



**ÇOCUKLARDA TEMEL HAREKET BECERİLERİ İLE OYUN ALANI
KULLANIM İLİŞKİSİ: TASARIM MATRİSİ ÖZELİNDE BİR İNCELEME**

Sena Ahsen AMIRSHOEV

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
ENDÜSTRİYEL TASARIM ANA BİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

TEMMUZ 2023

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.

Sena Ahsen AMIRSHOEV

12/07/2023

ÇOCUKLARDA TEMEL HAREKET BECERİLERİ İLE OYUN ALANI KULLANIM İLİŞKİSİ: TASARIM MATRİSİ ÖZELİNDE BİR İNCELEME

(Yüksek Lisans Tezi)

Sena Ahsen AMIRSHOEV

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Temmuz 2023

ÖZET

Bu çalışma, mevcut oyun alanları ile çocukların fiziksel gelişim basamakları arasındaki ilişkiyi tespit etmek, oyun alanı ekipmanlarının temel hareket becerilerine (THB) olan katkılarını ortaya koymak ve yeni yapılacak oyun alanı tasarımlarına THB konusunda kaynak oluşturarak oyun alanlarının çocukların fiziksel gelişimine olan katkısını arttırmak amaçlarıyla yürütülmüştür. Bu amaçlarla Dallas, TX bölgesinde belirlenen 10 farklı oyun alanı incelenmiş ve bu oyun alanlarındaki ekipmanlar analiz edilmiştir. Ekipman analizinin ilk adımında her bir ekipman için üretici firmaların belirlediği ve önerdiği kullanımlar tespit edilmiştir. İkinci adımda bu kullanımlar sırasında uygulanan THB saptanmıştır. Üçüncü adımda ise hem ekipmanların kullanımı hem de THB'nin uygulanması, egzersiz ve spor alanında uygulanan hareketler ile eşleştirilmiş ve bu hareketler sırasında kullanılan kas grupları literatürde daha önceden yapılmış çalışmalardan referans alınarak belirlenmiştir. Böylece oyun alanlarında incelenen ekipman türlerinin çocuklarda desteklediği THB'nin yanında çalıştırdığı vücut kısımları da tespit edilmiştir. Yapılan analiz sonucunda, mevcut oyun alanı ekipmanlarının çocukların THB'nin belli bir kısmını olumlu açıdan etkilediği saptanmıştır. Değerlendirilmeye alınan 30 THB'nin 19 tanesinin oyun alanlarında desteklenebilir olduğu ortaya çıkmıştır. Oyun alanlarında en sık denge becerilerinin, en az ise manipülatif becerilerin desteklendiği ve lokomotor becerilerin bu iki grubun arasında kaldığı ortaya çıkmıştır. Herhangi bir ekipman türü tarafından direkt olarak desteklenmeyen beceriler; galop, sekme, yana kayma, yuvarlanma, yakalama, fırlatma, tekmeleme, sektirme, top sürme, kol altından yuvarlama ve taşıma becerileridir. Yapılan analizden elde edilen bilgilerle oyun alanlarını çocukların fiziksel gelişimi konusunda iyileştirecek ve yeni tasarımlara bu konuda yol gösterebilecek bir tasarım matrisi oluşturulmuştur. Bu matrisin çocukların fiziksel gelişimine yönelik oyun alanı ve ekipman tasarımlarının yapılması ve uygulanması konusunda yol gösterici ve teşvik edici bir rol oynaması ve erken yaşta planlı ve düzenli THB eğitime erişimi olmayan çocukların gelişimi için alternatif bir imkân ortaya koyması beklenmektedir.

Bilim Kodu : 80308

Anahtar Kelimeler : Oyun alanı, oyun alanı ekipmanları, tasarım matrisi, temel hareket becerileri,

Sayfa Adedi : 136

Danışman : Prof. Dr. Serkan GÜNEŞ

THE RELATIONSHIP BETWEEN CHILDREN'S FUNDAMENTAL MOVEMENT SKILLS AND PLAYGROUND USAGE: A DESIGN MATRIX-BASED APPROACH

(M. Sc. Thesis)

Sena Ahsen AMIRSHOEV

GAZİ UNIVERSITY

GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES

July 2023

ABSTRACT

The purposes of this study are to determine the relationship between playgrounds and children's physical development, to reveal the contributions of the playground equipment on fundamental movement skills (FMS), and to increase them by creating resources for new playground designs. For these purposes, 10 different playgrounds in Dallas, TX were examined and the equipment in these playgrounds was analyzed. In the first step of the equipment analysis, the recommended usage of every piece of equipment advertised by the manufacturers was determined. FMS applied during these uses was detected in the second step. In the third step, both the usage of the equipment and the application of FMS were matched with the movements in the fields of exercise and sports. And the muscle groups used during these movements were identified with references from previous studies in the literature. After the last step, both supported FMS, and active body parts were determined for every piece of equipment. As a result of the analysis, it was found that the existing playground equipment positively affects some of the FMS. It has been revealed that 19 of the 30 fundamental movement skills are supported in playgrounds. Balance skills are the most, and manipulative skills are the least supported skills in playgrounds. Locomotor skills remained between these two groups. Skills not directly supported by any type of equipment are galloping, bouncing, sliding, rolling, catching, throwing, kicking, bouncing, dribbling, rolling under the arm, and carrying. With the data obtained from the analysis, a design matrix has been created in order to help improve the existing playgrounds and guide new designs for the physical development of children. It is expected that this matrix will play a guiding and encouraging role in the design and implementation of playgrounds and playground equipment for the physical development of children, while also presenting an alternative fundamental movement skills training opportunity for those who do not have access to planned and regular physical education at an early age.

Science Code : 80308

Key Words : Playground, playground equipment, design matrix, fundamental movement skills

Page Number : 136

Supervisor : Prof. Dr. Serkan GÜNEŞ

TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın başından sonuna kadar her aşamasında bana destek olan ve beni yönlendiren danışman hocam Prof. Dr. Serkan GÜNEŞ'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Aynı zamanda, bu tezin ortaya çıkabilmesi için her türlü imkanını ortaya koyan annem Narin ZIRH ve babam Hüseyin ZIRH'a, tez sürecinin yoğunluğunu benimle birlikte yaşayan eşim Muhammad AMIRSHOEV'e, araştırma sürecimde benimle birlikte oyun alanlarını gezen, bana ilham olan ve bana arkadaşlık eden sevgili oğlum Yasir AMIRSHOEV'e, bu süreçte ihtiyaç duyduğum her anda desteğini hissettiğim ablam Ayşe BALAMAN'a, bu tezi yazma aşamasına gelene kadar eğitim hayatımda ciddi desteğini gördüğüm abim Emre ZIRH'a teşekkürü borç bilirim.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	iv
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ÇİZELGELERİN LİSTESİ.....	x
ŞEKİLLERİN LİSTESİ.....	xv
RESİMLERİN LİSTESİ.....	xvi
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	xviii
1. GİRİŞ.....	1
2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE	7
2.1. Çocuk Gelişimi.....	7
2.1.1. Motor gelişimi	8
2.2. Oyun Kavramı ve Çocuk Gelişimine Etkisi.....	18
2.3. Oyun Alanları.....	19
2.3.1. Oyun alanlarının tarihsel süreci	20
2.3.2. Oyun alanlarının çocuk gelişimine etkisi	20
2.3.3. Oyun alanı standartları	21
2.4. Tasarım Süreci	22
2.4.1. Oyun alanı tasarımı	23
3. YÖNTEM.....	29
3.1. Literatür Araştırması.....	29
3.2. Saha Araştırması	30
3.3. Verilerin Analizi	31
3.4. Verilerin Kullanılması	33
3.4.1. Oyun alanı temel hareket becerileri matrisinin oluşturulması	33

	Sayfa
3.4.2. Matrisin uygulanması ve değerlendirilmesi.....	33
3.5. Yöntemle İlgili Sınırlılıklar	33
4. BULGULAR VE YORUM.....	35
4.1. Temel Hareket Becerilerinin Analizi	35
4.1.1. THB sırasında aktif olarak kullanılan vücut kısımları analizi.....	36
4.1.2. Temel hareket becerileri analiz sonuçları	41
4.2. Ekipmanların analizi	42
4.2.1. Ekipmanların kullanımları, çalıştırılan kas grupları ve desteklenen THB	45
4.2.2. Ekipman analiz sonuçları.....	82
4.3. Oyun Alanlarının Analizi	83
5. SONUÇ VE TARTIŞMA.....	97
5.1. Sonuçlar.....	97
5.1.1. Oyun alanı ekipmanları ile temel hareket becerileri ilişkisi.....	97
5.1.2. Oyun alanları ile temel hareket becerileri ilişkisi	101
5.2. Tasarım Önerileri	101
5.2.1. Ekipman tasarımı	101
5.2.2. Oyun alanı tasarımı	104
5.1. Tartışma.....	109
KAYNAKLAR	111
EKLER.....	123
EK-1. Matrisin Hope Park oyun alanına uygulanması	124
EK-2. Matrisin Cottonwood Park oyun alanına uygulanması	125
EK-3. Matrisin Celebration Park oyun alanına uygulanması	126
EK-4. Matrisin Bethany Lakes Park oyun alanına uygulanması	127
EK-5. Matrisin Heggard Park oyun alanına uygulanması	138

Sayfa

EK-6. Matrisin Bob Woodruff Park oyun alanına uygulanması.....	129
EK-7. Matrisin Reverchon Park oyun alanına uygulanması.....	130
EK-8. Matrisin Kids Quest Park oyun alanına uygulanması	131
EK-9. Matrisin Mary Heads Parker Park oyun alanına uygulanması.....	132
EK-10. Matrisin Victoria Park oyun alanına uygulanması	133
EK-11. PG8 oyun alanını ekipmanlarının matris üzerinden incelenmesi.....	134
EK-12. PG8 oyun alanının yeni ekipman tercihleri ile yeniden değerlendirilmesi	135
ÖZGEÇMİŞ	136

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 2.1. Literatürde tespit edilen THB ve geçerliliklerine dair incelemeler	15
Çizelge 2.2. Temel hareket becerileri ve tanımları	16
Çizelge 3.1. Örnekleme dahil edilen oyun alanları ve genel özellikleri	31
Çizelge 4.1. THB ile aktif kullanılan vücut kısımları	42
Çizelge 4.2. Tespit edilen ekipmanların türleri, sayıları ve dağılımları.....	43
Çizelge 4.3. Tespit edilen ekipman türleri, çalıştırdıkları vücut kısımları, etki ettikleri THB	82
Çizelge 5.1. İncelenen oyun alanlarına ait temel hareket beceri puanları.....	108

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 1.1. Bazı ülkelerdeki obezite oranlarının yıllara göre artışı.....	2
Şekil 2.1. Motor gelişim evreleri kum saati.....	9
Şekil 2.2. Double Diamond Modeli	22
Şekil 3.1. Araştırma yöntemi akış şeması.....	29
Şekil 4.1. Açıklama paftası	85
Şekil 4.2. Ekipman kategorileri ve karşıladıkları THB.....	86
Şekil 4.3. PG1 analiz paftası	87
Şekil 4.4. PG2 analiz paftası	88
Şekil 4.5. PG3 analiz paftası	89
Şekil 4.6. PG4 analiz paftası	90
Şekil 4.7. PG5 analiz paftası	91
Şekil 4.8. PG6 analiz paftası	92
Şekil 4.9. PG7 analiz paftası	93
Şekil 4.10. PG8 analiz paftası	94
Şekil 4.11. PG9 analiz paftası	95
Şekil 4.12. PG10 analiz paftası	96
Şekil 5.1. THB ve bunları destekleyen ekipman sayıları.....	98
Şekil 5.2. Lokomotor beceriler ve bunları destekleyen ekipman sayıları.....	103
Şekil 5.3. Denge becerileri ve bunları destekleyen ekipman sayıları	103
Şekil 5.4. Manipülatif beceriler ve bunları destekleyen ekipman sayıları.....	104
Şekil 5.5. Oyun alanı temel hareket becerileri matrisi.....	105

RESİMLERİN LİSTESİ

Resim	Sayfa
Resim 2.1. Ekipmanların peyzajın bir parçası olduğu oyun alanı örneği	23
Resim 2.2. Tema üzerinden yeniden tasarlanan geleneksel oyun alanı ekipman örnekleri	25
Resim 2.3. Mevcut oyun alanı oyunları üzerinden tasarlanan yenilikçi ekipman örnekleri	25
Resim 2.4. Tasarım sürecini oyun kavramından başlayarak ele alan ekipman örneği ...	26
Resim 2.5. Tasarım sürecini oyun kavramından başlayarak ele alan ekipman örneği ...	26
Resim 3.1. İncelenen oyun alanlarının harita görüntüsü	31
Resim 4.1. Asılma aleti kategorisine giren ekipman örnekleri.....	46
Resim 4.2. Tekli asılma aleti kategorisine giren ekipmanların kullanım örnekleri	47
Resim 4.3. Paralel asılma aleti kategorisine giren ekipman örneği	48
Resim 4.4. Bisiklet kategorisine giren ekipmanın kullanım örnekleri.....	49
Resim 4.5. Boru kategorisine giren ekipman örnekleri	50
Resim 4.6. Denge aleti kategorisine giren ekipman örnekleri	51
Resim 4.7. Denge tırmanması kategorisine giren ekipman örnekleri.....	52
Resim 4.8. Zıplamalı denge aleti kategorisine giren ekipman örnekleri	53
Resim 4.9. Döndürme aleti kategorisine giren ekipman örnekleri	54
Resim 4.10. Dönme aleti kategorisine giren ekipman örnekleri.....	55
Resim 4.11. Pasif dönme aleti kategorisine giren ekipman örnekleri.....	56
Resim 4.12. Emekleme deliği kategorisine giren ekipman örnekleri	57
Resim 4.13. Oturma halkası kategorisine giren ekipman örneği	58
Resim 4.14. Hamak kategorisine giren ekipmanın kullanım örnekleri	59
Resim 4.15. Hareketli/açılı köprü kategorisine giren ekipman örnekleri	60
Resim 4.16. İtme aleti kategorisine giren ekipman örneği	61
Resim 4.17. Kaydırak kategorisine giren ekipman örnekleri	62
Resim 4.18. Düz merdiven/basamak kategorisine giren ekipman örnekleri	63

Resim	Sayfa
Resim 4.19. Açılı merdiven kategorisine giren ekipman örnekleri	64
Resim 4.20. Rampa/sabit köprü kategorisine giren ekipman örnekleri	65
Resim 4.21. Rüzgâr gülü kategorisine giren ekipman örnekleri.....	66
Resim 4.22. Sabit platform kategorisine giren ekipman örneği.....	67
Resim 4.23. Salınan platform kategorisine giren ekipman örneği.....	68
Resim 4.24. Salıncak kategorisine giren ekipman örnekleri.....	70
Resim 4.25. Aktif salıncak kategorisine giren ekipman örnekleri.....	71
Resim 4.26. Serbest basamak kategorisine giren ekipman örneği.....	72
Resim 4.27. Spiral kayma kategorisine giren ekipmanların kullanım örnekleri.....	73
Resim 4.28. Tahterevalli kategorisine giren ekipman örneği	74
Resim 4.29. Ayakta tahterevalli kategorisine giren ekipman örnekleri.....	75
Resim 4.30. Tırmanma aleti kategorisine giren ekipman örnekleri.....	76
Resim 4.31. Elsiz tırmanma aleti kategorisine giren ekipman örnekleri	77
Resim 4.32. Tünel kategorisine giren ekipman örneği	78
Resim 4.33. Yatay kaydırak kategorisine giren ekipman örneği	79
Resim 4.34. Zıpzıp kategorisine giren ekipmanların kullanım örnekleri	80
Resim 4.35. Ayakta zıpzıp kategorisine giren ekipman örnekleri	81

SİMGELER VE KISALTMALAR

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

Simgeler

Açıklamalar

m²

Metrekare

Kısaltmalar

Açıklamalar

AR-GE

Araştırma ve Geliştirme

BOT-2

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi 2. Sürüm

EN 1176

Avrupa Standardı: Oyun Alanı Ekipman ve Yüzeyleri

EN 1177

Avrupa Standardı: Oyun Alanı Yüzeyleri

KTK

Çocuklar İçin Vücut Koordinasyon Testi

MABC

Çocuklar İçin Hareket Ölçüm Testi

MEB

Milli Eğitim Bakanlığı

MMT

Maastricht Motor Testi

MOT 4-6

4-6 Yaş Arası Çocuklar İçin Motor Yeterlilik Testi

PDMS-2

Peabody Gelişimsel Motor Ölçekleri 2. Sürüm

TGMD-2

Kaba Motor Gelişim Testi 2. Sürüm

THB

Temel Hareket Becerileri

TS EN 1176

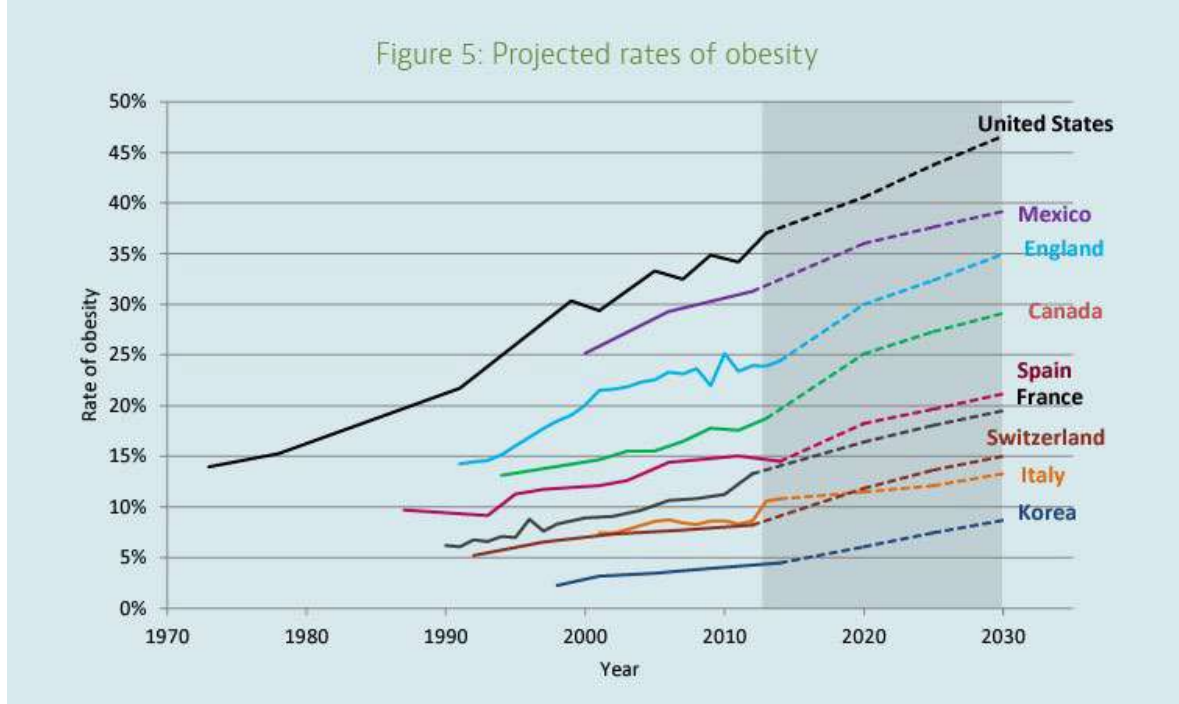
Türk Standardı: Oyun Alanı Elemanları ve Zeminleri

1. GİRİŞ

Çocuklar motor gelişimini tamamlamak için içgüdüsel olarak belli davranışlarda bulunurlar. Çocukların oyun için tasarlanmış bir materyal olmaksızın gerçekleştirdikleri bazı davranışlar bize bu konuda ipucu vermektedir. Koltukta zıplamak, ağaca tırmanmak, çimenlerde yuvarlanmak, kapıya tırmanmak, yüksekliklerden atlamak, sekerek yürümek, kaldırım kenarında dengede durmaya çalışarak yürümek, yerdeki belli renkte taşlara basarak yürümeye çalışmak bunlara örnek verilebilir. Bu tür hareketler (tırmanma, atlama, sekme, yuvarlanma, dengede durma, vs.) aynı zamanda çocukların motor gelişimi için kritik önem taşıyan temel hareket becerilerinden bazılarıdır. Günümüzde çocukların yoğun fiziksel aktivite sergilediği mekanlar olan oyun alanlarında bu tip hareketlerin belli bir seviyede desteklendiğini görmekteyiz. Ancak çocukların fiziksel gelişimi açısından daha faydalı ve daha kapsayıcı oyun alanı ekipmanları tasarlamak ve üretmek mümkündür. Temel hareket becerilerinin, çocukların keyif alacağı ve dışardan bir yaptırım gerekmeden uygulayabileceği birtakım ekipmanlarla desteklenmesi, oyun alanlarının hem eğlenceli hem de fiziksel anlamda eğitici mekanlara dönüştürülmesini sağlayabilir.

Problem Tespiti

Günümüzde sedanter yaşam biçimi, yetişkinlerde olduğu gibi çocuklar arasında da hızla yaygınlaşmaktadır (Veitch, Bagley, Ball, ve Salmon, 2006). Gerek ekran kullanımının artması gerek ailelerin güvenlik endişeleri sebepleriyle çocukların dış mekanlarda aktif oyunla ve fiziksel aktiviteyle geçirdikleri zaman gittikçe azalmaktadır (Marshall, Gorely, Biddle, 2006). Bu durum gelişimsel gerilikten sağlık problemlerine kadar birçok farklı olumsuz etkiyi beraberinde getirmektedir. Ekonomik Kalkınma ve İş Birliği Örgütü'nün (OECD) 2017 yılında yayınladığı raporda örgüte üye olan ülkelerdeki çocuklardan yaklaşık 6 tanesinden 1 tanesinin aşırı kilolu veya obez olduğu ortaya konmuş ve bu oranın 2030'a kadar artarak devam edeceği ifade edilmiştir (OECD, 2017). Aynı raporda yayınlanan grafiklerde obezite oranında 1990'dan 2015 yılına kadar olan artış ortaya konmuştur (Şekil 1.1). Obezitenin ana sebeplerinden bir tanesi fiziksel aktivite yetersizliğidir ve bu sorunun çözümü için uygulanabilecek yöntemlerden bir tanesi doğru ve gerekli fiziksel aktivitenin çocuklar arasında yaygınlaştırılmasıdır.



Şekil 1.1. Bazı ülkelerdeki obezite oranlarının yıllara göre artışı (OECD, 2017)

Tıpkı obezite gibi, motor gelişim geriliği de çocuklar arasında yayılmakta olan bir salgın hastalık olarak tarif edilmektedir (Brian vd., 2019). Günümüz çocuklarında temel hareket becerilerinin gereken düzeyde ilerlemiyor olduğunu ortaya koyan birçok çalışma mevcuttur (Fisher vd., 2005). Bu durumun sebeplerinden bir tanesi obezitede olduğu gibi burada da fiziksel aktivitenin yetersizliğidir. Motor gelişim sürecinin sağlıklı ilerlememesindeki bir diğer sebepse çocukların motor becerilerini kendiliğinden edindiğine dair olan yanlış algıdır (Goodway, Ozmun ve Gallahue, 2019). Bu becerilerin gelişmesi için düzenli pratiklere ihtiyaç vardır (Seefeldt, 1984). Çocukların motor beceriler konusunda gelişim sürecinin gerisinde kalıyor olması, bu becerilerle ilgili pratik yapmaları için gerekli imkânın sağlanmadığının bir göstergesidir. Motor becerilerin gelişmesi ve olgunlaşması için en kritik zamanlardan olan okul öncesi ve ilkököl dönemlerinde (Goodway vd., 2019) müfredatlarda beden eğitime ayrılmış olan vaktin kısıtlılığı bu konuyla ilgili sorunlu olan taraflardan bir tanesidir (Guthrie (Ed.), 2003). Bunun yanında, çocukların birçoğunun temel motor becerilerin gelişiminin başladığı 2-3 yaştan itibaren (Goodway vd., 2019) iyi yapılandırılmış bir fiziksel eğitime ulaşımının olmaması, konunun odağını bu yaş grubunun sıklıkla fiziksel aktivite sergilediği mekânlar olan oyun alanlarına çekmektedir. Özellikle okul çağı öncesi çocukların temel hareket becerileri konusunda yeterli seviyeye ulaşamaması, oyun alanlarında desteklenen temel hareket becerilerinin kısıtlı olmasından kaynaklanıyor olabilir (Hardy, Mührshahi, Drayton ve Bauman, 2016).

Bunun sebebi, serbest oyunun tek başına temel hareket becerilerini geliştirmek için yeterli olmaması ve bu amaca özel tasarlanmış oyun ekipmanlarına ihtiyaç duyulmasıdır (Tortella, Haga, Loras, Sigmundsson ve Fumagalli, 2016). Oyun alanı tasarımlarında gelişim odaklı tasarım yapılması, ancak tasarım sürecini en başından kapsamlı şekilde yürütmekle mümkündür. Fakat bu yöntem, güncel trendler üzerinden ve var olan tasarımlar üzerinden yeni ürünler çıkarmaya göre hem daha masraflı hem de daha zaman alıcıdır. Oyun alanı tasarımında fiziksel gelişimin desteklenmesi için yapılacak ön araştırmanın literatürde önceden yapılmış olan kapsamlı bir çalışma ile karşılanması, bu süreci kısaltabilecek ve kolaylaştırabilecek bir çözümdür. Ancak mevcut literatürde temel hareket becerileri özelinde oyun alanı tasarımına yol gösterici bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın 2 temel amacı vardır. Çalışmanın ilk amacı, mevcut oyun alanları ile çocukların fiziksel gelişim basamakları arasında ilişkiyi ve oyun alanı ekipmanlarının temel hareket becerilerine olan etki ve katkılarını tespit etmektir. İkinci amaç ise yeni yapılacak oyun alanı tasarımlarına temel hareket becerileri konusunda kaynak oluşturarak oyun alanlarının çocukların fiziksel gelişimine olan katkısını arttırmaktır.

Araştırma Soruları

Bu araştırma tanımlanan problemleri çözmek ve amaçlarına ulaşabilmek için belirli sorular üzerinden sürdürülmüştür. Bu sorular şu şekildedir:

- Oyun alanları ile çocukların temel hareket becerileri arasında bir ilişki var mıdır?
- Mevcut oyun alanı tasarımları çocukların temel hareket becerilerini hangi açılardan destekler?
- Çocukların fiziksel gelişimine odaklanan ve temel hareket becerilerini direkt olarak geliştirmek için tasarlanan bir oyun alanı hangi kriterleri sağlamalıdır?
- Oyun alanları, çocukların temel hareket becerilerini desteklemesi açısından ne yönlerden geliştirilebilir?
- Oyun alanlarının çocukların temel hareket becerilerini desteklemesi için tasarım sürecinde kullanılabilecek yöntemler geliştirmek mümkün müdür?

Araştırmanın Önemi

Literatürde çocukların temel hareket becerilerini veya oyun alanı tasarımlarını ayrı ayrı farklı açılardan ele alan birçok farklı çalışma bulunmaktadır. Bunlardan yalnızca bir kısmının (Adams, Veitch ve Barnett, 2018; Afsharlahoori, 2007; Toussaint vd., 2020) bu iki konu arasındaki ilişkiyi ele aldığı tespit edilmiştir. Bu ilişkiyi inceleyen çalışmalardan, konuyu ekipman düzeyinde detaylı bir şekilde inceleyen ve pratikte uygulanabilir öneriler getiren bir çalışmaya rastlanmamıştır. Oyun alanları ile temel hareket becerileri arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalardan bir tanesi (Adams vd., 2018) oyun alanlarının bu becerileri destekleme konusunda sınırlı kaldığını ve gelecekte buna yönelik çalışmalar yapılması gerektiğini belirtmiştir. Bir diğeri ise (Afsharlahoori, 2007) ise aynı konuda yaptığı araştırmanın sonucunda belli ekipmanların belli temel hareket becerileri desteklediğini ancak bu tip ekipmanların arttırılması için girişimlerde bulunulması gerektiğini belirtmiştir. Bu çalışma oyun alanı ekipmanları ile çocukların temel hareket becerileri arasındaki ilişkiyi farklı çalışmalar tarafından araştırılma gerekliliği tespit edilmiş bir açıdan, daha önceden incelenmemiş bir seviyede inceleyerek literatüre katkı sağlamaktadır. Bu çalışma sonucunda elde edilen verilerin, çocuk gelişimi, fiziksel eğitim, ekipman tasarımı, oyun alanı planlama gibi birçok farklı alana bilgi sağlaması beklenmektedir.

Bu çalışma aynı zamanda çocuk gelişimi konusuna odaklanmış veya odaklanacak olan oyun alanı firmalarının tasarım süreçlerini ciddi şekilde kolaylaştıracak veri ve yöntemler ortaya koymaktadır. Çocukların fiziksel gelişimi konusunda önceden yapılmış bu tip bir çalışmanın ellerinin altında bulunması, tasarımcıların tasarım sürecinin hem daha sağlıklı hem daha hızlı ilerletmesine imkân sağlar. Bu da firmaların veya tasarımcıların bu sürece ayıracakları kaynakları azaltmakta ve daha uygulanabilir bir hale getirmektedir. Bu açıdan bakıldığında bu çalışma yalnızca literatüre değil, aynı zamanda sektöre de fayda sağlayacak şekilde tasarlanmış ve yürütülmüştür.

Çocukların fiziksel aktivite düzeyini belirlemek ve bu seviyeleri arttırmak amacıyla yapılan araştırmaların birçoğu çocuklara ve/veya eğitimcilere verilecek eğitimler veya hali hazırda aldıkları eğitimlerin düzenlenmesi üzerinden tasarlanmaktadır (Johnstone, Hughes, Janssen, Reilly, 2017; Toussaint vd., 2020). Eğitim kurumlarında bu tipte değişikliklere gitmek, müfredat geliştirmek ve eğitimcileri bu müfredatlara göre eğitmek masraflı ve zaman alıcı olabilmektedir. Bu çalışmanın bahsedilen türdeki çalışmalardan farkı,

çocukların boş zamanlarını değerlendirmek için zaten kullanmakta oldukları oyun alanlarına tasarım aşamasında müdahalede bulunarak, kullanım sırasında herhangi bir uzman yönlendirmesi veya müfredat gerekmeden temel hareket becerilerinin aktif oyun ile desteklenmesi amacını taşımaktadır.

Çocukların fiziksel gelişimine yönelik oyun alanı ve ekipman tasarımlarının yapılması ve uygulanması, erken yaşta planlı ve düzenli temel hareket becerisi eğitime erişimi olmayan çocukların gelişimi için büyük önem taşıyabilir. Çocukların fiziksel gelişimleri için kritik kabul edilen okul öncesi ve ilkokul dönemlerinde (Goodway vd., 2019) halihazırda erişimlerinin olduğu ve severek kullandıkları oyun alanlarının bu ihtiyacı karşılayacak şekilde tasarlanmasının, sosyal olarak kapsayıcı, uygulanabilir, sürdürülebilir ve uzun vadeli bir çözüm olduğu öngörülmektedir.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Çocuk Gelişimi

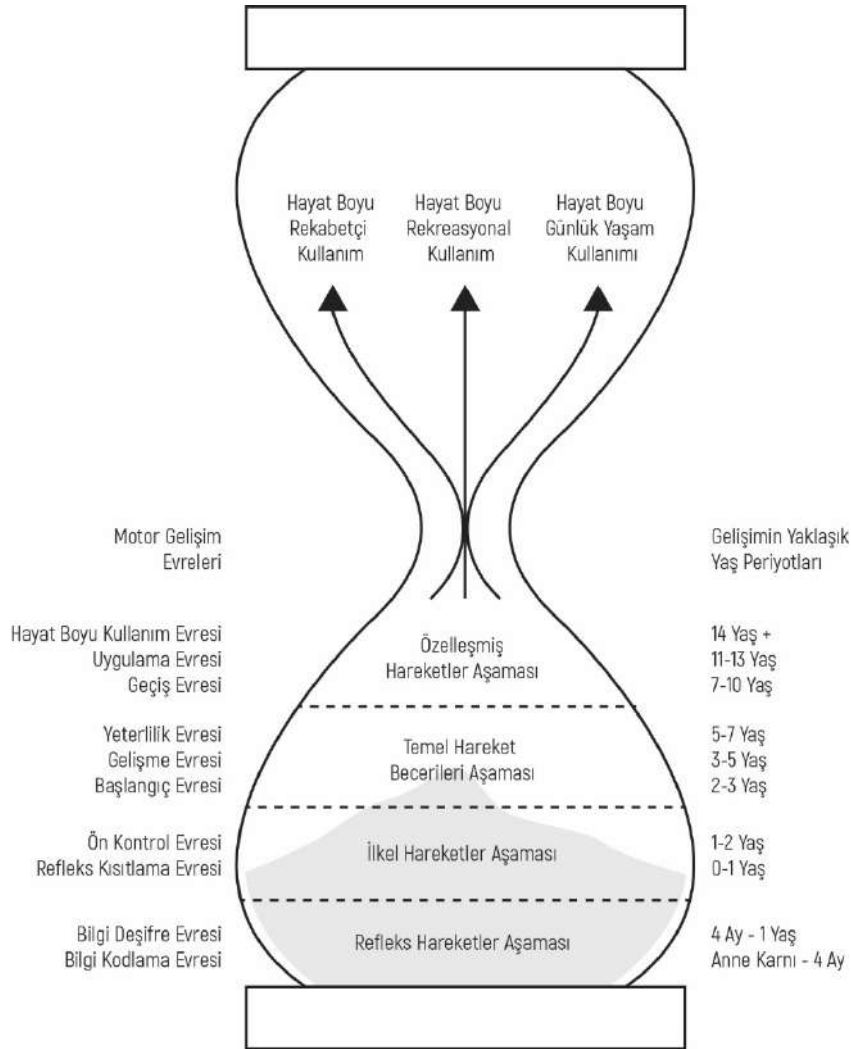
Çocuk gelişimi konusu tarih boyunca birçok yönden ele alınmış ve üzerine farklı farklı teoriler oluşturulmuştur. Konunun tabiatı gereği, birçok farklı meslek grubunun alanına girmekte ve birçok farklı açıdan incelenebilmektedir. MEB Okul Öncesi Eğitim Programında gelişim basamakları 5 ayrı kategori altında sıralanmaktadır. Bu kategoriler bilişsel gelişim, dil gelişimi, motor gelişimi, sosyal ve duygusal gelişim ve öz bakım becerileri olarak belirlenmiştir (T.C. Millî Eğitim Bakanlığı Temel Eğitim Genel Müdürlüğü, 2013). Çocuk gelişim programları çoğunlukla bu kategorileri bir bütün olarak ele alır. Bunun bir sebebi çocuğun her anlamda gelişmesini sağlamak, bir diğer önemli sebebi ise bu gelişim kategorilerinin birbiri ile bağlantıda olmasıdır. Dil gelişimi ilerleyen çocuk sosyal gelişim konusunda da ilerleme gösterir, motor becerileri ilerleyen çocuğun öz bakım becerileri de kendiliğinden gelişmeye başlar. Aynı şekilde bilişsel gelişim çocuğun sosyal ve duygusal gelişimini etkiler. Bütün bu kategoriler hem içerik açısından direkt olarak birbirlerini beslemekte hem de bu becerilerin karşılık geldiği nöronlar sayesinde, birbirlerini dolaylı olarak da etkilemektedirler. Motor ve duygusal tecrübeler beyinde sinaps bağlantıları oluşturmada ve nöral yolları geliştirmede büyük rol oynar (Guthrie (Ed.), 2003). Erken çocukluk dönemi, bu tip sinaptik bağlantıların en verimli ve yoğun şekilde gözlemlendiği dönemdir (Durstun vd., 2006). Dolayısıyla tüm gelişim kategorilerinde tüm gelişim basamaklarının zamanında karşılanması, bu bağlantıların artması ve çocuklarda beynin kullanım kapasitesinin ve bunun sonucunda da öğrenme ve gelişim kalitesinin artmasında büyük önem taşır.

Çocuk gelişimi konusunun kapsamının geniş olması ve birçok farklı ayağının bulunması, konuyu bütüncül olarak ele almayı zorlaştırmaktadır. Bu alanda yapılacak bir çalışmanın kapsamlı bir veriye ulaşabilmesi, tutarlı ve güvenilir sonuçlar ortaya çıkarabilmesi için izlenebilecek yöntemlerden biri odağın daraltılmasıdır. Bu çalışma da bahsedilen sebeplerle çocuk gelişimi konusunun motor gelişimi tarafına odaklanmaktadır.

2.1.1. Motor gelişimi

Vücudun kontrolünü sağlamak için gerekli olan becerilere motor beceriler adı verilir. Bu becerilerin oluşması ve gelişmesi süreci motor gelişim sürecidir. Çocuklarda motor gelişim süreci refleksler ile başlayıp stabilite becerileri, sonrasında yürüme, koşma ve zıplama türündeki becerilerin olgunlaşması ile devam eder (Duman, 2019). Bu sürecin sağlıklı ilerlemesi gerek beden sağlığı ve zindeliği açısından, gerekse diğer gelişim aşamalarını olumlu etkilemesi açısından oldukça önemlidir. Çocuklarda fiziksel zindelik, motor gelişimi ile doğrudan bağlantılı olan bir kavramdır. Çocukların yaşının gerektirdiği fiziksel aktivitelere dahil olma konusunda sıkıntı yaşamamaları için motor gelişim basamaklarını sağlıklı şekilde sürdürmeleri ve fiziksel açıdan eğitilmiş olmaları oldukça önemlidir. Amerika Ulusal Spor ve Fiziksel Eğitim Kurumu'na göre fiziksel açıdan eğitilmiş insan fiziksel etkinliklerde beceri sahibi olma, zinde olma, düzenli fiziksel aktivite sergileme, fiziksel aktivitelerin faydalarının bilincinde olma, fiziksel aktiviteye ve bunun sağlıklı yaşam tarzına yaptığı katkılara değer verme tanımlarını kendinde barındırır (Guthrie (Ed.), 2003). Fiziksel aktivitenin fiziksel gelişim ile bu kadar iç içe olmasının sebeplerinden biri, çocuğa sağladığı gelişimsel faydalarının çok çeşitli olmasıdır. Fiziksel aktivitenin çocuklarda kardiovasküler sistemi, kas ve iskelet sistemini, kilo kontrolünü, kan basıncını ve kolesterol düzeylerini olumlu yönde etkileyerek beden sağlığını (Guthrie (Ed.), 2003; Ploughman, 2008), okuma, odaklanma, konuşma ve hafıza gibi konularda gelişmelere sebep olarak bilişsel gelişimi ve akademik performansı (Castelli, Hillman, Buck ve Erwin 2007; Fedewa, 2011; Hillman, Snook, Jerome, 2003; Kamijo, Nishihira, Higashiura ve Kuroiwa, 2007; Meijer vd., 2020), özgüveni ve stres kontrolünü arttırarak davranışsal gelişimi (Guthrie (Ed.), 2003) olumlu açıdan etkilediğine dair yapılmış çalışmalar mevcuttur. Aynı zamanda fiziksel zindelik, çocuğun gelişimi, büyümesi ve sağlık durumu hakkında bilgi vermesi açısından (Ortega, Castillo ve Sjöström, 2008; Smith vd., 2014) çocuk gelişimi konusunda bir geri bildirim mekanizması görevi de görür. Çocuklarda motor gelişimi genel olarak iki ayrı başlıkta incelenir. Büyük kas gruplarının kullanıldığı hareketler kaba motor, küçük kas gruplarının kullanıldığı hareketler ise ince motor beceriler olarak kategorize edilir. Bu çalışma, kapsamı gereği yalnızca kaba motor becerilerini ele alacak şekilde tasarlanmıştır.

Goodway vd. (2019) tarafından geliştirilmiş olan ve literatürde sıklıkla referans alınıp kullanılan motor gelişim kum saati, motor gelişim evrelerini ve çocuklukta edinilen motor becerilerinin yetişkinlikteki karşılığını özetleyen değerli bir görseldir (Şekil 2.1).



Şekil 2.1. Motor gelişim evreleri kum saati (Goodway vd., 2019)

Kum saatinde de görüldüğü gibi, motor gelişimi anne karnında refleks hareketlerle başlar. Ardından bebeklik döneminde ilk beceriler öğrenilir, bu becerilerin olgunlaşması ile temel hareket becerileri edinilir ardından bu beceriler olgunlaşarak özelleşmiş hareket becerilerine dönüşür. Bu aşama yaklaşık olarak çocukluk döneminin sonlarına denk gelir ve bu aşamaya kadar kazanılmış olan beceriler kişinin gelecek hayatı boyunca kullanacağı bir birikime dönüşmüş olur. Her ne kadar beceri kazanımı yetişkinlikte devam etse de motor gelişiminin her aşamasının en verimli şekilde karşılandığı aşama farklıdır ve çocukluk dönemi bu aşamaların tamamı için kritik bir öneme sahiptir (Cahyani, Efgivia,

Arief ve Ferdina, 2022; Mota vd., 2020). Motor gelişiminin hareket becerilerinin başlangıcından yeterliliğine kadar olan kısmını kapsayan evresi temel hareket becerileri evresidir. Bu evre yaklaşık olarak 2 ila 7 yaş arasında yani okul öncesi ve ilkokul dönemlerinde yaşanır. Bu aşamada edinilen temel hareket becerileri, sonrasında kazanılacak olan özelleşmiş hareket becerileri için bir altyapı oluşturur (Goodway vd., 2019). Temel hareket beceriler (THB) veya temel motor beceriler, fiziksel eğitim ve ölçme değerlendirme yönünden eğitim alanında karşılığı olan bir konudur, dolayısıyla da bu beceriler motor gelişiminin pratikteki karşılığı niteliğindedir. Bu sebeplerle, bu araştırma motor gelişimini ele alırken temel hareket becerilerine ve bu becerilerin geliştirilmesine odaklanmıştır.

Temel hareket becerileri

Temel hareket becerilerinin birçok araştırmacı tarafından kabul edilen tanımına göre, bu beceriler daha sonra edinilecek daha kompleks hareketlerin temel yapı taşlarıdır (Basman, 2019; Clark ve Metcalfe, 2002; Duman, 2019; Goodway vd., 2019; Lubans, Morgan, Cliff, Barnett ve Okely, 2010; Platvoet vd., 2018). Diğer bir deyişle, temel hareket becerileri çocukların üst düzey motor davranışlara ulaşabilmesi için gerekli olan ve farklı vücut kısımlarının kullanılmasıyla ortaya çıkan temel hareketlerdir (Basman, 2019).

Temel hareket becerilerinin önemi

Yapılan çalışmalar, temel hareket becerilerinin (THB) motor gelişiminin en önemli aşamalarından biri olduğunu ortaya koymaktadır (Poest, Williams, Witt ve Atwood, 1990). THB öncelikle günlük hayat fonksiyonlarını yerine getirebilme (Stodden vd., 2008), ikincil olarak da daha karmaşık motor aktiviteleri yerine getirebilme açısından çocukların gelişimde önemli yere sahiptir. Çocuklarda THB yeterliliği ve motor gelişimi ile fiziksel aktivite miktarı arasında olumlu bir ilişki vardır (Afsharlahoori, 2007; Lubans vd., 2010). Temel hareket becerileri gelişen çocuklar, sonrasında yönlendikleri spor dallarını daha kolaylıkla ve severek yapabilmelerinden dolayı hem özgüvenleri artmakta hem de bu spora devam etme motivasyonu, dolayısıyla fiziksel aktivitenin hayatının içinde kalmaya devam etme ihtimali artmaktadır. Bir spor dalında iyi olan çocuk o sporu severek yapar, severek yaptıkça o konuda daha hızlı gelişir ve geliştikçe daha çok sever. THB eğitimi bu olumlu döngünün başlangıç noktasında bulunan kritik bir faktördür.

Temel hareket becerilerinin kategorizasyonu

Temel hareket becerilerinin kategorizasyonu farklı kaynaklarda farklı şekillerde veya farklı isimlerde yapılmış olsa da büyük çoğunluğun kabul ettiği gruplandırmada bu beceriler lokomotor, manipülatif (veya obje kontrol) ve denge (veya stabilite) becerileri olarak 3 gruba ayrılır (Basman, 2019; Goodway vd., 2019; Lubans vd., 2010). Bu çalışmada da literatürde çoğunluğun kabul etmiş olduğu ve çalışmanın yöntemiyle de uyumlu olan bu gruplandırma sistemi referans alınmıştır.

Lokomotor kategorisine giren beceriler, vücudun yerdeki sabit bir noktaya referansla yer değiştirmesi kriterini sağlayan hareketlerden oluşur (Basman, 2019; Goodway vd., 2019). Yürüme, koşma, hoplama, zıplama, sekme, kayma, sıçrama gibi beceriler bu kategoriye girer. Lokomotor hareketler hem günlük hayatta hem de spor dallarında sıklıkla kullanılan hareketlerdir. Gün içerisinde koşarken veya yürürken lokomotor becerilerimizi kullanırız. Çocuklar ip atlama veya seksek gibi oyunlarda bu becerilerinden hem faydalanır hem de kullandıkça bu becerilerini geliştirirler. Farklı spor türleri incelenecek olursa bunların birçoğunda lokomotor becerilerin kullanıldığı görülür. Futbolda koşarken, basketbolda zıplarken, voleybolda yana kayarken sporcular bu becerilerinden faydalanırlar.

Manipülatif beceriler veya diğer kullanımıyla obje kontrol becerileri, ince motor manipülatif beceriler ve kaba motor manipülatif beceriler olarak iki farklı şekilde ele alınmaktadır. İnce motor grubuna giren manipülatif beceriler genellikle el ve bilekteki kasların kullanımını gerektirir. Kalem, makas veya iğne kullanımı sırasında ince motor manipülatif becerilerden faydalanılır (Goodway vd., 2019). Manipülatif becerilerin bu çalışmanın sınırları içerisine giren kısmı ise kaba motor kategorisindeki becerilerdir. Bu beceriler farklı vücut kısımlarını kullanarak bir objeye güç aktararak veya bir objeden güç aktarımı yaparak nesneleri kontrol etme hareketlerdir. Fırlatma, yakalama, tekmeleme, vurma gibi hareketler bu kategorinin altına girer (Basman, 2019). Objeye kontrol becerilerini erken yaşta ilerleten çocuklarda, ileriki yaşlarda fiziksel aktiviteye yatkınlık daha fazla gözlenmektedir (Barnett, Morgan, van Beurden ve Beard, 2008). Bunun sebebi ise yine lokomotor becerilerde olduğu gibi bu becerilerin de spor oyunlarında birebir karşılık bulmasıdır. Futbolda top sürme, basketbolda top sektirme, voleybolda smaç vurma gibi hareketler kaba motor manipülatif beceriler başlığına girer.

Denge becerileri belli bir derecede vücut stabilitesi ve vücut dengesi gerektiren (Basman, 2019; Goodway vd., 2019) veya kişinin yerdeki bir noktaya göre vücut konumunun değişmediği ancak vücut kısımlarının kendi içerisinde yön veya pozisyon değiştirebildiği hareketlerdir (eğilme, bükülme, vb.). Bu kategoriye giren hareketler lokomotor veya manipülatif kategorisine girmez, ancak denge becerileri lokomotor ve manipülatif becerilerin uygulanabilmesi için önemli bir faktördür. Bunun sebebi de bu hareketler sırasında kişinin dengeyi sağlama, bozma veya koruması gerekliliğidir (Duman, 2019). Koşma, zıplama veya yürüme gibi hareketler sırasında vücut postürünün korunması, tekmeleme yakalama, fırlatma gibi hareketler sırasında dengenin korunması veya bir uzvun bükülmesi, döndürülmesi gibi davranışlar diğer hareketlerin denge becerilerinden beslendiğinin kanıtıdır.

Temel hareket becerilerinin kullanım alanları

Literatürde yapılmış olan tanımlardan da anlaşılacağı üzere, temel hareket becerileri daha karmaşık atletik becerilerin ve spor dallarında kullanılan birtakım hareketlerin yapı taşı niteliğindedir. Günümüzde yaygın olarak oynanan birçok spor dalında birçok farklı THB'nin kombinasyonları uygulanmaktadır. Örneğin, futbolda hem lokomotor (koşma) hem manipülatif (tekmeleme) hem de denge becerileri (dönme) aynı anda kullanılmaktadır. Benzer şekilde basketbolda lokomotor (koşma, zıplama), manipülatif (top sektirme) ve denge (gerilme) becerileri bir arada kullanılmaktadır. Her 3 kategoriden becerilerin kombinasyonunu gerektiren bu örneklerin yanında, yalnızca tek grup becerilerin kullanıldığı veya iki kategoriden becerilerin kullanılıp 3. kategoriden herhangi bir becerinin dahil olmadığı spor dalları da mevcuttur. Örneğin; koşu, baskın olarak lokomotor bir becerinin kullanıldığı bir sporken, yüzme hem lokomotor hem denge becerilerinin kullanıldığı ancak manipülatif herhangi bir beceri gerektirmeyen bir spor dalıdır.

Çocuklar ne kadar çok beceride kendilerini geliştirirlerse, o kadar çok beceri kombinasyonuna hazırlıklı olur ve dolayısıyla bir o kadar çok spor dalına yatkınlıkları olur. Bu sebeple, spesifik motor becerilerinin değerlendirilmesi ve geliştirilmesi, motor gelişiminin genel çerçevede değerlendirilmesinden daha değerlidir.

Temel hareket becerilerinin ölçülmesi

Temel hareket becerileri eğitimi, çocukların motor gelişim basamaklarını zamanında ve doğru şekilde tırmanmaları için ihtiyaç duydukları fiziksel eğitimi kurgulamada sıklıkla başvurulmuş bir konudur. Okullarda uygulanan beden eğitimi müfredatlarında temel hareket becerilerine dair uygulamalara rastlanmaktadır. Eğitimin çoğu alanında olduğu gibi, fiziksel eğitim alanında da bu müfredatların maksadını yerine getirip getirmediğini ve çocukların motor gelişimi açısından olmaları beklenen noktaya ulaşıp ulaşmadığını kontrol etmek için bir takım ölçme değerlendirme araçlarına başvurulmaktadır. Fiziksel eğitim müfredatının oluşturulmasında olduğu gibi değerlendirilmesinde de temel hareket becerilerinden faydalanılmaktadır. Günümüzde fiziksel eğitimi ve motor gelişimi ölçmek için dünya genelinde yaygın şekilde kullanılan temel hareket becerileri ölçme değerlendirme araçları mevcuttur.

Piyasada bulunan THB ölçme değerlendirme araçları farklı yaş gruplarına, farklı becerilere, farklı özel kesimlere odaklanabilmektedir. Bazıları okul öncesi çağı çocuklara odaklanırken (MOT 4-6), bazıları ilköğretim, bazılarıysa ilköğretim ve ortaokula odaklanabilmektedir. Bazı araçlar yalnızca kaba motor becerilerini ölçmek için (TGDM-2), bazılarıysa hem ince hem kaba motor becerilerini (MMT, BOT-2, PDMS-2) ölçmek için tasarlanmıştır. Bazı araçlar çok çeşitli becerileri ölçerken (TGMD-2), bazıları yalnızca birkaç beceride özelleştirilmiştir (KTK). Araçların bir kısmı normal gelişim gösteren çocukların becerilerini ölçmek için tasarlanmış, bazıları ise gelişim geriliği tespiti için (MABC, TGMD-2) veya özel bir gruba giren çocukların becerilerini ölçmek için tasarlanmış araçlardır (Cools, De Martelaer, Samaey ve Andries, 2009).

Mevcut THB ölçme değerlendirme araçları kıyaslandığında ve literatürde THB üzerine yapılmış çalışmalar incelendiğinde, yeterliliği ölçülen ve çocuklarda bulunması beklenen beceriler konusunda kesin bir ortaklık bulunmadığı görülmektedir (Eddy vd., 2020; Haywood ve Getchell, 2020; Poest vd., 1990). Yapılan çalışmalarda rastlanan THB listesi bazısında daha kapsamlı, bazısında daha kısa ele alınmıştır. Bu çalışma, THB listesi ile ilgili mevcut çeşitliliğin sınırlandırılması ile mümkün kılınmıştır. Bu sınırlandırma için çocukların temel hareket becerilerini ölçmek üzere tasarlanmış olan ve literatürde kendisine karşılık bulmuş olan ölçme değerlendirme araçları ve bu araçlarda ölçülen beceriler dikkate alınmıştır. Bu araçlar ve beceriler için literatürdeki ölçme değerlendirme

araçlarının analizini yapmış olan Eddy vd.'nin (2020) yapmış olduğu çalışmanın sonuçları kaynak olarak kullanılmıştır.

Temel hareket becerilerinin tanımları

Bu çalışmanın temel hareket becerileri (THB) tarafının temel kaynağı olarak Eddy vd.'nin (2020) çalışması ele alınmıştır. Bahsi geçen çalışma, literatürdeki gözleme dayalı THB ölçme değerlendirme araçlarının sistematik derlemesini sunmaktadır. Çalışmada literatürde geçen 24 adet THB ölçme değerlendirme aracı tespit edilmiştir. Yazarlar tespit ettikleri bu araçlarla test edilen THB ile bu araçların geçerliliğini ve güvenilirliğini test etmiş olan çalışmaların sayılarını ve bu çalışmalar sonucu ortaya çıkan sonuçları ortaya koymuş ve çıkarımlarda bulunmuştur. Bu 24 aracın her birinde 3 ila 23 arası toplam 30 farklı temel hareket becerisinin test edildiği tespit edilmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre 24 ölçme değerlendirme aracı içerisinde 2 tanesi tüm geçerlilik ve güvenilirlik kriterlerini sağlamaktadır. Kalanlar arasından 14 tanesi bu kriterlerin bir kısmını sağlarken diğer 8 tanesi üzerine yapılmış bir geçerlilik/güvenilirlik çalışması bulunmamıştır. Geçerliliği onaylanan ölçme değerlendirme araçlarında testi yapılan beceriler ve her bir becerinin kaç farklı ölçme değerlendirme aracına dahil edilmiş olduğuna dair bilgiler, oyun alanlarındaki ekipman tespiti sonrasında bulguları yorumlamada ve sonuçlandırmada kullanılmak üzere incelenmiştir. Tespit edilen 30 temel hareket becerisinin listesi ve bunlar arasından hangilerinin geçerliliği/güvenilirliği onaylanmış, yalnızca test edilmiş veya test edilmemiş ölçme değerlendirme araçlarına dahil edildiklerine dair bilgiler Çizelge 2.1'de gösterilmiştir.

Çizelge 2.1. Literatürde tespit edilen THB ve geçerliliklerine dair incelemeler

Temel Hareket Becerisi	Kategori	Dahil Olduğu Ölçme Değerlendirme Araçlarının Oranı	Dahil Olduğu Ölçme Değerlendirme Araçlarının Güvenilirliği ve Geçerliliği		
			Onaylanmış	Kısmen Onaylanmış	Test Edilmemiş
Zıplama	Lokomotor Hareket	%91,7 (n=22)	X		
Hoplama	Lokomotor Hareket	%91,7 (n=22)	X		
Koşma	Lokomotor Hareket	%83,3 (n=20)	X		
Galop	Lokomotor Hareket	%41,7 (n=10)	X		
Sekme	Lokomotor Hareket	%41,7 (n=10)	X		
Sıçrama	Lokomotor Hareket	%37,5 (n=9)	X		
Yana Kayma	Lokomotor Hareket	%29,2 (n=7)		X	
Yürüme	Lokomotor Hareket	%20,8 (n=5)		X	
Yuvarlanma	Lokomotor Hareket	%12,5 (n=3)		X	
Emekleme	Lokomotor Hareket	%12,5 (n=3)		X	
Yana Kaçma	Lokomotor Hareket	%8,3 (n=2)		X	
Tırmanma	Lokomotor Hareket	%4,2 (n=1)			X
Yakalama	Manipülatif Hareket	%87,5 (n=21)	X		
Fırlatma	Manipülatif Hareket	%79,2 (n=19)	X		
Tekmeleme	Manipülatif Hareket	%62,5 (n=15)	X		
Vurma	Manipülatif Hareket	%41,7 (n=10)	X		
Sektirme	Manipülatif Hareket	%25 (n=6)		X	
Top Sürme	Manipülatif Hareket	%17 (n=4)	X		
Kol Altından Yuvarlama	Manipülatif Hareket	%4,2 (n=1)			X
Taşıma	Manipülatif Hareket	%4,2 (n=1)		X	
Dinamik Denge	Denge	%29,2 (n=7)	X		
Statik Denge	Denge	%25 (n=6)	X		
Eğilme	Denge	%4,2 (n=1)		X	
Gerilme	Denge	%4,2 (n=1)		X	
Bükülme	Denge	%4,2 (n=1)		X	
Dönme	Denge	%4,2 (n=1)		X	
Salınma	Denge	%4,2 (n=1)		X	
Oturma	Denge	%4,2 (n=1)		X	
Dikilme	Denge	%4,2 (n=1)		X	

Not: Eddy vd. (2020)'nin çalışmasından alınan bilgilerle uyarlanmıştır.

Çalışmanın ilerleyen kısımlarında THB ile oyun alanı ekipmanları arasındaki ilişkinin analiz edilmesinde kullanılmak üzere Eddy vd.'nin (2020) çalışmasında kendine yer bulan her bir becerinin tanımı tespit edilmiştir (Çizelge 2.2). Bu beceriler çoğunlukla bilimsel veya teknik terimler yerine günlük hayatta kullanılan isimlere sahiptir. Bu sebeple, günlük hayattaki kullanımı ile literatürdeki kullanımı aynı olan beceri isimlerinin tanımları Cambridge ve Macmillan sözlükler kullanılarak yapılmıştır. Günlük hayatta daha az

kullanılan ve spor veya egzersiz alanında özel terim olarak kullanılan beceri tanımları için farklı kaynaklara başvurulmuştur.

Çizelge 2.2. Temel hareket becerileri ve tanımları

Temel Hareket Becerisi	Kategori	Tanım
Zıplama (Jumping)	Lokomotor Hareket	Bacakları kullanarak kendini aniden yerden havaya itme hareketi.
Hoplama (Hopping)	Lokomotor Hareket	Tek ayak üzerinde zıplama veya bu şekilde ilerleme hareketi.
Koşma (Running)	Lokomotor Hareket	Bir sonraki ayak yere değmeden önce diğer ayağı kaldırarak ve hızlı adımlar atarak ileri doğru ilerleme hareketi.
Galop (Gallop)	Lokomotor Hareket	İleri doğru tek taraflı sekerek ilerleme hareketi.
Sekme (Skipping)	Lokomotor Hareket	Her adımdan sonra küçük bir sıçrama yaparak hafif ve seri şekilde ilerleme hareketi.
Sıçrama (Leaping)	Lokomotor Hareket	Genellikle bir yerden başka bir yere büyük bir zıplama yaparak ilerleme hareketi.
Yana Kayma (Sliding)	Lokomotor Hareket	Ayakların yüzey üzerinde yana doğru önce birinin kayıp daha sonra diğerinin onu geçmeyecek şekilde yanına kaydırılması hareketi.
Yürüme (Walking)	Lokomotor Hareket	Bir ayağı diğerinin önüne koyarak ve her ayağın bir sonrakini kaldırmadan önce yere değmesine izin vererek ilerleme hareketi.
Yuvarlanma (Rolling)	Lokomotor Hareket	Üst üste dönerek ilerleme hareketi.
Emekleme (Crawling)	Lokomotor Hareket	Ellerin ve dizlerin üzerinde veya vücut gerilmiş bir şekilde düz bir yüzey üzerinde ilerleme hareketi.
Yana Kaçma (Dodging)	Lokomotor Hareket	Bir şeyin veya birinin çarpmasından kaçınmak için hızlıca yan tarafa doğru çekilme hareketi.
Tırmanma (Climbing)	Lokomotor Hareket	Bacakları ve elleri kullanarak bir şeyin üzerine veya tepesine çıkma hareketi.
Yakalama (Catching)	Manipülatif Hareket	Havada hareket eden bir şeyi tutarak durdurma hareketi.
Fırlatma (Throwing)	Manipülatif Hareket	Bir şeyi kolun ani hareketi ile havadan hızlıca gönderme hareketi.
Tekmeleme (Kicking)	Manipülatif Hareket	Ayakla bir şeye vurma hareketi.
Vurma (Striking/Hitting)	Manipülatif Hareket	Elle veya bir alet yardımıyla havadan gelen bir şeye şiddetli bir şekilde güç uygulama hareketi.
Sektirme (Bouncing)	Manipülatif Hareket	Topun yüzeyden sıçrayıp yukarı aşağı hareket etmesi için aşağı doğru sertçe ve sürekli vurulması hareketi.
Top Sürme (Dribbling)	Manipülatif Hareket	Devamlı ve küçük tekmelerle topu zemin yüzeyinde hareket ettirme becerisi.
Kol Altından Yuvarlama (Underarm Rolling)	Manipülatif Hareket	Topu tutan elin tarafında olmayan ayakla bir adım öne atıp ardından dizleri bükerek topu ileri doğru bırakma hareketi.
Taşıma (Carrying)	Manipülatif Hareket	Bir şeyi ellerle, kollarla veya sırtla tutup bir yerden başka bir yere götürme hareketi.

Çizelge 2.2. (devam) Temel hareket becerileri ve tanımları

Dinamik Denge (Dynamic Balance)	Denge	İki tarafa da düşmemeyi başararak bir pozisyonda hareket etmek.
Statik Denge (Static Balance)	Denge	İki tarafa da düşmemeyi başararak sabit bir pozisyonda durmak.
Eğilme (Bending)	Denge	Vücudu veya vücudun bir bölümünü düz olmayacak şekilde hareket ettirmek.
Gerilme (Stretching)	Denge	Vücudu veya kolları ve bacakları olabildiğince uzun olacak şekilde düz hale getirme hareketi.
Bükülme (Twisting)	Denge	Vücudun bir bölümünü çevirerek döndürme hareketi.
Dönme (Turning)	Denge	Dönük olunan veya hareket edilen yönü değiştirme hareketi.
Salınma (Swinging)	Denge	Özellikle sabit bir noktadan ileri-geri veya bir taraftan diğer tarafa kolayca ve kesintisiz hareket etmek.
Oturma (Sitting)	Denge	Vücudun alt kısmının bir desteğe dayandığı ve vücudun üst kısmının dikey olduğu bir pozisyonda olmak.
Dikilme (Standing)	Denge	Dikey durumda olmak.
Durma (Stopping)	Denge	Artık hareket etmemek.

Not: Becerilerin tanımlarının alındığı kaynaklar şu şekildedir: Zıplama, hoplama, koşma, sekme, sıçrama, yürüme, emekleme, yana kaçma, tırmanma, yakalama, fırlatma, tekmeleme, vurma, top sürme, taşıma, dinamik denge, statik denge, eğilme, gerilme, dönme, salınma, oturma, dikilme ve durma için: <https://dictionary.cambridge.org/us/>. Galop, yana kayma, sektirme ve kol altından yuvarlama için: (Singapore Sports Council., 2013). Yuvarlanma ve bükülme için: <https://www.macmillandictionary.com/us>.

Temel hareket becerilerinin gelişimi

Goodway vd.'nin (2019) kum saatine göre (Şekil 1) temel hareket becerileri 3 aşamada olgunlaşır. Başlangıç evresi yaklaşık 2-3 yaşa, gelişme evresi 3-5 yaşa ve artık mekanik olarak verimli, koordineli ve kontrollü performanslar sergilemesi beklenen yeterlilik evresi yaklaşık olarak 5-7 yaşa denk gelmektedir. Bundan sonraki aşamalarda bu beceriler olgunlaşmaya devam etse de okul öncesi dönem temel hareket becerilerinin gelişimi için kritik önem taşır (Lubans vd., 2010).

THB'nin gelişimi ile ilgili en yaygın yanlış yargılardan bir tanesi, bu becerilerin çocuğun gelişimi ile kendiliğinden olgunlaştığı düşüncesidir (Goodway vd., 2019). Her ne kadar çocuğun bedensel gelişimi bu becerileri olumlu yönde etkilese de bu becerilerin doğal olarak gelişmediğine dair kanıtlar gittikçe artmakta ve zamanla bu konudaki odak noktası biyolojik gelişimden çıkıp üzerine çalışılan motor davranışlara doğru kaymaktadır (Basman, 2019).

Nasıl çocuklar okuma yazmayı çözebilmek için önce harfleri öğrenir veya matematik problemleri çözmeye başlamadan önce sayılarla tanışır ve onları kavrar, herhangi bir sporu yapabilmeleri için de o spora ait bileşenleri yani belli hareketleri öğrenmiş ve geliştirmiş olmaları gerekir (Gabbard, 1984). Her bir becerinin gelişmesi hem o beceri için gerekli olan kas gruplarının güçlendirilmesine hem de o becerinin birebir tekrar edilerek geliştirilmesine bağlıdır. Örneğin bir kişi klavye kullanımı konusunda çok başarılı olabilir ancak aynı kasların kullanımını gerektiren piyanoyu çalarken parmakları birbirine dolanabilir. Bu da her hareketin ve becerinin kendi içerisinde bir sisteminin olmasından ve bu sistemin tam olarak kavranmasının ancak pratikle mümkün olmasından kaynaklanmaktadır. Tıpkı enstrüman kullanımında olduğu gibi, bu becerilerde yeterince olgunlaşmak ancak düzenli ve planlı pratiklerle mümkündür (Seefeldt, 1984). Bir hareket becerisi konusundaki deneyimin çeşidi arttıkça o hareket içerisindeki potansiyel farklılıklarla başa çıkma performansı da artar. Gabbard (1984)'ten aktarıldığı üzere, Carson ve Wiegand (1979)'un yaptığı çalışmada, fırlatma deneyimi daha fazla ve çeşitli olan çocukların, daha önce çalışmadıkları bir ağırlıktaki objeyi daha önce deneyimlemedikleri bir uzaklığa atma başarısının fırlatma deneyimi kısıtlı olan çocuklara göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla temel hareket becerilerinde uzmanlaşma için özellikle okul öncesi dönemde çocuklara zengin ve doğru hareket deneyimleri kazandırılması büyük önem taşır (Duman, 2019).

2.2. Oyun Kavramı ve Çocuk Gelişimine Etkisi

Oyunun tanımı zamandan zamana ve kişiden kişiye farklılıklar gösterse de genel anlamda özetlemek gerekirse “Çocuğu aktif olarak meşgul eden, özgürce seçilmiş, kişisel olarak yönlendirilmiş ve içsel olarak motive edilmiş davranış” tanımı kullanılabilir (National Playing Fields Association, 2000). Çocuk gelişimi alanında sıklıkla kaynak gösterilen birçok farklı oyun teorisi bulunmaktadır. Bu teorilerin her birinin kendine ait bir oyun tanımı olduğu gibi, oyunun ortaya çıkma sebeplerini veya işlevlerini de tartışır. Piaget (1962) ve Vygotsky (1966) oyunu bilişsel taraftan, Freud (1961) ve Erikson (1985) duygusal yönden, Hull (1920) ve Gross (1985) evrimsel taraftan, Lazarus (1883) ise ihtiyaç yönünden ele alır (Koçyiğit, Tuğluk ve Kök, 2007). Bu odak ve yaklaşım farklılıklarına rağmen hepsinin hemfikir olduğu bir nokta vardır, o da oyunun çocuk gelişiminde büyük öneme sahip olduğudur. Çocukların herhangi özel eğitime ihtiyaç duymadan günlük olarak gerçekleştirdikleri bu aktivite, çocuğun gelişimine sağladığı

faydalar açısından ve doğal olarak gelişmesi açısından çok kıymetlidir. Oyun çocukların evreni tanıma ve tanımlama, bilgiyi edinme, işleme, depolama ve dönüştürme yoludur. Oyun çocukların fiziksel gelişimlerini (Sari ve Izzah, 2021), duygusal ve sosyal gelişimlerini (Siu, 2014), bilişsel gelişimlerini (Christie, Lyu, Fang ve Han, 2020) ve dil gelişimlerini (Rajapaksha, 2016) olumlu yönde etkiler. Çocuklara kendilerini ifade etme, ihtiyaçlarını karşılama ve tecrübeyi bilgiye çevirme imkânı sunar.

Oyun, kapsamının genişliği sebebiyle birçok farklı açıdan ele alınabilen ve kategorilere ayrılabilen bir eylemdir. Oynandığı yere göre, oyuncak kullanımına göre, yapısına göre veya öğretmen rolüne göre ele alınarak gruplandırma yapmak mümkündür (Koçyiğit vd., 2007). Bu araştırma kapsamına giren oyun türleri fiziksel, işlevsel ve aktif oyunlardır. Fiziksel oyun çocukların duyu ve kas sistemlerini geliştirirken, bir yandan da dolaşım, solunum, sindirim ve boşaltım sistemlerinin düzgün çalışmasına fayda sağlar (Aksoy (Ed.), 2014). Motor gelişimi açısından bakıldığında aktif oyun çocukların en fazla kalori harcadığı aktivitelerden biri olması (Janssen, 2014) ve çocuklara fiziksel eğitime kıyasla daha fazla fiziksel aktivite imkânı sunması (Johnstone vd., 2017) sebepleriyle kritik önem taşır. Fiziksel oyunun günlük hayatın içinde var olması ve desteklenmesi çocukların motor gelişimi açısından büyük önem taşır. Bu tür oyunun sıklıkla oynandığı ve desteklendiği mekanlardan biri oyun alanlarıdır.

2.3. Oyun Alanları

Oyun alanları çocukların doğal ortamlarında oyun oynamak için uyguladıkları hareketleri veya daha fazlasını kontrollü ve güvenli bir biçimde gerçekleştirebilmeleri için ayrılmış mekanlardır. Oyun alanları, çocukların aktif oyun oynamaları için toplum düzeyinde fırsatlar sağlar ve inşa edilmiş çevrenin önemli bir parçasını oluşturur (Berg, 2015). Oyun alanı sınırları içerisinde kalan ve çocukların fiziksel olarak etkileşime geçmesi için tasarlanmış, üretilmiş ve/veya inşa edilmiş her türlü elemana oyun alanı ekipmanı denir. Ekipmanlar tekli halde olabileceği gibi tek bir strüktür oluşturacak şekilde set halinde de bulunabilir. Kullanımı belli ve kullanıcıyı o kullanıma yönlendiren ekipmanlar olabildiği gibi, kullanımını çocukların hayal gücüne bırakmak üzere geniş olasılıklar sunacak şekilde tasarlanmış olan ekipmanlar da mevcuttur. Oyun alanlarında ekipman miktarı, çeşidi veya yoğunluğu arttıkça çocuklardaki hareket miktarı da artmaktadır (Johnson, 1935).

2.3.1. Oyun alanlarının tarihsel süreci

Oyun alanı fikri çocukların oynadıkları alanı sınırlandırma düşüncesi ile ortaya çıkmıştır. Bu tanım çok genel ve kapsamlı olduğu için ilk olarak nerede ve ne zaman uygulandığına dair bir yargıda bulunmak pek mümkün değildir. Ancak oyun alanlarının tarihine bakıldığında, bu fikrin uygulamasının 19. Yüzyılda endüstriyel dönemle birlikte artan hızlı şehirleşmenin sonucu olan trafikten ve sokaklardaki olumsuzluklardan çocukları korumak için yaygınlaşmaya başladığı görülmektedir (Hart, 2005). Geleneksel oyun alanı tasarımı 1890'lı yıllarda çocukların fiziksel gelişimi göz önünde bulundurularak ve Alman kültüründeki iç mekân spor salonu ekipmanlarından ilham alınarak yapılmıştır (Frost, 2006; Mergen, 2003). 1960'lı yıllarda yeni plastik malzemelerin yaygınlaşmasıyla birlikte oyun alanı tasarımına metal dışında malzemeler ve yeni tasarımlar dahil olmaya başlamıştır (Mergen, 2003). Oyun alanları 20. ve 21. yüzyıllarda okullarda ve kamusal alanlarda yaygınlaşmaya devam ederken, bir yandan da çocuk araştırmaları merkezlerinin ve Piaget (1951) ve Vygotsky (1978) gibi figürlerin çalışmalarının da etkisiyle oyun kavramı ve oyun alanları çocuk gelişiminde önemli yer edinmeye ve kreş ve anaokullarında da kendine yer bulmaya başlamıştır (Frost, 2006).

2.3.2. Oyun alanlarının çocuk gelişimine etkisi

Oyun alanları günümüzde birçok farklı şekilde ve birçok farklı amaca özelleşmiş olarak uygulanmakta ve kullanılmaktadır. Oyun alanlarının odaklandığı temaya göre çocuk gelişiminde etkili olduğu alanlar da değişiklik göstermektedir. Genellikle salıncak, kaydırak, tırmanma aleti gibi ekipmanlardan oluşan geleneksel oyun alanları veya bu oyun alanlarının çeşitli ekipmanlarla zenginleştirilmiş versiyonları günümüzde en sık karşılaşılan oyun alanı türlerindendir. Bu oyun alanlarının kamu düzeyinde erişilebilirliği oldukça fazladır. Mahalle aralarında, okullarda ve parklarda sıklıkla karşımıza çıkmaktadır. Bu tip oyun alanları çocuk gelişimini fiziksel, sosyal, duygusal, duygusal ve bilişsel yönlerden geliştirici birçok farklı türde ekipmandan oluşabilmektedir (Adams vd., 2018; Barbour, 1999; Stanton-Chapman, Rhoades ve Schmidt, 2023). Çocuklar bu tip farklı oyunlara imkân sağlayan dış mekân oyun alanlarında en çok işlevsel oyun, daha sonra sırayla inşa oyunları, keşif oyunları, dramatik ve sembolik oyunlar oynarlar (Dyment ve O'Connell, 2013; Zamani, 2016). Geleneksel oyun alanlarına göre konsept düzeyinde daha özelleşmiş olan oyun alanı türleri de vardır. Bunlardan macera oyun alanları

geleneksel ekipmanlara göre daha kompleks fiziksel hareketler gerektiren ve daha çok çocukların motor gelişimine katkıda bulunan bir türdür. Bu tür oyun alanları çocukların yaratıcılıklarına ve kooperatif oyuna olumlu katkı sağlar (Gabbard ve Leblanc, 1980). İnteraktif oyun alanları çocukların mekanla ve ekipmanlarla etkileşimde oldukları geri bildirim mekanizması içerisinde çalışan ve çok çeşitli oyun imkanları sunan bir türdür. Bu tür oyun alanları çocuklara bilgisayar oyunu hazzını fiziksel olarak aktif bir şekilde oyunun içerisinde yaşama fırsatı sunar. Bu tür oyun alanlarında çocukların genellikle motor gelişimini, bilişsel gelişimini ve sosyal etkileşimini arttıracak türde oyunlar ve ekipmanlar bulunur. Özellikle alışveriş merkezleri gibi kapalı alanlarda sıklıkla karşılaşılan bir oyun alanı türü de yumuşak oyun alanlarıdır. Bu tip oyun alanları tırmanma ve kayma gibi geleneksel ekipmanların yanında top havuzu türündeki fiziksel hareketin yanında serbest oyunu da destekleyen ekipmanlardan oluşur. Hem dış mekân hem iç mekanlarda karşılaşılabilen bir oyun alanı türü de kum parklarıdır. Bu oyun alanları genellikle çocuklara serbest oyun imkânı sunarak yaratıcılıklarını, sosyal ve duygusal gelişimlerini olumlu yönde etkiler (Kasama, 2021). Daha sıcak bölgelerde dış mekanlarda sıklıkla uygulanan bir oyun alanı tasarımı da su parklarıdır. Bu tip alanlar çocukların serbest aktif oyununa ve sosyalleşmelerine katkıda bulunur. Bütün bu oyun alanı tipleri farklı konseptlerde ve formlarda tasarlanıp uygulanabilmektedir. Oyun alanı türüne ve konseptine karar verme aşamasında oyun alanı tasarım süreci etkili olmaktadır.

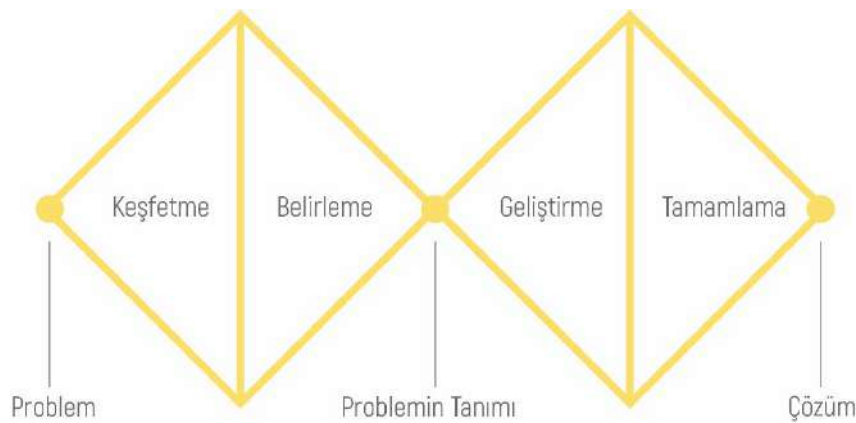
2.3.3. Oyun alanı standartları

Oyun alanlarının tasarım sürecinde etkili olan en önemli kriterlerden bir tanesi uyulması gereken güvenlik standartlarıdır. Her ülke bu standartlar konusunda kendi kararlarını veriyor olsa da içerdikleri güvenlik kriterleri benzerlik göstermektedir. Avrupa Birliğine mensup ülkeler oyun alanları için EN 1176 ve EN 1177 standartlarını kullanırken (The play inspection company, 2018), Amerika Birleşik Devletleri, ABD Tüketici Ürün Güvenlik Komisyonu'nun hazırladığı Kamusal Oyun Alanı Güvenlik Kitapçığını kullanır (U.S. Consumer Product Safety Commission, 2015). Türkiye'de ise Türk Standartları Enstitüsünün yayınladığı ve Avrupa Standartlarından referansla hazırlanmış olan TS EN 1176-1 standartları kullanılır (Türk standardı oyun alanı elemanları ve zemin düzenlemeleri, 2018). Bu standartlar genel olarak oyun alanı elemanları ve zemin düzenlemeleri ile ilgili güvenlik kuralları ve deney yöntemleri konusunda yönlendirmelerden oluşur. Belli aralıklarla güncellenen bu standartlar, farklı gelişim ve

ihtiyaç düzeyindeki çocuklar için gittikçe daha kapsayıcı bir hal alıyor olsa da bu düzenlemeler güvenlik önlemleri olmanın ötesine geçmemektedir. Bu sebeple oyun alanlarında çocuk gelişimi ile ilgili bir yönlendirme veya yaptırım bulunmamaktadır. Dolayısıyla oyun alanlarının çocukların hangi becerilerini ne şekilde etkileyeceği uygulanan standartlara değil, tasarımına ve kullanımına bağlıdır.

2.4. Tasarım Süreci

Tasarım süreci, genel anlamda bakıldığında tasarımcıdan tasarımcıya veya firmadan firmaya, tasarlanan ürüne veya odaklanılan konuya göre birçok farklı şekilde ilerleyebilen bir süreçtir. İzlenen yöntemler, yaklaşımlar ve önceliklere göre sürecin aşamaları artabilmekte veya azalabilmektedir. Bu aşamalar arasındaki geçişler çoğunlukla lineer şekilde ilerlemez, bazı aşamalara geri dönülmesi ve tekrarlanması gerekebilir. Tasarım sürecinin her ürün için özel olarak şekillenmesi bu sürece dair net bir öğreti ortaya koymayı zorlaştırmaktadır. Ancak büyük firmaların tasarım sürecini yönetme biçimleri incelendiğinde bu süreçler arasında büyük benzerlikler olduğu görülmektedir (British Design Council, 2007). British Design Council tarafından 2005 yılında geliştirilmiş olan “Double Diamond” modeli, tasarım sürecini genel çerçevede özetleyen ve günümüzde birçok firma ve eğitim kurumu tarafından yararlanılan bir modeldir (Şekil 2.2).



Şekil 2.2. “Double Diamond” modeli (British Design Council, 2005)

“Double Diamond” modelinde belirtilmiş olan ilk aşama keşfetme sürecidir ve bu aşamada söz konusu problemin keşfi, tekrar değerlendirilmesi yapılır ve konuyla ilgili temel varsayımlarda bulunularak ihtiyaç tespiti tamamlanır. Sonraki aşama olan belirleme sürecinde önceki aşamada tespit edilen ihtiyaçlar yorumlanır ve düzenlenir. Bu aşamada

projeye dair bir problem tanımı ortaya çıkmış olur. Modelin ikinci yarısı ise geliştirme ve tamamlama aşamalarından oluşur. Geliştirme aşaması, tanımlanmış olan probleme dair çözümlerin keşfedildiği, geliştirildiği, tekrar değerlendirildiği ve test edildiği aşamadır. Tamamla aşamasında ise bu çözümlerden birine odaklanılır, ürün veya hizmet olarak geliştirilmiş olan çözümler pazara sunulacak şekilde finalize edilir (British Design Council, 2007). Modelin ilk yarısı “çözülmesi gereken doğru problemi tespit etme”, ikinci yarısı ise “tespit edilen problemi doğru şekilde çözme” amacını taşır.

2.4.1. Oyun alanı tasarımı

Önceki başlıklarda da belirtildiği gibi oyun alanlarının çocukların gelişimlerine ne şekilde katkı sağlayacağı ve hangi açılardan etkileyeceği genel olarak tasarımına ve kullanımına bağlıdır. Oyun alanları tasarlanırken çocuk gelişimiyle ilgili kriterlerin dışında göz önünde bulundurulması gereken birçok konu vardır. Alanın genişliği, ekipmanların kombinasyonu ve güvenliği, oyun alanının sunduğu yenilik ve zorluk seviyesi, bütçe bunlardan bazılarıdır (Hyndman ve Telford, 2015). Günümüzde oyun alanları oyun alanı firmaları, peyzaj firmaları veya bağımsız tasarımcılar tarafından tasarlanabilmektedir. Peyzaj firmaları tarafından tasarlanan oyun alanlarına alan özelinde yapılan ve ekipmanların peyzajın bir parçası olduğu tasarımlar örnek verilebilir (Resim 2.1). Bağımsız tasarımcılar peyzaj firmalarıyla benzer şekilde çalışabildiği gibi, peyzajdan bağımsız ekipmanlar tasarımları da mümkündür.

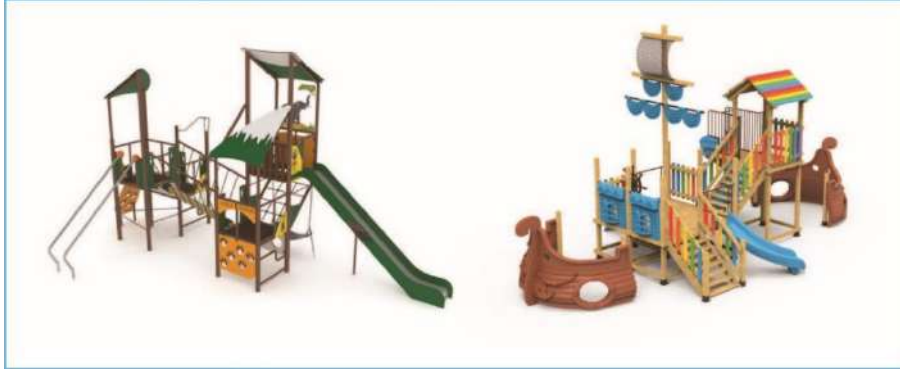


Resim 2.1. Ekipmanların peyzajın bir parçası olduğu oyun alanı örneği (URL-1)

Bunların dışında kalan ve günümüzde kamu alanlarında sıklıkla karşılaşılan tasarımlar çoğunlukla bu konuya odaklanmış olan firmalar tarafından yapılmakta, üretilmekte ve uygulanmaktadır. Bu firmaların bünyelerindeki tasarımcılar veya tasarım departmanları, ekipman tasarımı ve/veya alan tasarımı üzerine odaklanmaktadır. Müşterilerden gelen taleplere göre veya firmanın AR-GE yaklaşımına göre ekipman veya oyun alanı tasarımları yapılabilmektedir. Büyük firmalar genel olarak hem yeni konseptler üzerine çalışarak yeni ekipman tasarımları yapıp ürün portföylerini genişleterek hem de mevcut ürün grupları üzerinden müşterilerin talebine uygun projelendirme ile alan tasarımları yaparak hizmet sunarlar.

Oyun alanı firmaları çoğunlukla düzenli olarak çıkardıkları kataloglarda hem yeni ürün serilerini, bu serilerin potansiyel kombinasyonlarını hem de daha önceden uygulamış oldukları oyun alanı tasarımlarını sunarlar. Müşteriler tasarlatmak istedikleri alan için katalogdaki hazır setler veya önceden yapılmış kombinasyonlardan tercih yapabilecekleri gibi, talep ettikleri ekipmanlarla yeni kombinasyonlar veya düzenlemelerle peyzaj tasarım talebinde de bulunabilir. Oyun alanlarının projelendirmesinde tek bir tasarım yapılabileceği gibi, talepleri karşılayacak birkaç farklı alternatif tasarım da sunulabilir. Bu sürecin gelişmesi, firmaya, tasarımcıya, projeye ve müşteri talebine göre şekillenmektedir.

Yeni ekipman serilerinin tasarlanması ve piyasaya sunulması süreci, alan projelendirme sürecinden farklı işlemektedir. Bu süreç firmanın hedefleri veya güncel trendler doğrultusunda farklı şekillerde ve amaçlarla yürütülebilir. Ekipman tasarım süreci, firmanın bu konuya ayırdığı kaynaklara veya amaçlarına göre daha kapsayıcı veya daha hedef odaklı yürütülebilir. Bu da genel tasarım sürecine hangi noktadan dahil olduğuna bağlıdır. Oyun alanı tasarımında “Double Diamond”ın ilk noktasını daha önce yapılmış olan oyun alanı tanımı üzerinden yani “Çocukların doğal ortamlarında oyun oynamak için uyguladıkları hareketleri veya daha fazlasını kontrollü ve güvenli bir biçimde gerçekleştirebilmeleri için ayrılmış mekân” olarak kabul edersek, farklı ekipmanların tasarımında sürecin farklı noktalarından başladığını görebiliriz. Örneğin, bir firma ürün portföyünü genişletmek için veya bir proje özelinde müşteri talebini karşılamak için mevcut geleneksel ekipmanların bir tema üzerinden yeniden tasarlanmasını talep edebilir. Bu kategoriye giren ürün örnekleri Resim 2.2’de verilmiştir. Bu tip ürünlerin tasarım süreci genel olarak “Double Diamond” modelindeki 3. aşama olan geliştirme aşamasından başlar ve çoğunlukla form üzerinde çalışılır.



Resim 2.2. Tema üzerinden yeniden tasarlanan geleneksel oyun alanı ekipmanları örnekleri (URL-1, URL-2)

Firmaların ekipman tasarımı konusunda izledikleri bir diğer yöntemse var olan oyun alanı ekipmanlarında uygulanan hareketler veya oynanan oyunların uygulanabileceği daha yenilikçi ekipmanlar ortaya konulduğu yöntemdir. Örneğin yenilikçi tırmanma ekipmanları birçok firmanın ürün portföyünde karşımıza çıkmaktadır (Resim 2.3). Bu tip ekipmanların tasarım sürecinin, sürecin en başından ele alınarak ilerleme ihtimali vardır ancak çoğunlukla “Double Diamond” modelinin 2. aşaması olan belirleme kısmından başladığı söylenebilir. Tasarımcılar çoğunlukla tırmanma hareketinin gerekliliğini, çocukların ihtiyaç ve isteklerini tasarım sürecinin keşif aşamasından ele alarak değil, daha önceki örneklerden yola çıkarak tespit ederler.



Resim 2.3. Mevcut oyun alanı oyunları üzerinden tasarlanan yenilikçi ekipman örnekleri (URL-4, URL-5)

Ekipman tasarımında izlenen bir diğer yöntemse süreci en başından yani keşif aşamasından ele almaktır. Bu yöntemde oyun alanı ekipmanlarının ortaya çıkış sebebi en başından ve farklı açılardan değerlendirilerek yenilikçi ürünler ortaya çıkarılır. Bu yöntem oyun alanlarını daha kapsayıcı hale getirmek üzere tasarlanan ürünlerde karşımıza çıkmaktadır

(Resim 2.4). Engellilere yönelik oyun alanı ekipmanları geleneksel oyun alanlarında bulunmadığı için ve engelli çocukların eğlenme biçimi engelsiz çocuklardan farklı olduğu için süreç en başından ele alınmalıdır.



Resim 2.4. Tasarım sürecine oyun kavramından başlayan ekipman örneği.
(URL-6)

Ekipman tasarımının dışında tasarım sürecinin tüm aşamaları ile ele alındığı alan tasarımları da mevcuttur. Bu tip tasarımlar daha çok bir konsept veya odak noktası üzerinden ilerler ve hem bağımsız tasarımcılar tarafından hem de firmalar tarafından tasarlanabilmektedir. Bu türe Tezuka Architects tarafından tasarlanmış olan açık hava müzesi örnek verilebilir (Resim 2.5).



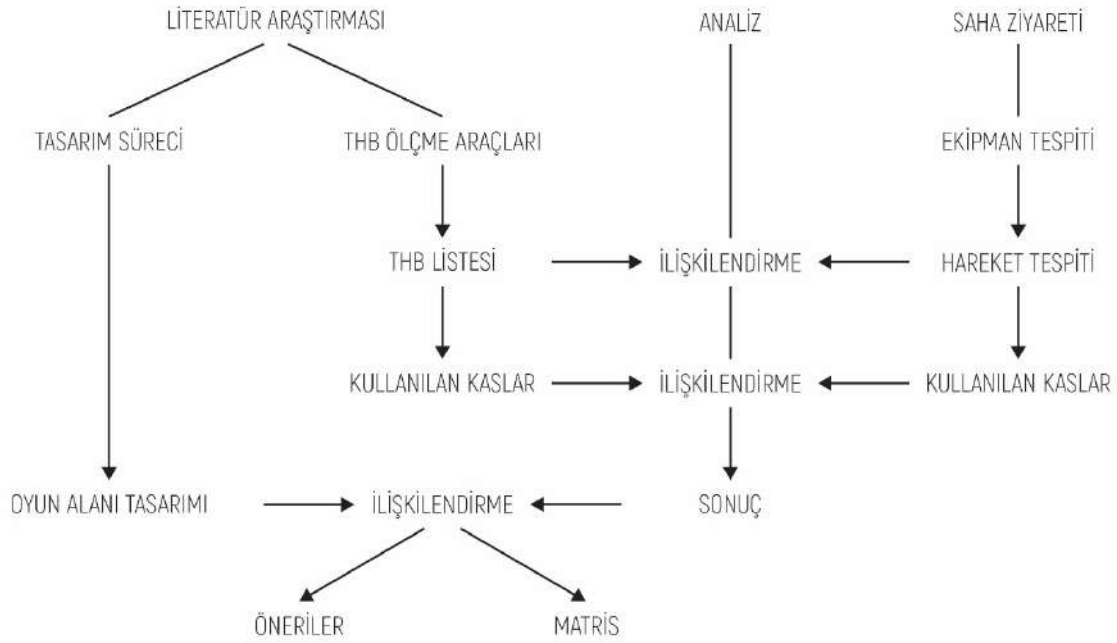
Resim 2.5. Tasarım sürecini oyun kavramından başlayarak ele alan ekipman örneği
(URL-7)

Oyun alanlarının çocuk gelişimi, çocuk sağlığı, çocuk güvenliği, kente bakan yönü, kültüre etkisi gibi etkilediği ve beslendiği birçok alan vardır. Bu sebeple oyun alanı tasarımını ihtiyaç analizini de içine alan keşif sürecinden başlatmak ve başarılı bir şekilde yürütmek, interdisipliner bir yaklaşımla ve detaylı bir çalışmayla mümkündür. Bu sebeple bu tür tasarımlar diğer tür tasarımlara kıyasla daha fazla kaynak yatırılması gereken tasarımlardır. Dolayısıyla oyun alanı veya peyzaj firmaları tarafından tercih edilmemesi ve belediyeler, kurumlar veya kuruluşlar tarafından bu tür tasarımların sıklıkla talep edilmemesi normal karşılanmalıdır.

Oyun alanlarının her anlamda geliştirilmesinin en gerçekçi yolu tasarım sürecini en başından ele alan kapsamlı tasarımlar yapmaktan geçer. Bu aşamada firmaların mevcut kapasiteleri ile bu tipte bir süreç izleyebilmesi için literatürde oyun alanı tasarımını etkileyen konularla ilgili yapılmış ve yapılacak olan çalışmalar büyük önem taşımaktadır.

3. YÖNTEM

Bu araştırma, 4 ana aşamadan meydana gelmiştir. Bu aşamalar, literatür araştırması, saha araştırması, verilerin analizi ve verilerin kullanılması şeklinde sıralanır. Her aşama kendi içinde farklı adımlara ayrılır. Bu adımlar ve aşamalar arasındaki akış şeması Şekil 3.1’de gösterilmiştir.



Şekil 3.1. Araştırma yöntemi akış şeması

3.1. Literatür Araştırması

Çalışmanın literatür araştırması iki ayrı koldan yürütülmüştür. Birinci kolun ilk aşamasında çalışmada değerlendirmeye alınacak olan temel hareket becerilerinin tespiti ve tanımları üzerine araştırma yapılmıştır. Literatür taraması sonucunda temel hareket becerileri listesinin farklılıklar gösterdiği tespit edilmiştir. Bu sebeple çocuklarda gelişmesi beklenen ve desteklenen temel hareket becerilerinin tespiti için fiziksel eğitim alanında kullanılan temel hareket becerileri ölçme değerlendirme araçlarından faydalanılmıştır. Bu ölçme değerlendirme araçlarına dair bilgiler Eddy vd.’nin (2020) yapmış olduğu analiz üzerinden elde edilmiştir.

Temel hakaret beceri listesi ortaya çıktıktan sonra, bu becerilerin tanımları üzerine araştırma yapılmıştır. Becerilerin birçoğunun günlük hayatta karşılığı olması sebebiyle terminoloji odaklı yapılmış bir çalışmaya ulaşılamamıştır ancak spor alanına özel olan terimler için literatürdeki tanımlardan faydalanılmıştır. Günlük hayatta birebir karşılığı olan hareketlerin tanımları içinse Cambridge Sözlük kullanılmıştır.

Literatür taramasının ikinci kolu ise tasarım konusu üzerinden ilerlemiştir. Elde edilen verilerin analizini oyun alanı tasarım sürecinde faydalanılabilecek bir araca dönüştürmek için tasarım süreci, oyun alanı tasarımı, oyun alanı ekipman tasarımı üzerine araştırmalar yapılmıştır. Literatür araştırması ile saha araştırması farklı adımlarda kesişerek araştırmanın analiz kısmını oluşturmuştur.

3.2. Saha Araştırması

Günümüzde dünyanın birçok yerinde birçok farklı firma tarafından tasarlanan ve uygulanan birçok farklı oyun alanı ekipmanı mevcuttur. Çalışma kapsamında bu ekipmanların her birinin incelenmesinin mümkün olmaması sebebiyle bir örneklem belirlenip bu örneklem üzerinden tespit edilen oyun alanı ekipmanları ile çalışılmıştır.

Örnekleme dahil edilecek oyun alanlarının belirlenmesinde birinci öncelik araştırmanın yapıldığı bölgede bulunmasıdır. Araştırma Amerika Birleşik Devletleri'nin Teksas Eyaleti'nin Dallas/Fort Worth Metropol Bölgesinde gerçekleştirilmiştir. Bölge, farklı ırk, kültür ve gelir düzeyindeki insanların yaşadığı birçok farklı belediyeden oluşmaktadır. Örneklem belirlenirken ikinci olarak bölgede yaşayan kişiler tarafından sıklıkla ziyaret edilen ve beğenilen parklar tercih edilmeye dikkat edilmiştir. Bunun için bölgede bulunan oyun alanlarından Google Reviews'da en az 1000 yorum ve 5 üzerinden 4,5 puan almış olan parklar arasından seçim yapılmıştır. Böylece farklı arka plandan gelen kullanıcıların sıklıkla ziyaret ettiği ve kullanmayı tercih ettiği ekipmanların araştırma içerisine dahil edilme ihtimali arttırılmıştır. Belirlenen kriterleri sağlayan oyun alanları arasından 10 tanesi rastgele seçilerek örneklem oluşturulmuştur. Araştırma kapsamına giren oyun alanları ve bunlara ait genel bilgiler Çizelge 3.1'de verilmiştir.

Çizelge 3.1. Örnekleme dahil edilen oyun alanları ve genel özellikleri

Oyun Alanı	Konumu	Yüzey Alanı	Google Reviews Yorum Sayısı	Google Reviews Ortalama Puanı	Kodu
Hope Park Oyun Alanı	Frisco, TX	1200 m ²	1500+	4,8/5	PG1
Cottonwood Park Oyun Alanı	Richardson, TX	1100 m ²	1800+	4,6/5	PG2
Celebration Park Oyun Alanı	Allen, TX	3200 m ²	2500+	4,7/5	PG3
Bethany Lakes Park Oyun Alanı	Allen, TX	450 m ²	1000+	4,6/5	PG4
Heggard Park Oyun Alanı	Plano, TX	570 m ²	1600+	4,6/5	PG5
Bob Woodruff Park Oyun Alanı	Plano, TX	850 m ²	1800+	4,7/5	PG6
Reverchon Park Oyun Alanı	Dallas, TX	770 m ²	1500+	4,6/5	PG7
Kids Quest Oyun Alanı	Mesquite, TX	1300 m ²	1100+	4,5/5	PG8
Mary Heads Parker Park Oyun Alanı	Carrollton, TX	1300 m ²	1300+	4,7/5	PG9
Victoria Park Oyun Alanı	Irving, TX	870 m ²	1400+	4,6/5	PG10

Belirlenen oyun alanları tek tek ziyaret edilmiş, bu oyun alanlarında bulunan ekipmanlar ve oyun seti bileşenleri daha sonra tekrar incelenmek ve analizde kullanılmak üzere fotoğraf ve videolarla kayıt altına alınmış ve gerekli bilgiler not edilmiştir. Oyun alanlarının harita görüntüleri Resim 3.1’de sunulmuştur.



Resim 3.1. İncelenen oyun alanlarının harita görüntüsü (URL-8)

3.3. Verilerin Analizi

Oyun alanlarının incelenmesinin ardından elde edilen veriler literatürden destek alınarak analiz edilmiştir. Tespit edilen ekipmanlar ve oyun seti bileşenleri, fiziksel aktivite ve temel hareket becerileri ile eşleştirilebilmek için kategorilere ayrılmıştır. Kategorilerin

belirlenmesi işlemi toplam 3 aşamada gerçekleşmiştir. Birinci aşamada tespit edilen 598 ekipmanın her biri için kaydedilen görseller üzerinden aynı olan ekipmanlar belirlenip gruplandırılmış, sonrasında her farklı ekipman tipi için üretici firmaların yayınlamış olduğu açıklama, video ve fotoğraflar üzerinden kullanım biçimleri belirlenmiş ve kullanımları aynı olanlar aynı kategoriye girecek şekilde gruplar güncellenmiştir.

Kategorizasyonun ikinci aşamasında önceki aşamalarda belirlenmiş olan ekipman grupları, ekipmanla etkileşim sırasında kullanılan temel hareket becerilerine göre tekrar değerlendirilmiş ve kategoriler içerisinde farklılık gösteren gruplar ayrı kategorilere ayrılarak filtreleme işlemi uygulanmıştır.

Gruplandırmanın son aşamasında ise ilk aşamada tespit edilen kullanımlar üzerinden o ekipman grubunun kullanımı sırasında aktif olarak faydalanılan vücut kısımları tespit edilmiştir. Bu analiz yapılırken literatürde zengin bir veriye sahip olan spor ve egzersiz alanından faydalanılmıştır. Her ekipman grubu, tespit edilen kullanımların benzerlik gösterdiği egzersiz hareketi veya spor becerisi ile eşleştirilmiş ve bu hareketler üzerinden yapılan araştırmalarda bulunan aktif kas grupları not alınmıştır. Tespit edilen kas grupları, Stoppani'nin (2014:45) kitabındaki kategorizasyondan yola çıkılarak 3 ana kısma ayrılmış (alt vücut, kor bölge, üst vücut) ve bu bölgelere ait herhangi bir kas grubunun kullanılması durumunda o grubun aktif olarak çalıştırıldığı kabul edilmiştir. Elde edilen yeni kategorilerle birlikte toplam 35 ekipman grubu ortaya çıkmış ve her bir grup için aktif kullanılan kas grupları ile desteklenen temel hareket becerileri belirlenmiştir.

Hareket sırasında aktif olarak kullanılan vücut kısımlarının tespiti için yapılan literatür taraması, analizde bir kontrol mekanizması görevi görmesi için öncesinde belirlenmiş olan temel hareket becerilerinin her biri için de yapılmıştır. Bu aşamada eşleştirilmiş olan temel hareket becerileri ile ekipmanlar arasında aktif vücut kısımları konusunda bir uyumsuzluk tespit edilmesi durumunda analiz yinelenmiş ve karşılıklı tutarlı veriler elde edilinceye kadar tekrar edilmiştir.

3.4. Verilerin Kullanılması

Araştırma analizi sonucunda ortaya çıkan veriler ham veri olarak sunulduğu gibi, oyun alanı sektörüne direkt hizmet edebilmesi açısından oyun alanı tasarımları sırasında kullanılabilecek bir temel hareket becerileri matrisi olarak da düzenlenip sunulmuştur.

3.4.1. Oyun alanı temel hareket becerileri matrisinin oluşturulması

Oyun alanı temel hareket becerileri matrisinin tasarımı iki aşamadan oluşmuştur. Birinci aşamada oyun alanı tasarımı yaparken temel hareket becerileri en çeşitli olacak şekilde ekipman tercihi yapılabilmesi için önceki aşamalarda elde edilmiş olan ekipman-beceri mütakabiliyet analizinden faydalanılarak bir tablo oluşturulmuştur.

İkinci aşamada ise tasarlanan oyun alanında karşılanan temel hareket becerilerinin sayısını arttırmak için kullanılacak ikinci bir matris hazırlanmıştır. Bu matris analizde elde edilen ekipmanların karşıladığı temel hareket becerileri verisi üzerinden ortaya çıkartılmıştır.

3.4.2. Matrisin uygulanması ve değerlendirilmesi

Araştırmanın son aşamasında ortaya çıkan matrisin uygulanabilirliği kontrol edilmek için incelenmiş olan oyun alanlarına uygulanarak test edilmiş ve yorumlanmıştır.

3.5. Yöntemle İlgili Sınırlılıklar

Bu çalışma, konusu, kapsamı ve yöntemi gereği belli sınırlılıklar içerisinde yürütülmüştür. Bunlardan bir tanesi oyun alanı ekipman kullanımlarının tespiti sırasında firmaların sunduğu açıklamalar, görseller ve videolara bağlı kalınmış olmasıdır. Çocukların zihin dünyasının yetişkinlerden farklı işlemesi ve yaratıcılıklarının çok gelişmiş olması sebebiyle ekipmanları kullanım amaçlarının çok dışında da kullanabilmektedirler. Ancak genel bir çerçeve çizebilmek ve oyun alanlarını geliştirmeye yönelik bir yol haritası oluşturmak için ihtimallerin bir kısmının kapsam dışı bırakılması gerekmektedir. Dolayısıyla bu çalışma sonucunda ortaya çıkan verilerin her çocuk için her seferinde geçerli olmayacağının bilincinde olmalı ve bulgular bu bilinçle kullanılmalıdır. İleride yapılacak çalışmalarla

oyun alanı ekipman kullanım senaryoları ile gerçek hayattaki kullanımları kıyaslanarak bu çalışma sonunda ortaya çıkan veriler güncellenebilir.

Çalışmaya dair ikinci büyük kısıtlama, oyun alanı ekipmanlarının kullanımı sırasında çalışan kas gruplarına dair medikal bir inceleme ve veri bulunmuyor olmasıdır. Literatürde bu kapsamda yapılmış olan bir çalışmaya ve veriye rastlanmadığı için ve bu tür bir araştırma farklı disiplinleri de içine alan çok kapsamlı bir inceleme gerektireceği için bu çalışmada ekipman kullanımları sırasında aktive olan kas gruplarıyla ilgili veriler, literatürde bu konuda zengin bir veriye sahip olan spor ve egzersiz konularından destek alınarak sağlanmıştır. Gelecekte yapılabilecek kapsamlı disiplinler arası çalışmalarla çocukların oyun alanı ekipmanlarını kullandıkları sırada aktive olan kas grupları tespit edilerek bu çalışmadaki verilerin doğruluğu test edilebilir.

Bu çalışmanın bir diğer limitasyonu çalışma kapsamında belirlenen oyun alanlarında mevcut olan ekipmanlarla sınırlı kalmasıdır. Günümüzde dünya genelinde birçok oyun alanı firmasına ait birçok farklı ekipman tasarımı bulunmakta ve uygulanmaktadır. Bunların tamamını ele alacak bir çalışmanın mevcut şartlar altında mümkün olmaması sebebiyle bir örneklem üzerinden çalışılmıştır. Gelecekte yapılacak olan araştırmalarla, bu çalışmada tespit edilmiş ve incelenmiş olan ekipman türleri arttırılarak sektöre daha geniş çaplı bir veri sağlanabilir.

Son olarak, oyun alanlarının ve ekipmanlarının tasarımının çok yönlü olması sebebiyle sürece dahil edilmesi gereken birçok faktör bulunmaktadır. Bunların bir kısmı çocuk gelişimi ile, bir kısmı üretim ile bir kısmı uygulama ile ilgili olabilmektedir. Örneğin, oyun alanı tasarımı yapılırken çocuk gelişimi konusunda yalnızca fiziksel gelişim değil aynı zamanda bilişsel, sosyal, duyuşsal gibi birçok gelişim kriteri ele alınmaktadır. Veya alan tasarımında metrekaşe ve bütçe gibi tasarımı ilk aşamada sınırlandıran belli kriterler mevcuttur. Bu çalışmada ortaya çıkan matris, oyun alanı tasarımına bütüncül olarak yol gösterme amacıyla değil, diğer kısıtlamalar dahilinde fiziksel gelişime en iyi şekilde olanak sağlama konusunda bir yönlendirme amacıyla oluşturulmuştur. Bunun sebebi ise araştırmanın analizinde ekipmanların maliyeti, kapladığı alan gibi farklı kriterler üzerinden değil, araştırmanın odak noktası olan temel hareket becerileri üzerinden kategorize edilmiş olmasıdır.

4. BULGULAR VE YORUM

Bu kısım 3 farklı başlıktan oluşmaktadır. Öncelikle temel hareket becerilerine dair elde edilen veriler sunulmuş, sonrasında bu verileri de kullanarak ekipman gruplarının analizi yapılmıştır. Son olarak da bu iki analiz sonucu elde edilen bilgiler oyun alanları özelinde gruplanmış ve paftalar halinde sunulmuştur.

4.1. Temel Hareket Becerilerinin Analizi

Analizin bir sonraki aşamasında yapılacak olan oyun alanı ekipmanları ile temel hareket becerilerini eşleştirme işleminde bir kontrol mekanizması görevi görmesi açısından, ekipmanlar için yapılan aktif kas gruplarının tespit edilme işlemi THB için de yapılmıştır. Bu sayede analizin herhangi bir aşamasında eşleştirilen ekipmanlar ile beceriler arasında aktif olarak kullanılan vücut kısımları farklılık gösterdiği taktirde o ekipmana ait analiz tekrar edilerek sorunların tespiti ve tutarlı eşleştirmelerin sağlanması amaçlanmıştır. Bu kontrol mekanizmasına yalnızca lokomotor ve manipülatif beceriler kategorilerine giren THB dahil edilmiştir. Bunun sebebi, denge becerilerini etkileyen en temel faktörlerden birinin lokomotor ve manipülatif becerilerde olduğu gibi kas kuvveti değil, vestibüler sistem olmasıdır (Cherng, Chen ve Su, 2001; B. L. Day ve Fitzpatrick, 2005; D'silva vd., 2016).

Hem temel hareket becerilerinin uygulanması sırasında hem de ekipmanlarla etkileşim halindeyken kullanılan her bir kasın tespitinin bu çalışmanın sınırlarının ve imkanlarının dışına çıkması sebebiyle, referans alınan hareketler üzerinden tespit edilen kas grupları, “Jim Stoppani’s Encyclopedia of Muscle & Strength” kitabındaki (Stoppani, 2014:45) kategorizasyondan yola çıkılarak 3 ana kısma ayrılmış ve bu bölgelere ait herhangi bir kas grubunun kullanılması durumunda o grubun aktif olarak çalıştırıldığı kabul edilmiştir. Bu kısımlar, üst vücut kasları (omuzlar, trapezius, biceps, triceps, ön kol, göğüs, sırt, vs.), alt vücut kasları (quadriceps, hamstrings, baldır, kalça, vs.) ve kor grup kaslarıdır (abdominal kaslar).

4.1.1. THB sırasında aktif olarak kullanılan vücut kısımları analizi

Zıplama

Zıplama hareketinin çalıştırdığı kaslarla ilgili yapılan çalışmalar alt vücutta kalça kaslarının aktif bir şekilde kullanıldığını (Nagano, Komura, Fukashiro ve Himeno 2005) ve zıplama egzersizlerinin karın kaslarını ciddi şekilde geliştirdiğini (Yakhdani, Khoram, Kordi ve Abedinzadeh, 2018) ortaya koymuştur. Dolayısıyla bu becerinin alt vücut ve kor bölge kas gücüyle direk olarak bağlantılı olduğu söylenebilir.

Hoplama

Bu beceriye dair kavramsal çerçeve bölümünde yapılmış olan açıklama üzerinden, hoplama ile zıplama hareketlerinin davranış biçimi olarak oldukça benzediğini ve zıplama ile benzer olarak bu hareketin de alt vücut ve kor bölge kaslarıyla bağlantılı olduğu söylenebilir.

Koşma

Koşma hareketinde kullanılan kasların çalışıldığı bir araştırmada (Novacheck, 1998) bu hareket aşamalara ayrılmış ve her aşamada aktive olan kaslar incelenmiştir. Aşamalardan birinde üst bacak ve karın kaslarının (quadriceps, rectus) diğerinde ise arka bacadan kalçaya uzanan kasların (hamstrings, hip extensors) aktif olarak kullanıldığı ortaya konmuştur. Başka bir çalışmanın (Pontzer, Holloway, Raichlen ve Lieberman, 2009) sonuçlarına göre bu eylem sırasında kollar pasif hareket sergilemekte ve üst vücut alt vücutun ürettiği enerji sayesinde hareket etmektedir. Dolayısıyla bu becerinin alt vücut ve kor bölge kasları ile bağlantılı olduğu söylenebilir.

Galop

Galop hareketi tanım olarak sekme hareketi ile benzerlik göstermektedir. Aradaki temel fark sekmede iki bacak da ileri giderken galopta bir bacağın hep geriden gelmesidir. Bu fark çalıştırılan bölgelerde bir değişikliğe sebep olmadığı için bu hareketin de sekmede

olduğu gibi alt vücut ve kor bölgelerdeki kaslarla bağlantılı olduğu sonucuna varılabilir. (Referanslar için “Sekme” başlığına bakınız.)

Sekme

Bu hareketin tanımına bakıldığında yürürken her adımda küçük sıçramalarla zıplayarak ilerleme olduğunu yani yürüme ve zıplama hareketlerinin birleşimi olduğunu görürüz. Dolayısıyla bu hareketin de yürüme ve zıplama hareketlerinde olduğu gibi alt vücut ve kor bölge kasları ile direk bağlantıda olduğu söylenebilir. (Referanslar için “Zıplama” ve “Yürüme” başlıklarına bakınız.)

Sıçrama

Sıçrama hareketini tanımına bakıldığında bu hareketin koşma ve zıplama hareketlerinin birleşimi olduğu görülür. Bu sebeple bu hareketle bağlantılı olan kas grupları koşma ve zıplama hareketleriyle bağlantılı olan alt vücut ve kor bölge kas gruplarıyla aynıdır denebilir. (Referanslar için “Zıplama” ve “Koşma” başlıklarına bakınız.)

Yana Kayma

Yana kayma, bir nevi yana doğru yürüme hareketidir. Yürüme ile arasındaki en temel fark ilerleme yönü farklılığının yanında, bir ayağın her zaman geriden takip ediyor olmasıdır. Ancak bu durum kullanılan vücut kısmında bir değişikliğe sebep olmadığı için bu hareketin de tıpkı yürüme hareketi gibi alt vücut ve kor grubu kaslar ile bağlantılı olduğu çıkarımı yapılabilir. (Referanslar için “Yürüme” başlığına bakınız.)

Yürüme

Yürüme eylemi sırasında hareketi destekleyen kasların incelenmiş olduğu bir çalışmada (Anderson ve Pandy, 2003) alt bacak ve ayak bileği kasları (dorsiflexors, plantar flexors), kalça kasaları (gluteus maximus, gluteus medius/minimus) ve üst bacak kaslarının (vasti) aktivitesinin ve bu kasların yürüme hareketini desteklediğinin tespiti yapılmıştır. Yapılan bir başka çalışmada (Hu vd., 2012) yürüme hareketi sırasında belli karın kaslarının (transversus abdominis, obliquus internus, obliquus externus) aktif bir şekilde çalıştığı

ortaya konmuştur. Diğer taraftan yürüme sırasındaki kol aktivasyonunu test eden başka bir çalışmanın (Pontzer vd., 2009) sonuçlarına göre bu eylem sırasında kollar pasif hareket sergilemekte ve üst vücut alt vücudun ürettiği enerji sayesinde hareket etmektedir. Bu bilgiler sonucunda, yürüme hareketinde alt ve kor bölge kasların aktif bir şekilde çalıştığı ancak üst vücut kaslarının pasif kaldı çıkarılmaktadır.

Yuvarlanma

Yuvarlanma hareketi diğer hareketler gibi sporda birebir karşılığı olmasından ziyade tüm vücut kontrolü için geliştirilen bir beceridir. Bu sebeple bu hareketle ilgili elde edilen bilgiler farklı kaynaklardan harmanlanmıştır. Bebeklerdeki fiziksel gelişim üzerine yapılmış olan bir çalışmada (L. Day, 2008) üst vücut ve karın kuvvetinin yuvarlanarak dönme becerisini ciddi şekilde etkilediği ortaya konmuştur. Başka bir çalışma (Psycharakis ve Sanders, 2010) yüzücülerin vücutlarını döndürme hareketlerini incelemiş ve dönme kuvvetinin omuzdan veya kalçadan geldiğini vurgulamıştır. Son olarak incelenen diğer çalışmada (Kawahira, 2022) tek taraftan felci olan hastaların yatar pozisyondan kendilerini döndürebilmeleri için karın kaslarını kullanmalarını sağlayan bir yöntem sunulmuştur. Sonuç olarak yuvarlanma hareketi için kullanılan güç alt vücut, üst vücut veya kor bölge kaslarından gelebilmektedir.

Emekleme

Emekleme hareketinde kullanılan kasların incelendiği bir çalışmada (Xiong vd., 2018), bu hareket sırasında kol (triceps brachii) ve bacak (quadriceps femoris) kaslarının aktif bir şekilde kullanıldığı ortaya konmuştur. Başka bir çalışmada ise (Haqia, Sudaryanto, Herlinawati ve Rahman, 2022) karın kası kuvvetinin emekleme hareketini kolaylaştırdığı saptanmıştır. Dolayısıyla emekleme hareketinin kişilerde alt, üst ve kor bölge kaslarını çalıştırdığı söylenebilir.

Yana Kaçma

Yana kaçma hareketinin tanımına bakıldığında çapraz veya yana doğru ani adımlar atma açısından koşma hareketin farklı bir versiyonu olduğu görülür. Aralarındaki farklılık kullanılan vücut bölgelerinde farklılığı sebep olmadığı için bu hareketin de koşma

hareketinde olduğu gibi alt vücut ve kor bölge kaslarını çalıştırdığı söylenebilir. (Referanslar için “Koşma” başlığına bakınız.)

Tırmanma

Yapılan çalışmalarda tırmanma hareketinde el, ayak, kalça, sırt kaslarının (Bloswick ve Chaffin, 1990) ve karın kaslarının (Muehlbauer, Stuerchler ve Granacher, 2012) aktif bir şekilde kullanıldığı ortaya konmuştur. Bu çalışmalardan yapılan çıkarımla tırmanma hareketinin kişilerde alt, üst ve kor kısımları çalıştırdığı sonucuna varılır.

Yakalama

Havadan top yakalama hareketinde omuz ve kollarda ortaya çıkan kas aktivasyonunun incelenmiş olduğu bir çalışmada (D’Andola vd., 2013), bahsedilen kasların harekete geçtiği ortaya konmuştur. Bunun yanında topun geldiği yüksekliğe bağlı olarak, yakama eylemine zıplama hareketi de dahil olmaktadır. Bu sebeple zıplama hareketinde kullanılan bacak ve kor bölge kasları bu harekette de kullanılmaktadır. Sonuç olarak yakalama becerisi hem alt hem üst vücut hem de kor bölge kasları ile bağlantılıdır.

Fırlatma

Fırlatma hareketinin yaygın olarak kullanıldığı sporlardan biri olan hentbol oyunu üzerine yapılmış olan bir çalışmada (Chelly, Hermassi ve Shephard, 2010) fırlatma hareketinin hem üst hem alt vücut uzuvlardaki kas gücünden etkilendiği, bu sebeple iyi bir fırlatma için her iki bölgenin de geliştirilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Bir başka çalışmada ise (Hirashima, Kadota, Sakurai, Kudo ve Ohtsuki, 2002) fırlatma hareketi sırasında karın kaslarının (external oblique contralateral, ipsilateral external oblique) sırayla aktive olmasının bu bölgede enerji ve güç meydana getirdiği sonucuna varılmıştır. Sonuç olarak fırlatma hareketinin vücudun alt, üst ve kor bölgelerini harekete geçirdiği çıkarımı yapılmaktadır.

Tekmeleme

Tekmeleme hareketi futbolda sıklıkla kullanıldığı için bu konu üzerine literatürde yeterince kaynak bulunmaktadır. İçlerinde üst vücut hareketlerini de inceleyenlerin olduğu bazı çalışmalarda (Brophy, Backus, Pansy, Lyman ve Williams, 2007; Chae vd., 2010; Masuda, Kikuhara, Takahashi ve Yamanaka, 2003; W. B. Young ve Rath, 2011) bu hareket sırasında aktif bir şekilde kullanılan kasların bacak ve karın kasları olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla bu hareket alt vücut ve kor bölge kaslarıyla etkileşimde olan hareketler listesine girmektedir.

Vurma

Vurma becerisinin en sık kullanıldığı sporlardan biri beyzbol sporudur. Beyzbol sopasıyla karşıdan gelen topa vurarak geri püskürtme hareketi bu becerinin kullandığı en bariz hareketlerden biridir. Bu hareketin uygulanması sırasında kullanılan kas gruplarının incelendiği bir çalışmada (Kitzman, 1964), göğüs (pectoralis majör), kol (triceps branchii) ve sırt (latissimus dorsi) kaslarının aktif bir şekilde kullanıldığı ortaya koyulmuştur. Bu hareketin incelendiği başka bir çalışmada (Study, Shaffer, Jobe, Pink ve Perry, 1993), üst vücudun yanında karın ve alt vücut kaslarının da çalıştığına değinilmiştir. Özellikle üst bacak kaslarında (hamstring) ve kalça kaslarında (gluteal kaslar) yüksek kas aktivitesi gözlemlendiği belirtilmiştir. Buradan hareketle vurma becerisinin hem alt hem üst vücut hem de kor bölge kaslarıyla direk ilişkisinin olduğu sonucuna varılmaktadır.

Sektirme

Yapılmış olan bir çalışmada (Abe, Nozawa ve Kondo, 2009) basketboldaki top sektirme hareketi sırasında ön kol kaslarının (flexor carpi radialis) ve üst kol kaslarının (triceps branchii) aktif bir şekilde kullanıldığı ortaya konulmuştur. Basketbolda top sektirme üzerine yapılan başka bir çalışmada ise (Bogdanis, Ziagos, Anastasiadis ve Maridaki, 2007) iki farklı egzersiz programından birinde kol ve karın geliştirici egzersizler yapılırken diğerinde yalnızca top sektirme egzersizi yapılmış, her iki grupta da sektirme becerilerinde benzer seviyede artış saptanmış ve sektirme hareketinin kol ve karın kaslarını çalıştırmada diğer egzersizlerle benzer etkiyi yaptığı sonucuna varılmıştır. Buradan çıkarımla, sabit bir

noktada el ile top sektirme hareketinin karın ve üst vücut kaslarıyla doğrudan etkileşimde olduğu söylenebilir.

Top Sürme

Top sürme tanım olarak bir yandan yürür veya koşarken bir yandan kontrol edilmekte olan topa küçük tekmeler atılması hareketidir. Dolayısıyla, bu harekette aktif kullanılan vücut kısımları koşma, yürüme ve tekmeleme hareketlerindeki olduğu gibi kor bölge ve alt vücuttur çıkarımı yapılabilir. (Referanslar için “Koşma”, “Yürüme” ve “Tekmeleme” başlıklarına bakınız.)

Kol Altından Yuvarlama

Bu hareket bowling sporunda uygulanan hareketin temel halidir. Bowlingde topu yuvarlarken kullanılan kasların incelendiği bir çalışmada (K. C. Young, Sherk ve Bembem, 2011) vücutun topu yuvarlayan kısmında yuvarlamayan kısmına göre üst ve alt vücut uzuvlarında ciddi kas aktivasyonu tespit edilmiştir. Bu hareketin kullanıldığı bir diğer alan “lawn ball” adı verilen spordur. “Lawn Bowls Coaching” adlı kitapta, karın kası egzersizlerinin kol altından yuvarlama hareketini geliştirmek için önemli yollardan biri olduğuna değinilmektedir (Judson, 2003). Bu bilgilerden yapılan çıkarımla, Kol altından yuvarlama hareketinin kişilerde hem alt hem üst vücut hem de kor bölge kaslarıyla direkt bağlantılı olduğu söylenebilir.

Taşıma

Bu davranışın tanımına bakıldığında yürüme hareketinin yanında kollara veya sırtta yük binmesi ile üst vücutun da aktif bir iş yapmaya başladığı anlaşılmaktadır. Yürüme davranışında kullanılan alt vücut ve kor bölge kaslarına bu hareket sırasında üst vücut kasları da eklenmektedir. (Referanslar için “Yürüme” başlığına bakınız.)

4.1.2. Temel hareket becerileri analiz sonuçları

Lokomotor ve manipülatif beceriler üzerinden yapılan araştırma sonucunda ortaya çıkan bulgulara göre alt veya üst vücut kullanımının her birinde kor bölge kaslarının da devreye

girdiği tespit edilmiştir. Bu sebeple bundan sonraki aşamalarda THB için kor bölge kasları ayrıca belirtilmeyecektir, “alt vücut” denildiğinde alt ve kor bölge kasları, “üst vücut” denildiğinde ise üst vücut ve kor bölge kasları kastedilecektir. Yapılan inceleme sonucuna göre hangi temel hareket becerisinin vücudun hangi bölgesindeki kas gruplarıyla ilişkide olduğuna dair sonuçlar Çizelge 4.1’de toplu olarak gösterilmiştir.

Çizelge 4.1. THB ile aktif kullanılan vücut kısımları

	Lokomotor Beceriler	Manipülatif Beceriler	Denge Becerileri
Üst Vücudun Aktif Olduğu THB		Sektirme	
Alt Vücudun Aktif olduğu THB	Zıplama	Tekmeleme	
	Hoplama	Top Sürme	
	Sekme		
	Koşma		
	Galop		
	Sıçrama		
	Yana Kayma		
	Yürüme		
	Yana Kaçma		
Üst ve Alt Vücudun Aktif Olduğu THB	Yuvarlanma	Yakalama	
	Emekleme	Fırlatma	
	Tırmanma	Vurma	
		Kol Altından Yuvarlama	
		Taşıma	
Değerlendirilmeye Alınmayan THB			Dinamik Denge
			Statik Denge
			Eğilme
			Gerilme
			Bükülme
			Dönme
			Salınma
			Oturma
			Dikilme
			Durma

4.2. Ekipmanların analizi

Araştırma kapsamında ziyaret edilen 10 oyun alanında toplam 598 oyun alanı ekipmanı veya oyun seti bileşeni tespit edilmiştir. Bu oyun alanlarında bulunan ekipmanları üreten 5 farklı firma olduğu tespit edilmiştir. Oyun alanlarından 1 tanesi (PG1) özel üretimdir ve marka beyan edilmemiştir ancak bu oyun alanında “Landscape Structures” firmasına ait

ekipmanlara rastlanmıştır. Oyun alanlarından 2 tanesi (PG3 ve PG7) seri üretim ekipmanlardan oluşmasına rağmen alanın herhangi bir yerinde veya ekipmanlardan herhangi birinin üzerinde marka beyan edilmemiştir. Geriye kalan oyun alanlarından 3 tanesi (PG5, PG8 ve PG10) “Landscape Structures” firması tarafından, 2 tanesi (PG2 ve PG6) “Game Time” firması tarafından, 1 tanesi (PG4) “Play World Systems” firması tarafından, 1 tanesi (PG9) “Miracle” firması tarafından üretilmiştir. PG9 oyun alanında “Little Tikes” firmasına ait ekipmanlara da rastlanmıştır. Oyun alanlarının bazılarında farklı firmalardan da ekipman parçaları veya oyun seti bileşenleri (çatı, boru, vb.) mevcuttur ancak bu çalışmaya etkisi veya katkısı olacak bilgi niteliği taşımadığı için kayda alınmamıştır. Oyun alanlarının tamamında tespit edilen oyuncakların yaş aralıkları Kamusal Oyun Alanı Güvenlik Kitapçığında (U.S. Consumer Product Safety Commission, 2015) tavsiye edildiği gibi çoğunlukla 2-5 ve 5-12 yaş olarak ayrılmıştır. Nadiren de olsa 2-3 yaş ve 2-12 yaş için tasarlanmış ekipmanlara rastlandığı gibi, yaş grubu belirtilmeyenler de vardır.

Tespit edilen 598 ekipman ve oyun seti bileşeninin her biri, üretici firmalar tarafından yayınlanmış olan açıklama, fotoğraf ve videolar üzerinden incelenmiş ve bu inceleme sonucunda ürünler toplam 35 kategori altında toplanmıştır. Her bir kategori, kullanımları ve formları aynı veya formları benzer ve kullanımları aynı olan ürünlerden oluşmaktadır. Ortaya çıkan 35 kategori ve bu kategorilere dahil edilen ekipman sayıları Çizelge 4.2’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.2. Tespit edilen ekipmanların türleri, sayıları ve dağılımları

Ekipman Türü	Bulunduğu Oyun Alanları	Bulunduğu Oyun Alanlarının Yüzdesi	Tüm Ekipman Sayısı İçerisindeki Dağılımı
Asılma Aleti	PG1 (n=4), PG2 (n=2), PG3 (n=1), PG5 (n=4), PG6 (n=1), PG7 (n=2), PG10 (n=1)	%70 (n=7)	%2,5 (n=15)
Tekli Asılma Aleti	PG1 (n=4), PG2 (n=1), PG4 (n=1), PG7 (n=1), PG10 (n=2)	%50 (n=5)	%1,5 (n=9)
Paralel Asılma Aleti	PG9 (n=1)	%10 (n=1)	%0,2 (n=1)
Bisiklet	PG5 (n=1)	%10 (n=1)	%0,2 (n=1)
Boru	PG1 (n=1), PG3 (n=1), PG5 (n=1), PG6 (n=1), PG8 (n=1), PG9 (n=1)	%60 (n=6)	%1 (n=6)
Denge Aleti	PG1 (n=2), PG2 (n=2), PG3 (n=1), PG7 (n=2), PG8 (n=1), PG9 (n=1)	%60 (n=6)	%1,5 (n=9)
Denge Tırmanması	PG3 (n=2), PG7 (n=1), PG10 (n=1)	%30 (n=3)	%0,7 (n=4)
Zıplamalı Denge Aleti	PG2 (n=2), PG3 (n=2), PG5 (n=1), PG7 (n=2), PG8 (n=2), PG9 (n=3), PG10 (n=2)	%70 (n=7)	%2,3 (n=14)

Çizelge 4.2. (devam) Tespit edilen ekipmanların türleri, sayıları ve dağılımları

Döndürme Aleti	PG1 (n=6), PG2 (n=3), PG4 (n=1), PG5 (n=3), PG6 (n=4), PG7 (n=1), PG9 (n=5), PG10 (n=2)	%80 (n=8)	%4,2 (n=25)
Dönme Aleti	PG1 (n=2), PG2 (n=2), PG4 (n=1), PG9 (n=1), PG10 (n=1)	%50 (n=5)	% 1,2 (n=7)
Pasif Dönme Aleti	PG2 (n=1), PG10 (n=1)	%20 (n=2)	% 0,3 (n=2)
Emekleme Deliği	PG1 (n=6), PG4 (n=4), PG5 (n=1), PG8 (n=1), PG9 (n=2), PG10 (n=1)	%60 (n=6)	% 2,5 (n=15)
Oturma Halkası	PG5 (n=1)	%10 (n=1)	%0,2 (n=1)
Hamak	PG10 (n=1)	%10 (n=1)	%0,2 (n=1)
Hareketli/Açılı Köprü	PG1 (n=4), PG4 (n=1), PG5 (n=1), PG6 (n=1), PG7 (n=1), PG10 (n=2)	%60 (n=6)	%1,7 (n=10)
İtme Aleti	PG2 (n=2)	%10 (n=1)	% 0,3 (n=2)
Kaydırak	PG1 (n=5), PG2 (n=7), PG3 (n=16), PG4 (n=5), PG5 (n=6), PG6 (n=8), PG7 (n=4), PG8 (n=7), PG9 (n=7), PG10 (n=3)	%100 (n=10)	%11,4 (n=68)
Düz Merdiven/Basamak	PG1 (n=10), PG2 (n=5), PG3 (n=9), PG4 (n=2), PG5 (n=2), PG6 (n=4), PG7 (n=1), PG8 (n=2), PG9 (n=2), PG10 (n=3)	%100 (n=10)	%6,7 (n=40)
Açılı Merdiven	PG1 (n=6), PG3 (n=2), PG4 (n=1), PG5 (n=2), PG6 (n=9), PG7 (n=2), PG8 (n=3), PG9 (n=2), PG10 (n=2)	%90 (n=90)	%4,8 (n=29)
Rampa/Sabit Köprü	PG1 (n=17), PG2 (n=9), PG3 (n=24), PG5 (n=1), PG6 (n=4), PG7 (n=7), PG8 (n=2), PG9 (n=9), PG10 (n=1)	%90 (n=9)	%12,4 (n=74)
Rüzgâr Gülü	PG2 (n=2)	%10 (n=1)	% 0,3 (n=2)
Sabit Platform	PG3 (n=1), PG9 (n=1)	%20 (n=2)	% 0,3 (n=2)
Salınan Platform	PG1 (n=3), PG2 (n=1), PG9 (n=1)	%30 (n=3)	%0,8 (n=5)
Salıncak	PG1 (n=8), PG2 (n=5), PG3 (n=4), PG4 (n=4), PG5 (n=2), PG6 (n=3), PG7 (n=4), PG8 (n=5), PG9 (n=5), PG10 (n=3)	%100 (n=10)	%7,2 (n=43)
Aktif Salıncak	PG1 (n=4), PG2 (n=4), PG3 (n=8), PG4 (n=2), PG5 (n=2), PG6 (n=3), PG7 (n=4), PG8 (n=3), PG9 (n=2), PG10 (n=4)	%100 (n=10)	%6 (n=36)
Serbest Basamak	PG9 (n=4)	%10 (n=1)	%0,7 (n=4)
Spiral Kayma	PG3 (n=2), PG5 (n=1), PG6 (n=1), PG7 (n=1), PG8 (n=1)	%50 (n=5)	%1 (n=6)
Tahterevali	PG2 (n=1), PG10 (n=1)	%20 (n=2)	% 0,3 (n=2)
Ayakta Tahterevali	PG9 (n=1)	%10 (n=1)	%0,2 (n=1)
Tırmanma Aleti	PG1 (n=8), PG2 (n=9), PG3 (n=18), PG4 (n=6), PG5 (n=11), PG6 (n=13), PG7 (n=7), PG8 (n=19), PG9 (n=18), PG10 (n=10)	%100 (n=10)	%19,9 (n=119)
Elsiz Tırmanma Aleti	PG2 (n=1), PG3 (n=2), PG4 (n=1), PG5 (n=2), PG8 (n=1), PG9 (n=2)	%60 (n=6)	%1,5 (n=9)
Tünel	PG1 (n=16), PG3 (n=1), PG4 (n=2), PG6 (n=3), PG7 (n=1), PG8 (n=1), PG9 (n=2)	%70 (n=7)	%4,3 (n=26)
Yatay Kaydırak	PG1 (n=1), PG4 (n=1)	%20 (n=2)	% 0,3 (n=2)
Zıpzıp	PG1 (n=1), PG3 (n=4), PG5 (n=1)	%30 (n=3)	%1 (n=6)
Ayakta Zıpzıp	PG7 (n=1), PG9 (n=1)	%20 (n=2)	% 0,3 (n=2)
Toplam			n=598

Ekipmanların ve kategorilerin tespitinin ardından, her bir ekipman için tespit edilen kullanımlar üzerinden çocuklarda vücuttaki hangi kas gruplarının aktif olarak kullanıldığı ve hangi temel hareket becerilerinin desteklendiği incelenmiştir. Bu analizin bilimsel araştırma sürecinden geçmiş farklı çalışmalarla desteklenerek doğru biçimde yürütülebilmesi için, literatürde karşılığı olan egzersiz ve spor konularından destek alınmıştır. Her bir ekipman grubu kullanım olarak bir veya birden fazla egzersiz hareketi ve/veya egzersiz ekipmanı kullanımı ile bağdaştırılarak ve eşleştirildiği hareketler ve kullanımlar üzerinden yapılmış araştırmalara başvurularak oyun alanı ekipmanlarında hangi kas gruplarının kullanıldığı ortaya konulmuştur.

4.2.1. Ekipmanların kullanımları, çalıştırılan kas grupları ve desteklenen THB

Oyun alanı ekipmanlarının üretici firmalarının web sitelerinden tespit edilen kullanımları ve bu kullanımlar sırasında uygulanan hareketlerin egzersiz, spor ve günlük yaşantıdaki karşılıkları ile kullanılan kas grupları, ilgili çalışmalardan alınan referanslarla aşağıda belirtilmiştir. Bunun yanında her bir ekipmanın kullanımı, önceden belirlenmiş olan beceri tanımları üzerinden ayrıca değerlendirilmiş ve ekipmanın karşıladığı temel hareket becerileri saptanmıştır.

Asılma aleti

Yan yana sıralanmış bar, halka veya benzeri parçalardan oluşur. Genellikle bir platforma çıkarak bu ekipmana geçilir. Çocuklar bir yandan elleriyle asılırken bir yandan da tüm vücutlarını sallandırarak bir halkadan öbürüne geçerek ilerler, sonunda da ya karşıdaki platforma ulaşır ya da arada zıplayarak yere iner. Bu kategoriye giren ekipman örnekleri Resim 4.1’de verilmiştir.



Resim 4.1. Asılma aleti kategorisine giren ekipman örnekleri (URL-9, URL-10, URL-11)

Kullanılan kas grupları

Bu hareketlerin egzersiz alanındaki karşılığı “kipping pull-up” adı verilen, salınarak güç alıp sonrasında kişinin kendini kol gücüyle yukarı çektiği barfiks hareketi ve zıplama hareketidir. Yapılan çalışmalarda genel barfiks egzersizinin üst vücut kas kuvvetini ve omuz dayanıklılığını arttırdığı ortaya konulmuştur (Ronai ve Scibek, 2014). Bunun yanında, yapılan bir çalışma “kipping” grubu barfiks egzersizinin belli kasları (rectus femoris, gluteus maximus ve rectus abdominus) standart barfiks egzersizine göre daha fazla çalıştırdığını, belli kasları ise (rectus femoris, gluteus maximus) sıfırdan harekete geçirdiği ortaya koymuştur (Williamson ve Price, 2021). Başka bir çalışmada ise yapılan analizler sonucunda yazarlar üst vücut çalıştırmak isteyen sporculara standart barfiks hareketini, tüm vücut çalışmak isteyen sporculara ise “kipping barfiks” hareketini önermiştir (Dinunzio, Porter, Van Scoy, Cordice ve McCulloch, 2019). Bunun yanında aynı aletin desteklediği zıplama hareketinin çalıştırdığı kaslarla ilgili yapılan çalışmalar alt vücutta kalça kaslarının aktif bir şekilde kullanıldığını (Nagano vd., 2005) ve zıplama egzersizlerinin karın kaslarını ciddi şekilde geliştirdiğini (Yakhani vd., 2018) ortaya koymuştur. Böylece, bu ekipmanın kullanımı sırasında çocukların üst vücut, kor bölgesi ve alt vücut kas gruplarının üçünün de aktif bir şekilde kullanıldığı sonucuna varılmıştır.

Desteklenen temel hareket becerileri

Bu ekipman kullanılırken asılma aşamasında gerilme, bir bardan/halkadan diğerine geçişte salınma ve bükülme, yerden bara veya bardan yere atlarken de zıplama becerilerinin desteklendiği gözlemlenmiştir.

Tekli asılma aleti

Bu ekipmanı kullanan çocuklar genellikle zıplayarak tutunur, elleriyle barfiks benzeri hareketler yapar, bacaklarını sallandırarak salınır ve zıplayarak yere inerler. Bu kategoriye giren ekipmanların kullanım örnekleri Resim 4.2’de verilmiştir.



Resim 4.2. Tekli asılma aleti kategorisine giren ekipmanların kullanım örnekleri (URL-12)

Kullanılan kas grupları

Bu hareketlerin egzersiz alanındaki karşılığı standart barfiks, salınarak barfiks (kipping pull-up) ve zıplama hareketleridir. Bu hareketlerin karşıladığı kas grupları üst vücut, alt vücut ve kor grubu kaslardır. (Referanslar için “Asılma Aleti” başlığını inceleyiniz.)

Desteklenen temel hareket becerileri

Bu ekipman kullanılırken asılma aşamasında gerilme ve salınma, yerden bara veya bardan yere atlarken de zıplama becerilerinin desteklendiği gözlemlenmiştir.

Paralel asılma aleti

Asılma aleti grubunun son türü olan paralel asılma aleti karşılıklı paralel iki bardan oluşmaktadır. Çocuklar iki elleriyle bu barlara tutunup kendilerini yukarı çeker ve asılı kalarak, salınarak veya bacaklarını öne uzatarak dengede durmaya çalışır. Bu ekipman diğer iki asılma türü ekipmanlardan farklı olarak yere yakın olması sebebiyle zıplayarak

tutunmaya imkân sağlamamaktadır. Bu kategoriye giren ekipman örneği Resim 4.3'te verilmiştir.



Resim 4.3. Paralel asılma aleti kategorisine giren ekipman örneği (URL-13)

Kullanılan kas grupları

Bu ekipman kullanılırken yapılan hareketin egzersiz alanındaki karşılığı “floor L-sit” adı verilen, kişinin ayaklarını uzatmış oturur pozisyondayken ellerini yere koyarak vücudunu havaya kaldırıp durma hareketidir. Bu egzersiz çeşidinin güçlendirmeyi hedeflediği kaslar üst vücut (lower pectoralis major) ve kor bölge (rectus abdominis) kaslarıdır (Lord, 2017). Dolayısıyla bu alet çocukların üst ve kor bölgelerini çalıştırmaktadır.

Desteklenen temel hareket becerileri

Bu aletin kullanımı sırasında çocuklar asılı şekildeyken bacaklarıyla ileri geri hareketi yaparak salınma becerilerini, sabit bir noktada düşmemeye çalışarak da statik denge becerilerini geliştirirler.

Bisiklet

Bu alet çocukların ayaklarıyla uygun bölgesine çıkıp elleriyle de tutma kısmından tutunup hem el hem ayak kullanarak çevirdikleri bir tür bisiklet çeşididir. Günlük hayatta kullanılan bisikletten farklı olarak hem ayakta kullanılmaktadır hem de ellerle de çevirme işlemi yapılmaktadır. Bu kategoriye giren ekipmanın kullanım örnekleri Şekil 4.4'te verilmiştir.



Resim 4.4. Bisiklet kategorisine giren ekipmanın kullanım örnekleri (URL-14)

Kullanılan kas grupları

Bu ekipman kullanımı sırasında alt vücut ayakta bisiklet sürme hareketi yaparken, üst vücut “krankcycle” ismi verilen egzersiz aletinin kullanıldığı davranışı sergilemektedir. “Krankcycle” aleti üst vücut ve kor bölge kaslarının geliştirilmesi için kullanılır (Jobson, 2010). Ayakta bisiklet sürme ile oturarak bisiklet sürme arasındaki kas aktivite farklarına odaklanmış olan bir çalışmada (Duc, Bertucci, Pernin ve Grappe, 2008) ayakta bisiklet sürme egzersizi sırasında alt vücut ve kor bölgesine ait bazı kasların (gluteus maximus, vastus medialis, rectus femoris, biceps femoris, semimembranosus, rectus abdominis) daha fazla kullanıldığı ortaya koyulmuştur. Bu iki egzersiz aletinden alınan referansla oyun alanı bisikletinin çocukların alt vücut, üst vücut ve kor grubu kaslarını harekete geçirdiği çıkarılmaktadır.

Desteklenen temel hareket becerileri

Bu aletin kullanımı sırasında herhangi bir temel hareket becerisinin birebir uygulanmadığı sonucuna varılmıştır.

Boru

Bu ekipman genellikle yüksek bir platformdan yere doğru uzanan tek bir kalın borudan oluşur. Çocuklar platformdan aşağıya kaymak için tüm vücutlarını boruya sararlar ve kendilerini kontrollü bir şekilde yere bırakırlar. Bu ekipmanın bir diğer fonksiyonu ise

tırmanma için de kullanılıyor olmasıdır. Çocuklar aşağıdan boruya sarılıp elleri ve ayaklarını kullanarak kendilerini yukarı çeker ve platforma ulaşırlar. Bu kategoriye giren ekipman örnekleri Resim 4.5’te verilmiştir.



Resim 4.5. Boru kategorisine giren ekipman örnekleri (URL-15, URL-16)

Kullanılan kas grupları

Bu alet, tırmanma eylemi sırasında hem alt vücut hem kor bölge hem de üst vücut kaslarını harekete geçirir. (Referanslar için “Tırmanma Aleti” kısmına bakınız.) Aşağı kayma hareketinin literatürde karşılığı bulunamamıştır ancak tırmanma hareketi tüm bölgeleri kapsadığı için aşağı kayma sırasında açıkta kalan kas bölgesinin bir önemi kalmamaktadır. Bu alet her 3 kas bölgesini de çalıştırmaya olanak sağlayan bir diğer alettir.

Desteklenen temel hareket becerileri

Bu ekipmanda çocuklar aşağıdan yukarı doğru çıkarken tırmanma becerisini geliştirirler. Tırmanma sırasında gerekli olan kol uzatma ve tutunma hareketi gerilme becerisini destekler. Diğer tırmanma aletlerinden farklı olarak bu alette çocuklar tamamen boruya sarılmış olduğu için eğilme veya bükülme hareketi yapmazlar.

Denge aleti

Çocukların bir yandan üzerinde durmaya çalışıp bir yandan yürüyerek ilerledikleri dar, açılı veya hareketli yüzeylerden oluşan denge ekipmanları bu kategoriye girer. Bu

kategoride farklı formda ekipmanlar bulunmasına rağmen hepsinin kullanım amacı aynıdır. Bu kategoriye giren ekipman örnekleri Resim 4.6’da verilmiştir.



Resim 4.6. Denge aleti kategorisine giren ekipman örnekleri (URL-17, URL-18)

Kullanılan kas grupları

Bu kategorideki ekipmanlardan bazılarıyla neredeyse birebir eşleşen bir ürün olan “wii balance board” üzerine yapılmış olan bir çalışmada (Siriphorn ve Chamonchant, 2015) bu aletin kilolu gençlerde alt vücut uzuvlarını güçlendirildiğine dair sonuçlara ulaşılmıştır. Aynı çalışmada aynı aletin alt vücut ve kor grubu kasları güçlendirdiğini ortaya koyan diğer çalışmalar da ele alınmıştır. Başka bir çalışmada ise (Burton, 1986) farklı denge tahtalarının karın kas gruplarına olan etkilerini incelemiş, farklı boyut, yükseklik ve özellikteki bu tahtaları kullanımı sırasında karın ve alt vücut uzuvlarının aktif bir şekilde kullanıldığı ortaya konmuştur. Buradan yapılan çıkarımla, denge aleti grubu oyun alanı ekipmanlarının çocukların alt vücut ve kor grubu kaslarını çalıştırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Desteklenen temel hareket becerileri

Bu aletlerin kullanımı çocukların hem dengede durup hem de hareket etmelerini gerektirdiği için dinamik denge becerilerini geliştirmektedir.

Denge tırmanması

Bu gruba giren denge aletleri, bir önceki gruptan farklı olarak çocukların aynı anda elleriyle tutunmasını ve kendilerini çekmesini de gerektirir. Bu kategoriye giren ekipman örnekleri Resim 4.7’de verilmiştir.



Resim 4.7. Denge tırmanması kategorisine giren ekipman örnekleri (URL-19, URL-20)

Kullanılan kas grupları

Bu aletin kullanımında üst vücut tırmanma hareketiyle benzer çalışırken alt vücut denge aletinde olduğu gibi çalışmaya devam eder. Tırmanma hareketinde üst vücut, denge hareketinde ise alt vücut ve kor grubu kaslar çalışır. (Referanslar için “Tırmanma Aleti” ve “Denge Aleti” başlıklarına bakınız.) Bu sebeple denge tırmanması grubuna giren ekipmanlar hem alt hem üst vücut hem de kor grubu kasları çalıştırmaktadır.

Desteklenen temel hareket becerileri

Denge tırmanması aletlerinde çocuklar bir yandan düşmemeye çalışırken bir yandan da alet boyunca ilerlemeye çalışırlar. Bu alet bu yönüyle çocukların dinamik denge becerilerini geliştirir. Aynı zamanda çocuklar bir basamaktan diğerine geçerken kollarını ve bacaklarını uzatarak gerilme becerilerini, vücutlarının bir kısmını döndürerek de bükülme becerilerini geliştirmeye fırsat bulurlar.

Zıplamalı denge aleti

Bu kategoriye giren ekipmanlar denge aleti ile hemen hemen aynı olsa da iki grup arasında net bir ayrım bulunmaktadır. Zıplamalı denge aleti kategorisindeki ekipmanlar çocukların aletin bir veya daha fazla kısmında aletten yere zıplama imkânı sunarken normal denge aletlerinde yükseklik veya farklı sınırlandırmalar bu imkânı ortadan kaldırmaktadır. Zıplamalı denge aleti aynı zamanda çocukların belli bir yükseklikte sabit dengede durmaya çalışmasına da olanak sağlar. Bu kategoriye giren ekipman örnekleri Resim 4.8’de verilmiştir.



Resim 4.8. Zıplamalı denge aleti kategorisine giren ekipman örnekleri (URL-21, URL-22)

Kullanılan kas grupları

Bu ekipmanlar temelde denge aletinin sağladığı hareketlerin yanında bir de zıplama hareketine imkân sunmaktadır. Dolayısıyla denge aletinde ve zıplama hareketinde kullanılan tüm kas grupları (alt vücut ve kor grup) bu alet kategorisinde de aktif olarak kullanılmaktadır. (Referanslar için “Denge Aleti” ve “Asılma Aleti” başlıklarına bakınız.)

Desteklenen temel hareket becerileri

Bu alet tipi denge aletinde olduğu gibi çocukların dinamik denge becerilerini desteklemenin yanında zıplama becerisini ve bir uzak mesafe zıplama çeşidi olan sıçrama becerisini geliştirmeye de imkân sunar. Bunun yanında sabit dengede durmaya imkân sağlayan yüzeyler ve yükseklikler sayesinde çocuklar statik denge becerilerini geliştirmeye fırsat bulurlar. Bunu yaparken dik durmaları gerekmesi çocukların dikilme becerisine de katkıda bulunur.

Döndürme aleti

Bu alet grubu çocukların araba sürdüğünü hayal etmesine olanak sağlayan direksiyonlardan ve duyuşal gelişimine odaklanırken bir yandan çocukların kollarını kullanarak çevirmesini teşvik eden hareketli yuvarlak panellerden oluşur. Her ne kadar bu aletlerin asıl maksadı yaratıcılık ve duyuşal gelişimi sağlamak olsa da kullanım sırasında çocukların kollarını ve ellerini aktif bir şekilde hareket ettirmesinden dolayı desteklenen kas grupları incelenmiştir. Bu kategoriye giren ekipman örnekleri Resim 4.9’da verilmiştir.



Resim 4.9. Döndürme aleti kategorisine giren ekipman örnekleri (URL-23, URL-24)

Kullanılan kas grupları

Bu aletlerin kullanımının egzersiz dünyasındaki en yakın karşılığı “krankcyle” aletidir. Bu alet üst vücut ve kor grubu kasların kullanılmasını ve güçlendirilmesini sağlar. (Referanslar için “Bisiklet” başlığına bakınız.) Dolayısıyla döndürme aleti kategorisine girin ürünlerin çocukların üst vücut ve kor grubu kaslarını aktif bir şekilde çalıştırdığı söylenebilir.

Desteklenen temel hareket becerileri

Bu alet tipinin kullanımı sırasında herhangi bir temel hareket becerisinin birebir uygulanmadığı sonucuna varılmıştır.

Dönme aleti

Bu ekipman grubundaki aletler genel anlamda çocukların içerisine oturduğu bir döner platformdur. İki farklı kullanım söz konusudur. Çocuk içerisine oturup biri tarafından döndürülerek veya başka çocukları döndürmek için tüm gücüyle platformu itip koşarak eğlenebilir. Bu kategoriye giren ekipman örnekleri Resim 4.10'da verilmiştir.



Resim 4.10. Dönme aleti kategorisine giren ekipman örnekleri (URL-25, URL-26)

Kullanılan kas grupları

Dönme aletinin ilk kullanımı sırasında çocuklar oturur pozisyonda sabit durduğu için aktif bir kas egzersizi söz konusu değildir. İkinci kullanım ise itme ve koşma hareketlerinden meydana gelir. Yapılan bir çalışmada (Novacheck, 1998) koşma davranışının bir kısmında quadriceps ve rectus bir kısmında ise hamstrings ve hip extensors kaslarının aktif olarak kullanıldığı ortaya konmuştur. İtme hareketi ise “wall-push” adı verilen egzersizle benzerlik göstermektedir. Yapılan çalışmalarda bu egzersizin göğüs kaslarını (pectoralis majör, pectoralis minör), omuz ve kol kaslarını (triceps, deltoid) sırt kaslarını (trapezius, rhomboids, spinal stabilizers) ve karın kaslarını (transversus abdominis, multifidus, obliques, rectus abdominis) çalıştırdığı ortaya konmuştur (Castelein, Cagnie, Parlevliet ve Cools, 2016; Marcolin vd., 2015). Buradan çıkarımla dönme aletini iten çocukların alt vücut üst vücut ve kor grubu kasları aktif olarak çalıştırdığı sonucuna varılabilir.

Desteklenen temel hareket becerileri

Çocuklar dönme aletlerinin birinci kullanımında oturma becerilerini, ikinci kullanımındaysa koşma, koşarken kollarının alette sabit olmasından dolayı bükülme ve bir anda hız kesmeleri gerektiği için de durma becerilerini geliştirmeye fırsat bulurlar.

Pasif dönme aleti

Bu alet üzerine oturan kişinin ağırlığı ile dönmeye başlar ve kullanıcının kenarlarından tutunarak düşmeden durmaya çalışırken bir yandan dönerek eğlenmesine olanak sağlar. Bu kategoriye giren ekipman örnekleri Resim 4.11’de verilmiştir.



Resim 4.11. Pasif dönme aleti kategorisine giren ekipman örnekleri (URL-27)

Kullanılan kas grupları

Bu ekipmanı kullanan çocuklar oturdukları yerde düşmeden durabilmek için bacaklarını uzatarak dengede durmaya çalışır. Bu hareketin egzersiz dünyasında birebir karşılığı olmasa da bacakları uzatarak dengede tutma hareketi “laying leg raises” egzersizinde de uygulanmaktadır. Bu harekette kişi yerde uzanır ve bacaklarını uzatır, sonrasında bacaklarını havaya kaldırıp indirir. Bu hareketin özellikle karın kaslarını ve bazı bacak kaslarını (rectus femoris, adductor longus, sartorius, vb.) çalıştırdığı bilinmektedir (Lord, 2017; MuscleWiki, 2023d). Harekette üst vücut sabit olduğundan bu bölgede ciddi bir kas aktivasyonu beklenmemektedir. Dolayısıyla pasif dönme aletini kullanan çocukların kor bölge ve alt vücut kaslarını çalıştırdığı söylenebilir.

Desteklenen temel hareket becerileri

Bu ekipmanın kullanımı oturarak aynı noktada sabit kalmaya çalışmayı gerektirdiği için hem oturma hem de statik denge becerilerini geliştirir. Bunun yanında dengede kalmaya çalışırken ayakları uzatma hareketi gerilme becerisini, üst vücut sabitken bacakların sağa sola döndürülmesi ise bükülme becerisini geliştiren hareketlerdir.

Emekleme deliği

Bu alet kategorisi temelde çocukların eğilerek veya emekleyerek içinden geçtiği metal halka veya boşluklu panellerden oluşur. Bu kategoriye giren ekipman örnekleri Resim 4.12’de verilmiştir.



Resim 4.12. Emekleme deliği kategorisine giren ekipman örnekleri (URL-28, URL-29)

Kullanılan kas grupları

Bu alet tipinin kullanımında çocuklar emekleme hareketi sergiler ve bu harekete dair yapılmış olan bir çalışmada (Xiong vd., 2018) emekleme hareketinin bir evresinde kol (triceps brachii), diğer evresinde ise bacak (quadriceps femoris) kaslarının aktif bir şekilde kullanıldığı ortaya konmuştur. Yapılan başka bir çalışmada (Haqia vd., 2022) beyin felçli çocuklarda karın kası egzersizlerinin emekleme hareketini ciddi şekilde kolaylaştırdığı sonucuna ulaşılmıştır ve bu hareket sırasında karın kaslarından da faydalandığı söylenebilir. Dolayısıyla emekleme hareketi ve bu harekete imkân sağlayan emekleme deliği çocukların alt, üst ve kor bölge kaslarını çalıştırmalarına yol açar.

Desteklenen temel hareket becerileri

Emekleme hareketi direk olarak bir temel hareket becerisi olduğu için bu ekipmanı kullanan çocuklar bu beceriyi geliştirir denebilir. Bunun yanında bazı çocuklar emeklemek yerine eğilerek geçmeyi tercih ettiği için eğilme becerisinin gelişimine de imkân sağlar.

Oturma halkası

Bu ekipman oyun grubunun genellikle bağlantı noktalarına konumlandırılan oval biçimi verilmiş metal borudan oluşur. Formu gereği birçok farklı kullanıma açık olan bir ekipmandır. Emekleme deliğinden farklı olarak bu ekipman yere yakın değil, belli bir yükseklikte bulunur. Böylece çocuklar üzerine tırmanabilir, sonrasında oturabilir, otururken destek alınacak alan az olduğu için dengede durmaya çalışabilir ve üzerinden yere atlayabilir. Bu kategoriye giren ekipman örneği Resim 4.13'te verilmiştir.



Resim 4.13. Oturma halkası kategorisine giren ekipman örneği (URL-30)

Kullanılan kas grupları

Bu alet üzerine çıkıldığı sırada tekli asılma aleti ile benzerlik gösterir. Çocuklar barfiks çekme hareketi ile üzerine çıkabilir. Bunun yanında ellerini ve ayaklarını kullanarak normal tırmanma hareketi sergileyebilir. Barfiks hareketinde vücudun üst ve kor kısmı, tırmanma hareketinde ise tamamı kullanılır. (Referanslar için “Tekli Asılma Aleti” ve “Tırmanma Aleti” başlıklarına bakınız.) Dolayısıyla bu aleti kullanan çocuklar vücudunun her 3 bölgesini çalıştırma imkânı bulabilir.

Desteklenen temel hareket becerileri

Bu ekipmanın üzerine tırmanmaya çalışan çocuklar tırmanma, eğilme, gerilme becerilerini kuvvetlendirirler. Diğer tırmanma aletlerinden farklı olarak bu ekipmanda tırmanma hareketi tek aşamalı ve düz olduğu için vücudun bir parçasının dönmesi gibi bir durum gözlenmemektedir. Dolayısıyla bükülme becerisini geliştirdiği söylenemez. Bunun yanında üzerine çıkan çocukların oturma becerilerini ve oturma sırasında dengede durmaya çalışmaları sebebiyle statik denge becerilerini destekler. Aşağı inmek isteyen çocuklar atlamayı tercih ettiği durumda zıplama becerileri de etkilenir.

Hamak

Bu ekipmanın birkaç farklı kullanım biçimi mevcuttur. Kullanımlardan birincisi çocukların üzerine sırt üstü veya yüz üstü hamak gibi uzanıp düşmeden sallanmaya çalışması şeklindedir. İkincisi, üzerine çıkıp ayakta dengede durmaya çalışma şeklindedir. Üçüncüsü, üzerinde bacaklarını uzatarak oturur pozisyonda kollarını kullanarak dengede durmaya çalışması şeklindedir. Bir diğer kullanım ise üzerine bacaklarını yere uzatarak oturup ayaklarıyla adımlar atarak kendisini ileri geri hareket ettirmesi şeklindedir. Bu kategoriye giren ekipmanın kullanım örnekleri Resim 4.14'te verilmiştir.



Resim 4.14. Hamak kategorisine giren ekipmanın kullanım örnekleri (URL-31)

Kullanılan kas grupları

Bu ekipmanın en bariz kullanımı ayakta dengede durmaya çalışma ve bacakları uzatarak oturma şeklindeki kullanımlarıdır. Ayakta durmaya çalışma hareketi sörf sporunun dalga üzerinde dengede durulduğu kısmıyla eşleşmektedir. Yapılan çalışmalarda (Anthony ve

Brown, 2016) alt vücut kaslarının geliştikçe bu hareketin de daha kolay ve doğru yapılabilirdiği belirtilmiştir. Bir başka çalışmada (Axel, 2013) aynı hareketin kor grup kaslarının dayanıklılığından direk olarak etkilendiği ortaya konmuştur. Bacakları uzatarak dengede durma hareketinin sporda veya egzersizde direk bir karşılığı bulunamamakla birlikte, bu hareket sırasında sağa sola doğru devrilmeyi engellemek için bütün kuvvetin kollardan toplandığı net olarak görülmektedir. Dolayısıyla bu ekipmanın çocukların alt, üst ve kor bölge kaslarını etkilediği çıkarımı yapılabilir.

Desteklenen temel hareket becerileri

Çocuklar bu ekipmanı kullanırken oldukları yerde harekete karşı sabit kalmaya çalıştıkları için statik denge becerilerini geliştirirler. Oturarak kullanıma uygun olduğu için oturma, ayakta kullanıma uygun olduğu için de dikilme becerilerinin gelişmesine imkân sağlar. Bunların yanında ayakta dengede durmaya çalışırken üst vücudu döndürdüklerinde bükülme, dengeyi korumak için eğik durduklarında da eğilme becerileri desteklenmiş olur.

Hareketli/açılı köprü

Bu kategori genellikle iki platform veya oyun setini birbirine bağlayan ya yürürken hareket eden ya da yüzeyi düz olmayan köprülerden oluşur. Çocuklar bu köprülerinden üzerinden yürüyerek veya koşarak karşıdan karşıya geçerken aynı zamanda dengede durmaya çalışırlar. Bu kategoriye giren ekipman örnekleri Resim 4.15'te verilmiştir.



Resim 4.15. Hareketli/açılı köprü kategorisine giren ekipman örnekleri (URL-32, URL-33)

Kullanılan kas grupları

Bu ekipmanların kullanımı sırasında dengede durma aşamasında alt ve kor bölge kasları çalıştırılır. (Referanslar için “Denge Aleti” başlığına bakınız.) Bunun yanında koşma ve yürüme hareketlerini de destekler. Koşma davranışı sırasında kullanılan kaslar (quadriceps, rectus femoris, hamstrings, hip extensors) alt vücut bölgesine ait kaslardır (Novacheck, 1998). Bu sebeple bu aletler vücudun alt ve kor bölgesindeki kasların kullanımına yöneliktir.

Desteklenen temel hareket becerileri

Bu ekipman koşma ve yürüme becerilerine direkt etki etmektedir. Bunun yanında koşmalarda aniden karşılaşılan insan veya kısa mesafeli ekipmanlar sebebiyle ani duruşlar gerektiği için durma becerisine etki eder. Ayrıca bir yandan dengede kalıp bir yandan ekipman boyu ilerleme gerekliliği dinamik denge becerisi için güzel bir alıştırmadır.

İtme aleti

Bu alet temelde duyuşal gelişimi desteklemek üzere tasarlanmış ekipmanlardan bir tanesidir. Bir boruya asılmış lobut şeklinde 2 veya 3 ağırlıktan oluşur. Bu ağırlıklar vurulduğu durumda ses çıkararak ileri doğru salınıp geri gelir ve çocuklar geri gelen lobuta tekrar vurarak tekrar ses çıkarır. Bu kategoriye giren ekipman örneği Resim 4.16’da verilmiştir.



Resim 4.16. İtme aleti kategorisine giren ekipman örneği (URL-34)

Kullanılan kas grupları

Bu ekipman her ne kadar çocukların işitsel gelişimi için kullanılıyor olsa da aletle etkileşim sırasında çocukların tek veya iki elle var güçleriyle lobutları itmesi belli kas gruplarını çalıştırmalarına olanak sağlamaktadır. Bu hareketin çok benzeri olan bir egzersiz “wall-push” adı verilen itme hareketidir. Bu hareket karın bölgesi ve kol kaslarını çalıştırır. (Referanslar için “Dönme Aleti” başlığına bakınız.) Yani itme aletini kullanan çocuklar üst ve kor bölge kaslarını harekete geçirmiş olurlar.

Desteklenen temel hareket becerileri

Bu hareket gerek duran lobuta yeterli güç uygulama kısmında, gerekse hareket halinde geri gelen lobutu durdurmak veya geri püskürtmek için kuvvet uygulama kısmında direk olarak çocukların vurma becerisine etki etmektedir.

Kaydırak

Kaydırak grubu ekipmanlar oyun parklarında en sık rastlanan ve oyun alanlarının simgesi haline gelmiş olan ekipmanlardan bir tanesidir. Kaydırığın temel özelliği çocuklara sunduğu heyecandır. Bu yönü sayesinde çocukları kaydırığın olduğu yüksekliğe kadar tırmanmaya teşvik eden ve onlara bu başarıları karşısında bir eğlence ödülü sunan ekipmandır. Bu kategoriye giren ekipman örnekleri Resim 4.17’de verilmiştir.



Resim 4.17. Kaydırak kategorisine giren ekipman örnekleri (URL-35, URL-36)

Kullanılan kas grupları

Çocuklar kayarken oturur pozisyonda oldukları ve yer çekiminin kuvvetiyle kaydıkları için bu aletin kullanımında alt, kor ve üst vücut kısımları diğer ekipmanlara kıyasla pasif kalmaktadır. Bu sebeple aktif olarak çalıştırılan bir vücut kısmı olmadığı kabulü ile analize devam edilmiştir.

Desteklenen temel hareket becerileri

Her ne kadar aktif kas grubu gözlemlenmese de bu ekipman çocukları düzgün bir şekilde oturmaya teşvik ettiği için oturma becerisine, kayarken düşmemeye çalışma davranışı ile de stabil denge becerisine destek sağlamaktadır.

Düz merdiven/basamak

Bu ekipman grubu genel olarak çocukların belli platform yüksekliklerine ulaşmaları için eklenmiş bir araç olarak karşımıza çıkar. Çocuklar merdivenlerden inerek veya çıkarak diledikleri noktaya ulaşırlar. Bu ekipmanlar çocukları eğlendirmek veya eğitmekten ziyade diğer ekipmanlar arasındaki geçişi sağlamak için fonksiyonel sebeplerle eklenmiş olsalar da çocukların fiziksel gelişimine etkileri vardır. Bu kategoriye giren ekipman örnekleri Resim 4.18’de verilmiştir.



Resim 4.18. Düz merdiven/basamak kategorisine giren ekipman örnekleri (URL-37, URL-38)

Kullanılan kas grupları

Bu ekipmanların kullanımı günlük hayattaki merdiven çıkma ve inme hareketinin aynısıdır. Yapılmış olan bir çalışmanın sonuçlarına göre (Masuda, 2002) merdiven çıkma ve inme kapasitesini etkileyen kas grupları kor bölgesi kasları (psoas majör) ve bacak bölgesi kaslarıdır (knee extensor). Bu bilgiden hareketle, oyun alanlarında merdivenleri kullanan çocukların alt vücut ve kor grubu kaslarını çalıştırdıkları söylenebilir.

Desteklenen temel hareket becerileri

Bu aletin kullanımı sırasında herhangi bir temel hareket becerisinin birebir uygulanmadığı sonucuna varılmıştır.

Açılı merdiven

Bu merdiven tipinin kullanımı düz merdivenlerle hemen hemen aynıdır. İkisi arasındaki temel farklılık açılı merdivenin bir veya daha fazla bölgede dönerek çocukların yön değiştirmesine sebep olmalarıdır. Bu kategoriye giren ekipman örnekleri Şekil 4.19’da verilmiştir.



Resim 4.19. Açılı merdiven kategorisine giren ekipman örnekleri (URL-39)

Kullanılan kas grupları

Bu ekipmanda kullanılan kaslar düz merdiven kullanımındakiyle aynıdır. (Referanslar için “Düz Merdiven/Basamak” başlığına bakınız.) Dolayısıyla bu ekipmanlar da çocukların alt vücut ve kor bölge kas gruplarını çalıştırmalarına sebep olur.

Desteklenen temel hareket becerileri

Bu merdiven tipinde çocuklar çıkarken veya inerken aniden veya yavaşça yön değiştirmek durumunda kaldıkları için dönme becerilerini pratik etme fırsatı bulurlar.

Rampa/sabit köprü

Bu ekipman grubu genel olarak çocukların bir platformdan başka bir platforma veya bir oyun setinden diğer oyun setine geçmeleri için eklenmiş rampalar ve hareketsiz ve açısız köprülerden oluşmaktadır. Bu oyun seti bileşenleri çoğunlukla engelli bireylerin kullanımı için merdiven seçeneğine alternatif olarak uygulanmaktadır ancak engelsiz çocukların da belli fiziksel aktiviteler yapmasına olanak sağlamaktadır. Çocuklar bu köprüler boyunca yürüyüp koşarak hareket ederler. Bu kategoriye giren ekipman örnekleri Resim 4.20’de verilmiştir.



Resim 4.20. Rampa/sabit köprü kategorisine giren ekipman örnekleri (URL-40, URL-41)

Kullanılan kas grupları

Bu ekipmanların kullanımı sırasında en net gözlenen fiziksel aktiviteler koşma ve yürümedir. Bu aktiviteler sırasında kişinin alt vücut ve kor bölge kasları çalışır. (Referanslar için “Hareketli/Açılı Köprü” başlığına bakınız.)

Desteklenen temel hareket becerileri

Bu ekipman koşma ve yürüme becerilerine direk etki etmektedir. Bunun yanında koşmalarda aniden karşılaşılan insan veya kısa mesafeli ekipmanlar sebebiyle ani duruşlar gerektiği için durma becerisine etki eder.

Rüzgâr gülü

Bu alet genellikle diğer oyun gruplarından biraz uzağa yerleştirilmiş, uzun bir direğin tepesine farklı renklerden yapılmış yarı geçirgen panellerden oluşur. Gün içerisinde saat ilerledikçe ve güneşin geliş açısı değiştikçe bu panellerin de yansımaları yerde farklı desenler oluşturur. Bu ekipmanın asıl maksadı çocuğa rol oyunları yaparak yaratıcılığını geliştirebileceği bir ortam sağlamak olsa da gölgenin hareketini keşfetmeleri için eklenmiş olan direksiyon sayesinde çocuklar panellerin açısını değiştirirken bir yandan da fiziksel aktivitede bulunmuş olur. Bu kategoriye giren ekipman örnekleri Resim 4.21’de verilmiştir.



Resim 4.21. Rüzgâr gülü kategorisine giren ekipman örnekleri (URL-42, URL-43)

Kullanılan kas grupları

Çocuklar direğin alt kısmındaki panelleri kontrol eden direksiyonu çevirirken yine egzersiz dünyasındaki “krankcycle” aletinin kullanımına benzer hareketlerde bulunurlar. Bu alet üst vücut ve kor bölge kaslarını çalıştırmaktadır. (Referanslar için “Bisiklet” başlığına bakınız.)

Desteklenen temel hareket becerileri

Rüzgâr gülünü kontrol eden direksiyon geniş ve yatay olduğu için çocuklar döndürürken hem kollarını uzatarak gerilme becerilerini hem de üst vücutlarını döndürerek bükülme becerilerini pratik etmiş olurlar.

Sabit platform

Bu oyun seti bileşeni genellikle setler arasındaki geçişi sağlamak veya daha yukarı çıkacak bir platforma zemin hazırlamak için yerleştirilmektedir. Bazıları ise engelli rampalarının ortasında veya sonunda manevra alanı olarak tasarlanmıştır. Daha çok fonksiyonel sebeplerle oyun setlerine eklenmiş olsa da çocuklar bu platformları üstlerinden yere atlamak için kullanmakta ve belli bir fiziksel faaliyet içerisinde olmaktadır. Bu kategoriye giren ekipman örneği Resim 4.22’de verilmiştir.



Resim 4.22. Sabit platform kategorisine giren ekipman örneği (URL-44)

Kullanılan kas grupları

Platformların üzerinden aşağı zıplayan çocuklarda alt vücut ve kor bölge kasları çalışmaktadır. (Referanslar için “Asılma Aleti” başlığına bakınız.)

Desteklenen temel hareket becerileri

Çocuklar bu platformlardan aşağı atlarken direk yakındaki zemine atlayarak zıplama becerilerini, daha uzak bir noktaya doğru atlayarak da sıçrama becerilerini geliştirmiş olurlar.

Salınan platform

Bu platformlar genellikle fiziksel engelli çocukların tekerlekli sandalye ile içerisine girip platformun salınmasıyla eğlenmeleri için oyun alanlarına eklenmektedir. Ancak engeli olmayan çocuklar da bu platformlarda ayakta durarak ve salınarak dengede durmaya çalışmaktadır. Bu kategoriye giren ekipman örneği Resim 4.23’te verilmiştir.



Resim 4.23. Salınan platform kategorisine giren ekipman örneği (URL-45)

Kullanılan kas grupları

Bu alet çocukların ayakta dengede durmaya çalışması açısından egzersiz alanında kullanılan denge tahtalarıyla benzerlik göstermektedir. Dolayısıyla denge tahtalarının çalıştırdığı kas grupları olan alt vücut ve karın bölgesi kaslar bu ekipmanın kullanımı

sırasında da aktif olarak çalışmaktadır denebilir. (Referanslar için “Denge Aleti” başlığına bakınız.)

Desteklenen temel hareket becerileri

Platformun üzerinde ayakta durmaya çalışan çocuklar belli bir postürde durmaları gerektiği için dikilme becerilerini, altlarındaki platform salınırken düşmemek için dengeyi sağlamaya çalışırken de statik denge becerilerini pratik etmiş olurlar.

Salıncak

Salıncak grubu ekipmanlar oyun parklarında en sık rastlanan ve oyun alanlarının simgesi haline gelmiş olan ekipmanlardan bir tanesidir. Bu kategorideki salıncakların arasına yalnızca başkası tarafından sallanılabilen salıncak türleri girmektedir. Farklı gruplardan oluşur. Birinci grup oturmayı yeni öğrenmiş bebeklerden henüz sallanmayı öğrenmemiş küçük çocuklara kadar olan kesimin kullanımı için tasarlanmış olan bebek salıncağıdır. Bu salıncakta oturan çocuklar büyükler tarafından sallanır. İkinci tip salıncak ise fiziksel engelli bireyler veya kasları yeterince gelişmemiş olan çocukların düşmeden oturabilmeleri ve büyükler tarafından sallanabilecekleri kalın kemerli salıncak tipidir. Bu salıncağa gelişim düzeyi normal olan çocuklar otursa da salıncağın formundan dolayı öne arkaya gitme veya bacakları sallama hareketleri yapılamamaktadır. Aynı zamanda bu tip salıncak, normal salıncaklara göre çok daha ağır olduğu için yetişkin bir bireyin itme gücüne ihtiyaç duyar. Üçüncü bir tip salıncaksa yine form olarak sallanmaya elverişli olmayan ve yetişkin itiş gücüne ihtiyaç duyan yuvarlak salıncaklardır. Bu kategoriye giren ekipman örnekleri Resim 4.24’te verilmiştir.



Resim 4.24. Salıncak kategorisine giren ekipman örnekleri (URL-46, URL-47, URL-48)

Kullanılan kas grupları

Bu salıncak tipinde çocuklar oturur konumda durup başkası tarafından itildiği için bu aletin kullanımında diğer ekipmanlar kadar aktif olarak harekete geçen bir kas grubu gözlenmez. Dolayısıyla bu aletin kullanımında tüm vücut kısımlarının pasif hareket sergilediği kabulü ile analize devam edilmiştir.

Desteklenen temel hareket becerileri

Bu aletin kullanırken çocuklar belli bir postürde oturur vaziyette durmaları gerektiği için oturma becerilerini pratik etmiş olurlar.

Aktif salıncak

Bu kategoriye giren salıncaklar oyun alanlarında sıklıkla karşılaşılan ve salıncak denildiğinde ilk akla gelen tipteki kayış ve zincirden oluşan salıncaklardır. Bu tip salıncaklar çocukların kendilerinin sallanmasına uygun şekilde tasarlanmıştır. Bu kategoriye giren ekipman örnekleri Şekil 4.25'te verilmiştir.



Resim 4.25. Aktif salıncak kategorisine giren ekipman örnekleri (URL-49)

Kullanılan kas grupları

Literatürde yapılan kapsamlı araştırmaya rağmen salıncakta sallanma davranışında kullanılan kaslarla ilgili direk bir bilgiye ulaşılamamıştır. Bu sebeple bu harekete en yakın iki farklı egzersiz hareketinin birleşimi referans alınmıştır. Bacak ve karın bölgesinin kullanımı barfıksteki salınma hareketi (kipping) ile benzerlik göstermektedir. Bu hareket kişinin alt vücut ve kor bölge kaslarını çalıştırmaktadır. Salıncakta sallanma davranışı sırasında aktif olduğu belirlenen diğer bir kısım omuz ve sırt bölgesidir. Bu bölgedeki aktiviteye benzer bir durum “wall-push” egzersizinde gözlemlenmektedir. Bu egzersizin çalıştırdığı kaslar incelendiğinde aralarında omuz (deltoid) ve sırt kasları (trapezius, rhomboids) bulunduğu da görülmekte (Castelein vd., 2016; Marcolin vd., 2015) ve salıncak kullanımına dair bu gözlemin doğru olduğu sonucuna varılmaktadır. Dolayısıyla salıncakta sallanma davranışı sırasında çocukların hem alt hem üst vücut hem de kor bölge kasları çalışmaktadır. (Referanslar için “Asılma Aleti” ve “Dönme Aleti” başlığına bakınız.)

Desteklenen temel hareket becerileri

Salıncak kullanımı sırasında çocuklar oturma, salınma ve öne arkaya giderken eğilme becerilerini geliştirecek hareketlerde bulunurlar.

Serbest basamak

Bu kategori oyun alanlarının belli yerlerinde zemine yerleştirilen farklı formlardaki yükseklikleri kapsar. Genellikle kütük biçiminde olsa da farklı şekillerde de karşılaşılmaktadır. Çocuklar bunların üzerine çıkıp düşmemeye çalışarak veya üzerlerinden aşağı atlayarak eğlenirler. Bu kategoriye giren ekipman örneği Resim 4.26’da verilmiştir.



Resim 4.26. Serbest basamak kategorisine giren ekipman örneği (URL-50)

Kullanılan kas grupları

Bu ekipman genel anlamda zıplama hareketini desteklediği için bu harekette kullanılan kasların çalışmasına imkân sağlar. Bu kaslar da alt vücut ve kor grubu kaslardır. (Referanslar için “Asılma Aleti” başlığına bakınız.)

Desteklenen temel hareket becerileri

Çocuklar bu yüksekliklere çıkıp dengede sabit durmaya çalışırken dikilme ve statik denge becerilerini, üzerinden aşağı atlarken zıplama becerilerini, daha uzağa atlarken de sıçrama becerilerini güçlendirmiş olurlar.

Spiral kayma

Bu ürün tıpkı boru ürün grubundaki gibi yüksek bir platformdan aşağı inen direk mantığında tasarlanmıştır. Buradaki temel fark spiral kayma ürününde borunun spiral bir formda olmasıdır. Çocuklar yukarıdan spirale oturarak aşağı kayabilir veya aşağıdan

yukarı doğru tırmanmak için bu ekipmanı kullanabilir. Bu kategoriye giren ekipman örnekleri Resim 4.27’de verilmiştir.



Resim 4.27. Spiral kayma kategorisine giren ekipmanların kullanım örnekleri (URL-51)

Kullanılan kas grupları

Aşağıdan yukarı doğru tırmanma hareketinde tırmanma davranışında kullanılan kaslar yani alt vücut üst vücut ve kor grubu kaslar devreye girer. Yukarıdan aşağı doğru kayma davranışına dair literatürde karşılığı olan bir hareket saptanamamıştır. Ancak tırmanma hareketiyle tüm kas gruplarını kapsıyor olması bu ekipman için diğer ihtimalleri de içine aldığından bu hareketin incelenmesi gerekliliğini ortadan kaldırmıştır. (Referanslar için “Tırmanma Aleti” başlığına bakınız.)

Desteklenen temel hareket becerileri

Spiral kayma ekipmanında yukarıdan aşağı doğru inen çocuklar sabit bir şekilde oturmaya çalışırken hem oturma hem de statik denge becerilerini geliştirirler. Bunun yanında aşağıdan yukarı doğru tırmanma sırasında kollarını uzatırken gerilme becerilerini, ayaklarını çevirerek üst basamağa çıkarken bükülme becerilerini, yükselip bir üst basamağı kavrarken eğilme becerilerini ve tüm bu hareketlerin birleşiminde tırmanma becerilerini geliştirme fırsatı bulurlar.

Tahterevalli

Tahterevalli de tıpkı salıncak ve kaydırak gibi oyun parklarında en sık rastlanan ve oyun alanlarının simgesi haline gelmiş olan ekipmanlardan bir tanesidir. Bu ekipmanın kullanımında çocuklar karşılıklı oturarak vücut ağırlıklarının yardımı ile birbirlerini aşağı yukarı hareket ettirirler. Bu kategoriye giren ekipman örneği Resim 4.28’de verilmiştir.



Resim 4.28. Tahterevalli kategorisine giren ekipman örneği (URL-52)

Kullanılan kas grupları

Tahterevalli kullanımına ait hareketin birebir karşılığının literatürde bulunamamış olması sebebiyle bu hareket de iki kısımda incelenmiştir. Alt vücutun yaptığı hareket pilates topu üzerinde yukarı aşağı hareket edilerek yapılan egzersizle benzer özellikler göstermektedir. Yapılmış olan bir çalışmada pilates topunda dinamik oturma egzersizinin normal oturmaya kıyasla kor bölgesindeki kasları çalıştırdığı ortaya konmuştur (Holmes, De Carvalho, Karakolis ve Callaghan, 2015). Üst vücutta ise çocukların ağırlık dengesini kendilerini kollarıyla arkaya çekerek sağladığı gözlemlenmiş ve bu hareketin egzersiz alanındaki karşılığı olarak “cable lat prayer” hareketi belirlenmiştir. Bu egzersizin özellikle omuz ve sırt kaslarını çalıştırmak için uygulandığı bilinmektedir (MuscleWiki, 2023a). Bu ekipmanın kullanımına dair firmalar tarafından yayınlanan tüm görseller ve videolarda çocukların bacaklarının serbest kaldığı ve hareketin üst vücutta öne-arkaya iterek gerçekleştirildiği gözlemlenmektedir. Dolayısıyla bu ekipmanın kullanımı sırasında alt vücutun pasif kaldığı kabul edilmiştir. Sonuç olarak tahterevalli kullanımı sırasında üst vücut ve kor bölge kaslarının çalıştığı söylenebilir.

Desteklenen temel hareket becerileri

Tahterevalliye kullanan çocuklar karşısındaki ağırlığa baskın gelebilmek için ağırlık merkezlerini değiştirirler. Bu sırada öne arkaya eğilme davranışı sergilerler. Bu yönüyle çocukların eğilme becerisini, bu hareketi uygularken oturur pozisyonda olmaları da oturma becerisini destekler.

Ayakta tahterevalli

Bu ekipman temelde tahterevalli ile aynı prensipte çalışır. Aradaki en net fark çocukların oturur pozisyonda değil ayakta duruyor olmasıdır. Bu kategoriye giren ekipman örnekleri Resim 4.29’de verilmiştir.



Resim 4.29. Ayakta tahterevalli kategorisine giren ekipman örnekleri (URL-53, URL-54)

Kullanılan kas grupları

Bu ekipmanın kullanımı sırasında kullanılan kaslar normal tahterevalli ile benzerlik göstermektedir. Ancak normal tahterevallide ele alınan dinamik oturma egzersizi yerine çocuklar ayakta zıplama hareketi yapmaktadır. Zıplama hareketi çocuklarda alt vücut ve kor kısım kasları çalıştırır. Üst vücutun hareketinde yapılan hareket normal tahterevalli ile hemen hemen aynı olması sebebiyle oradan alınan referansla bu aletin de çocuklarda benzer kasları çalıştırarak toplamda üst, alt ve kor bölgeleri harekete geçirdiği söylenebilir. (Referanslar için “Tahterevalli” ve “Asılma Aleti” başlıklarına bakınız.)

Desteklenen temel hareket becerileri

Bu ekipmanın kullanımı sırasında tahterevallide olduğu gibi çocuklar ağırlık merkezini öne arkaya eğilerek değiştirir. Bunu yaparken ayaktaki pozisyonlarını kontrol altında tutmaları gerektiği için hem eğilme hem de dikilme becerilerini geliştirmiş olurlar.

Tırmanma aleti

Bu ekipman grubundaki aletler form açısından çeşitlilik gösterse de maksatları ve kullanım biçimleri oldukça benzerdir. Çocuklar ellerini ve ayaklarını kullanarak bu aletlerin üzerine tırmanır ve sonuç olarak bir hedefe ulaşmış olurlar. Bu hedef yalnızca o ekipmanın tepesine çıkmak da olabilir, bunun ötesinde kaydırak veya daha farklı bir ekipmana ulaşma ödülü de söz konusu olabilir. Bu kategoriye giren ekipman örnekleri Resim 4.30'da verilmiştir.



Resim 4.30. Tırmanma aleti kategorisine giren ekipman örnekleri (URL-55, URL-56, URL-57)

Kullanılan kas grupları

Bu kategorideki tüm ekipmanlarda çocuklar ellerini ve ayaklarını kullanarak yukarı tırmanma davranışı sergilerler. Düz merdiven tırmanma hareketi üzerine incelemede bulunmuş olan bir çalışma (Bloswick ve Chaffin, 1990) el, ayak, kalça ve sırt kaslarının yüksek seviyede aktive olduğunu saptamıştır. Yapılan bir diğer çalışmada ise (Muehlbauer vd., 2012) tırmanma hareketinin belli kısımlarında karın bölgesindeki kasların aktif bir

şekilde kullanıldığı ortaya konmuştur. Bu çalışmalardan yapılan çıkarımla tırmanma aletinin çocuklarda alt, üst ve kor kısımları çalıştığı sonucuna varılır.

Desteklenen temel hareket becerileri

Bu gruba giren tüm tırmanma ekipmanlarında gözlenen tırmanma hareketi çocukların kollarını uzatarak, bacaklarını döndürerek ve eğilerek tamamladığı bir harekettir. Bu sırada çocuklar gerilme, bükülme ve eğilme becerilerini pratik ederler. Tüm bunların birlikte yapılıyor olması da tırmanma becerilerine etki eder.

Elsiz tırmanma aleti

Bu kategorideki tırmanma ekipmanları tırmanma aletinden daha çok merdivene benzemektedir. Aradaki en temel fark basamakların daha geniş, yükseklik farklarının çeşitli veya basamakların lineer olarak yükselmiyor olmasıdır. Çocuklar bu ekipmanda yukarı çıkarken yalnızca bacaklarını kullanır ve sağa sola büyük adımlar atarak ilerler. Bu kategoriye giren ekipman örnekleri Resim 4.31’de verilmiştir.



Resim 4.31. Elsiz tırmanma aleti kategorisine giren ekipman örnekleri (URL-58, URL-59)

Kullanılan kas grupları

Bu ekipmanlar ile merdiven kullanımı arasında belli farklılıklar olsa da harekete geçen uzuvlar ve çalıştırılan bölgeler benzerlik göstermektedir. Dolayısıyla bu ekipmanı kullanan

çocuklar tıpkı merdiven çıkarken olduğu gibi alt vücut ve kor bölge kaslarını kullanırlar. (Referanslar için “Düz Merdiven/Basamak” başlığına bakınız.)

Desteklenen temel hareket becerileri

Çocuklar bu ekipmanda yukarı doğru ilerlerken aniden bir sağa bir sola adım atmaları gerektiği için yana kaçma becerilerini pratik etmiş olurlar.

Tünel

Bu ekipmanın kullanımı emekleme halkasıyla hemen hemen aynıdır. Tünel emekleme halkasından farklı olarak kapalı ve daha uzun süre emekleme gerekliliği olan bir ekipmandır. Bu kategoriye giren ekipman örneği Resim 4.32’de verilmiştir.



Resim 4.32. Tünel kategorisine giren ekipman örneği (URL-60)

Kullanılan kas grupları

Bu ekipmanda çocuklar emekleyerek ilerledikleri için direkt bu davranışa ait kas gruplarını çalıştırmış olurlar. Bu kas grupları da üst vücut, alt vücut ve kor bölge kaslarıdır. (Referanslar için “Emekleme Halkası” başlığına bakınız.)

Desteklenen temel hareket becerileri

Bu ekipmanda emekleme halkasından farklı olarak çocuklar yalnızca eğilerek içinden geçemez. Tamamen yere inmeleri ve emeklemeleri gerekir. Dolayısıyla bu aleti kullanan çocuklar yalnızca emekleme becerisini geliştirmiş olur.

Yatay kaydırak

Bu ekipman oyun alanında oyun setinden ayrı olarak bireysel kullanılan bir alettir. Genel hatlarıyla uzun bir masanın üzerine yerleştirilmiş dönen borulardan ve tutunma halkalarından oluşur. Çocuklar masanın üzerine oturup elleriyle tutunma halkasından destek alarak kendilerini ileri iterek ve yatay pozisyona geçerek ilerlerler. Bu kategoriye giren ekipman örneği Resim 4.33’te verilmiştir.



Resim 4.33. Yatay kaydırak kategorisine giren ekipman örneği (URL-61)

Kullanılan kas grupları

Bu ekipmanın kullanımına en çok benzeyen egzersiz çeşidi “cable pull” adı verilen egzersiz hareketidir. Bu harekette üst vücut kasları, karın kasları ve sırt kaslarının çalıştırıldığı bilinmektedir (MuscleWiki, 2023b).

Desteklenen temel hareket becerileri

Bu ekipmanı kullanan çocuklar başlangıç aşamasında oturma becerilerini, yatay pozisyona geçerken eğilme becerilerini ve kendilerini uzatarak ilerledikleri aşamada ise gerilme becerilerini geliştirirler.

Zıpzıp

Zıpzıp aleti genel hatlarıyla oyun alanının zemininden çıkan bir yayın üzerine yerleştirilen bir oturdan oluşur. Bu oyuncığa binen çocuklar elleriyle tutma yerinden güç alarak bir ileri bir geri sallanarak eğlenirler. Bu kategoriye giren ekipmanların kullanım örnekleri Resim 4.34’te verilmiştir.



Resim 4.34. Zıpzıp kategorisine giren ekipmanların kullanım örnekleri (URL-62, URL-63)

Kullanılan kas grupları

Bu oyuncuğun kullanımı tahterevalli ile büyük benzerlik göstermektedir. Arada belli farklılıklar olsa da aktif olarak kullanılan vücut kısımlarının benzer olduğu gözlemlenmiştir. Bu hareket dinamik oturma egzersizi ile karın bölgesi kaslarını çalıştırırken, kollardan destek alınarak ileri geri hareketi ile “cable lat prayer” egzersizinde olduğu gibi omuz ve sırt kaslarını çalıştırır. (Referanslar için “Tahterevalli” başlığına bakınız.) Dolayısıyla bu aleti kullanan çocuklar hem üst hem de kor bölge kaslarını çalıştırma fırsatı bulurlar.

Desteklenen temel hareket becerileri

Bu ekipmanın kullanımını tahterevalliden ayıran temel özellik, tahterevallide çocukların salınma hareketini eğilip kalkarak sağlarken bu ekipmanda kendilerini geriye çekerek sağlamasıdır. Dolayısıyla bu alette çocuklar oturma becerisinin yanında eğilme değil gerilme becerilerini geliştirirler.

Ayakta zıpzıp

Bu alet zıpzıptan farklı olarak oturarak değil ayakta kullanılır. Aynı zamanda çocuklar kendilerini ileri geri iterek değil yukarı aşağı yaylanarak hareket ederler. Bu kategoriye giren ekipman örnekleri Resim 4.35’te verilmiştir.



Resim 4.35. Ayakta zıpzıp kategorisine giren ekipman örnekleri (URL-64, URL-65)

Kullanılan kas grupları

Bu aletin kullanımı da literatürde birebir karşılığı olmayan diğer aletler gibi iki ayrı şekilde ele alınarak tespit edilmiştir. Bunlardan birincisi çocukların ayaklarıyla yaptığı zıplama hareketidir. Zıplama hareketinde kişinin alt vücut ve kor bölgesi aktif olarak çalışmaktadır. İkinci kısım hareket ise çocukların elleriyle yaptığı “cable upright row” egzersizi ile benzerlik gösteren çekme hareketidir. Bu egzersiz yaygın olarak omuz kaslarını geliştirmek isteyen kişiler tarafından uygulanır (MuscleWiki, 2023c). (Zıplama hareketi ile ilgili referanslar için “Asılma Aleti” başlığına bakınız.)

Desteklenen temel hareket becerileri

Bu hareketi yapan çocuklar oldukları yerde yaylanırken zıplama ve hoplama becerilerini geliştirirler. Bunu yaparken ağırlık merkezini koruma adına dik durmaları gerekmesi de dikilme becerilerine katkıda bulunur.

4.2.2. Ekipman analiz sonuçları

Bu analiz sonucunda 35 oyun alanı ekipman kategorisinin tamamı için hem aktif olarak kullanılan vücut bölgeleri hem de desteklediği temel hareket becerileri tespit edilmiştir. Analiz sonucunda alt veya üst vücudun kullanımda olduğu tüm ekipmanlarda kor bölge kasları da devreye girmektedir. Bu sebeple analizin geri kalanında aktif kullanılan vücut kısımları “kor bölge” olarak belirtilmek yerine yalnızca “alt vücut” ve “üst vücut” olarak belirtilecektir. Bu tanımların her ikisinin de kor bölge kaslarını içermekte olduğu göz ardı edilmemelidir.

Yapılan analiz sonucunda ortaya çıkan bulgulara göre hangi ekipman grubunda nasıl bir fiziksel aktivite gözlemlendiğine dair sonuçlar Çizelge 4.3’te toplu olarak gösterilmiştir.

Çizelge 4.3. Tespit edilen ekipman türleri, aktif vücut kısımları, etki ettikleri THB

Ekipman Türü	Hareket Halindeki Vücut Kısımları	Etki Ettiği THB
Asılma Aleti	Üst Vücut, Kor Bölge, Alt Vücut	Gerilme, Salınma, Bükülme, Zıplama
Tekli Asılma Aleti	Üst Vücut, Kor Bölge, Alt Vücut	Gerilme, Salınma, Zıplama
Paralel Asılma Aleti	Üst Vücut, Kor Bölge	Salınma, Statik Denge
Bisiklet	Üst Vücut, Kor Bölge, Alt Vücut	YOK
Boru	Üst Vücut, Kor Bölge, Alt Vücut	Tırmanma, Gerilme
Denge Aleti	Kor Bölge, Alt Vücut	Dinamik Denge
Denge Tırmanması	Üst Vücut, Kor Bölge, Alt Vücut	Dinamik Denge, Bükülme, Gerilme
Zıplamalı Denge Aleti	Kor Bölge, Alt Vücut	Dinamik Denge, Zıplama, Sıçrama, Statik Denge, Dikilme
Döndürme Aleti	Üst Vücut, Kor Bölge	YOK
Dönme Aleti	Üst Vücut, Kor Bölge, Alt Vücut	Koşma, Bükülme, Durma, Oturma
Pasif Dönme Aleti	Kor Bölge, Alt Vücut	Statik Denge, Oturma, Gerilme, Bükülme
Emekleme Deliği	Üst Vücut, Kor Bölge, Alt Vücut	Emekleme, Eğilme
Oturma Halkası	Üst Vücut, Kor Bölge, Alt Vücut	Zıplama, Tırmanma, Statik Denge, Eğilme, Gerilme, Oturma
Hamak	Üst Vücut, Kor Bölge, Alt Vücut	Statik Denge, Eğilme, Bükülme, Salınma, Oturma, Dikilme

Çizelge 4.3. (devam) Tespit edilen ekipman türleri, aktif vücut kısımları, etki ettikleri THB

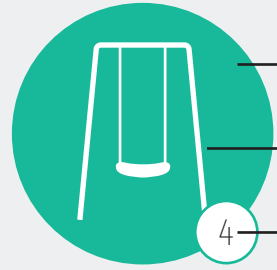
Hareketli/Açılı Köprü	Kor Bölge, Alt Vücut	Koşma, Yürüme, Dinamik Denge, Durma
İtme Aleti	Üst Vücut, Kor Bölge	Vurma
Kaydırak	YOK	Oturma, Statik Denge
Düz Merdiven/Basamak	Kor Bölge, Alt Vücut	YOK
Açılı Merdiven	Kor Bölge, Alt Vücut	Dönme
Rampa/Sabit Köprü	Kor Bölge, Alt Vücut	Koşma, Yürüme, Durma
Rüzgar Gülü	Üst Vücut, Kor Bölge	Bükülme, Gerilme
Sabit Platform	Kor Bölge, Alt Vücut	Zıplama, Sıçrama
Salınan Platform	Kor Bölge, Alt Vücut	Statik Denge, Dikilme, Salınma
Salıncak	YOK	Oturma
Aktif Salıncak	Üst Vücut, Kor Bölge, Alt Vücut	Oturma, Salınma, Eğilme
Serbest Basamak	Kor Bölge, Alt Vücut	Zıplama, Sıçrama, Statik Denge, Dikilme
Spiral Kayma	Üst Vücut, Kor Bölge, Alt Vücut	Tırmanma, Gerilme, Oturma, Statik Denge, Eğilme, Bükülme
Tahterevalli	Üst Vücut, Kor Bölge	Eğilme, Oturma
Ayakta Tahterevalli	Üst Vücut, Kor Bölge, Alt Vücut	Eğilme, Dikilme
Tırmanma Aleti	Üst Vücut, Kor Bölge, Alt Vücut	Tırmanma, Gerilme, Bükülme, Eğilme
Elsiz Tırmanma Aleti	Kor Bölge, Alt Vücut	Yana Kaçma
Tünel	Üst Vücut, Kor Bölge, Alt Vücut	Emekleme
Yatay Kaydırak	Üst Vücut, Kor Bölge	Eğilme, Gerilme, Oturma
Zıpzıp	Üst Vücut, Kor Bölge	Gerilme, Oturma
Ayakta Zıpzıp	Üst Vücut, Kor Bölge, Alt Vücut	Zıplama, Hoplama, Dikilme

4.3. Oyun Alanlarının Analizi

Bu bölümde araştırma kapsamında incelenmiş olan 10 oyun alanına dair bulgular sunulmaktadır. Bu oyun alanlarında bulunan ekipman türleri, bu ekipman gruplarına dahil edilen ürün örnekleri, ekipmanların kullanımı sırasında aktif olan vücut kısımları ve bu ekipmanların desteklediği temel hareket becerileri her oyun alanına özel olarak hazırlanmış olan paftalarla sunulmuştur. Pafta 1 (Şekil 4.1) diğer paftaların okunabilmesi için gereken bilgileri vermektedir. Pafta 2 (Şekil 4.2) her bir ekipman grubunun karşıladığı temel hareket becerilerini göstermektedir. Bu iki paftanın sağladığı bilgilerle ve yönlendirmelerle geri kalan 10 paftada açıklanmış olan (Şekil 4.3 ile Şekil 4.12 arası görseller) 10 oyun alanı bulguları okunabilmektedir. Oyun alanı paftaları incelenmiş olan oyun alanının kodu, ismi, konumu, kapladığı yüzey alanı bilgileri ve kuş bakışı harita görüntüsüyle birlikte sunulmuştur. Ekipmanların yaklaşık konumları parklardaki konumsal dağılımını anlatmak için haritalar üzerinden işaretlenmiştir. Her gruba birden fazla ekipman dahil olduğu için

bu konumların işaretlemesi yapılırken o gruba ait ekipmanların büyük çoğunluğunun veya bir kısmının bulunduğu yerler tercih edilmiştir. Her paftada o oyun alanında aktif kullanılan vücut kısımları ekipman sayısı üzerinden oranlanmıştır ve karşılanan temel hareket becerileri toplu olarak gösterilmiştir. Bunun yanında ekipman örnekleri verilirken strüktür olarak birbiriyle bağlantıda olan ekipmanlar arasında bağ kurularak sunulmuştur.

Logoların Okunuşu



Arkaplan rengi: Aktif vücut kısımlarını temsil eder.

Logo: Ekipman kategorisini temsil eder.

Sayı: Kategoriyeye ait ekipman miktarını gösterir.

- Üst Vücut Aktif Ekipmanlar
- Alt Vücut Aktif Ekipmanlar
- Pasif Vücut Ekipmanlar
- Alt ve Üst Vücut Aktif Ekipmanlar

" Bu oyun alanında 'Aktif Salıncak' grubu ekipmanlardan 4 adet bulunur ve bu ekipmanlar 'Alt ve Üst Vücut' kategorisine girer. "



" Bu oyun alanında zıplama becerisi desteklenmektedir. "



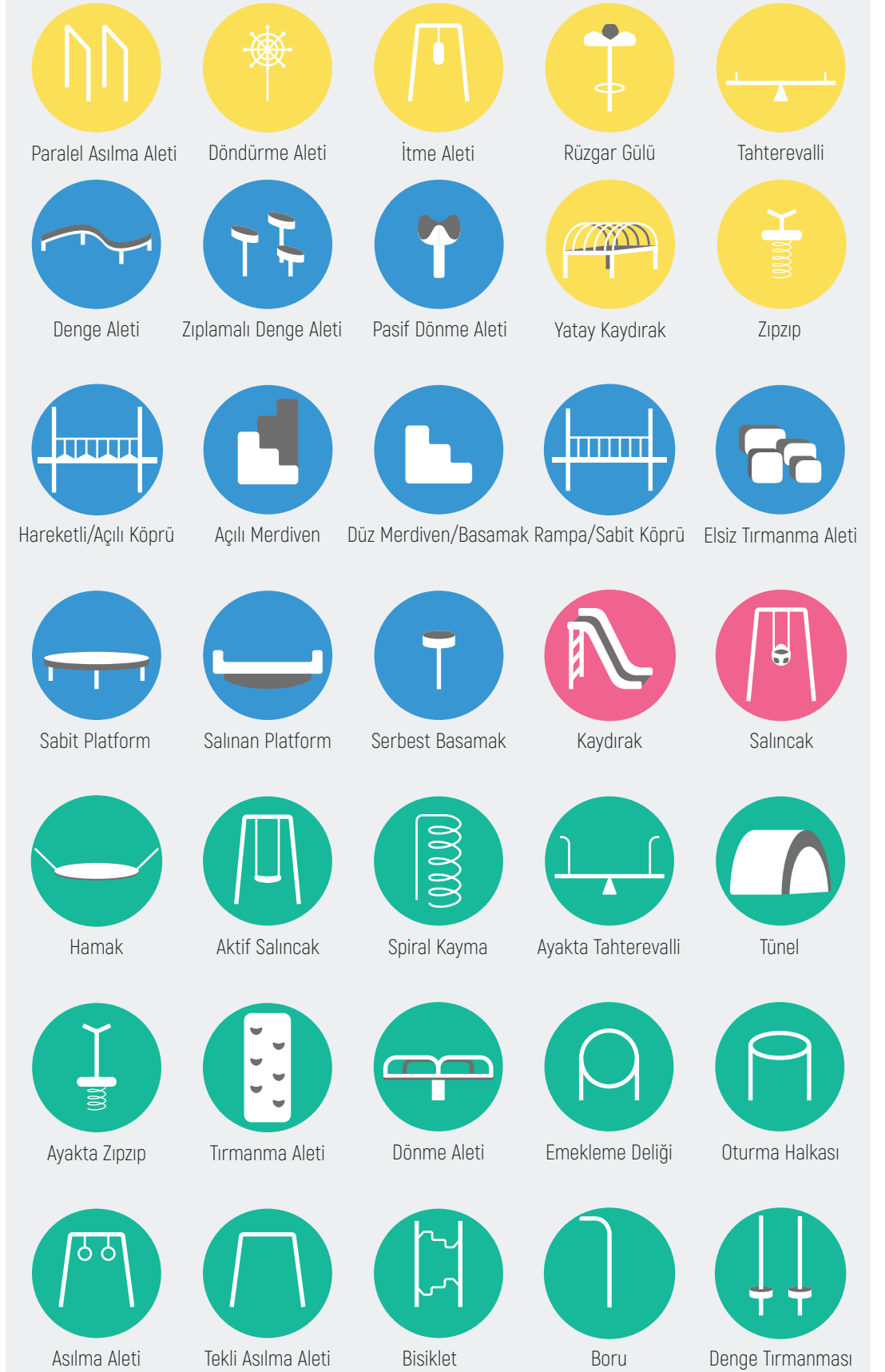
" Bu oyun alanında zıplama becerisi desteklenmemektedir. "

- Denge Becerileri
- Lokomotor Beceriler
- Manipülatif Beceriler

Temel Hareket Becerileri Logoları

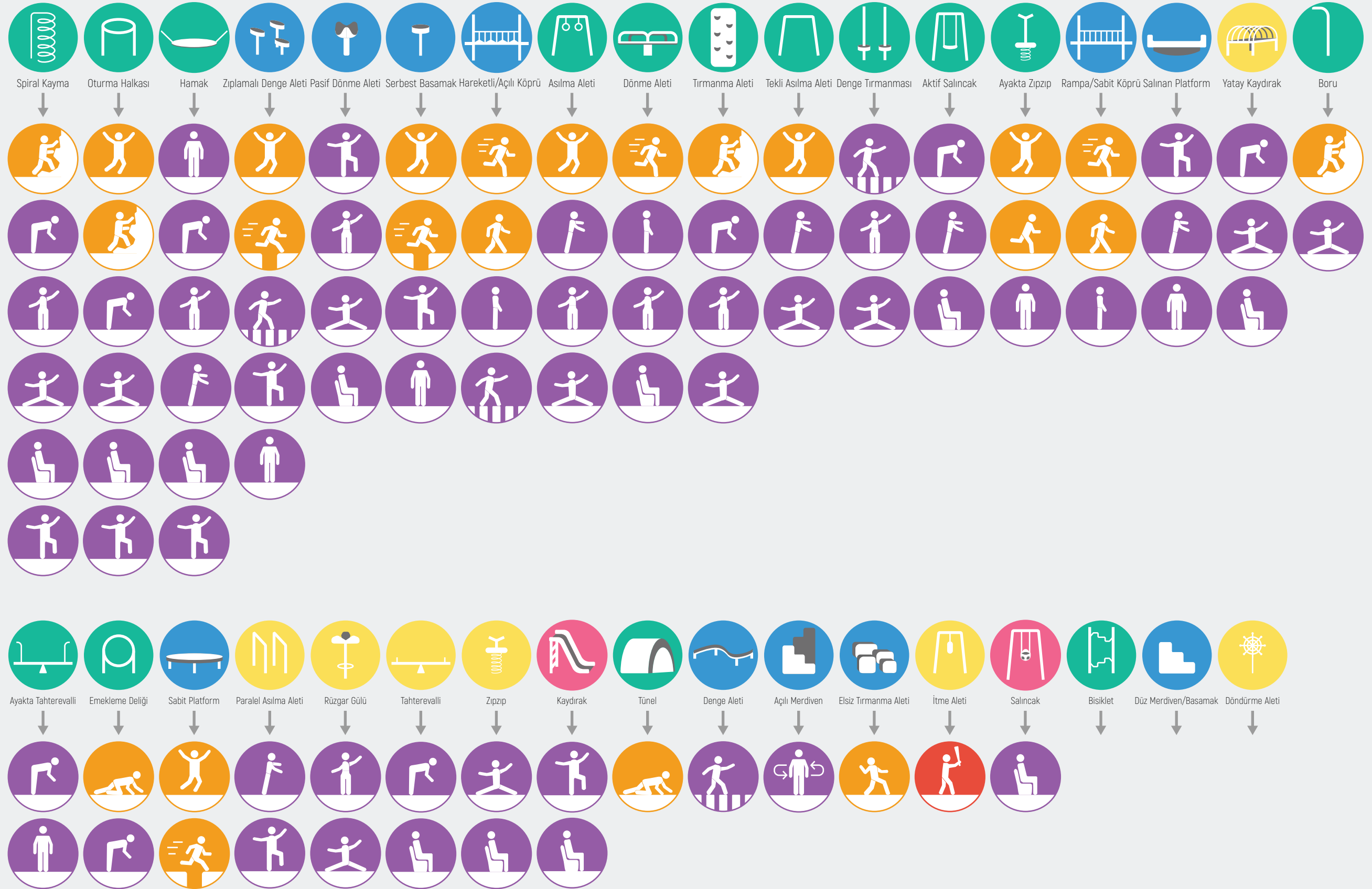


Ekipman Grupları Logoları

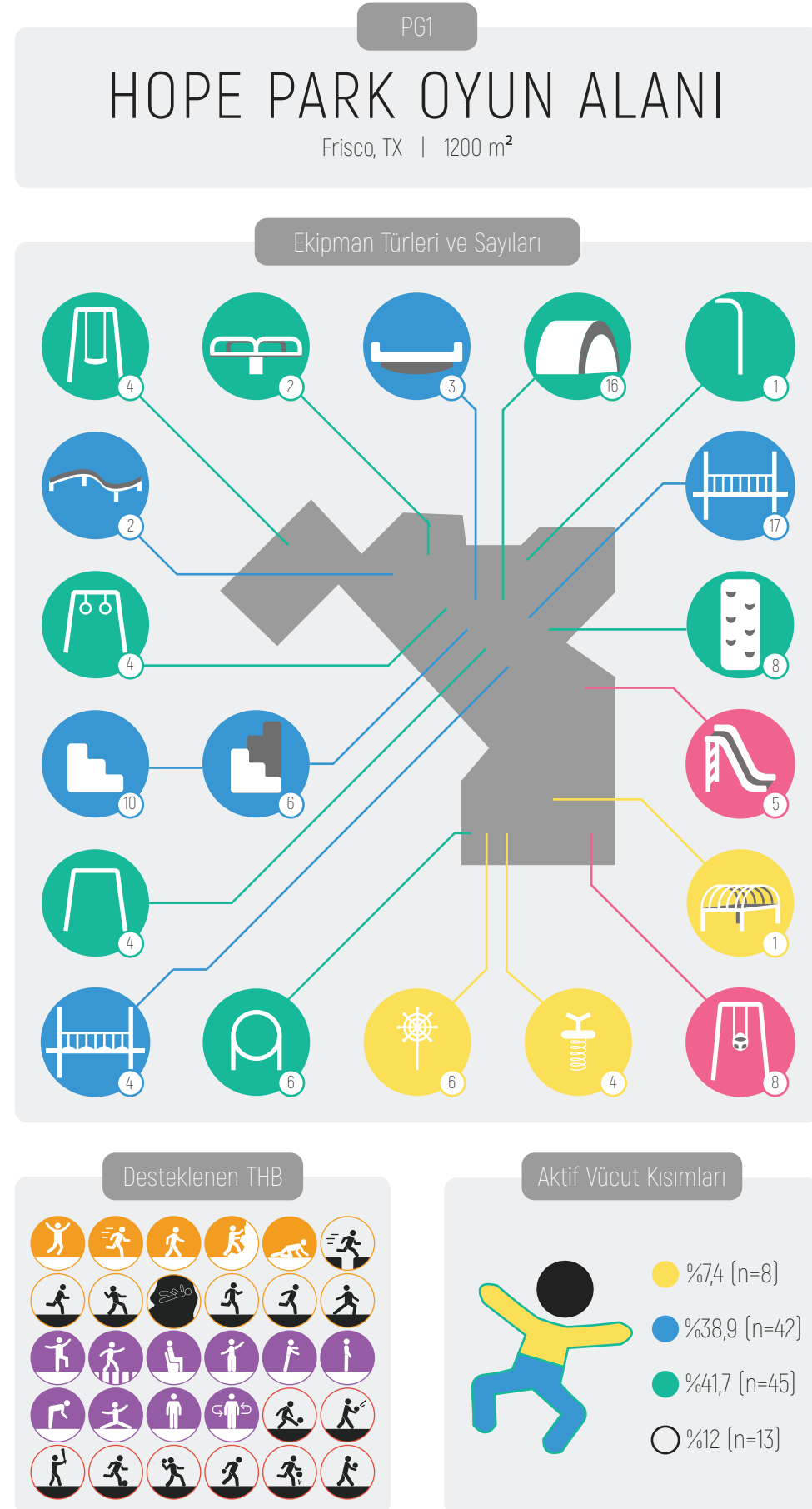


Şekil 4.1. Açıklama paftası

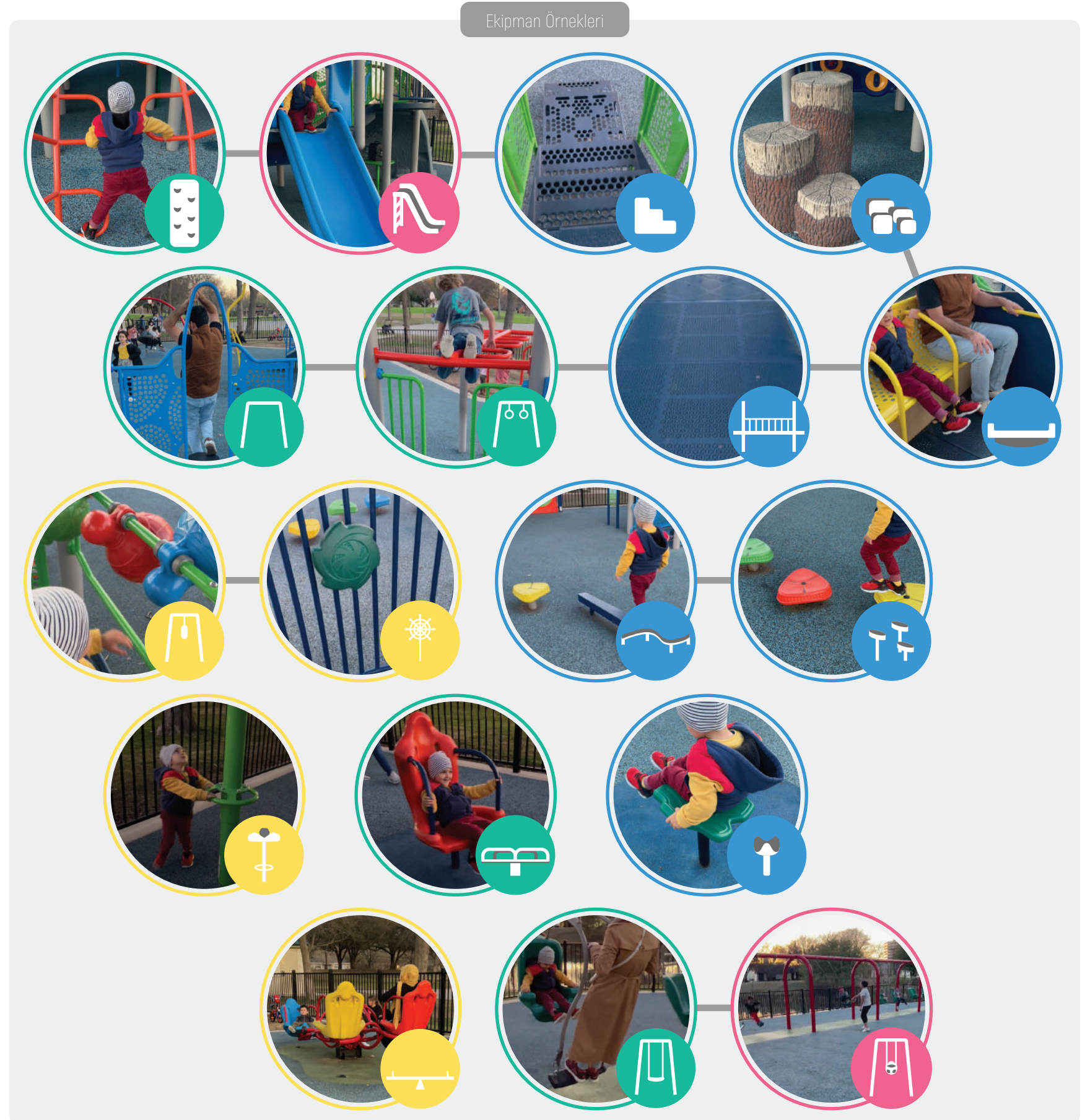
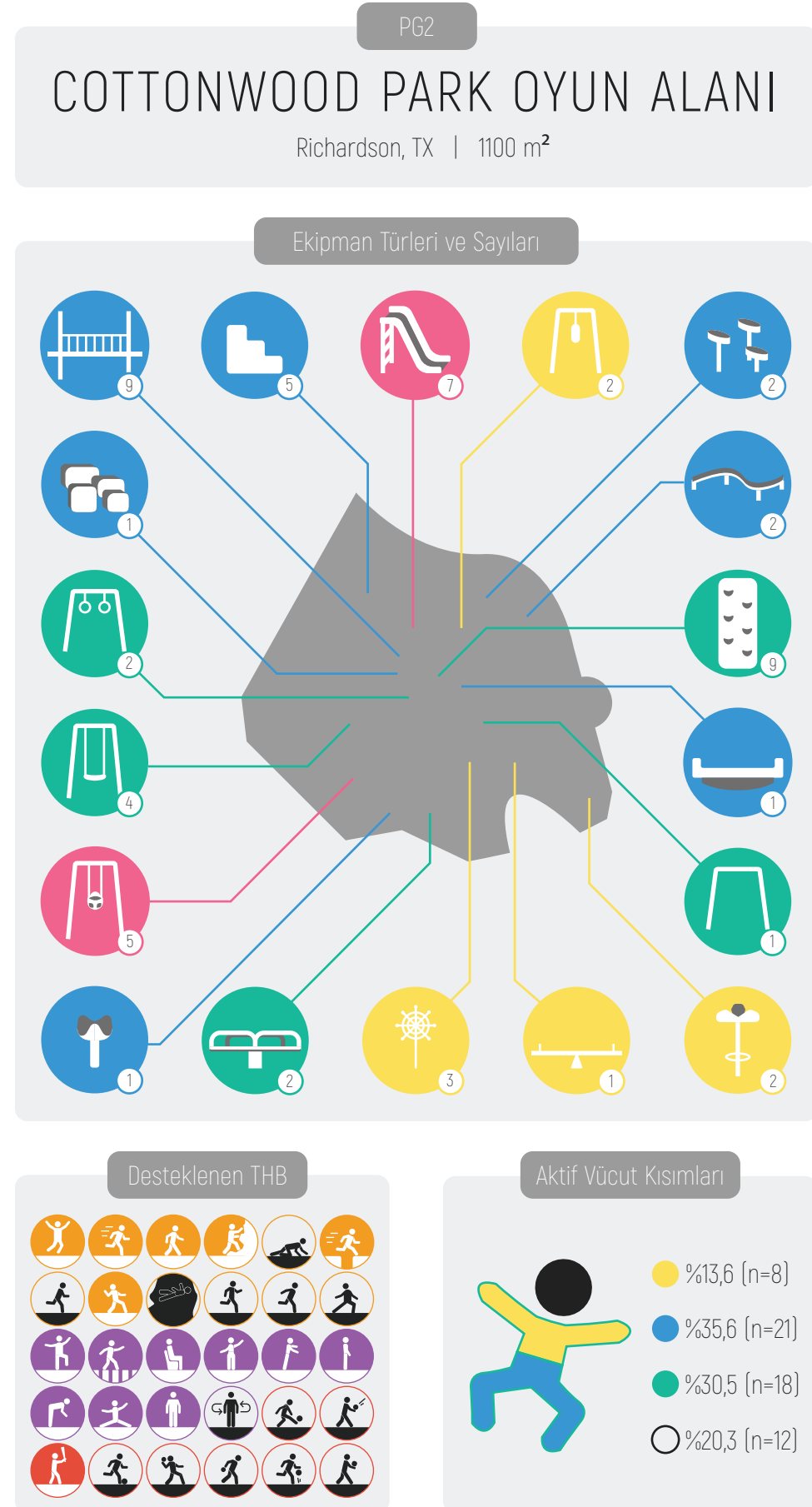
Ekipman Kategorileri ve Karşıladıkları Temel Hareket Becerileri



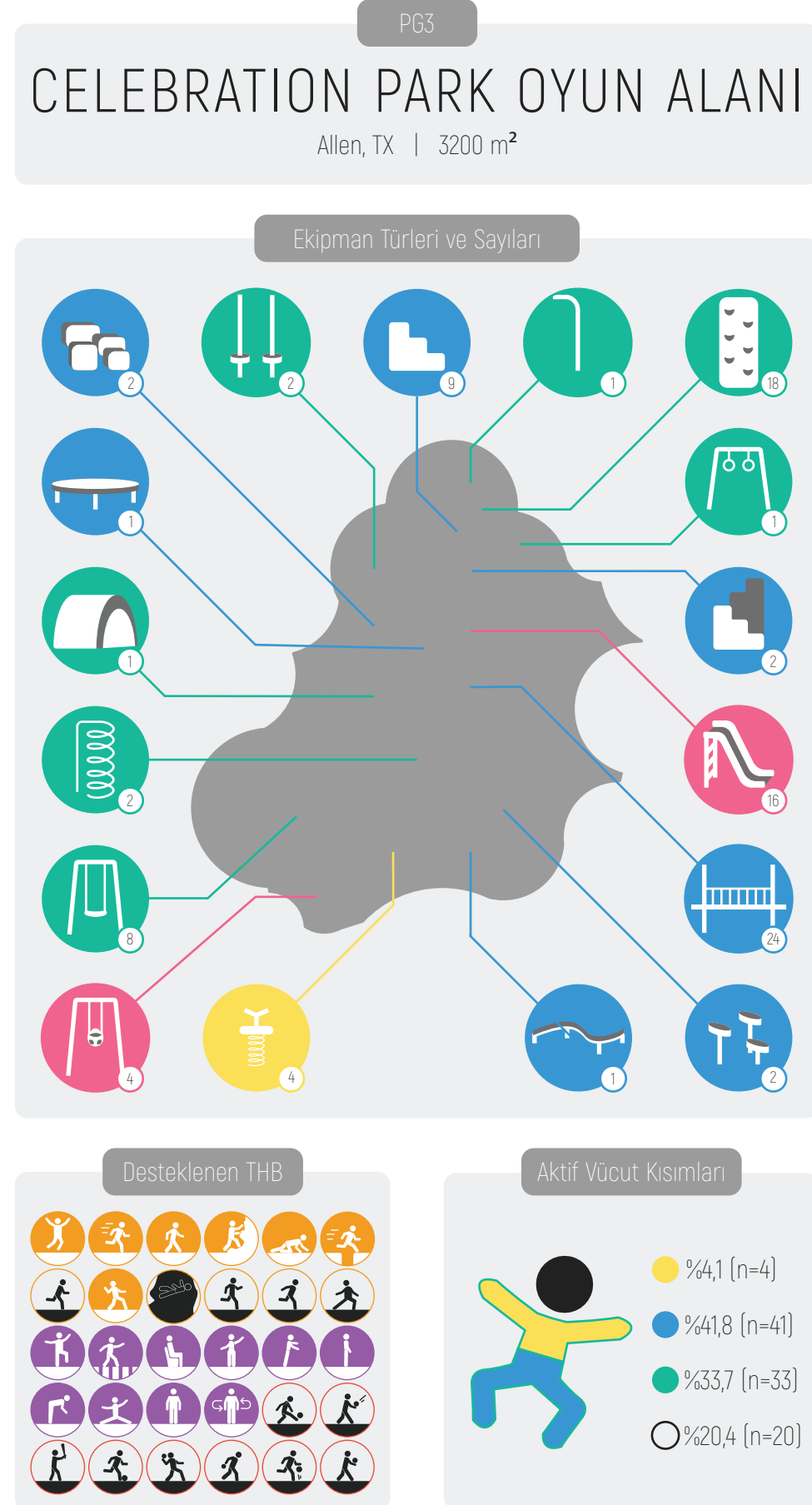
Şekil 4.2. Ekipman kategorileri ve karşıladıkları THB



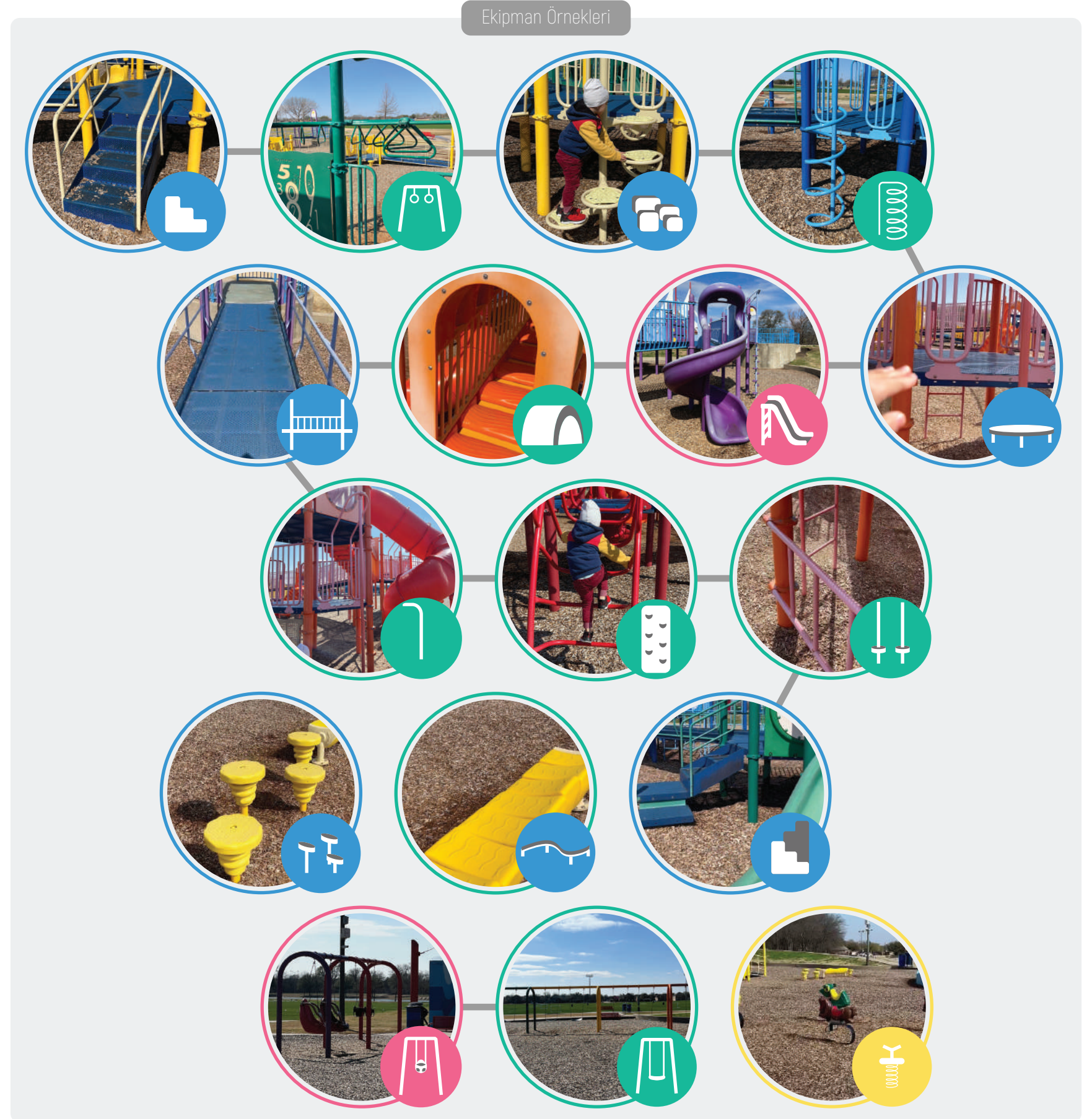
Şekil 4.3. PG1 analiz paftası

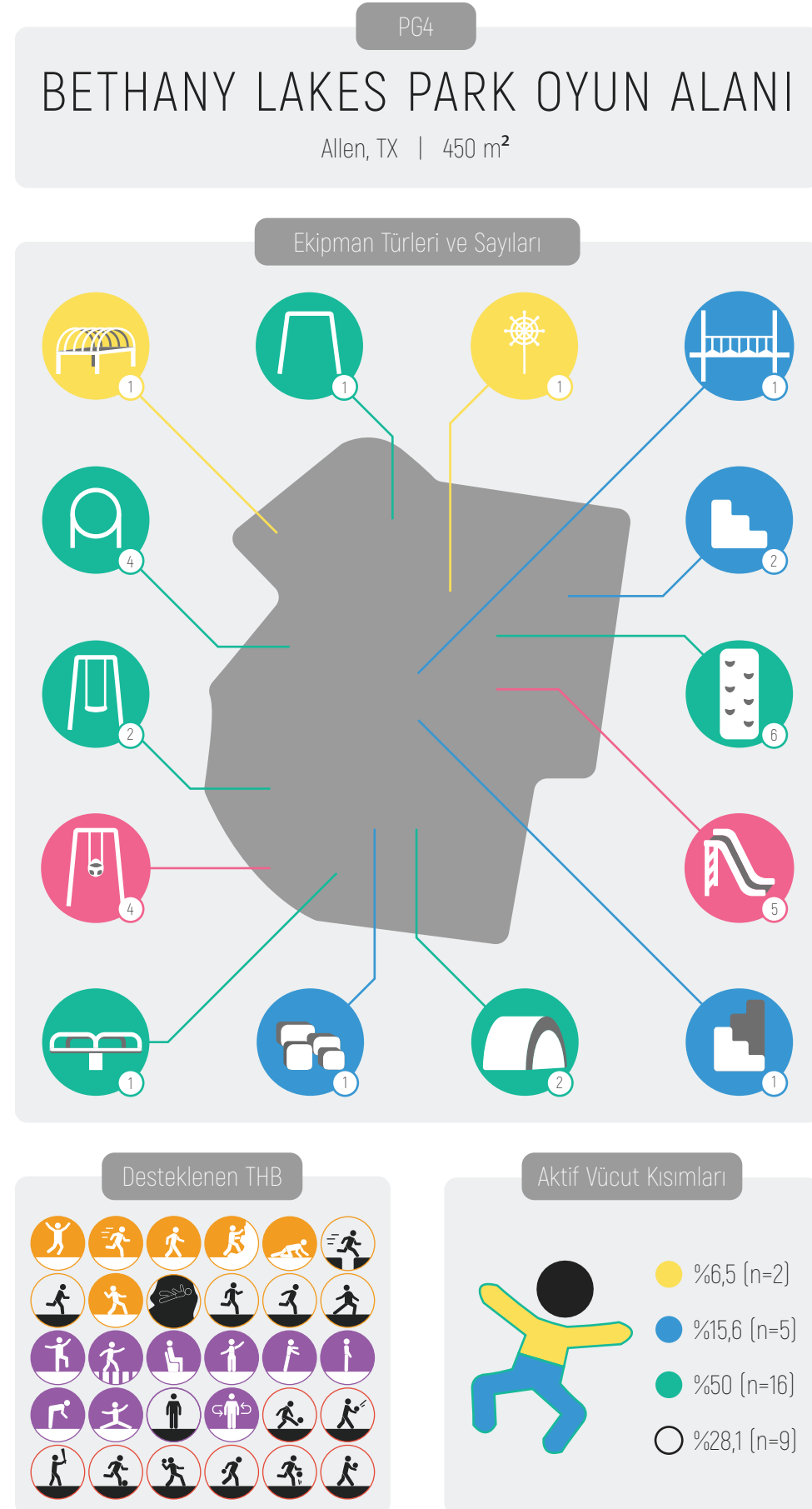


Şekil 4.4. PG2 analiz paftası

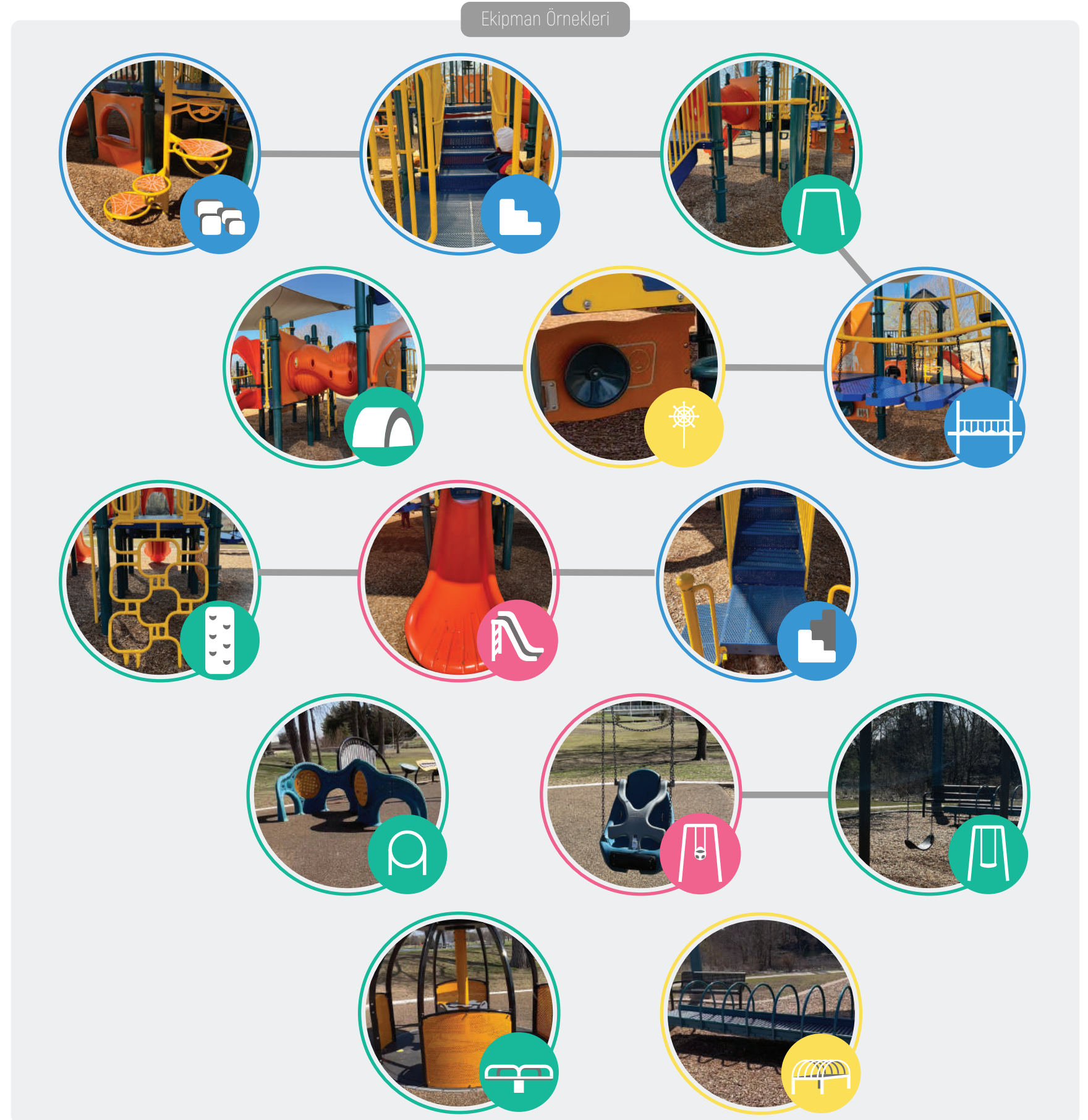


Şekil 4.5. PG3 analiz paftası



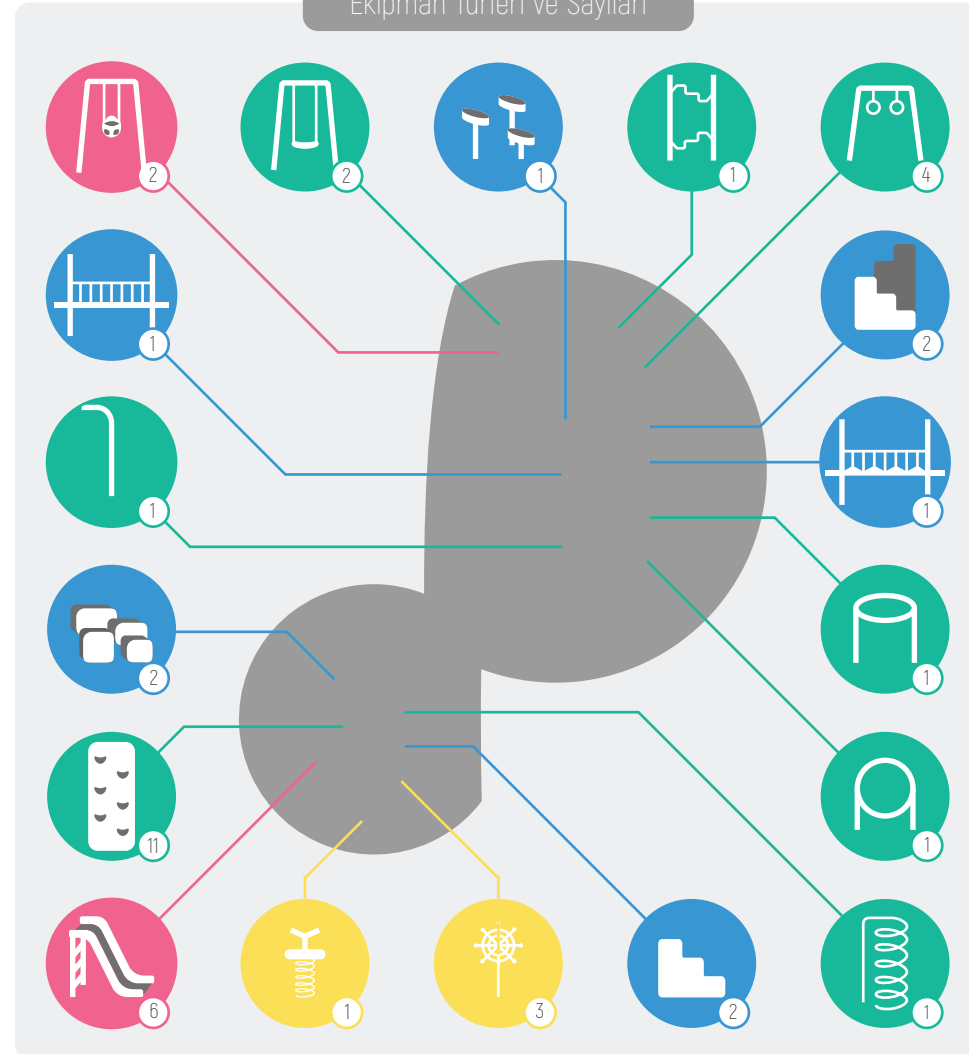


Şekil 4.6. PG4 analiz paftası

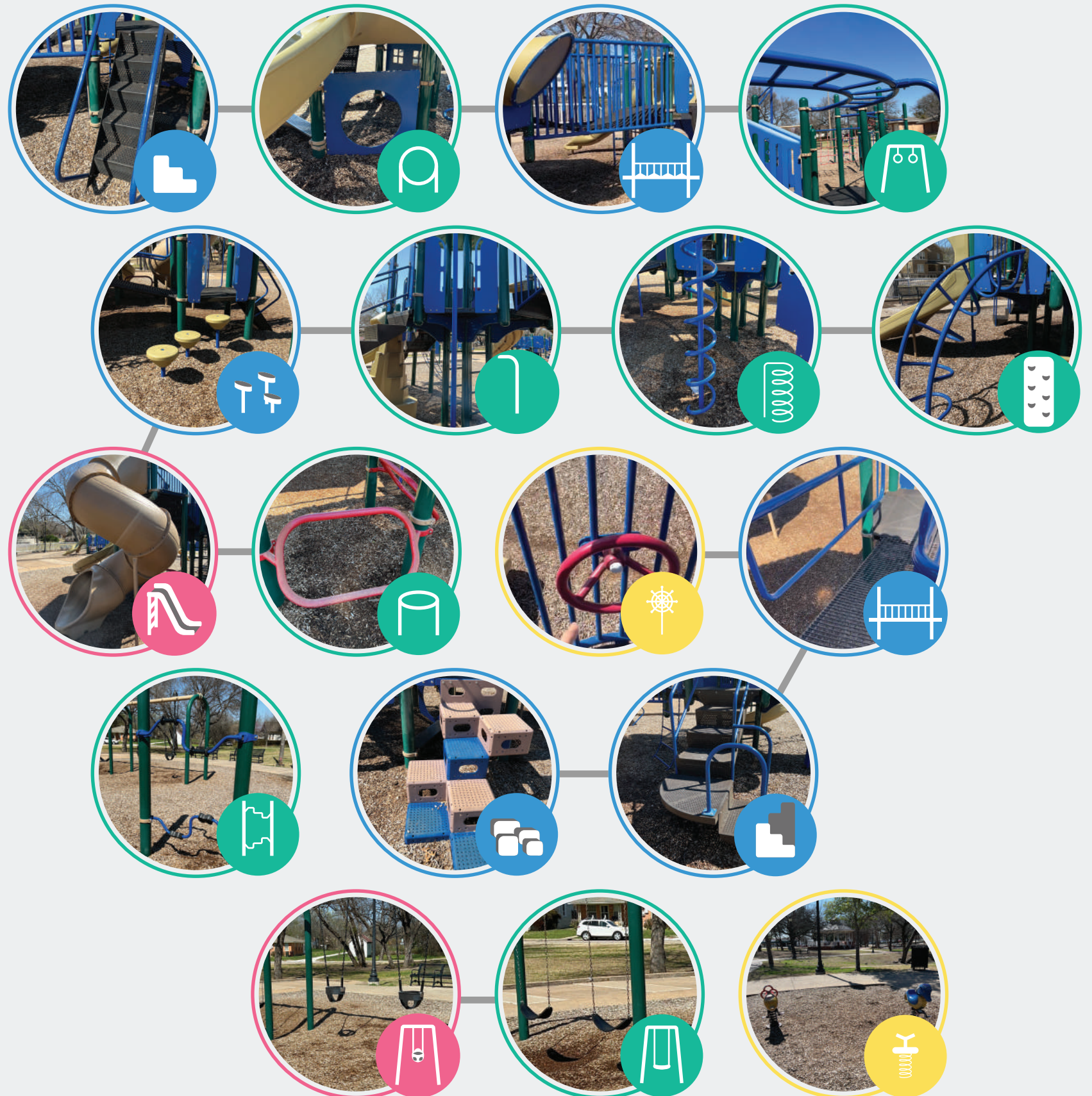


HEGGARD PARK OYUN ALANI

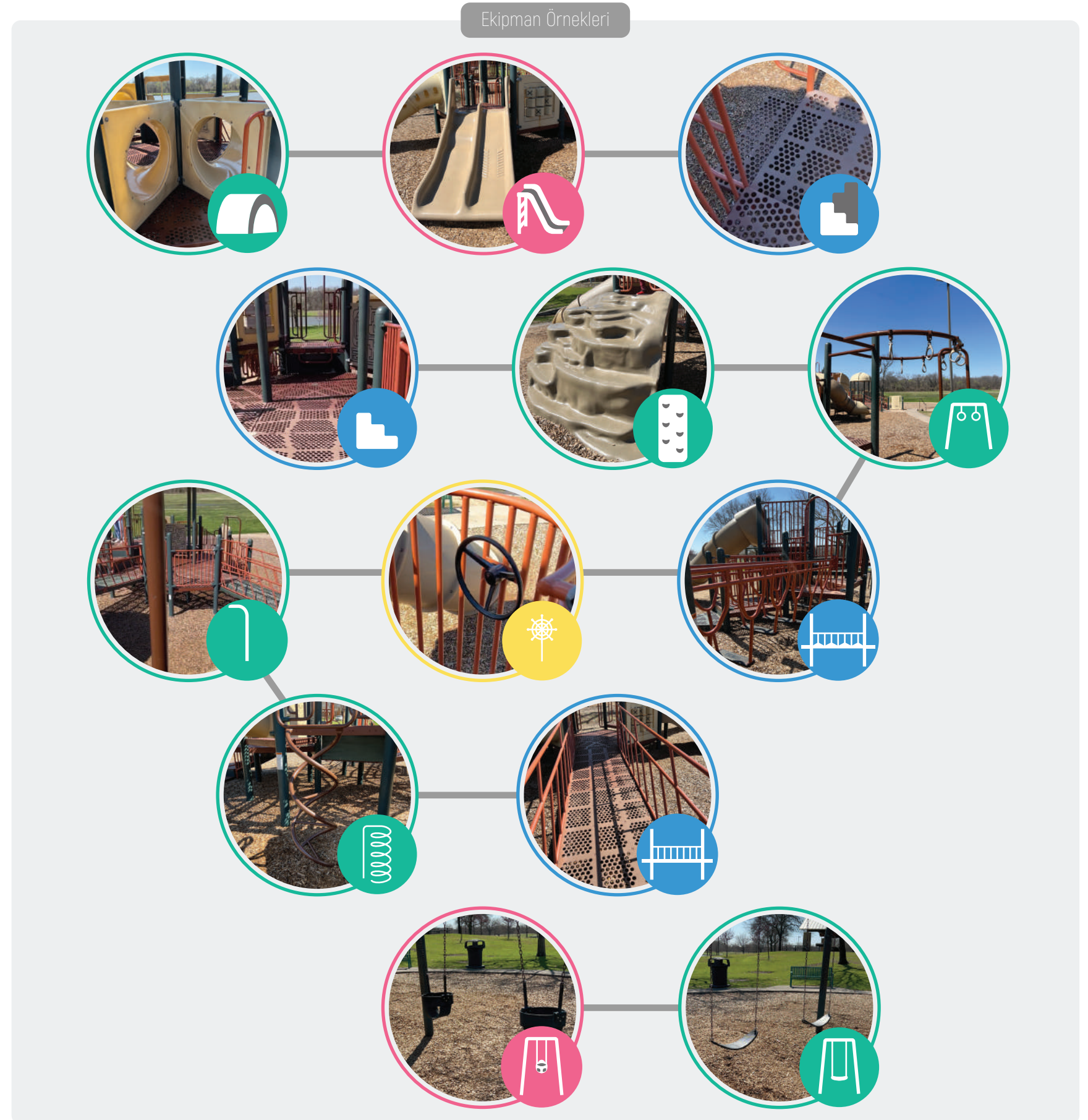
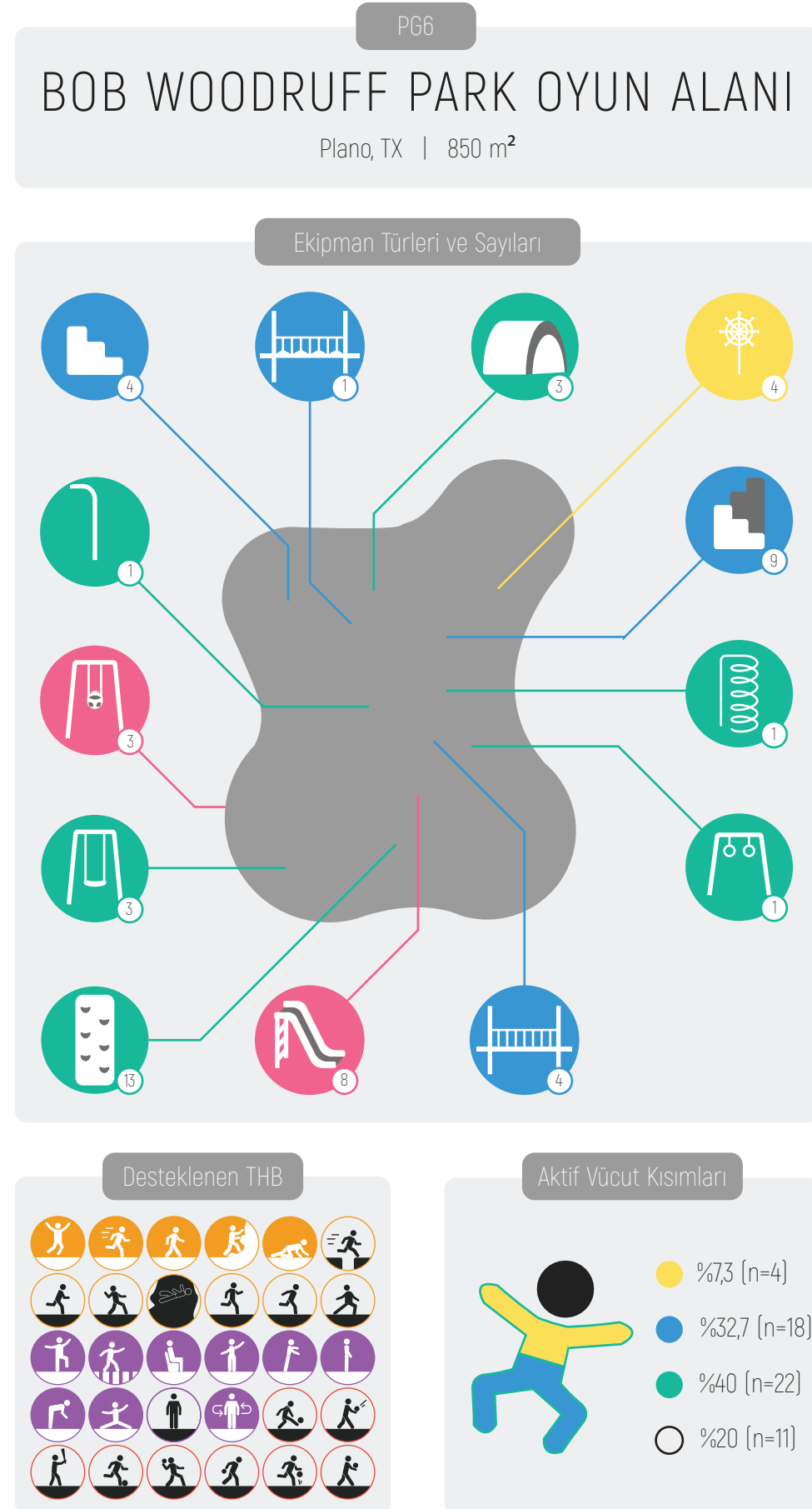
Plano, TX | 570 m²



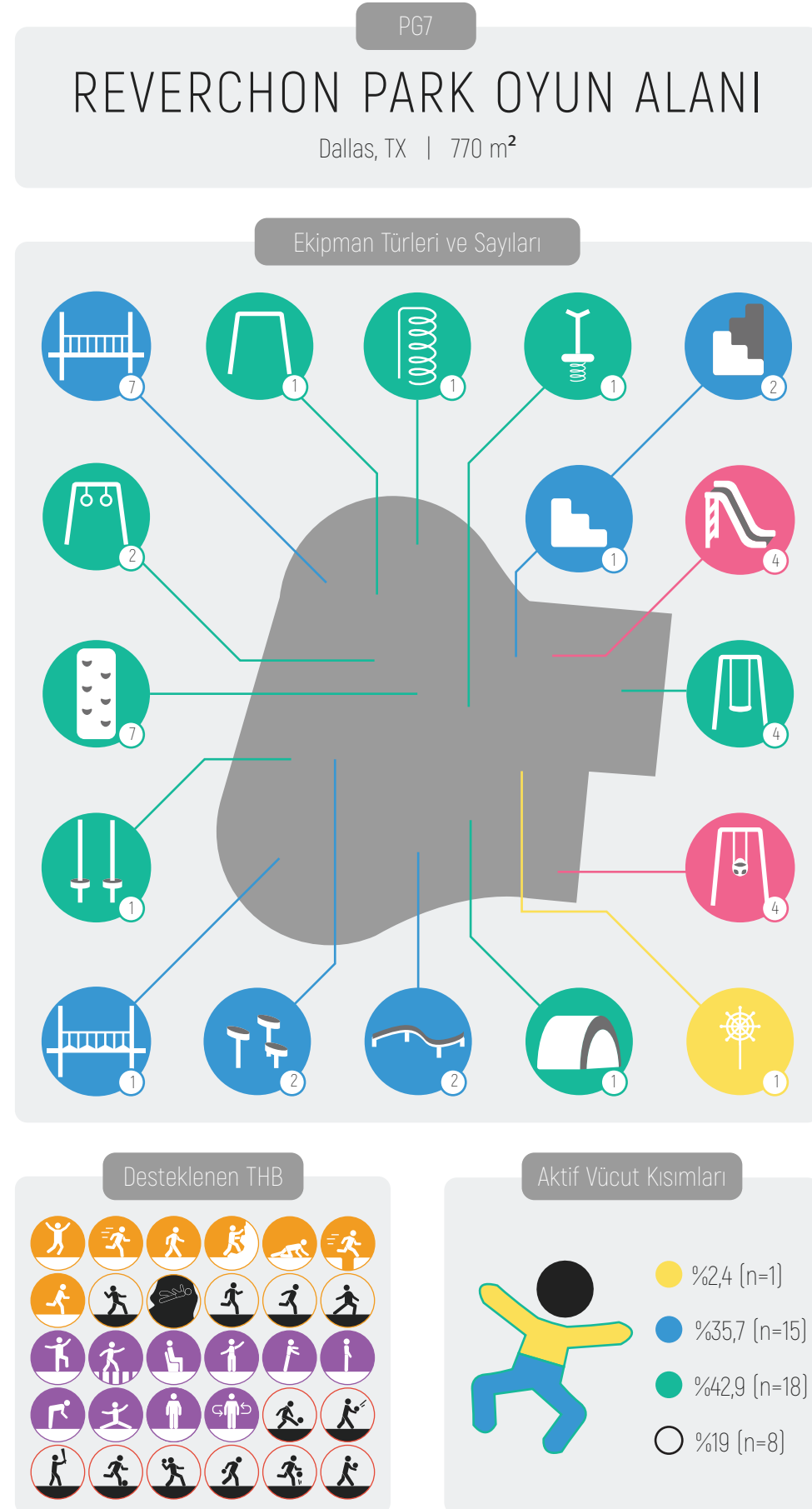
- %9,3 (n=4)
- %20,9 (n=9)
- %51,2 (n=22)
- %18,6 (n=8)



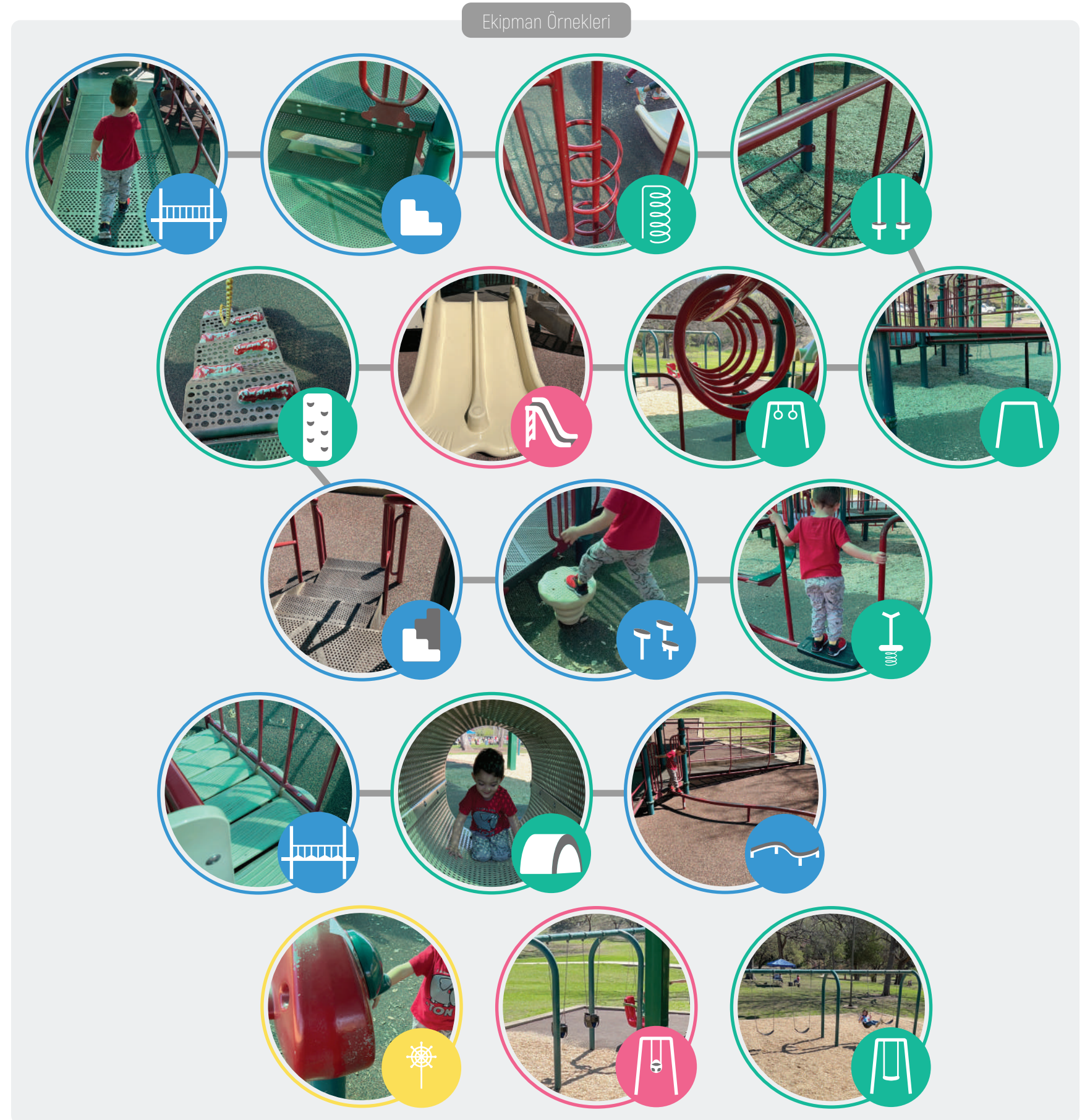
Şekil 4.7. PG5 analiz paftası

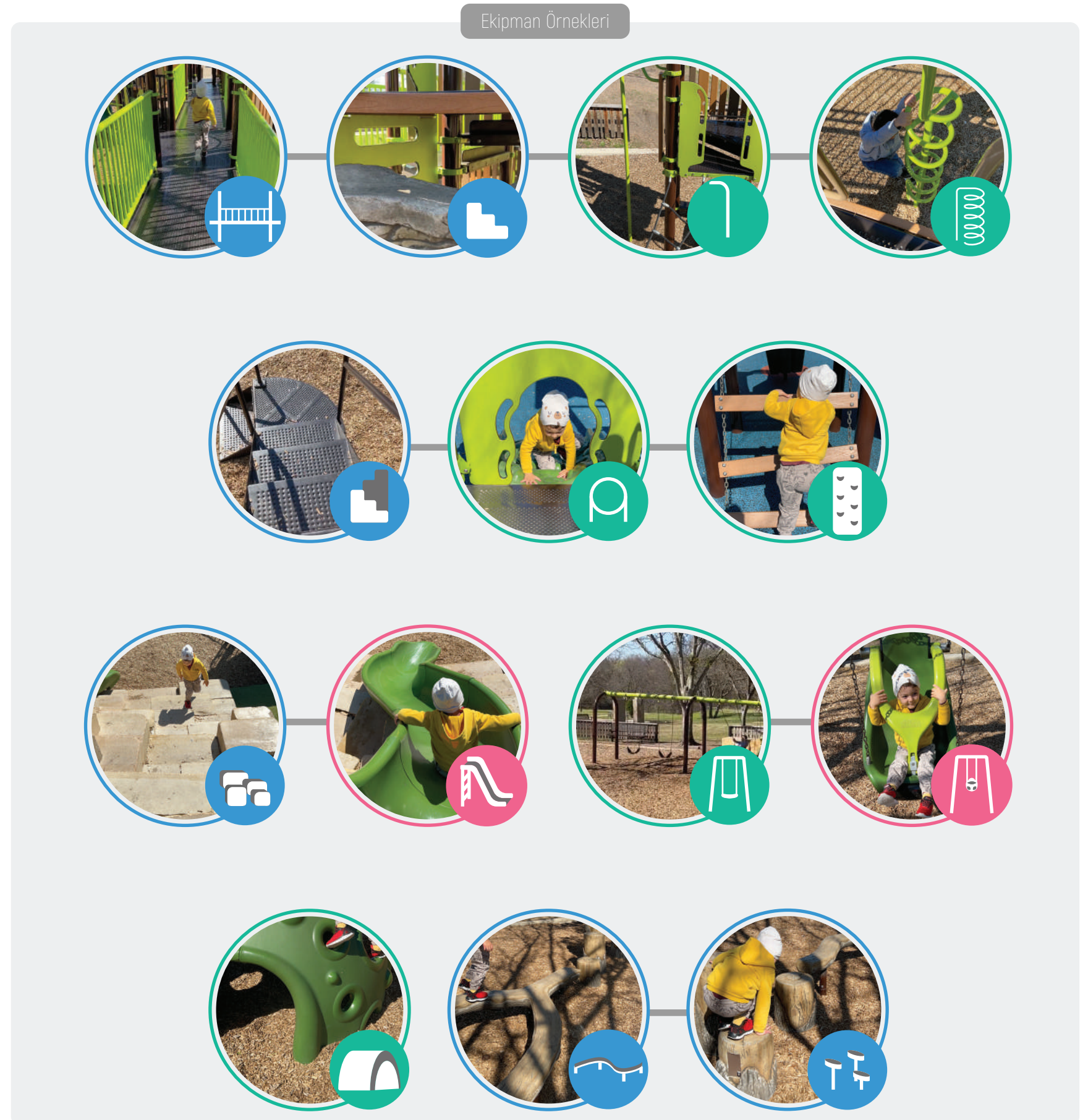
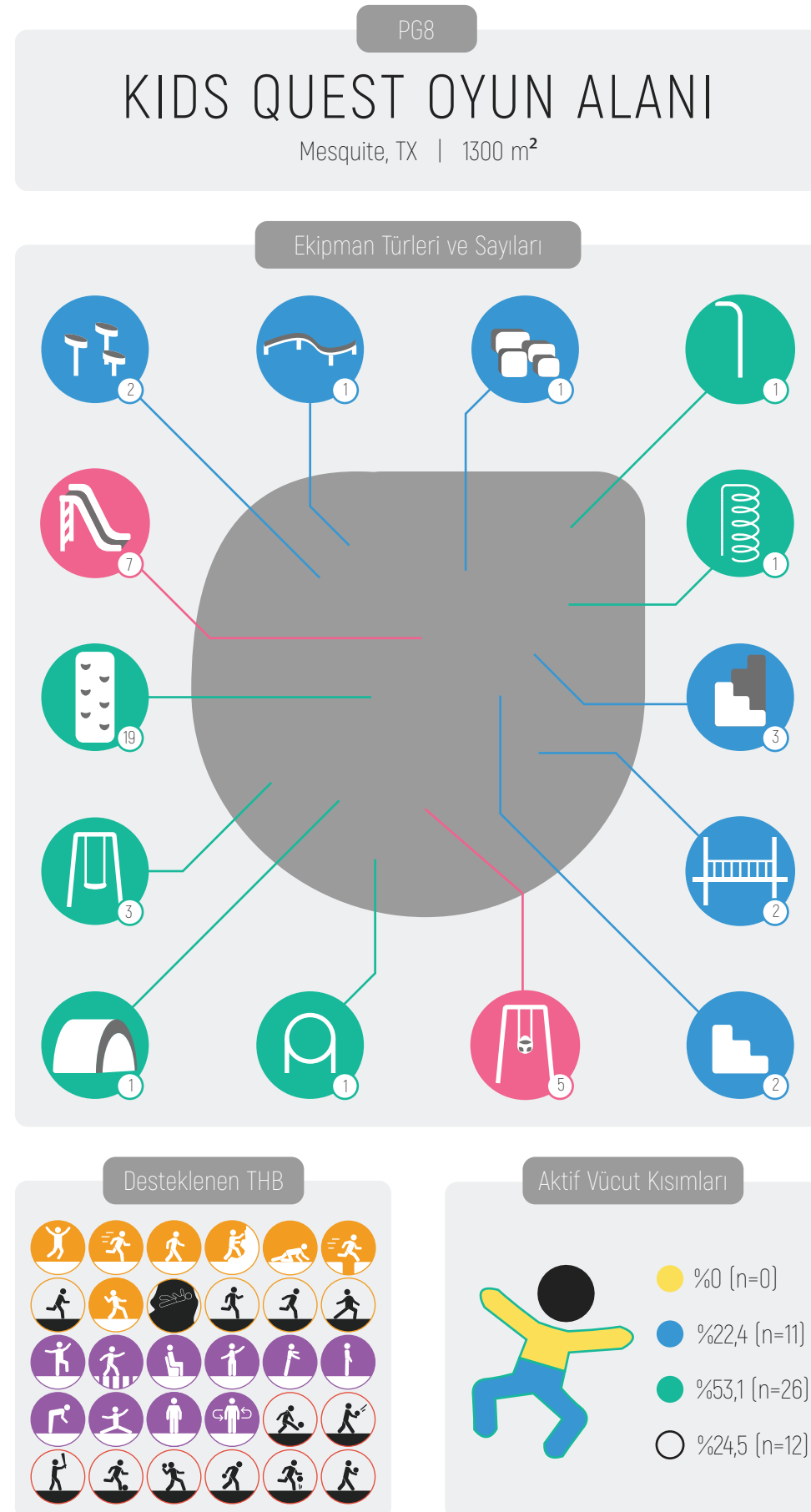


Şekil 4.8. PG6 analiz paftası



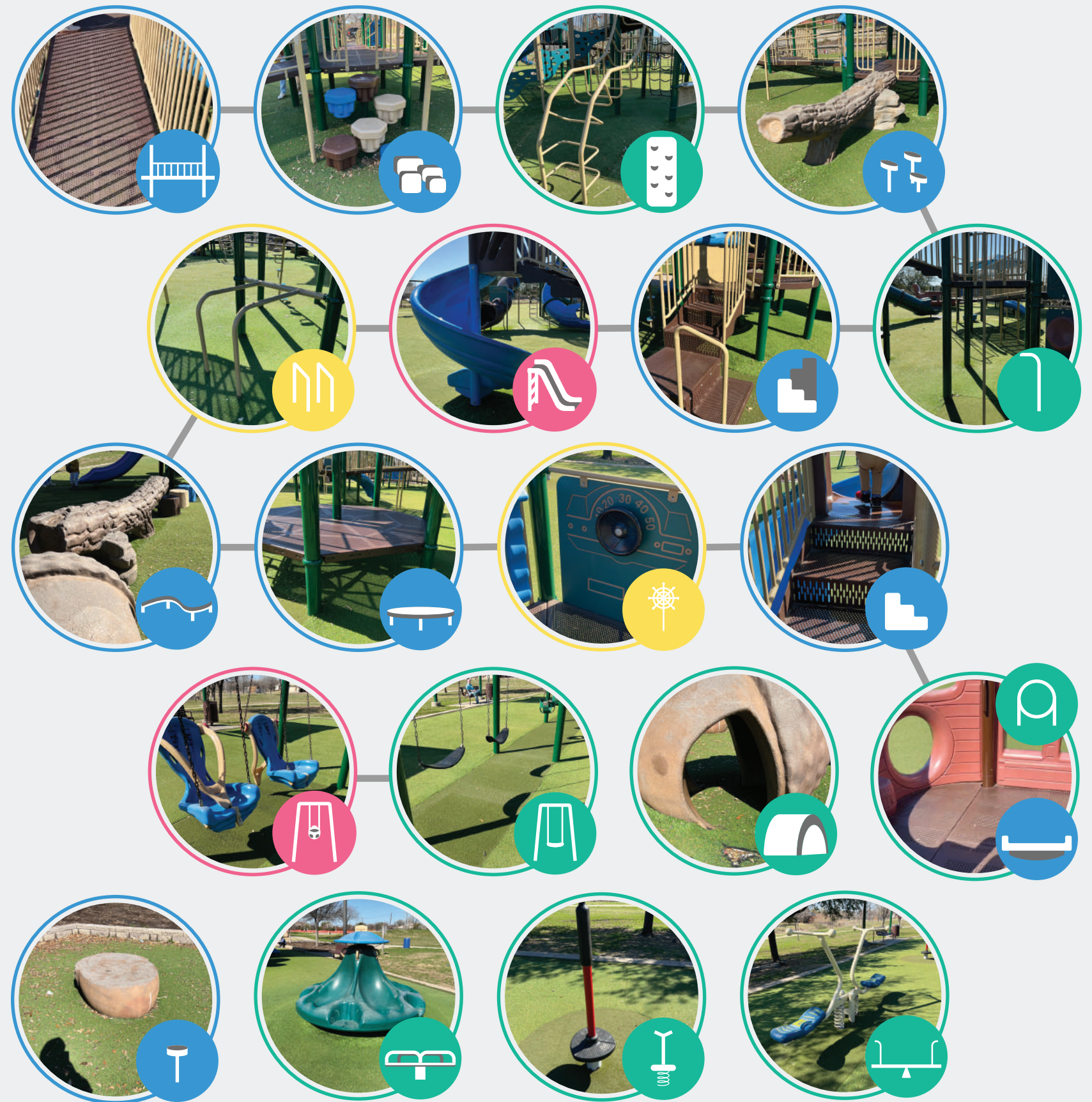
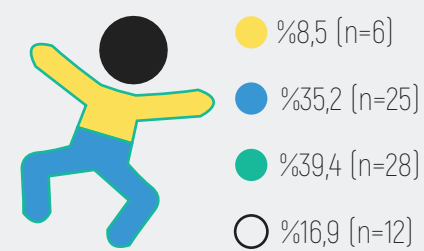
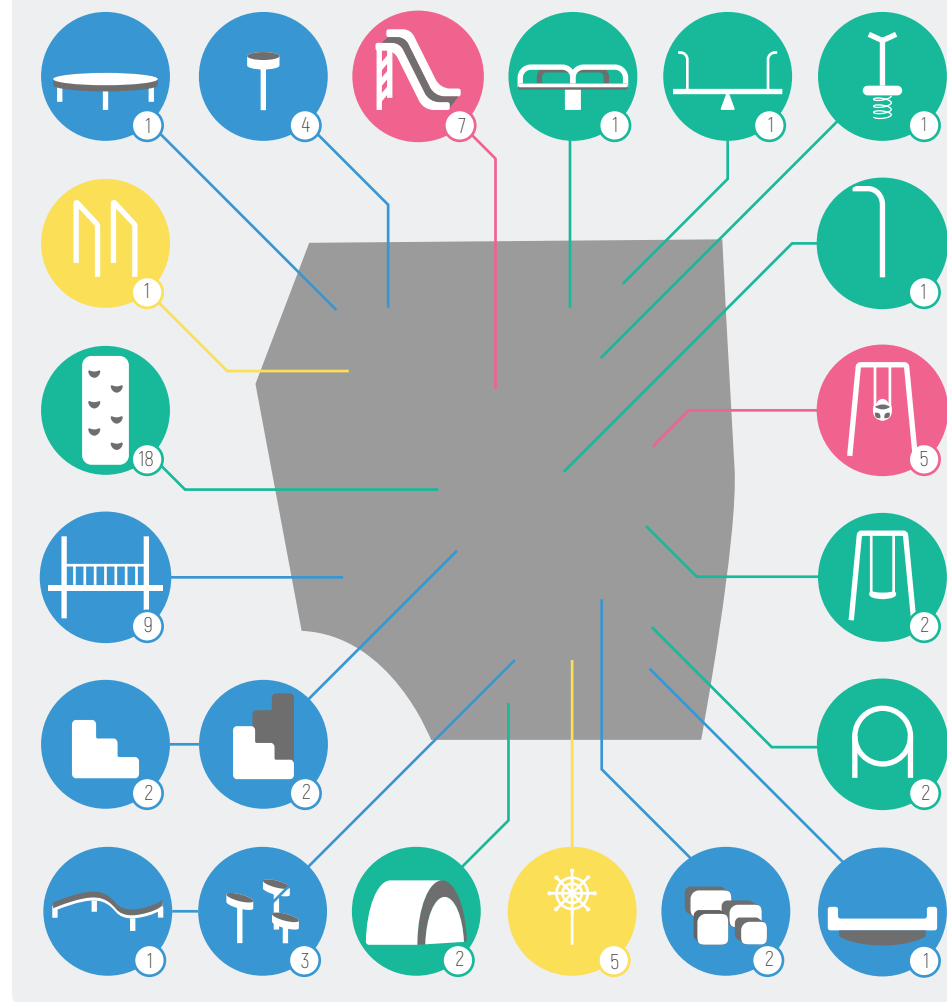
Şekil 4.9. PG7 analiz paftası

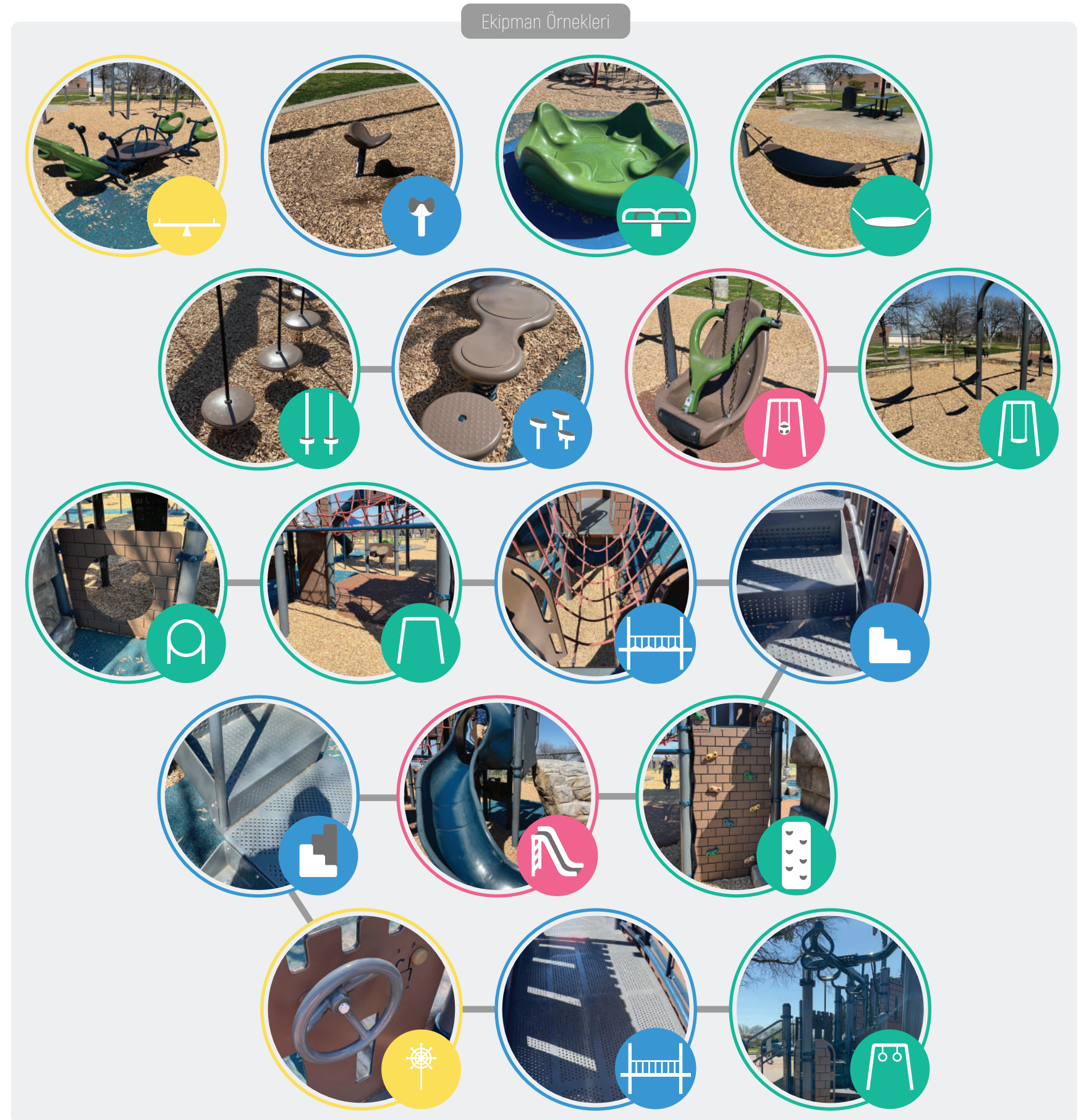
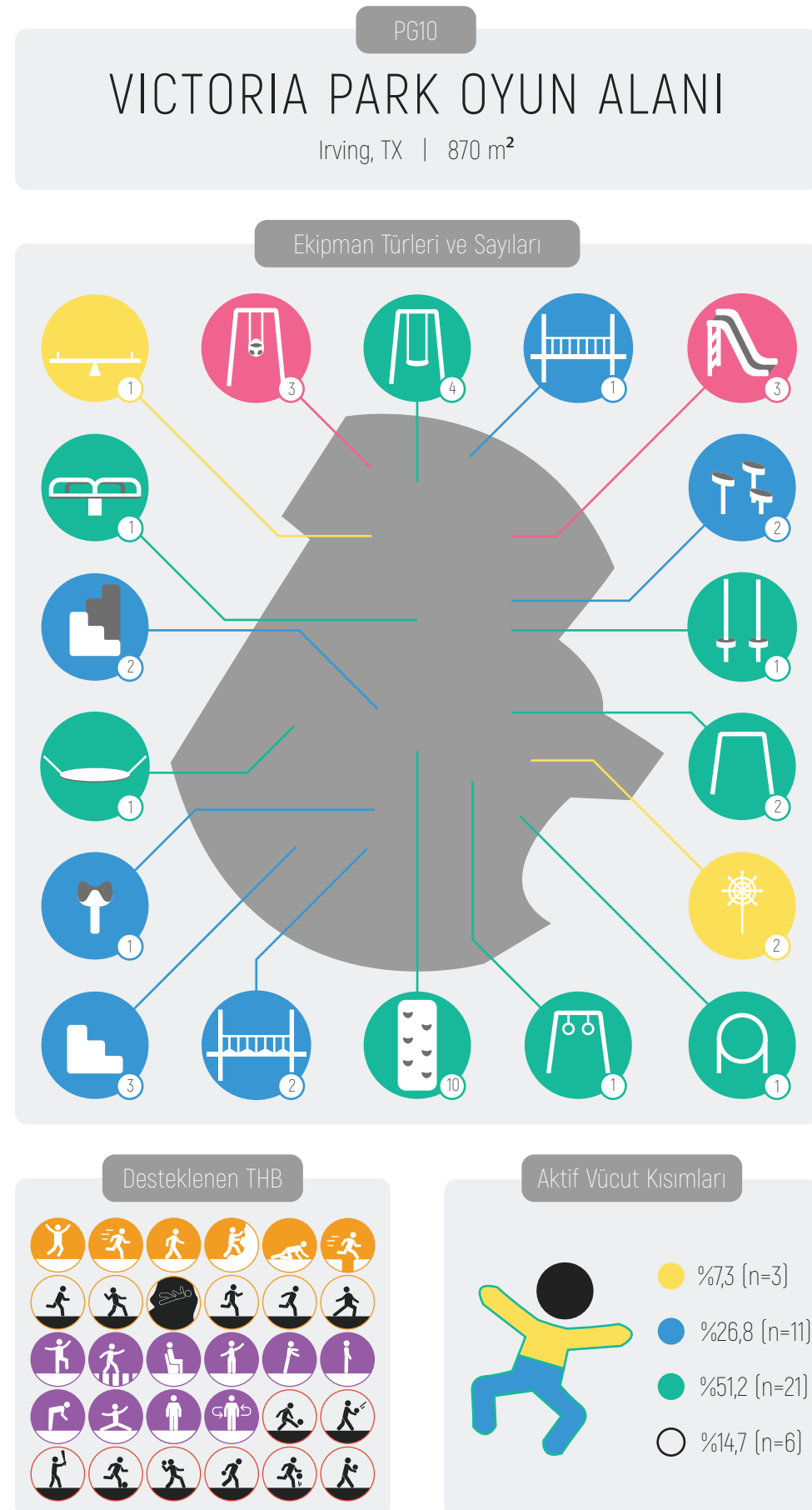




Şekil 4.10. PG8 analiz paftası

MARY HEADS PARKER PARK OYUN ALANI

Carrollton, TX | 1300 m²



Şekil 4.12. PG10 analiz paftası

5. SONUÇ VE TARTIŞMA

5.1. Sonuçlar

Araştırma kapsamında incelenen oyun alanlarında tespit edilen ekipmanlar üzerinden yapılan incelemeler sonucunda, mevcut oyun alanı ekipmanlarının çocukların temel hareket becerilerinin belli bir kısmını olumlu açıdan etkilediği saptanmıştır. Değerlendirilmeye alınan 30 temel hareket becerisinin 19 tanesinin oyun alanlarında desteklenebilir olduğu ortaya çıkmıştır. Bu da oyun alanlarının çocukların fiziksel gelişimine temel hareket becerileri seviyesinde destek olma potansiyelini ortaya koymaktadır. Geri kalan 11 beceri grubunu destekleyecek yeni ekipman tasarımları yapıldığı ve oyun alanı planlaması yaparken ekipman tercihi tüm becerileri karşılayacak şekilde yapıldığı takdirde, mevcutta var olan oyun alanı kullanım kültürü büyük yatırımlar ve yaptırımlar olmadan çocukların yaşayışının doğal akışında zaten bulunan bir aktiviteyi, gelişimleri için kritik önem taşıyan bir fiziksel eğitime dönüştürebilir. Bu çalışmanın sonuçları, literatüre katkı sağlama amacıyla veriler olarak sunulmasının ardından bahsedilen amaca hizmet etmesi için hem ekipman tasarımı açısından hem de oyun alanı tasarımı açısından sektörde kullanılabilecek bilgi ve yöntemler olarak da sunulmuştur.

5.1.1. Oyun alanı ekipmanları ile temel hareket becerileri ilişkisi

Tespit edilen 35 ekipman grubu içerisinde 32 tanesinin en az bir temel hareket becerisini desteklediği ortaya çıkmıştır. Pafta 2’de (Bkz. Şekil 4.2) detaylı şekilde sunulmuş olduğu üzere, bunlardan 3 tanesi 6’şar ayrı beceriyi, 1 tanesi 5 ayrı beceriyi, 6 tanesi 4’er ayrı beceriyi, 7 tanesi 3’er ayrı beceriyi, 9 tanesi 2’şer beceriyi, 6 tanesi tek bir beceriyi desteklemektedir. Geriye kalan 3 ekipman grubunun direkt olarak desteklediği bir temel hareket becerisi olmadığı saptanmıştır. Yine Pafta 2 üzerinden (Bkz. Şekil 4.2) rahatça okunabileceği gibi, bu ekipmanlar tarafından en sık desteklenen temel hareket becerileri denge becerileridir. Ekipmanlar tarafından sıklıkla desteklenen diğer kategori lokomotor beceriler kategorisidir. Manipülatif becerilerinse oyun alanı ekipmanları tarafından oldukça az desteklendiği saptanmıştır. THB ve bunları destekleyen ekipman sayıları Şekil 5.1’de verilmiştir. Şekilde becerilerin üzerine denk gelen şeritlerin koyuluğu arttıkça o becerinin ölçüldüğü araçların güvenilirliği ve geçerliliği de artmaktadır. Dolayısıyla koyu renkli

şeritlerin altına denk gelen beceriler çocuklarda gelişmesi önemsenen ve sıklıkla test edilen becerilerdir.



Şekil 5.1. THB ve bunları destekleyen ekipman sayıları

Lokomotor beceriler açısından

35 ekipman grubunun 16 tanesinin en az bir adet lokomotor beceriyi desteklediği saptanmıştır. Bunlardan 7 tanesi 2 ayrı lokomotor beceriyi, 9 tanesi ise tek bir lokomotor beceriyi desteklemektedir. Toplamda tespit edilen 12 lokomotor beceriden 8 tanesinin en az bir ekipman grubu tarafından desteklendiği, kalan 4 tanesinin ise açıkta kaldığı belirlenmiştir. Ekipmanlar tarafından desteklenen lokomotor becerileri ve bunların desteklendiği ekipman grubu sayıları sırası ile, zıplama (9 ekipman grubu), tırmanma (4 ekipman grubu), koşma (3 ekipman grubu), sıçrama (3 ekipman grubu), yürüme (2 ekipman grubu), emekleme (2 ekipman grubu), hoplama ve yana kaçma (birer ekipman grubu) şeklindedir. Herhangi bir ekipman grubu tarafından birebir desteklenmeyen lokomotor hareketler ise galop, sekme, yana kayma ve yuvarlanma becerileridir. Bu 4 beceri arasından galop ve sekme becerileri, literatürde geçerliliği ve güvenilirliği test edilmiş ve onaylanmış olan beceri ölçme değerlendirme araçlarında bulunmaktadır. Dolayısıyla bu iki becerinin çocuklarda gelişmesi beklenmekte ve desteklenmesi büyük önem taşımaktadır. Bunun yanında yuvarlanma ve yana kayma becerileri, birden fazla ölçme değerlendirme aracı tarafından test edilen becerilerdir ve bu araçların da belli geçerlilik kriterlerini sağladığı ortaya konmuştur (Eddy vd., 2020). Bu açıdan bakıldığında

galop ve sekme becerileri başta olmak üzere, bahsedilen bu 4 beceriyi destekleyen oyun alanı ekipman tasarımlarına olan ihtiyaç ortaya çıkmaktadır.

Denge becerileri açısından

Denge becerileri oyun alanı ekipmanları tarafından en çok desteklenen temel hareket becerileri kategorisidir. Tespit edilen 35 ekipman grubu arasından 28 tanesinin en az bir adet denge becerisini birebir desteklediği tespit edilmiştir. Bunlardan 1 tanesi 6 ayrı denge becerisini, 1 tane ekipman grubu 5 denge becerisini, 2 tane ekipman grubu 4 tane denge becerisini, 8 ayrı ekipman grubu 3 tane denge becerisini, 9 ekipman grubu 2 ayrı denge becerisini ve 7 ekipman grubu tek bir denge becerisini desteklemektedir. Toplamda tespit edilen 10 denge becerisinin tamamının en az bir ekipman grubu tarafından desteklendiği gözlenmiştir. Bu beceriler arasından gerilme ve oturma becerileri 11'er ekipman grubu tarafından, eğilme ve statik denge becerileri 9'ar ekipman grubu tarafından, bükülme becerisi 8 ekipman grubu tarafından, salınma ve dikilme becerileri 6'şar ekipman grubu tarafından, dinamik denge becerisi 4 ayrı ekipman grubu tarafından, durma becerisi 3 ekipman grubu tarafından ve dönme becerisi yalnızca 1 ekipman grubu tarafından desteklenmektedir. Mevcut ekipmanların çocukların denge becerilerine olan katkısı değerlendirildiğinde, temel hareket becerisi özelinde yapılacak olan yeni ekipman tasarımlarında bu alanda diğer alanlar kadar acil ihtiyaç olmadığı göz önünde bulundurularak diğer alanlar öncelenebilir.

Manipülatif beceriler açısından

Manipülatif beceriler ile oyun alanı ekipmanları arasındaki ilişkide büyük bir açık olduğu tespit edilmiştir. Yalnızca tek bir manipülatif becerinin (vurma) tek bir ekipman türü tarafından (itme aleti) desteklendiği gözlemlenmektedir. Geri kalan 7 manipülatif beceri (yakalama, fırlatma, tekmeleme, sektirme, top sürme, kol altından yuvarlama, taşıma) hiçbir ekipman türü tarafından direkt olarak desteklenmemektedir. Bu beceriler arasından yakalama, fırlatma, tekmeleme ve top sürme becerileri, halihazırda geçerliliği ve güvenilirliği onaylanmış olan ölçme değerlendirme araçlarında test edilmektedir (Eddy vd., 2020). Bu beceriler ileriki aşamalarda spor becerilerini birebir etkileyen beceriler olması sebebiyle çocukların temel hareket gelişiminde kritik önem taşımaktadır. Dolayısıyla gelecekte yapılacak ve bu becerileri destekleyecek oyun alanı ekipman tasarımları

çocukların temel hareket becerilerini destekleme açısından büyük bir açığı kapatacak niteliktedir.

Manipülatif beceriler çoğunlukla top kullanımına bağlı olduğu için bu tür becerilerin genellikle sahalarda veya boş alanlarda top oynarken geliştirildiği söylenebilir. Ancak temel hareket becerilerinin doğru şekilde gelişmesinin kurallı ve yönlendirilmiş pratiklere ihtiyaç duyması sebebiyle (Seefeldt, 1984) bu becerileri nokta atışı olacak şekilde pratik etmeye olanak sağlayan ekipmanlara ihtiyaç vardır. Bu becerilerin oyun alanı ekipmanları tarafından bu kadar az desteklenmesinin en önemli sebebi bu becerilerin direkt obje kontrolü ile ilişkili olması ve oyun alanlarında serbest hareket ettirilebilen objelerin birçok açıdan uygulanabilirliğinin kısıtlı olması olabilir. Ancak itme aleti örneğinde olduğu gibi, bu tip beceriler alternatif ekipman tasarımları ile desteklenebilir. Belli bir strükture sabitlenecek hareketli objelerle bu becerilere karşılık gelecek hareketleri destekleyen tasarımlar yapılabilir.

Ekipman dağılımı açısından

Tespit edilen 35 ekipman grubu arasından bütün oyun alanlarında mutlaka bulunanlar olduğu gibi (kaydırak, salıncak, aktif salıncak, tırmanma aleti, düz merdiven/basamak), yalnızca tek bir oyun alanında rastlananlar da bulunmaktadır (paralel asılma aleti, bisiklet, oturma halkası, hamak, itme aleti, rüzgâr gülü, serbest basamak, ayakta tahterevallı). Bunlar dışındaki ekipmanların bir kısmına daha yoğun, bir kısmına ise daha nadir rastlandığı ortaya çıkmıştır. Bunun yanında bazı ekipmanlar sayıca diğerlerinden çok daha fazla miktarda bulunmaktadır. Bu ekipmanlardan bazıları tırmanma aleti, salıncak, aktif salıncak, düz merdiven/basamak, rampa/sabit köprü grubu ekipmanlardır. Hem sayıca çoğunlukta olan hem de incelenen tüm oyun alanlarında rastlanan kaydırak, salıncak, aktif salıncak, tırmanma aleti, düz merdiven/basamak gruplarına giren ekipmanlar tespit edilen toplam ekipman sayısının %50'sinden fazlasını oluşturmaktadır. Bu ekipmanlar aynı zamanda oyun alanı denince ilk akla gelen ve tarih boyunca dünyanın farklı yerlerinde oyun alanlarında kullanılagelmiş olan ekipmanlardır. Bu 5 ekipman grubunun toplu olarak desteklediği temel hareket becerileri (oturma, statik denge, eğilme, salınma, bükülme, gerilme ve tırmanma) çocukların parklarda oynarken farkına varmadan sıklıkla geliştirdiği becerilerdir denebilir. Bu çıkarım gelecekte bu konuda yapılacak çalışmalar için bir hipotez niteliği taşıyabilir ve doğruluğu test edilebilir.

5.1.2. Oyun alanları ile temel hareket becerileri ilişkisi

Oyun alanı paftaları incelendiğinde çoğunun yakın sayılarda ve genellikle benzer temel hareket becerilerini desteklediği ancak aralarında belli farklılıklar olduğu görülebilir. Araştırmaya dahil edilen oyun alanlarından 1 tanesinde 19 adet beceri, 4 tanesinde 17’şer beceri, 2 tanesinde 16’şar beceri, 2 tanesinde 15’er beceri ve 1 tanesinde 14 beceri desteklenmektedir. Bazı beceriler incelenen 10 oyun alanının tamamında bulunurken birkaç beceri konusunda farklılıklar bulunmaktadır. Oyun alanlarının tamamında bulunan beceriler zıplama, koşma, yürüme, tırmanma, dinamik denge, statik denge, eğilme, gerilme, bükülme, salınma, oturma ve durma becerileridir. Bazı oyun alanlarında bulunup bazılarında bulunmayan beceriler hoplama, sıçrama, emekleme, yana kaçma, vurma dönme ve dikilme becerileridir. Hiçbir ekipman grubu tarafından desteklenmeyen dolayısıyla da hiçbir oyun alanında direkt karşılığı olmayan temel hareket becerileri ise toplu olarak şu şekildedir: galop, sekme, yana kayma, yuvarlanma, yakalama, fırlatma, tekmeleme, sektirme, top sürme, kol altından yuvarlama ve taşıma.

5.2. Tasarım Önerileri

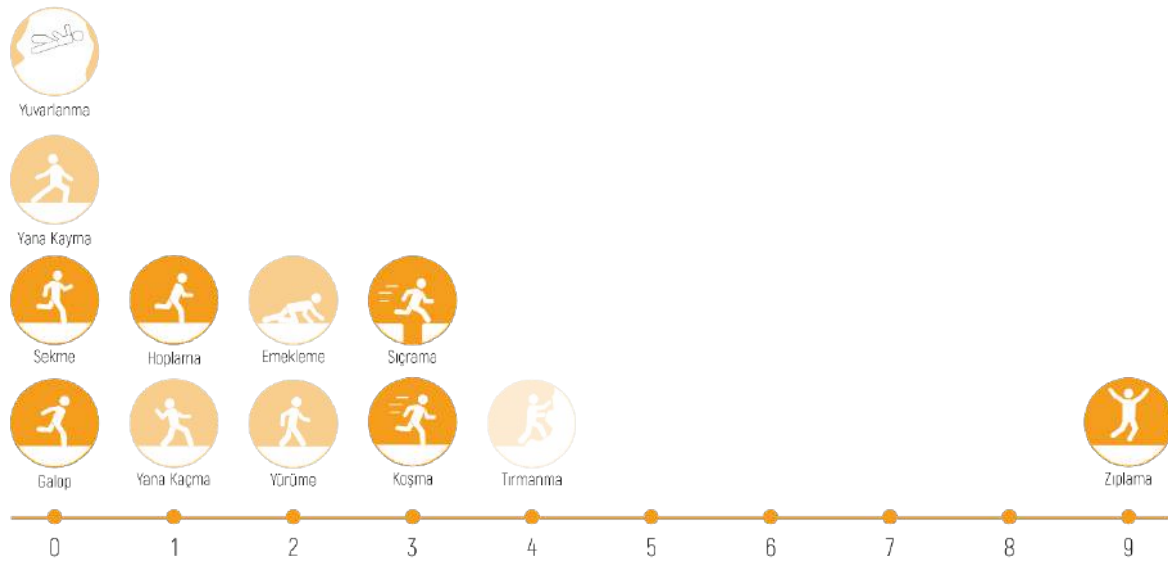
Daha önce de bahsedildiği gibi bu çalışmadan elde edilen bulgular, sektöre fayda sağlaması açısından hem ekipman tasarımı özelinde hem de oyun alanı tasarımı özelinde ele alınmıştır. Bu aşamada yapılan öneriler ve yönlendirmeler çocukların fiziksel gelişimine odaklanmaktadır. Oyun alanları çocukların gelişimini bütüncül olarak ele alan mekanlar olduğu için burada sunulan bulguların oyun alanı tasarımını tek başına yönlendirmesi diğer gelişim türlerinin göz ardı edilmesine sebep olabilir. Bu çalışma detaylı ve kapsamlı veri elde etmek için diğer gelişim türlerini odak dışı bırakmış olsa da çalışma sonucunda elde edilen veriler diğer gelişim türleri için gerekli olan kriterler ile birlikte ele alınarak kullanılmalıdır.

5.2.1. Ekipman tasarımı

Araştırma sonuçlarına göre ilk olarak, bazı ekipmanların diğerlerine kıyasla daha fazla temel hareket becerisini karşıladığı ve vücudun daha fazla kısmının aktif olarak kullanımına sebep olduğu ortaya çıkmıştır. Desteklediği temel hareket becerileri sayısı en fazla olan ekipmanlara bakıldığında bu ekipmanların (oturma halkası, hamak, spiral

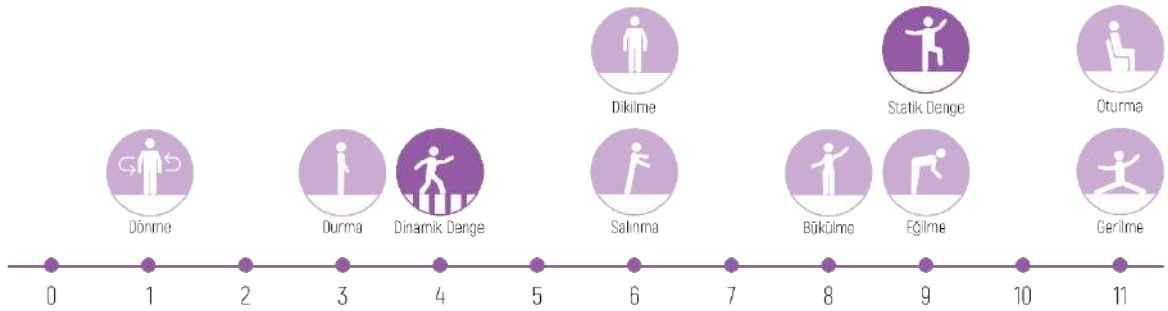
kayma) kullanımlarının diğer ekipmanlara göre daha çeşitli olduğu görülmektedir. Bu ekipmanlar ya kullanıcıyı çok fazla sınırlandırmadığı için (oturma halkası) ya da birbirinden çok farklı birkaç kullanıma yönlendirdiği için (hamak, spiral kayma) farklı hareketlere ve dolayısıyla çeşitli becerilerin gelişimine imkân sağlamaktadır. Ancak ekipmanın imkân sağladığı kullanım çeşidi arttıkça, kullanımının öngörülebilme oranı azalmaktadır. Bu sebeple bu tip ekipmanlar, kullanan çocukların çeşitli becerilerini geliştirmesi için onlara imkân sunma ve çocukları sınırlamama açılarından, kullanımı daha net olan ekipmanlar ise belli bir beceriye yönlendirme açısından daha başarılıdır denebilir. Aynı şekilde hem alt hem üst vücudu hareket ettiren ekipmanlar bütün vücudun çalıştırılması açısından, yalnızca alt veya yalnızca üst vücudu çalıştıran ekipmanlarsa belli bölgeye odaklanılmış egzersiz imkânı sunma açısından daha başarılıdır. Bu aşamada karar vericilerin bu bilgileri göz önünde bulundurması ve ortaya çıkarmak istedikleri ekipman veya oyun alanı konseptine göre kullanımı daraltma veya genişletme yolunu tercih etmeleri gerekir.

Araştırma sonucunda ikinci olarak, oyun alanlarında desteklenmeyen veya az desteklenen temel hareket becerileri ortaya konmuştur. Bu kısımda beceriler kategorilere göre ayrı ayrı ele alınarak değerlendirilmiştir. Lokomotor kategorisindeki beceriler ve bunları destekleyen ekipman sayıları Şekil 5.2’de verilmiştir. Bu kategorideki beceriler incelendiğinde koyu renkle gösterilen yani çocuklarda gelişmesi özellikle beklenen sekme, galop, hoplama, sıçrama, koşma ve zıplama becerilerinden zıplama haricindekilerin görece az ekipman tarafından desteklendiği veya hiçbir ekipman grubu tarafından direkt olarak desteklenmediği görülmektedir. Fiziksel gelişimi destekleyecek yeni ekipman tasarımları yapılırken bahsi geçen becerilere odaklanılması sektördeki açığa hitap edecek değerli bir yaklaşım olacaktır.



Şekil 5.2. Lokomotor beceriler ve bunları destekleyen ekipman sayıları

Denge becerileri ve bu becerileri destekleyen ekipman sayılarının sunulduğu Şekil 5.3 incelendiğinde geçerliliği onaylanmış araçlar tarafından sıklıkla test edilen, yani çocuklarda gelişimi önemsenen, dinamik denge becerisinin diğer birçok beceriye kıyasla daha az ekipman tarafından desteklendiği görülmektedir. Dolayısıyla bu beceriye yönelik yapılacak ekipman tasarımları önem taşımaktadır.



Şekil 5.3. Denge becerileri ve bunları destekleyen ekipman sayıları

Son kategori olan manipülatif beceriler kategorisindeki THB ve desteklendikleri ekipman sayıları Şekil 5.4'te verilmiştir. Bu kategorideki becerilerden vurma, yakalama, fırlatma, tekmeleme ve top sürme becerileri geçerliliği onaylanmış ve güvenilirliği yüksek kabul edilen beceri ölçme değerlendirme araçlarında sıklıkla değerlendirilen ve çocuklarda gelişimine önem verilen beceriler olmasına rağmen bu becerileri destekleyen ekipmanlar konusunda ciddi bir boşluk vardır. Bu becerilere odaklanacak oyun alanı ekipman tasarımları sektördeki açığa hitap edecek yenilikçi ve değerli çalışmalar olacaktır.



Şekil 5.4. Manipülatif beceriler ve bunları destekleyen ekipman sayıları

Yapılan çıkarımlar ve yorumlanan bulgular, fiziksel gelişim konsepti üzerinden oyun alanı ekipman tasarımı yapmak isteyen firmalar veya tasarımcılar için eksik kalan becerilere odaklanmalarına ve sektördeki açığa nokta atışı ürün çıkartmalarına imkân sunar niteliktedir. Bunun yanında çalışma sonucunda yalnızca üst vücutun çalıştırılmasına odaklanan ekipmanların, yalnızca alt vücut veya hem alt hem üst vücut çalıştıran ekipmanlara kıyasla daha az çeşitli olduğu ortaya çıkmıştır. Bu da üzerine çalışma potansiyeli olan bir başka nokta olarak oyun alanı tasarımı yapan kişilerin bilgisine sunulur.

5.2.2. Oyun alanı tasarımı

Bu çalışmanın amaçlarından biri oyun alanlarının çocukların temel hareket becerilerini karşılama potansiyellerini yükseltmektir. Bu amaca karşılık gelmesi açısından, araştırma sonucunda elde edilen verilerin ışığında bir oyun alanı temel hareket becerileri matrisi oluşturulmuştur (Şekil 5.5).

Oyun Alanı Temel Hareket Becerileri Matrisi

Oyun alanı temel hareket becerileri matrisi, oyun parklarının çocukların temel hareket becerilerini en verimli şekilde desteklemesi için oyun alanı tasarım sürecini yönlendirme amacıyla oluşturulmuş bir matristir.

Matrisin birinci kısmı ilk ekipman tercihi için kullanılır. Bu kısımda amaç tasarlanan oyun alanında karşılanan temel hareket becerileri konusunda maksimum çeşitliliğe ulaşılmasıdır.

Matrisin ikinci kısmı belirlenen ekipman türleri ve sayılarının karşılık geldiği temel hareket becerileri miktarını tespit etmek ve alternatif tasarımlar arasında kıyaslama yapmak için kullanılır. Bu kısımda amaç tasarlanan veya yeniden düzenlenen oyun alanında desteklenen temel hareket becerileri konusunda maksimum verimliliğe ulaşılmasıdır.

Matrisin Kullanımı

Birinci Kısım:

- Ekipman listesinden tasarlanan oyun alanında mutlaka bulunması beklenen ekipmanlar işaretlenir.
- İşaretlenen ekipmanlara karşılık gelen temel hareket becerileri işaretlenir.
- Açıkta kalan temel hareket becerilerini destekleyen ekipmanlar tespit edilir.
- Kalan ekipmanlar da tespit edilen ekipmanlar arasından seçilerek beceri çeşitliliği artırılır.

İkinci Kısım:

- Belirlenen ekipmanlar matris üzerinden işaretlenir. Kaç adet eklenmişse karşılık geldiği satırda "adet" sütununa yazılır.
- Adet miktarları, o ekipman grubu için tespit edilmiş olan temel hareket becerileri katsayıları ile çarpılarak hemen altına yazılır.
- Elde edilen tüm değerler toplanarak oyun alanının lokomotor beceri puanı, manipülatif beceri puanı, denge beceri puanı ve genel temel hareket beceri puanı elde edilmiş olur.

Renk Kodları

- | | |
|--|-----------------------|
| Üst ve Alt Vücut Çalıştıran Ekipmanlar | Lokomotor Beceriler |
| Üst Vücut Çalıştıran Ekipmanlar | Denge Becerileri |
| Alt Vücut Çalıştıran Ekipmanlar | Manipülatif Beceriler |
| Pasif Vücut Ekipmanları | |

	Dönme	Yürme	Yana Kaçma	Emekleme	Yürüme	Koşma	Durma	Hoplama	Dinamik Denge	Sıçrama	Tırmanma	Gerilme	Bükülme	Eğilme	Oturma	Salınma	Zıplama	Dikilme	Statik Denge
Elsiz Tırmanma Aleti																			
Açılı Merdiven																			
İtme Aleti																			
Emekleme Deliği																			
Tünel																			
Denge Aleti																			
Dönme Aleti																			
Hareketli/Açılı Köprü																			
Rampa/Sabit Köprü																			
Boru																			
Oturma Halkası																			
Tırmanma Aleti																			
Asılma Aleti																			
Tekli Asılma Aleti																			
Denge Tırmanması																			
Rüzgar Gülü																			
Paralel Asılma Aleti																			
Salınan Platform																			
Ayakta Tahterevalli																			
Düz Merdiven/Basamak																			
Bisiklet																			
Döndürme Aleti																			
Salıncak																			
Aktif Salıncak																			
Yatay Kaydırak																			
Tahterevalli																			
Zıpzıp																			
Kaydırak																			
Hamak																			
Pasif Dönme Aleti																			
Spiral Kayma																			
Ayakta Zıpzıp																			
Sabit Platform																			
Zıplamalı Denge Aleti																			
Serbest Basamak																			

	Adet	Lokomotor Beceriler	Denge Becerileri	Manipülatif Beceriler	Toplam
Spiral Kayma	x	1	5	0	6
Oturma Halkası	x	2	4	0	6
Hamak	x	0	6	0	6
Asılma Aleti	x	1	3	0	4
Dönme Aleti	x	1	3	0	4
Tırmanma Aleti	x	1	3	0	4
Tekli Asılma Aleti	x	1	2	0	3
Denge Tırmanması	x	0	3	0	3
Aktif Salıncak	x	0	3	0	3
Ayakta Zıpzıp	x	2	1	0	3
Boru	x	1	1	0	2
Ayakta Tahterevalli	x	0	2	0	2
Emekleme Deliği	x	1	1	0	2
Tünel	x	1	0	0	1
Bisiklet	x	0	0	0	0
Yatay Kaydırak	x	0	3	0	3
Paralel Asılma Aleti	x	0	2	0	2
Rüzgar Gülü	x	0	2	0	2
Tahterevalli	x	0	2	0	2
Zıpzıp	x	0	2	0	2
İtme Aleti	x	0	0	1	1
Döndürme Aleti	x	0	0	0	0
Zıplamalı Denge Aleti	x	2	3	0	5
Pasif Dönme Aleti	x	0	4	0	4
Serbest Basamak	x	2	2	0	4
Hareketli/Açılı Köprü	x	2	2	0	4
Rampa/Sabit Köprü	x	2	1	0	3
Salınan Platform	x	0	3	0	3
Sabit Platform	x	2	0	0	2
Denge Aleti	x	0	1	0	1
Açılı Merdiven	x	0	1	0	1
Elsiz Tırmanma Aleti	x	1	0	0	1
Düz Merdiven/Basamak	x	0	0	0	0
Kaydırak	x	0	2	0	2
Salıncak	x	0	1	0	1
Toplam	→				

Şekil 5.5. Oyun alanı temel hareket becerileri matrisi

Oyun alanı temel hareket becerileri matrisi

Bu matris, oyun parklarının çocukların temel hareket becerilerini en verimli şekilde desteklemesi için oyun alanı tasarım sürecini yönlendirme amacıyla oluşturulmuş bir matristir. Matrisin birinci kısmı ilk ekipman tercihi için kullanılır. Bu kısımda amaç tasarlanan oyun alanında karşılanan temel hareket becerileri konusunda maksimum çeşitliliğe ulaşılmasıdır. Matrisin ikinci kısmı belirlenen ekipman türleri ve sayılarının karşılık geldiği temel hareket becerileri miktarını tespit etmek ve alternatif tasarımlar arasında kıyaslama yapmak için kullanılır. Bu kısımda amaç tasarlanan veya yeniden düzenlenen oyun alanında desteklenen temel hareket becerileri konusunda maksimum verimliliğe ulaşılmasıdır. Matris, matrisin kullanım alanı ve kullanım şekli Şekil 5.5'te sunulmuştur. Matriste beceriler renk kodları ile lokomotor, denge ve manipülatif kategorilerine ayrılmıştır. Bu sayede belli bir kategoride yoğunluk oluştursa diğer kategorilerden ekipman tercih edilerek dengeli dağılım sağlanması mümkün kılınmıştır.

Bu çalışmanın diğer amacı da çocukların fiziksel aktivite ve gelişimine oyun alanlarının geliştirilmesi yoluyla genel anlamda katkı sağlamaktır. Tasarlanan matriste ekipmanlar kullanılan vücut kısımlarına göre renk kodlarıyla ayrılmış, böylelikle desteklenmeyen veya az desteklendiği saptanan vücut kısımlarını çalıştıracak ekipmanlara odaklanmak kolaylaştırılmıştır.

Bu matrisin kullanımı sırasında dikkat edilmesi gereken bazı kritik noktalar vardır. Matriste ortaya çıkan puanlandırma sistemi, oyun alanı tasarımını genel anlamda değerlendiren değil, yalnızca tercih edilen ekipmanların çocuklarda gelişmesi beklenen temel hareket becerilerini ne seviyede desteklediğini anlamaya yarayan bir kriter niteliği taşımaktadır. Dolayısıyla tasarım sürecinde bu matristen destek alınması oyun alanını her anlamda iyileştirmez. Tek bir noktaya odaklanması sebebiyle de diğer gelişimsel kriterleri odak dışında bırakır. Bu aşamada her anlamda başarılı bir oyun alanı tasarımı yapılması için bu matrisin kullanımı sırasında diğer tasarım kararlarının dikkatle ele alınması ve fiziksel gelişim puanı arttırılmaya çalışılırken o tasarıma dair diğer değerlerin kaybedilmemesine dikkat edilmesi gerekir.

Matrisin incelenen oyun alanlarına uygulanması

Oyun alanı temel hareket becerileri matrisi, araştırma sonuçlarını değerlendirmek için incelenen oyun alanlarına uygulanmış (bk. EK 1-10) ve bu oyun alanları temel hareket becerilerini destekleme değerleri açısından karşılaştırılmıştır. Matrisin uygulanmış olduğu 10 oyun alanına ait temel hareket beceriler puanları Çizelge 5.1’de verilmiştir.

Çizelge 5.1. İncelenen oyun alanlarına ait temel hareket beceri puanları

Oyun Kodu	Alanı	Yüzey Alanı (m ²)	Toplam Ekipman Sayısı	Lokomotor Beceri Puanı	Denge Beceri Puanı	Manipülatif Beceri Puanı	Toplam THB Puanı	Ekipman Başına Düşen THB Puanı
PG1		1200	108	83	134	0	217	2
PG2		1100	59	37	102	2	141	2,4
PG3		3200	88	79	175	0	354	4
PG4		450	32	17	53	0	70	2,1
PG5		570	43	30	92	0	122	2,8
PG6		850	55	29	91	0	120	2,2
PG7		770	42	34	81	0	115	2,7
PG8		1300	49	32	104	0	136	2,8
PG9		1300	71	62	122	0	184	2,6
PG10		870	41	25	90	0	115	2,8

Tablodan da okunabileceği üzere oyun alanlarında bulunan ekipman sayısı da desteklenen temel hareket becerileri de oyun alanının yüzey alanı ile doğru orantılı biçimde artmaktadır. Ancak ekipman sayıları benzer olan bazı parklar arasında desteklediği temel hareket becerileri açısından fark olduğu gözlemlenmiştir. Örneğin PG5 oyun alanı PG7 oyun alanıyla ekipman sayısı açısından neredeyse aynı olmasına rağmen temel hareket beceri puanı açısından daha verimli bir tarafta bulunur. Aynı şekilde tabloya bakıldığında PG3 oyun alanının ekipman başına düşen beceri puanı açısından diğer oyun alanlarının çok ilerisinde olduğu görülebilir. Bu da ekipman tercihinin yüzey alanı veya yerleştirilmek istenen ekipman sayısı kısıtlamasına rağmen desteklenen temel hareket becerilerini belli ölçüde etkilediğini göstermektedir. Bu noktada matrisin görevi, oyun alanı tasarımı sırasında seçilecek ekipmanları yönlendirmek, desteklenen temel hareket becerilerini arttırarak ve çeşitlendirerek alan ve ekipman kullanımını verimli hale getirmektir.

Oyun alanı temel hareket becerileri matrisi yeni oyun alanlarının tasarımında olduğu gibi, mevcut oyun alanlarının iyileştirilmesinde de kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Matrisin

mevcutta kullanılmakta olan ancak değiştirilmesi planlanan oyun alanlarında kullanımının uygulanabilirliğini ve etkisini test etmek adına, incelenen oyun alanlarından temel hareket beceri puanı ortalamanın altında kalan PG8 oyun alanı üzerinde bir deneme yapılmıştır (EK 11, EK 12). Oyun alanı temel hareket becerileri matrisi kullanılarak kâğıt üzerine bu oyun alanında bulunan ekipmanların dağılımı ile oynanmış ve bazı ekipmanlar yaklaşık aynı alanı kaplayan farklı ekipmanlarla değiştirilmiştir. Yapılan müdahale sonucunda oyun alanının desteklediği temel hareket beceri sayısı 17'den mümkün olan en yüksek sayı olan 19'a yükselmiştir. Bunun yanında lokomotor, denge ve manipülatif kategorilerinin her birinin puanı artarak toplam temel hareket beceri puanı 136'dan 146'ya yükseltilmiştir. Bu müdahalenin olumlu sonuçları, oyun alanlarının yenilenmesi veya sıfırdan tasarlanması sırasında oyun alanı temel hareket becerileri matrisinin kullanılmasının faydalarını ortaya koymaktadır.

Bu matris yalnızca yeni tasarım yapmak veya mevcut oyun alanlarını yenilemek için değil, aynı zamanda var olan oyun alanı planları arasında tercih yapmak için de kullanılabilir. Oyun alanı firmalarında halihazırda bulunan kataloglarda, her bir oyun alanı örneği için bu matris kullanılarak temel hareket beceri puanı hesaplanarak not edilebilir, böylece oyun alanı alternatifleri müşterilere sunulurken oyun alanının diğer tüm özelliklerinin yanında fiziksel gelişime olan katkısı da nicel bir bilgi olarak değerlendirilmeye alınabilir. Böylece çocukların fiziksel gelişimine dair kriterler satın alma ve karar verme sürecine dahil edilmiş olur.

5.3. Tartışma

Bu çalışma, çocukların temel hareket becerileri ile oyun alanı kullanımı arasındaki ilişkiyi ortaya koymak ve oyun alanlarının çocukların fiziksel gelişimine olan katkısını arttırmak amacıyla yürütülmüştür. Çalışmada elde edilen veriler, oyun alanı ekipmanlarının çocukların hareket becerileriyle olan ilişkisine dair bilgi vermekte ve bu konuda literatüre katkı sağlamaktadır. Aynı zamanda oyun alanı tasarımı ve oyun alanı ekipman tasarımı konusunda sektörde kullanım alanı olacak faydalı bilgiler ve yöntemler ortaya koymaktadır. Bu bilgiler ve yöntemler, çocukların fiziksel gelişimini destekleme amacıyla tasarlanacak olan oyun alanı ekipmanları ve oyun alanları için tasarım öncesi araştırma sürecinin bir kısmını karşılayacak niteliktedir.

Çalışma sonucunda çocuklarda fiziksel aktivite, fiziksel gelişim ve temel hareket becerilerinin oyun alanı tasarımları ile desteklenmesi için belli öneriler ortaya çıkmıştır. Bu öneriler oyun alanı ekipman tasarımı ve oyun alanı tasarımı olmak üzere iki ayrı başlıkta toplanmıştır. Oyun alanı ekipman tasarımı konusunda mevcut oyun alanlarında tespit edilen ekipmanların incelenmesi sonucu desteklenmeyen veya eksik kalan temel hareket becerileri saptanmış ve bu becerilere ilişkin ekipman tasarımlarına olan ihtiyaç ortaya konulmuştur. Oyun alanı tasarımında ise süreci yönlendirecek ve kolaylaştıracak oyun alanı temel hareket becerileri matrisi tasarlanmış ve sunulmuştur. Bu öneriler dikkate alınarak yapılacak ekipman ve oyun alanı tasarımları çocukların temel hareket becerilerini ve bedensel gelişimlerini olumlu etkileyeceği gibi, bahsedilen matrisin mevcut tasarımlara uygulanması ve değerlendirilmesi çocukların fiziksel gelişimine dair kriterlerin satın alma ve karar verme sürecine dahil edilmesine imkân sağlar.

Gelecekte yapılacak çalışmalarla bu araştırmada ortaya konmuş olan ekipman-kas grubu eşleştirmeleri EMG cihazı gibi kas hareketlerini fiziksel olarak ölçen aletlerle veya farklı yöntemlerle test edilerek değerlendirilebilir. Bunun yanında gelecekte farklı gelişim kategorileri ile ekipman tasarımı üzerine odaklanabilecek çalışmalar, bu çalışmada benimsenen fiziksel gelişim yaklaşımı ile birlikte ele alındığında oyun alanlarının çocuk gelişimi konusunda daha kapsamlı ve verimli mekanlar haline gelmesine katkı sağlayabilir.

Çocukların fiziksel gelişimine yönelik oyun alanı ve oyun alanı ekipman tasarımlarının yapılması ve uygulanması, erken yaşta planlı ve düzenli temel hareket becerisi eğitime erişimi olmayan çocukların gelişimi için büyük önem taşıyabilir. Çocukların fiziksel gelişimleri için kritik kabul edilen okul öncesi ve ilkökul dönemlerinde (Goodway vd., 2019) halihazırda erişimlerinin olduğu ve severek kullandıkları oyun alanlarının bu ihtiyacı karşılayacak şekilde iyileştirilmesi, küçük müdahalelerle büyük ölçekte fayda sağlanabilecek gerçekçi bir girişimdir. Bu çalışma bu tip müdahaleleri mümkün kılacak ve kolaylaştıracak veriler ve yöntemler ortaya koymuştur.

KAYNAKLAR

- Abe, S., Nozawa, T., and Kondo, T. (2009). *A proposal of EMG-based training support system for basketball dribbling*. Symposium on Human Interface, San Diego, 459-465.
- Adams, J., Veitch, J., and Barnett, L. (2018). Physical activity and fundamental motor skill performance of 5–10 year old children in three different playgrounds. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(9).
- Afsharlahoori, F. (2007). Study on outdoor playground equipment and children's social and physical development. *IASDR*. Hong Kong, 1-19.
- Aksoy, A. B. (Editör). (2014). *Her yönüyle okul öncesi eğitim 3: oyunun gelişimi ve türleri*, Ankara: Hedef CS Basın Yayın, 231-254.
- Anderson, F. C., and Pandy, M. G. (2003). Individual muscle contributions to support in normal walking. *Gait & Posture*, 17(2), 159-169.
- Anthony, C. C., and Brown, L. E. (2016). Resistance training considerations for female surfers. *Strength and Conditioning Journal*, 38(2), 64-69.
- Axel, T. A. (2013). *The effects of a core strength training program on field testing performance outcomes in junior elite surf athletes*. Yüksek lisans tezi, California State University, Fresno, 37-45.
- Barbour, A. C. (1999). The impact of playground design on the play behaviors of children with differing levels of physical competence. *Early Childhood Research Quarterly*, 14(1), 75-98.
- Barnett, L. M., Morgan, P. J., van Beurden, E., and Beard, J. R. (2008). Perceived sports competence mediates the relationship between childhood motor skill proficiency and adolescent physical activity and fitness: a longitudinal assessment. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 5(1), 40.
- Basman, A. J. (2019). Assessment criteria of fundamental movement skills for various age groups: A systematic review. *Journal of Physical Education and Sport*, 19(1), 722-732.
- Berg, S. (2015). Children's activity levels in different playground environments: An observational study in four Canadian preschools. *Early Childhood Education Journal*, 43(4), 281-287.
- Bloswick, D. S., and Chaffin, D. B. (1990). An ergonomic analysis of the ladder climbing activity. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 6, 17-27.
- Bogdanis, G. C., Ziagos, V., Anastasiadis, M., and Maridaki, M. (2007). Effects of two different short-term training programs on the physical and technical abilities of adolescent basketball players. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 10(2), 79-88.

- Brian, A., Pennell, A., Taunton, S., Starrett, A., Howard-Shaughnessy, C., Goodway, J. D., Wadsworth, D., Rudisill, M., and Stodden, D. (2019). Motor competence levels and developmental delay in early childhood: a multicenter cross-sectional study conducted in the USA. *Sports Medicine*, 49(10), 1609-1618.
- British Design Council. (2007). Eleven lessons: managing design in eleven global brands A study of the design process. *Design Council*. London, 6-26.
- Brophy, R. H., Backus, S. I., Pansy, B. S., Lyman, S., and Williams, R. J. (2007). Lower extremity muscle activation and alignment during the soccer instep and side-foot kicks. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 37(5), 260-268.
- Burton, A. K. (1986). Trunk muscle activity induced by three sizes of wobble (balance) board. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 8(1), 27-29.
- Cahyani, I., Efgivia, M. G., Arief, Z. A., and Ferdina, F. (2022). Motherhood efforts as informal educators in stimulating early childhood motor development in Kedung Jaya Village, Bogor. *International Journal on Engineering, Science and Technology*, 2(3), 84-94.
- Castelein, B., Cagnie, B., Parlevliet, T., and Cools, A. (2016). Serratus anterior or pectoralis minor: Which muscle has the upper hand during protraction exercises? *Manual Therapy*, 22, 158-164.
- Castelli, D. M., Hillman, C. H., Buck, S. M., and Erwin, H. E. (2007). Physical fitness and academic achievement in third- and fifth-grade students. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 29(2), 239-252.
- Chae, W.-S., Kang, N.-J., Kim, J.-W., Yun, C.-J., Chae, S.-D., Seok, C.-H., Park, G.-Y., and Lim, Y.-T. (2010). The effect of upper extremity usage on the soccer instep kick motion. *Korean Journal of Sport Biomechanics*, 20(1), 41-47.
- Chelly, M. S., Hermassi, S., and Shephard, R. J. (2010). Relationships between power and strength of the upper and lower limb muscles and throwing velocity in male handball players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 24(6), 1480-1487.
- Cherng, R. J., Chen, J. J., and Su, F. C. (2001). Vestibular system in performance of standing balance of children and young adults under altered sensory conditions. *Perceptual and Motor Skills*, 92(3), 1167-1179.
- Christie, S., Lyu, J., Fang, Y., and Han, X. (2020). The cognitive science of urban space design for children. *Landscape Architecture Frontiers*, 8(2), 84.
- Clark, J. E., and Metcalfe, J. S. (2002). The mountain of motor development: a metaphor. *Motor Development: Research and Reviews*, 2, 163-190.
- Cools, W., De Martelaer, K., Samaey, C., and Andries, C. (2009). Movement skill assessment of typically developing preschool children: A review of seven movement skill assessment tools. *Journal of Sports Science and Medicine*, 8, 154-168.

- D'Andola, M., Cesqui, B., Portone, A., Fernandez, L., Lacquaniti, F., and d'Avella, A. (2013). Spatiotemporal characteristics of muscle patterns for ball catching. *Frontiers in Computational Neuroscience*, 7, 107.
- Day, B. L., and Fitzpatrick, R. C. (2005). The vestibular system. *Current Biology*, 15(15), 583-586.
- Day, L. (2008). In praise of tummy time. *Early Years Educator*, 10(1), 36-38.
- Dinunzio, C., Porter, N., Van Scoy, J., Cordice, D., and McCulloch, R. S. (2019). Alterations in kinematics and muscle activation patterns with the addition of a kipping action during a pull-up activity. *Sports Biomechanics*, 18(6), 622-635.
- D'silva, L. J., Lin, J., Staecker, H., Whitney, S. L., Kluding, P. M., D'silva, L. J., Staecker, H., Whitney, S. L., and Kluding, P. M. (2016). Impact of diabetic complications on balance and falls: contribution of the vestibular system. *Physical Therapy*, 96(3), 400-409.
- Duc, S., Bertucci, W., Pernin, J. N., and Grappe, F. (2008). Muscular activity during uphill cycling: Effect of slope, posture, hand grip position and constrained bicycle lateral sways. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 18(1), 116-127.
- Duman, G. (2019). Temel motor beceriler kazandırma eğitim programının analizi. *Turkish Journal of Primary Education*, 4(2), 112-120.
- Durston, S., Davidson, M. C., Tottenham, N., Galvan, A., Spicer, J., Fossella, J. A., and Casey, B. J. (2006). A shift from diffuse to focal cortical activity with development. *Developmental Science*, 9(1), 1-8.
- Dyment, J., and O'Connell, T. S. (2013). The impact of playground design on play choices and behaviors of pre-school children. *Children's Geographies*, 11(3), 263-280.
- Eddy, L. H., Bingham, D. D., Crossley, K. L., Shahid, N. F., Ellingham-Khan, M., Otteslev, A., Figueredo, N. S., Mon-Williams, M., and Hill, L. J. B. (2020). The validity and reliability of observational assessment tools available to measure fundamental movement skills in school-age children: A systematic review. *Plos One*, 15(8).
- Fedewa, A. (2011). The effects of physical activity and physical fitness on children's achievement and cognitive outcomes: a meta-analysis. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 82(3), 521-535.
- Fisher, A., Reilly, J. J., Kelly, L. A., Montgomery, C., Williamson, A., Paton, J. Y., and Grant, S. (2005). Fundamental movement skills and habitual physical activity in young children. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 37(4), 684-688.
- Frost, J. L. (2006). The dissolution of children's outdoor play: Causes and consequences. *University of Texas*. Austin, 1-18.
- Gabbard, C. P. (1984). Motor skill learning in children. *Texas A&M University*. Collage Station, 3-12.

- Gabbard, C. P., and Leblanc, E. (1980). Movement activity levels on traditional and contemporary playground structures. *Texas A&M University*. Collage Station, 4-9.
- Goodway, J. D., Ozmun, J. C., and Gallahue, D. L. (2019). *Understanding motor development: Infants, children, adolescents, adults*. Burlington: Jones & Bartlett Learning, 46.
- Guthrie, J. (Editör). (2003). *Encyclopedia of education*. New York: Macmillan Reference USA, 1886-1894.
- Haqia, S. S., Sudaryanto, W. T., Herlinawati, I., and Rahman, F. (2022). Effects of core stability exercise and neurosensorimotor reflex integration on the crawling ability of children with quadriplegi spastic cerebral palsy: Case report. *Urecol Journal. Part D: Applied Sciences*, 2(2), 43.
- Hardy, L. L., Mührshahi, S., Drayton, B. A., and Bauman, A. (2016). NSW schools physical activity and nutrition survey. *SPANS*. Sydney. 684-694.
- Hart, R. (2005). Containing children: some lessons on planning for play from New York City. *Environment and Urbanization*, 14(2), 135-148.
- Haywood, K. M., and Getchell, N. (2020). *Life span motor development* (7. Baskı). Champaign: Human Kinetics, 14.
- Hillman, C. H., Snook, E. M., and Jerome, G. J. (2003). Acute cardiovascular exercise and executive control function. *International Journal of Psychophysiology*, 48(3), 307-314.
- Hirashima, M., Kadota, H., Sakurai, S., Kudo, K., and Ohtsuki, T. (2002). Sequential muscle activity and its functional role in the upper extremity and trunk during overarm throwing. *Journal of Sports Sciences*, 20(4), 301-310.
- Holmes, M. W. R., De Carvalho, D. E., Karakolis, T., and Callaghan, J. P. (2015). Evaluating abdominal and lower-back muscle activity while performing core exercises on a stability ball and a dynamic office chair. *Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society*, 57(7), 1149-1161.
- Hu, H., Meijer, O. G., Hodges, P. W., Bruijn, S. M., Strijers, R. L., Nanayakkara, P. W. B., van Royen, B. J., Wu, W. H., Xia, C., and van Dieën, J. H. (2012). Control of the lateral abdominal muscles during walking. *Human Movement Science*, 31(4), 880-896.
- Hyndman, B. P., and Telford, A. (2015). Should educators be “wrapping school playgrounds in cotton wool” to encourage physical activity? Exploring primary and secondary students’ voices from the school playground. *Australian Journal of Teacher Education*, 40(6), 59-84.
- İnternet: Lord, E. (June, 2017). Lying straight leg raise. URL: <https://weighttraining.guide/exercises/lying-straight-leg-raise/> Son Erişim Tarihi: 24/07/2023.

- İnternet: Muscleviki. (2023a). Cable lat prayer. URL: <https://muscleviki.com/cables/male/lats/cable-lat-prayer> Son Erişim Tarihi: 24/07/2023.
- İnternet: Muscleviki. (2023b). Cable Pullover. URL: <https://muscleviki.com/cables/male/lats/cable-pullover> Son Erişim Tarihi: 24/07/2023.
- İnternet: Muscleviki. (2023c). Cable Upright Row. URL: <https://muscleviki.com/cables/male/shoulders/cable-upright-row> Son Erişim Tarihi: 24/07/2023.
- İnternet: Muscleviki. (2023d). Laying Leg Raises. URL: <https://muscleviki.com/bodyweight/male/abdominals/laying-leg-raises> Son Erişim Tarihi: 24/07/2023.
- Janssen, I. (2014). Active play: An important physical activity strategy in the fight against childhood obesity. *Canadian Journal of Public Health*, 105(1), 22-27.
- Jobson, C. R. (2010). *Exercise responses during a maximal krankcycle and cycle ergometer test*. Yüksek lisans tezi, University of Wisconsin-La Crosse, La Crosse.
- Johnson, M. W. (1935). The effect on behavior of variation in the amount of play equipment. *Child Development*, 6, 56-68.
- Johnstone, A., Hughes, A. R., Janssen, X., and Reilly, J. J. (2017). Pragmatic evaluation of the Go2Play Active Play intervention on physical activity and fundamental movement skills in children. *Preventive Medicine Reports*, 7, 58-63.
- Judson, R. (2003). Lawn bowls coaching. *RQBA*. Gold Coast, 9-93.
- Kamijo, K., Nishihira, Y., Higashiura, T., and Kuroiwa, K. (2007). The interactive effect of exercise intensity and task difficulty on human cognitive processing. *International Journal of Psychophysiology*, 65(2), 114-121.
- Kasama, H. (2021). Exploring the value of sandpits. *Impact*, 4, 16-18.
- Kawahira, K. (2022). Basic natural movements (rolling over, sitting up, standing up, and sitting down from a standing position). *Exercise Therapy for Recovery from Hemiplegia*, 165-176.
- Kitzman, E. W. (1964). Baseball: Electromyographic study of batting swing. *American Association for Health, Physical Education and Recreation*, 35(2), 166-178.
- Koçyiğit, S., Tuğluk, M. N., ve Kök, M. (2007). Çocuğun gelişim sürecinde eğitsel bir etkinlik olarak oyun. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16, 324-342.
- Lubans, D. R., Morgan, P. J., Cliff, D. P., Barnett, L. M., and Okely, A. D. (2010). Fundamental movement skills in children and adolescents review of associated health benefits. *Sports Medicine*, 40(12), 1019-1035.

- Marcolin, G., Petrone, N., Moro, T., Battaglia, G., Bianco, A., and Paoli, A. (2015). Selective activation of shoulder, trunk, and arm muscles: A comparative analysis of different push-up variants. *Journal of Athletic Training*, 50(11), 1126-1132.
- Marshall, S. J., Gorely, T., and Biddle, S. J. H. (2006). A descriptive epidemiology of screen-based media use in youth: A review and critique. *Journal of Adolescence*, 29(3), 333-349.
- Masuda, K. (2002). Determinants for stair climbing by elderly from muscle morphology. *Perceptual and Motor Skills*, 94(3), 814.
- Masuda, K., Kikuhara, N., Takahashi, H., and Yamanaka, K. (2003). The relationship between muscle cross-sectional area and strength in various isokinetic movements among soccer players. *Journal of Sports Sciences*, 21(10), 851-858.
- Meijer, A., Königs, M., Vermeulen, G. T., Visscher, C., Bosker, R. J., Hartman, E., and Oosterlaan, J. (2020). The effects of physical activity on brain structure and neurophysiological functioning in children: A systematic review and meta-analysis. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 45, 1-15.
- Mergen, B. (2003). Children and nature in history in history. *Environmental History*, 8(4), 643-669.
- Mota, J. G., Clark, C. C. T., Bezerra, T. A., Lemos, L., Reuter, C. P., Mota, J. A. P. S., Duncan, M. J., and Martins, C. M. D. L. (2020). Twenty-four-hour movement behaviours and fundamental movement skills in preschool children: A compositional and isothermal substitution analysis. *Journal of Sports Sciences*, 38(18), 2071-2079.
- Muehlbauer, T., Stuerchler, M., and Granacher, U. (2012). Effects of climbing on core strength and mobility in adults. *International Journal of Sports Medicine*, 33(6), 445-451.
- Nagano, A., Komura, T., Fukashiro, S., and Himeno, R. (2005). Force, work and power output of lower limb muscles during human maximal-effort countermovement jumping. *J Electromyogr Kinesiol*, 15(4), 67-76.
- National Playing Fields Association. (2000). Best play: What play provision should do for children. *NPFA*. London, 6-29.
- Novacheck, T. F. (1998). The biomechanics of running. *Gait and Posture*, 7, 77-95.
- Ortega, F. B., Ruiz, J. R., Castillo, M. J., and Sjöström, M. (2008). Physical fitness in childhood and adolescence: A powerful marker of health. *International Journal of Obesity* 32(1), 1-11.
- Platvoet, S., Faber, I. R., de Niet, M., Kannekens, R., Pion, J., Elferink-Gemser, M. T., and Visscher, C. (2018). Development of a tool to assess fundamental movement skills in applied settings. *Frontiers in Education*, 3.
- Ploughman, M. (2008). Exercise is brain food: The effects of physical activity on cognitive function. *Developmental Neurorehabilitation*, 11(3), 236-240.

- Poest, C. A., Williams, J. R., Witt, D. D., and Atwood, M. E. (1990). Challenge me to move: Large muscle development in young children. *Young Children*, 45(5), 4-10.
- Pontzer, H., Holloway IV, J. H., Raichlen, D. A., and Lieberman, D. E. (2009). Control and function of arm swing in human walking and running. *Journal of Experimental Biology*, 212(6), 523-534.
- Psycharakis, S. G., and Sanders, R. H. (2010). Body roll in swimming: A review. *Journal of Sports Sciences*, 28(3), 229-236.
- Rajapaksha, P. L. N. R. (2016). Promoting oral language skills in preschool children through sociodramatic play in the classroom. *International Journal of Education and Literacy Studies*, 4(1), 15-23.
- Ronai, P., and Scibek, E. (2014). The pull-up. *Strength & Conditioning Journal*, 36(3), 88-90.
- Sari, E. P., and Izzah, O. N. (2021). The improvement of gross motor development on pre-school through playing throw and catch ball. *Nurse and Holistic Care*, 1(1), 7-13.
- Seefeldt, V. (1984). Physical Fitness in Preschool and Elementary School-Aged Children. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 55(9), 33-40.
- Singapore Sports Council. (2013). Fun start move smart: parents' guide for growing active learners: Fundamental movement skills. SSC. Singapore, 1-163.
- Siriphorn, A., and Chamonchant, D. (2015). Wii balance board exercise improves balance and lower limb muscle strength of overweight young adults. *The Journal of Physical Therapy Science*, 27(1), 41-46.
- Siu, A. F. Y. (2014). Effectiveness of group Theraplay® on enhancing social skills among children with developmental disabilities. *International Journal of Play Therapy*, 23(4), 187-203.
- Smith, J. J., Eather, N., Morgan, P. J., Plotnikoff, R. C., Faigenbaum, A. D., and Lubans, D. R. (2014). The health benefits of muscular fitness for children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine*, 44(9), 1209-1223.
- Stanton-Chapman, T., Rhoades, C., and Schmidt, E. L. (2023). A behavioral investigation of preference for a playground sensory maze. *Journal of Park and Recreation Administration*, 41(2).
- Stodden, D. F., Langendorfer, S. J., Goodway, J. D., Roberton, M. A., Rudisill, M. E., Garcia, C., and Garcia, L. E. (2008). A developmental perspective on the role of motor skill competence in physical activity: An emergent relationship. *Quest*, 60(2), 290-306.
- Stoppani, J. (2014). *Jim Stoppani's Encyclopedia of Muscle & Strength*. (2. Baskı). Champaign: Human Kinetics, 45.

- Study, A. E., Shaffer, B., Jobe, F. W., Pink, M., and Perry, J. (1993). Baseball batting an electromyographic study. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 292, 285-293.
- T.C. Milli Eğitim Bakanlığı Temel Eğitim Genel Müdürlüğü. (2013). Okul öncesi eğitim programı. *MEB*. Ankara, 12-55.
- The Organization for Economic Cooperation and Development. (2017). Obesity update 2017. *OECD*. Paris, 1-12.
- The Play Inspection Company. (2018). An essential guide to EN 1176 and EN 1177. *HAGS*. Surrey, 5-8.
- Tortella, P., Haga, M., Loras, H., Sigmundsson, H., and Fumagalli, G. (2016). Motor skill development in Italian pre-school children induced by structured activities in a specific playground. *Plos One*, 11(7).
- Toussaint, N., Streppel, M. T., Mul, S., Fukkink, R. G., Weijs, P. J. M., and Janssen, M. (2020). The effects of the PLAYTOD program on children's physical activity at preschool playgrounds in a deprived urban area: A randomized controlled trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(1), 329.
- Türk Standartları Enstitüsü. (2018). Türk standardı oyun alanı elemanları ve zemin düzenlemeleri. *TSE*. Ankara, 1-2.
- URL-1. <https://crstudiodesign.com/playful-landscapes-water/> Son Erişim Tarihi: 14/07/2023
- URL-2. <https://www.cemer.com/tr/safari-serisi-kategori-7093> Son Erişim Tarihi: 14/07/2023
- URL-3. <https://www.parkkent.com/category/temali-ahsap-serisi.html> Son Erişim Tarihi: 14/07/2023
- URL-4. <https://www.cemer.com/tr/deltoik-tirmanma-serisi---ca-1600-detay-2114> Son Erişim Tarihi: 14/07/2023
- URL-5. <https://www.parkkent.com/category/halat-oyun-gruplari.html> Son Erişim Tarihi: 14/07/2023
- URL-6. <https://www.playlsi.com/en/commercial-playground-equipment/playground-components/sway-fun-w12-ramp-assembly/> Son Erişim Tarihi: 14/07/2023
- URL-7. <http://www.tezuka-arch.com/english/works/museum/choukoku-no-mori-net-no-mori/> Son Erişim Tarihi: 14/07/2023
- URL-8. <https://www.google.com.tr/maps> Son Erişim Tarihi: 14/07/2023
- URL-9. <https://www.playlsi.com/en/commercial-playground-equipment/playground-components/horizontal-ladder1/> Son Erişim Tarihi: 14/07/2023

- URL-10. <https://www.playlsi.com/en/commercial-playground-equipment/playground-components/triple-ring-fling/> Son Erişim Tarihi: 14/07/2023
- URL-11. <https://www.playlsi.com/en/commercial-playground-equipment/playground-components/ring-bridge/> Son Erişim Tarihi: 14/07/2023
- URL-12. <https://www.playlsi.com/en/commercial-playground-equipment/playground-components/chinningturning-bar/> Son Erişim Tarihi: 14/07/2023
- URL-13. <https://www.playlsi.com/en/commercial-playground-equipment/playground-components/parallel-bars1/> Son Erişim Tarihi: 14/07/2023
- URL-14. <https://www.playlsi.com/en/commercial-playground-equipment/playground-components/stationary-cycler/> Son Erişim Tarihi: 14/07/2023
- URL-15. <https://www.playlsi.com/en/commercial-playground-equipment/playground-components/firepole-wrecycled-wood-grain-handholds/> Son Erişim Tarihi: 14/07/2023
- URL-16. <https://www.playlsi.com/en/commercial-playground-equipment/playground-components/firepole-wpermalene-handholds/> Son Erişim Tarihi: 14/07/2023
- URL-17. <https://www.playlsi.com/en/commercial-playground-equipment/playground-components/wobble-pod-bouncer1/> Son Erişim Tarihi: 14/07/2023
- URL-18. <https://www.playlsi.com/en/commercial-playground-equipment/playground-components/log-balance-beam/> Son Erişim Tarihi: 14/07/2023
- URL-19. <https://www.playlsi.com/en/commercial-playground-equipment/playground-components/folio-balance-climber/> Son Erişim Tarihi: 14/07/2023
- URL-20. <https://www.playlsi.com/en/commercial-playground-equipment/playground-components/swiggleknots-bridge/> Son Erişim Tarihi: 14/07/2023
- URL-21. <https://www.playlsi.com/en/commercial-playground-equipment/playground-components/pod-climber-30/>
- URL-22. <https://www.playlsi.com/en/commercial-playground-equipment/playground-components/log-stepper-8/> Son Erişim Tarihi: 14/07/2023
- URL-23. <https://www.playlsi.com/en/commercial-playground-equipment/playground-components/rain-sound-wheel-panel2/> Son Erişim Tarihi: 14/07/2023
- URL-24. <https://www.playlsi.com/en/commercial-playground-equipment/playground-components/driver-panel-permalene/> Son Erişim Tarihi: 14/07/2023
- URL-25. <https://www.playlsi.com/en/commercial-playground-equipment/playground-components/omnispin-spinner/> Son Erişim Tarihi: 14/07/2023
- URL-26. <https://www.playlsi.com/en/commercial-playground-equipment/playground-components/we-go-round-perf-panels/> Son Erişim Tarihi: 14/07/2023

- URL-27. <https://www.playlsi.com/en/commercial-playground-equipment/playground-components/saddle-spinner/> Son Erişim Tarihi: 14/07/2023
- URL-28. <https://www.playlsi.com/en/commercial-playground-equipment/playground-components/sensory-play-center-end/> Son Erişim Tarihi: 14/07/2023
- URL-29. <https://www.playlsi.com/en/commercial-playground-equipment/playground-components/hole-panel-permalene/> Son Erişim Tarihi: 14/07/2023
- URL-30. <https://www.playlsi.com/en/commercial-playground-equipment/playground-components/loop-seat/> Son Erişim Tarihi: 14/07/2023
- URL-31. <https://www.playlsi.com/en/commercial-playground-equipment/playground-components/boogie-board1/> Son Erişim Tarihi: 14/07/2023
- URL-32. <https://www.playlsi.com/en/commercial-playground-equipment/playground-components/belt-bridge-84/> Son Erişim Tarihi: 14/07/2023
- URL-33. <https://www.playlsi.com/en/commercial-playground-equipment/playground-components/boppity-bridge/> Son Erişim Tarihi: 14/07/2023
- URL-34. <https://www.gametime.com/products/Ganza-90189> Son Erişim Tarihi: 14/07/2023
- URL-35. <https://www.playlsi.com/en/commercial-playground-equipment/playground-components/tunnel-slide/> Son Erişim Tarihi: 14/07/2023
- URL-36. <https://www.playlsi.com/en/commercial-playground-equipment/playground-components/alpine-slide/> Son Erişim Tarihi: 14/07/2023
- URL-37. <https://www.playlsi.com/en/commercial-playground-equipment/playground-components/step-ladder/> Son Erişim Tarihi: 14/07/2023
- URL-38. <https://www.playlsi.com/en/commercial-playground-equipment/playground-components/step-deck/> Son Erişim Tarihi: 14/07/2023
- URL-39. <https://www.playlsi.com/en/commercial-playground-equipment/playground-components/curved-transfer-module/> Son Erişim Tarihi: 14/07/2023
- URL-40. <https://www.playlsi.com/en/commercial-playground-equipment/playground-components/12-double-wide-ramp-wguardrails-and-curbs/> Son Erişim Tarihi: 14/07/2023
- URL-41. <https://www.playlsi.com/en/commercial-playground-equipment/playground-components/sway-fun-w12-ramp-assembly/> Son Erişim Tarihi: 14/07/2023
- URL-42. <https://www.gametime.com/products/shadow-play-flower> Son Erişim Tarihi: 14/07/2023
- URL-43. <https://www.gametime.com/projects/shadow-play> Son Erişim Tarihi: 14/07/2023

- URL-44. <https://www.playlsi.com/en/commercial-playground-equipment/playground-components/step-deck1/> Son Erişim Tarihi: 14/07/2023
- URL-45. <https://www.playlsi.com/en/commercial-playground-equipment/playground-components/sway-fun-glider-16/> Son Erişim Tarihi: 14/07/2023
- URL-46. <https://www.playlsi.com/en/commercial-playground-equipment/playground-components/full-bucket-seat-wchains/> Son Erişim Tarihi: 14/07/2023
- URL-47. <https://www.playlsi.com/en/commercial-playground-equipment/playground-components/molded-bucket-seat-2-5-yrs-wharness-and-wchains/> Son Erişim Tarihi: 14/07/2023
- URL-48. <https://www.playlsi.com/en/commercial-playground-equipment/playground-components/oodle-swing/> Son Erişim Tarihi: 14/07/2023
- URL-49. <https://www.playlsi.com/en/commercial-playground-equipment/playground-components/single-post-swing-frame/> Son Erişim Tarihi: 14/07/2023
- URL-50. <https://www.miracle-recreation.com/product/frog-rock/> Son Erişim Tarihi: 14/07/2023
- URL-51. <https://www.playlsi.com/en/commercial-playground-equipment/playground-components/corkscrew-climber-wpermalene-handholds/> Son Erişim Tarihi: 14/07/2023
- URL-52. <https://www.playlsi.com/en/commercial-playground-equipment/playground-components/seesaw-2-seats/> Son Erişim Tarihi: 14/07/2023
- URL-53. <https://www.playlsi.com/en/commercial-playground-equipment/playground-components/stand-up-seesaw/> Son Erişim Tarihi: 14/07/2023
- URL-54. <https://www.miracle-recreation.com/product/wake-rider/> Son Erişim Tarihi: 14/07/2023
- URL-55. <https://www.playlsi.com/en/commercial-playground-equipment/playground-components/vertical-ascent-climber/> Son Erişim Tarihi: 14/07/2023
- URL-56. <https://www.playlsi.com/en/commercial-playground-equipment/playground-components/critter-canyon1/> Son Erişim Tarihi: 14/07/2023
- URL-57. <https://www.playlsi.com/en/commercial-playground-equipment/playground-components/chain-ladder-wpermalene-handholds/> Son Erişim Tarihi: 14/07/2023
- URL-58. <https://www.playlsi.com/en/commercial-playground-equipment/playground-components/block-climber-wpermalene-handholds/> Son Erişim Tarihi: 14/07/2023
- URL-59. <https://www.playlsi.com/en/commercial-playground-equipment/playground-components/dot-to-dot-climber-wvibe-handholds/> Son Erişim Tarihi: 14/07/2023
- URL-60. <https://www.playlsi.com/en/commercial-playground-equipment/playground-components/90-crawl-tunnel/> Son Erişim Tarihi: 14/07/2023

- URL-61. <https://www.playlsi.com/en/commercial-playground-equipment/playground-components/roller-table/> Son Erişim Tarihi: 14/07/2023
- URL-62. <https://www.playlsi.com/en/commercial-playground-equipment/playground-components/digirider-dinosaur/> Son Erişim Tarihi: 14/07/2023
- URL-63. <https://www.playlsi.com/en/commercial-playground-equipment/playground-components/digirider-rocket-ship/> Son Erişim Tarihi: 14/07/2023
- URL-64. <https://www.miracle-recreation.com/product/jumping-bean/> Son Erişim Tarihi: 14/07/2023
- URL-65. <https://www.miracle-recreation.com/product/pirouette-yellow/> Son Erişim Tarihi: 14/07/2023
- U.S. Consumer Product Safety Commission. (2015). Public playground safety handbook. *USCPSC*. Bethesda, 1-13.
- Veitch, J., Bagley, S., Ball, K., and Salmon, J. (2006). Where do children usually play? A qualitative study of parents' perceptions of influences on children's active free-play. *Health and Place*, 12(4), 383-393.
- Williamson, T., and Price, P. (2021). A comparison of muscle activity between strict, kipping and butterfly pull-ups. *The Journal of Sport and Exercise Science*, 5(2), 149-
- Xiong, Q. L., Hou, W. S., Xiao, N., Chen, Y. X., Yao, J., Zheng, X. L., Liu, Y., and Wu, X. Y. (2018). Motor skill development alters kinematics and co-activation between flexors and extensors of limbs in human infant crawling. *IEEE Transactions on Neural Systems and Rehabilitation Engineering*, 26(4), 780-787.
- Yakhdani, H. F., Khoram, M., Kordi, M., and Abedinzadeh, S. (2018). the effect of eight weeks of jumping training on improvement of balance and core stability system of female. *The Journal of Toloo-e-behdasht*, 16(5), 77-85.
- Young, K. C., Sherk, V. D., and Bemben, D. A. (2011). Inter-limb musculoskeletal differences in competitive ten-pin bowlers: A preliminary analysis. *J Musculoskelet Neuronal Interact*, 11(1), 21-26.
- Young, W. B., and Rath, D. A. (2011). Enhancing foot velocity in football kicking: the role of strength training. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 25(2), 561-566.
- Zamani, Z. (2016). 'The woods is a more free space for children to be creative; their imagination kind of sparks out there': exploring young children's cognitive play opportunities in natural, manufactured and mixed outdoor preschool zones. *Journal of Adventure Education & Outdoor Learning*, 16(2), 1-18.

EKLER

EK-1. Matrisin Hope Park oyun alanına uygulanması

HOPE PARK OYUN ALANI [1200 m ²]	Adet		Lokomotor Beceriler	Denge Beceriler	Manipulatif Beceriler	Toplam
Spiral Kayma		x	1	5	0	6
Oturma Halkası		x	2	4	0	6
Harnak		x	0	6	0	6
Asılma Aleti	4	x	1	3	0	4
			4	12	0	16
Dönme Aleti	2	x	1	3	0	4
			2	6	0	8
Tırmanma Aleti	8	x	1	3	0	4
			8	24	0	32
Tekli Asılma Aleti	4	x	1	2	0	3
			4	8	0	12
Denge Tırmanması		x	0	3	0	3
Aktif Salıncak	4	x	0	3	0	3
			0	12	0	12
Ayakta Zıpzıp		x	2	1	0	3
Boru	1	x	1	1	0	2
			1	1	0	2
Ayakta Tahterevalli		x	0	2	0	2
Emekleme Deliği	6	x	1	1	0	2
			6	6	0	12
Tünel	16	x	1	0	0	1
			16	0	0	16
Bisiklet		x	0	0	0	0
Yatay Kaydırak	1	x	0	3	0	3
			0	3	0	3
Paralel Asılma Aleti		x	0	2	0	2
Rüzgar Gülü		x	0	2	0	2
Tahterevalli		x	0	2	0	2
Zıpzıp	1	x	0	2	0	2
			0	2	0	2
İtme Aleti		x	0	0	1	1
Döndürme Aleti	6	x	0	0	0	0
			0	0	0	0
Zıplamalı Denge Aleti		x	2	3	0	5
Pasif Dönme Aleti		x	0	4	0	4
Serbest Basamak		x	2	2	0	4
Hareketli/Açılı Köprü	4	x	2	2	0	4
			8	8	0	16
Rampa/Sabit Köprü	17	x	2	1	0	3
			34	17	0	51
Salınan Platform	3	x	0	3	0	3
			0	9	0	9
Sabit Platform		x	2	0	0	2
Denge Aleti	2	x	0	1	0	1
			0	2	0	2
Açılı Merdiven	6	x	0	1	0	1
			0	6	0	6
Elsiz Tırmanma Aleti		x	1	0	0	1
Düz Merdiven/Basamak	10	x	0	0	0	0
			0	0	0	0
Kaydırak	5	x	0	2	0	2
			0	10	0	10
Salıncak	8	x	0	1	0	1
			0	8	0	8
Toplam	108	→	83	134	0	217

EK-2. Matrisin Cottonwood Park oyun alanına uygulanması

COTTONWOOD PARK OYUN ALANI (1100 m ²)	Adet		Lokomotor Beceriler	Denge Beceriler	Manipülatif Beceriler	Toplam
Spiral Kayma		x	1	5	0	6
Oturma Halkası		x	2	4	0	6
Hamak		x	0	6	0	6
Asılma Aleti	2	x	1	3	0	4
Dönme Aleti	2	x	1	3	0	4
Tırmanma Aleti	9	x	1	3	0	4
Tekli Asılma Aleti	1	x	1	2	0	3
Denge Tırmanması		x	0	3	0	3
Aktif Salıncak	4	x	0	3	0	3
Ayakta Zıpzıp		x	2	1	0	3
Boru		x	1	1	0	2
Ayakta Tahterevalli		x	0	2	0	2
Emekleme Deliği		x	1	1	0	2
Tünel		x	1	0	0	1
Bisiklet		x	0	0	0	0
Yatay Kaydırak		x	0	3	0	3
Paralel Asılma Aleti		x	0	2	0	2
Rüzgar Gülü	2	x	0	2	0	2
Tahterevalli	1	x	0	2	0	2
Zıpzıp		x	0	2	0	2
İtme Aleti	2	x	0	0	1	1
Döndürme Aleti	3	x	0	0	0	0
Zıplamalı Denge Aleti	2	x	2	3	0	5
Pasif Dönme Aleti	1	x	0	4	0	4
Serbest Basamak		x	2	2	0	4
Hareketli/Ağırlı Köprü		x	2	2	0	4
Rampa/Sabit Köprü	9	x	2	1	0	3
Salınan Platform	1	x	0	3	0	3
Sabit Platform		x	2	0	0	2
Denge Aleti	2	x	0	1	0	1
Açılı Merdiven		x	0	1	0	1
Elsiz Tırmanma Aleti	1	x	1	0	0	1
Düz Merdiven/Basamak	5	x	0	0	0	0
Kaydırak	7	x	0	2	0	2
Salıncak	5	x	0	1	0	1
Toplam	59	→	37	102	2	141

EK-3. Matrisin Celebration Park oyun alanına uygulanması

CELEBRATION PARK OYUN ALANI (3200 m ²)	Adet		Lokomotor Beceriler	Denge Beceriler	Manipülatif Beceriler	Toplam
Spiral Kayma	2	x	1	5	0	6
			2	10	0	12
Oturma Halkası		x	2	4	0	6
Hamak		x	0	6	0	6
Asılma Aleti	1	x	1	3	0	4
			1	3	0	4
Dönme Aleti		x	1	3	0	4
Tırmanma Aleti	18	x	1	3	0	4
			18	54	0	72
Tekli Asılma Aleti		x	1	2	0	3
Denge Tırmanması	2	x	0	3	0	3
			0	6	0	6
Aktif Salıncak	8	x	0	3	0	3
			0	24	0	24
Ayakta Zıpzıp		x	2	1	0	3
Boru	1	x	1	1	0	2
			1	1	0	2
Ayakta Tahterevalli		x	0	2	0	2
Emekleme Deliği		x	1	1	0	2
Tünel	1	x	1	0	0	1
			1	0	0	1
Bisiklet		x	0	0	0	0
Yatay Kaydırak		x	0	3	0	3
Paralel Asılma Aleti		x	0	2	0	2
Rüzgar Gülü		x	0	2	0	2
Tahterevalli		x	0	2	0	2
Zıpzıp	4	x	0	2	0	2
			0	8	0	8
İtme Aleti		x	0	0	1	1
Döndürme Aleti		x	0	0	0	0
Zıplamalı Denge Aleti	2	x	2	3	0	5
			4	6	0	10
Pasif Dönme Aleti		x	0	4	0	4
Serbest Basamak		x	2	2	0	4
Hareketli/Ağırlı Köprü		x	2	2	0	4
Rampa/Sabit Köprü	24	x	2	1	0	3
			48	24	0	72
Salınan Platform		x	0	3	0	3
Sabit Platform	1	x	2	0	0	2
			2	0	0	2
Denge Aleti	1	x	0	1	0	1
			0	1	0	1
Açılı Merdiven	2	x	0	1	0	1
			0	2	0	2
Elsiz Tırmanma Aleti	2	x	1	0	0	1
			2	0	0	2
Düz Merdiven/Basamak	9	x	0	0	0	0
			0	0	0	0
Kaydırak	16	x	0	2	0	2
			0	32	0	32
Salıncak	4	x	0	1	0	1
			0	4	0	4
Toplam	88	→	79	175	0	354

EK-4. Matrisin Bethany Lakes Park oyun alanına uygulanması

BETHANY LAKES PARK OYUN ALANI (450 m ²)	Adet		Lokomotor Beceriler	Denge Becerileri	Manipülatif Beceriler	Toplam
Spiral Kayma		x	1	5	0	6
Oturma Halkası		x	2	4	0	6
Hamak		x	0	6	0	6
Asılma Aleti		x	1	3	0	4
Dönme Aleti	1	x	1	3	0	4
Tırmanma Aleti	6	x	1	3	0	4
Tekli Asılma Aleti	1	x	1	2	0	3
Denge Tırmanması		x	0	3	0	3
Aktif Salıncak	2	x	0	3	0	3
Ayakta Zıpzip		x	2	1	0	3
Boru		x	1	1	0	2
Ayakta Tahterevalli		x	0	2	0	2
Emekleme Deliği	4	x	1	1	0	2
Tünel	2	x	1	0	0	1
Bisiklet		x	0	0	0	0
Yatay Kaydırak	1	x	0	3	0	3
Paralel Asılma Aleti		x	0	2	0	2
Rüzgar Gülü		x	0	2	0	2
Tahterevalli		x	0	2	0	2
Zıpzip		x	0	2	0	2
İtme Aleti		x	0	0	1	1
Döndürme Aleti	1	x	0	0	0	0
Zıplamalı Denge Aleti		x	2	3	0	5
Pasif Dönme Aleti		x	0	4	0	4
Serbest Basamak		x	2	2	0	4
Hareketli/Ağırlı Köprü	1	x	2	2	0	4
Rampa/Sabit Köprü		x	2	1	0	3
Salınan Platform		x	0	3	0	3
Sabit Platform		x	2	0	0	2
Denge Aleti		x	0	1	0	1
Açılı Merdiven	1	x	0	1	0	1
Elsiz Tırmanma Aleti	1	x	1	0	0	1
Düz Merdiven/Basamak	2	x	0	0	0	0
Kaydırak	5	x	0	2	0	2
Salıncak	4	x	0	1	0	1
Toplam	32	→	17	53	0	70

EK-5. Matrisin Heggard Park oyun alanına uygulanması

HEGGARD PARK OYUN ALANI (570 m ²)	Adet		Lokomotor Beceriler	Denge Beceriler	Manipülatif Beceriler	Toplam
Spiral Kayma	1	x	1	5	0	6
			1	5	0	6
Oturma Halkası	1	x	2	4	0	6
			2	4	0	6
Hamak		x	0	6	0	6
Asılma Aleti	4	x	1	3	0	4
			4	12	0	16
Dönme Aleti		x	1	3	0	4
Tırmanma Aleti	11	x	1	3	0	4
			11	33	0	44
Tekli Asılma Aleti		x	1	2	0	3
Denge Tırmanması		x	0	3	0	3
Aktif Salıncak	2	x	0	3	0	3
			0	6	0	6
Ayakta Zipzip		x	2	1	0	3
Boru	1	x	1	1	0	2
			1	1	0	2
Ayakta Tahterevali		x	0	2	0	2
Emekleme Deliği	1	x	1	1	0	2
			1	1	0	2
Tünel		x	1	0	0	1
Bisiklet	1	x	0	0	0	0
			0	0	0	0
Yatay Kaydırak		x	0	3	0	3
Paralel Asılma Aleti		x	0	2	0	2
Rüzgar Gülü		x	0	2	0	2
Tahterevali		x	0	2	0	2
Zipzip	1	x	0	2	0	2
			0	2	0	2
İtme Aleti		x	0	0	1	1
Döndürme Aleti	3	x	0	0	0	0
			0	0	0	0
Ziplamalı Denge Aleti	1	x	2	3	0	5
			2	3	0	5
Pasif Dönme Aleti		x	0	4	0	4
Serbest Basamak		x	2	2	0	4
Hareketli/Açılı Köprü	1	x	2	2	0	4
			2	2	0	4
Rampa/Sabit Köprü	1	x	2	1	0	3
			2	1	0	3
Salınan Platform		x	0	3	0	3
Sabit Platform		x	2	0	0	2
Denge Aleti		x	0	1	0	1
Açılı Merdiven	2	x	0	1	0	1
			0	2	0	2
Elsiz Tırmanma Aleti	2	x	1	0	0	1
			2	0	0	2
Düz Merdiven/Basamak	2	x	0	0	0	0
			0	0	0	0
Kaydırak	6	x	0	2	0	2
			0	12	0	12
Salıncak	2	x	0	1	0	1
			0	2	0	2
Toplam	43	→	30	92	0	122

EK-6. Matrisin Bob Woodruff Park oyun alanına uygulanması

BOB WOODRUFF PARK OYUN ALANI (850 m ²)	Adet		Lokomotor Beceriler	Denge Becerileri	Manipülatif Beceriler	Toplam
Spiral Kayma	1	x	1	5	0	6
			1	5	0	6
Oturma Halkası		x	2	4	0	6
Hamak		x	0	6	0	6
Asılma Aleti	1	x	1	3	0	4
			1	3	0	4
Dönme Aleti		x	1	3	0	4
Tırmanma Aleti	13	x	1	3	0	4
			13	39	0	52
Tekli Asılma Aleti		x	1	2	0	3
Denge Tırmanması		x	0	3	0	3
Aktif Salıncak	3	x	0	3	0	3
			0	9	0	9
Ayakta Zıpzıp		x	2	1	0	3
Boru	1	x	1	1	0	2
			1	1	0	2
Ayakta Tahterevalli		x	0	2	0	2
Emekleme Deliği		x	1	1	0	2
Tünel	3	x	1	0	0	1
			3	0	0	3
Bisiklet		x	0	0	0	0
Yatay Kaydırak		x	0	3	0	3
Paralel Asılma Aleti		x	0	2	0	2
Rüzgar Gülü		x	0	2	0	2
Tahterevalli		x	0	2	0	2
Zıpzıp		x	0	2	0	2
İtme Aleti		x	0	0	1	1
Döndürme Aleti	4	x	0	0	0	0
			0	0	0	0
Zıplamalı Denge Aleti		x	2	3	0	5
Pasif Dönme Aleti		x	0	4	0	4
Serbest Basamak		x	2	2	0	4
Hareketli/Ağırlı Köprü	1	x	2	2	0	4
			2	2	0	4
Rampa/Sabit Köprü	4	x	2	1	0	3
			8	4		12
Salınan Platform		x	0	3	0	3
Sabit Platform		x	2	0	0	2
Denge Aleti		x	0	1	0	1
Açılı Merdiven	9	x	0	1	0	1
			0	9	0	9
Elsiz Tırmanma Aleti		x	1	0	0	1
Düz Merdiven/Basamak	4	x	0	0	0	0
			0	0	0	0
Kaydırak	8	x	0	2	0	2
			0	16	0	16
Salıncak	3	x	0	1	0	1
			0	3	0	3
Toplam	55	→	29	91	0	120

EK-7. Matrisin Reverchon Park oyun alanına uygulanması

REVERCHON PARK OYUN ALANI (770 m ²)	Adet		Lokomotor Beceriler	Denge Becerileri	Manipülatif Beceriler	Toplam
Spiral Kayma	1	x	1	5	0	6
			1	5	0	6
Oturma Halkası		x	2	4	0	6
Hamak		x	0	6	0	6
Asılma Aleti	2	x	1	3	0	4
			2	6	0	8
Dönme Aleti		x	1	3	0	4
Tırmanma Aleti	7	x	1	3	0	4
			7	21	0	28
Tekli Asılma Aleti	1	x	1	2	0	3
			1	2	0	3
Denge Tırmanması	1	x	0	3	0	3
			0	3	0	3
Aktif Salıncak	4	x	0	3	0	3
			0	12	0	12
Ayakta Zıpzıp	1	x	2	1	0	3
			2	1	0	3
Boru		x	1	1	0	2
Ayakta Tahterevalli		x	0	2	0	2
Emekleme Deliği		x	1	1	0	2
Tünel	1	x	1	0	0	1
			1	0	0	1
Bisiklet		x	0	0	0	0
Yatay Kaydırak		x	0	3	0	3
Paralel Asılma Aleti		x	0	2	0	2
Rüzgar Gülü		x	0	2	0	2
Tahterevalli		x	0	2	0	2
Zıpzıp		x	0	2	0	2
İtme Aleti		x	0	0	1	1
Döndürme Aleti	1	x	0	0	0	0
			0	0	0	0
Zıplamalı Denge Aleti	2	x	2	3	0	5
			4	6	0	10
Pasif Dönme Aleti		x	0	4	0	4
Serbest Basamak		x	2	2	0	4
Hareketli/Açılı Köprü	1	x	2	2	0	4
			2	2	0	4
Rampa/Sabit Köprü	7	x	2	1	0	3
			14	7	0	21
Salınan Platform		x	0	3	0	3
Sabit Platform		x	2	0	0	2
Denge Aleti	2	x	0	1	0	1
			0	2	0	2
Açılı Merdiven	2	x	0	1	0	1
			0	2	0	2
Elsiz Tırmanma Aleti		x	1	0	0	1
Düz Merdiven/Basamak	1	x	0	0	0	0
			0	0	0	0
Kaydırak	4	x	0	2	0	2
			0	8	0	8
Salıncak	4	x	0	1	0	1
			0	4	0	4
Toplam	42	→	34	81	0	115

EK-8. Matrisin Kids Quest Park oyun alanına uygulanması

KIDS QUEST OYUN ALANI (1300 m ²)	Adet		Lokomotor Beceriler	Denge Beceriler	Manipülatif Beceriler	Toplam
Spiral Kayma	1	x	1	5	0	6
Oturma Halkası		x	2	4	0	6
Hamak		x	0	6	0	6
Asılma Aleti		x	1	3	0	4
Dönme Aleti		x	1	3	0	4
Tırmanma Aleti	19	x	1	3	0	4
Tekli Asılma Aleti		x	1	2	0	3
Denge Tırmanması		x	0	3	0	3
Aktif Salıncak	3	x	0	3	0	3
Ayakta Zıpzıp		x	2	1	0	3
Boru	1	x	1	1	0	2
Ayakta Tahterevalli		x	0	2	0	2
Emekleme Deliği	1	x	1	1	0	2
Tünel	1	x	1	0	0	1
Bisiklet		x	0	0	0	0
Yatay Kaydırak		x	0	3	0	3
Paralel Asılma Aleti		x	0	2	0	2
Rüzgar Gülü		x	0	2	0	2
Tahterevalli		x	0	2	0	2
Zıpzıp		x	0	2	0	2
İtme Aleti		x	0	0	1	1
Döndürme Aleti		x	0	0	0	0
Zıplamalı Denge Aleti	2	x	2	3	0	5
Pasif Dönme Aleti		x	4	6	0	10
Serbest Basamak		x	0	4	0	4
Hareketli/Açılı Köprü		x	2	2	0	4
Rampa/Sabit Köprü	2	x	2	1	0	3
Salınan Platform		x	4	2	0	6
Sabit Platform		x	0	3	0	3
Denge Aleti	1	x	2	0	0	2
Açılı Merdiven	3	x	0	1	0	1
Elsiz Tırmanma Aleti	1	x	0	1	0	1
Düz Merdiven/Basamak	2	x	1	0	0	1
Kaydırak	7	x	0	0	0	0
Salıncak	5	x	0	0	0	0
Toplam	49	→	32	104	0	136

EK-9. Matrisin Mary Heads Parker Park oyun alanına uygulanması

MARY HEADS PARKER PARK OYUN ALANI (1300 m ²)	Adet		Lokomotor Beceriler	Denge Becerileri	Manipülatif Beceriler	Toplam
Spiral Kayma		x	1	5	0	6
Oturma Halkası		x	2	4	0	6
Hamak		x	0	6	0	6
Asılma Aleti		x	1	3	0	4
Dönme Aleti	1	x	1	3	0	4
Tırmanma Aleti	18	x	1	3	0	4
Tekli Asılma Aleti		x	1	2	0	3
Denge Tırmanması		x	0	3	0	3
Aktif Salıncak	2	x	0	3	0	3
Ayakta Zıpzıp	1	x	2	1	0	3
Boru	1	x	1	1	0	2
Ayakta Tahterevalli	1	x	0	2	0	2
Emekleme Deliği	2	x	1	1	0	2
Tünel	2	x	1	0	0	1
Bisiklet		x	0	0	0	0
Yatay Kaydırak		x	0	3	0	3
Paralel Asılma Aleti	1	x	0	2	0	2
Rüzgar Gülü		x	0	2	0	2
Tahterevalli		x	0	2	0	2
Zıpzıp		x	0	2	0	2
İtme Aleti		x	0	0	1	1
Döndürme Aleti	5	x	0	0	0	0
Zıplamalı Denge Aleti	3	x	2	3	0	5
Pasif Dönme Aleti		x	0	4	0	4
Serbest Basamak	4	x	2	2	0	4
Hareketli/Ağırlı Köprü		x	2	2	0	4
Rampa/Sabit Köprü	9	x	2	1	0	3
Salınan Platform	1	x	0	3	0	3
Sabit Platform	1	x	2	0	0	2
Denge Aleti	1	x	0	1	0	1
Açılı Merdiven	2	x	0	1	0	1
Elsiz Tırmanma Aleti	2	x	1	0	0	1
Düz Merdiven/Basamak	2	x	0	0	0	0
Kaydırak	7	x	0	2	0	2
Salıncak	5	x	0	1	0	1
Toplam	71	→	62	122	0	184

EK-10. Matrisin Victoria Park oyun alanına uygulanması

VICTORIA PARK OYUN ALANI (870 m ²)	Adet		Lokomotor Beceriler	Denge Becerileri	Manipülatif Beceriler	Toplam
Spiral Kayma		x	1	5	0	6
Oturma Halkası		x	2	4	0	6
Hamak	1	x	0	6	0	6
Asılma Aleti	1	x	1	3	0	4
Dönme Aleti	1	x	1	3	0	4
Tırmanma Aleti	10	x	1	3	0	4
Tekli Asılma Aleti	2	x	1	2	0	3
Denge Tırmanması	1	x	0	3	0	3
Aktif Salıncak	4	x	0	3	0	3
Ayakta Zıpzıp		x	2	1	0	3
Boru		x	1	1	0	2
Ayakta Tahterevalli		x	0	2	0	2
Emekleme Deliği	1	x	1	1	0	2
Tünel		x	1	0	0	1
Bisiklet		x	0	0	0	0
Yatay Kaydırak		x	0	3	0	3
Paralel Asılma Aleti		x	0	2	0	2
Rüzgar Gülü		x	0	2	0	2
Tahterevalli	1	x	0	2	0	2
Zıpzıp		x	0	2	0	2
İtme Aleti		x	0	0	1	1
Döndürme Aleti	2	x	0	0	0	0
Zıplamalı Denge Aleti	2	x	2	3	0	5
Pasif Dönme Aleti	1	x	0	4	0	4
Serbest Basamak		x	2	2	0	4
Hareketli/Açılı Köprü	2	x	2	2	0	4
Rampa/Sabit Köprü	1	x	2	1	0	3
Salınan Platform		x	0	3	0	3
Sabit Platform		x	2	0	0	2
Denge Aleti		x	0	1	0	1
Açılı Merdiven	2	x	0	1	0	1
Elsiz Tırmanma Aleti		x	1	0	0	1
Düz Merdiven/Basamak	3	x	0	0	0	0
Kaydırak	3	x	0	2	0	2
Salıncak	3	x	0	1	0	1
Toplam	41	→	25	90	0	115

EK-12. PG8 oyun alanının yeni ekipman tercihleri ile yeniden değerlendirilmesi

KIDS QUEST OYUN ALANI [1300 m ²]	Adet		Lokomotor Beceriler	Denge Becerileri	Manipülatif Beceriler	Toplam
Spiral Kayma	1+3	x	1	5	0	6
			1+3	5+15	0	6+18
Oturma Halkası	0+3	x	2	4	0	6
			+6	+8		+14
Hamak		x	0	6	0	6
Asılma Aleti		x	1	3	0	4
Dönme Aleti		x	1	3	0	4
Tırmanma Aleti	19-6	x	1	3	0	4
			19-6	57-18	0	76-24
Tekli Asılma Aleti		x	1	2	0	3
Denge Tırmanması		x	0	3	0	3
Aktif Salıncak	3	x	0	3	0	3
			0	9	0	9
Ayakta Zıpzıp	0+1	x	2	1	0	3
				+1		+3
Boru	1	x	1	1	0	2
			1	1	0	2
Ayakta Tahterevalli		x	0	2	0	2
Emekleme Deliği	1	x	1	1	0	2
			1	1	0	2
Tünel	1-1	x	1	0	0	1
			1-1	0	0	1-1
Bisiklet		x	0	0	0	0
Yatay Kaydırak		x	0	3	0	3
Paralel Asılma Aleti		x	0	2	0	2
Rüzgar Gülü		x	0	2	0	2
Tahterevalli		x	0	2	0	2
Zıpzıp		x	0	2	0	2
İtme Aleti	0+1	x	0	0	1	1
					+1	+1
Döndürme Aleti		x	0	0	0	0
Zıplamalı Denge Aleti	2	x	2	3	0	5
			4	6	0	10
Pasif Dönme Aleti		x	0	4	0	4
Serbest Basamak		x	2	2	0	4
Hareketli/Açılı Köprü		x	2	2	0	4
Rampa/Sabit Köprü	2	x	2	1	0	3
			4	2	0	6
Salınan Platform		x	0	3	0	3
Sabit Platform		x	2	0	0	2
Denge Aleti	1-1	x	0	1	0	1
			0	1-1	0	1-1
Açılı Merdiven	3	x	0	1	0	1
			0	3	0	3
Elsiz Tırmanma Aleti	1	x	1	0	0	1
			1	0	0	1
Düz Merdiven/Basamak	2	x	0	0	0	0
			0	0	0	0
Kaydırak	7	x	0	2	0	2
			0	14	0	14
Salıncak	5	x	0	1	0	1
			0	5	0	5
Toplam	49	→	32 +4	104 +5	0 +1	136 +10



Gazili olmak ayrıcalıktır