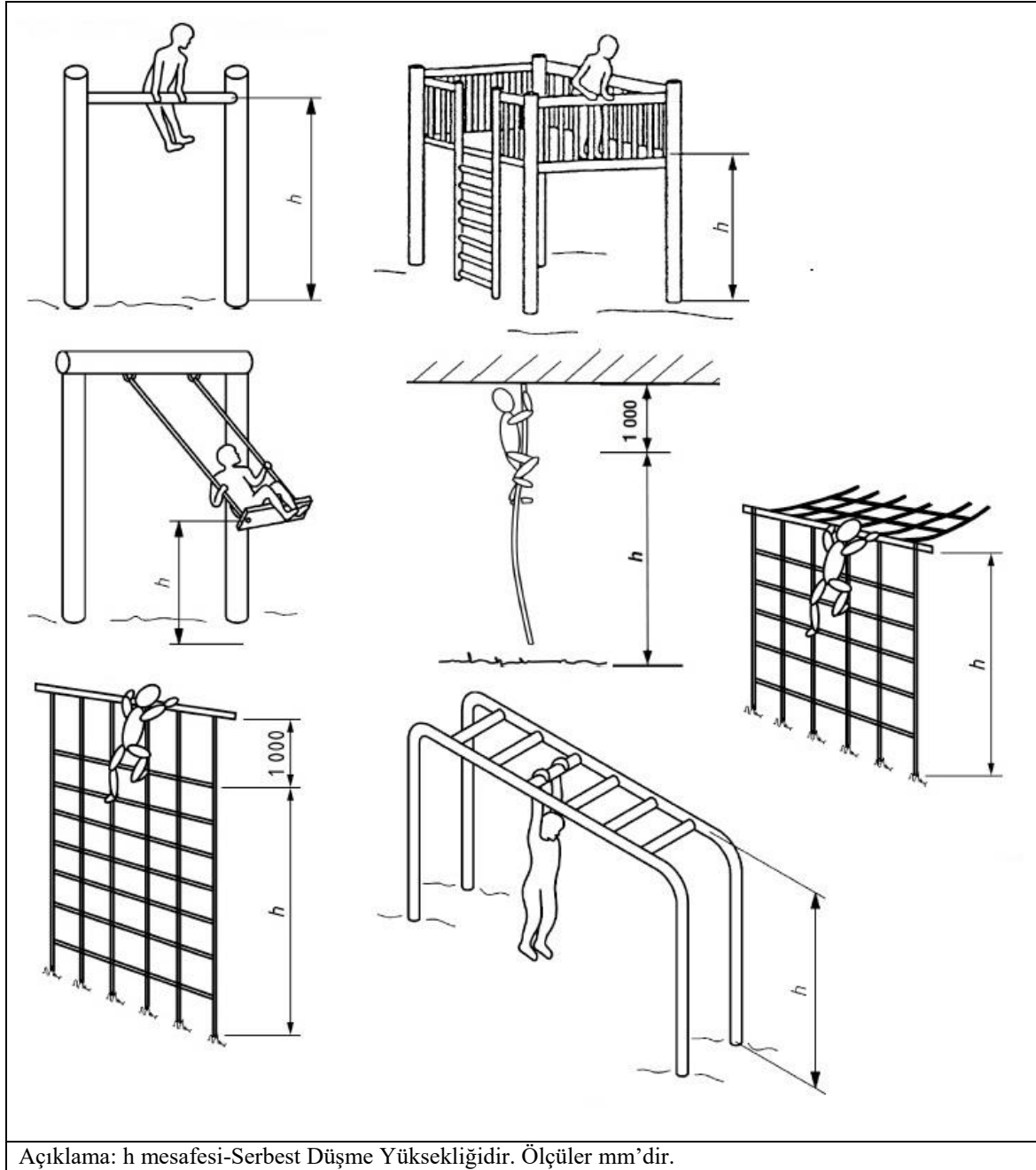
Oyun alanı elemanı tarafından zorlanan bir harekete geçen kullanıcının işgal edilebileceği ekipmanın içinde, üstünde veya çevresindeki boşluktur [8].



Şekil 3.2. Serbest boşluk ve düşme boşluğu gösterimi [8]

3.2.7. Serbest düşme yüksekliği

Açıkça öngörülen gövde desteğinden itibaren aşağıdaki darbe alanına kadar olan en büyük dikey mesafedir. Öngörülen gövde desteği, erişimi teşvik eden yüzeyleri içerir [8].



Şekil 3.3. Serbest düşme yüksekliğinin gösterimi [8]

3.2.8. Düşme boşluğu

Oyun alanı elemanının yükseltilmiş bir kısmından düşen bir kullanıcı tarafından geçilebilecek eleman içinde, üstünde veya çevresinde bir boşluktur [8].

3.2.9. Asgari boşluk

Elemanın güvenli kullanımı için gerekli olan ve düşme boşluğunu, serbest boşluğu ve elemanın kapladığı boşluğu içine alan boşluktur [8].

3.2.10. Ortak kullanım

Aynı anda birden çok kullanıcı tarafından kullanımdır [8].



Resim 3.4. Ortak kullanım örneği [62]

3.2.11. Ezilme noktası

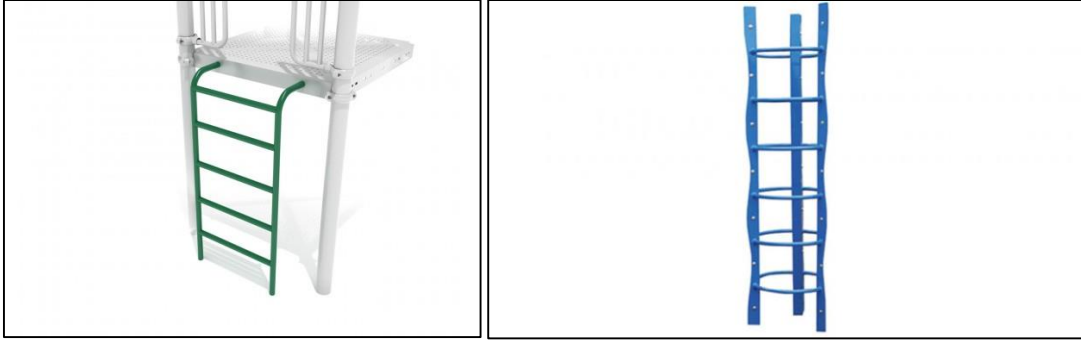
Oyun alanı elemanlarının parçalarının birbirine doğru veya sabit bir alana doğru hareket edebildiği ve böylece kişilerin veya vücutlarının bir bölümünün ezilebileceği bir yerdir [8].

3.2.12. Kesme noktası

Oyun alanı elemanının bir parçasının sabit veya başka bir hareketli parçayla kesişebileceği veya sabit bir alanı geçebileceği ve böylece kişilerin veya vücutlarının bir bölümünün kesilebileceği bir yerdir [8].

3.2.13. Merdiven

Bir kullanıcının ellerin yardımıyla çıkabileceği ya da inebileceği basamakları olan erişim araçlarıdır [8].



Resim 3.5. Merdiven örneği [63,64]

3.2.14. Basamak

Bir kullanıcının üzerine çıkabileceği veya inebileceği üç veya daha fazla yükselticiyi içeren erişim araçlarıdır [8].



Resim 3.6. Basamak örneği [65]

3.2.15. Rampa

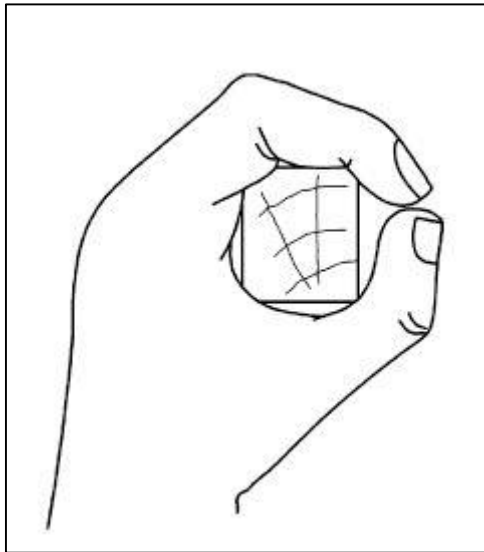
Bir kullanıcının üzerine çıkabileceği veya inebileceği eğimli bir yüzey içeren erişim araçlarıdır [8].



Resim 3.7. Rampa örneği [66]

3.2.16. Kavrama

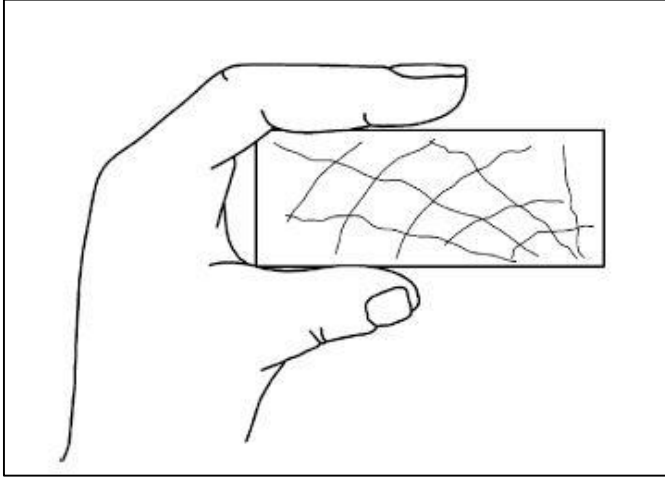
Elin bir desteğin tüm çevresini tutmasıdır [8].



Şekil 3.4. Kavrama gösterimi [8]

3.2.17. Tutma

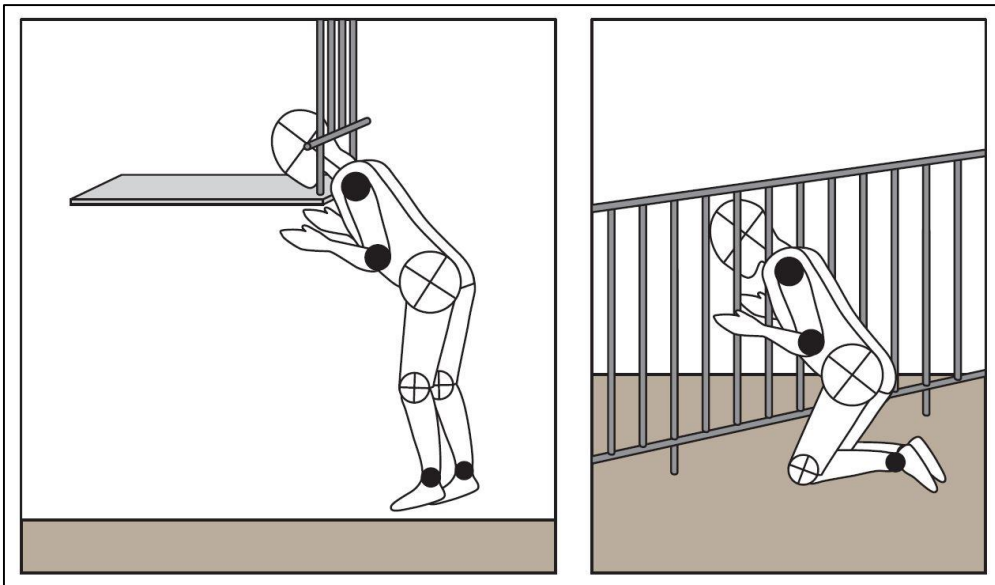
Elin bir desteğin çevresinin bir kısmını tutmasıdır [8].



Şekil 3.5. Tutma gösterimi [8]

3.2.18. Yakalanma

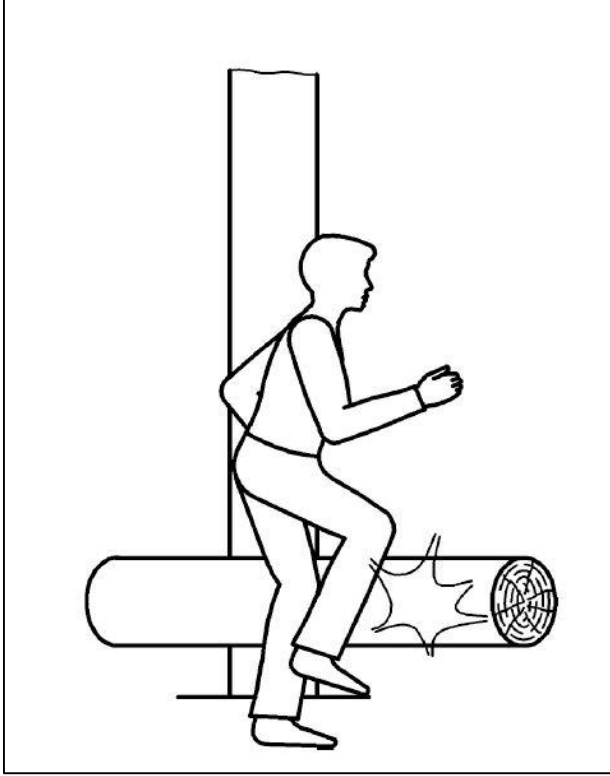
Bir vücudun veya vücudun bir bölümünün veya giysinin sıkışabileceği durumdan kaynaklanan tehlikedir [8].



Şekil 3.6. Yakalanma gösterimi [10]

3.2.19. Engel

Nesnenin veya nesnenin bir parçasının, elemanın kapladığı boşluğun, düşme boşluğunun veya kullanıcının serbest boşluğunun içindeki bölümüdür [8].



Şekil 3.7. Engel gösterimi [8]

3.2.20. Küme

Oyun etkinliği için gereken bir süreklilik sağlamak için birbirine yakın olarak yerleştirilmek üzere tasarlanmış iki veya daha fazla ayrı eleman parçasıdır [8].



Resim 3.8. Küme  rneği (atlama taşları) [67]

3.2.21. Platform

El desteğine ihtiyaç duymadan bir veya daha fazla kullanıcının üzerinde durabildiği yükseltilmiş yüzeydir [8].

3.2.22. Tırabzan

Kullanıcının dengesini sağlamasına yardımcı olmak amacıyla yapılan raydır [8].

3.2.23. Korkuluk

Kullanıcının düşmesini engellemek için kullanılan raydır [8].

3.2.24. Bariyer

Kullanıcının düşmesini ve altından geçmesini önlemek amacıyla yapılan elemandır [8].

3.2.25. Kolay erişilebilen

Oyun alanı elemanına erişmek için yalnızca temel becerileri gerektiren, kullanıcıların el ve ayak kullanımı hakkında fazla düşünmeden, elemanın üstünde veya içinde serbest ve hızlı bir şekilde hareket etmelerine izin veren elemandır [8].

3.2.26. Dik oyun elemanı

Yataydan 45°'den büyük bir açıya sahip giriş veya çıkış oyun elemanıdır [8].

3.2.27. Sıralı platformlar

Kullanıcının eleman üzerinde veya içinde, çıkıp veya inmesine izin veren çeşitli yükseklikte ardışık platformlar serisidir [8].



Resim 3.9. Sıralı platform örneği [68]

3.2.28. Kritik düşme yüksekliği

Bir yüzeyin yeterli düzeyde darbe azaltması sağlayacağı maksimum serbest düşme yüksekliğidir [8].

3.2.29. Yeterli düzeyde darbe azaltma

Belirli bir serbest düşme yüksekliği için gerekli darbe azaltmasına sahip bir yüzeyin özelliğidir [8].

3.2.30. Yüzey parlaması

Temel yapıda yanma olmadan, bir malzemenin yüzeyine hızlı bir şekilde alev yayılmasıdır [8].

3.2.31. Zoraki hareket

Bir kez başlatıldığında kullanıcı tarafından tamamen kontrol edilemeyen, ekipmanın neden olduğu kullanıcının hareketidir. (Örneğin, sallanma, kayma, atlıkarıncada dönme vb.) [8].

3.2.32. Sıçrama elemanı

Esnek özelliklerinden dolayı kullanıcıların diğer kullanıcıların yardımı olmadan atlayarak havalanmalarını sağlama amacı taşıyan oyun elemanları veya eleman parçalarıdır [8].

3.2.33. Süspansiyon yatağı

Kullanıcının atladığı bir sıçrama elemanının esnek bölümüdür [8].



Resim 3.10. Sıçrama elemanı örneği [69]

3.2.34. Bir direk elemanı

Bir enine kesitin (temelde veya destek direğinin başka bir yerinde) hasarının büyük tehlike yaratacağı yapısal olarak zayıf elemandır [8].

3.2.35. İtfaiyeci direği

Kullanıcıların kayabileceği dikey veya dikeye yakın tüplerdir [8].



Resim 3.11. İtfaiyeci direği örneği [70]

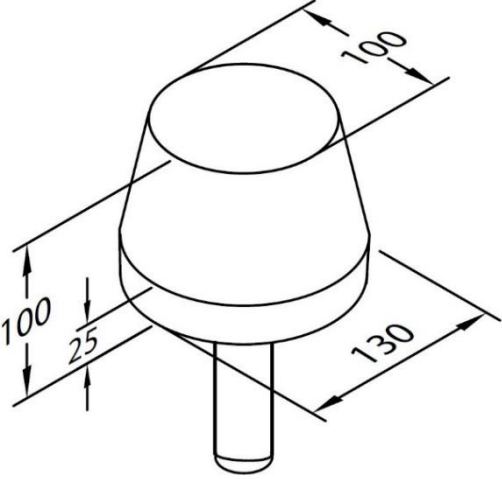
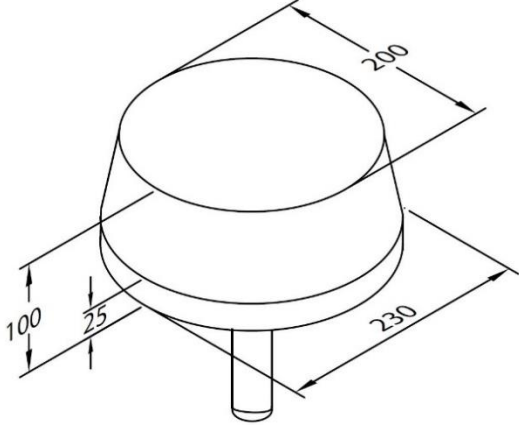
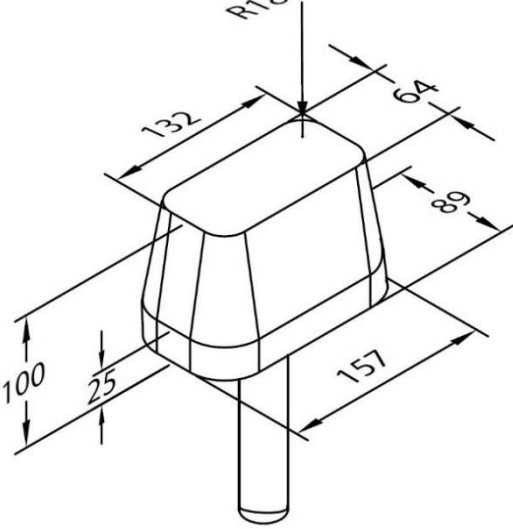
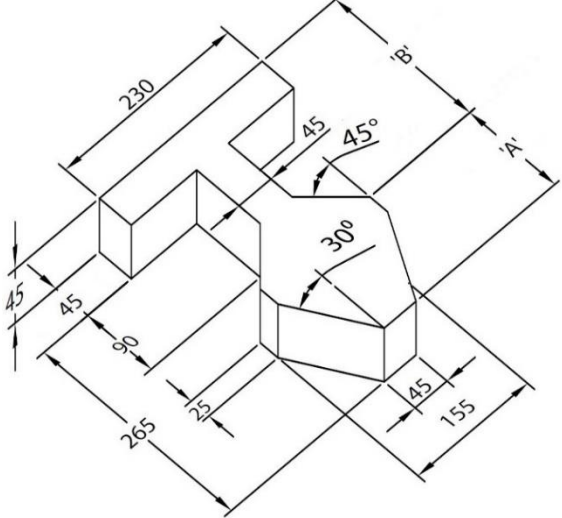
3.2.36. Tünel

İçinden geçmek için sürünmenin veya diz çökmenin gerekeceği uzunlukta olan, kesintisiz bir kapalı tüp benzeri açıklıktır [8].



Resim 3.12. Tünel örneği [71]

3.2.37. Muayene ekipmanları

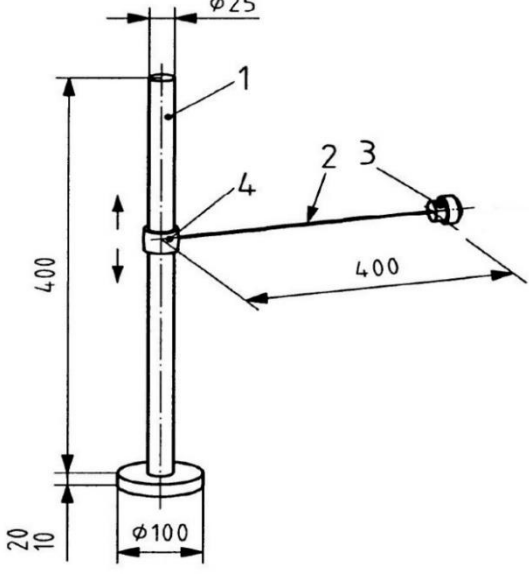
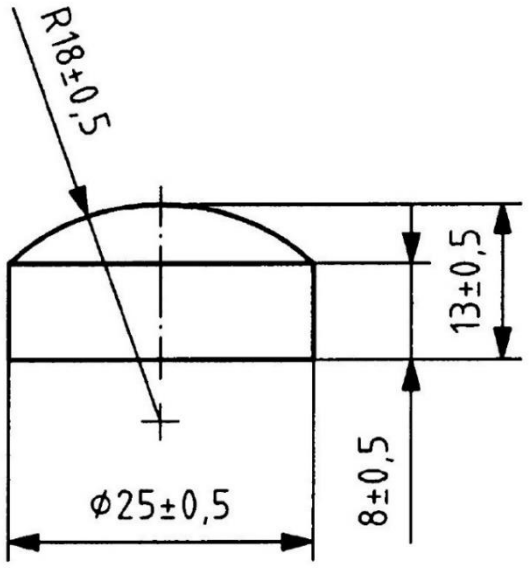
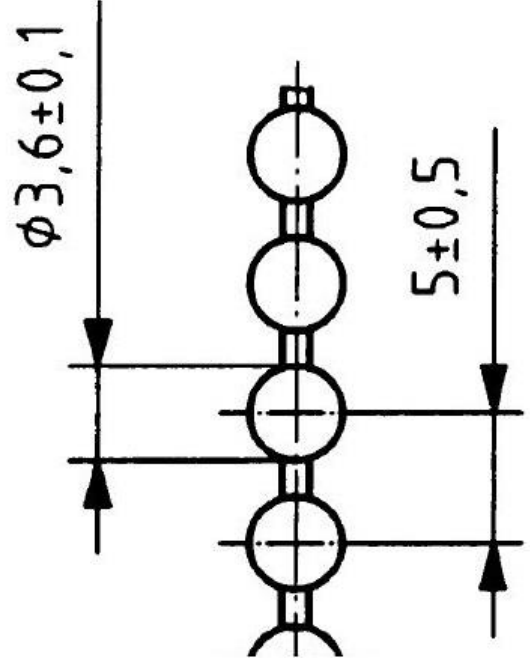
	
Sonda E (Küçük Kafa)	Sonda D (Büyük Kafa)
	
Sonda C (Gövde)	V Şekilli Master
Ölçüler mm'dir.	

Şekil 3.8. Baş ve boyun yakalanmaları için muayene ekipmanları [8]

Oyun alanı elemanlarındaki her açıklığa sondalar uygulanır. Sondalar açıklık düzlemine dik ekseninde uygulanır.

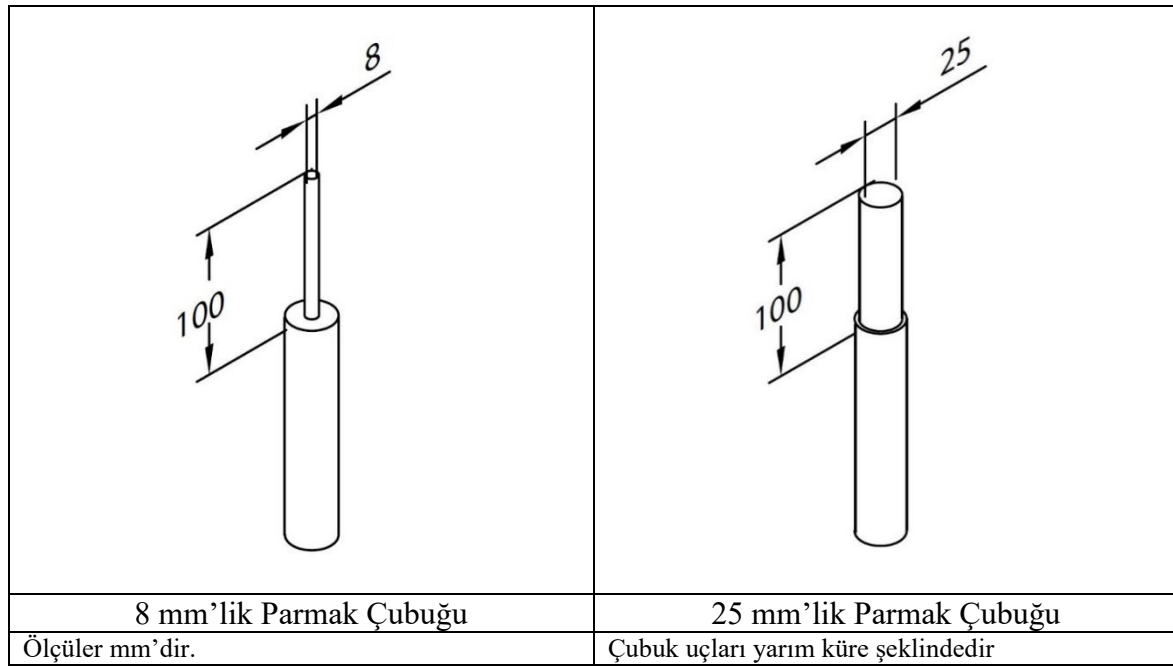
Oyun alanı elemanındaki açıklıkların arasına sınırlarına dik olarak V Şekilli masterının “B” kısmı yerleştirilir. V Şekilli master (45 mm) masterın kalınlığından daha fazla bir derinliğe sokulabiliyorsa, masterın merkez hattı açıklığın uzantılarının kontrolü amacıyla üst üste

gelmesi için çevrilecek şekilde deney mastarının “A” kısmı uygulanır. V Şekli mastarın düzlemi uygulama sırasında açıklık düzlemiyle paralel olmalıdır. Master, açıklığın sınırlarına temasıyla engellenene kadar açıklık boyunca yerleştirilmelidir [8].

	
Oynak Mafsal Ekipmanı	Oynak Mafsal (3) Detayı
(1) Direk (2) Zincir (3) Oynak mafsal (4) Halka	
	Zincir (2) Detayı
Ölçüler mm'dir.	

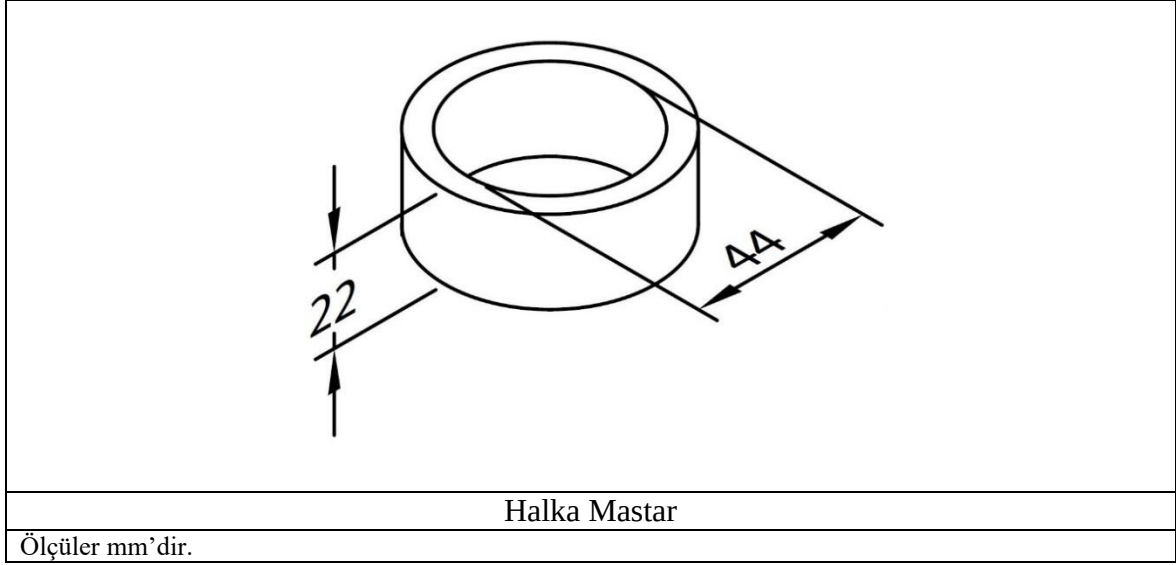
Şekil 3.9. Giyecek yakalanmaları için muayene ekipmanları [8]

Oyun alanı elemanına uygun pozisyonda, kaydırağın başlangıç bölümüne dik olarak geçiş noktasından 200 mm uzaklıkta muayene ekipmanı yerleştirilir. İlave kuvvet veya etki olmadan, aralık içindeki bütün konumlarda kendi ağırlığının etkisiyle oynak mafsallık ve zincir rastgele hareket ettirilir. Muayene ekipmanı takıldığında, ekipmana en fazla 50 N'luk bir güç uygulanır; bunun sonucunda muayene ekipmanı serbest kalırsa, oyun alanı elemanı içerisindeki bu konumda muayeneden geçmiş olur. Bu yöntemle giyecek düğmesinin doğal hareketi taklit edilmektedir [8].



Şekil 3.10. Parmak yakalanmaları için muayene ekipmanları [8]

Oyun alanı elemanında açıklığın en küçük kesitli yerine 8 mm'lik parmak çubuğu uygulanır. Çubuk geçmiyorsa yatayda 60°'lik açı içinde döndürülür. Çubuk açıklık içine giriyorsa ve döndürme hareketi esnasında, herhangi bir yerde takılıyorsa bu durum kaydedilir. 8 mm'lik parmak çubuğu açıklık içinden geçiyorsa, 25 mm'lik parmak çubuğu uygulanır. 25 mm'lik parmak çubuğu açıklık içinden geçerse, parmak yakalanmasına yol açabilecek bir alan olup olmadığı belirlenir [8].



Şekil 3.11. El tutamağı ve ayak desteği için muayene ekipmanları [55]

El tutamağı veya ayak desteğinin çıkıntı yapan uç kısımlarına halka master yerleştirilir ve merkez hattı boyunca master uygulanır. El tutamağı veya ayak desteğinin masterın dış yüzeyinden dışarı çıkıp çıkmadığı kontrol edilir [8].

3.3. Türk Standartlarına Göre Oyun Alanı Elemanlarının Tanımları

3.3.1. Salıncaklar ile ilgili tanım ve tarifler

Salıncak

Kullanıcının ağırlığının, yerden 1,3 m'den daha yüksek bir mil veya universal mafsallın altında desteklendiği hareketli elemandır [51].

Bir dönme eksenli salıncak (tip 1)

Esnek bir biçimde, tek olarak, yük taşıyan çapraz bir kirişe asılmış olan ve bu çapraz kirişe dik açı yapan bir yay doğrultusunda ileri geri sallanabilen koltuktur [51].



Resim 3.13. Bir dönme eksenli salıncak (tip 1) örneği [72]

Çok dönme eksenli salıncak (Tip 2)

Bir veya daha fazla yük taşıyan çapraz kirişe asılmış, dik açılı veya çapraz kirişlere uzunlamasına, mümkün olduğunca yatay konumda hareket edebilecek şekilde desteklenmiş koltuktur [51].



Resim 3.14. Çok dönme eksenli salıncak (Tip 2) örneği [73]

Tek noktalı salıncak (tip 3)

Sallanmanın her yöne hareket edebilmesi için tek bir sabitleme noktasında buluşan halatlar veya zincirler içeren koltuk veya platformdur [51].



Resim 3.15. Tek noktalı salıncak (tip 3) örneği [74]

Bağlantılı salıncak (tip 4)

Merkezi bir eksen (orta nokta) etrafında düzenlenmiş yük taşıyıcı çapraz kirişlerden ayrı ayrı esnek bir şekilde asılmış koltuklar grubudur. Genellikle 6 adet koltuktan oluşur [51].



Resim 3.16. Bağlantılı salıncak (tip 4) örneği [75]

Salıncak yüksekliği

Askı aparatının destek noktasının orta noktası ile oyun yüzeyi arasında kalan mesafedir [51].

Salıncanın askı aparatının uzunluğu

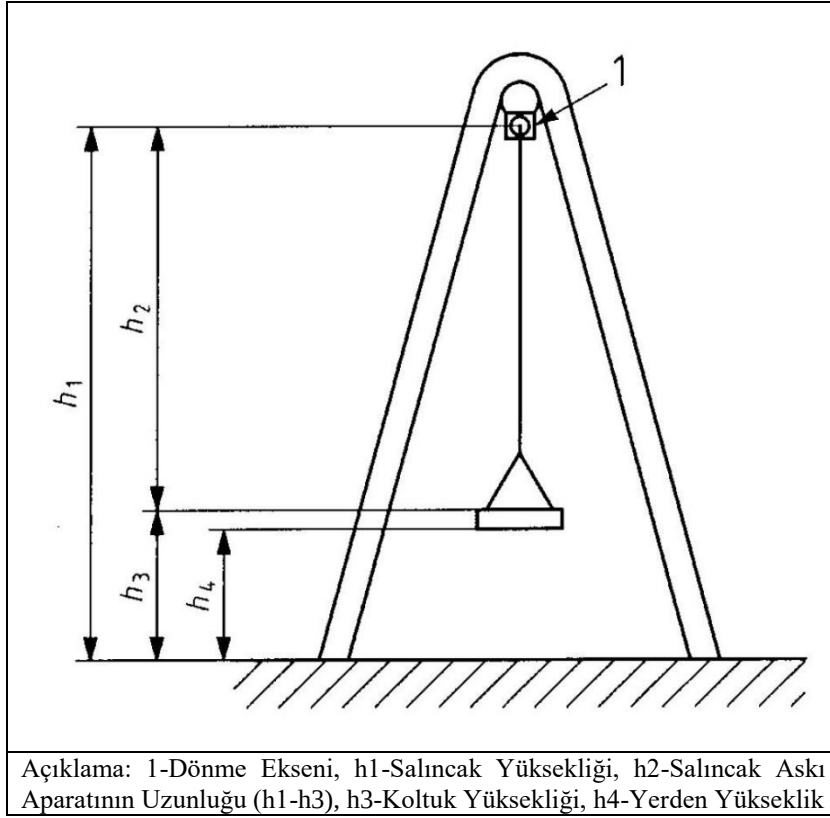
Askı aparatının destek noktasının orta noktası ile koltuk veya platformun üst yüzeyi arasında kalan mesafedir [51].

Koltuk yüksekliği

Koltuğun veya platformun üst yüzeyi ile oyun yüzeyi arasında kalan mesafedir [51].

Yerden yükseklik

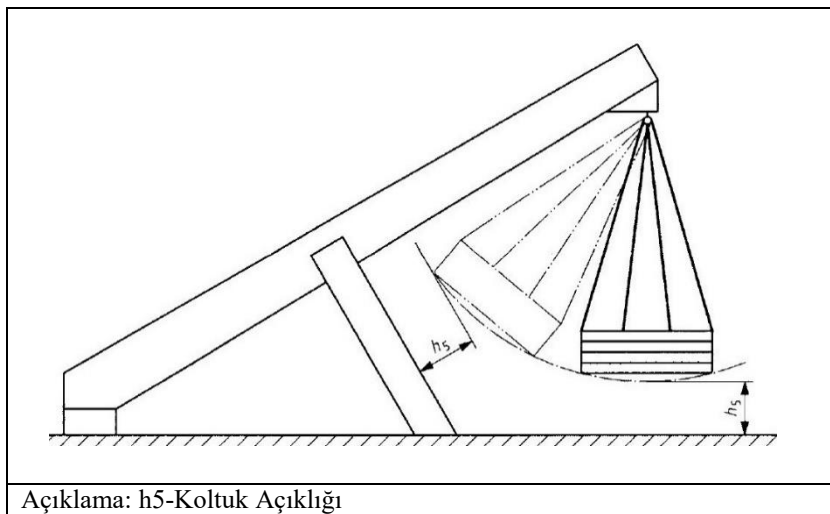
Koltuğun belirtilen alt kısmı ile oyun yüzeyi arasında kalan mesafedir [51].



Şekil 3.12. Yüksekliklerin gösterimi [51]

Koltuk açıklığı

Koltuğun alt kenarı ile sallanma yoluna bitişik olan herhangi bir engel arasında kalan mesafedir [51].



Şekil 3.13. Koltuk açıklığı gösterimi [51]

Düz salıncak koltuğu

Arka ve yan koruması olmayan salıncak koltuğudur [51].

Beşik salıncak koltuğu

Küçük yaştaki veya daha az yetenekli kullanıcılar için daha fazla gövde desteğine sahip koltuktur. Tipik olarak kullanıcının koltuğu çevreleyen yapısal parçalardan kaymaması için tasarlanmıştır [51].

Grup salıncak koltuğu

Birkaç kullanıcı için tasarlanan geniş yüzey alanına sahip koltuktur. Tipik olarak yuva veya sepet salıncak koltukları, tek nokta salıncak koltukları, lastik koltukları ve sallanan yataklardır [51].

3.3.2. Kaydıraklar ile ilgili tanım ve tarifler

Kaydırak

Tanımlı bir hatta kayan kullanıcıyı içine alan ve yönlendiren eğimli yüzey veya yüzeylere sahip yapıdır [52].



Resim 3.17. Kaydırak örneği [76]

Arazi kaydıracağı

Kayan bölümün çoğunun arazinin dış yüzeyini takip ettiği kaydıraktır [52].



Resim 3.18. Arazi kaydıracağı örneği [77]

Bağlı kaydırak

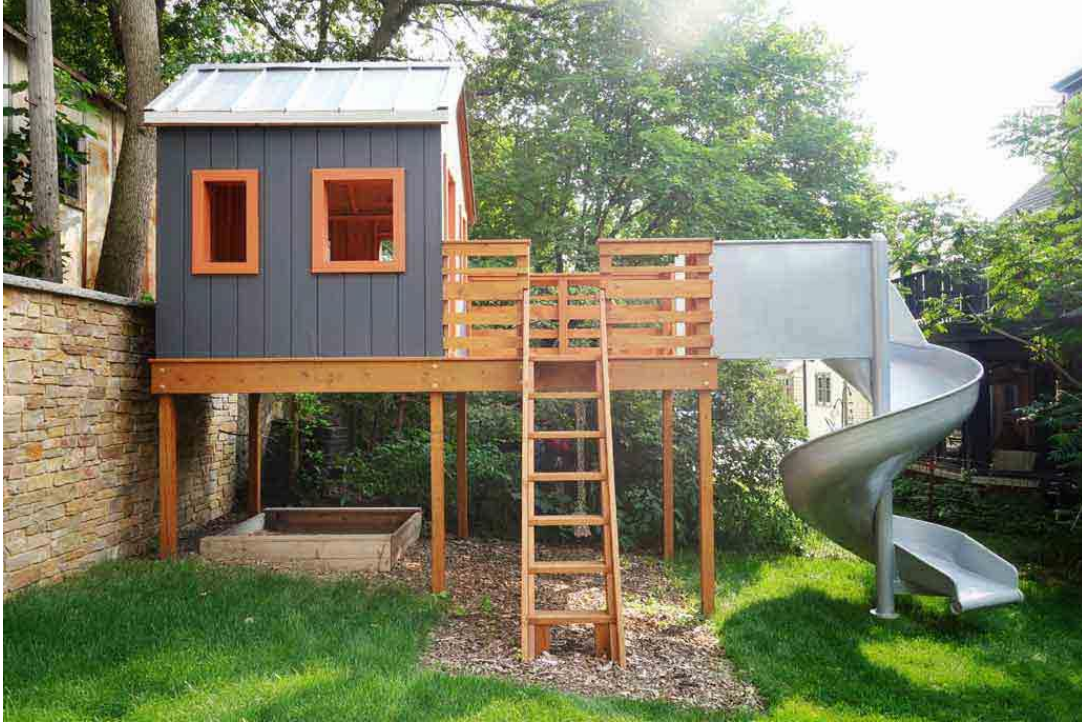
Başlangıç bölümüne erişimin sadece diğer elemanlardan veya eleman parçalarından (tırmanma ağları, köprüler, platformlar, eğik düzlemler ve diğer tırmanma elemanları vb.) geçilerek mümkün olduğu kaydıraktır [52].



Resim 3.19. Bağlı kaydırak örneği [78]

Spiral kaydırak

Kayan bölümün spiralleri takip ettiği kaydıraktır [52].



Resim 3.20. Spiral kaydırak örneği [79]

Kavisli kaydırak

Kayan bölümün eğrileri takip ettiği kaydıraktır [52].



Resim 3.21. Kavisli kaydırak örneği [80]

Serbest kaydırak

Zeminden başlangıç bölümüne kadar doğrudan kendi erişim araçları olan ve diğer tüm eleman parçalarından ayrı olarak tesis edilmiş kaydıraktır [52].



Resim 3.22. Serbest kaydırak örneği [81]

Tünel kaydırak

Kayan bölümün kapalı bir kesite sahip olduğu kaydıraktır [52].



Resim 3.23. Tünel kaydırak örneği [82]

Karışık tünel kaydırak

Kayan kısmın sadece üst bölümünün kapalı bir kesite sahip olduğu kaydıraktır [52].

Çoklu kaydırak

Bölmelerle ayrılmış, çeşitli tanımlanmış kayma yolları olan kaydıraktır [52].



Resim 3.24. Çoklu kaydırak örneği [83]

Başlama bölümü

Kullanıcının kayma pozisyonuna girebildiği bölümdür [52].

Kayma bölümü

Kullanıcının zorla harekete uğradığı bölümdür [52].

Koruma bölümü

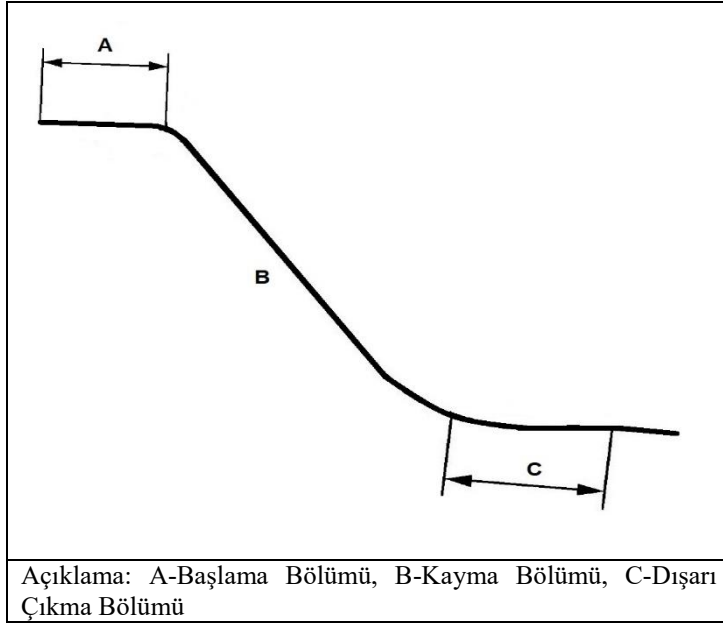
Kullanıcıları başlama bölümünden düşmekten korumak için bir bariyer işlevi gören kaydırığın ilave bileşenidir [52].

Dışarı çıkma bölümü

Kaydıraftan güvenli bir şekilde ayrılabilmesi için kullanıcının hızının düşürüldüğü bölümdür [52].

Yan koruma

Kullanıcıyı tutan ve yönlendiren başlangıç bölümünün veya kayma bölümünün yan tarafıdır [52].



Şekil 3.14. Kaydırakta bölümlerin gösterimi [52]

3.3.3. Kablolu taşıma tesisatları ile ilgili tanım ve tarifler

Kablolu taşıma tesisatı

Çocukların yerçekimi kuvveti altında bir kablo üzerinde veya kablo boyunca seyahat edebilecekleri çocuk oyun alanı elemanıdır [53].



Resim 3.25. Kablolu taşıma tesisatı örneği [84]

Asılı tip kablolu taşıma tesisatı

Kullanıcının asılması için bir tutma yeri içeren ve askı tertibatı ile donatılmış kablolu taşıma tesisatıdır [53].

Oturma tipi kablolu taşıma tesisatı

Kullanıcının oturması için bir koltuk kısmı içeren ve askı tertibatı ile donatılmış kablolu taşıma tesisatıdır [53].

Başlama noktası

Kullanıcının tutma yerine veya koltuğa ulaşabileceği ve elemanı harekete geçirebileceği bir alandır [53].

Hareket alanı

Kullanıcının serbest olarak hareket edebildiği alandır [53].

Bitiş noktası

Kullanıcının hareket alanı boyunca seyahat ederek ulaşabileceği, başlangıç noktasından itibaren, en uzak olan alandır [53].

Palanga

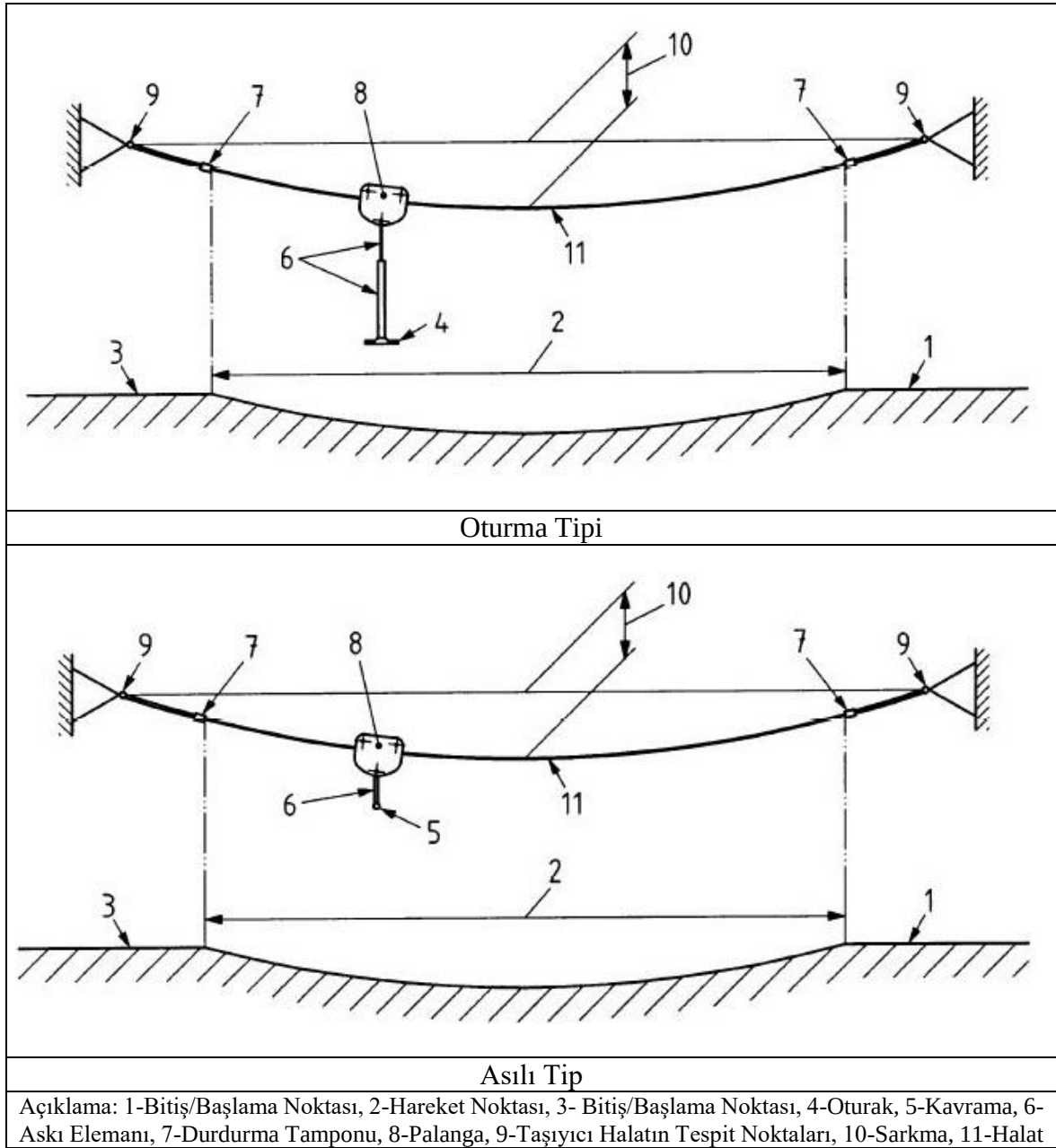
Yerçekiminin etkisiyle kullanıcıyı kablo boyunca hareket ettiren hareketli parçadır [53].

Askı elemanı

Palanga ile oturma yeri veya tutma yeri arasındaki yapının bir kısmını oluşturan elemandır [53].

Askı montajı

Palanga altında asılı bileşenlerin (askı elemanı, tutma yeri, oturma yeri) montajıdır [53].



Şekil 3.15. Kablo taşıma tesisatı tipleri ve bölümleri [53]

3.3.4. Atlıkarıncalar ile ilgili tanım ve tarifler

Atlıkarınca

Birden fazla kullanıcı için tasarlanmış, salınım olmadan merkezi bir dikey eksen etrafında dönen oyun alanı elemanıdır [54].

Atlıkarınca tip A (döner koltuklar)

Kullanıcı istasyonlarının, merkezi yapıya destek yapısı vasıtasıyla sabit bir şekilde bağlanmış koltuklar veya tutamaklar olduğu, kapalı bir döner platform içermeyen atlıkarıncadır [54].



Resim 3.26. Atlıkarınca tip A (döner koltuklar) [85]

Atlıkarınca tip B (klasik atlıkarınca)

Kullanıcı istasyonlarının, platformun üst tarafından ve / veya platform ve / veya merkezi şaft üzerine sağlam bir şekilde sabitlenmiş ilave koltuklar veya tutamaklar olduğu, kapalı bir döner platformu olan atlıkarıncalardır [54].



Resim 3.27. Atlıkarınca tip B (klasik atlıkarınca) [86]

Atlıkarınca tip C (dönen mantar, asılı atlıkarınca)

Kullanıcı istasyonlarının, sabit (döner mantarlar) veya esnek (asılı atlıkarınca) olarak taşıyıcı yapının alt tarafına bağlandığı atlıkarıncalardır [54].



Resim 3.28. Atlıkarınca tip C (dönen mantar, asılı atlıkarınca) [87]

Atlıkarınca tip D (raylı atlıkarınca)

Tahrik tekerlerine aktarılan kas gücü (eller veya ayaklardan) tarafından düz veya dalgalı dairesel rayların etrafında dönmeye ayarlanmış atlıkarıncalardır [54].



Resim 3.29. Atlıkarınca tip D (raylı atlıkarınca) [88]

Atlıkarınca tip E (dev döner diskler)

Dev döner diskler, kullanıcı istasyonları net bir şekilde tanımlanamayan eğimli bir eksene sahip olan ve kullanıcının koşma hızına kadar kullanıcının fiziksel gücü ve yer çekimi sayesinde döndürülebilen atlıkarıncalardır [54].



Resim 3.30. Atlıkarınca tip E (dev döner diskler) [89]

Kullanıcı yeri (istasyonu)

Kullanıcının atlıkarıncanın üstünde kalmasına veya atlıkarıncayı ilerletmesine imkân tanıyan atlıkarıncanın üstündeki oturacak yer veya platform ve/veya tutamaklardır [54].

Atlıkarınca aralığı

Kullanıcı istasyonlarının ve destek yapılarının, atlıkarınca kullanılırken hareket ettiği alandır [54].

Yerden yükseklik

Yapının hareketli parçaları ile montaj yüzeyi arasında kalan açık mesafedir [54].

Atlıkarınca çapı

Atlıkarıncanın kullanımda olduğu dönme ekseninin ortasından en uzak noktadaki yapı elemanı ile tanımlanan dairenin çapıdır [54].

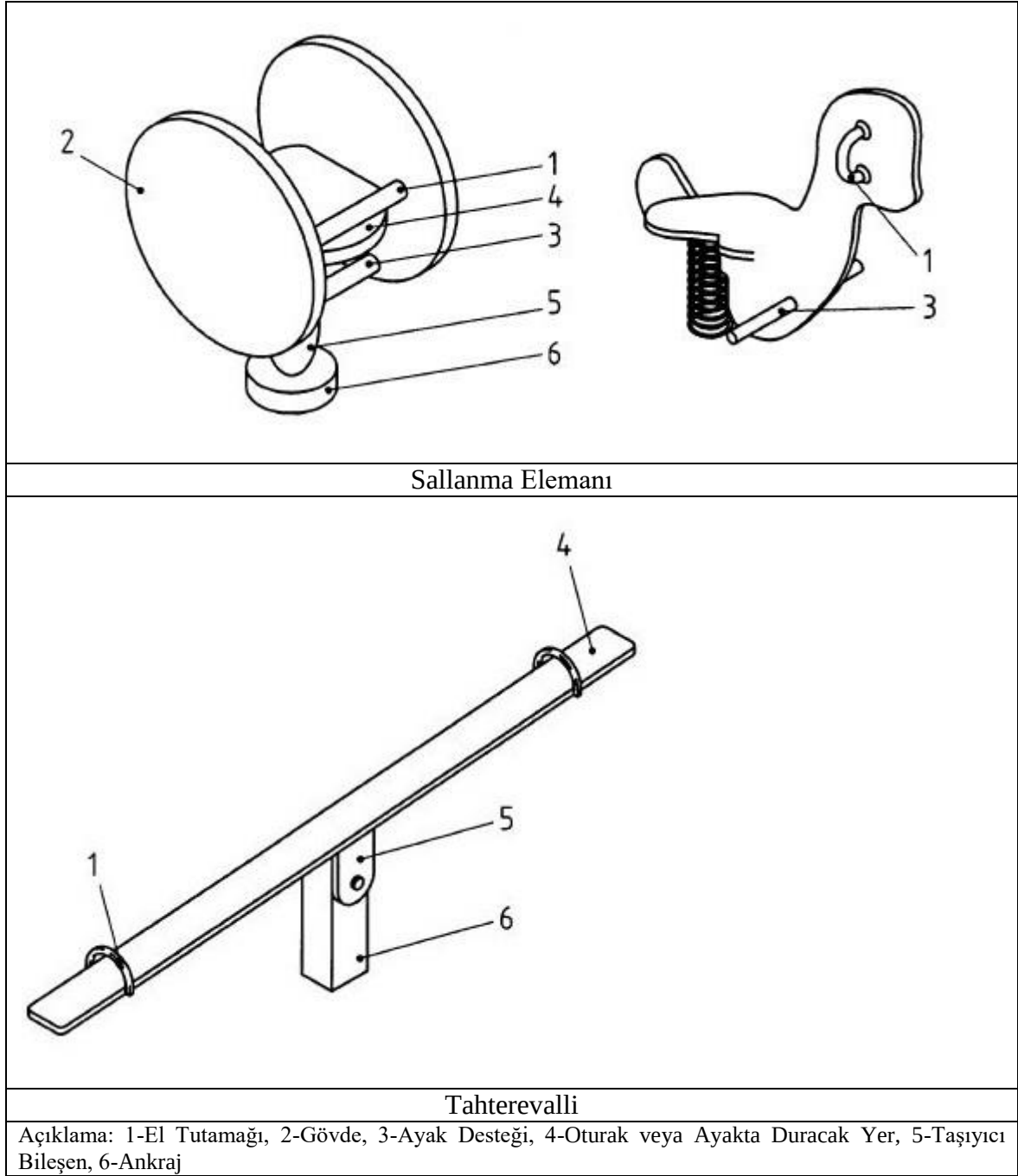
Atlıkarınca ekseni

Destekleyici yapının monte edildiği ve temellere veya montaj bileşenlerine sabit bir biçimde bağlandığı merkezi eksendir [54].

3.3.5. Sallanma elemanları ile ilgili tanım ve tarifler

Sallanma elemanı (tahterevalli)

Kullanıcı tarafından harekete geçirilebilen ve genel olarak merkezi bir destek etrafında sallanan sert bir elemandır [55].



Şekil 3.16. Sallanma elemanı (tahterevalli) kısımlarının gösterimi [55]

Eksenel tahterevalli (düşey hareketli) (tip 1)

Sadece dikey hareketin gerçekleşebileceği tahterevallidir [55].



Resim 3.31. Eksenel tahterevalli (düşey hareketli) (tip 1) örneği [90]

Tek noktaya bağlı tahterevalli/tek noktaya bağlı sallanma elemanı (tip 2a ve tip 2b)

Tek noktada destek bileşenine sahip tahterevalli veya sallanma elemanıdır. Tipik tek nokta destekli bileşenler helezonlar, yaylar, burulma ve sıkıştırma blokları içermektedirler [55].



Resim 3.32. Tek noktaya bağlı tahterevalli/tek noktaya bağlı sallanma elemanı örneği [90]



Resim 3.33. Tek noktaya bağı tahterevalli/tek noktaya bağı sallanma elemanı örneğı [91]

Çok noktaya bağı tahterevalli/çok noktaya bağı sallanma elemanı (tip 3a ve tip 3b)

Birden fazla destek bileşenine sahip tahterevalli veya sallanma elemanıdır. Hareket destekleyici bileşenlerin yerleştirilmesine ve türüne bağılıdır [55].



Resim 3.34. Çok noktaya bağı tahterevalli/çok noktaya bağı sallanma elemanı [92]



Resim 3.35. Çok noktaya bağı tahterevalli/çok noktaya bağı sallanma elemanı [93]

Sallanan tahterevalli (yatay hareketli) (tip 4)

Ekipman sabit olduğı için temelde yatay olan hareketin birkaç paralel eksen tarafından yönlendirildiğı ve sadece bir yöne (ileri geri) olduğı tahterevallidir [55].



Resim 3.36. Sallanan tahterevalli (yatay hareketli) (tip 4) örneği [94]

Kullanıcı konumunu üzerinde taşıyan geniş kapsamlı tahterevalli (tip 5)

Süpürme hareketine neden olabilen (çok yönlü) dikey ve yatay hareketin gerçekleştiği tahterevallidir [55].



Resim 3.37. Kullanıcı konumunu üzerinde taşıyan geniş kapsamlı tahterevalli (Tip 5) örneği [95]

Üstten tek eksenli tahterevalli (tip 6)

Ek bir sınırlı sallanma hareketi sağlamak için kullanıcı istasyonlarının aşağıda esnek bir şekilde asıldığı üstten tek sallanan eksenli tahterevallidir [55].



Resim 3.38. Üstten tek eksenli tahterevalli (tip 6) örneği [96]

Eleman gövdesi

Elemanı destekleyen bileşene bağlı hareketli ana parçadır [55].

Taşıyıcı bileşen

Eleman gövdesini sabitleme yerine bağlayan bileşendir [55].

Sabitleme yeri (ankraj)

Zemine veya yüzeye sabitlemeyi ve dengeyi sağlayan araçtır [55].

Sönümleme

Elemanın hareket etme hızını düzenleyen, dış pozisyonlarındaki şok etkilerinin azaltılmasını sağlayan destekleyici bileşenlerin birleşik etkisidir [55].

Hareket Aralığı

Koltuk veya ayakta durma yerinin, kullanım sırasında denge pozisyonunda merkez noktadan azami olarak yatay ve / veya dikey sapmasıdır [55].

3.3.6. Tamamıyla kapalı oyun elemanları ile ilgili tanım ve tarifler

Tamamıyla kapalı oyun elemanı

Çocukların onlarla veya onların üzerinde oynayabileceği bileşenler ve yapısal unsurlar içeren, belirlenmiş giriş ve çıkışlara sahip üç boyutlu bir muhafaza içerisinde bulunan eleman ve yapılarıdır [57].



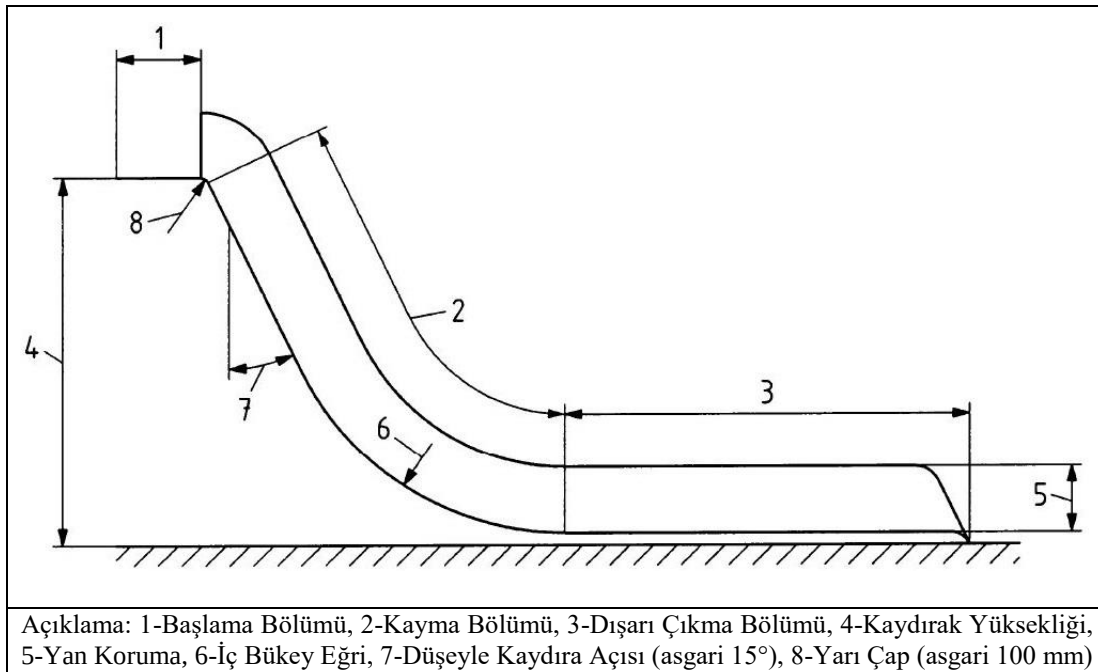
Resim 3.39. Tamamıyla kapalı oyun elemanı örneği [97]

Düşme kaydırağı

Yataya yakın dışarı çıkma bölgesine doğru içbükey bir eğri halinde devam eden dikeye yakın ve önü açık olan serbest düşme kaydırağıdır [57].



Resim 3.40. Düşme kaydırağı örneği [98]



Şekil 3.17. Düşme kaydırağı bölümleri [57]

Üst yol hattı (sabit)

Çocukların, sabit yatay veya eğimli bir üst ray boyunca kendi kendilerine hareket ettirerek seyahat edebilecekleri elemandır [57].

Bitiş veya başlama noktası

Kullanıcının kavrama ve / veya oturma yerine erişebileceği ve ekipmanı harekete geçirebileceği bir alandır [57].

Hareket alanı

Kullanıcının serbestçe hareket edebileceği alandır [57].

Üst yol

Palangayı destekleyen yapının kısımlarından biridir [57].

Palanga

Kullanıcının kendi itme gücünün etkisiyle üst yol boyunca kendisini hareket ettirdiği hareketli parçadır [57].

Bağlantı elemanı

Palanga ve oturma yeri arasındaki yapının çoğu zaman kavrama da sağlayan bir bölümdür [57].

Durdurma tamponları

Palanganın, üst yolun başlangıcında ve sonundaki etkisini azaltacak şekilde konumlandırılmış, enerji emici malzemelerdir [57].

Top havuzları

İçinde çocukların oynayabileceği derinlikte topları içerecek şekilde tasarlanmış mahfazadır [57].



Resim 3.41. Top havuzu örneği [99]

Tahliye yolu

Bir çocuğun çıkışa getirilmesi için yetişkin erişimini sağlayan elemanın içindeki yol olup, buna giriş / çıkış noktaları da dahildir [57].

Tahliye kaydırağı

Oyun elemanının dışında veya doğrudan bir çıkışın önünde biten kaydıraktır [57].

3.3.7. Havada asılı ağlar ile ilgili tanım ve tarifler

Havada asılı ağ

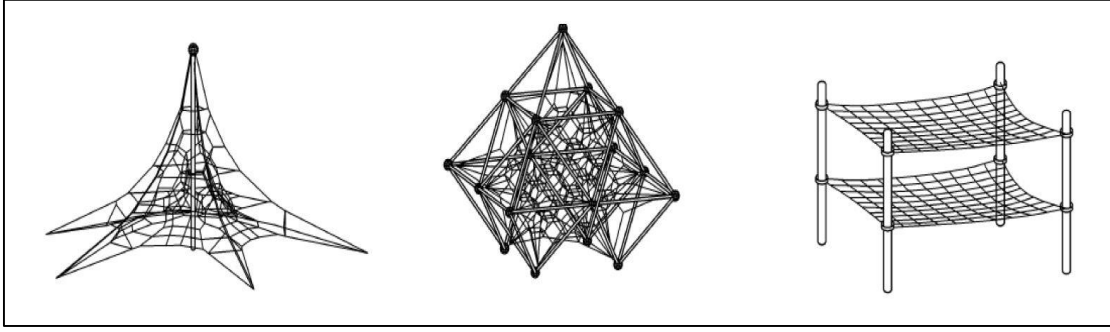
Tasarımı sayesinde esneklik kazanacak esnek elemanların (halatlar, zincirler vb.) geometrik 3 boyutlu montajıyla oluşturulan tırmanma elemanıdır [58].



Resim 3.42. Havada asılı ağ örneği [100]



Resim 3.43. Havada asılı ağ örneği [101]



Şekil 3.18. Havada asılı ağ örneği [58]

Üç boyutlu düzenlenmiş düzlemsel ağlar

İki veya daha fazla düzlemsel ağın birbiri üzerine üç boyutlu montajıyla oluşturulan ağlar [58].

Birleşen parçalar

Aralarındaki mesafenin uzunlukları boyunca giderek azaldığı iki (düz yüzey olmayan) doğrusal elemandır [58].

3.4. Türk Standartlarına Göre Oyun Alanı Elemanlarının Güvenlik Gerekleri

3.4.1. Genel güvenlik gerekleri

Malzemeler ile ilgili güvenlik gerekleri

- Malzemeler, imal edilen elemanların yapısal bütünlüğünün bozulmamasını sağlayacak şekilde seçilmeli, üretilmeli ve korunmalıdır [8].
- Olası zehirlenme tehlikelerinden korunmak için malzemelerde yüzey kaplamalarına dikkat edilmelidir [8].
- Malzemeler iklim ve atmosfer koşullarına uygun olmalıdır [8].
- Yüksek veya düşük sıcaklıklarda, doğrudan deri teması olan elemanlardan doğabilecek tehlikeler göz önünde bulundurularak malzemeler seçilmelidir [8].
- Malzemelerin zamanla ve birikimle çevreye zehirli madde vermeyecek tipte olmalıdır [8].

- Alev alabilirliğin ve yangının önlenmesi için parlamaya karşı dirençli malzemeler kullanılmalıdır [8].
- Ahşap malzemeler, doğru ahşap türünün ve yapım yönteminin seçilmesi veya koruyucu madde kullanımı ile toprakta çürümeye karşı dayanıklı olmalıdır [8].
- Metal bağlantı elemanları, kullanılan ahşap türleri ve herhangi bir boya veya koruyucu ile paslanmayacak tipte olmalıdır [8].
- Metal malzemeler şiddetli iklim koşulları, özel doğal koşullar (tuzlu su) veya çevre kirliliği sebebiyle oluşabilecek korozyona karşı korunmalıdır [8].
- Ahşap parçalar, biriken yağmur sularını serbestçe uzaklaştıracak ve su birikmesini önleyebilecek şekilde tasarlanmalıdır [8].
- Kabuklanmaya sebep olabilecek zehirli oksitleyiciler üreten metallere antitoksik kaplama yapılmalıdır [8].
- GRP'nin (cam elyaf takviyeli plastikler) jel katındaki aşınmanın örnek olarak bir gösterge renk katmanı ile tanımlanması mümkün olmalıdır [8].
- Malzemelerde mor ötesi etkiler nedeniyle bozulma olmamalıdır [8].
- Kullanıcılar için tehlikeli maddeler (asbest, kurşun, formaldehit, kömür katranı yağları, karbolineum ve poliklorinatlı bifenilleri (PCB) vb.) oyun alanı elemanlarında kullanılmamalıdır [8].

Tasarım ve imalat ile ilgili güvenlik gerekleri

- Oyun alanı elemanının boyutlandırması ve zorluk seviyesi hedeflenen kullanıcı grubuna uygun olmalıdır. Oyun alanı elemanındaki riskler, kullanıcılar tarafından fark edilebilir ve görülebilir olmalıdır [8].
- Su oyunu için tasarlanmış oyun alanı elemanlarının dışındaki oyun alanı elemanlarının tüm yüzeyleri su birikmesine neden olmayacak şekilde olmalıdır [8].

Yapısal bütünlük

Oyun alanı elemanlarında, meydana gelebilecek en kötü durum için yapısal bütünlük kanıtlanmış olmalıdır. Yapısal parçalar en kötü yükleme şartlarına dayanacak şekilde imal edilmelidir [8].

Yetişkinler için erişilebilirlik

Oyun alanı elemanları, yetişkinlerin eleman içindeki kullanıcılara yardım edebilmesi için erişilebilir olacak şekilde tasarlanmalıdır [8].

Düşmeye karşı koruma

Yükseltilmiş platformlardan düşmeye karşı farklı koruma türleri gerekmektedir. Gerekli olan koruma tipi, serbest düşme yüksekliğine ve eleman tipinin kolayca erişilebilir olmasına veya olmamasına bağlıdır [8].

- Tırabzanlar, korkuluklar veya bariyerler, rampalara veya merdivenlere monte edildiğinde, rampa veya merdivenlerin en alt noktasından başlamalıdır [8].
- Tırabzanların yüksekliği ayak basılan zemin üzerinden itibaren 600 mm'den az ve 850 mm'den fazla olmamalıdır. Tırabzanlar standartta belirtilen kavrama şartını sağlamalıdır [8].
- Kolayca erişilemeyen elemanlar için, oyun yüzeyinin üzerinde 1000 mm ila 2000 mm arasında bir yükseklikte olan platformlarda korkuluklar olmalıdır. Korkulukların en üst noktasının yüksekliği platform, merdiven veya rampanın zemini üzerinden itibaren 600 mm'den az ve 850 mm'den fazla olmamalıdır [8].
- Korkuluklar, her oyun elemanı için gerekli giriş ve çıkış açıklıkları dışında platformu tamamen çevrelemelidir. Korkuluklardaki giriş ve çıkış açıklıklarının genişliği, merdivenler, rampalar ve köprüler hariç, yatay konumda ölçüldüğünde, platformdan itibaren yüksekliği 600 mm ila 850 mm arasında olan maksimum 500 mm net açıklığa sahip olmalıdır. Merdivenler, rampalar ve köprüler için, korkuluktaki çıkış açıklığının genişliği, bu elemanların genişliğinden daha büyük olmamalıdır [8].
- Her oyun elemanı için gerekli giriş ve çıkış açıklıkları dışında, bariyerler platformu tamamen çevrelemelidir. Bariyerlerdeki giriş ve çıkış açıklıklarının genişliği, açıklık boyunca bir korkuluk bulunmadıkça, herhangi bir noktada yatay olarak ölçüldüğünde net maksimum 500 mm olmalıdır. Yapılarının bir parçası olarak ek bariyere sahip merdivenler, rampalar, köprüler vb. için bariyerdeki çıkış açıklığının genişliği bu elemanların genişliğinden daha büyük olmamalıdır [8].

- Korkuluklarda, tırmanmaya çalışan çocukların basamak olarak kullanabileceği yatay veya yataya yakın ara bölmeler veya çubuklar bulunmamalıdır. Bariyerlerin üst kısmının tasarımı, çocukları üzerinde ayakta durmaya, üzerine oturmaya veya tırmanmaya teşvik etmemelidir [8].
- Platform yüzeyi ile bariyerin alt kenarı arasındaki ve herhangi bir eleman arasındaki açıklıklar C sondasının geçişine izin vermemelidir [8].
- Kolayca erişilebilen elemanlar için, platform oyun yüzeyinden itibaren 600 mm'den yüksek olduğunda bariyerler sağlanmalıdır [8].
- Kolayca erişilemeyen elemanlar için, platform oyun yüzeyinden itibaren 2.000 mm'den daha yüksek olduğunda bariyerler sağlanmalıdır [8].
- Bariyerin tepesine kadar olan yükseklik platform, merdiven veya rampa yüzeyinden, itibaren en az 700 mm olmalıdır [8].
- Dik oyun elemanlarına erişim sağlayan korkulukla donatılmış bariyerdeki açıklıklar 1200 mm'den daha büyük olmamalıdır [8].

Kolay Erişilebilen Elemanlarda Düşmeye Karşı Koruma	Kolay Erişilemeyen Elemanlarda Düşmeye Karşı Koruma
Açıklama: 1-Darbe Azaltıcı Yüzey Gerekliliği, 2-Bariyer Gerekliliği, 3-Korkuluk Gerekliliği	
Ölçüler mm'dir.	

Şekil 3.19. Düşmeye karşı koruma gerekliliklerinin gösterimi [8]

Kavrama

Tam vücut ağırlığının desteklenmesi için kavranacak herhangi bir desteğin kesiti, merkezi boyunca ölçüldüğünde, herhangi bir yönde 16 mm'den az veya 45 mm'den fazla olmayan bir boyuta sahip olmalıdır [8].

Tutma

Tutulmak üzere tasarlanmış herhangi bir desteğin kesiti, 60 mm'yi geçmeyen bir genişliğe sahip olacaktır [8].

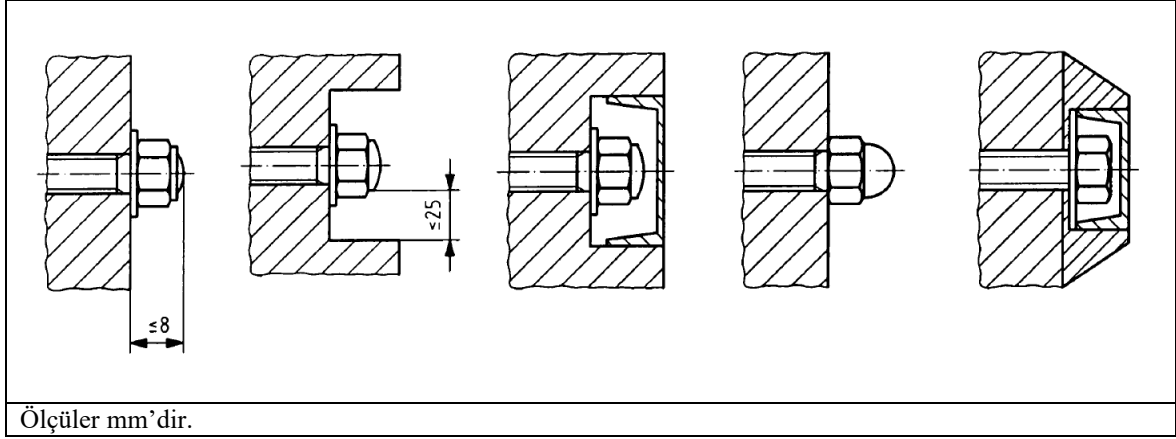
Yüzey

Ahşap elemanlar, kıymık oluşumuna karşı dayanıklı olan ahşaptan yapılmalıdır. Diğer malzemelerden (örneğin, cam elyafı) yapılan elemanların yüzeyi parçalanmayacak tipte olmalıdır [8].

Elemanlarda çıkıntılı çiviler, tel halat sonlandırmalarının çıkıntıları, sivri veya keskin kenarlı parçalar bulunmamalıdır. Pürüzlü yüzeyler herhangi bir yaralanma riski oluşturmamalıdır. Elemanın erişilebilir herhangi bir bölümündeki çıkıntılı cıvatalar, örneğin; kubbe başlı somun ile kapatılmalıdır. 8 mm'den az çıkıntı yapan somun ve cıvata başları çapaksız olmalıdır [8].

Kullanıcının işgal ettiği boşlukta bulunan, 8 mm'den fazla çıkıntı yapan ve çıkıntılı kısmın sonundan itibaren 25 mm'den fazla olmayan bitişik alanlar tarafından korunmayan köşeler, kenarlar ve çıkıntılı kısımlar yuvarlatılmalıdır. Yuvarlatma eğrisinin minimum yarıçapı 3 mm olmalıdır [8].

Yarıçapı 3 mm'den küçük köşeler, kenarlar ve çıkıntılar, yalnızca keskin olmadıklarında, elemanın diğer erişilebilir kısımlarında bulunabilirler [8].



Şekil 3.20. Çıkıntılar ve koruma önlemleri [8]

Hareketli parçalar

Elemanın hareketli ve / veya sabit parçaları arasında kesici veya ezici noktalar olmamalıdır. Yüksek darbe kuvvetlerinin ortaya çıkabileceği parçalar darbeyi zayıflatıcı bir yapıya sahip olmalıdır. Elemanın hareketli parçaları vücut için tehlike yaratıyorsa, en az 400 mm'lik bir yerden yüksekliğe sahip olmalıdır [8].

Baş ve boyun yakalanmaları

Eleman, herhangi bir açıklığın baş önde veya ayaklar önde şeklinde baş ve boyun yakalanma tehlikesi oluşturmayacak şekilde yapılmalıdır [8].

Baş ve boyun yakalanması ile karşılaşılacak tehlikeli durumlar; bir kullanıcının önce ayaklarını veya önce başını kaydırabildiği tamamen kapatılmış açıklıkların olması, kısmen kapatılmış veya V şeklinde açıklıkların olması, kesici veya hareketli diğer açıklıkların olmasıdır [8].

Oyun yüzeyinden itibaren 600 mm'den daha fazla yükseklikte alt kenarları olan erişilebilir tamamen kapatılmış açıklıklar Sonda E, Sonda C, Sonda D uygulanarak test edilmelidir. Sonda D (Büyük Kafa) açıklıktan geçmezse, Sonda E (Küçük Kafa) ve Sonda C (Gövde) açıklıktan geçmemelidir. Sonda E (Küçük Kafa) ve Sonda C (Gövde) açıklıktan geçmezse yakalanma tehlikesi bulunmamaktadır. Sonda E (Küçük Kafa) ve Sonda C (Gövde)

açıklıktan geçerse Sonda D (Büyük Kafa) açıklıktan geçmelidir. Sonda C ayakların önce geçme durumunu, Sonda E başın önce geçme durumunu temsil etmektedir [8].

Girişi yerden 600mm veya daha fazla yüksekte olan kısmen kapatılmış açıklıklar ve V Şekilli açıklıklar V Şekilli mastar ile test edildiğinde erişilebilir olmamalıdır. Eğer erişilebilir olursa, açıklığın açılma yönelim aralığına bağlı olarak, aşağıdakilere uygun olmalıdır [8].

- Aralık 1: (Mastarın merkez çizgisi dikeyden $\pm 45^\circ$ Açılı Olma Durumu) mastarın tepe noktası açıklığın tabanına temas ettiğinde, açıklığın derinliği mastarın omuz bölümünün alt tarafına kadar olan uzunluğundan daha az olmalıdır [8].
- Aralık 2: (Mastarın merkez çizgisi yataydan $+ 45^\circ$ Açılı Olma Durumu) mastarın tepe noktası açıklığın tabanına temas ettiğinde, açıklığın derinliği şablonun "A" kısmından daha az olmalıdır. Açıklığın derinliği, şablonun "A" kısmından büyükse, "A" kısmının üzerindeki açıklığın tüm kısımları, Mastarın veya Sonda D'nin omuz kısmının yerleştirilmesine de izin vermelidir [8].
- Aralık 3: Mastar ile teste gerek yoktur [8].

Kesici veya hareketli diğer açıklıklar için sert olmayan elemanlar (örneğin halatlar), tamamen kapatılmış açıklıkların gerekliliklerine uymayan açıklıklar oluştururlarsa, üst üste gelmemelidirler [8].

Asılı köprülerin esnek parçaları ile herhangi bir sabit yan eleman arasındaki açıklıkların çapı, en kötü yükleme şartı altında 230 mm'den az olmamalıdır. Hem yüklü hem de boş durumda dikkate alınmalıdır [8].

Giyecek ve saç yakalanmaları

- Elemanlar, kullanıcının zorunlu harekete başlamasından hemen önce veya zorunlu hareketi sırasında bir giysinin bir kısmının sıkışabileceği boşluklar veya V şeklinde açıklıklar, çıkıntılar, miller ve döner parçalar içermeyecek şekilde yapılmalıdır [8].
- Yuvarlak borular ve direkler gibi dairesel kesitli elemanlar kullanılırken, düşme boşluğunda kıyafetlerin yakalanmasını önlemek için özel dikkat gösterilmelidir [8].

- Kaydıraklar ve itfaiyeci direkleri giyecek ve saç yakalanması ile ilgili test edildiğinde, serbest boşlukta yer alan açıklıklar bağlantı yerlerinde takılma olmayacak şekilde yapılmalıdır [8].
- Çatılar giyecek ve saç yakalanması ile ilgili test edildiğinde, bağlantı yerlerinde takılma olmayacak şekilde yapılmalıdır [8].
- Miller ve döner parçalar, giyecek veya saç yakalanmalarına sebep olmayacak şekilde donatılmalıdır [8].

Bütün vücudun yakalanması

Elemanlar, çocukların tüm vücutlarıyla sürünebilecekleri tüneller ve ağır veya sabit askı tertibatına sahip asılı parçalar gibi bütün vücut yakalanmalarına sebep olacak tehlikeli durumlar içermeyecek şekilde yapılmalıdır. Tünellerin maksimum uzunluğu 10000 mm ve aşağıda verilen şartlara uygun olmalıdır [8].

Çizelge 3.6. Tüneller için uyulması gereken şartlar [8]

	Bir Ucu Açık	İki Ucu Açık			
Eğim	$\leq 5^\circ$ Sadece girişte yukarı doğru	$\leq 15^\circ$			$> 15^\circ$
En Küçük İç Boyut ^(a)	≥ 750	≥ 400	≥ 500	≥ 750	≥ 750
Uzunluk	≤ 2000	≤ 1000	≤ 2000	Yok	Yok
Diğer Kurallar	Yok	Yok	Yok	Yok	Tırmanma için hazırlık, örneğin adımlar veya eller
Doğrusal ölçüler mm'dir.		^(a) En dar noktadaki ölçümdür.			

Ayak ve bacak yakalanmaları

Elemanlar, çocukların koşabileceği veya tırmanabileceği yüzeylerde tamamen kapatılmış sabit açıklıklar ve bu yüzeylerden uzanan ayakla basma, elle tutma yerleri gibi ayak ve bacak yakalanmalarına sebep olacak tehlikeli durumlar içermeyecek şekilde yapılmalıdır [8].

Koşmaya / yürümeye yönelik yüzeyler, ayak veya bacak sıkışmasına neden olabilecek boşluklar içermemelidir. Ana ilerleme doğrultusundaki boşluklar, ilerleme doğrultusu

boyunca ölçüldüğünde 30 mm'den fazla olmamalıdır. Bu gereklilik yataydan 38 ° 'den daha fazla eğimli yüzeyler için geçerli değildir [8].

Parmak yakalanmaları

- Elemanlar, aşağıda verilen parmak yakalanmalarına sebep olacak tehlikeli durumlar içermeyecek şekilde yapılmalıdır [8].
- Vücudun geri kalanı hareket ederken veya zorunlu hareket içindeyken, örneğin kayma, sallanma sırasında parmakların sıkışabileceği boşluklar olmamalıdır [8].
- Zincirler hariç değişken boşluklar olmamalıdır [8].
- Parmak Çubukları ile test edildiğinde, kullanıcının zorunlu harekete maruz kaldığı serbest boşluk içindeki açıklıklar ve / veya potansiyel darbe alanından itibaren 1000 mm'nin üstünde bir alt kenarı olan delikler aşağıdaki şartlardan birini sağlamalıdır [8].
- 8 mm parmak çubuğu açıklığının minimum kesitinden geçmeyecek ve açıklığın profili çubuk harekete geçirildiğinde herhangi bir pozisyonda kilitlenmeyecek şekilde olmalıdır [8].
- 8 mm parmak çubuğu açıklıktan geçerse, 25 mm parmak çubuğu da açıklığın başka bir parmak yakalama bölgesine erişimine izin vermemesi koşuluyla açıklıktan geçmelidir [8].
- Parmak yakalanması riskini önlemek için tüplerin ve boruların uçları kapatılmalıdır. Alet kullanılmadan kapakların çıkarılması mümkün olmamalıdır [8].
- Eleman kullanımı sırasında boyutları değişen boşluklarda, boşluk boyutu herhangi bir pozisyonda minimum 12 mm olmalıdır [8].
- Tek bir tahta parçasındaki yarıklar, yarık aralığının tahta parçanın ortasına doğru azaldığı durumlarda parmak yakalama olarak kabul edilmemelidir [8].

	Tamamen Kapatılmış Açıklıklar		Kismen Kapatılmış Açıklıklar	V - Şekilli Açıklıklar	Çıkıntılar	Hareketli Parçalar
	Sabit	Esnek				
Tüm Vücut						
Baş/Boyun Baş Önde						
Baş/Boyun Ayaklar Önde						
Kol ve El						
Bacak ve Ayak						
Parmak						
Giyecek						
Saç						

Şekil 3.21. Muhtemel yakalanma tehlikelerinin gösterimi [102]

Serbest düşme yüksekliği

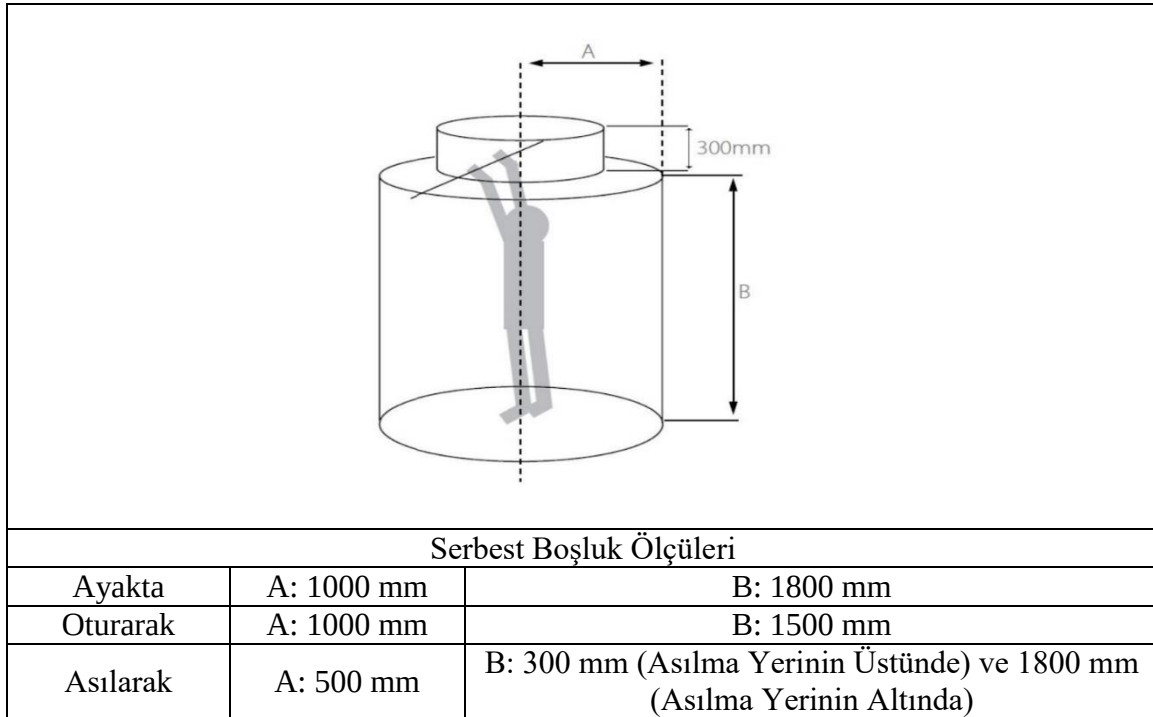
Serbest düşme yüksekliği 3000 mm'yi geçmemelidir [8].

Çizelge 3.7. Farklı kullanım tipleri için serbest düşme yükseklikleri [8]

Kullanım Tipi	Düşey Uzaklık
Ayakta	Ayak desteğinden alt yüzeye olan
Oturarak	Oturaktan alt yüzeye olan
Asılarak (Tüm vücut desteği sadece eller ile sağlandığında ve tüm vücut el desteği ile kaldırılabilir)	El desteği yüksekliğinden alt yüzeye olan
Tırmanarak * (Vücut desteği ayaklar/bacaklar ve ellerin birleşimi ise, örneğin tırmanma halatları ya da kayma direği)	Azamî ayak desteği: alt yüzeye 3 m Azamî el desteği: alt yüzeye 4 m (Serbest düşme yüksekliği azamî el desteğinden alt yüzeye 1 m'nin çıkarılması ile hesaplanır.)
* 'Tırmanma' olarak kullanım için yapılan bu tip eleman 3 m'den fazla serbest düşme yüksekliğine sahip konumlara erişime izin vermemelidir.	

Serbest boşluk

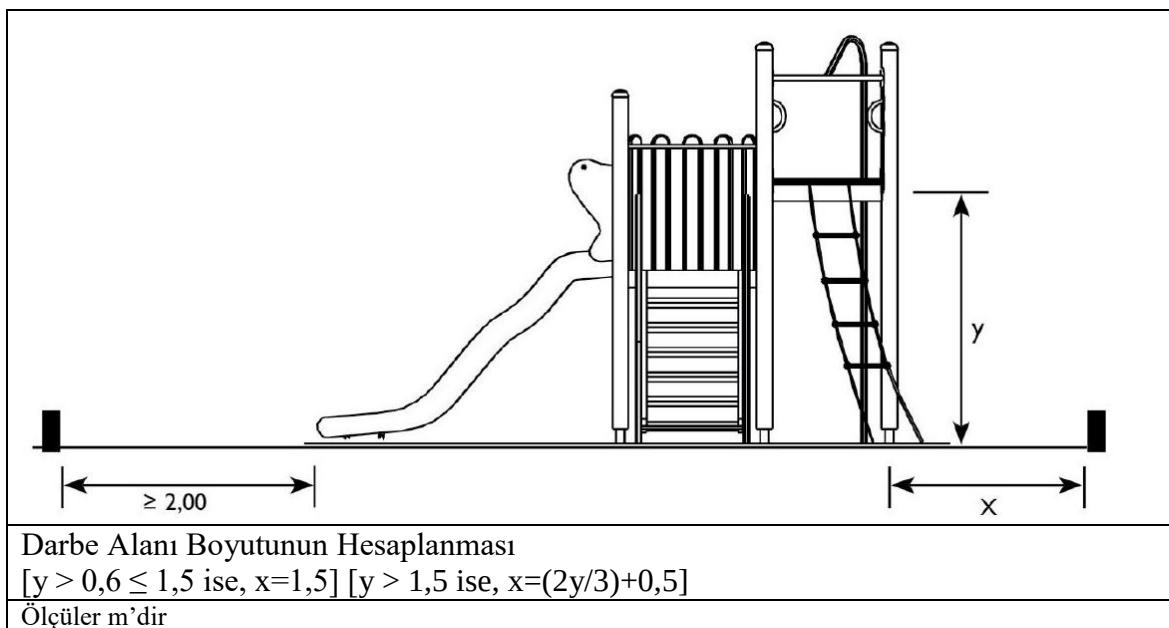
- Serbest boşluk kullanıcının zorunlu hareket ettiği yol boyunca gövde taşıma yüzeyine dik olan kullanıcıyı temsil eden bir dizi silindirik boşluktur [8].
- Serbest boşluğun belirlenmesinde, elemanın ve kullanıcının olası hareketleri dikkate alınmalıdır [8].
- Bir platform veya başka bir başlangıç noktası üzerinden erişilen itfaiyeci direkleri, direktten bitişik yapının kenarına kadar en az 350 mm açıklığa sahip olmalıdır [8].



Şekil 3.22. Serbest boşluk ölçüleri [103]

Darbe alanı

Darbe alanının belirlenmesinde, ekipmanın ve kullanıcının olası hareketleri dikkate alınmalıdır [8].



Şekil 3.23. Darbe alanının hesaplanması [102]

Düşme boşluğu

Aksi belirtilmedikçe, düşme boşluğunun kapsamı, elemanın yükseltilmiş parçaları etrafında en az 1500 mm olmalı, yatay olarak ölçülmeli ve elemanın altındaki dikey iz düşüm düzleminde uzanmalıdır [8].

Düşme boşluğu, darbe alanının büyüklüğüyle birlikte 1500 mm'nin üzerindeki serbest düşme yükseklikleri için artırılmalıdır. Bu gereklilik, bazı durumlarda, örneğin bir zorunlu hareket durumunda artırılabilir, bir duvarın üzerine veya bir duvara karşı monte edilmiş eleman bulunması veya tamamen kapalı bir eleman bulunması durumunda azaltılabilir [8].

Çoğu durumda, darbe alanları dahil olmak üzere düşen boşlukları üst üste gelebilir. Standartta belirtilmediği sürece, zorunlu hareketin bulunduğu durumlarda düşme boşlukları üst üste gelmemelidir. Farklı düşme yüksekliğine sahip iki elemanın bir arada yerleştirilmesi durumunda, iki darbe alanından daha büyük olana öncelik verilir [8].

Elemanın kuvvetiyle hareketlenmiş kullanıcının serbest boşlukta yaralanmasına karşı koruma

Aksi belirtilmediği sürece, bitişik serbest boşluklar veya serbest boşluk ve iki farklı elemanın düşme boşluğu üst üste gelmemelidir. Grup biçiminde yerleştirilmiş elemanlardaki ortak boşluklarda bu kural zorunlu değildir [8].

Serbest boşluk, bir kullanıcının zorunlu hareketi sırasında geçişine müdahale eden herhangi bir engel içermemelidir. Örneğin ağaç dalları, halatlar, çapraz kirişler vb. Kullanıcıyı taşıyan veya tutan veya kullanıcının dengede kalmasına yardım eden elemanın parçalarına serbest boşluk içinde izin verilir. Örneğin itfaiyeci direği ile bir platform [8].

Serbest boşluk, oyun alanında bulunan yaya yolu gibi ana ilerleme rotaları ile kesişmemelidir [8].

Düşme boşluğundaki yaralanmalara karşı koruma

Düşme boşluğu, bir kullanıcının üzerine düşebileceği ve yaralanmalara neden olabileceği herhangi bir engel içermemelidir. Örneğin, bitişik parçalarla aynı hizada olmayan direkler veya açıkta kalan temeller [8].

Darbe alanı yüzeyinden kaynaklanan yaralanmalara karşı koruma

Darbe alanının yüzeyi keskin kenarlı parçalardan veya çıkıntılardan arınmış olmalı ve herhangi bir yakalanma durumu yaratmayacak şekilde kurulmalıdır [8].

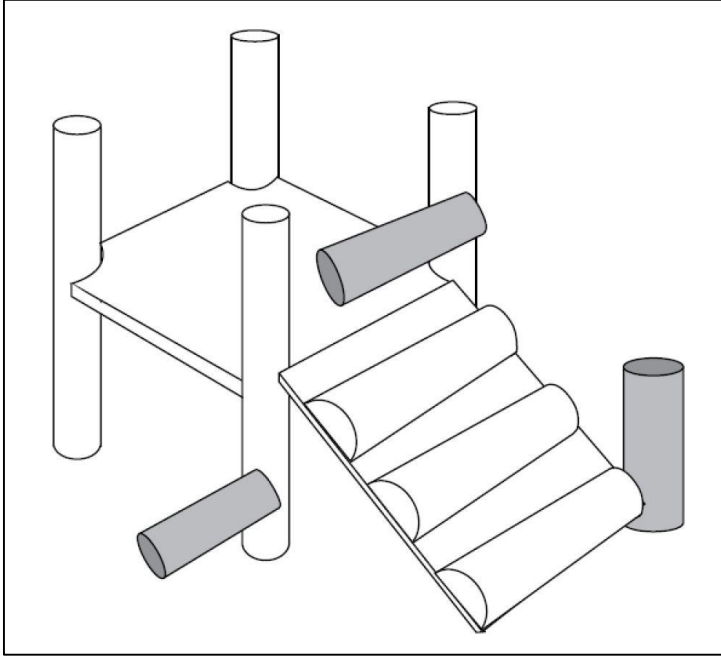
Serbest düşme yüksekliği 600 mm'den fazla olan tüm oyun alanı elemanlarının ve / veya kullanıcının zorunlu hareketine neden olan elemanların (örneğin; salıncaklar, kaydıraklar, sallanma elemanları, kablolu taşıma sistemleri, atlıkarıncalar) altında tüm darbe alanını kapsayacak şekilde darbe azaltıcı yüzey bulunmalıdır [8].

Yüzey kaplamasının kritik düşme yüksekliği, elemanın serbest düşme yüksekliğine eşit veya daha büyük olmalıdır [8].

Darbe hafifletici malzemeler yeterince korunmalıdır. Bu tür yüzeylerin muhafaza edilmemesi, darbede zayıflamanın belirgin şekilde azaltılmasına neden olacaktır [8].

Diğer tipteki hareketlerden kaynaklanan yaralanmalara karşı koruma

Kullanıcı tarafından kaplanabilecek elemanın üzerindeki, içindeki veya etrafındaki alan, kullanıcı tarafından beklenmeyen ve kullanıcı çarptığında yaralanmasına neden olabilecek hiçbir engel içermemelidir [8].



Şekil 3.24. Beklenmeyen engellerin gösterimi [103]

Merdivenler

Basamakların veya adımların aralığı, kafa yakalanması şartlarına uygun olmalıdır. Basamaklar ve adımlar dönmeyecek şekilde ve eşit aralıklı olmalıdır [8].

Sadece basamaklar arasında eşit aralık gerekir. En yüksek basamak ile platform veya zemin ve ilk basamak arasında gerekli değildir. Eşit boşluk bırakma gerekliliği halat merdivenlerine uygulanmaz [8].

Ahşap bileşenler, sökülemeyen veya kaydırılamayan pozitif bağlantılara sahip olmalıdır. Çiviler veya ağaç vidaları bağlantı şekli olarak tek başına kullanılmamalıdır. Ayağın basamağa veya adımlama bölümüne doğru şekilde oturmasını sağlamak için basamağın ortasından itibaren merdivenin arkasına doğru en az 90 mm engelsiz bir boşluk bulunmalıdır [8].

Basamaklar ve adımlama bölümleri $\pm 3^\circ$ içinde yatay olmalıdır [8].

Merdivenler basamaklara ve / veya dikmelere sahip olmalı veya kavrama veya tutma gereksinimlerine uyan tırabzanlara sahip olmalıdır [8].

Tırabzanlı merdiven

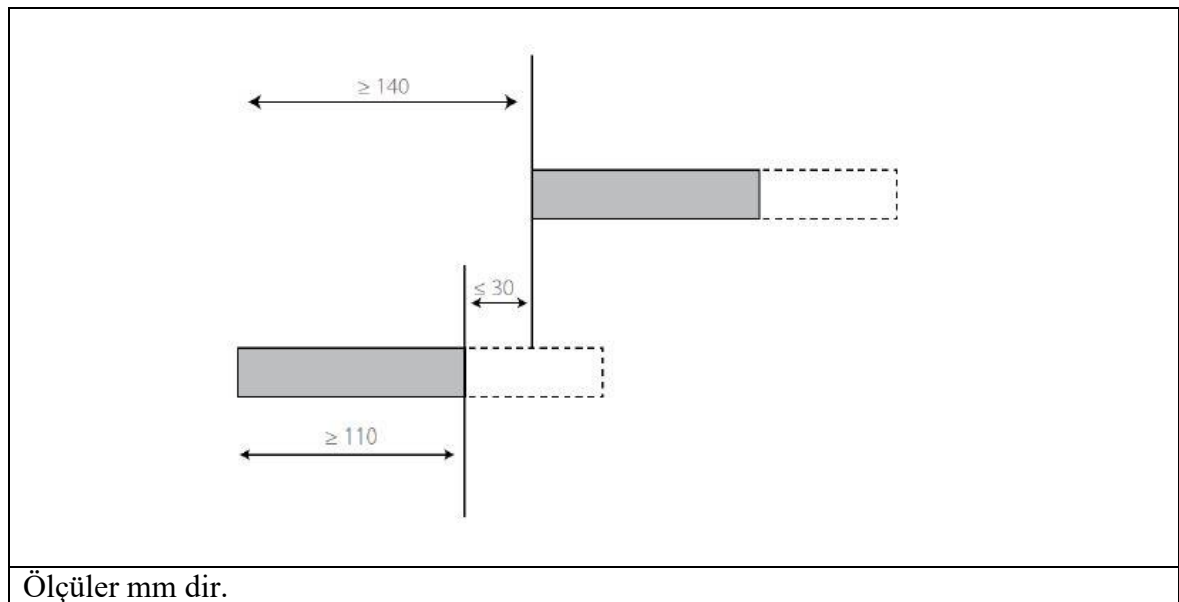
Serbest düşme yüksekliği 600 mm'den büyük olan merdivenler düşmeye karşı koruma gerekliliklerine uygun olmalıdır. Korkuluklar ve / veya bariyerler ilk adımda sağlanmalı ve kavrama gerekliliklerine uygun olmalı ya da tırabzanla donatılmalıdır [8].

Yüksekliği 1000 mm'ye kadar olan platformlara giden merdivenler için bariyer yerine korkuluk kullanılabilir. Basamağın ortasından ölçüldüğünde korkuluğun altındaki boşluğun 600 mm'den az olması gerekmektedir [8].

Merdivenlerin eğimi sabit olmalıdır. Açıklıklar, yakalanma gerekliliklerine uygun olmalıdır. Basamaklar eşit aralıklarla yerleştirilmiş, tek biçimli bir yapıya sahip olmalı ve $\pm 3^\circ$ içinde yatay olmalıdır [8].

Kullanıcının ayakta durması için yeterli alanı sağlamak için, basamağın minimum çıkıntısı 140 mm ve minimum basamak derinliği 110 mm olmalıdır [8].

Merdiven grubunun toplam yüksekliğinin zemin seviyesinden itibaren 2.000 mm'den fazla olması durumunda, 2.000 mm'yi geçmeyen yükseklik aralıklarında ara inişler sağlanmalıdır. Ara inişler en az merdiven grubu kadar geniş ve en az 1 000 mm uzunluğunda olmalıdır [8].



Şekil 3.25. Basamak boyutlandırması gösterimi [103]

Rampalar

Rampalar, yatayda 38 ° 'ye kadar bir açıyla eğimli ve sabit bir açıda olmalıdır. Daha büyük eğime sahip yüzeyler, rampalar olarak kabul edilmez, ancak bir erişim aracı olarak kullanılabilir. Rampalar düşmeye karşı koruma gerekliliklerini karşılamalıdır [8].

Yüksekliği 1000 mm'ye kadar olan platformlara giden rampalar için, korkuluğun altında kalan boşluğun 600 mm'den az olması şartıyla bariyer yerine korkuluk kullanılabilir. Korkuluklar kullanılıyorsa, rampanın başından itibaren kullanılmalıdır [8].

Rampalar genişlikleri boyunca $\pm 3^\circ$ içinde aynı hizada olmalıdır. Kayma riskini azaltmak için, tüm çocuklar tarafından kullanılması beklenen rampalar, ayağın tutuşunu iyileştirmek için araçlar içermelidir [8].

Dik Oyun Elemanları

Kolayca erişilebilen elemanlarda bulunan dik oyun elemanları için bariyerdeki açıklık maksimum 500 mm ve platformun serbest düşme yüksekliği maksimum 2000 mm olmalıdır [8].

Bir dik oyun elemanına ulaşmak için kullanılan ve serbest düşme yüksekliği 1000 mm'den fazla olan platformlardaki açıklıklar, tutma gerekliliklerine uyan el desteklerine sahip olmalıdır [8].

Bağlantılar

Bağlantılar, özel olarak böyle tasarlanmadıkça, kendi istekleriyle ve alet kullanmadan çözülemeyecekleri şekilde korunmalıdır [8].

Sarf malzemeler

Değiştirilebilir parçalar yetkisiz müdahaleye karşı korunmalı ve az bakım gerektirmelidir. Sızan yağlayıcılar ekipmanı kirletmemeli veya güvenli kullanımını olumsuz yönde etkilememelidir [8].

Halatlar

Kullanıcının elle kullandığı elyaf halatlar yumuşak, kaymaz bir kaplamaya sahip olmalıdır. Tel halatlar, bağlantı halkası dışında yayılmış vaziyette olmamalı, dönmeyecek yapıda ve korozyona dayanıklı olmalıdır. Erişilebilirse ve halat uçları 8 mm'den daha fazla çıkıntı yaparsa, sadece en dar boşluğun dışında kullanılmalı veya uygun araçlarla örtülmelidir. Halat gerdirme tertibatı kapalı olmalı, her bir ucunda bir halka olmalıdır ve emniyete alınmalıdır. Kılıflı tel halatlar kullanıldığında, her bir tel sentetik veya doğal iplikle kaplanmalıdır [8].

Uzunluğu 1 m ve 2 m olan tek ucu bağlı halatlar için, halat ile sabit bir eleman arasındaki mesafe 600 mm'den az, halat ile sallanan bir eleman arasındaki mesafe 900mm'den az olmamalıdır. Tek ucu bağlı halatlar aynı bölmedeki salıncaklarla birleştirilmemelidir. Uzunluğu 2 m ve 4 m olan tek ucu bağlı halatlar için, halat ile diğer elemanların herhangi bir parçası arasındaki mesafe 1m'den az olmamalıdır. Halat çapı 25 mm ve 45 mm arasında olmalıdır. Halatlar ilmek oluşturmayacak şekilde olmalıdır [8].

Tipik olarak daha büyük bir ağ yapısının parçası olmayan ve tırmanma amaçlı olan iki ucu bağlı halatlarda, Sonda C'nin geçmesine veya Sonda E'nin geçmesine izin verecek kadar geniş bir ilmek yapmak mümkün olmamalıdır. Halatın çapı kavrama gerekliliklerini sağlamalıdır. İki ucu bağlı halatlar başka bir elemana bağlı olarak kullanıldığında, yakalama durumları yaratılmamasına özen gösterilmelidir [8].

Zincirler

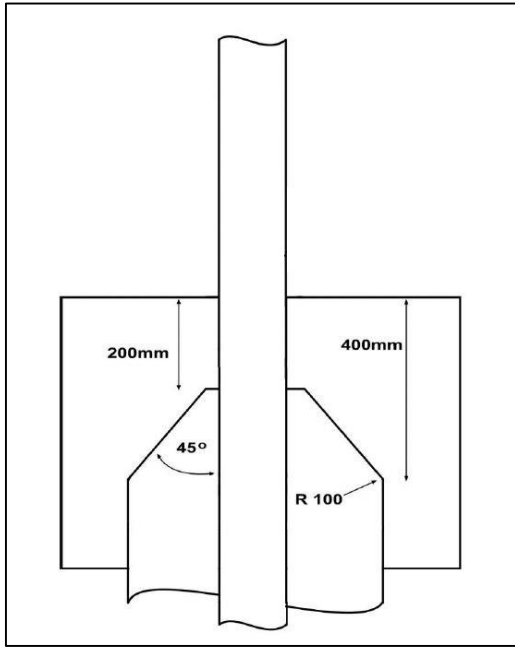
Zincirler parmak çubuklar ile test edildiğinde 8,6 mm'lik parmak çubuk zincir açıklığının minimum kesitinden geçmemelidir. 8,6 mm parmak çubuğu açıklıktan geçerse, 12 mm'lik parmak çubuk da açıklıktan geçmelidir [8].

Temeller

Temeller, tehlike oluşturmayacak şekilde tasarlanmalıdır (takılma, kayma, çarpma). Gevşek dolgu yüzeylerinde (örneğin kum), temeller aşağıdakilerden birine göre kurulmalı veya döşenmelidir [8].

- Elemandaki kaidelerin, ayakların ve sabitleme elemanlarının oyun yüzeyinin en az 400 mm altında olması gerekmektedir. Veya,
- Temellerin tepeleri, yüzey kaplamasının en az 200 mm altında olmalıdır. Veya,
- Temeller elemanlar veya elemanların parçaları ile kapatılmış olmalıdır [8].

Vida uçları gibi temellerden çıkıntı yapan parçalar, oyun yüzeyinin en az 400 mm altında olmadığı durumlarda, etkin bir şekilde kaplanmış olmalıdır [8].



Şekil 3.26. Temel boyutlarının gösterimi [103]

Ağır Asılı Kirişler

Sabit asılı kirişler, 25 kg veya daha fazla kütleye sahip olduklarında ağır kabul edilir. Ağır asılı sabit kirişlerin altında en az 400 mm'lik bir yerden yükseklik olmalıdır. Yerden yükseklik, ağır asılı sabit kirişin alt kenarının en alçak noktası ile aşağıdaki yüzey arasındaki mesafe olarak ölçülür. Ağır asılı sabit kiriş, kiriş profilindeki tüm değişiklikler en az 50 mm yarıçapına sahip olacak şekilde yapılmalıdır. Kirişin hareket aralığı destek direklerinin ötesine geçmemeli ve 300 mm'yi aşmamalıdır. Destek direkleri ve ağır asılı sabit kiriş arasındaki mesafe, tüm hareket alanı boyunca 230 mm'den az olmamalıdır [8].

3.4.2. Salıncaklarda güvenlik gerekleri

Salıncaklarda yerden yükseklik

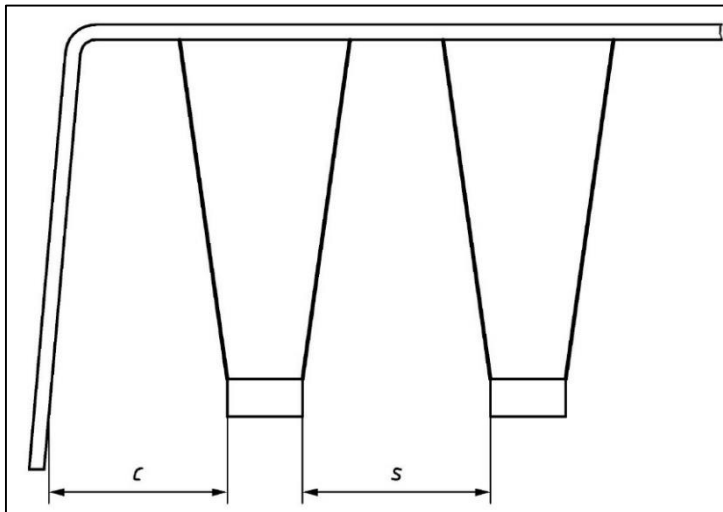
Tek kullanıcılı salıncak durma pozisyonundayken yerden yükseklik en az 350 mm olmalıdır. Çok kullanıcılı salıncaklarda yerden yükseklik en az 400 mm olmalıdır. Esnek alt parçalı salıncak koltukları için, yerden yükseklik, koltuğun sabit kısmının altından ölçüldüğünde en az 400 mm olmalıdır. Tip 4 salıncaklarda dikey yerleştirilmiş lastikler koltuk olarak kullanıldığında yerden yükseklik en az 100mm'ye kadar düşürülebilir. Tip 3 salıncaklarda askı elemanının sabitlendiği kirişin yönü hariç en az 400 mm olmalıdır [51].

Salıncak oturakları arasındaki boşluk

Durma pozisyonundaki bir salıncak koltuğunun yanı ile bitişik yapı arasındaki minimum yatay mesafe, (C) $C \geq (\text{askı elemanının uzunluğunun (mm) \% 20'si}) + 200 \text{ mm}$ olmalıdır [51].

Durma pozisyonundaki iki salıncak koltuğu arasındaki minimum yatay mesafe, (S) $S \geq (\text{askı elemanının uzunluğunun (mm) \% 20'si}) + 300 \text{ mm}$ olmalıdır [51].

Tip 4 salıncaklarda, koltuk yüzeyi ile merkezi eksen arasındaki minimum mesafe, koltuk 90° 'lik bir açıda olduğunda 400 mm olmalıdır [51].

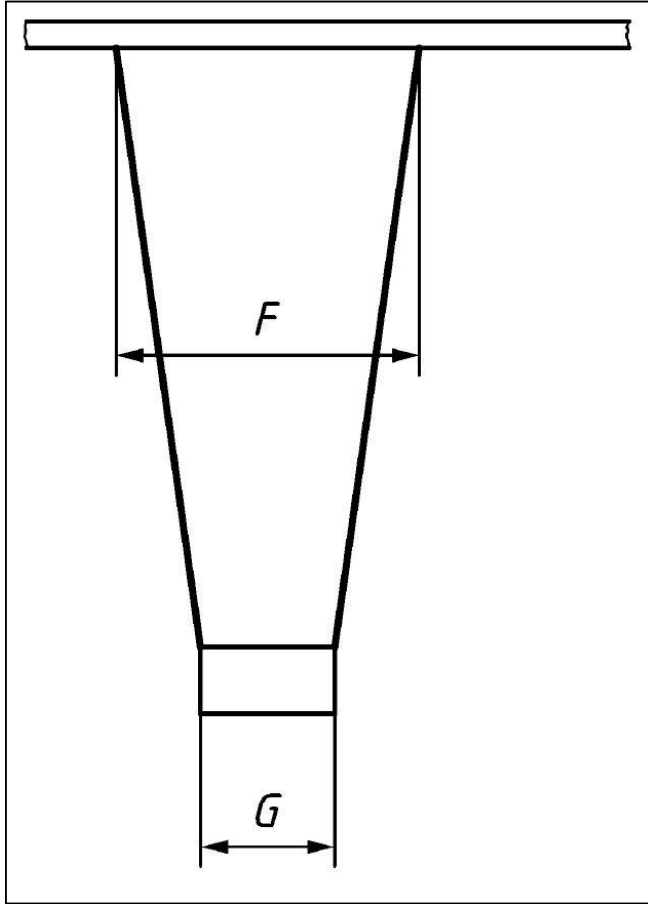


Şekil 3.27. Salıncak oturaklarında asgari boşluk gösterimi [51]

Salıncak oturaklarının yanal kararlılığı

Askı elemanları arasındaki mesafe, $F \geq G$ (Koltuk Uzunluğu) + (askı elemanı uzunluğunun % 5'i) olmalıdır [51].

Tip 4 salıncaklar için askı elemanları arasındaki mesafe, $F \geq G$ (Koltuk Uzunluğu) + (askı elemanı uzunluğunun % 30'u) olmalıdır [51].



Şekil 3.28. Salıncak oturaklarında yanal kararlılık ölçülerinin gösterimi [51]

Salıncaklarda yapı iskeleti

İkiden fazla koltuğa sahip salıncaklar, destek ayakları gibi yapı elemanları ile bölmelere ayrılarak bölme başına ikiden fazla koltuğun olması engellenmelidir. Çok kullanıcı bir salıncağı içeren bölmede başka hiçbir salıncak koltuğu bulunmamalıdır [51].

Salıncaklarda serbest düşme yüksekliği

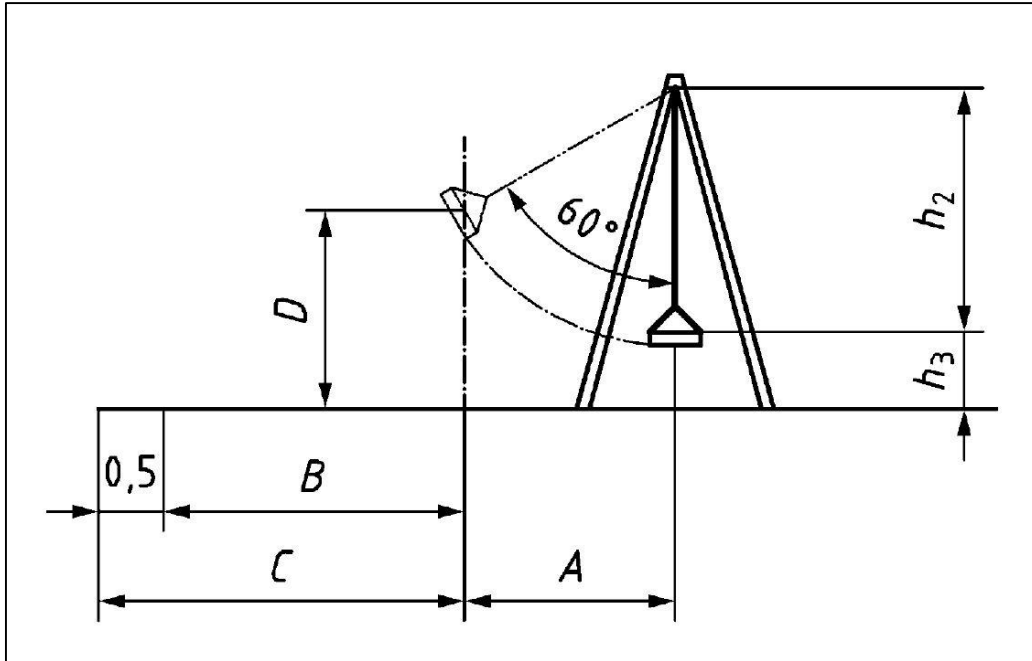
Bir salıncığın serbest düşme yüksekliği (D), salıncak koltuğu 60° yükseltildiğinde koltuk yüzeyinin ortasından dikey olarak zemine doğru belirlenmelidir. Alternatif olarak, serbest düşme yüksekliği $D = (\text{askı elemanı uzunluğu} / 2) + \text{oturak yüksekliği}$ olarak belirlenebilir [51].

Salıncaklarda asgari darbe alanı

Düşme boşluğu, serbest düşme yüksekliğine eşdeğer bir yüksekliğe uzatılmış darbe alanına karşılık gelmelidir [51].

Tüm salıncaklar için, darbe alanının kapsamı, salıncak koltuğu 60° 'lik bir yay boyunca hareket ettiğinde koltuğunun merkezinden yatay olarak ulaşılan nokta (A) alınarak hesaplanmalıdır [51].

Sentetik Yüzey Malzemeleri için, Darbe Alanı Boyutu: $(0.867 \times (\text{askı elemanı uzunluğu} (h_2))) + 1,75 \text{ m}$ (B), Gevşek Dolgu Malzemeleri için, Darbe Alanı Boyutu: $(0.867 \times (\text{askı elemanı uzunluğu}(h_2))) + 2,25 \text{ m}$ (C) olarak hesaplanır [51].



Şekil 3.29. Salıncakta darbe alanının belirlenmesi [51]

Tip 1, Tip 2 ve Tip 4 salıncaklar için, koltuk uzunluğunun 500 mm'den büyük olmadığı durumlarda, darbe alanı genişliği en az 1,75 m, koltuk uzunluğunun 500 mm'den büyük olduğu durumlarda en az $(1,75 \text{ m} + (\text{koltuk uzunluğu} - 500 \text{ mm}))$ olmalıdır [51].

Tip 3 salıncaklar için, darbe alanı boyutu, yarı çapı Tip 1 ve Tip 2 salıncakların darbe alanı boyutuna eşit olan dairesel alan olarak belirlenmelidir [51].

Oturakta arka dayanak (tip 2 salıncak için)

Salıncak oturağında bir sırtlık varsa, sırtlık ile asıl koltuk arasındaki açı, sallanma hareketi sırasında değişmemelidir. Bir yönde ölçüldüğünde, sırtlık ile asıl koltuk arasındaki net mesafe 60 mm'den az ve 75 mm'den fazla olmamalıdır [51].

Sabitleme noktası (tip 3 salıncak için)

Sabitleme noktası, salıncak döndüğü zaman, destek kabloların bükülmeyeceği şekilde olmalıdır. Bu gereklilik, döner bir universal mafsal kullanılarak sağlanabilir. Amaç için özel olarak tasarlanmamış universal bir mafsal kullanılırsa, kablo veya zincirler ile destekleyici yapı arasındaki ana bağlantı çökerse çökmeyi önlemek için ikincil bir araç bulunmalıdır [51].

Oturakların kontrolü (tip 4 salıncak için)

Tip 4 salıncaklarda sallanırken salıncaktan orta eksene atlamayı engellemek için koltuklar yapılmalıdır [51].

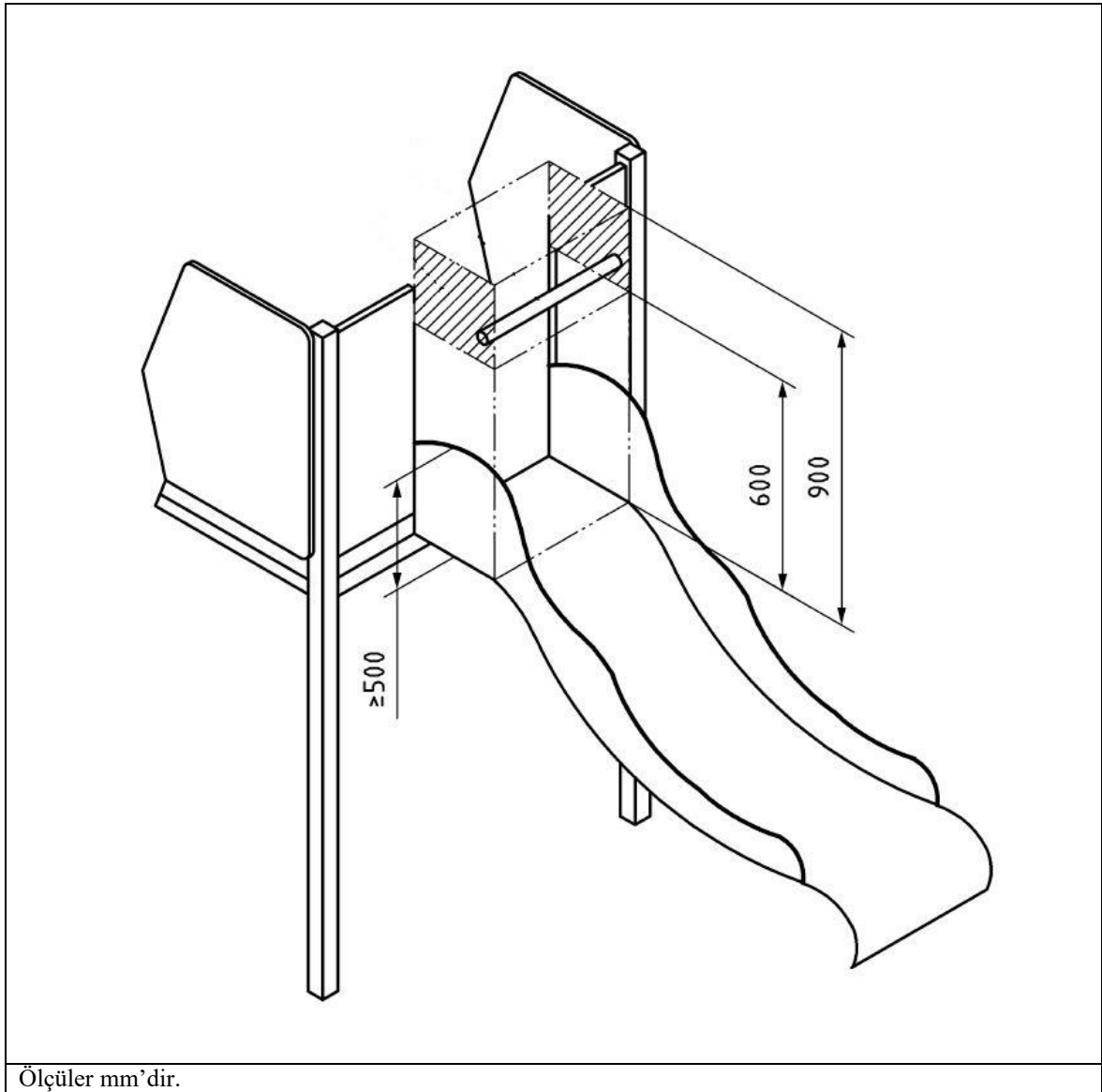
3.4.3. Kaydıraklarda güvenlik gerekleri

Kaydıraklara erişim

Kaydırığın başlama bölümüne erişim bir merdiveni, tırabzanlı merdivenler, tırmanma bölümü veya başka bir eleman aracılığıyla olmalıdır. Arazi kaydıraklarında, başlangıç bölümüne erişim doğrudan arazi üzerinden sağlanabilir. Serbest kaydıraklarda, bir merdivenin yön değiştirmeden ulaşabileceği maksimum dikey yükseklik, en fazla 2500 mm olmalıdır [52].

Bir kaydırağın başlangıç kısmına kolayca erişilebildiği yerlerde, koruma sağlanmadığı sürece serbest düşme yüksekliği maksimum 1000 mm olmalıdır [52].

1000 mm'den daha büyük düşme yüksekliğine sahip tüm bağlantılı kaydıraklar için erişim açıklığı boyunca bir ray veya çubuk bulunmalıdır. Bu ray veya çubuk, platform korkuluğu veya bariyeri ile kayma bölümün başlangıcı arasına yerleştirilmelidir. Ray veya çubuğun yüksekliği başlangıç bölümünden itibaren 600 mm ile 900 mm arasında olmalıdır [52].



Şekil 3.30. Kaydıraklara erişim gösterimi [52]

Kaydıraklarda başlama bölümü

Her kaydırak en az 350 mm uzunluğunda bir başlama bölümüne sahip olmalıdır. Başlama bölümü, kayma bölümü yönünde 0° ila 5° arasında bir aşağı doğru eğim toleransına sahip olmalıdır. Eğim ölçümü başlama bölümünün merkez noktasında yapılır. Bağlantılı kaydıraklar için platformlar bir başlama bölümü olarak kullanılabilir [52].

Kaydıraklarda koruma bölümü

Başlama bölümünün uzunluğu 400 mm'den fazla ise veya başlama bölümü kolay erişilebilir ve serbest düşme yüksekliği 1000 mm'den fazla ise veya başlama bölümündeki serbest düşme yüksekliği 2000 mm'den fazla ise başlama bölümü, koruma bölümü ile donatılmalıdır [52].

Koruma bölümü ya yanıl korumanın bir devamı olmalı ya da yanıl korumanın düzlemi dışında olmalıdır [52].

Bağlantı kaydıraklar için, bariyerdeki açıklık başlangıç bölümünün veya koruma bölümünün genişliği ile aynı olacaktır. Başlangıç bölümünün tamamının veya bir kısmının platform kenarının ötesinde olduğu bağlantılı kaydıraklarda, koruma bölümü bir noktada en az 500 mm yüksekliğe sahip olmalıdır [52].

Kayma bölümünün uzunluğu ve eğimi

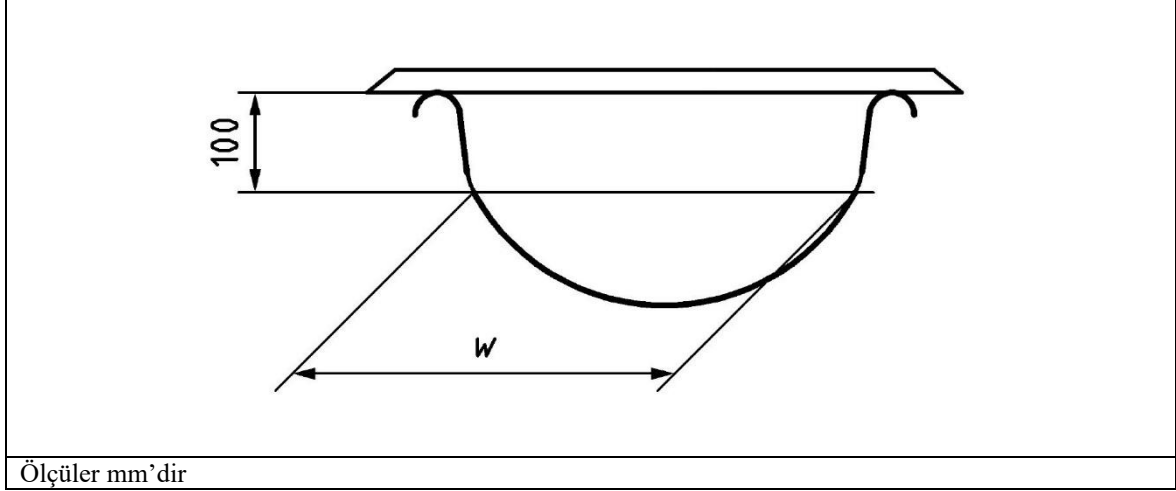
İlk düz kayma bölümünün uzunluğu 7000 mm'yi geçmemelidir. İkinci ve sonraki düz kayma bölümlerin bir bükülmeden sonraki uzunluğu 5000 mm'yi geçmemelidir [52].

Kayma bölümünün yatay yönde sapma açısı hiçbir noktada 60° 'yi ve ortalama olarak 40° 'yi geçmemelidir. Kayma bölümünün eğimi merkez çizgisinden ölçülmelidir [52].

Kayma bölümünün genişliği

1500 mm'yi aşan kayma bölümleri olan açık ve düz, tünelsiz kaydıraklar, kayma bölümünün genişliği (w) ya 700 mm'den az ya da 950 mm'den fazla olmalıdır. Çok yollu bir kaydırığın

her bölümü, 700 mm'den az bir genişliğe sahip olmalıdır. Spiral veya kavisli kaydırakların kayma bölümünün genişliği (w) 700 mm'den az olmalıdır [52].



Şekil 3.31. Kayma bölümü genişliğinin ölçümü [52]

Kaydırakların eğim açısındaki değişiklikler 15° 'den büyükse, başlangıç bölümü ile kayma bölümü arasındaki geçiş kısmı dışında, açının yarı çapı yükseklikteki 2000 mm'lik değişiklik için en az 450 mm, kaydırığın geri kalanı için en az 1000 mm olmalıdır [52].

Kaydıraklarda yan korumalar

Kayma bölümü, kayma bölümü yüzeyine dik olarak ölçüldüğünde, tabloda verilen yüksekliklerde (p) sağlam yan korumaya sahip olmalıdır. Düz kenarlı kaydıraklar söz konusu olduğunda, kaydırığın yanları dikeyden 30° 'den daha fazla açıda dışarı açılmamalıdır [52].

Çizelge 3.8. Yan koruma yükseklikleri [52]

Serbest düşme yüksekliği (h)	Yan korumanın yüksekliği (p)
≤ 1200	≥ 100
$> 1200 \leq 2500$	≥ 150
> 2500 yükseklik	≥ 500
Kolayca erişilebilir > 2000	≥ 500
Ölçüler mm'dir	

Kaydırakların yanları kayma yüzeyine dik veya kayma yüzeyine geniş bir açıda kavisli veya açılı olmalıdır. Kaydırak yan bölümlerinin kenarları, en az 3 mm yarıçapı ile yuvarlanmalı veya kullanıcıya zarar gelmesini önleyecek bir araçla donatılmalıdır. Çok yollu kaydıraklarda, bölme ayırıcı minimum 100 mm yüksekliğe sahip olmalı ve en az 3 mm yarıçapı ile yuvarlanmalıdır. Kayma bölümünün tam uzunluğu boyunca bölme ayırıcı bulunmalıdır [52].

Kaydıraklarda dışarı çıkma bölümü

Tüm kaydıraklar, hem dışarı çıkma bölümünün uzun bir darbe alanına sahip olduğu (Tip 1) hem de dışarı çıkma bölümünün kısa bir çarpma alanına sahip olduğu (Tip 2), tablo da verilen uzunlu, eğim ve yükseklikte dışarı çıkma bölümü içermelidir [52].

Çizelge 3.9. Dışarı çıkma bölümü boyutları [52]

Kayılan bölümün uzunluğu (B)	Dışarı çıkma bölümünün asgarî uzunluğu (C)		Dışarı çıkma bölümünün ucunun yüksekliği (H)
	Tip 1 Azamî eğim $\alpha = 10^{\circ}$	Tip 2 Azamî eğim $\alpha = 5^{\circ}$	
≤ 1500	300		≤ 200
> 1500 ≤ 7500	> 500	$> 0,3 \times$ kayma Bölümünün uzunluğu (B)	≤ 350
> 7500	≥ 1500		
Ölçüler mm' dir.			

Kaydıraklarda Serbest Boşluk

Kaydıraklarda serbest boşluk başlama bölümünün sonunda başlar ve dışarı çıkma bölümünün sonunda biter. Bazı kaydıraklarda ek güvenlik sağladıkları için serbest boşluğun içinde ray veya çubuklar bulunabilir. Spiral kaydıraklarda merkezi destek direkleri serbest boşlukta kullanılabilir. Açık spiral slaytlar için serbest boşluk yüksekliği en az 1000 mm olmalıdır. Çok yollu kaydıraklarda, serbest boşluklar üst üste binebilir [52].

3.4.4. Kablolu taşıma tesisatlarında güvenlik gerekleri

Kablolu taşıma tesisatlarında durdurma tamponu

Bitiş bölümündeki durdurma tamponu, kademeli olarak yavaşlatarak palangayı durdurmalı ve askı elemanı 45° 'den daha fazla bir açıda sallanmamalıdır [53].

Kablolu taşıma tesisatlarında palanga

Palanga, yerinden çıkmayacak biçimde ve kullanıcının hareketli parçalara yanlardan erişmesini engellemek için kapalı olmalıdır. Kablonun açıklıkları 8 mm'lik parmak çubuğunun geçmesine izin verebilir, ancak 70 mm uzunluğa yerleştirildiğinde, hareketli parçalar arasında sıkışmamalıdır. Aynı kabloda sadece bir palanga olmalıdır. Palanga ve askı elemanı, kullanım sırasında kabloya zarar vermeyecek şekilde tasarlanmalıdır [53].

Kablolu taşıma tesisatlarında askı elemanları

Oturma tipi taşıma tesisatları için sabit tipli askı elemanları kullanılmamalıdır. Esnek bir askı elemanı kullanılıyorsa boğulma riskini önleyecek şekilde tasarlanmalıdır. Palanga için bir çekme tertibatı varsa boğulma riskini önleyecek şekilde tasarlanmalıdır [53].

Kablolu taşıma tesisatlarında kavrama

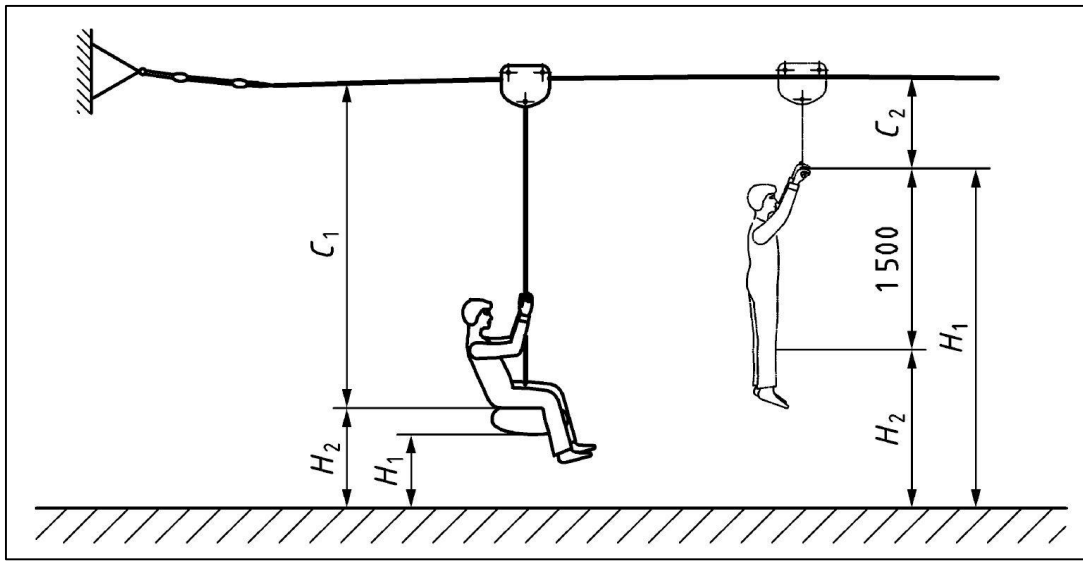
Asılma tipi taşıma tesisatları için, kavrama yerleri kullanıcının her zaman tutuşunu kolayca bırakabilmesine izin verecek şekilde olmalıdır. Kavrama yeri bir kapalı halka ise, kullanıcının kolu ya da elinin sıkışmasına sebep olacak esnek bir malzemeden yapılmamalı, böylece kullanıcının kavrama yerini hızlı bir şekilde serbest bırakmasını önlenmelidir. Kapalı halkalar, yakalanma gereklerine uygun olmalıdır. Kavrama yerinin üzerine tırmanmak mümkün olmamalıdır [53].

Kablolu taşıma tesisatlarında oturaklar

Oturaklar, kullanıcının kablolu taşıma tesisatından hızla ve her zaman çıkabileceği şekilde olmalıdır. Oturaklar dairesel halkalar oluşturmamalıdır [53].

Kablolu taşıma tesisatlarında serbest düşme yüksekliği

Tüm kablolu taşıma tesisatı tipleri için serbest düşme yüksekliği, yüksüz olarak ve oturak veya kavrama yeri kablonun altında dikey olarak asılı iken ölçülmelidir. Oturma pozisyonunda serbest düşme yüksekliği (H_2), 2000 mm'yi geçmemelidir. Asılı pozisyonda, serbest düşme yüksekliği, kullanıcının kabloya erişmemesi gerektiğinden, tutunma konumunun 1500 mm aşağısından altındaki yüzeye doğru ölçülmelidir. Asılı konumda, serbest düşme yüksekliği (H_2), 1500 mm'yi geçmemelidir [53].



Şekil 3.32. Kablolu taşıma tesisatlarında serbest düşme yüksekliği gösterimi [53]

Kablolu taşıma tesisatlarında halat uzunluğu

Oturaktan gelen halat uzunluğu (C_1) minimum 2000 mm olmalıdır, ancak eğer palanganın hareketli parçaları kapalıysa, kullanıcı tarafından erişilemiyorsa ve parmak sıkışması söz konusu değilse, minimum 1800 mm'ye düşürülebilir. Kavrama yerinden gelen halat uzunluğu (C_2) minimum 300 mm olmalıdır [53].

Kablolu taşıma tesisatlarında yerden yükseklik

Yerden yükseklik, oturağın alt tarafı veya kavrama yerindeki en alçak nokta ile altındaki yüzey arasındaki mesafe olarak ölçülmelidir [53].

Çizelge 3.10. Kablolu taşıma tesisatlarında yerden yükseklik ölçüleri [53]

Kablolu Taşıma Tesisatı Tipi	Yerden Yükseklik
Oturma Tipi	En az 350 mm – 69,5 kg yüklü
Asılı Tip (Sabit Tip Hariç)	Başlama bölümünde en az 15000 mm - yüksüz Hareket bölümünde en az 2000 mm - 69,5 kg yüklü
Sabit Asılı Tip	Başlama ve hareket bölümünde en az 2000 mm - 69,5 kg yüklü

Kablolu taşıma tesisatlarında darbe alanı

Düşme boşluğu ve darbe alanı, yaralanmaya neden olabilecek engellerden arınmış olmalıdır. Düşme boşluğu ve çarpma alanı, kablonun merkezinden ölçülünce, her bir taraf için en az 2000 mm'lik ve tutma yerinin veya oturağın sallanma pozisyonunun bitiminin ötesinde en az 2000 mm'lik bir mesafeye sahip olmalıdır. Darbe alanı genişliği simetrik olarak hareketin bitiminden minimum toplam 2000 mm genişliğe kadar düşebilir. Darbe alanı, en azından 1000 mm serbest düşme yüksekliğine eşdeğer yeterli düzeyde bir darbe zayıflatma seviyesine sahip olmalıdır. 1000 mm'den daha büyük düşme yükseklikleri için, darbe alanının zayıflatıcı özellikleri orantılı olarak arttırılmalıdır [53].

Başlangıç platformlarının erişim rampaları ile birlikte ahşap ve metal gibi sünek malzemelerden yapıldığı durumlarda, maksimum 1000 mm serbest düşme yüksekliğine kadar darbe zayıflatıcı yüzey kullanılmayabilir [53].

3.4.5. Atlıkarıncalarda güvenlik gerekleri

Atlıkarıncalarda serbest düşme yüksekliği

C tipi atlıkarıncalar dışında kalanların, serbest düşme yüksekliği nerden ölçülürse ölçülsün 1000 mm'yi geçmemelidir. C tipi atlıkarıncalarda, serbest düşme yüksekliği kavrama konumundan itibaren 1500 mm aşağıdan başlayarak zemine kadar ölçülmelidir. Atlıkarıncaların çevresinde bulunan darbe alanında en az 1000 mm'lik kritik düşme yüksekliği bulunmalıdır [54].

Atlıkarıncalarda serbest boşluk ve düşme boşluğu

Atlıkarıncalarda başlıca tehlike dönüş sırasında oluşan merkezkaç kuvvetidir. Serbest boşluk için genel gerekliliklerden sapma olduğunda, serbest boşluk ve düşme boşluğu aynı kabul edilir [54].

Atlıkarıncalarda serbest boşluk ve düşme boşluğu, atlıkarıncanın kenarına doğru en az 2000 mm, atlıkarıncanın üzerindeki serbest boşluk için en az 2000 mm olmalıdır. Atlıkarıncalar diğer oyun alanı elemanlarının yakınına konumlandırılırsa, atlıkarıncanın darbe alanı ve diğer oyun alanı elemanının darbe alanı üst üste gelmemelidir [54].

Atlıkarıncalarda oturaklar

Kullanıcılarda kollar ve bacaklar gibi uzuv yakalanması ile ilgili genel gerekliliklere ek olarak, kullanıcıların atlıkarıncadan inerken karşılaşılabileceği giysi yakalanmalarına karşı ilave önlem alınmalıdır. A tipi atlıkarıncalarda kullanıcı yeri olarak oturaklar kullanılırsa, oturaklarda sırtlık veya kavrama yerleri bulunmalıdır [54].

Atlıkarıncalarda taşıyıcı eksen eğimi

Atlıkarıncanın taşıyıcı ekseni, düşeyle 5°'den daha fazla eğimli olmayacak şekilde yapılmalıdır [54].

Atlıkarıncalarda çap ölçüsü

Atlıkarıncaların çapı 2000 mm veya daha küçük olmalıdır [54].

Atlıkarıncalarda yerden yükseklik

A Tipi atlıkarıncaların yerden yüksekliği, en az 400 mm olmalıdır. E Tipi atlıkarıncalarda yerden yükseklik, oyun alanı yüzeyinde gevşek dolgu malzemesi kullanılan durumlarda en az 300 mm ve oyun alanı yüzeyinde sentetik malzeme kullanılan yani sabit olan yüzeylerde 400 mm olmalıdır [54].

Atlıkarıncalarda zeminle aynı seviyede olan döner platform

B Tipi atlıkarıncalarda, bir yönde ölçüm alındığında, oyun alanı zeminiyle platformun dış kenarı arasındaki düşey mesafe 8 mm'den az olmalıdır. Platformun üst yüzeyi ve oyun alanı zemini arasındaki düşey yer değiştirme 20 mm'den daha fazla olmamalıdır [54].

Atlıkarıncalarda zeminle aynı seviyede olmayan döner platform

B Tipi atlıkarıncalarda, döner platformun yerden yüksekliği 60 mm ile 110 mm arasında olduğunda, yerden yükseklik eksene doğru en az 300 mm devam etmeli ve kalan yüzey için en az 60 mm olmalıdır. Döner platformun alt bölümü, platform eksenine doğru ilk 500 mm'lik kısım içinde düzgün olmalıdır [54].

B Tipi atlıkarıncalarda, oyun alanı zeminiyle platformun alt bölümü arasındaki mesafe 110 mm ile 400 mm arasında olduğunda, döner platformun koruyucu eteği platforma yatayda 45° - 60° açılık alan arasında olmalıdır. Korumanın sürekli olması için koruyucu eteğin sert malzemelerden yapılması gerekmektedir. Atlıkarıncanın tüm bölümlerinde yakalanma tehlikesini önlemek için, en az 110 mm'lik mesafe bulunmalıdır. Oyun alanı zemini ile koruyucu eteğin en alt noktası arasındaki mesafe 60 mm - 110 mm arasında olmalıdır [54].

B Tipi atlıkarıncalarda, 400 mm'den daha büyük yerden yükseklikler varsa döner platformun alt tarafı düzgün olmalıdır. Döner platformun koruyucu eteği platforma en fazla 45° açılık alanın dışına çıkmamalıdır. Döner platform yüksekliği arttıkça koruyucu eteğin profili atlıkarıncanın dönme ekseninden uzaklaşmalıdır. Korumanın sürekli olması için koruyucu eteğin sert malzemelerden yapılması gerekmektedir [54].

B Tipi atlıkarıncalarda, eteğe sahip olmayan 110 mm'nin üzerindeki döner platformlar için atlıkarıncanın alt bölümünde düzgünlüğün süreklilik gösterdiği bir yüzey bulunmalıdır. Alt bölümde bulunan düzgün yüzey ile oyun alanı zemini arasındaki mesafe platformun çevresinden eksenine doğru yarıçap doğrultusu boyunca sabit gitmeli veya azalmalıdır [54].

Atlıkarıncalarda kullanıcı yerleri

A Tipi atlıkarıncaların dış bölümüne doğru, eşit aralıklarla konumlandırılmış en az üç adet kullanıcı yeri bulunmalıdır [54].

C Tipi atlıkarıncalarda, asılı kullanıcı yerlerinin yüksekliği aynı olmalıdır. Asılı kullanıcı yerlerinin hareketli olması durumunda, asılı elemanlar esnek yapıda olmalıdır. El destekleri sabit ve süreksizse, el destekleri altında kalan en az serbest yükseklik 1800 mm olmalıdır. Bu düzeyinde altında süreksiz hiçbir sabit parça bulunmamalıdır [54].

Atlıkarıncalarda kesici, sivri kısımlar

Atlıkarıncalarda hareketli tüm parçalar çapaksız ve en az 5 mm'lik bir yarıçap ile yuvarlatılmış olmalıdır [54].

Atlıkarıncalarda platform

B Tipi atlıkarıncalarda, aynı doğrultuda dönen ve atlıkarıncanın tamamını oluşturan elemanları içeren dairesel biçimde kapalı, sağlam bir platform bulunmalıdır. Atlıkarıncanın üst elemanları ile platformun dış kenarı üst üste binmemelidir. Atlıkarıncalar ya zemin ile aynı seviyede uygun bir platform ya da alt kısmının zeminden yüksekliğe en az 60 mm olan bir platforma sahip olmalıdır [54].

B tipi atlıkarıncalarda merkezi sabit bir el çarkı bulunması durumunda, el çarkının herhangi bir yakalanma tehlikesini önleyebilecek biçimde yapılmalı ve çıkıntılı parçalar olmayacak biçimde tamamıyla kapatılmalıdır [54].

Atlıkarıncalarda serbest yükseklik

C Tipi atlıkarıncalarda kullanıcıların asılma yerleri aynı yükseklikte olmalıdır. Kullanıcı asılma yerlerinin hareketli olması durumunda asılı elemanlar esnek yapıda olmalıdır. Atlıkarıncalarda el desteklerinin sabit ve aralıklı olduğu durumlarda, el desteklerinin altında bulunan serbest yükseklik en az 1800 mm olmalıdır. Bu yükseklik düzeyinin altında hiçbir süreksiz ve sabit parça olmamalıdır [54].

Atlıkarıncalarda döndürme parçaları ve sabit yapısal bileşenler

D Tipi atlıkarıncalarda döndürme için kullanılan krank veya pedallı mekanizmaların döndürme işleminin, kullanıcıların elleri veya ayakları ile yapılabileceği biçimde olmalıdır. Bu tip mekanizmalara serbest tekerlekli araçlar takılmalıdır [54].

Döndürme gücünün iletiminde kullanılan mekanizmalar dışardan müdahaleyi engellemek için tamamen kapalı olmalıdır. Kapat amacıyla kullanılan araçlardaki açıklıklar 5 mm'den daha az olmalıdır. Kapatma araçları, krank mekanizması ve diğer sabit yapısal elemanlar arasındaki en az 12 mm mesafe bulunmalı ve kesici noktalar yer almamalıdır. Kullanıcıların erişebildiği hiçbir parçanın kenarlarında çapak olmamalı ve kenarlar en az 3 mm yarıçapla yuvarlatılmalıdır. Kullanılan kapatma araçları sadece özel aletler yardımıyla açılabilir şekilde olmalıdır [54].

Atlıkarıncalarda raylar

D Tipi atlı karıncalarda, döndürme mekanizmaları hareketli olanlar dışında kalan raylı atlıkarıncalar için, rayların üst kenarları oyun alanı yüzeyi ile aynı hizada olmalıdır. Eğer raylar dalga biçiminde olursa, oyun alanı yüzeyi buna uygun olarak şekillendirilmelidir. Döndürme mekanizmalarının hareketli olduğu elemanlarda, döndürme çarkı ve ray arasına erişim engellenmelidir. Buradaki mesafe en fazla 8 mm olmalıdır [54].

Atlıkarıncalarda dev döner diskler

E Tipi atlıkarıncalarda dev döner diskler dairesel biçimde olmalıdır. Bu diskler bir merkezi tespit noktasının etrafında dönmelidir. Döner disklerin üst yüzeyi sürekli bir yapıda olmalı, engel içermemeli, düzgün olmalı ve tutamak veya kavrama yeri bulunmamalıdır. Dev döner disklerin alt bölümünün yarıçapında değişiklikler olmamalı sürekli ve pürüzsüz bir yüzeye sahip olmalıdır [54].

3.4.6. Sallanma elemanlarında güvenlik gerekleri

Sallanma elemanlarında serbest düşme yüksekliği, kullanıcı yeri eğimi, yerden yükseklik ve düşme boşluğu

Sallanma elemanının oturağının veya ayakta duracak yerinin merkezinin serbest düşme yüksekliği hareket noktalarının en uç bölümünden ölçülmelidir [55].

Tip 1, Tip 2, Tip 3 ve Tip 4 sallanma elemanlarında, eleman en uç konumundayken elemanın çevresinden ölçüldüğünde düşme boşluğu en az 1000 mm olmalıdır. Tip 5 ve Tip 6 sallanma elemanlarında darbe alanı ve düşme boşluğu genel güvenlik gerekliliklerini sağlamalıdır [55].

Çizelge 3.11. Sallanma elemanlarında serbest düşme yüksekliği ve kullanıcı yeri eğimi [55]

Sallanma Elemanı Tipi	Azami serbest düşme yüksekliği (mm)	Oturağın/ayakta durma yerinin azami eğimi (°)	Yerden yükseklik (mm)
1	1500	20	En az 230
2A	1000	30	İsteğe bağlı
2B	1000	30	En az 230
3A	1000	30	İsteğe bağlı
3B	1000	30	En az 230
4	1000	20	En az 230
5	2000	-	En az 230
6	2000	-	En az 230

Sallanma elemanlarında ayak dayama yerleri ve el tutamakları

Sallanma elemanlarında ayak dayama yerleri ve/veya el tutamakları olduğunda, sağlam şekilde sabitlenmeli ve özel alet kullanılmadan dönmemelidir. Halka master kullanılarak test edildiğinde, ayak dayama yerinin ve/veya el tutamağının hiçbir parçası, halka masterın dış yüzünün dışına çıkmamalıdır. El tutamağının çapı kavrama kurallarına uygun olmalıdır. Daha küçük çocukların erişilebileceği elemanlarda, kavrama gereklilikleri aralığın alt seviyesinden seçilmelidir. En fazla 30 mm tavsiye edilmektedir [55].

Sallanma elemanlarında yan profiller

Sallanma elemanlarında, kullanıcısına veya yanından geçen diğer kullanıcılara çarpabilecek yan profil parçalarının çıkıntılarının yarı çapı en az 20 mm olmalıdır. Sallanma elemanlarının ön ve arka parçalarının kenar bölümlerinin şekil değişikliklerinin ve ana profilden çıkıntılarının yarı çapı en az 20 mm olacak şekilde yuvarlatılmalıdır [55].

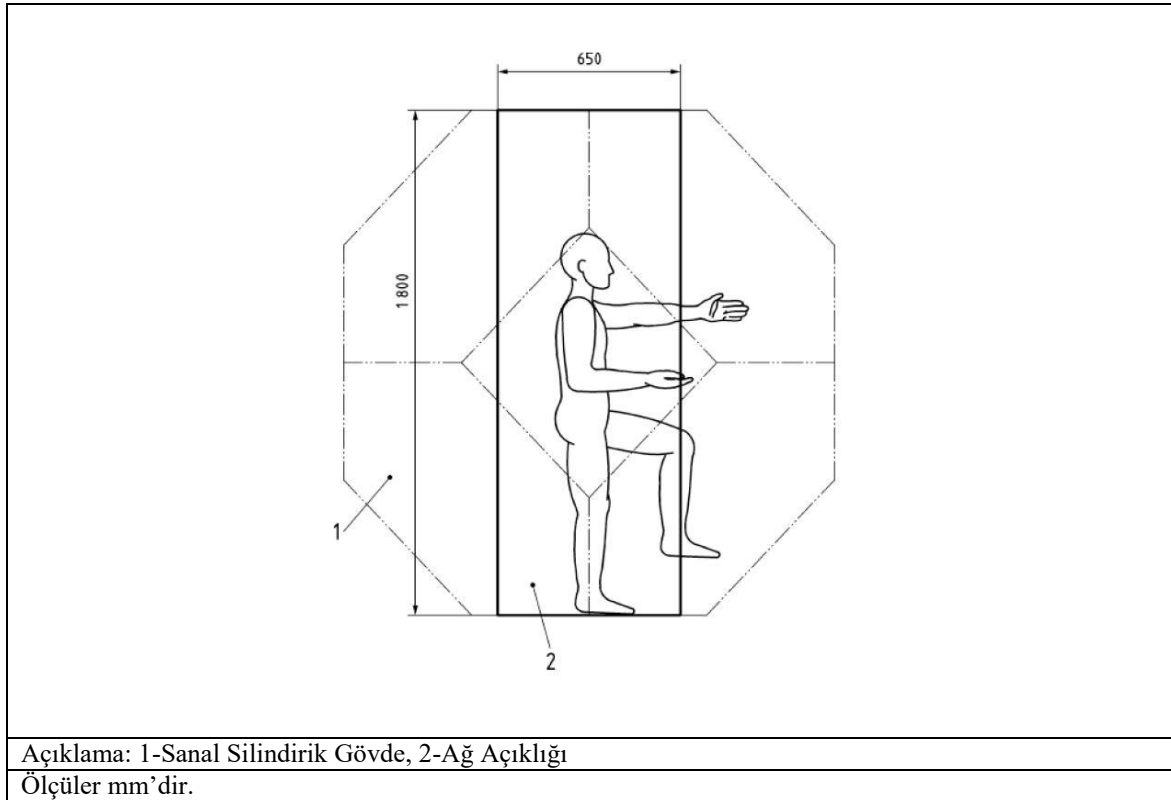
Sallanma elemanlarında hareket aralığı ve serbest boşluk

Tip 4 Sallanma elemanlarında toplam hareket aralığı en fazla 600 mm olmalıdır. Tip 6 Sallanma elemanı, üstten tek eksenli tahterevallinin serbest düşme yüksekliği en fazla 2000 mm olmalıdır. Tip 6 tahterevallinin serbest boşluğu oturaklı bir kullanıcı için genel güvenlik gerekliliklerini sağlamalıdır [55].

3.4.7. 3.4.7. Havada asılı ağılarda güvenlik gerekleri

Havada asılı ağılarda düşmelere karşı koruma

Havada asılı ağılarda açıklıklar, 650 mm çapında ve 1800 mm yüksekliğinde sanal silindirik gövdenin düşey konumdayken hücresel yapının içine yerleştirilmesinin ve içinden geçmesinin mümkün olacağı kadar büyük olmamalıdır. Sanal silindirik gövdenin açıklıkların içinden geçmesi durumunda, düşme yüksekliği ve darbe emici yüzey EN 1176-genel güvenlik gerekliliklerini sağlamalıdır [58].



Şekil 3.33. Sanal silindirik gövde ve ağ açıklığı gösterimi [58]

Havada asılı ağlarda göz açıklığı

Üç Boyutlu Düzlemsel Ağlar 1000 mm'den büyük dikey aralıkların bulunduğu düzlemsel ağlardan oluşan bir yapı ise yüklü olmayan durumda ağ açıklıklarındaki çap en fazla 420 mm olmalıdır. Dikey aralıklar 1000 mm'den küçük ise 650 mm çapa ve 1800 mm yüksekliğe sahip sanal silindirik gövdenin geçmesi mümkün olmamalıdır [58].

Havada asılı ağlarda dahili düşme yükseklikleri

Çizelge 3.12. Havada asılı ağların yataydan sapma derecesine göre düşme yükseklikleri [11]

Yataydan sapma (°)	Faktör	Yatay 600 mm'ye eş değer düşme yüksekliği (mm)
30	1,15	700
45	1,41	850
60	2,00	1200
70	2,92	1750
80	5,76	En yüksek 3000

Havada asılı ağlarda birleşen parçalar

Havada asılı ağlarda doğrusal iki elemanın birleşmesi durumunda, elemanlardan en az biri esnek yapıda olmalıdır. Zeminden 600 mm yukarıda, yatay düzlemde alt kenara sahip birleşen parçaların arasında oluşan açı en fazla 55° olmalıdır [58].

Düzlemsel ağların düzenlenmesi

Düzlemsel ağların düzenlemesinde, 420 mm ağ açıklığı çapından daha büyük ağ boyutuna sahip olan daha alçak seviyede bir ağ bulunması durumunda, ağların altında bulunan darbe azaltıcı yüzey, ağ açıklığı çapının 420 mm'den büyük olduğu en yüksek seviyedeki düzlemsel ağa uygun kritik bir düşme yüksekliğine sahip olmalıdır [58].

4. OYUN ALANI ELEMANLARININ GÜVENLİK GEREKLERİ AÇISINDAN MUAYENESİNİN ÖNEMİNİN ARAŞTIRILMASI

4.1. Araştırma ile İlgili Genel Bilgiler

Bu araştırma, ülkemizde Antalya, Mersin, Bingöl, Denizli, İzmir, Muğla, Gaziantep, Ankara, Kayseri, Konya, Ordu, Samsun, Trabzon, Balıkesir, Çanakkale, Edirne, İstanbul ve Kocaeli illerinde seçilen oyun alanlarının ilgili standartlara göre muayenesi ve Ankara ili Yenimahalle ilçesindeki oyun alanlarında oyun alanı kullanıcılarının ebeveynlerine uygulanacak anket çalışması yöntemleri ile oyun alanı elemanlarının kurulum sonrasındaki durumlarının standartlara uygunluğunun, oyun alanlarında kaza meydana gelmesi üzerindeki etkisini ortaya koyarak, oyun alanlarının kurulum sonrasında ve devamında periyodik olarak muayene edilmesinin önemi üzerine değerlendirmelerde bulunmak amacıyla yapılmış bir çalışmadır. Bu kapsamda, TS EN 1176 (Oyun Alanı Elemanları ve Zemin Düzenlemeleri) serisi standartlar ve TS EN 1177 (Darbe Azaltıcı Oyun Alanı Zemin Düzenlemeleri-Kritik Düşme Yüksekliğinin Belirlenmesi) standardı esas alınarak oyun alanı elemanı muayeneleri için kontrol listeleri, kullanıcıların ebeveynleri için tarafsız ve özgün sorulardan oluşan bir anket hazırlanmıştır.

Bu çalışmada, oyun alanı elemanlarının kullanıcıları ve ebeveynlerinin bakış açısıyla, oyun alanlarında kullanılan oyun alanı elemanlarının tasarım ve güvenlik standartlarına uygunluğu, gerçekleşen kaza sebepleri ve ilgili standartların bu kazaları önleme noktasındaki yeterliliği değerlendirilerek; montaj sonrası muayene gerekliliğinin öneminin saptanması, oyun alanlarındaki sorunların belirlenmesi, tasarım ve güvenlik standartları ile ilgili önerilerinin getirilmesi amaçlanmaktadır.

4.2. Araştırma ile İlgili Özellikler

Oyun alanı elemanlarının güvenlik gerekleri açısından muayenesinin öneminin araştırılmasına yönelik iki farklı çalışma gerçekleştirilmiştir. Bunlar; oyun alanı muayenesi ve ebeveyn anketi şeklindedir.

4.2.1. Oyun alanlarında muayene yöntemi ve veri toplanması

Oyun alanlarında muayene yönteminin uygulanması için, Türkiye genelinde coğrafi bölgeler içinden Akdeniz Bölgesi'nde; Antalya, Mersin, Doğu Anadolu Bölgesi'nde; Bingöl, Ege Bölgesi'nde; Denizli, İzmir, Muğla, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde; Gaziantep, İç Anadolu Bölgesi'nde; Ankara, Kayseri, Konya, Karadeniz Bölgesi'nde; Ordu, Samsun, Trabzon, Marmara Bölgesi'nde; Balıkesir, Çanakkale, Edirne, İstanbul, Kocaeli illerinde oyun alanları belirlenmiştir. Oyun alanlarının belirlenmesinde, oyun alanının yapım ve montaj tarihinin güncel standartların yürürlüğe girme tarihinden sonraki bir tarih olması, oyun alanının standartlarda belirtilen oyun alanı elemanları kullanılarak yapılması durumları göz önünde bulundurulmuştur.

Oyun alanı muayenelerinden veri elde edilmesi için TS EN 1176 (Oyun Alanı Elemanları ve Zemin Düzenlemeleri) Serisi standartlarında bulunan güvenlik gerekleri doğrultusunda 7 adet kontrol listesi hazırlanmıştır.

Çizelge 4.1. Kontrol listeleri tablosu

Kontrol Listeleri	Referans Standartlar
Oyun Alanı Elemanları Genel Kontrol Listesi	TS EN 1176-1
Oyun Alanı Elemanları Salıncaklar Kontrol Listesi	TS EN 1176-1, TS EN 1176-2
Oyun Alanı Elemanları Kaydıraklar Kontrol Listesi	TS EN 1176-1, TS EN 1176-3
Oyun Alanı Elemanları Kablolu Taşıma Tesisatı Kontrol Listesi	TS EN 1176-1, TS EN 1176-4
Oyun Alanı Elemanları Atlıkarınca Kontrol Listesi	TS EN 1176-1, TS EN 1176-5
Oyun Alanı Elemanları Sallanma Elemanları Kontrol Listesi	TS EN 1176-1, TS EN 1176-6
Oyun Alanı Elemanları Havada Asılı Ağlar Kontrol Listesi	TS EN 1176-1, TS EN 1176-11

Oyun alanı elemanı muayeneleri gerçekleştirilirken genel kontrol listesi tüm elemanlar için ortak olarak değerlendirilmiş olup, oyun alanında bulunan oyun alanı elemanı özelinde yapılan muayenelerde elemana özgü hazırlanan diğer kontrol listeleri kullanılmıştır.

Oyun alanı elemanı muayeneleri gerçekleştirilirken kontrol listelerindeki kriterlere göre standartlarda tanımlanmış muayene ekipmanları olan Sonda C, Sonda D, Sonda E, V Şekilli Mastar, Oynak Mafsal, 8mm'lik Parmak Çubuğu, 25 mm'lik Parmak Çubuğu ve Halka

Mastar; ölçüm cihazları olarak ise Newton metre (Kuvvet ölçer), Takometre (Hız ölçer), Eğim ölçer, Kumpas ve Şerit metre kalibrasyonları yaptırılarak kullanılmıştır.

4.2.2. Oyun alanlarında anket çalışması yöntemi ve veri toplanması

Oyun alanlarında ebeveyn anketi uygulaması için Ankara ili Yenimahalle ilçesinde bulunan oyun alanları seçilmiştir. Oyun alanlarının belirlenmesinde, oyun alanının kullanıcılar tarafından tercih edilmesi, oyun alanına ulaşım kolaylığı, oyun alanında çeşitli yaş gruplarına özgü elemanlar bulunması, oyun alanının farklı tipte oyun elemanlarını barındırması durumları göz önünde bulundurulmuştur.

Oyun alanlarında kullanıcılara nezaret eden yetişkinler bu araştırmada ebeveyn olarak tanımlanmış olup, anket çalışması ebeveynlerin oyun alanı elemanları ile ilgili standartların yanında kendi gözlem, düşünce ve yargıları ile birlikte, yaşadıkları veya şahit oldukları olaylara dayalı olarak uygulanmıştır.

Oyun alanlarında anket uygulanacak ebeveyn sayısının belirlenmesinde yani örneklem büyüklüğünün tespitinde, Cochran Formülü kullanılmıştır.

$$n = \frac{N \times z^2 \times p \times q}{(N - 1) \times e^2 + (z^2 \times p \times q)} \quad (4.1)$$

Çizelge 4.2. Cochran formülü ile ilgili açıklamalar

n	Örneklem Büyüklüğü
N	Evrendeki Birey Sayısı (Nüfus)
p	İncelenecek Olayın Görülme Sıklığı Sıklık bilinmediği için p = 0,5 alınır.
q	İncelenecek Olayın Görülmeme Sıklığı (1-p)
z	Belirli Serbestlik Derecesinde Ve Saptanan Yanılma Düzeyindeki Değer (z-skor) %95 Güven seviyesinde z = 1,96 alınmıştır
e	Hata Payı e = 0,05 alınmıştır.

Türkiye İstatistik Kurumu'nun Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi "İl ve ilçelere göre il/ilçe merkezi, belde/köy nüfusu ve yıllık nüfus artış hızı" tablosunda Ankara ili Yenimahalle ilçesinin 2018 yılı nüfusunun 663.580 kişi olduğu tespit edilmiştir.

$$n = \frac{663580 \times 1,96^2 \times 0,5 \times 0,5}{(663580 - 1) \times 0,05^2 + (1,96^2 \times 0,5 \times 0,5)}$$

$$n = 383,938$$

Örneklem büyüklüğü (n) 383,938 olarak hesaplandığından, anket uygulanacak ebeveyn sayısı 400 kişi olarak belirlenmiştir.

4.3. Araştırma Verilerinin Değerlendirilmesi

4.3.1. Oyun alanı muayenelerinden toplanan verilerinin değerlendirilmesi

Oyun alanı elemanlarının güvenlik gerekleri açısından muayenesi için oluşturulan kontrol listelerindeki maddeler, standartlar özelinde ayrılarak tablolar şeklinde değerlendirilmiştir.

Oyun alanı elemanları genel kontrol listesine göre değerlendirme

TS EN 1176-1 Standardı Oyun Alanı Elemanları Genel Kontrol Listesinin maddelerinin Uygun, Uygun Değil ve Numuneye Uygulanamadı şeklindeki sonuçlarının değerlendirmesi tabloda gösterilmiştir. (Bkz. Çizelge 4.3.)

Çizelge 4.3. Oyun alanı elemanları genel kontrol listesinin değerlendirme tablosu

STANDART/STANDART MADDE AÇIKLAMALARI	UYGUN	UYGUN (%)	UYGUN DEĞİL	UYGUN DEĞİL (%)	N.U.	N.U. (%)
TS EN 1176-1 / 4.1 / Malzeme özelliklerinin kontrolü	20	95,24%	1	4,76%		0,00%
TS EN 1176-1 / 4.2.1 / Eleman boyutları ve zorluk derecesinin amaçlanan kullanıcı grubuna uygunluğunun kontrolü	20	95,24%	1	4,76%		0,00%
TS EN 1176-1 / 4.2.1 / Su oyunu için tasarlananlar hariç, oyun alanı elemanının tüm bölümlerinin su birikmesine yol açmayacak şekilde olmasının kontrolü	12	57,14%	9	42,86%		0,00%
TS EN 1176-1 / 4.2.10 / Bağlantıların kontrolü	17	80,95%	4	19,05%		0,00%
TS EN 1176-1 / 4.2.11 / Sarf malzemelerin kontrolü	21	100,00%		0,00%		0,00%
TS EN 1176-1 / 4.2.12.1 / Tek ucu bağlı iplerin kontrolü		0,00%		0,00%	21	100,00%
TS EN 1176-1 / 4.2.12.2 / İki ucu bağlı iplerin kontrolü	1	4,76%		0,00%	20	95,24%
TS EN 1176-1 / 4.2.12.3 / Tel halatların kontrolü		0,00%		0,00%	21	100,00%
TS EN 1176-1 / 4.2.12.4 / Kılıflı tel halatların kontrolü		0,00%		0,00%	21	100,00%
TS EN 1176-1 / 4.2.12.5 / Elyaf halatların kontrolü	1	4,76%		0,00%	20	95,24%
TS EN 1176-1 / 4.2.13 / Zincirlerin kontrolü	8	38,10%	13	61,90%		0,00%
TS EN 1176-1 / 4.2.14 / Temellerin kontrolü	13	61,90%	1	4,76%	7	33,33%
TS EN 1176-1 / 4.2.15 / Ağır asılı girişlerin kontrolü	1	4,76%		0,00%	20	95,24%
TS EN 1176-1 / 4.2.2 / Yapısal bütünlüğün kontrolü	20	95,24%	1	4,76%		0,00%
TS EN 1176-1 / 4.2.3 / Oyun alanı elemanı, yetişkinlerin oyun esnasında çocuklara erişip yardım edebilecekleri şekilde tasarlanması durumunun kontrolü (Tünel ve Oyun evi)	20	95,24%		0,00%	1	4,76%
TS EN 1176-1 / 4.2.4.1 / Tırabzanların, korkulukların veya bariyerlerin, rampalar ya da merdivenlerin en alt konumundan başlamadığının kontrolü	20	95,24%		0,00%	1	4,76%
TS EN 1176-1 / 4.2.4.2 / Tırabzanların yüksekliği ayakta durulan yüzey üzerinden 600 mm'den az 850 mm'den fazla olmaması durumunun kontrolü	11	52,38%	4	19,05%	6	28,57%
TS EN 1176-1 / 4.2.4.3 / Her bir oyun elemanı için gerekli giriş ve çıkış açıklıkları hariç olmak üzere, bariyerlerin kontrolü	6	28,57%	1	4,76%	14	66,67%
TS EN 1176-1 / 4.2.4.3 / Kolayca erişilebilir olanlar dışındaki elemanlar için korkulukların kontrolü	17	80,95%	3	14,29%	1	4,76%

Oyun Alanı Elemanları Genel Kontrol Listesine göre en çok uygunsuzluk belirlenen maddelerin, %71,43'lük oranla "TS EN 1176-1 / 4.2.8.2.4 / Darbe alanının kontrolü", %66,67'lik oranla "TS EN 1176-1 / 4.2.7.6 / Parmak yakalanmalarına karşı kontrol", %61,9'luk oranla "TS EN 1176-1 / 4.2.7.2 / Baş ve Boyun Yakalanmalarına karşı kontrol" %61,9'luk oranla "TS EN 1176-1 / 4.2.13 / Zincirlerin kontrolü", %52,38'lik oranla "TS EN 1176-1 / 4.2.7.5 / Ayak veya bacak yakalanmasına karşı kontrol", %42,86'lık oranla "TS EN 1176-1 / 4.2.1 / Su oyunu için tasarlananlar hariç, oyun alanı elemanının tüm bölümlerinin su birikmesine yol açmayacak şekilde olmasının kontrolü", %33,33'lük oranla "TS EN 1176-1 / 4.2.8.2.5 / Düşme boşluğunun kontrolü", %33,33'lük oranla "TS EN 1176-1 / 4.2.9.2 / Tırabzanlı merdivenlerin kontrolü", %28,57'lik oranla "TS EN 1176-1 / 4.2.8.2.3 / Serbest boşluk kontrolü" olduğu tespit edilmiştir.

Oyun alanı elemanları salıncaklar kontrol listesine göre değerlendirme

TS EN 1176-1 ve TS EN 1176-2 Standardı Oyun Alanı Elemanları Salıncaklar Kontrol Listesinin maddelerinin "Uygun", "Uygun Değil" ve "Numuneye Uygulanamadı" şeklindeki sonuçlarının değerlendirmesi tabloda gösterilmiştir (Bkz. Çizelge 4.4.).

Çizelge 4.4. Oyun alanı elemanları salıncaklar kontrol listesi değerlendirme tablosu

STANDART/STANDART MADDE AÇIKLAMALARI	UYGUN	UYGUN (%)	UYGUN DEĞİL	UYGUN DEĞİL (%)	N.U.	N.U. (%)
TS EN 1176-2 / 3.6 / Salıncak Yüksekliğinin Kontrolü (H1)	18	85,71%		0,00%	3	14,29%
TS EN 1176-2 / 3.6 / Yerden Yükseklik Kontrolü (H4) (Araç Lastiğinden Oturak İçin)		0,00%		0,00%	21	100,00%
TS EN 1176-2 / 3.7 / Salıncanın Askı Elemanı Uzunluğunun Kontrolü (H2)	18	85,71%		0,00%	3	14,29%
TS EN 1176-2 / 3.8 / Yerden Yükseklik Kontrolü (H4)	13	61,90%	5	23,81%	3	14,29%
TS EN 1176-2 / 3.9 / Oturak Yüksekliği Kontrolü (H3)	13	61,90%	5	23,81%	3	14,29%
TS EN 1176-2 / 4.10.1 / Serbest Düşme Yüksekliği Kontrolü (D)	18	85,71%		0,00%	3	14,29%
TS EN 1176-2 / 4.10.2 / Asgari Darbe Alanı Boyutları Kontrolü	9	42,86%	9	42,86%	3	14,29%
TS EN 1176-2 / 4.11 / Oturakta Arka Dayanak Kontrolü “Varsa” (Tip 2)		0,00%		0,00%	21	100,00%
TS EN 1176-2 / 4.12 / Sabitleme Noktası Kontrolü (Tip 3)		0,00%		0,00%	21	100,00%
TS EN 1176-2 / 4.4.1 / Oturakların Kontrolü (Tip4)		0,00%		0,00%	21	100,00%
TS EN 1176-2 / 4.4.1 / Salıncak Oturakları Arası Asgari Boşluk Kontrolü	15	71,43%	3	14,29%	3	14,29%
TS EN 1176-2 / 4.4.2 / Salıncak Oturaklarının Yanal Kararlılığının Kontrolü	13	61,90%	5	23,81%	3	14,29%
TS EN 1176-2 / 4.6 / Oturakların Darbe Zayıflaması Kontrolü	8	38,10%	4	19,05%	9	42,86%
TS EN 1176-2 / 4.9 / Yapı İskeleti Kontrolü	4	19,05%		0,00%	17	80,95%

Oyun Alanı Elemanları Salıncaklar Kontrol Listesine göre en çok uygunsuzluk belirlenen maddelerin, %42,86’lık oranla “TS EN 1176-2 / 4.10.2 / Asgari Darbe Alanı Boyutları Kontrolü”, %23,81’lik oranla “TS EN 1176-2 / 3.8 / Yerden Yükseklik Kontrolü”, %23,81’lik oranla “TS EN 1176-2 / 3.9 / Oturak Yüksekliği Kontrolü”, %23,81’lik oranla “TS EN 1176-2 / 4.4.2 / Salıncak Oturaklarının Yanal Kararlılığının Kontrolü”, %19,05’lik oranla “TS EN 1176-2 / 4.6 / Oturakların Darbe Zayıflaması Kontrolü” ve %14,29’luk oranla “TS EN 1176-2 / 4.4.1 / Salıncak Oturakları Arası Asgari Boşluk Kontrolü” olduğu tespit edilmiştir.

Oyun alanı elemanları kaydıraklar kontrol listesine göre değerlendirme

TS EN 1176-1 ve TS EN 1176-3 Standardı Oyun Alanı Elemanları Kaydıraklar Kontrol Listesinin maddelerinin Uygun, Uygun Değil ve Numuneye Uygulanamadı şeklindeki sonuçlarının değerlendirmesi tabloda gösterilmiştir. (Bkz. Çizelge 4.5.)

Çizelge 4.5. Oyun alanı elemanları kaydıraklar kontrol listesi değerlendirme tablosu

[illegible]

Oyun Alanı Elemanları Kaydıraklar Kontrol Listesine göre en çok uygunsuzluk belirlenen maddelerin, %52,38’lik oranla “TS EN 1176-3 / 4.5 / Dışarı Çıkma Bölümünün Yüksekliğinin Kontrolü”, %47,62’lik oranla “TS EN 1176-3 / 4.2 / Erişim Kontrolü”, %38,10’luk oranla TS EN 1176-3 / 4.2.1 / Su Tutma Kontrolü, %28,57’lik oranla “TS EN 1176-3 / 4.4.1 / Kayma Bölümünün Eğim Kontrolü”, %14,29’luk oranla “TS EN 1176-3 / 4.5 / Dışarı Çıkma Bölümünün Asgari Uzunluğunun Kontrolü” ve %14,29’luk oranla “TS EN 1176-3 / 4.5 / Serbest Boşluk Kontrolü” olduğu tespit edilmiştir.

Oyun alanı elemanları kablolu taşıma tesisatı kontrol listesine göre değerlendirme

TS EN 1176-1 ve TS EN 1176-4 Standardı Oyun Alanı Elemanları Kablolı Taşıma Tesisatı Kontrol Listesinin maddelerinin Uygun, Uygun Değil ve Numuneye Uygulanamadı şeklindeki sonuçlarının değerlendirmesi tabloda gösterilmiştir. (Bkz. Çizelge 4.6.)

Çizelge 4.6. Oyun alanı elemanları kablolu taşıma tesisatı kontrol listesi değerlendirme tablosu

[illegible]

Oyun alanlarında gerçekleştirilen muayenelerde kablolu taşıma tesisatının bulunduğu sadece bir oyun alanında rastlanmış olup, Oyun Alanı Elemanları Kablolu Taşıma Tesisatı Kontrol Listesine göre muayenesi yapıldığında, “TS EN 1176-4 / 4.14 / Darbe Alanının Kontrolü” ve “TS EN 1176-4 / TS EN 1176-1 / 4.2.8.2.3 / Serbest Boşluğun Kontrolü” maddelerinde uygunsuzluk tespit edilmiştir.

Oyun alanı elemanları atlıkarıncalar kontrol listesine göre değerlendirme

TS EN 1176-1 ve TS EN 1176-5 Standardı Oyun Alanı Elemanları Atlıkarıncalar Kontrol Listesinin maddelerinin Uygun, Uygun Değil ve Numuneye Uygulanamadı şeklindeki sonuçlarının değerlendirmesi tabloda gösterilmiştir. (Bkz. Çizelge 4.7.)

Oyun alanlarında gerçekleştirilen muayenelerde atlıkarıncaların bulunduğu sadece iki oyun alanında rastlanmış olup, Oyun Alanı Elemanları Atlıkarıncalar Kontrol Listesine göre muayenesi yapıldığında, “TS EN 1176-5 / 5.1 / Kesici, Sivri Kısımların Kontrolü” maddesinde uygunsuzluk tespit edilmiştir.

Oyun alanı elemanları sallanma elemanları kontrol listesine göre değerlendirme

TS EN 1176-1 ve TS EN 1176-6 Standardı Oyun Alanı Elemanları Sallanma Elemanları Kontrol Listesinin maddelerinin Uygun, Uygun Değil ve Numuneye Uygulanamadı şeklindeki sonuçlarının değerlendirmesi tabloda gösterilmiştir. (Bkz. Çizelge 4.8.)

Çizelge 4.8. Oyun alanı elemanları sallanma elemanları kontrol listesi değerlendirme tablosu

STANDART/STANDART MADDE AÇIKLAMALARI	UYGUN	UYGUN (%)	UYGUN DEĞİL	UYGUN DEĞİL (%)	N.U.	N.U. (%)
TS EN 1176-6 / 3.11 / Sönümleme Kontrolü	6	28,57%	2	9,52%	13	61,90%
TS EN 1176-6 / 4.10 / Düşme boşluğunun Kontrolü	8	38,10%	6	28,57%	7	33,33%
TS EN 1176-6 / 4.10 / Yerden yükseklik Kontrolü	5	23,81%	1	4,76%	15	71,43%
TS EN 1176-6 / 4.2 / Serbest Düşme Yüksekliğinin Kontrolü	16	76,19%		0,00%	5	23,81%
TS EN 1176-6 / 4.3 / Oturak eğiminin Kontrolü	13	61,90%		0,00%	8	38,10%
TS EN 1176-6 / 4.6 / Ayak Dayama Yerlerinin ve El Tutamaklarının Kontrolü	9	42,86%	3	14,29%	9	42,86%
TS EN 1176-6 / 4.8 / Yan profil parçalarının Kontrolü	12	57,14%	4	19,05%	5	23,81%
TS EN 1176-6 / 5.3 / Toplam Hareket Aralığı Kontrolü		0,00%		0,00%	21	100,00%
TS EN 1176-6 / 5.4 / Serbest Boşluk Kontrolü	9	42,86%	7	33,33%	5	23,81%
N.U. : Numuneye Uygulanamamıştır.						

Oyun Alanı Elemanları Sallanma Elemanları Kontrol Listesine göre en çok uygunsuzluk belirlenen maddelerin, %33,33'lük oranla “TS EN 1176-6 / 5.4 / Serbest Boşluk Kontrolü”, %28,57'lik oranla “TS EN 1176-6 / 4.10 / Düşme boşluğunun Kontrolü”, %19,05'lik oranla “TS EN 1176-6 / 4.8 / Yan profil parçalarının Kontrolü”, %14,29'luk oranla “TS EN 1176-6 / 4.6 / 4.7 / Ayak Dayama Yerlerinin ve El Tutamaklarının Kontrolü” ve %9,52'lik oranla “TS EN 1176-6 / 3.11 / Sönümleme Kontrolü” olduğu tespit edilmiştir.

Oyun alanı elemanları havada asılı ağılar kontrol listesine göre değerlendirme

TS EN 1176-1 ve TS EN 1176-11 Standardı Oyun Alanı Elemanları Havada Asılı Ağılar Kontrol Listesinin maddelerinin Uygun, Uygun Değil ve Numuneye Uygulanamadı şeklindeki sonuçlarının değerlendirmesi tabloda gösterilmiştir. (Bkz. Çizelge 4.9.)

Çizelge 4.9. Oyun alanı elemanları havada asılı ağılar kontrol listesi değerlendirme tablosu

STANDART/STANDART MADDE AÇIKLAMALARI	UYGUN	UYGUN (%)	UYGUN DEĞİL	UYGUN DEĞİL (%)	N.U.	N.U. (%)
TS EN 1176-11 / 4.1 - 4.2 / Göz açıklığının Kontrolü	1	4,76%		0,00%	20	95,24%
TS EN 1176-11 / 4.1 / Havada asılı ağılarda düşmelere karşı korumanın Kontrolü	1	4,76%		0,00%	20	95,24%
TS EN 1176-11 / 4.2 / Düzlemsel Ağların Düzenlenmesinin Kontrolü	1	4,76%		0,00%	20	95,24%
TS EN 1176-11 / 4.3 / Azami Dâhili Düşme Yüksekliğinin Kontrolü		0,00%		0,00%	21	100,00%
TS EN 1176-11 / 4.4 / Birleşen Parçaların Kontrolü	1	4,76%		0,00%	20	95,24%
N.U. : Numuneye Uygulanamamıştır.						

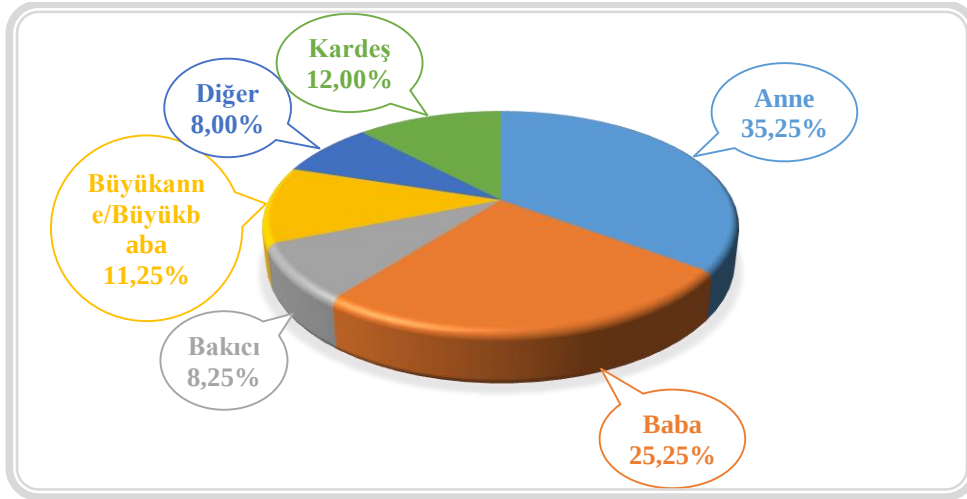
Oyun alanlarında gerçekleştirilen muayenelerde havada asılı ağların bulunduğu sadece bir oyun alanına rastlanmış olup, Oyun Alanı Elemanları Havada Asılı Ağılar Kontrol Listesine göre muayenesi yapıldığında, herhangi bir uygunsuzluk tespit edilememiştir.

4.3.2. Oyun alanlarında anket çalışmasından toplanan verilerinin değerlendirilmesi

Oyun Alanı Elemanlarının Güvenlik Gerekleri Açısından Muayenesinin Öneminin Araştırılması (Ebeveyn Uygulaması Anket Çalışması) isimli anket formunda bulunan soru listesine verilen cevapların değerlendirilmesi her soru için ayrı ayrı yapılmıştır.

Soru 1 Oyun alanı kullanıcılarına nezaret eden yetişkinin yakınlık durumu

Yakınlık durumu dağılımı grafikte verilmiştir. (Bkz. Şekil 4.1.)

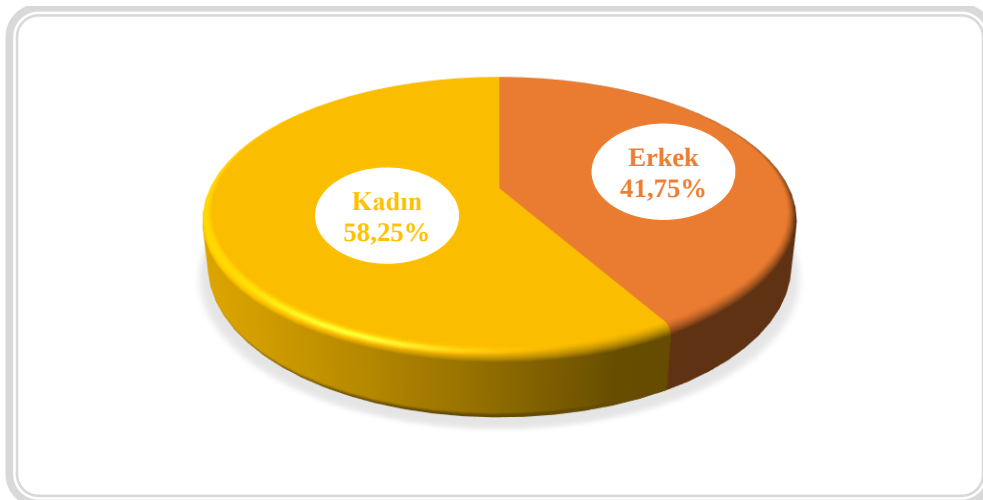


Şekil 4.1. Yakınlık durumu grafiği

Oyun alanında kullanıcılara nezaret eden yetişkinlerin %35,25'inin kullanıcının Annesi, %25,25'inin kullanıcının Babası, %12'sinin kullanıcının Kardeşi, %11,25'inin kullanıcının Büyükannen/Büyükbabası, %8,25'inin kullanıcının Bakıcısı, %8'inin kullanıcının diğer yakınları olduğu görülmüştür.

Soru 2 Oyun alanı kullanıcısına nezaret eden yetişkinin cinsiyeti

Oyun alanı kullanıcısına nezaret eden yetişkinlerin cinsiyet dağılımı grafikte verilmiştir. (Bkz. Şekil 4.2.)

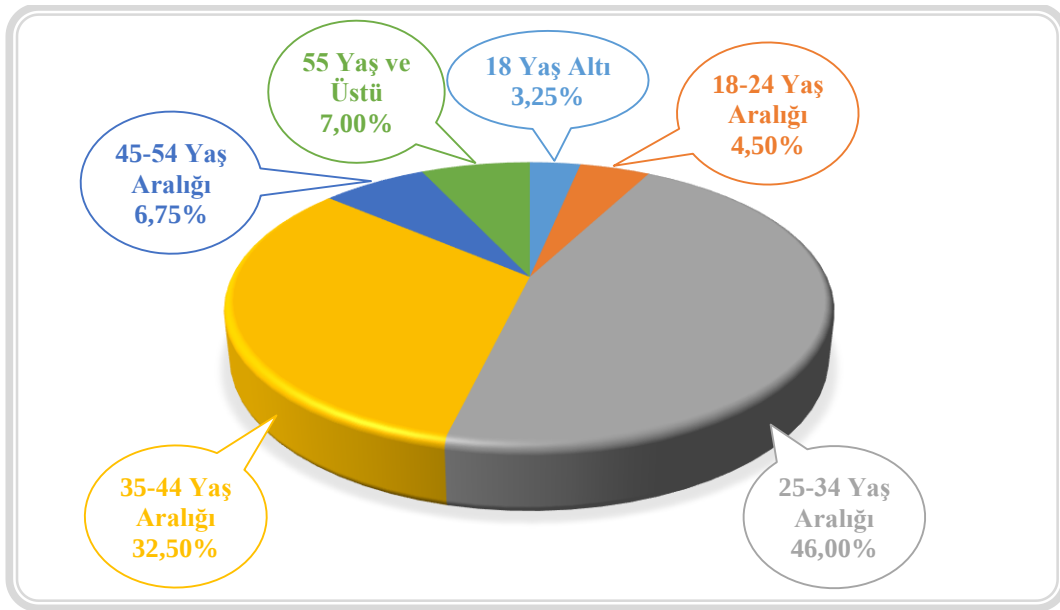


Şekil 4.2. Ebeveyn cinsiyet dağılımı grafiği

Oyun alanında kullanıcılara nezaret eden yetişkinlerin %58,25'inin Kadın, %41,75'inin Erkek olduğu görülmüştür.

Soru 3 Oyun alanı kullanıcısına nezaret eden yetişkinin yaşı

Oyun alanı kullanıcısına nezaret eden yetişkinlerin yaş dağılımı grafikte verilmiştir. (Bkz. Şekil 4.3.)

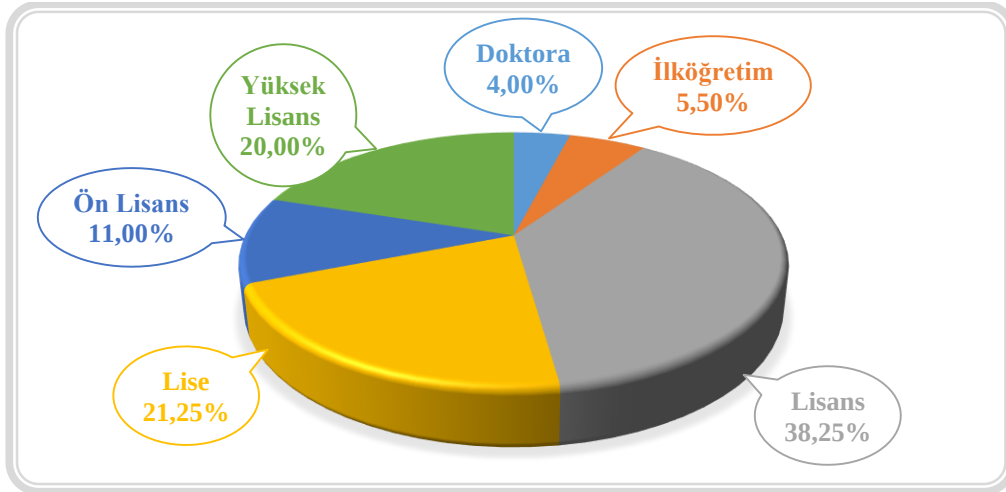


Şekil 4.3. Ebeveyn yaş dağılımı grafiği

Oyun alanında kullanıcılara nezaret eden yetişkinlerin %46'sının 25-34 Yaş Aralığında, %32,50'sinin 35-44 Yaş Aralığında, %7'sinin 55 Yaş ve Üstünde, %6,75'inin 45-54 Yaş Aralığında, %4,50'sinin 18-24 Yaş Aralığında, %3,25'inin 18 Yaş ve Altında olduğu görülmüştür.

Soru 4 Oyun alanı kullanıcısına nezaret eden yetişkinin eğitim düzeyi

Oyun alanı kullanıcısına nezaret eden yetişkinlerin eğitim düzeyi dağılımı grafikte verilmiştir. (Bkz. Şekil 4.4.)

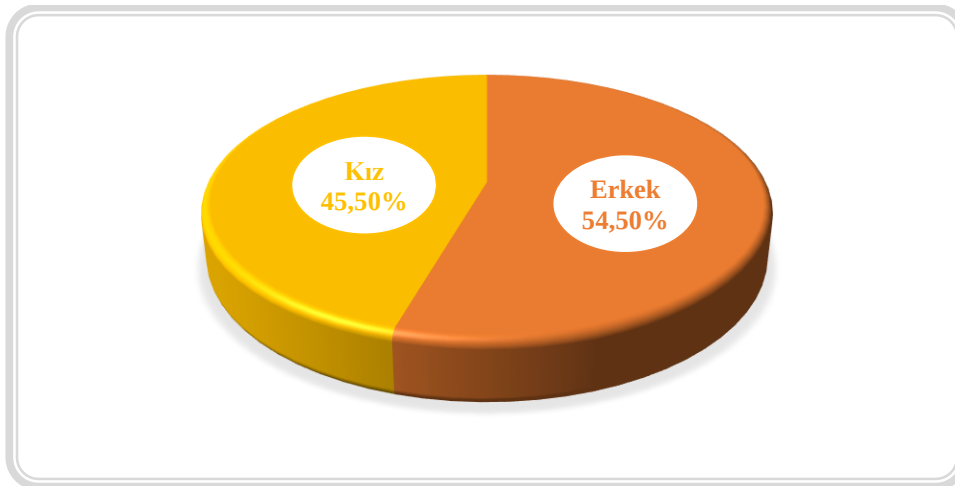


Şekil 4.4. Ebeveyn eğitim düzeyi grafiği

Oyun alanında kullanıcılara nezaret eden yetişkinlerin eğitim düzeyinin %38,25’lik oranla Lisans, %21,25’lik oranla Lise, %20’lik oranla Yüksek Lisans, %11’lik oranla Ön Lisans, %5.50’lik oranla İlköğretim, %4’lük oranla Doktora olduğu görülmüştür.

Soru 5 Nezaret edilen oyun alanı kullanıcısının cinsiyeti

Oyun alanı kullanıcısı cinsiyet dağılımı grafikte verilmiştir. (Bkz. Şekil 4.5.)

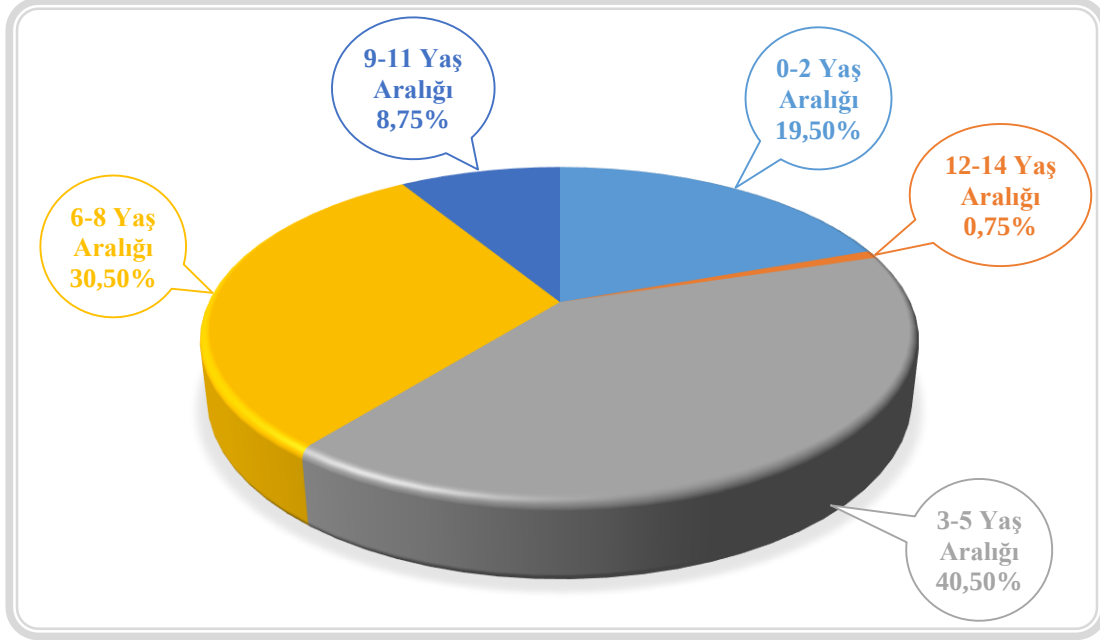


Şekil 4.5. Oyun alanı kullanıcısı cinsiyet dağılımı grafiği

Oyun alanı kullanıcılarından %54,50’sinin Erkek, %45,50’sinin Kız olduğu görülmüştür.

Soru 6 Nezaret edilen oyun alanı kullanıcısının yaşı

Oyun alanı kullanıcısı yaş dağılımı grafikte verilmiştir. (Bkz. Şekil 4.6.)

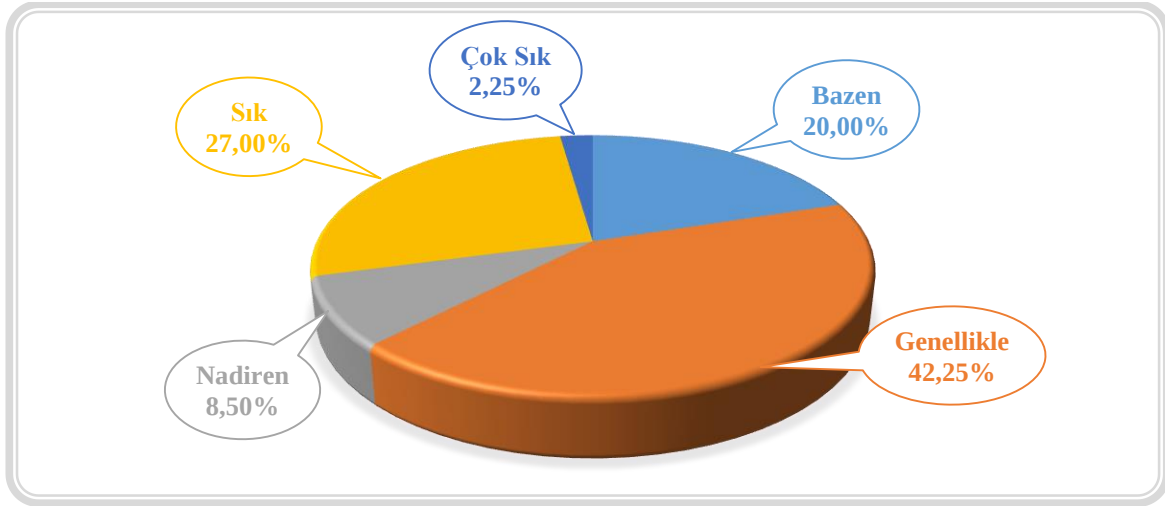


Şekil 4.6. Oyun alanı kullanıcısı yaş dağılımı grafiği

Oyun alanı kullanıcılarından %40,50'sinin 3-5 Yaş Aralığında, %30,50'sinin 6-8 Yaş Aralığında, %19,50'sinin 0-2 Yaş Aralığında, %8,75'inin 9-11 Yaş Aralığında, %0,75'inin 12-14 Yaş Aralığında olduğu görülmüştür.

Soru 7 Nezaret edilen oyun alanı kullanıcısı ile birlikte oyun alanına gelme sıklığı

Oyun alanına gelme sıklığının dağılımı grafikte verilmiştir. (Bkz. Şekil 4.7.)



Şekil 4.7. Oyun alanına gelme sıklığı grafiği

Kullanıcıların ve ebeveynlerinin oyun alanına gelme durumunun %42,25’lik oranla Genellikle, %27’lik oranla Sık, %20’lik oranla Bazen, %8,50’lik oranla Nadiren, %2,25’lik oranla Çok Sık olduğu görülmüştür.

Oyun alanlarında ebeveyn anketindeki güvenlikle ilgili sorular

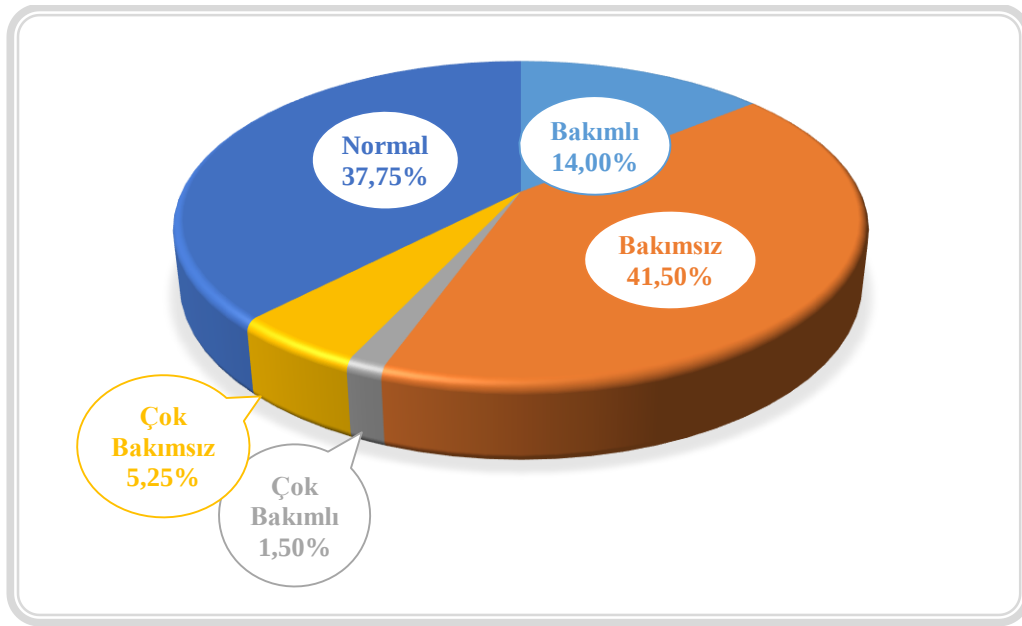
Soru 8 – Soru 31 arası sorular ankette bulunan güvenlikle ilgili sorular olup, katılımcıların bu sorulara verdikleri cevap dağılımı çizelgede verilmiştir. (Bkz. Çizelge 4.10.)

Çizelge 4.10. Oyun alanlarında ebeveyn anketindeki güvenlikle ilgili sorular

Güvenlikle İlgili Anket Soruları	Evet Cevabı Veren Kullanıcı Sayısı	Hayır Cevabı Veren Kullanıcı Sayısı	Evet (%)	Hayır (%)
Soru 8- Kullanıcı oyun alanı elemanındayken, oyun alanının yetişkinlerin nezaretine imkân verme durumu	347	53	86,75%	13,25%
Soru 9- Kullanıcı oyun alanı elemanındayken, oyun alanının yetişkinlerin kullanıcıyı kolayca görmesine imkân verme durumu	335	65	83,75%	16,25%
Soru 10- Kullanıcı oyun alanı elemanının kapalı alanlarındayken (tünel vb.), oyun alanının yetişkinlerin kullanıcıyı kolayca görmesine imkân verme durumu	233	167	58,25%	41,75%
Soru 11- Oyun alanının, kullanıcıların farklı yaş grupları için ayrı alanlara sahip olma durumu	174	226	43,50%	56,50%
Soru 12- Oyun alanı elemanlarının hangi yaş grubundaki kullanıcıya uygun olduğunu gösteren tabelaların bulunma durumu	118	282	29,50%	70,50%
Soru 13- Oyun alanında kullanıcılar için dikkat edilecek kuralların tabelalar ile belirtilme durumu	95	305	23,75%	76,25%
Soru 14- Oyun alanı elemanlarındaki platformlarda korkulukların bulunma durumu	257	143	64,25%	35,75%
Soru 15- Yüksek platformlu oyun alanı elemanlarında, kullanıcının daha yukarı çıkmama veya farklı iniş alternatifini kullanma seçimini yapma imkanının bulunma durumu	243	157	60,75%	39,25%
Soru 16- Kullanıcıların yapının dışından oyun alanı elemanının üzerine tırmanmasının engellenme durumu	147	253	36,75%	63,25%
Soru 17- Kullanıcıların oyun alanı elemanındaki destek yapıların (korkuluklar vb.) üzerine çıkmasının engellenme durumu	151	249	37,75%	62,25%
Soru 18- Oyun alanında uygun yüzey kaplama malzemelerinin (Darbe Azaltıcı) bulunma durumu	273	127	68,25%	31,75%
Soru 19- Oyun alanında bulunan elemanların tehlikeli yüksekliğe sahip olma durumu	219	181	54,75%	45,25%
Soru 20- Oyun alanı zemininde gevşek dolgu maddesi kullanılması durumu	281	119	70,25%	29,75%
Soru 21- Oyun alanı elemanları çevresinde yüzey kaplamasının yeterli boyutta olma durumu	188	212	47,00%	53,00%
Soru 22- Oyun alanı elemanları yapısındaki beton temellerin üzerinin kaplanma durumu	308	92	77,00%	23,00%
Soru 23- Oyun alanı zemininin yabancı cisimlerden arındırılma durumu	285	115	71,25%	28,75%
Soru 24- Oyun alanı elemanlarında gözle görülür tehlikeli boşlukların bulunma durumu	251	149	62,75%	37,25%
Soru 25- Oyun alanı elemanlarında gövde/uzuv (baş, boyun, parmak vb.) / kıyafet yakalanma (sıkışma) tehlikeleri bulunma durumu	288	112	72,00%	28,00%
Soru 26- Oyun alanı elemanlarında kırık parçaların bulunma durumu	246	154	61,50%	38,50%
Soru 27- Oyun alanı elemanlarında eksik parçaların bulunma durumu	212	188	53,00%	47,00%
Soru 28- Oyun alanı elemanlarında çıkıntılı cıvatalar veya parçaların bulunma durumu	226	174	56,50%	43,50%
Soru 29- Oyun alanı elemanlarında paslı bölgelerin bulunma durumu	239	161	59,75%	40,25%
Soru 30- Oyun alanı elemanlarında kıymıklı bölgelerin bulunma durumu	157	243	39,25%	60,75%
Soru 31- Oyun alanı elemanlarında çatlak, delik bölgelerin bulunma durumu	213	187	53,25%	46,75%

Soru 32 Oyun alanlarının ve oyun alanı elemanlarının bakım durumu

Oyun alanlarının ve oyun alanı elemanlarının bakım durumu hakkındaki katılımcıların düşüncelerinin dağılımı grafikte verilmiştir. (Bkz. Şekil 4.8.)

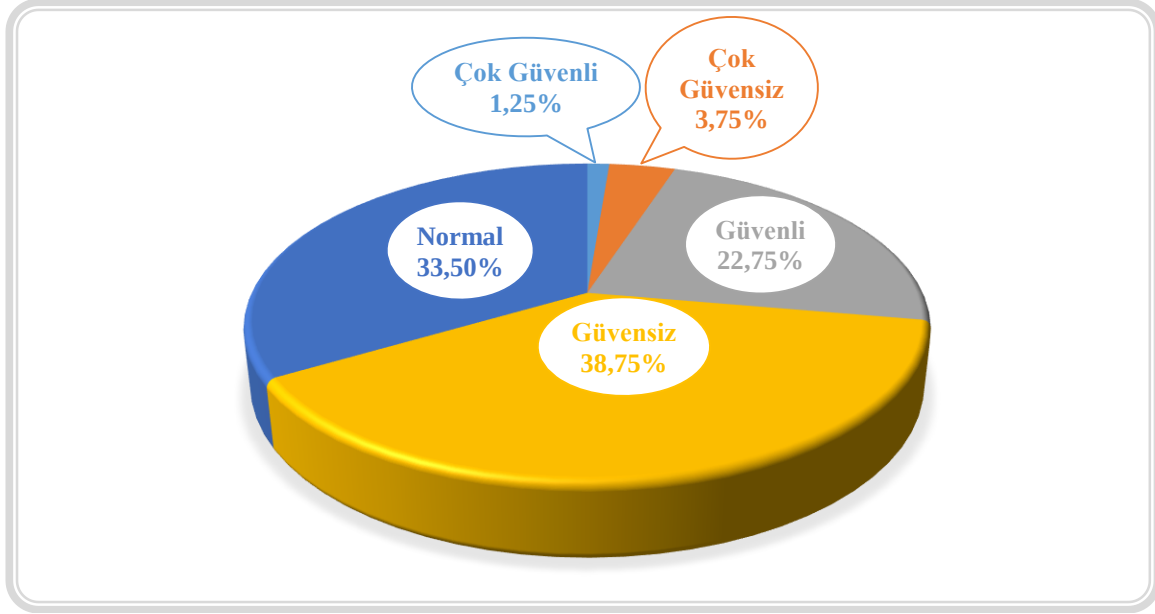


Şekil 4.8. Oyun alanlarının ve oyun alanı elemanlarının bakım durumu grafiği

Katılımcıların oyun alanlarının ve oyun alanı elemanlarının bakım durumu hakkındaki düşüncelerinin %41,50'lik oranla Bakımsız, %37,75'lik oranla Normal, %14'lük oranla Bakımlı, %5,25'lik oranla Çok Bakımsız, %1,50'lik oranla Çok Bakımlı şeklinde olduğu tespit edilmiştir.

Soru 33 Oyun alanlarının ve oyun alanı elemanlarının kullanımdan dolayı oluşabilecek tehlikelere göre güvenlik durumu

Oyun alanlarının ve oyun alanı elemanlarının kullanımından dolayı oluşabilecek tehlikelere göre güvenlik durumu hakkındaki katılımcıların düşüncelerinin dağılımı grafikte verilmiştir. (Bkz. Şekil 4.9.)



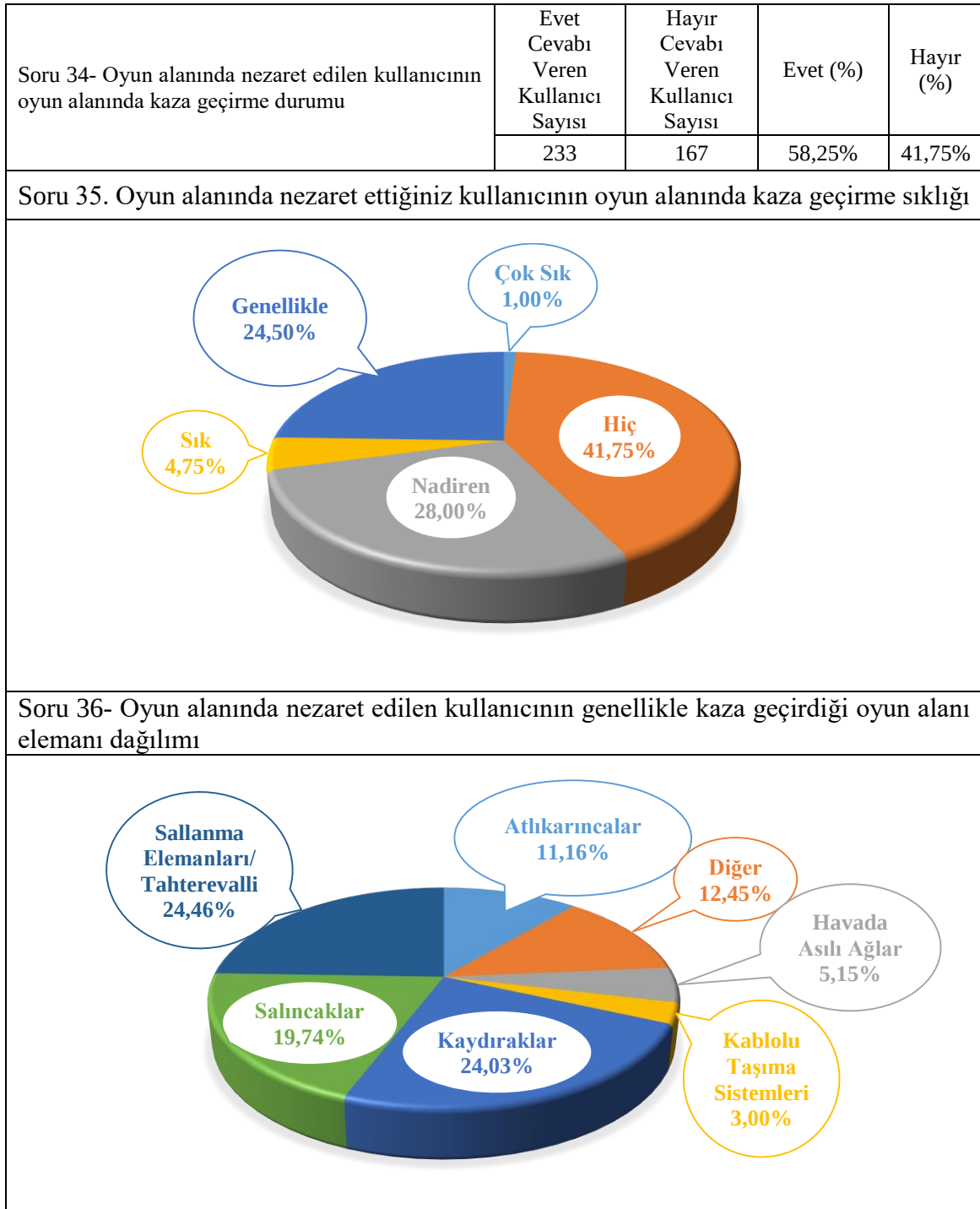
Şekil 4.9. Oyun alanlarının ve oyun alanı elemanlarının kullanımdan dolayı oluşabilecek tehlikelere göre güvenlik durumu

Katılımcıların oyun alanlarının ve oyun alanı elemanlarının güvenlik durumu hakkındaki düşüncelerinin %38,75’lik oranla Güvensiz, %33,50’lik oranla Normal, %22,75’lik oranla Güvenli, %3,75’lik oranla Çok Güvensiz, %1,25’lik oranla Çok Güvenli şeklinde olduğu tespit edilmiştir.

Oyun alanlarında ebeveyn anketindeki nezaret edilen kullanıcının kaza geçirmesi ilgili sorular

Soru 34 – Soru 36 arası sorular ankette bulunan nezaret edilen kullanıcının kaza geçirmesi ilgili sorular olup, katılımcıların bu sorulara verdikleri cevap dağılımı çizelgede verilmiştir. (Bkz. Çizelge 4.11.)

Çizelge 4.11. Oyun alanlarında ebeveyn anketindeki nezaret edilen kullanıcının kaza geçirmesi ilgili sorular



Katılımcıların nezaret ettikleri kullanıcıların oyun alanında %58,25’lik oranla en az bir defa kaza geçirdiği, kullanıcıların kaza geçirme durumunun %41,75’lik oranla Hiç, %28’lik oranla Nadiren, %24,50’lik oranla Genellikle, %4,75’lik oranla Sık, %1’lik oranla Çok Sık olduğu tespit edilmiştir. Kaza geçiren kullanıcıların genellikle %24,46’lık oranla Sallanma

Elemanları/Tahterevalli, %24,03'lük oranla Kaydıraklarda, %19,74'lük oranla Salıncaklarda, %12,45'lik oranla oyun alanında bulunan diğer elemanlarda, %11,16'lık Atlıkarıncalarda, %5,15'lik oranla Havada Asılı Ağlarda, %3'lük oranla Kablo lu Taşıma Tesisatlarında kaza geçirdiği belirlenmiştir.

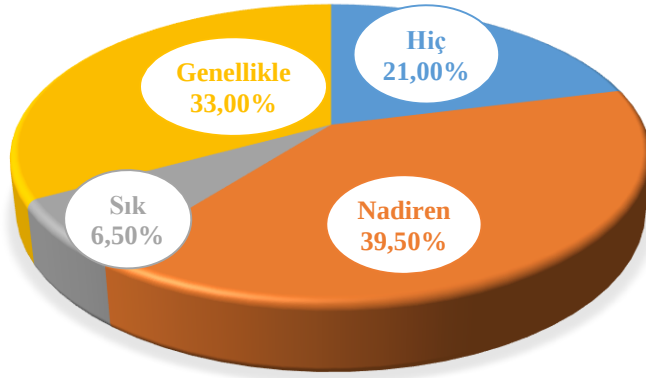
Oyun alanlarında ebeveyn anketindeki diğer kullanıcıların kaza geçirmesi ilgili sorular

Soru 37 – Soru 39 arası sorular ankette bulunan nezaret edilen kullanıcının kaza geçirmesi ilgili sorular olup, katılımcıların bu sorulara verdikleri cevap dağılımı çizelgede verilmiştir. (Bkz. Çizelge 4.12.)

Çizelge 4.12. Oyun alanlarında ebeveyn anketindeki diğer kullanıcıların kaza geçirmesi ilgili sorular

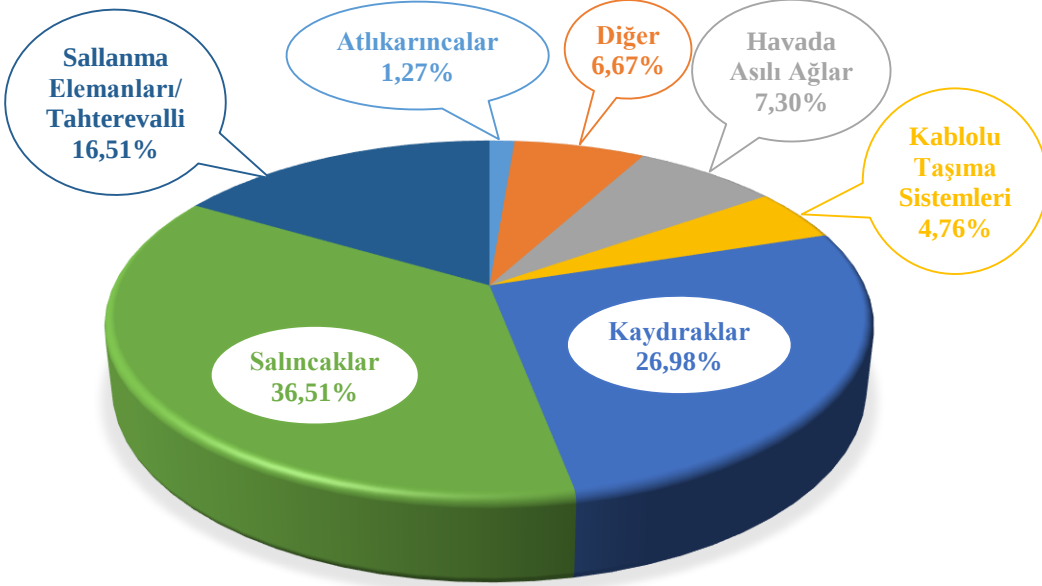
Soru 37- Oyun alanında diğer kullanıcıların kaza geçirmesine tanık olma durumu	Evet Cevabı Veren Kullanıcı Sayısı	Hayır Cevabı Veren Kullanıcı Sayısı	Evet (%)	Hayır (%)
	317	83	79,00%	21,00%

Soru 38- Oyun alanında diğer kullanıcıların kaza geçirmesine tanık olma sıklığı



Sıklık	Oran (%)
Hiç	21,00%
Nadiren	39,50%
Genellikle	33,00%
Sık	6,50%

Soru 39- Oyun alanında diğer kullanıcıların kaza geçirdiği oyun alanı elemanı dağılımı

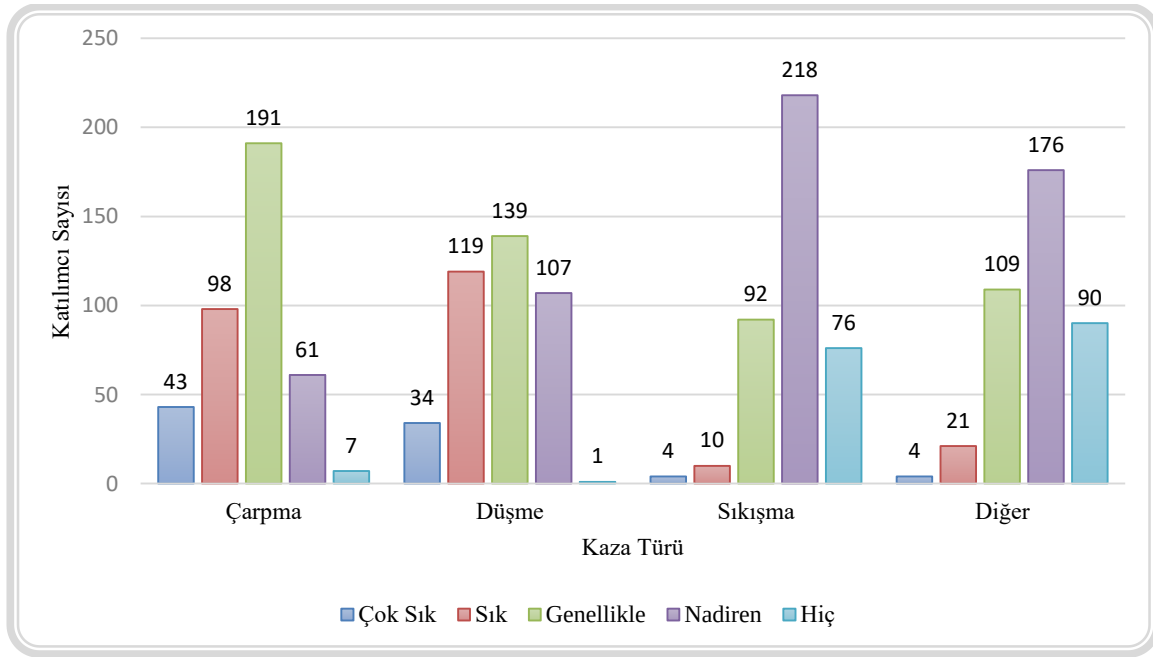


Oyun Alanı Elemanı	Oran (%)
Salıncaklar	36,51%
Kaydıraklar	26,98%
Sallanma Elemanları/ Tahterevallili	16,51%
Havada Asılı Ağlar	7,30%
Kablolu Taşıma Sistemleri	4,76%
Diğer	6,67%
Atlıkarıncalar	1,27%

Katılımcıların oyun alanlarında %79'luk oranla en az bir defa diğer kullanıcıların kaza geçirdiğine tanık oldukları, diğer kullanıcıların kaza geçirme durumunun %21'lik oranla Hiç, %39,50'lik oranla Nadiren, %33'lük oranla Genellikle, %6,50'lik oranla Sık olduğu tespit edilmiştir. Kaza geçiren kullanıcıların genellikle %36,51'lik oranla Salıncaklarda, %26,98'lik oranla Kaydıraklarda, %16,51'lik oranla Sallanma Elemanları/Tahterevallilerde, %7,30'luk oranla Havada Asılı Ağlarda, %6,67'lik oranla oyun alanında bulunan diğer elemanlarda, %4,76'lık oranla Kablo lu Taşıma Tesisatlarında, %1,27'lik oranla Atlıkarıncalarda kaza geçirdiği belirlenmiştir.

Soru 40 Oyun alanında kullanıcıların, salıncaklarda gerçekleşen kaza türleri ile karşılaşma sıklığı

Katılımcıların, oyun alanında kullanıcıların salıncaklarda geçirdiği kaza türleri ile karşılaşma sıklığı hakkındaki düşünceleri grafikte gösterilmiştir. (Bkz. Şekil 4.10.)



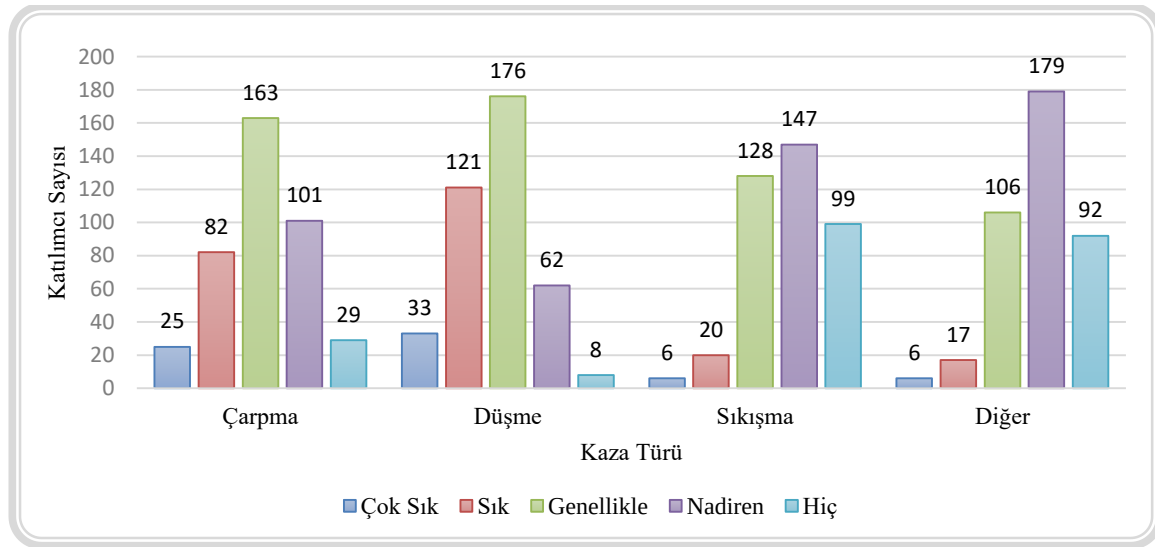
Şekil 4.10. Oyun alanında kullanıcıların, salıncaklarda gerçekleşen kaza türleri ile karşılaşma sıklığı

Salıncaklarda gerçekleşen kazalar açısından bakıldığında, “Çarpma” şeklinde gerçekleşen kazaların %47,75'lik en büyük oranla “Genellikle”, “Düşme” şeklinde gerçekleşen kazaların %34,75'lik en büyük oranla “Genellikle”, “Sıkışma” şeklinde gerçekleşen kazaların

%54,50'lik en büyük oranla “Nadiren”, “Diğer” şekillerde gerçekleşen kazaların %44'lük en büyük oranla “Nadiren” görüldüğü düşüncesinin katılımcıların büyük çoğunluğunda yaygın olduğu tespit edilmiştir.

Soru 41 Oyun alanında kullanıcıların, kaydıraklarda gerçekleşen kaza türleri ile karşılaşma sıklığı

Katılımcıların, oyun alanında kullanıcıların kaydıraklarda geçirdiği kaza türleri ile karşılaşma sıklığı hakkındaki düşünceleri grafikte gösterilmiştir. (Bkz. Şekil 4.11.)

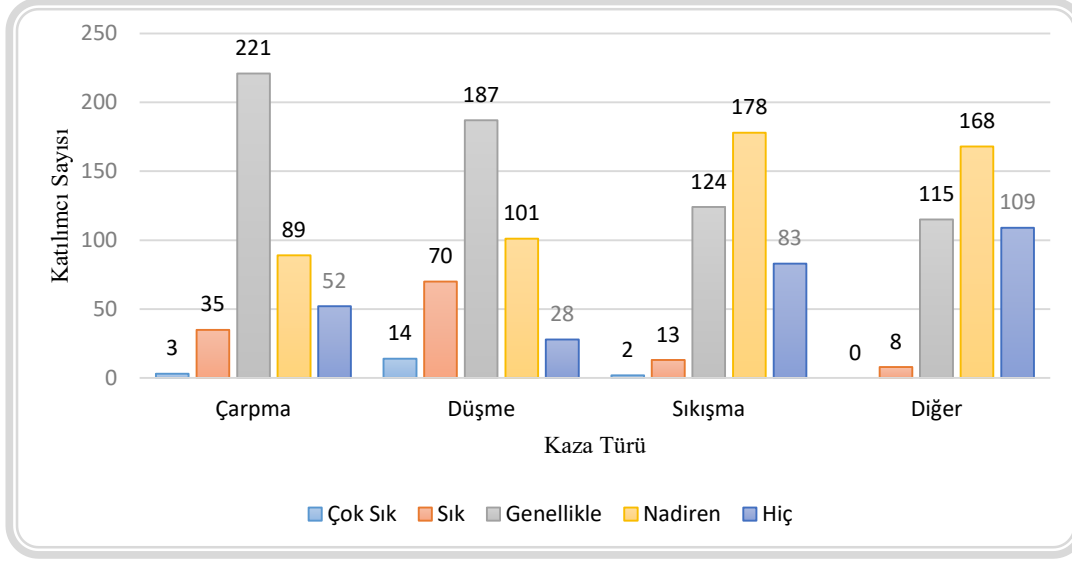


Şekil 4.11. Oyun alanında kullanıcıların, kaydıraklarda gerçekleşen kaza türleri ile karşılaşma sıklığı

Kaydıraklarda gerçekleşen kazalar açısından bakıldığında, “Çarpma” şeklinde gerçekleşen kazaların %40,75'lik en büyük oranla “Genellikle”, “Düşme” şeklinde gerçekleşen kazaların %44'lük en büyük oranla “Genellikle”, “Sıkışma” şeklinde gerçekleşen kazaların %36,75'lik en büyük oranla “Nadiren”, “Diğer” şekillerde gerçekleşen kazaların %44,75'lik en büyük oranla “Nadiren” görüldüğü düşüncesinin katılımcıların büyük çoğunluğunda yaygın olduğu tespit edilmiştir.

Soru 42 Oyun alanında kullanıcıların, kablolu taşıma tesisatlarında gerçekleşen kaza türleri ile karşılaşma sıklığı

Katılımcıların, oyun alanında kullanıcıların kablolu taşıma tesisatlarında geçirdiği kaza türleri ile karşılaşma sıklığı hakkındaki düşünceleri grafikte gösterilmiştir. (Bkz. Şekil 4.12.)

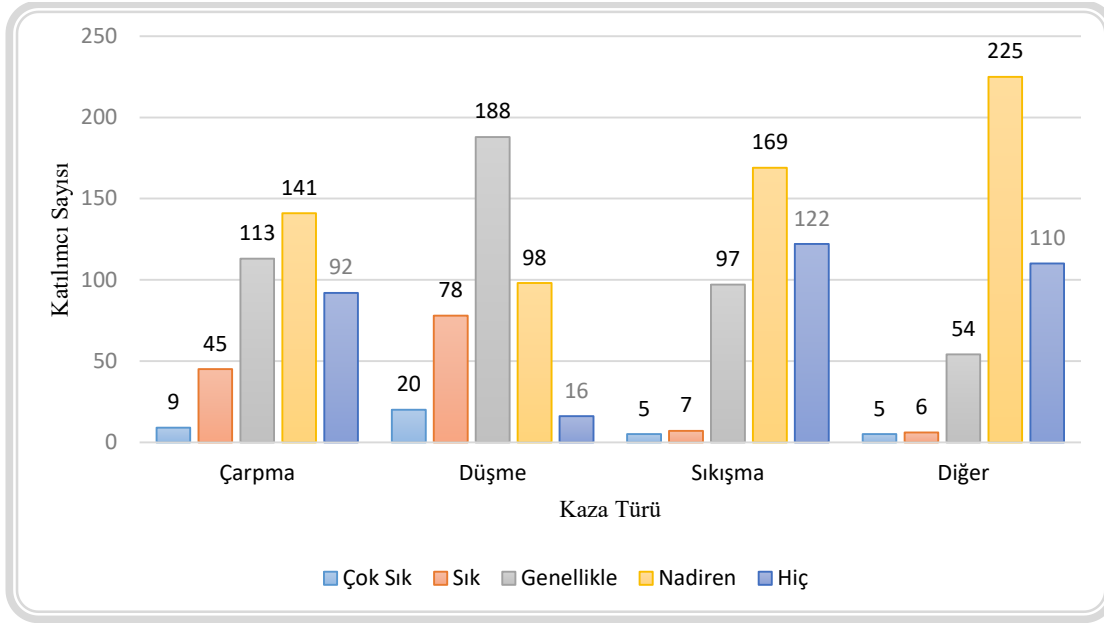


Şekil 4.12. Oyun alanında kullanıcıların, kablolu taşıma tesisatlarında gerçekleşen kaza türleri ile karşılaşma sıklığı

Kablolu taşıma tesisatlarında gerçekleşen kazalar açısından bakıldığında, “Çarpma” şeklinde gerçekleşen kazaların %55,25’lik en büyük oranla “Genellikle”, “Düşme” şeklinde gerçekleşen kazaların %46,75’lik en büyük oranla “Genellikle”, “Sıkışma” şeklinde gerçekleşen kazaların %44,50’lik en büyük oranla “Nadiren”, “Diğer” şekillerde gerçekleşen kazaların %42’lik en büyük oranla “Nadiren” görüldüğü düşüncesinin katılımcıların büyük çoğunluğunda yaygın olduğu tespit edilmiştir.

Soru 43 Oyun alanında kullanıcıların, atlıkarıncalarda gerçekleşen kaza türleri ile karşılaşma sıklığı

Katılımcıların, oyun alanında kullanıcıların atlıkarıncalarda geçirdiği kaza türleri ile karşılaşma sıklığı hakkındaki düşünceleri grafikte gösterilmiştir. (Bkz. Şekil 4.13.)

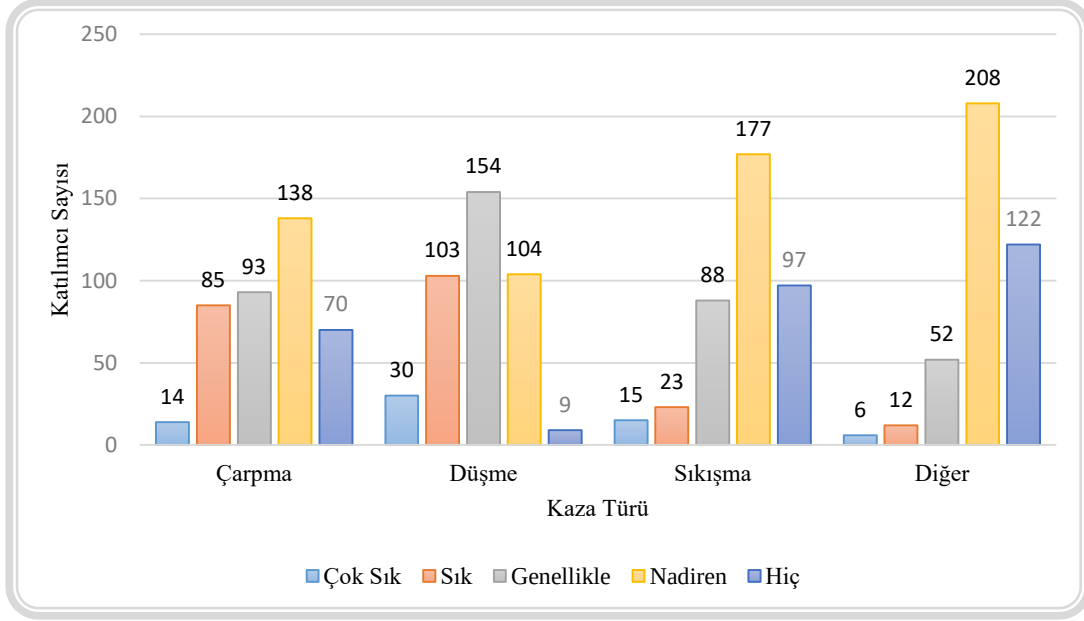


Şekil 4.13. Oyun alanında kullanıcıların, atlıkarıncalarda gerçekleşen kaza türleri ile karşılaşma sıklığı

Atlıkarıncalarda gerçekleşen kazalar açısından bakıldığında, “Çarpma” şeklinde gerçekleşen kazaların %35,25’lik en büyük oranla “Nadiren”, “Düşme” şeklinde gerçekleşen kazaların %47’lik en büyük oranla “Genellikle”, “Sıkışma” şeklinde gerçekleşen kazaların %42,25’lik en büyük oranla “Nadiren”, “Diğer” şekillerde gerçekleşen kazaların %56,25’lik en büyük oranla “Nadiren” görüldüğü düşüncesinin katılımcıların büyük çoğunluğunda yaygın olduğu tespit edilmiştir.

Soru 44 Oyun alanında kullanıcıların, sallanma elemanları/tahterevallilerde gerçekleşen kaza türleri ile karşılaşma sıklığı

Katılımcıların, oyun alanında kullanıcıların sallanma elemanları/tahterevallilerde geçirdiği kaza türleri ile karşılaşma sıklığı hakkındaki düşünceleri grafikte gösterilmiştir. (Bkz. Şekil 4.14.)

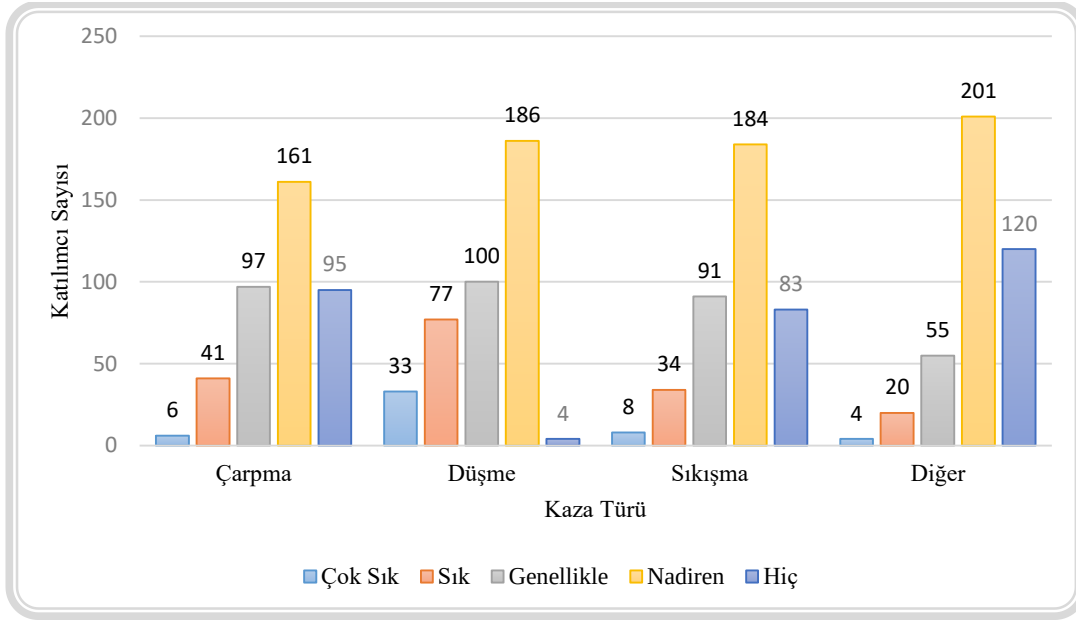


Şekil 4.14. Oyun alanında kullanıcıların, sallanma elemanları/tahterevallilerde gerçekleşen kaza türleri ile karşılaşma sıklığı

Sallanma Elemanları/Tahterevallilerde, gerçekleşen kazalar açısından bakıldığında, “Çarpma” şeklinde gerçekleşen kazaların %34,50’lik en büyük oranla “Nadiren”, “Düşme” şeklinde gerçekleşen kazaların %38,50’lik en büyük oranla “Genellikle”, “Sıkışma” şeklinde gerçekleşen kazaların %44,25’lik en büyük oranla “Nadiren”, “Diğer” şekillerde gerçekleşen kazaların %52’lik en büyük oranla “Nadiren” görüldüğü düşüncesinin katılımcıların büyük çoğunluğunda yaygın olduğu tespit edilmiştir.

Soru 45 Oyun alanında kullanıcıların, havada asılı ağılarda gerçekleşen kaza türleri ile karşılaşma sıklığı

Katılımcıların, oyun alanında kullanıcıların havada asılı ağılarda geçirdiği kaza türleri ile karşılaşma sıklığı hakkındaki düşünceleri grafikte gösterilmiştir. (Bkz. Şekil 4.15.)

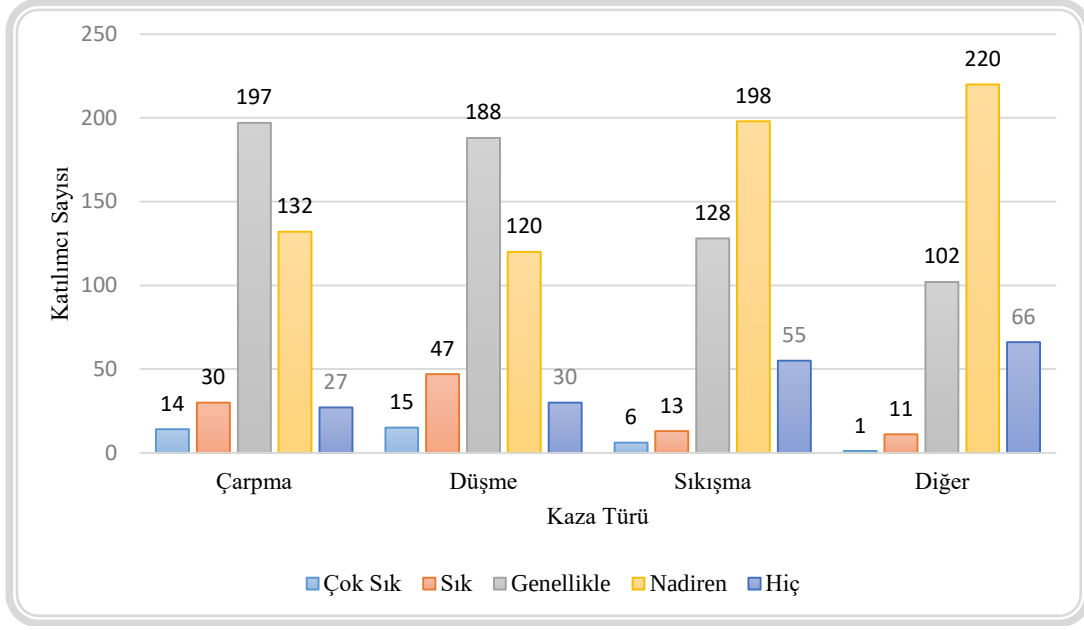


Şekil 4.15. Oyun alanında kullanıcıların, havada asılı ağılarda gerçekleşen kaza türleri ile karşılaşma sıklığı

Havada asılı ağılarda gerçekleşen kazalar açısından bakıldığında, “Çarpma” şeklinde gerçekleşen kazaların %40,25’lik en büyük oranla “Nadiren”, “Düşme” şeklinde gerçekleşen kazaların %46,50’lik en büyük oranla “Nadiren”, “Sıkışma” şeklinde gerçekleşen kazaların %46’lık en büyük oranla “Nadiren”, “Diğer” şekillerde gerçekleşen kazaların %50,25’lik en büyük oranla “Nadiren” görüldüğü düşüncesinin katılımcıların büyük çoğunluğunda yaygın olduğu tespit edilmiştir.

Soru 46 Oyun alanında kullanıcıların, diğer elemanlarda gerçekleşen kaza türleri ile karşılaşma sıklığı

Katılımcıların, oyun alanında kullanıcıların diğer elemanlarda geçirdiği kaza türleri ile karşılaşma sıklığı hakkındaki düşünceleri grafikte gösterilmiştir. (Bkz. Şekil 4.16.)

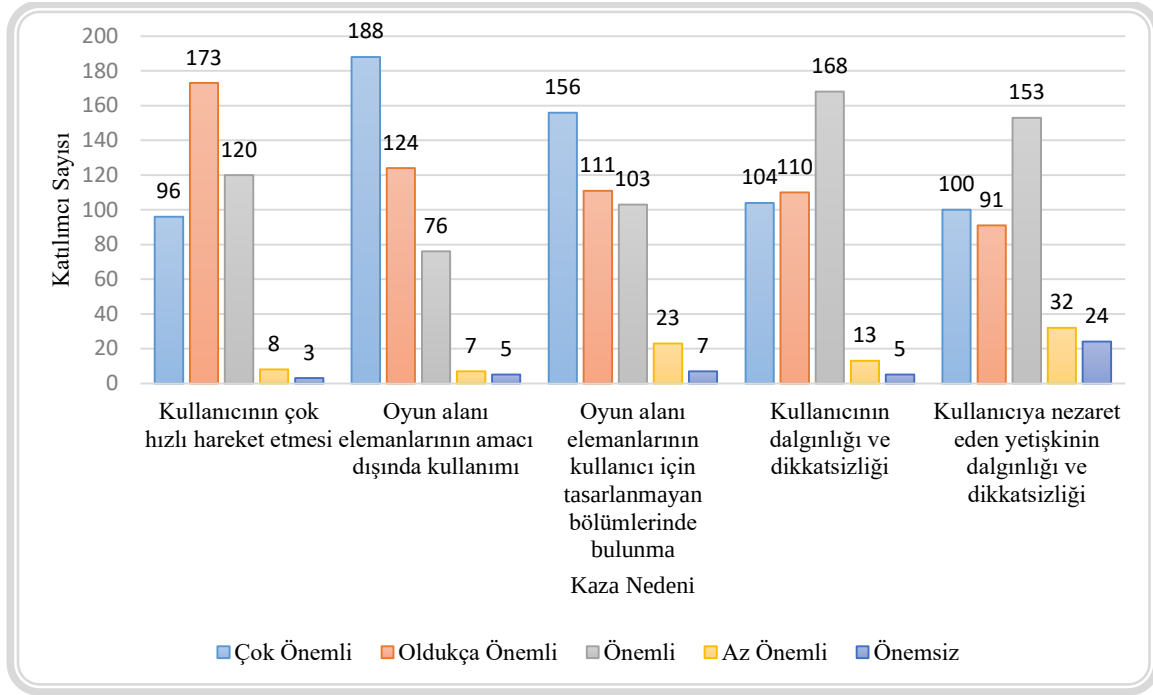


Şekil 4.16. Oyun alanında kullanıcıların, diğer elemanlarda gerçekleşen kaza türleri ile karşılaşma sıklığı

Diğer elemanlarda gerçekleşen kazalar açısından bakıldığında, “Çarpma” şeklinde gerçekleşen kazaların %49,25’lik en büyük oranla “Genellikle”, “Düşme” şeklinde gerçekleşen kazaların %47’lik en büyük oranla “Genellikle”, “Sıkışma” şeklinde gerçekleşen kazaların %49,50’lik en büyük oranla “Nadiren”, “Diğer” şekillerde gerçekleşen kazaların %55’lik en büyük oranla “Nadiren” görüldüğü düşüncesinin katılımcıların büyük çoğunluğunda yaygın olduğu tespit edilmiştir.

Soru 47 Oyun alanında gerçekleşen kazaların kullanıcı kaynaklı nedenlerinin önem düzeyi

Katılımcıların, oyun alanında gerçekleşen kazaların kullanıcı kaynaklı nedenlerinin önem düzeyi hakkındaki düşünceleri grafikte gösterilmiştir. (Bkz. Şekil 4.17.)

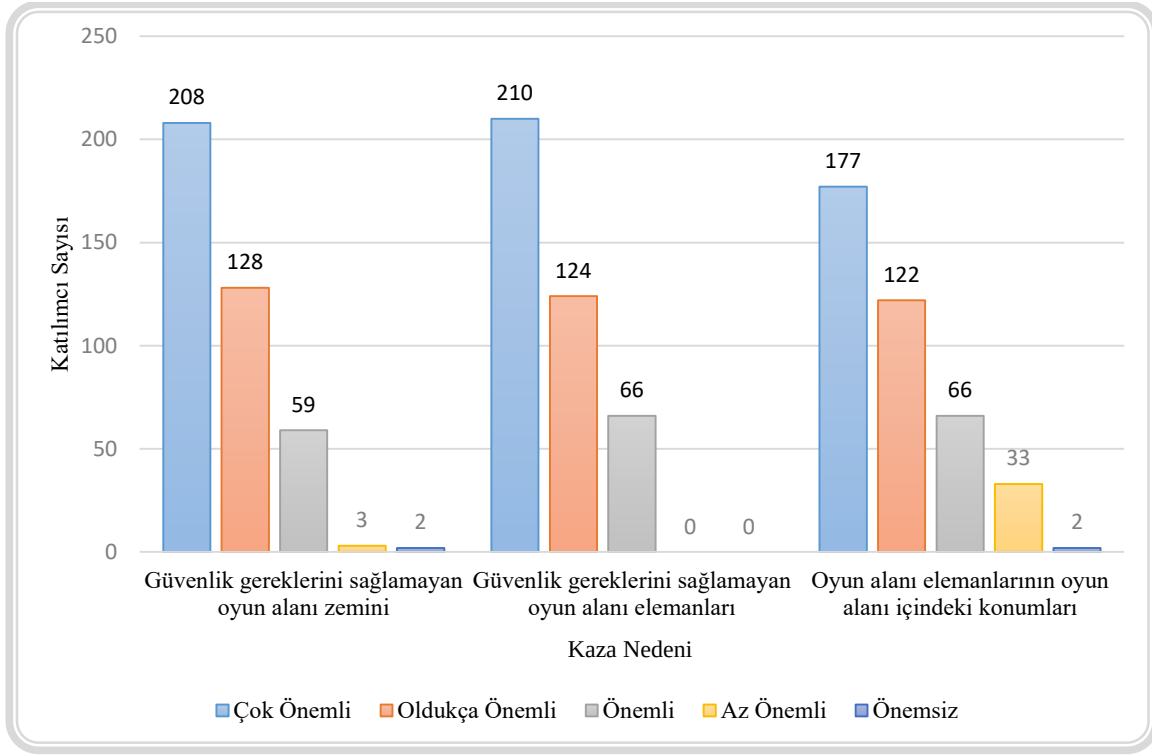


Şekil 4.17. Oyun alanında gerçekleşen kazaların kullanıcı kaynaklı nedenlerinin önem düzeyi

Katılımcıların, oyun alanında gerçekleşen kazaların kullanıcı kaynaklı nedenlerinden “Kullanıcının çok hızlı hareket etmesi” durumunu %43,25’lik en büyük oranla “Oldukça Önemli” kaza nedeni olarak, “Oyun alanı elemanlarının amacı dışında kullanımı” durumunu %47’lik en büyük oranla “Çok Önemli” kaza nedeni olarak, “Oyun alanı elemanlarının kullanıcı için tasarlanmayan bölümlerinde bulunma” durumunu %39’luk en büyük oranla “Çok Önemli” kaza nedeni olarak, “Kullanıcının dalgınlığı ve dikkatsizliği” durumunu %42’lik en büyük oranla “Önemli” kaza nedeni olarak, “Kullanıcıya nezaret eden yetişkinin dalgınlığı ve dikkatsizliği” durumunu %38,25’lik en büyük oranla “Önemli” kaza nedeni olarak düşündüğü tespit edilmiştir.

Soru 48 Oyun alanında gerçekleşen kazaların oyun alanı elemanı kaynaklı nedenlerinin önem düzeyi

Katılımcıların, oyun alanında gerçekleşen kazaların oyun alanı elemanı kaynaklı nedenlerinin önem düzeyi hakkındaki düşünceleri grafikte gösterilmiştir. (Bkz. Şekil 4.18.)

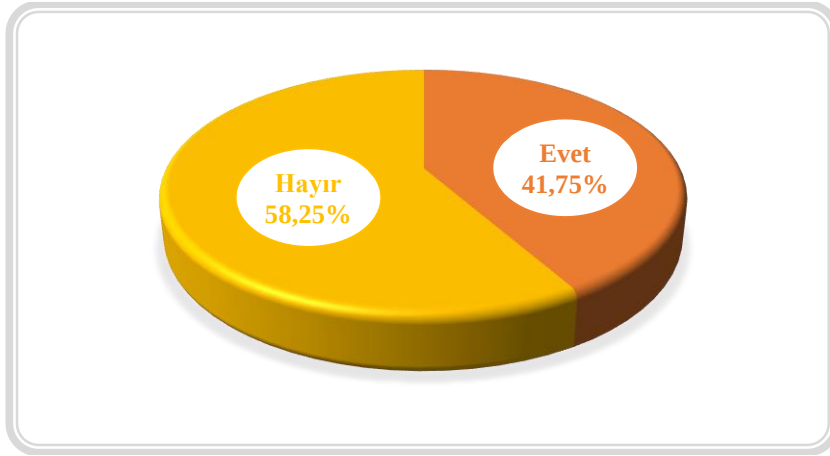


Şekil 4.18. Oyun alanında gerçekleşen kazaların oyun alanı elemanı kaynaklı nedenlerinin önem düzeyi

Katılımcıların, oyun alanında gerçekleşen kazaların oyun alanı elemanı kaynaklı nedenlerinden “Güvenlik gereklerini sağlamayan oyun alanı zemini” durumunu %52’lik en büyük oranla “Çok Önemli” kaza nedeni olarak, “Güvenlik gereklerini sağlamayan oyun alanı elemanları” durumunu %52,50’lik en büyük oranla “Çok Önemli” kaza nedeni olarak, “Oyun alanı elemanlarının oyun alanı içindeki konumları” durumunu %44,25’lik en büyük oranla “Çok Önemli” kaza nedeni olarak, düşündüğü tespit edilmiştir.

Soru 49 Oyun alanı elemanları ile ilgili güvenlik kurallarını belirleyen Türk Standartları olduğu konusundaki farkındalık durumu

Katılımcıların, oyun alanı elemanları ile ilgili güvenlik kurallarını belirleyen Türk Standartları olduğunu konusundaki farkındalık durumu grafikte verilmiştir. (Bkz. Şekil 4.19.)

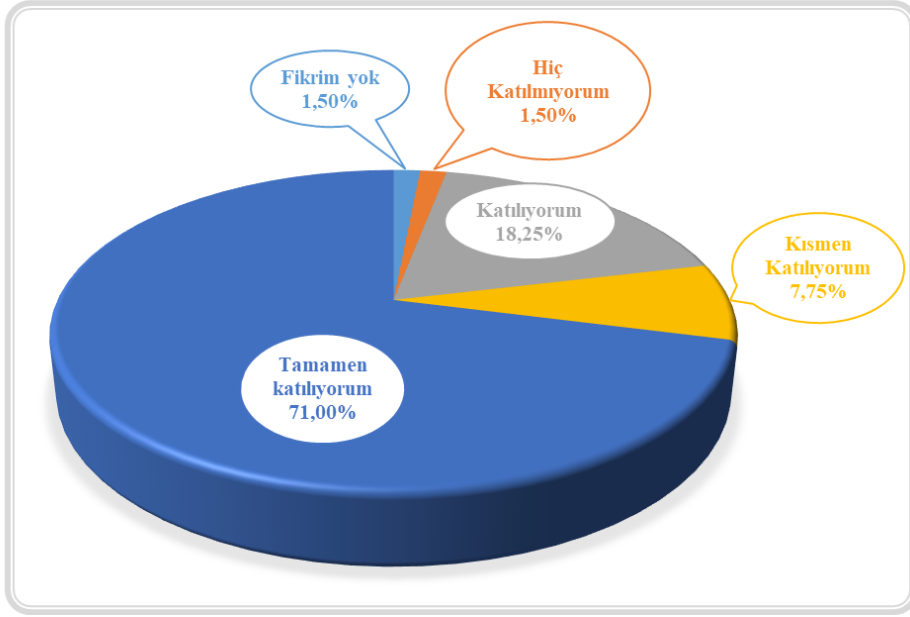


Şekil 4.19. Oyun alanı elemanları ile ilgili güvenlik kurallarını belirleyen Türk Standartları olduğu konusundaki farkındalık durumu

Katılımcıların, %58,25'lik bölümünün oyun alanı elemanları ile ilgili güvenlik kurallarını belirleyen Türk Standartları olduğunu bilmediği, %41,75'lik bölümünün ise bildiği görülmüştür.

Soru 50 Katılımcıların oyun alanı elemanlarının güvenlik kurallarını belirleyen standartlar çerçevesinde kurulum sonrasında ve periyodik olarak muayene ve kontrol edilmesinin gerekliliği hakkında düşünceleri

Katılımcıların, oyun alanı elemanlarının güvenlik kurallarını belirleyen standartlar çerçevesinde kurulum sonrasında ve periyodik olarak muayene ve kontrol edilmesinin gerekliliği hakkında düşüncelerinin dağılımı grafikte verilmiştir. (Bkz. Şekil 4.20.)



Şekil 4.20. Katılımcıların oyun alanı elemanlarının güvenlik kurallarını belirleyen standartlar çerçevesinde kurulum sonrasında ve periyodik olarak muayene ve kontrol edilmesinin gerekliliği hakkında düşünceleri

Katılımcıların %71'lik bölümü oyun alanı elemanlarının güvenlik kurallarını belirleyen standartlar çerçevesinde kurulum sonrasında ve periyodik olarak muayene ve kontrol edilmesinin gerekliliğine tamamen katıldığını ifade etmiş olup, soruya %18,25'lik bölüm katılıyorum, %7,75'lik bölüm kısmen katılıyorum, %1,50'lik bölüm hiç katılmıyorum ve %1,50'lik bölüm fikrim yok yanıtını vermiştir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Oyun alanı elemanlarının güvenlik gerekleri açısından muayenesinin öneminin araştırıldığı bu çalışmada, belirlenen oyun alanlarında ilgili standartlardaki güvenlik gereklerine göre hazırlanmış kontrol listeleri kullanılarak muayeneler gerçekleştirilmiş ve standartlar temel alınarak oluşturulan anket formu ile oyun alanı kullanıcılarına nezaret eden ebeveynlere yönelik anket uygulaması yapılmıştır.

Oyun alanlarına, muayene amacıyla gerçekleştirilen ziyaretlerde, oyun alanlarının genellikle salıncaklar, kaydıraklar ve sallanma elemanları/tahterevalliler kullanılarak oluşturulduğu, kablolu taşıma tesisatları, atlıkarıncalar ve havada asılı ağların oyun alanlarında nadiren bulunduğu belirlenmiştir.

Muayeneler sonucunda TS EN 1176-1 standardına göre, oyun alanı elemanlarında darbe alanının yetersizliği, parmak yakalanmalarına sebep olabilecek durumlar, baş ve boyun yakalanmalarına sebep olabilecek durumlar, zincir uygunsuzlukları ve oyun alanı elemanının çeşitli bölümlerinde su birikmesi durumları ile ilgili güvensizlik olduğu tespit edilmiş; anket çalışmasından elde edilen veriler ile yetişkinlerin çoğunluğunun oyun alanlarında darbe azaltıcı yüzeyin olduğunu ancak boyutlarının yetersiz olduğunu, oyun alanlarında uzuv yakalanma tehlikeleri bulunduğunu ve oyun alanı elemanlarında tehlikeli boşluklar bulunduğunu düşündüğünün tespit edilmesi bu değerlendirmeye destek oluşturmuştur.

Salıncaklar özelinde gerçekleştirilen muayenelerde, asgari darbe alanı boyutlarının yetersizliği, yerden yükseklik uygunsuzluğu, oturak yüksekliği uygunsuzluğu ve salıncak oturaklarının yanal kararlılığının uygunsuzluğu durumlarında TS EN 1176-2 standardına göre güvensizlik olduğu değerlendirilmiştir.

Kaydıraklar özelinde gerçekleştirilen muayenelerde, dışarı çıkma bölümü yüksekliği uygunsuzluğu, erişim uygunsuzluğu, su tutma uygunsuzluğu ve kayma bölümünün eğiminin uygunsuzluğu durumlarında TS EN 1176-3 standardına göre güvensizlik olduğu değerlendirilmiştir.

Sallanma Elemanları/tahterevalliler özelinde gerçekleştirilen muayenelerde, serbest boşluk yetersizliği, düşme boşluğunun uygunsuzluğu, yan profil parçalarının uygunsuzluğu ve ayak dayama yerlerinin ve el tutamaklarının uygunsuzluğu durumlarında TS EN 1176-6 standardına göre güvensizlik olduğu değerlendirilmiştir.

Gerçekleştirilen oyun alanı muayenelerinde, sadece bir oyun alanında rastlanan kablolu taşıma tesisatında darbe alanının ve serbest boşluğun yetersizliği durumlarında TS EN 1176-4 standardına göre güvensizlik olduğu, sadece iki oyun alanında rastlanan atlıkarıncalarda kesici, sivri kısımların bulunması durumu ile TS EN 1176-5 standardına göre güvensizlik olduğu ve yine sadece bir oyun alanında rastlanan havada asılı ağ elemanında TS EN 1176-11 standardına göre herhangi bir güvensizlik oluşmadığı değerlendirilmiştir.

Oyun alanlarında gerçekleştirilen anket çalışmasında, oyun alanı kullanıcılarına nezaret eden yetişkinlerin genellikle kullanıcıların anne ve babası olduğu, kullanıcılara nezaret eden yetişkinlerin genellikle kadın olduğu, büyük çoğunluğunun 25-44 yaş aralığında olduğu ve eğitim düzeylerinin ise genellikle lisans seviyesinde olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 5.1. Yetişkinlerin oyun alanı elemanlarının durumu, bakımı ve güvenliği hakkındaki değerlendirmeleri

Anket Soruları	Ebeveyn Değerlendirmesi	
Oyun alanı elemanlarında kırık parçaların bulunma durumu	EVET (61,50%)	HAYIR (38,50%)
Oyun alanı elemanlarında eksik parçaların bulunma durumu	EVET (53,00%)	HAYIR (47,00%)
Oyun alanı elemanlarında çıkıntılı cıvatalar veya parçaların bulunma durumu	EVET (56,50%)	HAYIR (43,50%)
Oyun alanı elemanlarında paslı bölgelerin bulunma durumu	EVET (59,75%)	HAYIR (40,25%)
Oyun alanı elemanlarında kıymıklı bölgelerin bulunma durumu	EVET (39,25%)	HAYIR (60,75%)
Oyun alanı elemanlarında çatlak, delik bölgelerin bulunma durumu	EVET (53,25%)	HAYIR (46,75%)
Oyun alanlarının ve oyun alanı elemanlarının bakım durumu	BAKIMSIZ (41,50%)	
	NORMAL (37,75%)	
	BAKIMLI (14,00%)	
	ÇOK BAKIMSIZ (5,25%)	
	ÇOK BAKIMLI (1,50%)	
Oyun alanlarının ve oyun alanı elemanlarının güvenlik durumu	GÜVENSİZ (38,75%)	
	NORMAL (33,50%)	
	GÜVENLİ (22,75%)	
	ÇOK GÜVENSİZ (3,75%)	
	ÇOK GÜVENLİ (1,25%)	

Çizelge 5.2. Yetişkinlerin oyun alanı elemanları standartları ve muayenesi hakkındaki düşünceleri

Anket Soruları	Ebeveyn Değerlendirmesi
Yetişkinlerin oyun alanı elemanları hakkındaki standartlar ile ilgili farkındalık durumu	EVET (41,75%)
	HAYIR (58,25%)
Yetişkinlerin oyun alanlarının muayenesinin gerekliliği hakkındaki düşünceleri	TAMAMEN KATILIYORUM (71,00%)
	KATILIYORUM (18,25%)
	KISMEN KATILIYORUM (7,75%)
	HİÇ KATILMIYORUM (1,50%)
	FİKRİM YOK (1,50%)

Bununla birlikte, oyun alanı kullanıcılarına nezaret eden yetişkinlerin genellikle oyun alanlarında kırık, eksik, çıkıntılı, paslı parçalar bulunduğunu, oyun alanlarının bakımsız ve güvensiz olduğunu düşündüğü, bunun sonucu olarak büyük çoğunluğunun oyun alanı elemanlarının güvenlik kurallarını belirleyen standartlar çerçevesinde kurulum sonrasında ve periyodik olarak muayene edilmesi gerektiği fikrine tamamen katıldığı ancak, oyun alanı elemanları ile ilgili güvenlik kurallarını belirleyen standartlar konusunda farkındalığı olmadığı sonucuna varılmıştır. (Bkz. Çizelge 5.1. ve Çizelge 5.2.)

Çizelge 5.3. Oyun alanının yetişkin nezaretine imkân verme durumu

Kontrol Listesi Maddesi	Değerlendirme
TS EN 1176-1 / 4.2.3 / Oyun alanı elemanı, yetişkinlerin oyun esnasında çocuklara erişip yardım edebilecekleri şekilde tasarlanması durumunun kontrolü (Tünel ve Oyun evi)	UYGUN (95,24%)
	UYGUN DEĞİL (0,00%)
	NUMUNEYE UYGULANMAMIŞTIR (4,76%)
Anket Soruları	Değerlendirme
Kullanıcı oyun alanı elemanındayken, oyun alanının yetişkinlerin nezaretine imkân verme durumu	EVET (86,75%)
	HAYIR (13,25%)
Kullanıcı oyun alanı elemanındayken, oyun alanının yetişkinlerin kullanıcıyı kolayca görmesine imkân verme durumu	EVET (83,75%)
	HAYIR (16,25%)
Kullanıcı oyun alanı elemanının kapalı alanlarındayken (tünel vb.), oyun alanının yetişkinlerin kullanıcıyı kolayca görmesine imkân verme durumu	EVET (58,25%)
	HAYIR (41,75%)

Oyun alanlarında kullanıcılara nezaret eden yetişkinler ile gerçekleştirilen anket çalışmasında, yetişkinlerin çoğunluğunun kullanıcı oyun alanı elemanındayken, oyun alanının yetişkinlerin nezaretine ve kullanıcıyı kolayca görmesine imkân verdiğini düşündüğü belirlenmiş ve oyun alanlarında gerçekleştirilen muayenelerde konu ile ilgili uygunsuzluk tespit edilme oranının düşük olmasının bu durumu desteklediği ortaya çıkmıştır. (Bkz. Çizelge 5.3.)

Anket çalışmasında yetişkinlerin çoğunluğunun oyun alanının, kullanıcıların farklı yaş grupları için ayrı alanlara sahip olmadığını ve bu ayrımın oyun alanında gösterilmediğini düşündüğü belirlenmiş ve oyun alanlarında gerçekleştirilen muayenelerde konu ile ilgili uygunsuzluk tespit edilme oranının düşük olması oyun alanlarının genelde birbirine benzer biçimde ve sadece belirli bir yaş grubuna uygun olarak yapıldığını göstermiştir.

Oyun alanı muayenelerinde tırabzanlar, korkuluklar ve bariyerler ile ilgili uygunsuzluk tespit edilme oranının düşük olduğu buna karşın anket çalışmasında kullanıcıya nezaret eden yetişkinlerin büyük çoğunluğunun kullanıcıların korkuluklar gibi destek yapıların ve dışardan oyun alanı elemanının üzerine çıkmasının engellenmediğini düşündüğü belirlenmiş olup, bunun sonucunda kullanıcıların tırabzanlar, korkuluklar, bariyerler ve uygun olmayan şekilde oyun alanı elemanlarının üzerine çıkmasının engellenmesi için ilgili standartlara güvenlik kuralları eklenmesi gerektiği değerlendirilmiştir.

Kullanıcılara nezaret eden yetişkinlerin düşüncelerine göre oyun alanı kullanıcılarının sık olmasa da genellikle oyun alanı elemanı kaynaklı kaza geçirmekte olduğu ve oyun alanlarında en sık görülen oyun alanı elemanları durumuna paralel olarak kazaların büyük çoğunlukla kaydıraklar, salıncaklar ve sallanma elemanları/tahterevallilerde gerçekleşmekte olduğu belirlenmiştir.

Çizelge 5.4. Kaza nedenlerinin önem düzeyi yüzdeleri

Anket Soruları	Değerlendirmeler				
Oyun alanında gerçekleşen kazaların kullanıcı kaynaklı nedenlerinin önem düzeyi	Çok Önemli	Oldukça Önemli	Önemli	Az Önemli	Önemsiz
Kullanıcının çok hızlı hareket etmesi	24,00%	43,25%	30,00%	2,00%	0,75%
Oyun alanı elemanlarının amacı dışında kullanımı	47,00%	31,00%	19,00%	1,75%	1,25%
Oyun alanı elemanlarının kullanıcı için tasarlanmayan bölümlerinde bulunma	39,00%	27,75%	25,75%	5,75%	1,75%
Kullanıcının dalgınlığı ve dikkatsizliği	26,00%	27,50%	42,00%	3,25%	1,25%
Kullanıcıya nezaret eden yetişkinin dalgınlığı ve dikkatsizliği	25,00%	22,75%	38,25%	8,00%	6,00%
Oyun alanında gerçekleşen kazaların oyun alanı elemanı kaynaklı nedenlerinin önem düzeyi	Çok Önemli	Oldukça Önemli	Önemli	Az Önemli	Önemsiz
Güvenlik gereklerini sağlamayan oyun alanı zemini	52,00%	32,00%	14,75%	0,75%	0,50%
Güvenlik gereklerini sağlamayan oyun alanı elemanları	52,50%	31,00%	16,50%	0,00%	0,00%
Oyun alanı elemanlarının oyun alanı içindeki konumları	44,25%	30,50%	16,50%	8,25%	0,50%

Oyun alanlarında gerçekleşen kazaların kullanıcı kaynaklı nedenleri olarak; oyun alanı elemanlarının amacı dışında kullanımı ve oyun alanı elemanının kullanıcı için tasarlanmayan bölümlerinde bulunma durumlarının, oyun alanı elemanı kaynaklı nedenleri olarak; güvenlik gereklerini sağlamayan oyun alanı zemini ve oyun alanı elemanları, oyun alanı elemanlarının oyun alanı içindeki konumları anket katılımcıları tarafından çok önemli olarak düşünülmekte olup, katılımcıların bu düşüncesi ilgili standartlarda oyun alanı elemanlarının amacı dışında kullanılmasının ve oyun alanı elemanlarının kullanıcı için tasarlanmayan bölümlerine erişimin engellenmesine yönelik hususlarda ilave yapılması gerektiğini, bununla birlikte oyun alanı yapım ve kurulumlarında oyun alanı elemanı, oyun

alanı elemanı yerleşiminin ve oyun alanı zemin kaplamasının ilgili standartların şartlarını sağlaması gerektiğini ortaya çıkarmıştır. (Bkz. Çizelge 5.4.)

Türkiye’de oyun alanları ve oyun alanı elemanları ile ilgili standartlara uyulmasını ve bu standartların uygulanmasını zorunlu kılan herhangi bir yasal mevzuat mevcut olmayıp, bu durum oyun alanı elemanlarının ilgili standart şartlarını imalat aşamasında, oyun alanına kurulum aşamasında ve sonrasında kullanım ömrü boyunca sağlanmamasına yol açmaktadır.

Bu sebeple, belediyeler, il/ilçe özel idareleri gibi yerel yönetimler tarafından yapılan oyun alanı elemanı alımı ihaleleri için hazırlanan şartnamelerde oyun alanı elemanının belgelendirme kuruluşu tarafından düzenlenmiş standarda uygunluk belgesinin olması bir kriter olarak nadiren yer almaktadır. Bununla birlikte, yerel yönetimler oyun alanı alımları sonrasında yaptıkları kabul işlemlerinde oyun alanı elemanlarının standart şartlarını sağladığını çoğu zaman kontrol etmemekte olup, oyun alanı elemanlarının montaj ve kurulum sonrasında kullanım süreci içinde standart şartlarını sağlamaya devam etmesi durumu göz ardı edilmektedir.

Bu araştırma kapsamında gerçekleştirilen, oyun alanı muayeneleri ile tespit edilen uygunsuzluklar ve anket çalışması ile elde edilen sonuçlar ışığında, genellikle karşılaşılan oyun alanlarının geleneksel türde ve birbirine benzer şekilde olduğu, oyun alanı elemanlarının imalatı ilgili standartlara uygun yapılsa bile oyun alanı elemanının, oyun alanına kurulumu, diğer elemanlara bağlanması ve oyun alanı zeminine montajından dolayı oluşan etkenler sebebiyle oyun alanı elemanlarında standart şartlarına aykırılıklar olduğu belirlenmiş ve aşağıdaki önerilerin yapılmasının yerinde olacağı kanaatine varılmıştır.

Oyun alanlarında kullanıcıların karşılaşılabileceği tehlikeli durumların ve yaşayabilecekleri kazaların önlenmesi amacıyla, bu çalışma kapsamında tespit edilen hususlar ışığında oyun alanları ve oyun alanı elemanlarının kullanıcılar için güvenli hale getirilmesi için, imalat ve kurulum aşamalarında yürürlükte olan standartlara uygunluğunun sağlanması ve kurulum sonrasında üçüncü taraflarca standartlar çerçevesinde güvenlik gerekleri doğrultusunda periyodik olarak muayenesinin yapılması çocuk ve halk sağlığı açısından önem arz ettiğinden, konu hakkında yürürlüğe koyulacak yasal mevzuat ile oyun alanı elemanlarının

tasarım, üretim ve kurulumunda standartlara uyulmasının, kurulum sonrasında ve kullanım sürecinde periyodik olarak muayenesinin zorunlu hale getirilmesi gerekmektedir.

Oyun alanlarının ve oyun alanı elemanlarının güvenlik gerekleri açısından periyodik olarak ilgili standartlar çerçevesinde muayenesinin yasal mevzuat ile zorunlu kılınması, tüm oyun alanlarının ve oyun alanı elemanlarının sürekli kontrol altında tutulmasına, ilgili standartlara uymayan elemanların belirlenmesine, kullanımdan men edilmesine ve uygun eş değer elemanlar ile değiştirilmesine; oyun alanı elemanlarında çevresel etkiler, imalat hataları ve kullanım sebebiyle hasar almış olan bölümlerin tespit edilerek onarılmasına ve bu şekilde oyun alanlarının güvenli, ilgili standart gereklerini sağlayan ve kullanıcıların kazaya uğramalarına yol açmayacak hale gelmesinde büyük rol oynayacaktır.

Oyun alanı ve oyun alanı elemanı imalatı sektöründe faaliyet gösteren firmaların tasarım sürecinden başlamak üzere üretim ve kurulum aşamalarını da kapsayacak şekilde, oyun alanları ve oyun alanı elemanlarında genel olarak darbe alanı boyutlarına, uzuv yakalanma tehlikelerine, kullanılan zincir yapılarına, su birikmesi durumlarına, kesici ve sivri çıkıntılara, serbest boşluk boyutlarına, düşme boşluklarına, salıncakların asgari darbe alanı boyutlarına, yerden yükseklik seviyelerine, oturak yüksekliklerine ve oturaklarının yanal kararlılıklarına, kaydırakların dışarı çıkma bölümü yüksekliklerine, erişimlerine, su tutma durumuna ve kayma bölümünün eğimine, sallanma elemanları/tahterevallilerde yan profil parçalarına, ayak dayama yerlerine ve el tutamaklarına azami ölçüde özen göstermeleri gerekmektedir.

Bununla birlikte, oyun alanlarında oluşabilecek tehlikeler konusunda, oyun alanı kullanıcılarına okullarda eğitim verilmesi, oyun alanlarında kullanıcılara nezaret eden yetişkinlere kitle iletişim araçları vasıtasıyla bilgilendirme programları yapılarak farkındalıklarının ve duyarlılıklarının artırılması, oyun alanı elemanı üreticilerinin ve yerel yönetimlerin yasal mevzuatlar ile oyun alanı elemanlarında güvenliğin sağlanması konusunda standartlara uygun hareket etmeye yönlendirilmesi büyük önem arz etmektedir.

KAYNAKLAR

1. Coşkun, E. B. (2015). *Çocuk Oyun Alanı Elemanlarının Standartları Üzerine Bir İnceleme*, Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 1-5.
2. Yılmaz, S., Bulut, Z. (2002). Kentsel mekanlarda çocuk oyun alanları planlama ve tasarım ilkeleri. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 33(3), 345-351.
3. Ballıoğlu, S. (2015). *Aydın Kenti Örneğinde Gençlik Parkı Çocuk Oyun Alanının Yeterliliği ve Tasarım İlkeleri Yönünden İncelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon, 8-12.
4. İnternet: Tekkaya, E. (2001). Tasarlanmış çocuk hakları: Ankara çocuk oyun alanları. *Milli Eğitim Dergisi*, URL: http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fdihgm.meb.gov.tr%2Fyayimlar%2Fdergiler%2FMilli_Egitim_Dergisi%2F151%2Ftekkaya.htm&date=2019-06-05, Son Erişim Tarihi: 05.06.2019.
5. Yücel, G. F. (2005). Çocuk oyun alanları tasarımı. *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 55(2), 99-110.
6. Philips. L. E. (1996). *Parks: Design and management* New York: McGraw-Hill Press, 1-229.
7. Loder R. T. (2008). The demographics of playground equipment injuries in children. *Journal Of Pediatric Surgery*, 43, 691-699.
8. Türk Standartları Enstitüsü. (2018). *TS EN 1176-1: Oyun alanı elemanları ve zemin düzenlemeleri – Bölüm 1: Genel güvenlik kuralları ve deney yöntemleri*. Ankara: Türk Standartları Enstitüsü, 8-101.
9. Fanuscu, E. M. (1994). Çocuk oyun alanları. *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 44 (1-2), 145-153.
10. U.S. Consumer Product Safety Commission. (2015). *Public playground safety handbook* Bethesda, MD: U.S. CPSC, 2-3
11. Akkühah, A. T. (2008). *Oyun Alanları Güvenlik Standartlarının Araştırılması ve Nenehatun Parkı Örneğinde İrdelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya, 5-95.
12. Yılmaz, Ş. (2010). *Çocuk Oyun Alanlarının İlköğretim Çağındaki Kullanıcılarca Değerlendirilmesi ve Tasarım ilkelerinin Belirlenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 3-136.
13. Esen, M. A. (2008). Geleneksel çocuk oyunlarının eğitimsel değeri ve unutulmaya yüz tutmuş Ahıska oyunları. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(2), 357-367.

14. Erşan, Ş. (2006). *Okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden altı yaş grubundaki çocukların oyun ve çalışma(iş) ile ilgili algılarının incelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 3-76.
15. Özer, A., Gürkan, A. C., Ramazanoğlu, M. O. (2006). Oyunun çocuk gelişimi üzerine etkileri. *Doğu Anadolu Bölgesi Araştırmaları*, 54-57.
16. Uluğ, H. (2007). *Kuzey Adana' daki Çocuk Oyun Alanlarının Bitki Seçimi Yönünden İrdelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana, 1-180.
17. Turgut, H., Yılmaz, S. (2010, 20-22 Mayıs). *Ekolojik temelli çocuk oyun alanlarının oluşturulması*. III. Ulusal Karadeniz Ormancılık Kongresi,. Cilt IV, Artvin, 1618-1630
18. Ünal, M. (2009). Çocuk gelişiminde oyun alanlarının yeri ve önemi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(2), 95-109.
19. Acar, H. E. (2017). *Çocuk Oyun Alanlarında Güvenlik: İstanbul Fatih İlçesi Örneği*, Yüksek Lisans Tezi, Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tekirdağ, 3-100.
20. Bulut, Z., Yılmaz, S. (2008). Permaculture playgrounds as a new design approach for sustainable society. *International Journal of Natural and Engineering Sciences*, 2 (2), 35-40.
21. Aksoy, Y. (2011). Çocuk oyun alanları üzerine bir araştırma İstanbul, Isparta, Eskişehir, Erzurum, Kayseri, Ankara, Zonguldak ve Trabzon illeri örneği. *İstanbul Aydın Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 3(6), 82-106
22. Tandoğan, O. (2011). *İstanbul'da Çocuk Dostu Kent İçin Açık Alanların Planlama, Tasarım ve Yönetim İlkelerinin Oluşturulması*, Doktora Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 11-260.
23. Kuşuluoğlu, D. D. (2013). *İstanbul Kadıköy İlçesindeki Çocuk Oyun Alanlarının Nitel ve Nicel Açısından Değerlendirilmesi*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 5-136.
24. Ballıoğlu, S. (2015). *Aydın Kenti Örneğinde Gençlik Parkı Çocuk Oyun Alanının Yeterliliği ve Tasarım İlkeleri Yönünden İncelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon, 3-136.
25. Acar, H. (2003). *Çocuk Oyun Alanlarında Kullanıcıların Bitki Tercihlerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma: Trabzon Kenti Örneği*, Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon, 5-146.
26. Çetin, G. (2003). *Üsküdar İlçesi'ndeki Çocuk Oyun Alanlarının Yeterlilik ve Kalite Açısından İncelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 5-171.
27. İnternet: Ross, S. (2016). Connaught Square gets new, traditional playground equipment. *CBC*, URL: <http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fwww.cbc.ca%2Fnews%2Fc>

- anada%2Fprince-edward-island%2Fpei-playground-connaught-square-1.3669448&date=2019-06-05, Son Erişim Tarihi: 05.06.2019.
28. İnternet: Playworld. (2019). Challengers. *Playworld*, URL: <http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fplayworld.com%2Fproducts%2F350-1715&date=2019-06-05>, Son Erişim Tarihi: 05.06.2019.
 29. İnternet: Lea Park&Play. (2019). Playbuilders. *Lea Park&Play*, URL: <http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.leaparkandplay.com%2Fproduct%2Fplaybuilders-qu063660%2F&date=2019-06-05>, Son Erişim Tarihi: 05.06.2019.
 30. İnternet: Verni, M. (2016). The top 10 sculptural playgrounds for whimsical fun. *Goric*, URL: <https://goric.com/top-10-sculptural-playgrounds/>, Son Erişim Tarihi: 05.06.2019.
 31. İnternet: Playsi. (2019). Playsi. URL: https://www.playlsi.com/globalassets/720x360-thumb/maplegrove_720.jpg?width=720&height=360&mode=crop, Son Erişim Tarihi: 05.06.2019.
 32. İnternet: Playsi. (2019). Playsi. URL: <https://www.playlsi.com/en/commercial-playground-equipment/playgrounds/west-commons-playground-central-park/>, Son Erişim Tarihi: 05.06.2019.
 33. İnternet: Mapio. (2019). Mapio. URL: <https://mapio.net/pic/p-42138314/>, Son Erişim Tarihi: 05.06.2019.
 34. İnternet: Playworld. (2019). Triumph climber. *Playworld*, URL: <https://playworld.com/products/triumph-climber-small>, Son Erişim Tarihi: 05.06.2019.
 35. İnternet: Playworld. (2019). Ez digger. *Playworld*, URL: <https://playworld.com/products/ez-digger-accessible>, Son Erişim Tarihi: 05.06.2019.
 36. İnternet: Playworld. (2019). Transfer station. *Playworld*, URL: <https://playworld.com/products/transfer-station>, Son Erişim Tarihi: 05.06.2019.
 37. İnternet: Playworld. (2019). Airplane half-panel. *Playworld*, URL: <https://playworld.com/products/airplane-half-panel>, Son Erişim Tarihi: 05.06.2019.
 38. İnternet: Ribot, L. (2012). Good and bad playgrounds. *Lyla Ribot*, URL: <http://socialpsychologyatpratt.blogspot.com/2012/11/good-and-bad-playgrounds.html>, Son Erişim Tarihi: 05.06.2019.
 39. İnternet: Urban Play. (2019). Urban Play. URL: http://urbanplay.com.au/wp-content/uploads/DSC_0851-1500x1000-c-default.jpg, Son Erişim Tarihi: 05.06.2019.
 40. İnternet: Cole, D. (2018). The opening of the adventure playground. *Goulburn Post*, URL: <https://www.goulburnpost.com.au/story/5426095/graffiti-offenders-apprehended/>, Son Erişim Tarihi: 05.06.2019.
 41. İnternet: Liberal Dictionary. (2018). Adventure playground. *Liberal Dictionary*, URL: <http://www.liberaldictionary.com/adventure-playground/>, Son Erişim Tarihi: 05.06.2019.

42. İnternet: i.pinimg. (2018). i.pinimg. URL: <https://i.pinimg.com/originals/d1/fd/d1/fdd15b2a2d471f0696a1f998fc9b8d.jpg>, Son Erişim Tarihi: 05.06.2019.
43. İnternet: Quay, E. (2015). Back to nature as play space vital to wellbeing. The metropolitan redevelopment authority, URL: <https://www.mra.wa.gov.au/news-and-updates/article/back-to-nature-as-play-space-vital-to-wellbeing>, Son Erişim Tarihi: 05.06.2019.
44. Yönez, E. (2017). *Çocuk Parklarında Tasarım ve Güvenlik*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 5-112.
45. Bulut, Z., Kılıçaslan, Ç. (2009). Çocuğa özgüven kazandırmada önemli bir ilke; çocuk oyun alanlarında güvenlik. *Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 10(1), 78-85.
46. İnternet: Başaran Uysal, A. (2013). Bir kamusal mekân olarak çocuk oyun alanları. *Çanakkale İçinde*, URL: <http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fwww.canakkaleicinde.com%2Fbir-kamusal-mekan-olarak-cocuk-oyun-alanlari-1%2F&date=2019-06-06>, Son Erişim Tarihi: 06.06.2019.
47. Sarıaslan Senyen, H. M. (2014). *Parklardaki Çocuk Oyun Elemanlarının TSE Standardlarına Uygunluğunun Değerlendirilmesi: Ankara Çankaya Örneği*, Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 6-190.
48. Türk Standartları Enstitüsü. (2018). *TS EN 1177: Oyun alanları - Çarpma etkisini azaltan zemin düzenlemeleri - Kritik düşme yüksekliğinin belirlenmesi*. Ankara: Türk Standartları Enstitüsü.
49. İnternet: Kutska, K. S. (2018). Proverb: the road to hell is paved with good intentions. *International Playground Safety Institute Blog*, URL: <http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fblog.internationalplayground-safetyinstitute.com%2F&date=2019-06-06>, Son Erişim Tarihi: 06.06.2019.
50. İnternet: International Playground Safety Institute. (2019). Organizations supporting playground safety education and training. *International Playground Safety Institute Web Site*, URL: <http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.internationalplayground-safetyinstitute.com%2Flinks.cfm&date=2019-06-06>, Son Erişim Tarihi: 06.06.2019.
51. Türk Standartları Enstitüsü. (2018). *TS EN 1176-2: Oyun alanı elemanları ve zemin düzenlemeleri – Bölüm 2: Salıncaklar için ilâve özel güvenlik kuralları ve deney yöntemleri*. Ankara: Türk Standartları Enstitüsü, 6-24.
52. Türk Standartları Enstitüsü. (2018). *TS EN 1176-3: Oyun alanı elemanları ve zemin düzenlemeleri – Bölüm 3: Kaydıraklar için ilâve özel güvenlik kuralları ve deney yöntemleri*. Ankara: Türk Standartları Enstitüsü, 5-20.
53. Türk Standartları Enstitüsü. (2018). *TS EN 1176-4: Oyun alanı elemanları ve zemin düzenlemeleri – Bölüm 4: Kablolu taşıma tesisatları için ilâve özel güvenlik kuralları ve deney yöntemleri*. Ankara: Türk Standartları Enstitüsü, 4-14..

54. Türk Standartları Enstitüsü. (2010). *TS EN 1176-5: Oyun alanı elemanları ve zemin düzenlemeleri – Bölüm 5: Atlıkarıncalar için ilave özel güvenlik kuralları ve deney yöntemleri*. Ankara: Türk Standartları Enstitüsü, 5-20.
55. Türk Standartları Enstitüsü. (2018). *TS EN 1176-6: Oyun alanı elemanları ve zemin düzenlemeleri – Bölüm 6: Sallanma elemanları için ilâve özel güvenlik kuralları ve deney yöntemleri*. Ankara: Türk Standartları Enstitüsü, 4-20,.
56. Türk Standartları Enstitüsü. (2009). *TS EN 1176-7: Oyun alanı elemanları ve zemin düzenlemeleri – Bölüm 7: Kurulum, muayene, bakım ve işletme için kılavuz*. Ankara: Türk Standartları Enstitüsü, 5-7.
57. Türk Standartları Enstitüsü. (2010). *TS EN 1176-10: Oyun alanı elemanları ve zemin düzenlemeleri – Bölüm 10: Tamamıyla kapalı oyun elemanları için ilave özel güvenlik kuralları ve deney yöntemleri*. Ankara: Türk Standartları Enstitüsü, 4-18.
58. Türk Standartları Enstitüsü. (2014). *TS EN 1176-11: Oyun alanı elemanları ve zemin düzenlemeleri – Bölüm 11: Havada asılı ağlar için ilâve özel güvenlik kuralları ve deney yöntemleri*. Ankara: Türk Standartları Enstitüsü, 4-9.
59. İnternet: Playworld. (2019). Challengers. *Playworld*, URL: <https://playworld.com/products/350-1742>, Son Erişim Tarihi: 05.06.2019.
60. İnternet: Playworld. (2019). Climbers adventure series: the tri-junction. *Playworld*, URL: <https://playworld.com/products/adventure-series-tri-junction>, Son Erişim Tarihi: 05.06.2019.
61. İnternet: Euroflex®. (2019). Euroflex® reference projects from all over the World. *Kraiburg-relastec*, URL: <https://www.kraiburg-relastec.com/euroflex/en/references/>, Son Erişim Tarihi: 05.06.2019.
62. İnternet: Playworld. (2019). Motion play bing boing. *Playworld*, URL: <https://playworld.com/products/bing-boing>, Son Erişim Tarihi: 05.06.2019.
63. İnternet: Gulf coast recreation. (2019). Freestyle series vertical ladder. *Gulf coast recreation*, URL: <https://gulfcoastrecreation.com/shop/freestyle-series-vertical-ladder/>, Son Erişim Tarihi: 05.06.2019.
64. İnternet: Playworld. (2019). Climbers rockblocks® curved tri-ladder. *Playworld*, URL: <https://playworld.com/products/rockblocks-curved-tri-ladder>, Son Erişim Tarihi: 05.06.2019.
65. İnternet: Playworld. (2019). Enclosures & extras stairs & ladder. *Playworld*, URL: <https://playworld.com/products/stairs-ladder>, Son Erişim Tarihi: 05.06.2019.
66. İnternet: Little tikes. (2019). Playground bridge ramps. *Little tikes*, URL: <http://www.archiexpo.com/prod/little-tikes/product-11198-610166.html>, Son Erişim Tarihi: 05.06.2019.
67. İnternet: Beyond backyards. (2019). Stepping stones. *Beyond backyards*, URL: <http://www.beyondbackyards.com/product.php?ID=19&sub=31&system=168>, Son Erişim Tarihi: 05.06.2019.

68. İnternet: Playground centre. (2019). Activity tower 106. *Playground centre*, URL: <https://www.playgroundcentre.com/products/activity-tower-106/>, Son Erişim Tarihi: 05.06.2019.
69. İnternet: Eurotramp. (2019). Wehrfritz fun round. *Eurotramp*, URL: <https://www.eurotramp.com/de-en/products/playground--kindergarten-trampolines/wehrfritz-fun-round/>, Son Erişim Tarihi: 05.06.2019.
70. İnternet: Miracle recreation. (2019). Vertical climbing pole. *Miracle recreation*, URL: <https://www.miracle-recreation.com/product/climbing-pole/?lang=can>, Son Erişim Tarihi: 05.06.2019.
71. İnternet: Lars laj. (2019). Tunnel. *Lars laj*, URL: <https://www.larslaj.com/product/tunnel/542>, Son Erişim Tarihi: 05.06.2019.
72. İnternet: Jensen swing products. (2019). Jensen swing heavy duty commercial swing sets. *Rehabmart*, URL: <https://www.rehabmart.com/product/heavy-duty-commercial-swing-sets-25514.html>, Son Erişim Tarihi: 05.06.2019.
73. İnternet: Smugglers den campground. (2019). new playground. *Smugglers den campground*, URL: <http://www.smugglersdencampground.com/whats-new>, Son Erişim Tarihi: 05.06.2019.
74. İnternet: Sutcliffe play. (2019). Single point swing. *Sutcliffe play*, URL: <https://www.sutcliffeplay.co.uk/equipment/single-point-swing/>, Son Erişim Tarihi: 05.06.2019.
75. İnternet: Fhs-holztechnik. (2019). Hexagonal steel contact swing. *Fhs-holztechnik*, URL: https://www.fhs-holztechnik.de/en/products/04-moving-equipment/swings-made-of-steel.html?user_fhscatalogue_pi1%5Bproductkey%5D=901570&cHash=3ddd7a85b7708a59300c3443b1530c19, Son Erişim Tarihi: 05.06.2019.
76. İnternet: Fhs-holztechnik. (2019). Gfp-slide with wave. *Fhs-holztechnik*, URL: https://www.fhs-holztechnik.de/en/products/02-slides.html?user_fhscatalogue_pi1%5Bproductkey%5D=902932&cHash=8ec3db09db514bf4e98103d9ccc5fe2a, Son Erişim Tarihi: 05.06.2019.
77. İnternet: Link, J. (2018). Hill and embankment slides mark a golden age for playground slides. *Goric*, <https://goric.com/hill-and-embankment-slides-mark-a-golden-age-for-playground-slides/>, Son Erişim Tarihi: 05.06.2019.
78. İnternet: Country barn construction. (2019). Ultra watchtower. *Country barn construction*, <https://www.countrybarnconstruction.com/homestead-playsets.html>, Son Erişim Tarihi: 05.06.2019.
79. İnternet: Dunrite playgrounds. (2019). Spiral slides. *Dunrite playgrounds*, <https://www.dunriteplaygrounds.com/store/Spiral-Slides>, Son Erişim Tarihi: 05.06.2019.

80. İnternet: Yates playgrounds. (2019). Playground slides. *Yates playgrounds*, <https://www.yatesplaygrounds.co.uk/products/playground-slides>, Son Erişim Tarihi: 05.06.2019.
81. İnternet: Jupiter play. (2019). Double width slide & ladder. *Jupiter play*, <https://jupiterplay.co.uk/product/double-width-slide-ladder/>, Son Erişim Tarihi: 05.06.2019.
82. İnternet: Kellie. (2018). Big slides at playgrounds parramatta region. *Parraparents*, <http://www.parraparents.com.au/parks-playgrounds/big-slides-at-playgrounds-parramatta-region/>, Son Erişim Tarihi: 05.06.2019.
83. İnternet: Vraj composites. (2018). Multi play station playground slides. *Tradeindia*, <https://www.tradeindia.com/fp5440333/Multi-Play-Station-Playground-Slides.html>, Son Erişim Tarihi: 05.06.2019.
84. İnternet: Schwartz, T. (2019). Aerial cableway. *Pinterest*, <https://tr.pinterest.com/pin/486459197227632394/>, Son Erişim Tarihi: 05.06.2019.
85. İnternet: Żychowski, H. (2011). Kraków kozłówek the carousel on the playground for children. *Commons Wikimedia*, https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Krak%C3%B3w_Koz%C5%82%C3%B3wek_-_the_carousel_on_the_playground_for_children.JPG, Son Erişim Tarihi: 05.06.2019.
86. İnternet: Inter play. (2019). Yugo carousel. *Inter play*, <http://www.inter-play.eu/blog-details.html,1705,Yugo%20carousel>, Son Erişim Tarihi: 05.06.2019.
87. İnternet: Game time. (2019). Children's playground spinner / for playgrounds. *Archiexpo*, <http://www.archiexpo.com/prod/gametime/product-11195-114407.html>, Son Erişim Tarihi: 05.06.2019.
88. İnternet: Family playlab. (2015). Playground carousel fun for kids. *Youtube*, <https://www.youtube.com/watch?v=y4ruj4Y6cpw>, Son Erişim Tarihi: 05.06.2019.
89. İnternet: Stiliom. (2019). Giant revolving disc. *Stiliom*, <http://www.stiliom.se/produkt/giant-revolving-disc/>, Son Erişim Tarihi: 05.06.2019.
90. İnternet: City of marion. (2019). Clare avenue reserve sheidow park. *Marion*, <https://www.marion.sa.gov.au/things-to-do/parks-and-playgrounds/clare-avenue-reserve>, Son Erişim Tarihi: 05.06.2019.
91. İnternet: Schoolscapes. (2019). 4 way spring rocker. *Schoolscapes*, <https://www.schoolscapes.co.uk/product/4-way-spring-rocker/>, Son Erişim Tarihi: 05.06.2019.
92. İnternet: Elouera association. (2019). Elouera special school cootamundra. *Elouera association*, <http://elouera-association.com/special-school.htm>, Son Erişim Tarihi: 05.06.2019.

93. İnternet: Pwap. (2019). Spring bouncer. *Pwap*, <https://www.pwap.com/playgrounds/gross-motor/bouncing/spring-bouncer>, Son Erişim Tarihi: 05.06.2019.
94. İnternet: Yates playgrounds. (2019). Playground rocking horses. *Yates playgrounds*, <https://www.yatesplaygrounds.co.uk/products/playground-rocking-horse>, Son Erişim Tarihi: 05.06.2019.
95. İnternet: Blue and green. (2019). Saturn carousel. *Blue and green*, <http://www.blueandgreen.co/Products.aspx?AspxAutoDetectCookieSupport=1>, Son Erişim Tarihi: 05.06.2019.
96. İnternet: Bea, A. (2019). Cousins at maidstone park upper hutt 32. *Hiveminer*, <https://hiveminer.com/Tags/girls%2Cseesaw>, Son Erişim Tarihi: 05.06.2019.
97. İnternet: Play creations. (2019). Adventure play. *Play creations*, [http://www.playcreations.co.uk/adventure-play\[1\]/](http://www.playcreations.co.uk/adventure-play[1]/), Son Erişim Tarihi: 05.06.2019.
98. İnternet: David taylor design. (2019). Vertical drop slides. *David taylor design*, http://www.taylordesignandplay.com/index.php?_a=product&product_id=274, Son Erişim Tarihi: 05.06.2019.
99. İnternet: Boorboor, S. (2017). Indoor playgrounds of shanghai. *Smart shanghai*, <http://www.smartshanghai.com/articles/community/the-list-the-indoor-playgrounds-of-shanghai>, Son Erişim Tarihi: 05.06.2019.
- 100.İnternet: Guscott, L. (2010). Playground equipment: what to look for. *Goric*, <https://goric.com/playground-equipment-what-to-look-for-post-by-laura/>, Son Erişim Tarihi: 05.06.2019.
- 101.İnternet: Chromavid. (2017). 24987893. *Shutterstock*, <https://www.shutterstock.com/tr/video/clip-24987893-mesa-azusa-february-22-2017--wide-tilt>, Son Erişim Tarihi: 05.06.2019.
- 102.Hags. (2016). *Time to inspect your playground a guide to safety requirements of european standard EN 1176*, Aneby Sweden: Hags, 1-12.
- 103.Playground people ltd. (2016). *All you need to know about playground equipment & under-surfacing safety*, Auckland New Zealand: Playground people ltd, 3-34

EKLER

EK-1. Oyun alanlarında muayene yönteminde kullanılan kontrol listeleri

Çizelge 1.1. Oyun alanı elemanları TS EN 1176-1 genel kontrol listesi

SIRA NO	KONTROL MADDESİ	STANDART MADDESİ	AÇIKLAMA / ÖLÇÜM	SONUÇ (U, UD, NU)
1	Malzeme özelliklerinin kontrolü	TS EN 1176-1 / 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4, 4.1.5, 4.1.6		
2	Eleman boyutları ve zorluk derecesinin amaçlanan kullanıcı grubuna uygunluğunun kontrolü	TS EN 1176-1 / 4.2.1		
3	Su oyunu için tasarlananlar hariç, oyun alanı elemanının tüm bölümlerinin su birikmesine yol açmayacak şekilde olmasının kontrolü	TS EN 1176-1 / 4.2.1		
4	Yapısal bütünlüğün kontrolü	TS EN 1176-1 / 4.2.2		
5	Oyun alanı elemanı, yetişkinlerin oyun esnasında çocuklara erişip yardım edebilecekleri şekilde tasarlanması durumunun kontrolü (Tünel ve Oyun evi)	TS EN 1176-1 / 4.2.3		
6	Tırabzanların, korkulukların veya bariyerlerin, rampalar ya da merdivenlerin en alt konumundan başlamadığının kontrolü	TS EN 1176-1 / 4.2.4.1		
7	Tırabzanların yüksekliği ayakta durulan yüzey üzerinden 600 mm'den az 850 mm'den fazla olmaması durumunun kontrolü	TS EN 1176-1 / 4.2.4.2		

EK-1. (devam) Oyun alanlarında muayene yönteminde kullanılan kontrol listeleri

Çizelge 1.1. (devam) Oyun alanı elemanları TS EN 1176-1 genel kontrol listesi

8	Kolayca erişebilir olanlar dışındaki elemanlar için korkulukların kontrolü	TS EN 1176-1 / 4.2.4.3		
9	Her bir oyun elemanı için gerekli giriş ve çıkış açıklıkları hariç olmak üzere, bariyerlerin kontrolü	TS EN 1176-1 / 4.2.4.3		
10	Elle kavrama kontrolü (Tırabzanlar)	TS EN 1176-1 / 4.2.4.6		
11	Tutma kontrolü	TS EN 1176-1 / 4.2.4.7		
12	Elemanların Yüzey Kontrolü	TS EN 1176-1 / 4.2.5		
13	Baş ve Boyun Yakalanmalarına karşı kontrol (Hareketli Parçalar Dâhil)	TS EN 1176-1 / 4.2.7.2		
14	Giyecek/saç yakalanmasına karşı kontrol	TS EN 1176-1 / 4.2.7.3		
15	Bütün vücudun yakalanmasına karşı kontrol	TS EN 1176-1 / 4.2.7.4		
16	Ayak veya bacak yakalanmasına karşı kontrol	TS EN 1176-1 / 4.2.7.5		
17	Parmak yakalanmalarına karşı kontrol	TS EN 1176-1 / 4.2.7.6		
18	Serbest düşme yüksekliğinin kontrolü	TS EN 1176-1 / 4.2.8.1		
19	Serbest boşluk kontrolü	TS EN 1176-1 / 4.2.8.2.3		
20	Darbe alanının kontrolü	TS EN 1176-1 / 4.2.8.2.4		
21	Düşme boşluğunun kontrolü	TS EN 1176-1 / 4.2.8.2.5		

EK-1. (devam) Oyun alanlarında muayene yönteminde kullanılan kontrol listeleri

Çizelge 1.1. (devam) Oyun alanı elemanları TS EN 1176-1 genel kontrol listesi

22	Elemanın kuvvetiyle hareketlenmiş kullanıcının serbest boşlukta yaralanmasına karşı koruma kontrolü	TS EN 1176-1 / 4.2.8.3		
23	Elemanın kuvvetiyle hareketlenmiş kullanıcının serbest boşlukta yaralanmasına karşı koruma kontrolü	TS EN 1176-1 / 4.2.8.3		
24	Düşme boşluğunda yaralanmalara karşı korunma kontrolü	TS EN 1176-1 / 4.2.8.4		
25	Darbe alanının yüzeyinden kaynaklanan yaralanmalara karşı korumanın kontrolü	TS EN 1176-1 / 4.2.8.5		
26	Diğer tipteki hareketler sonucu yaralanmalara karşı korumanın kontrolü	TS EN 1176-1 / 4.2.8.6		
27	Merdivenlerin kontrolü	TS EN 1176-1 / 4.2.9.1		
28	Tırabzanlı merdivenlerin kontrolü	TS EN 1176-1 / 4.2.9.2		
29	Rampaların kontrolü	TS EN 1176-1 / 4.2.9.3		
30	Dik oyun elemanlarının kontrolü	TS EN 1176-1 / 4.2.9.4		
31	Bağlantıların kontrolü	TS EN 1176-1 / 4.2.10		
32	Sarf malzemelerin kontrolü	TS EN 1176-1 / 4.2.11		
33	Tek ucu bağlı iplerin kontrolü	TS EN 1176-1 / 4.2.12.1		
34	İki ucu bağlı iplerin kontrolü	TS EN 1176-1 / 4.2.12.2		

EK-1. (devam) Oyun alanlarında muayene yönteminde kullanılan kontrol listeleri

Çizelge 1.1. (devam) Oyun alanı elemanları TS EN 1176-1 genel kontrol listesi

35	Tel halatların kontrolü	TS EN 1176-1 / 4.2.12.3		
36	Kılıflı tel halatların kontrolü	TS EN 1176-1 / 4.2.12.4		
37	Elyaf halatların kontrolü	TS EN 1176-1 / 4.2.12.5		
38	Zincirlerin kontrolü	TS EN 1176-1 / 4.2.13 ISO 1834		
39	Temellerin kontrolü	TS EN 1176-1 / 4.2.14		
40	Ağır asılı kirişlerin kontrolü	TS EN 1176-1 / 4.2.15		
41	Eleman Tanımlanmasının kontrolü (İşaretleme)	TS EN 1176-1 / 7.1		
Sonuç: Uygun: U, Uygun Değil: UD, Uygulanmaz: NU				

Çizelge 1.2. Oyun alanı elemanları TS EN 1176-1, TS EN 1176-2 salıncaklar kontrol listesi

MODEL TİPİ				
TİP 1 ☐ TİP 2 ☐ TİP 3 ☐ TİP4 ☐				
SIRA NO	KONTROL MADDESİ	STANDART MADDESİ	AÇIKLAMA / ÖLÇÜM	SONUÇ (U, UD, NU)
1	Salıncak Yüksekliğinin Kontrolü (H ₁)	TS EN 1176-2 / 3.6		
2	Salıncağın Askı Elemanı Uzunluğunun Kontrolü (H ₂)	TS EN 1176-2 / 3.7 (H ₁ -H ₃)		
3	Yerden Yükseklik Kontrolü (H ₄)	TS EN 1176-2 / 3.8 Asgari 350 mm		

EK-1. (devam) Oyun alanlarında muayene yönteminde kullanılan kontrol listeleri

Çizelge 1.2. (devam) Oyun alanı elemanları TS EN 1176-1, TS EN 1176-2 salıncaklar kontrol listesi

4	Yerden Yükseklik Kontrolü (H ₄) (Araç Lastiğinden Oturak İçin)	TS EN 1176-2 3.6 Asgari 400 mm		
5	Oturak Yüksekliği Kontrolü (H ₃)	TS EN 1176-2 / 3.9		
6	Salıncak Oturakları Arası Asgari Boşluk Kontrolü	TS EN 1176-2 / 4.4.1 $C \geq \text{Askı Elemanı Uzunluğu}$ X 20 / 100 (+200 mm) $S \geq \text{Askı Elemanı Uzunluğu}$ X 20 / 100 (+300 mm)		
7	Salıncak Oturaklarının Yanal Kararlılığının Kontrolü	TS EN 1176-2 / 4.4.2 $F \geq G + (\text{Askı Elemanı Uzunluğu} \times 5 / 100)$ (G = Salıncak Oturağının Uzunluğu)		

EK-1. (devam) Oyun alanlarında muayene yönteminde kullanılan kontrol listeleri

Çizelge 1.2. (devam) Oyun alanı elemanları TS EN 1176-1, TS EN 1176-2 salıncaklar kontrol listesi

8	Serbest Düşme Yüksekliği Kontrolü (D)	TS EN 1176-2 / 4.10.1 $D = (\text{Askı Elemanının Uzunluğu } (H_2) / 2) + \text{Salıncak Oturağının Yüksekliği } (H_3)$		
9	Asgari Darbe Alanı Boyutları Kontrolü	TS EN 1176-2 / 4.10.2 $G \leq 500 \text{ mm}$ İse 1.75 m $G > 500 \text{ mm}$ İse $1.75 \text{ m} + (G - 500 \text{ mm})$ Sentetik zemin döşemesi var ise Her iki yön içinde (ön-arka) 1,75 m, gevşek taneli dolgu malzemesi var ise 2,25 m uzunluğunda olmalıdır.		

EK-1. (devam) Oyun alanlarında muayene yönteminde kullanılan kontrol listeleri

Çizelge 1.2. (devam) Oyun alanı elemanları TS EN 1176-1, TS EN 1176-2 salıncaklar kontrol listesi

10	Oturakta Arka Dayanak Kontrolü “Varsa” (Tip 2)	TS EN 1176-2 / 4.11 Hareketle Birlikte Oturakla Yaptığı Açık Değişmemeli Ve Oturakla Arasındaki Mesafe 60 Mm İle 75 Mm Arasında Olmalıdır.		
11	Sabitleme Noktası Kontrolü (Tip 3)	TS EN 1176-2 / 4.12 Salıncak Dönerken Askı Halatları Bükülmeyecek Şekilde Olmalıdır. Bunu Sağlamak İçin Döner Mafsal Kullanılabilir.		

EK-1. (devam) Oyun alanlarında muayene yönteminde kullanılan kontrol listeleri

Çizelge 1.2. (devam) Oyun alanı elemanları TS EN 1176-1, TS EN 1176-2 salıncaklar kontrol listesi

12	Oturakların Kontrolü (Tip4)	TS EN 1176-2 / 4.4.1 Sallanma Esnasında Merkezi Eksene Doğru Atlamayı Önleyecek Şekilde Olmalıdır. Bu Husus, Düşey Lastik Ya Da Tutma Çubukları Kullanılarak Sağlanabilir.		
13	Yapı İskeleti Kontrolü	TS EN 1176-2 / 4.9 İkiden fazla oturağı olan salıncaklar bölüm başına iki oturaktan fazla olmayacak şekilde yapısal parçalar ile bölünmelidir.		
14	Oturakların Darbe Zayıflaması Kontrolü	TS EN 1176-2 / 4.6.1, 4.6.2, 4.6.3		
Sonuç: Uygun: U, Uygun Değil: UD, Uygulanmaz: NU				

EK-1. (devam) Oyun alanlarında muayene yönteminde kullanılan kontrol listeleri

Çizelge 1.3. Oyun alanı elemanları TS EN 1176-3 kaydıraklar kontrol listesi

MODEL TİPİ				
Dalgalı Kaydırak ☐ , Arazi Kaydırak ☐ , Bağlı Kaydırak ☐ Spiral Kaydırak ☐ , Kavisli Kaydırak ☐ , Serbest Kaydırak ☐ , Tünel Kaydırak ☐ , Karışık Tünel Kaydırak ☐ , Çoklu Dalgalı Kaydırak ☐ , Çoklu Bağlı Kaydırak ☐ , Çoklu Kavisli Kaydırak ☐				
SIRA NO	KONTROL MADDESİ	STANDART MADDESİ	AÇIKLAMA / ÖLÇÜM	SONUÇ (U, UD, NU)
1	Erişim Kontrolü	TS EN 1176-3 / 4.2 600 mm – 900 mm (Başlama Bölümü Kolay Erişilebilir ve Koruma Yoksa)		
2	Koruma Bölümü Yüksekliği Kontrolü	TS EN 1176-3 / 4.3.2 ≥ 500 mm		
3	Başlama Bölümü Uzunluğu Kontrolü	TS EN 1176-3 / 4.3.1 ≥ 350 mm ≥ 400 mm →Bariyer Kurallarına Uygun Koruma		
4	Başlama Bölümü Eğimi Kontrolü (Kayma Bölümüne Doğru)	TS EN 1176-3 / 4.3.1 $0^\circ - 5^\circ$		

EK-1. (devam) Oyun alanlarında muayene yönteminde kullanılan kontrol listeleri

Çizelge 1.3. (devam) Oyun alanı elemanları TS EN 1176-3 kaydıraklar kontrol listesi

5	Kayma Yeri Genişliği Kontrolü	TS EN 1176-3 / 4.4.2 $\leq 700 \text{ mm}$ VEYA $> 950 \text{ mm}$		
6	Kayma Bölümünün Eğim Kontrolü	TS EN 1176-3 / 4.4.1 Hiçbir Noktada 60° 'yi Geçmemeli Ve Ölçüm Ortalamaları En Fazla 40° Olmalıdır.		
7	Yan Korumaların Düşeyle Yaptığı Açının Kontrolü	TS EN 1176-3 / 4.4.3 $\leq 30^\circ$		
8	Yan Koruma Yüksekliği Kontrolü (P)	TS EN 1176-3 / 4.4.3 Çizelge 1 $h \leq 1200 \text{ mm} \rightarrow$ $p \geq 100 \text{ mm}$ $1200 \text{ mm} < h \leq$ $2500 \text{ mm} \rightarrow p \geq$ 150 mm $h > 2500 \text{ mm} \rightarrow$ $p \geq 500 \text{ mm}$ $h > 2000 \text{ mm}$ ve kolay erişilebilir $\rightarrow p \geq 500 \text{ mm}$ (H: Serbest Düşme Yüksekliği)		
9	Dışarı Çıkma Bölümünün Azami Eğiminin Kontrolü	TS EN 1176-3 / 4.5 Tip 1 için 10° Tip 2 için 5°		

EK-1. (devam) Oyun alanlarında muayene yönteminde kullanılan kontrol listeleri

Çizelge 1.3. (devam) Oyun alanı elemanları TS EN 1176-3 kaydıraklar kontrol listesi

10	Dışarı Çıkma Bölümünün Asgari Uzunluğunun Kontrolü (C)	TS EN 1176-3 / 4.5 Çizelge 2 $B \leq 1500 \text{ mm} \rightarrow C \geq 300 \text{ mm}$ $1500 \text{ mm} < B \leq 7500 \text{ mm} \rightarrow$ Tip 1 için $C > 500 \text{ mm}$, Tip 2 için $B \times 0,3$ $B > 7500 \text{ mm} \rightarrow$ Tip 1 için $C \geq 1500 \text{ mm}$ Tip 2 için $B \times 0,3$ (B: Kayılan Yerin Uzunluğu)		
11	Dışarı Çıkma Bölümünün Yüksekliğinin Kontrolü (H)	TS EN 1176-3 / 4.5 Çizelge 2 $B \leq 1500 \text{ mm} \rightarrow H \leq 200 \text{ mm}$ $1500 \text{ mm} < B \leq 7500 \text{ mm} \rightarrow H \leq 350 \text{ mm}$ $B > 7500 \text{ mm} \rightarrow H \leq 350 \text{ mm}$ (B: Kayılan Yerin Uzunluğu)		
12	Su Tutma Kontrolü	TS EN 1176-1 / 4.2.1		

EK-1. (devam) Oyun alanlarında muayene yönteminde kullanılan kontrol listeleri

Çizelge 1.3. (devam) Oyun alanı elemanları TS EN 1176-3 kaydıraklar kontrol listesi

13	Serbest Boşluk Kontrolü	TS EN 1176-3 / 4.5 Çizelge 2 -Kayılan yerin merkezinden kaydırığın bir üst seviyedeki kayme yerine doğru 1000 mm (yükseklik) -kayılan yerin merkezinden dışa doğru her yöne 1000 mm (yarıçap)		
14	Eğim Açısı Değişikliğinin Kontrolü	TS EN 1176-3 / 4.4.1 >15°→açı yarıçapı; Yükseklikte ilk 2000 mm'deki değişim için, en az 450 mm ve kaydırığın kalan kısmı için, en az 1000 mm		
15	Çok Yollu Kaydıraklarda Yol Ayırıcının Kontrolü	TS EN 1176-3 / 4.4.3 Asgarî 100 mm'lik uzunluğa sahip ve en az 3 mm yarıçapla yuvarlatılmış olmalı.		
Sonuç: Uygun: U, Uygun Değil: UD, Uygulanmaz: NU				

EK-1. (devam) Oyun alanlarında muayene yönteminde kullanılan kontrol listeleri

Çizelge 1.4. Oyun alanı elemanları TS EN 1176-4 kablolu taşıma tesisatı kontrol listesi

MODEL TİPİ: OTURMA TİPİ ☐ ASILI TİP ☐				
SIRA NO	KONTROL MADDESİ	STANDART MADDESİ	AÇIKLAMA / ÖLÇÜM	SONUÇ (U, UD, NU)
1	Askı Elemanlarının Kontrolü	TS EN 1176-4 / 4.6 Sabit olmamalıdır. Boğulma riski yaratmayacak şekilde olmalıdır.		
2	Palanga Çekme Cihazının Kontrolü	TS EN 1176-4 / 4.6 Çekme sırasında askı elemanı boğulma riski yaratmayacak şekilde olmalıdır.		
3	Oturakların Kontrolü	TS EN 1176-4 / 4.9 Kullanıcının herhangi bir anda terk edebileceği şekilde tasarlanmalıdır. Döngüler ya da dairesel halkalar oluşturan oturaklar kullanılmamalıdır.		
4	Kavramanın Kontrolü	TS EN 1176-4 / 4.8 TS EN 1176-1 / 4.2.4.6 16 mm- 45 mm		
5	Serbest Düşme Yüksekliğinin Kontrolü	TS EN 1176-4 / 4.11 Oturma Tipi için ≤ 2000 mm Asılı Tip için ≤ 1500 mm (yüksüz durumda)		
6	Yerden Yükseklik Kontrolü	TS EN 1176-4 / 4.12 Oturma Tipi için 130 kg yüklü durumda ≥ 400 mm Asılı Tip için Başlangıçta yüksüz ≥ 1500 mm Çalışma konumunda 69,5 kg yükü ≥ 2000 mm (sabit tip hariç)		

EK-1. (devam) Oyun alanlarında muayene yönteminde kullanılan kontrol listeleri

Çizelge 1.4. (devam) Oyun alanı elemanları TS EN 1176-4 kablolu taşıma tesisatı kontrol listesi

7	Halat Yüksekliği Kontrolü	TS EN 1176-4 / 4.13 Oturma Tipi için $C_1 \geq 2100$ mm Asılı Tip için $C_2 \geq 300$ mm		
8	Durdurma Tamponlarının Kontrolü (Bitiş Noktası)	TS EN 1176-4 / 4.4 Palangayı kademeli olarak yavaşlatmalı ve askı halatı en fazla 45° 'ye kadar sallanmalıdır.		
9	Palanganın Kontrolü	TS EN 1176-4 / 4.5 Bulunduğu yerden çıkmayacak şekilde yapılmalıdır. Makaraya kazara erişimi engelleyecek donatılar sağlanmalıdır. Aynı halat üstünde sadece bir palanga bulunmalıdır. Palanga ve askı elemanı halata zarar vermeyecek şekilde tasarlanmalıdır.		
10	Serbest Boşluğun Kontrolü	TS EN 1176-1 / 4.2.8.2.3 Paralel olarak düzenlenmiş kablolu taşıma tesisatları arasında asgari 2000 mm olmalıdır.		
11	Darbe Alanının Kontrolü	TS EN 1176-4 / 4.14 Kablolu taşıma tesisatının her bir kenarına en az 2000 mm ve sallanma konumunun ilerisinde en az 2000 mm mesafeye sahip olması sağlanmalıdır.		
12	Darbe Azaltıcı Yüzey Kontrolü	TS EN 1176-4 / 4.14 1000 mm'nin üstünde serbest düşme yüksekliğine sahip oyun elemanlarının etrafında darba azaltıcı yüzey bulunmalıdır.		
Sonuç: Uygun: U, Uygun Değil: UD, Uygulanmaz: NU				

EK-1. (devam) Oyun alanlarında muayene yönteminde kullanılan kontrol listeleri

Çizelge 1.5. Oyun alanı elemanları TS EN 1176-5 atlıkarıncalar kontrol listesi

MODEL TİPİ: A TİPİ ☐ B TİPİ ☐ C TİPİ ☐ D TİPİ ☐ E TİPİ ☐				
SIRA NO	KONTROL MADDESİ	STANDART MADDESİ	AÇIKLAMA / ÖLÇÜM	SONUÇ (U, UD, NU)
1	Serbest Düşme Yüksekliğinin Kontrolü	TS EN 1176-5 / 4.2 ≤ 1000 mm		
2	Serbest Boşluk ve Düşme Boşluğunun Kontrolü	TS EN 1176-5 / 4.3 Yanlara ve yukarı doğru 2000 mm		
3	Oturakların Kontrolü	TS EN 1176-5 / 4.4		
4	Atlıkarınca Çapı Kontrolü	TS EN 1176-5 / 5.1 ≤ 2000 mm		
5	Yerden Yüksekliğin Kontrolü	TE EN 1176-5 / 5.1 TS EN 1176-5 / 5.5.4 A Tipi için; ≥ 400 mm E Tipi için; geniş taneli yüzeyde en az 300 mm, Sentetik zeminde en az 400 mm olmalıdır. En fazla 1000 mm olabilir.		
6	Zeminle Aynı Seviyede Olan Döner Platform Kontrolü	TS EN 1176-5 / 5.2.2 Zeminle platform arası 8 mm'den küçük olmalıdır. Zeminle platform seviyesi arasındaki düşey yer değiştirme 20 mm'den fazla olmamalıdır.		

EK-1. (devam) Oyun alanlarında muayene yönteminde kullanılan kontrol listeleri

Çizelge 1.5. (devam) Oyun alanı elemanları TS EN 1176-5 atlıkarıncalar kontrol listesi

7	Yerden Yüksekliği 60 mm – 110 mm Arasında Olan Döner Platform Kontrolü	TS EN 1176-5 / 5.2.3 Yerden yükseklik eksene doğru 300 mm devam etmeli kalan kısımda en az 60 mm olmalıdır.		
8	Yerden Yüksekliği 110 mm – 400 mm Arasında Olan Döner Platform Kontrolü	TS EN 1176-5 / 5.2.4 Platforma 45° - 60° arasındaki alanda koruyucu etek olmalıdır. Eteğin bittiği noktada yerden yükseklik 60 mm – 110 mm arasında olmalıdır. Etek sert malzemeden yapılmalıdır.		
9	Eteğe Sahip 400 mm'nin Üstünde Döner Platform Kontrolü	TS EN 1176-5 / 5.2.5 Koruyucu etek platformun alt kısmına doğru 45°'nin dışına çıkmamalıdır. Eteğin bittiği noktada yerden yükseklik 60 mm – 110 mm arasında olmalıdır. Etek sert malzemeden yapılmalıdır.		
10	Eteğe Sahip Olmayan 110 mm'nin Üstünde Döner Platform Kontrolü	TS EN 1176-5 / 5.2.6 Atlıkarıncanın alt yüzeyi sürekli düzgün yüzeye sahip olmalıdır. Düzgün yüzey çevreden eksene doğru ya sabit olmalı ya da azalmalıdır.		
11	Kullanıcı Yerlerinin Kontrolü	TS EN 1176-5 / 5.1 A Tipi için; en az 3 adet bulunmalı ve dış kısımlara doğru eşit aralıklarla yerleştirilmelidir. TS EN 1176-5 / 5.3.1 C Tipi için; eşit yükseklikte olmalıdır.		

EK-1. (devam) Oyun alanlarında muayene yönteminde kullanılan kontrol listeleri

Çizelge 1.5. (devam) Oyun alanı elemanları TS EN 1176-5 atlıkarıncalar kontrol listesi

12	Kesici, Sivri Kısımların Kontrolü	TS EN 1176-5 / 5.1 Çapak bulunmamalı, sivri yerler en az 5 mm yarıçapla yuvarlatılmalıdır.		
13	Platformun Kontrolü	TS EN 1176-5 / 5.2.1 Dairesel olarak kapatılmış dayanıklı bir platform ihtiva etmelidir.		
14	El Çarkının Kontrolü	TS EN 1176-5 / 5.2.1 Çıkıntılı parçalar bulunmayacak şekilde tamamen kapatılmalıdır.		
15	Serbest Yükseklik Kontrolü	TS EN 1176-5 / 5.3.1 El destekleri sabit ve aralıklı ise asgari 1800 mm olmalıdır bu seviyenin altında hiçbir sabit parça bulunmamalıdır.		
16	Döndürme Parçalarının Kontrolü	TS EN 1176-5 / 5.4.1 Dişli çarklar vb. Varsa tamamen kapatılmalıdır. (açıklıklar bir yönde ölçüldüğünde 5 mm' den az olmalıdır.)		
17	Sabit Yapısal Bileşenler Arası Mesafenin Kontrolü	TS EN 1176-5 / 5.4.1 En az 12 mm olmalıdır ve kesici kısımlar içermemelidir.		
18	Ray Üst Kenarlarının Kontrolü	TS EN 1176-5 / 5.4.4 Tesis yüzeyi ile aynı hizada olacak şekilde tasarlanmalıdır. (Döndürme Çarkları Hareketli Olanlar Dışındakiler İçin)		
19	Ray İle Döndürme Çarkı Arasına Erişimin Kontrolü	TS EN 1176-5 / 5.4.4 Erişim önlenerek şekilde tasarlanmalıdır. Azami uzaklık 8 mm'yi geçmemelidir. (Döndürme Çarkları Hareketli Olanlar İçin)		
20	Dev Döner Disklerin Kontrolü	TS EN 1176-5 / 5.5.1 Dairesel ve merkezi eksenli olmalıdır.		

EK-1. (devam) Oyun alanlarında muayene yönteminde kullanılan kontrol listeleri

Çizelge 1.5. (devam) Oyun alanı elemanları TS EN 1176-5 atlıkarıncalar kontrol listesi

21	Döner Diskin Üst Yüzeyinin Kontrolü	TS EN 1176-5 / 5.5.2 Sürekli, engelsiz ve düzgün olmalıdır. Çapak bulunmadığı sürece üst yüzeyin düz olma zorunluluğu yoktur. Profilin kenarları ve değişme yerleri yuvarlatılmalı ve takılıp düşme tehlikesi bulunmamalıdır.		
22	Döner Diskin Alt Yüzeyinin Kontrolü	TS EN 1176-5 / 5.5.3 Pürüzsüz olmalıdır.		
23	Taşıyıcı Eksen Eğiminin Kontrolü	TS EN 1176-5 / 4.5 $\leq 5^\circ$		
24	Malzeme Özelliklerinin Kontrolü	TS EN 1176-1 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4, 4.1.5, 4.1.6		
Sonuç: Uygun: U, Uygun Değil: UD, Uygulanmaz: NU				

EK-1. (devam) Oyun alanlarında muayene yönteminde kullanılan kontrol listeleri

Çizelge 1.6. Oyun alanı elemanları TS EN 1176-6 sallanma elemanları kontrol listesi

MODEL TİPİ: TİP 1 ☐ TİP 2A ☐ TİP 2B ☐ TİP 3A ☐ TİP 3B ☐ TİP 4 ☐ TİP 5 ☐ TİP 6 ☐				
SIRA NO	KONTROL MADDESİ	STANDART MADDESİ	AÇIKLAMA / ÖLÇÜM	SONUÇ (U, UD, NU)
1	Serbest Düşme Yüksekliğinin Kontrolü	TS EN 1176-6 / 4.2 $\leq 1000\text{mm}$		
2	Oturak eğiminin Kontrolü	TS EN 1176-6 / 4.3 $\leq 20^\circ$		
3	Yerden yükseklik Kontrolü	TS EN 1176-6 / 4.10 Çizelge1 $\geq 230\text{ mm}$		
4	Düşme boşluğunun Kontrolü	TS EN 1176-6 / 4.10 $\geq 1000\text{ mm}$		
5	Sönümleme Kontrolü	TS EN 1176-6 / 3.11		
6	Toplam Hareket Aralığı Kontrolü	TS EN 1176-6 Madde 5.3 $\leq 600\text{ mm}$		
7	Serbest Boşluk Kontrolü	TS EN 1176-6 / 5.4 Yukarı Doğru 1500 mm ve Yana Doğru 1000 mm (yarıçap)		
8	Ayak Dayama Yerlerinin ve El Tutamaklarının Kontrolü	TS EN 1176-6 / 4.6 / 4.7 Yerden yükseklik 230 mm'den küçük ve sönümleme yapılmamışsa gereklidir. Alet kullanmadan döndürülmeyecek şekilde tasarlanmalıdır. Ek E'ye göre deneye tabi tutulduğunda mastarın ötesinde çıkıntı oluşturmamalıdır.		
9	Yan parçalarının profil Kontrolü	TS EN 1176-6 / 4.8 20 mm'den daha az yarıçapa sahip çıkıntıları olmamalıdır. Çıkıntılar en az 20 mm yarıçapla yuvarlatılmalıdır.)		
Sonuç: Uygun: U, Uygun Değil: UD, Uygulanmaz: NU				

EK-1. (devam) Oyun alanlarında muayene yönteminde kullanılan kontrol listeleri

Çizelge 1.7. Oyun alanı elemanları TS EN 1176-11 havada asılı ağlar kontrol listesi

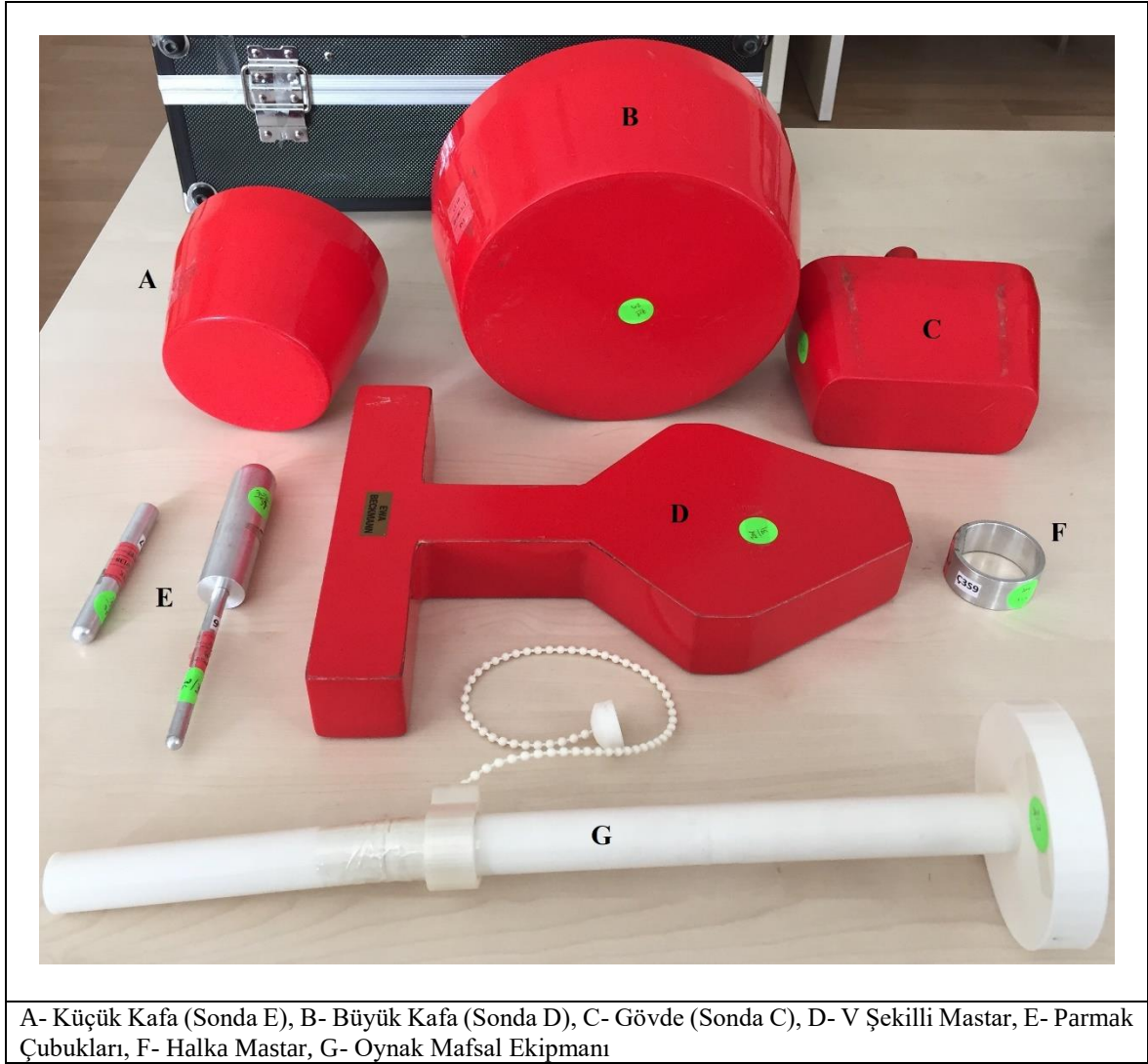
MODEL TİPİ: HAVADA ASILI AĞLAR □				
ÜÇ BOYUTLU DÜZLEMSEL AĞLAR □				
SIRA NO	KONTROL MADDESİ	STANDART MADDESİ	AÇIKLAMA / ÖLÇÜM	SONUÇ (U, UD, NU)
1	Havada asılı ağlarda düşmelere karşı korumanın Kontrolü	TS EN 1176-11 / 4.1 650 mm çapa ve 1800 mm yüksekliğe sahip sanal silindirik gövdenin geçmesine izin verecek kadar büyük olmamalıdır. Silindirik gövde geçiyorsa düşme yüksekliği ve darbe emici yüzey TS EN 1176-1'e uygun olmalıdır.		
2	Göz açıklığının Kontrolü	TS EN 1176-11 / 4.1-4.2 Üç Boyutlu Düzlemsel Ağlar İçin: 1000 mm'den büyük düşey ayrımlara sahip düzlemsel ağların bir düzenlemesi ise; ağ açıklıklarındaki en büyük çapı yüksüz durumda 420 mm'den büyük olmamalıdır. Düşey ayırım 1000 mm'den az ise 650 mm çapa ve 1800 mm yüksekliğe sahip sanal silindirik gövdenin geçmesine izin verecek kadar büyük olmamalıdır. Silindirik gövde geçiyorsa düşme yüksekliği ve darbe emici yüzey TS EN 1176-1'e uygun olmalıdır.		

EK-1. (devam) Oyun alanlarında muayene yönteminde kullanılan kontrol listeleri

Çizelge 1.7. (devam) Oyun alanı elemanları TS EN 1176-11 havada asılı ağlar kontrol listesi

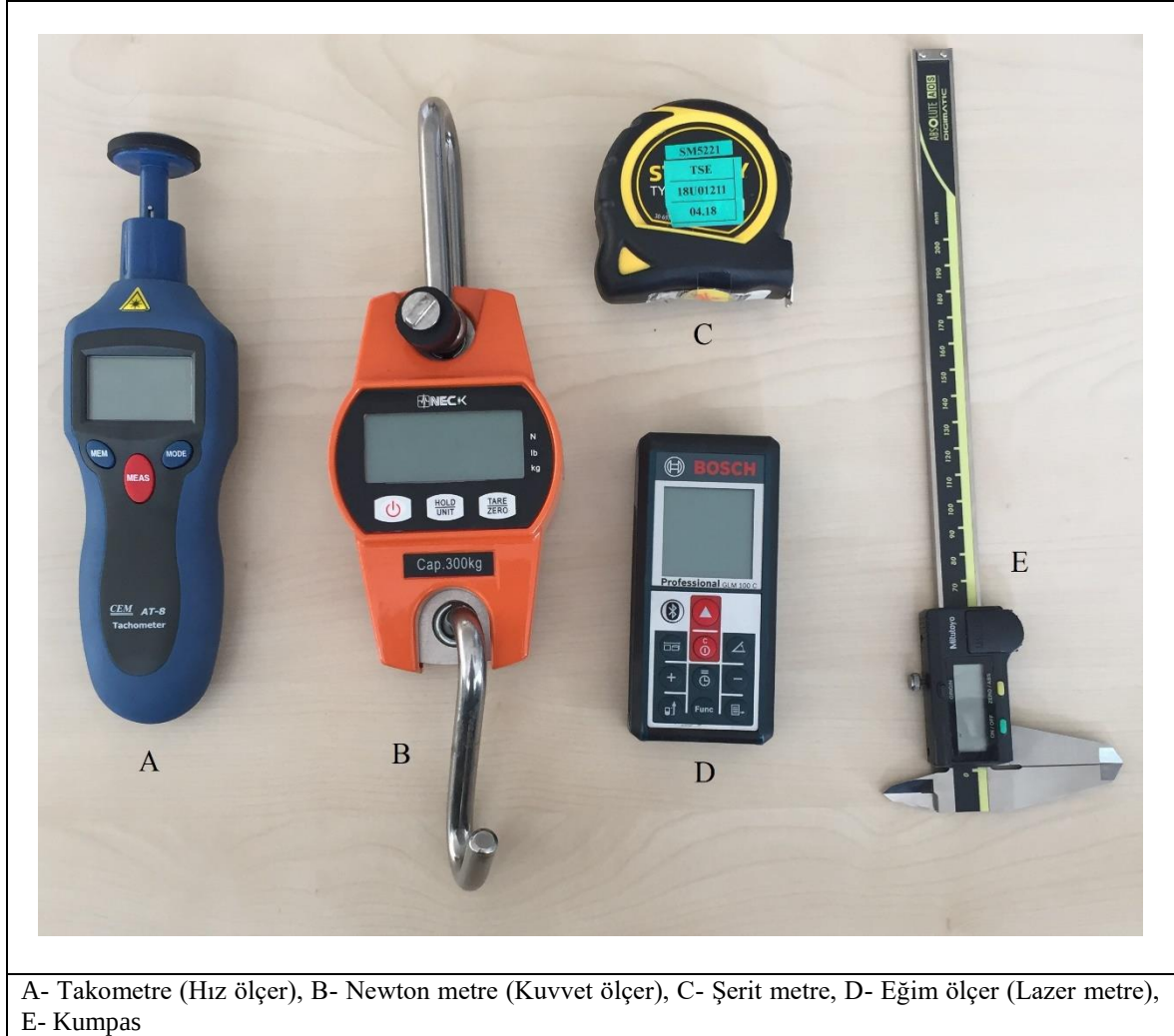
3	Azami Düşme Yüksekliğinin Kontrolü	TS EN 1176-11 / 4.3 S = 30° → H = 700 mm S = 45° → H = 850 mm S = 60° → H = 1200mm S = 70° → H = 1750 mm S = 80° → H = 3000 mm (S: Yataydan Sapma) (H: Düşme Yüksekliği)		
4	Birleşen Parçaların Kontrolü	TS EN 1176-11 / 4.4 *TS EN 1176-1 / 4.2.7.2 B’de Verilen Kurallardan Muaf Tutulmalıdır. *İki Doğrusal Eleman birleştiğinde En Az Bir Tanesi Esnek Olmalıdır. * Yatay düzlem üzerinde alt bir kenara sahip birleşen parçalar arasında yerden 600 mm yukarıda oluşan açı 55°den daha fazla olmalıdır.		
5	Düzlemsel Ağların Düzenlenmesinin Kontrolü	TS EN 1176-11 / 4.2 Düzlemsel ağların altında 420 mm’den daha büyük göz açıklığına sahip daha alçak ağlar mevcutsa, alttaki ağın altındaki darbe azaltıcı yüzey, 420 mm’den büyük göz açıklığına sahip en yüksek ağa uygun olarak kritik düşme yüksekliğine sahip olmalıdır.		
Sonuç: Uygun: U, Uygun Değil: UD, Uygulanmaz: NU				

EK-2. Oyun alanlarında muayene yönteminde kullanılan muayene ekipmanları



Resim 2.1. Muayene ekipmanları

EK-3. Oyun alanlarında muayene yönteminde kullanılan ölçüm cihazları



Resim 3.1 Oyun alanlarında muayene yönteminde kullanılan ölçüm cihazları

EK-4. Oyun alanları muayenelerinde tespit edilen uygunsuzluk örnekleri

	
Ayak ve Bacak Yakalanması Durumu	Destek Yapıların Üzerine Çıkma ve Basamak Olarak Kullanma
	
Boyun Yakalanması Durumu	Darbe Alanı Yetersizliği Durumu

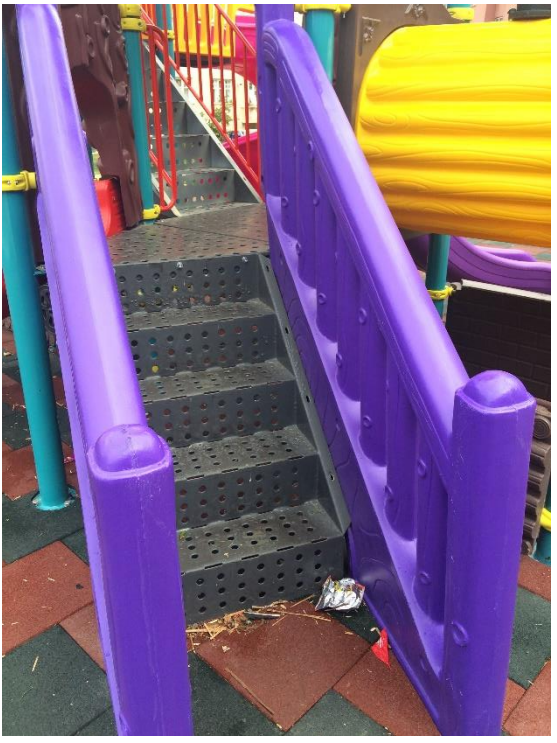
EK-4. (devam) Oyun alanları muayenelerinde tespit edilen uygunsuzluk örnekleri

	
Giycek Yakalanması Durumu	El Tutamağı ve Ayak Desteği Uygunsuzluğu Durumu
	
Gövde Yakalanması Durumu	Baş Yakalanması Durumu

EK-4. (devam) Oyun alanları muayenelerinde tespit edilen uygunsuzluk örnekleri

	
Su Tutma Durumu	Yüzey Uygunsuzluğu Durumu
	
Parmak Yakalanması Durumu	Sönümleme Yetersizliği Durumu

EK-4. (devam) Oyun alanları muayenelerinde tespit edilen uygunsuzluk örnekleri

	
Serbest Boşluk Yetersizliği Durumu	Tutma Uygunsuzluğu Durumu

EK-5. Oyun alanlarında anket çalışmasında kullanılan anket formu

Çizelge 5.1. Anket formu

ANKET FORMU Oyun Alanı Elemanlarının Güvenlik Gerekleri Açısından Muayenesinin Öneminin Araştırılması (Ebeveyn Uygulaması Anket Çalışması)
Sayın Katılımcı; Aşağıda listelenen anket soruları yüksek lisans tez çalışması kapsamında gerçekleştirilen araştırmaya, veri sağlayarak dayanak oluşturacağından soruların önyargısız ve tarafsız olarak cevaplanması önem arz etmektedir. Bu ankete katılarak, oyun alanlarında kullanılan oyun alanı elemanlarının tasarım ve güvenlik standartlarına göre mevcut durumunun belirlenmesine yardımcı olup, çocukların oyun alanlarında güvenle aktivitede bulunmaları için, tespit edilen güvensizliklerin giderilmesi ve önlenmesi için çözümlerin ortaya koyulmasına, katkı sağlayacaksınız. Anket Formu'nda vereceğiniz bilgilerden elde edilecek veriler yüksek lisans tez çalışması kapsamında bilimsel etik çerçevesinde değerlendirilecek olup, tarafınızdan verilecek tüm bilgiler üçüncü şahıslarla paylaşılmayacak ve gizli tutulacaktır. Bu çerçevede, Oyun Alanı Elemanlarının Güvenlik Gerekleri Açısından Muayenesinin Öneminin Araştırılması amacıyla gerçekleştirilen bu anket çalışmasına katılımınız için teşekkür ederiz. Yavuz ÇETİNKAYA Yüksek Lisans Öğrencisi Not: Soru, görüş ve öneriler için lütfen cetinkayavuz@gmail.com adresinden iletişim kurunuz.
Soru Listesi
1. Oyun alanı kullanıcısına nezaret eden yetişkinin yakınlık durumu nedir?
☐ Anne ☐ Baba ☐ Kardeş ☐ Büyükanne/Büyükbaba ☐ Bakıcı ☐ Diğer
2. Oyun alanı kullanıcısına nezaret eden yetişkinin cinsiyeti nedir?
☐ Kadın ☐ Erkek
3. Oyun alanı kullanıcısına nezaret eden yetişkinin yaşı kaçtır?
☐ 18 Yaş Altı ☐ 18-24 ☐ 25-34 ☐ 35-44 ☐ 45-54 ☐ 54 Yaş ve Üstü
4. Oyun alanı kullanıcısına nezaret eden yetişkinin eğitim düzeyi nedir?
☐ İlköğretim ☐ Lise ☐ Ön Lisans ☐ Lisans ☐ Yüksek Lisans ☐ Doktora
5. Nezaret ettiğiniz oyun alanı kullanıcısının cinsiyeti nedir?
☐ Kız ☐ Erkek
6. Nezaret ettiğiniz oyun alanı kullanıcısının yaşı kaçtır?
☐ 0-2 ☐ 3-5 ☐ 6-8 ☐ 9-11 ☐ 12-14 ☐ 15 ve Üstü
7. Nezaret ettiğiniz oyun alanı kullanıcısı ile birlikte oyun alanına gelme sıklığınız nedir?
☐ Çok Sık ☐ Sık ☐ Genellikle ☐ Bazen ☐ Nadiren

EK-5. (devam) Oyun alanlarında anket çalışmasında kullanılan anket formu

Çizelge 5.1. (devam) Anket formu

8. Kullanıcı oyun alanı elemanındayken, oyun alanı yetişkinlerin nezaretine imkân veriyor mu?
☐ Evet ☐ Hayır
9. Kullanıcı oyun alanı elemanındayken, oyun alanı yetişkinlerin kullanıcıyı kolayca görmesine imkân veriyor mu?
☐ Evet ☐ Hayır
10. Kullanıcı oyun alanı elemanının kapalı alanlarındayken (tünel vb.), oyun alanı yetişkinlerin kullanıcıyı kolayca görmesine imkân veriyor mu?
☐ Evet ☐ Hayır
11. Oyun alanı kullanıcıların farklı yaş grupları için ayrı alanlara sahip mi?
☐ Evet ☐ Hayır
12. Oyun alanı elemanlarında uygun kullanıcı yaş grubunu gösteren tabela var mı?
☐ Evet ☐ Hayır
13. Oyun alanında kullanıcılar için dikkat edilecek kurallar tabelalar ile belirtilmiş mi?
☐ Evet ☐ Hayır
14. Oyun alanı elemanlarındaki platformlarda korkuluklar var mı?
☐ Evet ☐ Hayır
15. Yüksek platformlu oyun alanı elemanlarında, kullanıcının daha yukarı çıkmama veya farklı iniş alternatifi kullanma seçimini yapma imkânı mevcut mu?
☐ Evet ☐ Hayır
16. Kullanıcıların yapının dışından oyun alanı elemanının üzerine tırmanması engellenmiş mi?
☐ Evet ☐ Hayır
17. Kullanıcıların oyun alanı elemanındaki destek yapıların (korkuluklar vb.) üzerine çıkması engellenmiş mi?
☐ Evet ☐ Hayır
18. Oyun alanında uygun yüzey kaplama malzemeleri (Darbe Azaltıcı) mevcut mu?
☐ Evet ☐ Hayır
19. Oyun alanında bulunan elemanların tehlikeli yüksekliğe sahip olduğunun düşünüyor musunuz?
☐ Evet ☐ Hayır
20. Oyun alanı zemininde gevşek dolgu maddesi kullanılmış mı?
☐ Evet ☐ Hayır
21. Oyun alanı elemanları çevresinde yüzey kaplaması yeterli boyutta mı?
☐ Evet ☐ Hayır
22. Oyun alanı elemanları yapısındaki beton temellerin üzeri kaplanmış mı?
☐ Evet ☐ Hayır
23. Oyun alanı zemini yabancı cisimlerden arındırılmış mı?
☐ Evet ☐ Hayır
24. Oyun alanı elemanlarında gözle görülür tehlikeli boşluklar bulunuyor mu?
☐ Evet ☐ Hayır

EK-5. (devam) Oyun alanlarında anket çalışmasında kullanılan anket formu

Çizelge 5.1. (devam) Anket formu

25. Oyun alanı elemanlarında gövde/uzuv (baş, boyun, parmak vb.) / kıyafet yakalanma (sıkışma) tehlikeleri olduğunu düşünüyor musunuz?
☐ Evet ☐ Hayır
26. Oyun alanı elemanlarında kırık parçalar mevcut mu?
☐ Evet ☐ Hayır
27. Oyun alanı elemanlarında eksik parçalar mevcut mu?
☐ Evet ☐ Hayır
28. Oyun alanı elemanlarında çıkıntılı cıvatalar/parçalar mevcut mu?
☐ Evet ☐ Hayır
29. Oyun alanı elemanlarında paslı bölgeler mevcut mu?
☐ Evet ☐ Hayır
30. Oyun alanı elemanlarında kıymıklı bölgeler mevcut mu?
☐ Evet ☐ Hayır
31. Oyun alanı elemanlarında çatlak, delik bölgeler mevcut mu?
☐ Evet ☐ Hayır
32. Oyun alanlarının ve oyun alanı elemanlarının bakım durumu hakkında ne düşünüyorsunuz?
☐ Çok Bakımlı ☐ Bakımlı ☐ Normal ☐ Bakımsız ☐ Çok Bakımsız
33. Oyun alanlarının ve oyun alanı elemanlarının kullanımdan dolayı oluşabilecek tehlikeleri göz önünde bulundurarak nasıl değerlendirirsiniz?
☐ Çok Güvenli ☐ Güvenli ☐ Normal ☐ Güvensiz ☐ Çok Güvensiz
34. Oyun alanında nezaret ettiğiniz kullanıcı oyun alanında hiç kaza geçirdi mi?
☐ Evet ☐ Hayır
35. Oyun alanında nezaret ettiğiniz kullanıcının oyun alanında kaza geçirme sıklığı nedir?
☐ Çok Sık ☐ Sık ☐ Genellikle ☐ Nadiren ☐ Hiç
Not 1: 35 Numaralı soruya cevabınız "Hiç" ise 36 Numaralı soruyu lütfen boş bırakınız.
36. Oyun alanında nezaret ettiğiniz kullanıcı genellikle hangi oyun alanı elemanında kaza geçirmiştir?
☐ Salıncaklar ☐ Kaydıraklar ☐ Kablolü Taşıma Sistemleri ☐ Atlıkarıncalar ☐ Sallanma Elemanları/Tahterevalli ☐ Havada Asılı Ağlar ☐ Diğer
37. Oyun alanında diğer kullanıcıların kaza geçirdiğine hiç tanık oldunuz mu?
☐ Evet ☐ Hayır
38. Oyun alanında diğer kullanıcıların kaza geçirmesine tanık olma sıklığınız nedir?
☐ Çok Sık ☐ Sık ☐ Genellikle ☐ Nadiren ☐ Hiç
Not 2: 38 Numaralı soruya cevabınız "Hiç" ise 39 Numaralı soruyu lütfen boş bırakınız.
39. Oyun alanında diğer kullanıcıların genellikle hangi oyun alanı elemanında kaza geçirdiğine tanık oldunuz?
☐ Salıncaklar ☐ Kaydıraklar ☐ Kablolü Taşıma Sistemleri ☐ Atlıkarıncalar ☐ Sallanma Elemanları/Tahterevalli ☐ Havada Asılı Ağlar ☐ Diğer

EK-5. (devam) Oyun alanlarında anket çalışmasında kullanılan anket formu

Çizelge 5.1. (devam) Anket formu

Not 3: Aşağıda bulunan 40-48 numara arasındaki soruları tanık olduğunuz diğer kullanıcıların ya da nezaret ettiğiniz kullanıcının yaşadığı durumları göz önünde bulundurarak değerlendiriniz. Her kaza türü (Çarpma, Düşme, Sıkışma, Diğer) için bir cevap seçilmesi gerekmektedir.

40. Oyun alanında kullanıcıların, salıncaklarda gerçekleşen kaza türleri ile karşılaşma sıklığının ne olduğunu düşünüyorsunuz?

	Çok Sık	Sık	Genellikle	Nadiren	Hiç
Çarpma	☐	☐	☐	☐	☐
Düşme	☐	☐	☐	☐	☐
Sıkışma	☐	☐	☐	☐	☐
Diğer	☐	☐	☐	☐	☐

41. Oyun alanında kullanıcıların, kaydıraklarda gerçekleşen kaza türleri ile karşılaşma sıklığının ne olduğunu düşünüyorsunuz?

	Çok Sık	Sık	Genellikle	Nadiren	Hiç
Çarpma	☐	☐	☐	☐	☐
Düşme	☐	☐	☐	☐	☐
Sıkışma	☐	☐	☐	☐	☐
Diğer	☐	☐	☐	☐	☐

42. Oyun alanında kullanıcıların, kablolu taşıma tesisatlarında gerçekleşen kaza türleri ile karşılaşma sıklığının ne olduğunu düşünüyorsunuz?

	Çok Sık	Sık	Genellikle	Nadiren	Hiç
Çarpma	☐	☐	☐	☐	☐
Düşme	☐	☐	☐	☐	☐
Sıkışma	☐	☐	☐	☐	☐
Diğer	☐	☐	☐	☐	☐

43. Oyun alanında kullanıcıların, atlıkarıncalarda gerçekleşen kaza türleri ile karşılaşma sıklığının ne olduğunu düşünüyorsunuz?

	Çok Sık	Sık	Genellikle	Nadiren	Hiç
Çarpma	☐	☐	☐	☐	☐
Düşme	☐	☐	☐	☐	☐
Sıkışma	☐	☐	☐	☐	☐
Diğer	☐	☐	☐	☐	☐

EK-5. (devam) Oyun alanlarında anket çalışmasında kullanılan anket formu

Çizelge 5.1. (devam) Anket formu

44. Oyun alanında kullanıcıların sallanma elemanları/tahterevallilerde gerçekleşen kaza türleri ile karşılaşma sıklığının ne olduğunu düşünüyorsunuz?					
	Çok Sık	Sık	Genellikle	Nadiren	Hiç
Çarpma	☐	☐	☐	☐	☐
Düşme	☐	☐	☐	☐	☐
Sıkışma	☐	☐	☐	☐	☐
Diğer	☐	☐	☐	☐	☐
45. Oyun alanında kullanıcıların havada asılı ağılarda gerçekleşen kaza türleri ile karşılaşma sıklığının ne olduğunu düşünüyorsunuz?					
	Çok Sık	Sık	Genellikle	Nadiren	Hiç
Çarpma	☐	☐	☐	☐	☐
Düşme	☐	☐	☐	☐	☐
Sıkışma	☐	☐	☐	☐	☐
Diğer	☐	☐	☐	☐	☐
46. Oyun alanında kullanıcıların, alanda bulunan diğer elemanlarda gerçekleşen kaza türleri ile karşılaşma sıklığının ne olduğunu düşünüyorsunuz?					
	Çok Sık	Sık	Genellikle	Nadiren	Hiç
Çarpma	☐	☐	☐	☐	☐
Düşme	☐	☐	☐	☐	☐
Sıkışma	☐	☐	☐	☐	☐
Diğer	☐	☐	☐	☐	☐

EK-5. (devam) Oyun alanlarında anket çalışmasında kullanılan anket formu

Çizelge 5.1. (devam) Anket formu

47. Oyun alanında gerçekleşen kazaların kullanıcı kaynaklı nedenlerinin önem düzeyi hakkında ne düşünüyorsunuz?					
	Çok Önemli	Oldukça Önemli	Önemli	Az Önemli	Önemsiz
Kullanıcının çok hızlı hareket etmesi	☐	☐	☐	☐	☐
Oyun alanı elemanlarının amacı dışında kullanımı	☐	☐	☐	☐	☐
Oyun alanı elemanlarının kullanıcı için tasarlanmayan bölümlerinde bulunma	☐	☐	☐	☐	☐
Kullanıcının dalgınlığı ve dikkatsizliği	☐	☐	☐	☐	☐
Kullanıcıya nezaret eden yetişkinin dalgınlığı ve dikkatsizliği	☐	☐	☐	☐	☐

EK-5. (devam) Oyun alanlarında anket çalışmasında kullanılan anket formu

Çizelge 5.1. (devam) Anket formu

48. Oyun alanında gerçekleşen kazaların oyun alanı elemanı kaynaklı nedenlerinin önem düzeyi hakkında ne düşünüyorsunuz?					
	Çok Önemli	Oldukça Önemli	Önemli	Az Önemli	Önemsiz
Güvenlik gereklerini sağlamayan oyun alanı zemini	☐	☐	☐	☐	☐
Güvenlik gereklerini sağlamayan elemanlar	☐	☐	☐	☐	☐
Elemanların oyun alanı içindeki konumları	☐	☐	☐	☐	☐
49. Oyun alanı elemanları ile ilgili güvenlik kurallarını belirleyen Türk standartlarının mevcut olduğunu biliyor musunuz?					
☐ Evet ☐ Hayır					
50. Oyun alanı elemanlarının güvenlik kurallarını belirleyen standartlar çerçevesinde kurulum sonrasında ve periyodik olarak muayene ve kontrol edilmesinin gerekliliği hakkında ne düşünüyorsunuz?					
☐ Tamamen Katılıyorum ☐ Katılıyorum ☐ Kısmen Katılıyorum ☐ Hiç Katılmıyorum ☐ Fikrim yok					

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : ÇETİNKAYA, Yavuz
Uyruğu : T.C.
Doğum tarihi ve yeri : 27.04.1983, Ankara
Medeni hali : Evli
Telefon : 0 (312) 592 51 90
Faks : 0 (312) 592 51 85
e-mail : cetinkayavuz@gmail.com



Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet Tarihi
Yüksek Lisans	Gazi Üniversitesi / Makine Eğitimi	Devam Ediyor
Lisans	Kırıkkale Üniversitesi/Makine Mühendisliği	2007
Lise	Çankaya Seyranbağları Lisesi	2001

İş Deneyimi

Yıl	Yer	Görev
2011-Halen	Türk Standardları Enstitüsü	Mühendis

Yabancı Dil

İngilizce

Yayınlar

-

Hobiler

Vücut Geliştirme, Fitness, Dağcılık, Kamp, Doğa Yürüyüşü



GAZİ GELECEKTİR..