



**VİDEO OYUN TASARIMI BİLEŞENLERİ, PRATİKLERİ VE TASARIM
SÜRECİNDE KULLANILMAK ÜZERE GELİŞTİRİLMİŞ “VOT
YÖNTEMİ”**

Şeyma KAVAK GÖKÇEK

**DOKTORA TEZİ
ENDÜSTRİYEL TASARIM ANA BİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

AĞUSTOS 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.

Şeyma KAVAK GÖKÇEK

15/08/2023

VIDEO OYUN TASARIMI BİLEŞENLERİ, PRATİKLERİ VE TASARIM SÜRECİNDE KULLANILMAK ÜZERE GELİŞTİRİLMİŞ “VOT YÖNTEMİ”

(Doktora Tezi)

Şeyma KAVAK GÖKÇEK

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Ağustos 2023

ÖZET

Bilgi teknolojilerindeki gelişim, kişisel bilgisayar sahipliği, artan akıllı telefon sayıları, VR-AR gibi teknolojilerin yaygınlaşması, online marketler ve sosyal ağların popülerleşmesi gibi etmenler video oyunlarını, eğlence sektörü ve kitle iletişim araçları arasında hızla gelişen ve rağbet gören ürünler haline getirmiştir. Video oyun endüstrisi eğlence sektörü içerisindeki hızla büyümesine rağmen video oyunlarının geliştirilme sürecinde özellikle tasarım basamağında bazı sorunlar yaşanmaktadır ve bu alana yönelik çalışmalar görece yetersiz kalmaktadır. Tezde öncelikle literatür taraması verileri ve bağımsız video oyun sektöründe yer alan geliştiriciler ile yapılan keşif araştırması sonucunda ulaşılan verilerde, video oyun tasarımı pratiğine dair bazı sorunlar tespit edilmiştir. Çalışma özellikle küçük ve deneyimsiz ekiplerden oluşan bağımsız oyun geliştiricilerine odaklanarak bu grubun tasarım süreçlerini iyileştirmeyi hedeflemiştir. Hedeflenen kitle üzerinde tespit edilen bu sorunlar odağında çalışmada video oyun tasarımı pratiğini destekleyip katkı sunabilecek bir yöntem ve araç geliştirilmiştir. Bu bağlamda geliştirilen “VOT yöntemi ve aracı”nın tasarım sürecinde video oyun bileşenleri literatürü ve tasarım yöntemleri literatürü taranmış, alan çalışması ile bağımsız video oyun geliştiricilerinin oyun bileşenlerine dair deneyimlerine ulaşılmıştır. VOT yöntemi ve aracının geliştirilme sürecinin son basamağında ise alınan kararların eylem araştırmalarında daha önceden belirlenen kriterler ile test edilmiş ve bu süreçte yöntem geliştirilmeye devam etmiştir. Altı döngüden oluşan eylem araştırmalarında “VOT yöntemi”nin video oyun tasarımı pratiğinde etkililiği, yöntemin öğrenilebilirliği, kullanıcının memnuniyeti ve aracın esnekliği ölçülmüştür. Tezde belirlenen problemler üzerinden çözüm alanı yaratmak için oluşturulan araştırma yönteminde “tasarım için araştırma” yaklaşımı benimsenmiştir. Bu hedefle çalışma boyunca araştırılan kavramlar üzerinden geliştirilen çerçeveler ve yöntem oyun geliştiricileri ve oyun araştırmacıları için referans olarak kullanılabilir.

Science Code : 80308
Key Words : Video oyun tasarımı, video oyun bileşenleri, tasarım yöntemleri
Page Number : 340
Supervisor : Prof. Dr. Dilek AKBULUT

VIDEO GAME DESIGN ELEMENTS, PRACTICES AND “VOT METHOD”
DEVELOPED FOR USE IN THE DESIGN PROCESS

(Ph. D. Thesis)

Şeyma KAVAK GÖKÇEK

GAZİ UNIVERSITY

GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES

August 2023

ABSTRACT

Factors such as the development in information technologies, personal computer ownership, increasing number of smartphones, the spread of technologies such as VR-AR, the popularization of online markets and social networks have made video games rapidly developing and popular products in the entertainment industry. Despite the rapid growth of the video game industry within the entertainment sector, there are some problems in the development process of video games, especially at the design process, and studies on this process are relatively insufficient. In this thesis, some problems regarding the practice of video game design were identified in the data obtained as a result of the literature review and the exploratory research conducted with developers in the independent video game industry. The study aims to improve the design processes of this group by focusing on independent game developers, especially small and inexperienced teams. Focusing on these problems identified on the targeted user, it was decided to develop a method and tool that could support and contribute to the practice of video game design. In the design process of the VOT method and tool developed in this context, video game components literature and design methods literature were reviewed, and the experiences of independent video game developers on game components were reached through fieldwork. In the last step of the development process of the VOT method and tool, the decisions taken for the method and tool were tested and evaluated with the criteria in action research and the development of the method continued in this process. In six cycles of action research, the effectiveness of the VOT method in video game design practice, learnability, satisfaction, flexibility and number of errors were measured. "Research for design" approaches was adopted in the research method created to create a solution space through the problems identified in the thesis. With this goal, the frameworks and methodology developed through the concepts explored throughout the study can be used as a reference for game developers and game researchers.

Science Code : 80308

Key Words : Video game design, elements of video game, design methods

Page Number : 340

Supervisor : Prof. Dr. Dilek AKBULUT

TEŞEKKÜR

Sevgili tez danışmanım Prof. Dr. Dilek AKBULUT'a yorucu bu süreçte bana karşı gösterdiği anlayış ve katkıları için minnettarlığımı ifade etmek istiyorum. Tez çalışmam boyunca katkılarını ve desteklerini sunan tez izleme komitesi üyelerim Prof. Dr. Abdullah TOĞAY'a ve Prof. Dr. Bahar ŞENER PEDGLEY'e çok teşekkür ederim. Tez jüri üyelerim Prof. Özden PEKTAŞ TURGUT ve Dr. Öğr. Üyesi Merve SARIŞIN ÇOŞKUN'a değerli düşünce ve yorumlarını paylaştıkları için çok teşekkür ediyorum.

Bu zorlu süreci yaşanır kılan ve güzelleştiren tüm arkadaşlarıma teşekkür ederim. İyi ki varsınız. Ayrıca kıymetli zamanlarını ayırarak çalışmama değerli yorumlarıyla katkı sunan tüm katılımcılarıma çok teşekkür ederim.

Hayatım boyunca desteklerini ve sevgilerini sürekli hissettiğim başta eşim, annem, babam ve kardeşlerim olmak üzere tüm aileme çok teşekkür ederim. Son olarak da bu süreçte dünyaya gelip bana yeni bir dünya sunan ve dolayısıyla çalışmamın tüm aşamasına etki eden kızım Zelda GÖKÇEK'e sevgisi ve anlayışı için çok teşekkürler.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	iv
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ÇİZELGELERİN LİSTESİ.....	xii
ŞEKİLLERİN LİSTESİ.....	xvi
RESİMLERİN LİSTESİ.....	xx
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	xxii
1. GİRİŞ.....	1
2. VİDEO OYUNLARI ve TASARIMI.....	9
2.1. Oyun.....	9
2.2. Video Oyunları.....	12
2.3. Video Oyunlarının Geliştirilmesi ve Tasarımı.....	14
2.3.1. Video oyun tasarımı.....	20
2.3.2. Video oyun tasarımcısının görevleri ve tasarım ekibi.....	27
2.3.3. Bağımsız video oyunları.....	30
2.4. Video Oyun Bileşenleri ve Farklı Çerçeveler.....	33
2.4.1. MDA (Mechanic, Dynamic, Aesthetic).....	34
2.4.2. FDD (Formal, Dramatic, Dynamic).....	35
2.4.3. Elemental Tetrad.....	36
2.4.4. The Layered Tetrad.....	37
2.5. Video Oyun Bileşenleri.....	39
2.5.1. Video oyunundaki “mekanik öğeler”	40

	Sayfa
2.5.2. Video oyununda “dinamik ögeler”	46
2.5.3. Video oyunundaki “oyun objeleri”	52
2.6. Bölüm Değerlendirmesi.....	58
3. TASARIM YÖNTEMLERİ	61
3.1. Tasarımın Doğası ve Tasarım Süreci Modelleri.....	62
3.2. Oyun Tasarımı Süreci, Güncel Tasarım Yöntemleri ve Araçları.....	67
3.2.1. Tasarım hedefi oluşturmak için kullanılabilecek yöntemler.....	68
3.2.2. Fikir ve konsept üretmede kullanılabilecek yöntemler.....	72
3.2.3. Fikir seçmede ve sentezlemede kullanılabilecek yöntemler.....	76
3.2.4. Değerlendirme yaparken kullanılabilecek yöntemler.....	78
3.2.5. Benzer çalışmalara ait tasarım araçları.....	82
3.3. Bölüm Değerlendirmesi.....	91
4. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ.....	93
4.1. Araştırma Yönteminin Yapısı.....	93
4.1.1. Araştırma yönteminin birinci aşaması.....	96
4.1.2. Araştırma yönteminin ikinci aşaması.....	97
4.1.3. Araştırma yönteminin üçüncü aşaması.....	98
4.2. Veri Toplama Yöntemleri.....	100
4.2.1. Derinlemesine mülakat yöntemi.....	101
4.2.2. Eylem araştırması.....	104
4.2.3. Sesli düşünme protokolü.....	106
4.2.4. Gözlem.....	109
4.2.5. Anket.....	110
4.3. Veri Analizi Yöntemleri.....	111

5. KEŞİF ARAŞTIRMASI ve VOT YÖNTEMİ İÇİN BİRİNCİ PROTOTİPİN GELİŞTİRİLMESİ.....	117
5.1. Keşif Araştırması.....	117
5.1.1. Veri toplama ve analizi prosedürü.....	117
5.1.2. Bulgular.....	123
5.1.3. Keşif araştırması sonucunun değerlendirilmesi.....	140
5.2. VOT Yöntemi ve Aracının Geliştirilme Süreci: Birinci Prototip.....	144
5.2.1. VOT yöntemi ve aracının odaklandığı tasarım basamağı ve hedef kitlesi.....	148
5.2.2. VOT yöntemi ve aracının birinci prototip yapısı.....	149
5.2.3 VOT yöntemi ve aracının birinci prototipinin değerlendirilmesi.....	158
6. ALAN ÇALIŞMASI ve VOT YÖNTEMİ İÇİN İKİNCİ PROTOTİPİN GELİŞTİRİLMESİ.....	161
6.1. Alan Çalışması.....	161
6.1.1. Veri toplama ve analizi prosedürü.....	161
6.1.2. Bulgular.....	167
6.1.3. Alan çalışması sonucunun değerlendirilmesi.....	182
6.2. VOT Yöntemi ve Aracının Geliştirilme Süreci: İkinci Prototip.....	183
6.2.1. VOT yönteminin geliştirilmesi.....	185
6.2.2. VOT yöntemi aracının geliştirilmesi.....	193
6.2.3. VOT yöntemi ve aracının eylem araştırmalarında test edilecek özellikleri.....	209
7. VOT YÖNTEMİ ve ARACININ EYLEM ARAŞTIRMALARI İLE UYGULANMASI.....	211
7.1. Eylem Araştırmalarında Veri Toplama Prosedürü.....	214
7.1.1. Sesli düşünme protokolü ve uygulanması için hazırlık süreci.....	215

	Sayfa
7.1.2. Derinlemesine mülakat sorularının hazırlanması.....	219
7.1.3. Çevrimiçi anket sorularının hazırlanması.....	220
7.1.4. Katılımcıların belirlenmesi.....	222
7.2. Veri Analizi Prosedürü.....	225
7.2.1. Analiz basamakları.....	225
7.2.2. Veri analizi teknikleri.....	227
7.3. Eylem Araştırmalarının Uygulanması ve VOT Yöntemindeki Revizyonlar.....	231
7.3.1. Grup A uygulama deneyimi (pilot çalışma) ve döngü analizi.....	234
7.3.2. Grup B uygulama deneyimi ve döngü analizi.....	239
7.3.3. Grup C uygulama deneyimi ve döngü analizi.....	243
7.3.4. Grup D uygulama deneyimi ve döngü analizi.....	247
7.3.5. Grup E uygulama deneyimi ve döngü analizi.....	250
7.3.6. Grup F uygulama deneyimi ve döngü analizi.....	254
7.4. Bulgular.....	257
7.4.1. VOT yöntemi bulguları.....	258
7.4.2. VOT aracı bulguları.....	268
8. SONUÇ.....	285
8.1. Sonuçların Araştırma Soruları Üzerinden Sunulması.....	287
8.1.1. Bağımsız oyun geliştiricilerinin tasarım sürecindeki ihtiyaçları ve karşılaştıkları sorunlar nelerdir?.....	287
8.1.2. Video oyun tasarımının ön üretim sürecinde kullanılmak üzere; planlama, yeni fikirler yaratma ve ekip iletişimini artırma gibi alanlarda tasarım pratiğini desteklemek için bir tasarım yöntemi ya da aracı nasıl tasarlanabilir?	290
8.2. Araştırmanın Kısıtları.....	293
8.3. Gelecek Araştırmalara Yönelik Öneriler.....	294

Sayfa

KAYNAKLAR.....	297
EKLER.....	317
EK-1. Gazi Üniversitesi Rektörlüğü Etik Komisyonu onay belgesi.....	318
EK-2. Keşif araştırması görüşme formu.....	319
EK-3. Alan çalışması görüşme formu.....	320
EK-4. VOT kartlarının yazılı içeriğinde kullanılan kaynaklar listesi.....	321
EK-5. Eylem araştırmalarındaki derinlemesine mülakat soruları.....	322
EK-6. Kullanıcı deneyimi anket soruları.....	323
EK-7. Anket çalışması formu.....	326
EK-8. Grup D tutanak analizi.....	329
EK-9. VOT aracı kartları final tasarımı.....	336
EK-10. VOT aracı kartlarının geçirdiği tasarım süreci.....	338
ÖZGEÇMİŞ.....	340

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 2.1. Oyun geliştirmenin üç farklı modu.....	32
Çizelge 2.2. Video oyunları literatüründen elde edilen verilerin keşifler ve problemler.....	59
Çizelge 4.1. Doktora çalışmasının araştırma sorularının kodlanması.....	95
Çizelge 4.2. Çalışmada kullanılan veri toplama yöntemleri ve uygulama detayları.....	101
Çizelge 4.3. Uygulanan anketten soru örneği.....	111
Çizelge 4.4. Nitel verilerin bölümlendirilmesi ve kodlama örneği.....	115
Çizelge 4.5. Nicel verilerin çizelgeler ile sunumu.....	116
Çizelge 4.6. Ankette yer alan 5’li Likert sorularının aritmetik ortalamalarının değerlendirilmesi.....	116
Çizelge 5.1. Katılımcı bilgileri.....	120
Çizelge 5.2. Keşif araştırmasındaki kategoriler ve kod örnekleri.....	124
Çizelge 5.3. Oyun stüdyolarındaki geliştirme ekibinin organizasyonu ve çalışan sayısı.....	126
Çizelge 5.4. Katılımcıların video oyun tasarımının ön üretim sürecinde gerçekleştirdiği adımlar.....	131
Çizelge 5.5. Katılımcıların video oyun tasarımı sürecinde kullandıkları araç ya da yöntemler.....	133
Çizelge 5.6. Katılımcıların video oyun tasarımı sürecinde yaşadıkları zorluklar.....	135
Çizelge 5.7. Katılımcıların video oyun tasarımı sürecinde yaşadıkları diğer zorluklar.....	136
Çizelge 5.8. Röportaj sorusu maddelerinin aldığı puana göre sıralanması.....	138
Çizelge 5.9. Katılımcıların olası tasarım aracı ya da yöntemine dair önerileri.....	139
Çizelge 5.10. Video oyunları literatürü ve keşif araştırmasında elde edilen verilerin keşifler ve problemler başlıkları altında derlenmesi.....	147
Çizelge 6.1. Katılımcı bilgileri.....	164

Çizelge	Sayfa
Çizelge 6.2. Alan araştırmasındaki kategoriler ve kod örnekleri.....	167
Çizelge 6.3. Video oyun tasarımı süreci hakkında elde edilen bulgular.....	168
Çizelge 6.4. Video oyun tasarımı sürecinde ekiplerin iletişim şekli bulguları.....	169
Çizelge 6.5. Video oyun mekanikleri hakkında elde edilen bulgular.....	171
Çizelge 6.6. Farklı hedef ve sonuç türleri hakkında elde edilen bulgular.....	172
Çizelge 6.7. Video oyunu assetleri hakkında elde edilen bulgular.....	173
Çizelge 6.8. Oyundaki karakter ögesi hakkında elde edilen bulgular.....	174
Çizelge 6.9. Oyundaki arayüz ögesi hakkında elde edilen bulgular.....	174
Çizelge 6.10. Oyundaki ses ve müzik öğeleri hakkında elde edilen bulgular.....	175
Çizelge 6.11. Video oyunundaki estetik öğeler hakkında elde edilen bulgular.....	176
Çizelge 6.12. Oyunun dinamik öğelerinden “eğlence” hakkında elde edilen bulgular.....	177
Çizelge 6.13. Oyunun dinamik öğelerinden “denge” hakkında elde edilen bulgular.....	178
Çizelge 6.14. Oyunun dinamik öğelerinden “bağlanma” hakkında elde edilen bulgular.....	178
Çizelge 6.15. VOT yöntemi ve aracının birinci prototip üzerinden tartışılması.....	180
Çizelge 6.16. VOT yöntemi için alınan kararların özetlenmesi.....	184
Çizelge 6.17. Oyun bileşenleri haritasının birinci prototip kararları ve alan çalışması verileri.....	186
Çizelge 6.18. Video oyun bileşenlerinin seçilme süreci.....	194
Çizelge 6.19. Oyun dünyası bileşeni kartının içeriğinin oluşturulduğu kaynaklar.....	198
Çizelge 6.20. Oyun dünyası bileşeni kartının yazılı içeriğinin hazırlanması.....	200
Çizelge 6.21. Mekanik kart grubu literatür ve alan çalışması kodları.....	201
Çizelge 6.22. Estetik kart grubu literatür ve alan çalışması kodları.....	201
Çizelge 6.23. Assetler kart grubu literatür ve alan çalışması kodları.....	202

Çizelge	Sayfa
Çizelge 6.24. Dinamik kart grubu literatür ve alan çalışması kodları.....	202
Çizelge 6.25. Oyun bileşenleri kartlarında kullanılacak görsel anlatı.....	204
Çizelge 7.1. İzlem kağıdında yer alan maddelerde gözlemlenen kullanılabilirlik kriterleri.....	217
Çizelge 7.2. Derinlemesine mülakat soruları ile veri toplanan kullanılabilirlik kriterleri.....	220
Çizelge 7.3. Çevrimiçi anket sorularının ölçtüğü kullanılabilirlik kriterleri.....	221
Çizelge 7.4. Eylem araştırması katılımcılarına ait bilgiler.....	224
Çizelge 7.5. Katılımcı ifadeleri ve gözlem verilerinin kodlanması.....	230
Çizelge 7.6. Anketteki 5’li Likert sorularının aritmetik ortalama ölçütü.....	230
Çizelge 7.7. Eylem araştırmalarının uygulama bilgileri.....	231
Çizelge 7.8. Grup A’nın VOT yönteminin uygulanmasına dair deneyimi.....	236
Çizelge 7.9. Grup A katılımcılarının VOT aracına dair olumsuz deneyimi.....	237
Çizelge 7.10. Grup B’nin VOT yönteminin uygulanmasına dair deneyimi.....	241
Çizelge 7.11. Grup B katılımcılarının VOT aracına dair olumsuz deneyimi.....	242
Çizelge 7.12. Grup C’nin VOT yönteminin uygulanmasına dair deneyimi.....	245
Çizelge 7.13. Grup C katılımcısının VOT aracına dair olumsuz deneyimi.....	246
Çizelge 7.14. Grup D’nin VOT yönteminin uygulanmasına dair deneyimi.....	249
Çizelge 7.15. Grup D katılımcısının VOT aracına dair olumsuz deneyimi.....	250
Çizelge 7.16. Grup E’nin VOT yönteminin uygulanmasına dair deneyimi.....	252
Çizelge 7.17. Grup E katılımcısının VOT aracına dair olumsuz deneyimi.....	253
Çizelge 7.18. Grup F’nin VOT yönteminin uygulanmasına dair deneyimi.....	256
Çizelge 7.19. Grup F katılımcısının VOT aracına dair olumsuz deneyimi.....	259
Çizelge 7.20. VOT yönteminin öğrenilebilirlik kriterlerinin ölçülmesi.....	263
Çizelge 7.21. Çevrimiçi ankette yer alan memnuniyet soruları ve sonuçları.....	264

Çizelge	Sayfa
Çizelge 7.22. Katılımcıların VOT aracından kaynaklanan negatif tutumu ve önerileri....	269
Çizelge 7.23. VOT aracı kodları ve araçta uygulanan değişiklikler.....	269
Çizelge 7.24. Video oyun bileşenleri kullanım sıklığı.....	271
Çizelge 7.25. VOT kartlarının gruplanmalarının öğrenilebilirliği ve yönteme katkısı.....	274
Çizelge 7.26. Video oyun bileşenleri kartlarının yazılı içeriğinin değerlendirilmesi.....	277
Çizelge 7.27. Kartların görsel tasarımının değerlendirilmesi.....	278
Çizelge 7.28. Kartların revizyon sonrası görsel tasarımının değerlendirilmesi.....	280
Çizelge 7.29. Uygulama kılavuzunun değerlendirilmesi.....	282
Çizelge 7.30. Dört katılımcının uygulama kılavuzunu değerlendirmesi.....	282

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 1.1. Tezin yapısı.....	6
Şekil 2.1. Video oyun geliştirilirken kullanılan Şelale yöntemi.....	15
Şekil 2.2. Scrum yöntemi ile oyun geliştirme.....	16
Şekil 2.3. Video oyunu geliştirme süreci.....	16
Şekil 2.4. Video oyunları geliştiren bir stüdyonun oyun geliştirme ekip organizasyonu.....	18
Şekil 2.5. Video oyunları geliştiren bir stüdyonun oyun geliştirme ekip organizasyonu	19
Şekil 2.6. Yukarıdan aşağı ve aşağıdan yukarı tasarım yaklaşımları.....	21
Şekil 2.7. Video oyun tasarımı aşamaları.....	22
Şekil 2.8. Yinelemeli tasarım döngüsü.....	26
Şekil 2.9. Video oyunları geliştiren bir stüdyonun oyun geliştirme ekip organizasyonu.....	29
Şekil 2.10. MDA yaklaşımında, tasarımcı ve oyuncunun oyunu farklı perspektiflerden görmesi.....	34
Şekil 2.11. Video oyunu bileşenlerine “Elemental Tetrad” yaklaşımı.....	36
Şekil 2.12. Video oyunu bileşenlerine “The Layered Tetrad” yaklaşımı.....	38
Şekil 2.13. Video oyun tasarımı üzerine yapılan araştırmaların gruplanması.....	39
Şekil 2.14. Video oyun tasarımı üzerine yapılan araştırmalarda yer alan mekanik öğeler.....	41
Şekil 2.15. Parlett’ın oyun kuralları kategorizasyonu.....	42
Şekil 2.16. Video oyun tasarımı üzerine yapılan araştırmalarda yer alan dinamik öğeler.....	47
Şekil 2.17. Csikszentmihalyi’nin akış teorisinden uyarlanmıştır.....	50
Şekil 2.18. Oyunda, oyuncuya sunulan seçim miktarının zamanla değişimi.....	51

Şekil	Sayfa
Şekil 2.19. Video oyun tasarımı üzerine yapılan araştırmalarda yer alan oyun objeleri.....	53
Şekil 2.20. Oyuncu, kullanıcı arayüzü ve temel mekanikler arasındaki ilişki.....	57
Şekil 3.1. Analiz, sentez ve değerlendirme modeli.....	64
Şekil 3.2. Lawson tasarım süreci modeli (a), Modelin revize edilmiş hali (b).....	65
Şekil 3.3. Dört aşamalı tasarım süreci modeli.....	65
Şekil 3.4. Çift elmas modeli.....	66
Şekil 3.5. Trend analizi yönteminin nasıl uygulanacağı.....	69
Şekil 3.6. Persona örneği.....	70
Şekil 3.7. Hedef ağacı modeli örneği.....	71
Şekil 3.8. Zihin haritası örneği.....	73
Şekil 3.9. Beyin fırtınası için ipuçları.....	74
Şekil 3.10. C-box yönteminin uygulama şekli.....	77
Şekil 3.11. Nokta oylama.....	77
Şekil 3.12. Methodkit kartının farklı uygulama şekilleri.....	87
Şekil 3.13. Fabula kartlarının post it ile kullanım örneği.....	87
Şekil 3.14. The Art of Game Design aracı.....	90
Şekil 4.1. Tasarım için Araştırma, Tasarım yoluyla Araştırma ve Tasarımla ilgili Araştırma.....	93
Şekil 4.2. Araştırma yöntemi.....	96
Şekil 4.3. Araştırma yöntemi akış şeması.....	99
Şekil 4.4. Çalışmada yürütülen derinlemesine mülakatların uygulama detayları.....	103
Şekil 4.5. Eylem araştırması döngüsü.....	105
Şekil 4.6. Çalışmada uygulanan eylem araştırması döngüsü.....	105
Şekil 4.7. Nicel verilerin sunumunda kullanılan grafik örnekleri.....	116

Şekil	Sayfa
Şekil 5.1. Keşif araştırması soruları hazırlanırken referans alınan doktora tezi araştırma soruları.....	122
Şekil 5.2. Katılımcıların video oyun tasarımı sürecini aktarırken kullandıkları ifadelerin.....	128
Şekil 5.3. Video oyun tasarımı süreci kodlarının kullanım sıklığı.....	129
Şekil 5.4. Video oyun tasarımı süreci kodlarının birbiri ile ilişkisi.....	129
Şekil 5.5. Katılımcıların video oyun tasarımı yaklaşımı.....	132
Şekil 5.6. VOT yöntemi ve aracının geliştirilme basamakları.....	146
Şekil 5.7. VOT yöntemi ve aracının birinci prototip yapısı.....	150
Şekil 5.8. VOT yöntemi ve aracı geliştirilme süreci birinci aşama.....	158
Şekil 6.1. Alan araştırması soruları hazırlanırken referans alınan kaynaklar.....	165
Şekil 6.2. VOT yöntemi ve aracının birinci prototip yapısının ikinci prototipteki dönüşümü.....	184
Şekil 6.3. Birinci aşama kartları ve fikirlerin yerleştirildiği oyun bileşenleri haritası.....	190
Şekil 6.4. İkinci aşama kartları ve fikirlerin yerleştirildiği oyun bileşenleri haritası.....	191
Şekil 6.5. Üçüncü aşama kartlarının ve fikirlerin yerleştirildiği oyun bileşenleri haritası.....	192
Şekil 6.6. Video oyunu bileşenleri kartlarının gruplanması.....	195
Şekil 6.7. VOT yöntemi video oyun bileşenleri kartlarının içeriğinin hazırlanma prosedürü.....	198
Şekil 7.1. Çalışmada uygulanan eylem araştırması döngüsü.....	214
Şekil 7.2. Veri analizi prosedürü.....	225
Şekil 7.3. Analiz basamaklarının eylem araştırması döngüleri ile birlikte gösterilmesi.....	227
Şekil 7.4. Uygulama kılavuzunda yer alan “uygulama şeması”nın eski ve yeni hali.....	239

Şekil	Sayfa
Şekil 7.5. Uygulama kılavuzunda yer alan video oyun bileşenleri haritası örneği.....	243
Şekil 7.6. Kılavuzun eski hali (a), Uygulama kılavuzunda video oyun bileşenleri kartlarının daha detaylı açıklaması için eklenen bölüm(b).....	246
Şekil 7.7. Eylem araştırması süreci.....	259
Şekil 7.8. Katılımcıların VOT yöntemini tekrar kullanma isteğinin grafiği.....	266
Şekil 7.9. VOT yöntemini fiziksel ortamda kullanma tercihleri.....	266
Şekil 7.10. Oyun bileşenleri kartlarının kullanım sıklığının karşılaştırılması.....	272
Şekil 8.1. VOT yöntemi ve aracı geliştirilme süreci birinci aşama.....	390
Şekil 8.2. Video oyun bileşenleri çerçevesinin araştırma boyunca geçirdiği değişim...	391

RESİMLERİN LİSTESİ

Resim	Sayfa
Resim 2.1. “Tennis for two” oyunu (a), “Spacewar” oyunu (b).....	12
Resim 2.2. Farklı tür hedeflerin “Journey” oyunu üzerinden anlatımı.....	43
Resim 2.3. PacMan 2B oyun dünyası (a), Far Cry 3B oyun dünyası (b).....	52
Resim 3.1. Creative Whack Pack kart örnekleri.....	83
Resim 3.2. Intúiti kartları.....	84
Resim 3.3. The Design Deck aracı.....	84
Resim 3.4. Thinkpak kartları.....	85
Resim 3.5. Designercise aracı.....	85
Resim 3.6. MethodKit kartları ve uygulama örneği.....	86
Resim 3.7. Fabula varlık kartları ve kullanım örneği.....	88
Resim 3.8. Grow-a-game kartları.....	89
Resim 3.9. VNA aracının fiil, isim ve sıfat kartları.....	90
Resim 3.10. The Art of Game Design aracı.....	90
Resim 4.1. Araştırmacının eylem araştırması sırasında gözlem notları.....	109
Resim 5.1. VOT yöntemine ait oyun bileşenleri haritası taslağı.....	153
Resim 5.2. Oyun bileşenlerine ait “hedefler” kart taslağı.....	157
Resim 5.3. SCAMPER fikir bulma kartı ön ve arkasının tasarımı.....	157
Resim 6.1. Katılımcı 2’ye ait ses kaydı analizinin Word belgesine aktarılması.....	166
Resim 6.2. Oyun dünyası kartının yazılı içeriğinin kartlar üzerinde test edilmesi.....	199
Resim 6.3. Araştırmacının VOT kartları ile hazırladığı harita (a), Kartların Photoshop programında bir araya getirilip değerlendirilmesi (b).....	200
Resim 6.4. Kartların grafik içeriğini anlatan yazılı ve görsel anlatı (a), Kartların görsel tasarımı için yapılan moodboard çalışması (b).....	204
Resim 6.5. Çizerden gelen grafiklere örnekler.....	205

Resim	Sayfa
Resim 6.6. Kartların finalize edilmiş görsel tasarımı.....	205
Resim 6.7. VOT yöntemi uygulama kılavuzu.....	206
Resim 6.8. Kart destesi ve VOT yönteminin kutu kapağı.....	207
Resim 7.1. Grup D'ye ait tutanak analizi.....	221
Resim 7.2. Uygulamaların yapıldığı görüşme ofisleri.....	232
Resim 7.3. Araştırmacının test sürecinde gözlem yaparken aldığı notlar.....	233
Resim 7.4. Grup A VOT yöntemini kullanırken (a), Oyun A oyun için görseli (b).....	234
Resim 7.5. Grup A'nın birinci, ikinci ve üçüncü aşama kartlarını ve fikirleri yerleştirerek oluşturduğu haritalar.....	235
Resim 7.6. Grup B VOT yöntemini uygularken (a), Oyun B oyun içi görseli (b).....	240
Resim 7.7. Grup B'nin birinci, ikinci ve üçüncü aşama kartlarını ve fikirleri yerleştirerek oluşturduğu haritalar.....	240
Resim 7.8. Grup C VOT yöntemini uygularken (a), Oyun C oyun içi görseller (b).....	244
Resim 7.9. Grup C'nin birinci, ikinci ve üçüncü aşama kartlarını ve fikirleri yerleştirerek oluşturduğu haritalar.....	244
Resim 7.10. Grup D VOT yöntemini uygularken (a), Oyun D oyun içi görseller (b)...	247
Resim 7.11. Grup D'nin birinci, ikinci ve üçüncü aşama kartlarını ve fikirleri yerleştirerek oluşturduğu haritalar.....	248
Resim 7.12. Grup E VOT yöntemini uygularken.....	251
Resim 7.13. Grup E'nin birinci, ikinci ve üçüncü aşama kartlarını ve fikirleri yerleştirerek oluşturduğu haritalar.....	251
Resim 7.14. Grup F VOT yöntemini uygularken.....	254
Resim 7.15. Grup F'nin birinci, ikinci ve üçüncü aşama kartlarını ve fikirleri yerleştirerek oluşturduğu haritalar.....	255
Resim 7.16. VOT yöntemi aracı kartlarının yenilenmiş haline örnekler.....	279
Resim 7.17. VOT yöntemi aracı kartlarının eski haline örnekler.....	279
Resim 7.18. Uygulama kılavuzuna ait son tasarım.....	283

SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

Kısaltmalar	Açıklamalar
AI	Artificial Intelligence (Yapay Zekâ)
AR	Augmented Reality (Artırılmış Gerçeklik)
ASMR	Autonomous Sensory Meridian Response (Otonom Duyusal Meridyen Tepki)
ATOM	Animasyon Teknolojileri ve Oyun Merkezi
FDD	Formal Dramatic Dynamic
FIFA	Fédération Internationale de Football Association
GDD	Game Design Document (Oyun Tasarımı Dokümanı)
MDA	Mechanic Dynamic Aesthetic (Mekanik Dinamik Estetik)
RPG	Role Playing Game (Rol Yapma Oyunu)
TIGA	The Independent Game Developers Association
VOT	Video Oyun Tasarımı
VOB	Video Oyun Bileşenleri
VR	Virtual Reality (Sanal Gerçeklik)

1. GİRİŞ

Bilgi teknolojilerinin gelişmesi, kişisel bilgisayar sahipliği, artan akıllı telefon sayıları, VR-AR gibi teknolojilerin yaygınlaşması, online marketler ve sosyal ağların popülerleşmesi gibi etmenler, video oyunlarını eğlence sektörü ve kitle iletişim araçları arasında hızla gelişen ve rağbet gören ürünler haline getirmiştir (Almeida ve Silva, 2013). Özellikle cep telefonları ve tabletler ile oynanan mobil oyunlar, çocukluk döneminden geçkin yaşlara birçok kişiye ulaşabilmektedir. Video oyunları, tek yönlü iletişim sağlayan televizyon ve sinema salonlarından sonra oyun oynama sistemleri ile farklı ve etkileşimli bir eğlence anlayışı ortaya çıkarmıştır (Salen ve Zimmerman, 2004). Günümüzde oyun endüstrisi 175,8 milyar dolar pazar büyüklüğü, 3,1 milyar oyuncu kitlesini her yaştan oyuncuya hitap ederek hızla büyümektedir (Newzoo, 2021). Farklı oyun türlerinden, farklı oyuncu kitlesine, oyunun yayınlandığı platformdan gelir elde etme metoduna kadar oyun geliştirme süreçlerinin çeşitlenmesine yol açan etmenler vardır. Video oyunu geliştirme sürecinde mühendis, müzisyen, animatör, yazar, tasarımcı gibi farklı alanlarda uzmanlar yer alır ve geliştirme sürecinde yer alan herkese oyun geliştiricisi denmektedir (Fullerton, 2019). Dolayısıyla oyun alanında yapılan çalışmalara bakıldığında, özellikle video oyunları için farklı disiplinler arasında akademik bir araştırma alanı olduğu söylenebilir. Oyun araştırmaları çoğunlukla oyun ve oyuncu bağlamında ele alınmaktadır. İlk kez 1999 yılında Gonzalo Frasca tarafından kullanılan Ludology (Oyunbilim) teriminin kelime kökeni ise Latince "ludus" (oyun) kelimesine dayanmaktadır (Frasca, 2001). Daha sonra bu terimin kullanımı yaygınlaşmış ve literatürde "oyunlar ve genel olarak oyun oynama" konusuna odaklanan bir çalışma alanı haline gelmiştir (Juul, 2003). Bu tezin konusu oyunbilimi araştırmaları kapsamında video oyunlarının geliştirilme sürecinin bir parçası olan tasarım sürecine odaklanmaktadır.

Video oyun tasarımı, oyunların geliştirilme sürecindeki birçok farklı unsuru içeren geniş ve disiplinler arası bir alandır. Bir video oyununun tasarımı; programlama, grafik tasarımı, yazılım mühendisliği, animasyon, müzik, hikâye anlatımı ve ses tasarımı gibi birçok farklı disiplini içerebilir ve temelde amaç oyuncular ile keyifli bir deneyim sunmaktır. Bu oyun deneyiminin keyifli olması; oyunun mekaniğinin ve zorlayıcılık seviyesinin dengeli olması, hikâyenin ilgi çekici ve tutarlı olması, görsel tasarımın etkileyici, anlaşılır ve tutarlı olması ve ses tasarımının atmosferi güçlendirmesi gibi unsurların bir araya gelmesiyle sağlanır

(Adams, 2010; Juul, 2009; Schell, 2019; Fullerton, 2019). Oyun tasarımı ayrıca, oyuncuların nasıl bir deneyim yaşayacaklarını önceden tahmin etmek ve oyuncuların tepkilerine göre oyunu düzenlemek için test ve analiz basamaklarını içermektedir (Zubek, 2020).

Video oyun endüstrisinin hızla artan büyüklüğüne rağmen, oyun projelerini yönetmek için ihtiyaç duyulan yöntemler; mühendislikte, geleneksel oyunlarda ve film endüstrisinde kullanılan yöntemlerden alınmıştır. Video oyunlarının dijital eğlence endüstrisinin önemli bir bölümünü kapsamıyla birlikte yeni teknolojiler ve üretim araçları geliştirilmiştir. Ancak oyun tasarımı pratiğini desteklemek için sektörün büyüklüğü gözetildiğinde çok az çalışmanın yapıldığı söylenebilir (Almeida ve Silva, 2013). Costikyan; oyun tasarımcıları olarak oyunları analiz etmek, anlamak, oyunlarda neyin işe yaradığını ve neyin oyunları ilginç kıldığını keşfetmek için bir yola ihtiyaç var demiştir (2002). Literatür araştırmalarında çeşitli kaynaklarda, video oyunlarını geliştirirken çok disiplinli ekipleri desteklemek için tasarım yöntemlerinin ve araçlarının eksik ve yetersiz kaldığı vurgulanmaktadır (Björk ve Holopainen, 2003; Schell, 2019; Adams ve Dormans, 2012; Almeida ve Silva, 2013). TIGA'nın (The Independent Game Developers' Association) 2018-2019 tarihlerinde gerçekleştirdiği anketlerde, bağımsız oyun geliştiren katılımcıların %33'ü finans konusunun oyun geliştirme süreçlerini sınırlandırdığını, %7'si yayın sözleşmelerinde projelerinin güvence altına alınmada sorun yaşadıklarını diğer %30'u ise beceri eksikliklerinin oyun geliştirme konusunda engel oluşturduğunu belirtmiştir (Stephenson, 2019). Yine benzer bir sonuç IGDA (Uluslararası Oyun Geliştiricileri Derneği) tarafından 2017 yılında yürütülen "Geliştirici Memnuniyeti Anketi"nde bağımsız oyun geliştiren katılımcılara "Oyun Geliştirmenin Geleceği" sorulduğunda finansman konusunda endişe duyan %39 katılımcının yanı sıra geliştiricilerin ileriye dönük en büyük endişeleri "oyun tasarımındaki gelişme" (advancement of game design) olarak ifade edilmiştir. Bu oyun tasarımı ile ilgili olan madde 2014'ten beri uygulanan anketlerde bu listenin en üst sırasında yer almaktadır (IGDA, 2014; 2015; 2016; 2017). Önemli oyun endüstrisi figürleri ve oyun araştırmacıları tutarlı bir şekilde "oyun tasarımı pratiğini destekleyecek tasarım araçlarının yetersizliğini" bir sorun olarak tanımlamışlardır. Video oyun tasarımının istenilen gelişmişlik ve yaratıcı ifade düzeylerine ulaşması için soyut ve somut tasarım araçlarının (kavramsal modeller veya yazılım) geliştirilmesi gerektiği savunulmuştur (Neil, 2012). Bu amaca yönelik oyun tasarım tekniklerini biçimsel modellere dönüştürmek, soyutlamak, taksonomiler oluşturmak ve grafik notasyon sistemleri geliştirmek için teorik çalışmalar yapılmıştır (Koster 2005; Sicart 2008; Reyno ve Cubel 2009; Cook 2007; Adams ve Dormans, 2012; Karakaya ve diğerleri

2009). Video oyun literatüründeki bu çalışmalara bakıldığında; “Game Design Patterns” (Björk ve Holopainen, 2004), “Games Ontology Project” (Zagal ve Bruckman, 2008), “Library of Game Mechanics” (Järvinen, 2008), “Elemental Tetrad” (Schell, 2019), “MDA Framework” (Hunicke, LeBlanc ve Zubek, 2004) ve “FDD Framework” (Fullerton, 2019) gibi *oyun bileşenlerini kavramsal olarak tanımlayarak derleyen çalışmalar*; Chen (2008), Pereira ve Roque (2012), Márquez Segura ve diğerleri (2013), Isbister ve Mueller (2015), Waern (2016) gibi araştırmacıların *duygular, oyuncu ve anlamlı oyun deneyimlerine odaklanan çalışmaları*, “The Expanded Game Experience Model” (Kultima ve Stenros, 2010) gibi *mobilde oynanan casual (gündelik) oyun türüne ya da çok oyunculu oyunlara odaklanan* (Wuertz, 2018) *araçlar*, PLEX kartları (Lucero ve Arrasvuori, 2010) ve VNA (Kultima, 2017) gibi *yaratıcılık kısmına odaklanan farklı çalışmalar* ile karşılaşmıştır. Bu çalışmaların her biri genellikle oyun tasarımına veya deneyim kalitesine ilişkin belirli bir bakış açısını geliştirmek üzere hazırlanmıştır (Pereira, Craveirinha ve Roque, 2019). Bununla birlikte bu kavramsal veya somut tasarım araçlarının oyun tasarımı pratiğini destekleyip desteklemediği ve nasıl destekleyebileceği henüz tatmin edici bir şekilde belirlenememiştir (Neil, 2012).

Tezin araştırma konusu, video oyun geliştirme sürecinde eksikliği gerek oyun endüstrisinin önemli figürleri gerekse oyun araştırmacıları tarafından kabul görmüş “video oyun tasarımı” pratiğini biçimsel modellere dönüştürerek tasarım sürecine katkı sunabilecek bir yöntem ve aracın geliştirilmesidir. Tezde bu amaçla öncelikle “video oyunları ve tasarımı” ve “tasarım yöntemleri” literatürü taranmış, video oyun bileşenleri için bir çerçeve önerilmiş, video oyun tasarımı sürecine kullanılabilecek güncel tasarım yöntemleri ve araçlarının dökümü oluşturulmuş ve bu araştırmalardan elde edilen veriler ile video oyun tasarımı pratiğinin ön üretim sürecine katkı sunmak için VOT (video oyun tasarımı) isimli bir yöntem ve araç geliştirilmiştir. VOT yöntem ve aracı geliştirilirken literatür bölümünde yapılan araştırmalar, oluşturulan oyun bileşenleri çerçevesi, tasarım yöntemleri ve araçlarına dair hazırlanmış döküm referans alınmıştır. VOT yöntemi temelde video oyun bileşenlerini gruplayarak (mekanik, dinamik, sanat) bir zihin haritası oluşturulmasını önerirken süreçte zihin haritalama aşamasında kullanılmak üzere kart tabanlı bir araç geliştirilmiştir. Bu çalışmada geliştirilen VOT yöntemi ve aracı bu bağlamda literatürdeki “oyun bileşenlerini kavramsal olarak tanımlayarak derleyen” çalışmalar (Game Design Patterns, Games Ontology Project, Library of Game Mechanics, Elemental Tetrad, MDA Framework ve FDD) ile birlikte gruplanabilir.

Literatürde video oyun geliştirme üzerine yapılan araştırmalarda büyük bütçeli, kalabalık ekiplerin geliştirdiği bir “AAA” oyunun ihtiyaçları ile küçük ekiplerin geliştirdiği bağımsız oyunların tasarım süreçleri ve ihtiyaçları farklılaşmaktadır. AAA ve bağımsız oyunlar; geliştirme ekibi büyüklüğü, ticari iş modelleri, baskın tasarım ve estetik normları ve oyunların oynanma prosedürleri konusunda birbirlerinden ayrılmaktadır (Juul, 2020). Ekip sayısının 150- 200 kişilere çıktığı “AAA” oyunlar geliştirilirken ekibi yönlendiren deneyimli baş tasarımcıların yanında; seviye, hikâye, mekanik gibi oyunun farklı bileşenleri üzerine odaklanmış çok sayıda tasarımcı yer almaktadır. Jason Schreier (2020) popüler oyunların geliştirilme süreçlerini aktardığı “Kan, Ter ve Pikseller” kitabında, büyük oyun stüdyolarının yaşadığı en ciddi problemleri; büyük ekiplerin yönetilmesi ve ekipteki herkesin ortak istikamette olmasını sağlayabilmek olarak ifade eder. Bağımsız oyun geliştiren ekiplerde ise geliştirme ekibinin az kişiden oluşması, oyun geliştirme görevlerinin birbirine geçmesi, herkesin oyun tasarımına dahil olması ve oyun geliştirme konusunda daha az tecrübeye sahip olmalarının getirdiği farklı sorunlar yaşanmaktadır. Oyun tasarımında bağımsız geliştiricilere yönelik bir araştırmanın, daha büyük ve daha küçük geliştiriciler arasındaki bazı farklılıkları azaltabileceği ve bir bütün olarak endüstrinin verimliliğini, ilerlemesini iyileştirebileceğine inanılmaktadır (O’Shea ve Freeman, 2019). Küçük ekipler özellikle finans sorunu, zaman kısıtı, yetersiz kullanıcı testi, deneyimli çalışan sayısının azlığı (TIGA, 2019; IGA, 2014; 2015; 2016; 2017; Juul, 2020; O’Shea ve Freeman, 2019) gibi kısıtlamalar ile baş ederken çözüm olarak oyun geliştirme sürecinde tasarım basamağına yönelik bir iyileştirme önerilebilir. Tasarım pratiğinin desteklenmesi ile geliştirme sürecinin planlanması, oyunların ekip yetkinliğine göre ölçeklendirilmesi, fiziksel prototip seçenekleri ve başarılı bağımsız oyunların analiz edilmesi gibi konularda yardımcı olunabilir. Bu doktora çalışması da benzer bir yaklaşım ile bağımsız oyun geliştiricilerinin tasarım pratiğine odaklanarak bu sürece katkı sunabilecek bir yöntem ve aracın geliştirilmesini hedeflemiştir. VOT yöntemi ve aracı video oyun tasarımı sürecinde; planlama, oyun fikirlerini bir arada düşündürüp yeni kavramlar yaratma, ekip iletişimini artırma gibi bazı hedefler üzerinden tasarlanmıştır. Ayrıca VOT yöntemi ve aracının video oyun tasarımı sürecine katkı sunarken; kullanımı esnek, her oyun türüne uyumlu ve iletişimi destekleyen yapıda geliştirilmesi önemsenmiştir. VOT yönteminin tüm ekip üyelerinin tasarım sürecine katıldığı farklı disiplinlerin bir araya geldiği bağımsız oyun geliştiren ekipler için geliştirilmesi; yöntemde yer alacak her bir ögenin, farklı disiplinlerdeki (mühendislik, sanat, tasarım, müzik vs.) ekip üyelerinin görece deneyimsiz olanlar da dahil olmak üzere anlayabileceği yalınlıkta olmasını gerektirmektedir.

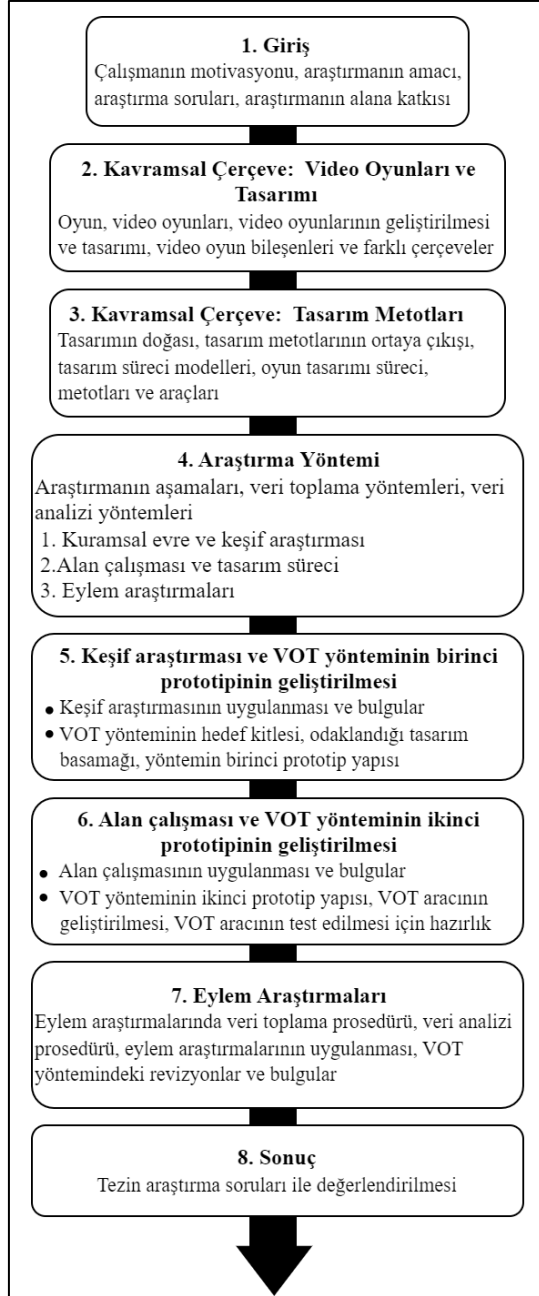
VOT yöntemi; oyun geliştirme sürecinin ilk aşaması olan ve oyunun temellerinin atıldığı “üretim öncesi” (kavramsal tasarım) aşamaya odaklanırken tasarım pratiğine katkı sunmak için “oyun bileşenleri haritası” oluşturulmasını önermektedir. Bu araştırmanın bir diğer alt amacı ise video oyun tasarımı sürecine yönelik bir yöntemin nasıl geliştirildiğinin sistematik bir şekilde aktarılmasıdır. Bu çalışmada hem oyun geliştiricilerini hem de oyun araştırmacılarını hedefleyen amaçlar doğrultusunda bir araştırma yöntemi kurgulanmıştır. Araştırma yönteminin ana yaklaşımı “Tasarım için Araştırma”nın (Research for Design) unsurlarını taşımaktadır. Yöntem kurgulanırken süreçte araştırma basamaklarının yanı sıra çalışmanın hedeflenen ana amacı doğrultusunda tasarım pratiğine geniş yer verilmiştir. Süreçte “Tasarım için Araştırma” yaklaşımı doğrultusunda VOT yöntem ve aracının iki prototipi tasarlandıktan sonra tasarım kararlarının test edildiği aşamaya geçilmiştir. Test sürecinde eylem araştırması prosedürleri uygulanırken bazı kullanılabilirlik kriterleri referans alınmıştır.

Çalışmanın amaçları doğrultusunda bu tezde cevaplanmaya çalışılan iki ana dört alt sorudan oluşan araştırma soruları aşağıda maddeler halinde aktarılmıştır.

1. Bağımsız oyun geliştiricilerinin tasarım sürecindeki ihtiyaçları ve karşılaştıkları sorunlar nelerdir?
 - Bağımsız oyun geliştiricilerinin ön üretim aşamasındaki tasarım süreci ve tasarım pratikleri nelerdir?
 - Video oyun tasarımı pratiği ile var olan güncel tasarım yöntem ve araçları nasıl ilişkilendirilebilir?
2. Video oyun tasarımının ön üretim sürecinde kullanılmak üzere; planlama, yeni fikirler yaratma ve ekip iletişimini artırma gibi alanlarda tasarım pratiğini desteklemek için bir tasarım yöntemi ya da aracı nasıl tasarlanabilir?
 - Video oyunu bileşenlerine dair nasıl taksonomiler oluşturulabilir?
 - Video oyun tasarımı sürecini desteklemek için geliştirilen bir yöntem ya da araç nasıl test edilebilir?

Araştırma sorularına cevap bulmak için çalışmada üç aşamalı bir araştırma yöntemi kurgulanmıştır. Birinci aşama “kuramsal evre ve keşif araştırması”, ikinci aşama araştırmada geliştirilen “VOT yönteminin tasarım süreci için bağımsız video oyun geliştiricileri ile alan

çalışması ve prototiplerin geliştirilmesi”, üçüncü aşama ise “VOT yönteminin eylem araştırmaları ile test edilmesi”dir. Araştırma soruları ve araştırma yöntemi üzerinden kurgulanan bu tez sekiz bölümden oluşacak şekilde düzenlenmiştir. Şekil 1.1’de tezin yapısını gösteren bir şema hazırlanmıştır.



Şekil 1.1. Tezin yapısı

Araştırmanın birinci bölümünde çalışmanın motivasyonu, amacı, araştırma soruları ve araştırmanın alana katkısı sunulmuştur. İkinci ve üçüncü bölüm ise araştırmanın kuramsal çerçevesini oluşturan “video oyunları ve tasarımı” ve “tasarım yöntemleri” literatürlerinin

taranması üzerinden oluşturulmuştur. Dördüncü bölümde araştırma yöntemine odaklanılmıştır. Araştırma yöntemi üç bölüm üzerinden kurgulanmış, her bir aşama için veri toplama ve analizi yöntemleri açıklanmıştır. Beşinci bölümde bağımsız video oyun geliştiren katılımcılar ile keşif araştırması yapılmıştır. Bu keşif araştırmasında ulaşılan bulgular ve literatür verileri bir arada değerlendirilerek VOT yöntem ve aracının birinci prototipi hazırlanmıştır. Bu süreçte yöntemin odaklandığı video oyun tasarımı basamağı ve hedef kitlesi belirlenmiştir. Altıncı bölümde VOT yöntemi ve aracının geliştirilme süreci devam ederken tasarım sürecine katkı sunması için bağımsız video oyun geliştiricileri ile tekrar bir alan çalışması yapılmıştır. Bu alan çalışması ise “video oyun bileşenleri” hakkında veri toplamak için uygulanmıştır. Alan çalışmasının bulguları ve birinci prototip bir arada değerlendirilerek VOT yöntemi ve aracı için ikinci prototip hazırlanmıştır. Araştırma yönteminin de son basamağı olan yedinci bölümde, VOT yöntemi ve aracının eylem araştırmaları ile test edilerek değerlendirilmesi aktarılmıştır. Bu bölümde eylem araştırmalarında uygulanan veri toplama ve analiz prosedürleri, eylem araştırmalarının uygulanması, eylem araştırmaları döngüleri arasında yapılan analizler sonucunda VOT yöntemindeki revizyonlar ve en son tüm verinin toplu analiz edilmesi ile ulaşılan bulgulara yer verilmiştir. Araştırmanın sonuçlarının aktarıldığı sekizinci bölümde, sonuçlar araştırma soruları ile birlikte değerlendirilmiş ve gelecek araştırmalar için öneriler ile tamamlanmıştır.

Araştırmada VOT yöntem ve aracının bağımsız video oyun geliştiricilerinin, tasarım pratiklerine katkısı, aracın öğrenilebilirliği ve kullanıcıların memnuniyeti test edilirken hedef kitleye ulaşma konusunda bazı sınırlılıklar ortaya çıkmıştır. Ulaşılan kısıtlı hedef kitlenin VOT yöntem ve aracını günlük tasarım pratiğinde uzun vadeli kullanma ve sonucunda test etme imkânı yaratılamamıştır. Bunun yerine VOT yöntem ve aracının; etkililik, memnuniyet, öğrenilebilirlik ve esneklik gibi kriterlerinin ölçülebilmesi için eylem araştırmaları uygulanırken her bir oturum için planlanandan daha kısa süreli (ortalama üç saat) ve araştırmacının da dahil olduğu sesli düşünme protokolleri izlenmiştir.

2. VIDEO OYUNLARI ve TASARIMI

Video oyunları; geliştirilmesinden tercih edilip oynanmasına, oyuncu üzerinde yarattığı psikosomatik etkilerden sosyal inovasyon için kullanılmasına kadar literatürde çok geniş bir alanda ele alınmaktadır. Bu medya türü gün geçtikçe hızla büyüyerek gelişmekte ve teknoloji ile birlikte evrilmektedir. Bu doktora çalışmasında, video oyunlarının geliştirilme sürecinde yer alan tasarım basamağına odaklanılmaktadır. Video oyunlarına ve bu oyunların tasarım sürecine derinlemesine bir bakış sunabilmek için önce literatürde yer alan oyun tanımları incelenmiş, oyunun doğası, ortak özellikleri, oyunların geliştirilme süreci ve bileşenlerine dair bir döküm oluşturulmuştur. Bu bölüm; oyun, video oyunları, “video oyunlarının geliştirilmesi ve tasarımı”, “video oyun bileşenlerini ele alan farklı çerçeveler” ve “video oyun bileşenleri” olmak üzere beş farklı alt başlıkta ele alınmıştır.

2.1. Oyun

Oyun hem insanlar hem de hayvanlar arasında var olan bir olgudur. Johan Huizinga, ilk basımı 1938 yılında yayınlanan *Homo Ludens* kitabında oyunu akla dayandırarak tanımlamaya çalışmanın tanımı daralttığını ve insanlar alemiyle sınırlandırdığını ifade etmektedir. Çünkü oyun kavramına hayvanlar aleminde de rastlanmaktadır (2018). Çalışmada incelenecek olan oyun kavramı, insanlar için oyunu ele alacak kapsamda sınırlandırılmıştır. Oyun, tarih boyunca insan hayatında yer almış bir kavramdır. Huizinga (2018) oyunun; kültürden önce kendiliğinden var olduğunu ve kültüre eşlik ettiğini ifade eder. Birçok açılımı olan oyun kavramı, sadece eğlence amaçlı bir aktivite değil, çeşitli metaforlar, kurallar ve stratejiler yoluyla insana hayatı öğretmiş ve halen de öğretmekte olan bir sistemdir (Çotak, 2009). Araştırmada ele alınan “oyun” kavramı “ludus” kelimesinden türetilen “belirli kurallar çerçevesinde bir amaca ulaşmaya çalışma” olarak tanımlanan İngilizcede “game” kelimesine karşılık gelmektedir. Türkçede “game” ve “play” kelimelerinin “oyun” kelimesi ile ifade edilmesi bazı karışıklıklara yol açabilmektedir. “Play” kelimesi Antik Yunancada “padia” çocuk kelimesinden türemiş “belli bir amaç gütmekten eğlenmek için yapılan eylemler” olarak tanımlanır. Burada “game” ve “play” kavramları arasındaki en belirgin fark “game” kavramında “belirli bir amacın, kuralların ve sonucun” olmasıdır (Caillois, 2001). Araştırmanın bundan sonraki kısmında oyun kavramı “ludus” yani “game” kavramını ifade etmektedir.

Oyunu daha iyi anlamak için bu zamana kadar yapılmış oyun tanımlamalarına bakıldığında güncelliğini koruyan ilk yazılı ifadenin oyun araştırmacısı olan Huzinga'ya ait olduğu görülmektedir. Huzinga oyunu "belli bir yer, zaman ve irade sınırları içinde, aşikâr bir düzene uygun olarak, serbestçe rıza gösterilen kurallara uyularak ve maddi yarar ve gereklilik alanının dışında cereyan eden bir faaliyet" olarak tanımlar (2018: 181). Bu tanım çok kapsayıcıdır ve yıllarca oyun araştırmacıları için yol gösterici olmuştur. Yıllar içinde oyun için birçok tanım yapılmıştır, aşağıda verilecek olan oyun tanımlarında da sıkça Huzinga'ya atıf yapıldığı gözlemlenmiştir. Caillois'un 1958'de yayınlanan "*Man, Play and Games*" kitabında oyunu; eğlenmek için yapılan, belirli bir mekân ve zamanda sürdürülen, umulmadık sonuçları olabilen, gönüllü olarak yapılan bir etkinlik olarak tanımlamıştır (2001). Elliot Avedon ve Brian Sutton-Smith 1971 yılında yayınladıkları "*The Study of Game*" kitabında oyunu, "“sonucu belli olmayan”, kurallar tarafından sınırlandırılmış, çekişmenin (conflict) olduğu bir sistemin içinde gönüllü olarak yapılan bir uğraş" olarak tanımlamışlardır (1971: 7). Huzinga (2018) da oyuna dair farklı bir açıklamasında benzer bir ifade ile oyunun kendi kuralları olduğunu, bu kuralların emredici ve tartışılmaz olduğunu belirtir. Oyunlarda kazanılır, kaybedilir, gelişme gösterip ilerlenir ya da gerileme olur bütün bunlar oyunun başlangıcında belirsizdir ve cazibesi de bu belirsizlikten gelmektedir. Greg Costikyan oyunu, "oyuncuların içsel anlamı olan bir hedefe doğru çabaladığı etkileşimli bir yapı" olarak tanımlar (2002: 24). Buradaki "içsel anlam", oyun içinde değeri olan şeylerin sadece oyun içinde taşıdığı anlamdır. Mesela Monopoly oyununda para oyun içinde çok önemlidir ama oyun dışında tamamen önemsizdir. Oyunun etkileşimli yapısı, onu diğer medyalardan (kitap, sinema vs.) ayıran bir diğer önemli özelliğidir. "*Game Design Workshop*" kitabında Tracy Fullerton (2019) oyunu; oyuncuların planlanmış bir çatışmaya girip bağlandıkları ve oyundaki belirsizliğin bir sonuçla çözüldüğü, kapalı, düzenli bir sistem olarak tanımlamaktadır. Bu tanım ile oyunların özellikleri arasına daha önce bahsedilmeyen "oyuncuyu bağlama" (engage) kavramı eklenmiştir. Tanımdaki diğer önemli bir kısım ise oyunun "kapalı, düzenli bir sistem" olmasıdır. "Sistem", oyunların birbiriyle ilişkili, birlikte çalışan öğelerden oluştuğu anlamına gelir, "düzenli" ve "kapalı" kavramları ise sistemin kurallar tarafından tanımlandığını ve sınırları olduğunu ifade eder. Bu açıklama, Johan Huizinga'nın "sihirli çember" adını verdiği ifadesine benzemektedir. Sihirli çemberin içinde yani zihinsel olarak "oyunda" olduğumuzda, gündelik hayatta olduğumuzdan çok daha farklı düşüncelerimiz, duygularımız ve değerlerimiz olduğu belirtilmektedir (2018). Juul'a (2003) ait tanımlamada ise oyun; kural temelli, ölçülebilir çıktısı olan, oyuncuların sonucu belirlemek için çaba sarf ettiği ve sonuca duygu ile bağlı olduğu bir sistemdir. Benzer bir

tanım yapan Salen ve Zimmerman (2004), oyunu önceden ortaya konmuş kurallara bağlı olarak oyuncuların bir problemi ya da aralarında yaşadıkları bir sorunu çözerek “ölçülebilir bir sonuç” elde ettikleri sistemler olarak tanımlamışlardır. Uppsala üniversitesinin oyun tasarımı bölümünde profesörlük yapan Ernest Adams “*Fundamentals of Game Design*” kitabında, yukarıdaki iki oyun tanımında da yer alan “ölçülebilir sonuç” kavramını çok kısıtlayıcı bulmuş ve her oyun için geçerli olmadığını öne sürmüştür. Örneğin, SimCity oyununda hedef iflas etmeden bir şehir inşa etmek ve yönetmektir. Oyuncu iflas etmediği sürece, oyun herhangi bir sonuç olmadan süresiz olarak devam eder (Adams, 2010). Minecraft oyunu da ölçülebilir sonuçları olmadan süresiz olarak devam eden oyunlara örnek olarak verilebilir. World of Warcraft gibi çevrimiçi rol yapma oyunlarında da elde edilen olumlu veya olumsuz bir sonuç değişken olup kavramsal anlamda geçicidir; zira bu tür oyunlarda oyuncu hiçbir zaman bir sona ulaşmaz, sadece oyundan çıktığı zaman, bir sonraki girişine kadar geçerli olacak geçici bir son elde eder (Çotak, 2009). Adams oyunları, insanın rol yapma ve oynama arzusundan doğduğunu ve rol yaparken oyuncunun gerçek dünyadan farklı olduğunu bildiği o kavramsal gerçekliği yarattığı, değiştirebildiği ve istediğinde terk edebileceği zihinsel bir yetinin ürünü olarak tanımlar (2010). Schell (2019: 45) “*Art of Game Design*” kitabında bugüne kadar yapılmış oyun tanımlarından yola çıkarak oyunun 10 özelliğini derler; “oyunlara isteyerek girilir (gönüllülük), oyunların hedefleri vardır, oyunlarda çatışma vardır, oyunların kuralları vardır, oyunlar kazanılabilir ve kaybedilebilir (öngörülemez), oyunlar etkileşimlidir, oyunlarda zorluk vardır, oyunlar kendi değerlerini yaratabilirler, oyunlar oyuncuları meşgul eder, oyunlar kapalı ve düzenli sistemlerdir”. Huzinga da oyunun gönüllü bir eylem ve keyfe keder olduğunu belirtirken oyundan alınan zevk, oyunu ihtiyaç olarak hissettirmeye başladığında, oyunun emredici hale geldiğini belirtir (2018: 26). Schell oyunlara ait bu ortak özellikleri derledikten sonra oyun için yalın bir tanımlama yaparak “oyun, eğlenceli bir tavırla problem çözme eylemidir” diye belirtir (2019:47). Bu zamana kadar yapılmış olan oyun tanımlarına bütüncül bir bakış açısı ile yaklaşıldığında kurallar, hedefler, zorluk, eylem, etkileşim, çatışma ve oyun dünyası gibi oyunu oluşturan temel bileşenlerin yanı sıra video oyunlarının “kapalı sistemler” olduğu vurgulanmıştır (Salen ve Zimmerman 2004; Fullerton 2019; Björk ve Holopainen 2005; Juul 2005; Jarvinen, 2007).

Bir sonraki bölümde oyun kavramı biraz daha daraltılarak bu doktora çalışmasının odaklandığı “video oyunları” kısaca açıklanmıştır. Bu bölümde aynı zamanda video oyun türlerine de değinilmiştir.

2.2. Video Oyunları

Video oyunu; kişisel bilgisayar, oyun konsolu veya cep telefonu gibi bir bilgi işlem cihazında oynanabilen elektronik bir oyundur (Gough, 2020). Video oyunlarının oynanması için kullanılan elektronik sistemlere platform adı verilmektedir. Yalın bir ifadeyle; video oyunları, oyuncuyla etkileşime giren yazılımlar olarak tanımlanabilir (Salen ve Zimmerman, 2004). Oyun platformlarına; konsol, bilgisayar, arcade (oyun makinesi) ve mobil cihazlar örnek verilebilir. M.Ö. 3500 yılında oynanan bilinen en eski oyun strateji türündeki “Senet” oyunu (Thompson, Berbank-Green ve Cusworth, 2007), yaklaşık 4000 yıl önce oynanan ‘go’ ve 1000 yıllık ‘satranç’ gibi fiziksel oyunlara göre video oyunları oldukça yeni bir türdür. Yaklaşık 60 yıllık bir geçmişi olan video oyunlarının tarihsel sürecine bakıldığında; 60’larda icat olduğunda şüpheyle bakılmış, 70’lerde gençleri oyun salonlarına akın ettirmiş, 80’lerde bilgisayarların kişiselleşmesine yol açmış, 90’larda gerçekçi görsel özellikleriyle ciddiye alınmaya başlanmış, 2000’lerdeyse internet üzerinden dünya çapında çoklu oynanarak sinema sektörüyle ciro ve popülerlik anlamında yarışmaya başlamıştır (Demaria ve Wilson, 2002). Video oyunlarının yavaş yavaş ortaya çıkmaya başladığı 1950’lerin sonunda grafik arayüze sahip ilk video oyunu olarak kabul edilen “Tennis for Two” (Resim 2.1 a) oyunu geliştirilmiştir. Bu oyun; William Higinbotham isimli bir fizikçi tarafından, 1958 yılında bir etkinliğe katılan ziyaretçileri eğlendirmek amacıyla geliştirilmiş ve etkinlikte çok büyük ilgi görmüştür (Rabin, 2010). Ticarileşmeye çalışan ilk dikkat çeken video oyunu ise Spacewar’dır (Resim 2.1 b). 1961’de Massachusetts Teknoloji Enstitüsü’nde Steve Russell tarafından yönetilen küçük bir öğrenci grubu tarafından geliştirilmiştir. Oyun hızlı bir popülerlik kazanmasına rağmen sadece MIT ve Stanford öğrencileri tarafından oynanabilmiş, genel popülasyon için çok yabancı ve karmaşık bulunmuştur (Rabin, 2010).



Resim 2.1. “Tennis for two” oyunu (Dan, 2008) (a), “Spacewar” oyunu (Bellies, 2019) (b)

Günümüzde hızla büyüyen bir video oyun endüstrisinden bahsetmek mümkündür. Özellikle cep telefonlarının en yaygın kullanılan video oyun platformu olması ile ulaşılan oyuncu kitlesi, oyun endüstrisinin hızla büyümesine ve değişmesine yol açmaktadır (Gibson, 2015; Fulleron, 2019). Video oyun endüstrisi 175,8 milyar dolar pazar büyüklüğünü ve 3,1 milyar oyuncu kitlesini her yaştan oyuncuya hitap ederek hızla büyümektedir (Newzoo, 2021). Türkiye ise yaklaşık 1 milyar dolarlık yıllık gelirle pazardan pay alırken oyuncu sayısının 32 milyon olduğu belirtilmektedir (Gaminginturkey, 2019). Newzoo’nun 2021 yılına ait oyun sektörü raporuna göre video oyuncularının platform tercihleri %48 ile mobil oyunlar olurken %28 ile konsol ve %23’lük bir pay ile bilgisayar oyunları tercih edilmektedir. Video oyunları, gerek oyun sektörünün ekonomik ve kitlesel büyüklüğü gerekse oyunların kültürel ve davranışsal etki alanıyla eğlence sektörü içerisinde en etkili ürünler olma yolundadır.

Video oyun türleri

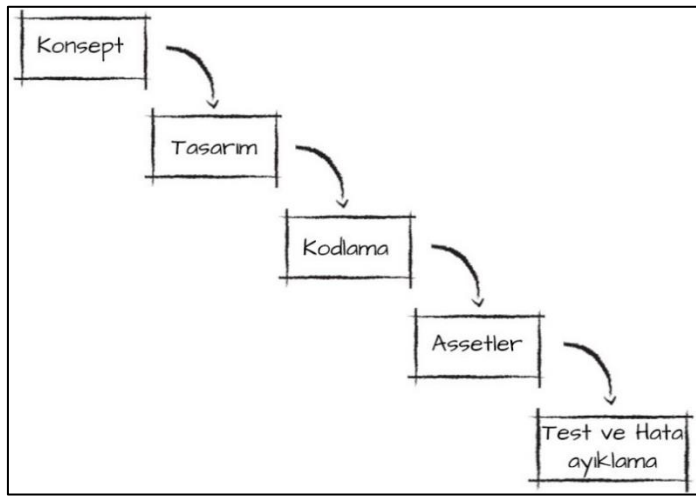
Oyun geliştiriciler, yayıncılar ve oyuncular arasında video oyunlarının oyun stillerini tanımlamak için ortak bir dil yaratılmış ve oyunlar türlere ayrılmıştır (Fullerton, 2019). Türler, video oyunları hakkında ürün bilgisi vermenin en yaygın yoludur. Bununla birlikte türlerin tanımı büyük ölçüde popüler oyunların oyun mekaniğindeki ve diğer oyun öğelerindeki benzerlik ve farklılıkların gruplanmasından doğmaktadır (Björk ve Holopainen, 2003). Video oyun türleri sınıflandırılırken genellikle oynanış tarzları temel alınmaktadır. Film ya da kitaplarda tür terimi eserin içeriğini ifade ederken video oyunlarında tür genellikle oynanıştaki zorlayıcılık çeşitlerine göre belirlenir. “Oyunlarda türler içerikten bağımsızdır; aksiyon oyunları bir türdür vahşi batıda, bir fantezi dünyasında ya da uzayda geçmesi o oyunu başka türe dönüştürmez” (Adams, 2010:70). Ancak farklı tür sınıflandırmalar da mevcuttur. Bu sınıflandırmalar, oyunun amacına göre (eğitim, spor, ticaret, vs.), oyunun hedef aldığı sektöre göre (eğlence, devlet, sağlık, vb.), oyunun hedef aldığı kitleye göre (yaş grupları, cinsiyet, eğitim grupları, vb.) yapılabilir. Günümüzde birçok oyun mevcuttur, bu oyunların arasında bazı türlerin bariz temsilcileri olsa da oyunlar genelde birden fazla türü kapsamaktadır (Sayın, 2016). Bu çalışmada oyunları gruplarken en yaygın kullanılan sınıflandırma türü olarak “oynanış” temel alınmıştır. Aşağıda oyun türlerinden; aksiyon, aksiyon-macera, rol yapma, macera, simülasyon/inşa etme, strateji, spor, gündelik ve ciddi oyun türleri oyun örnekleri ile birlikte kısaca açıklanmıştır.

Aksiyon oyunları; genellikle oyunculardan el-göz koordinasyonu ve hızlı reaksiyon becerilerini kullanmalarını beklemektedir (Adams, 2010). Bu türün örnekleri; Street Fighter, Pacman, Super Mario gibi oyunlardır. *Aksiyon-macera oyunları*, aksiyon ve macera oyunlarının özellikleri birleştirilir (Dobrowolski, Hanusz, Sobczyk, Skorko ve Wiatrow, 2015). Resident Evil, Tomb Raider, God of War oyun örnekleridir. *Rol yapma oyunları*, tanımlanmış bir dünyada ana kahramanın hareketlerini kontrol ederek rol yapılan oyunlardır (Elliot, Golub, Ream ve Dunlap, 2012). Bu oyunların başlıca özellikleri, gelişmiş hikâye ve anlatı unsurları içermeleridir. Diablo, MMORPG, World of Warcraft, Final Fantasy Tactics oyun örnekleridir. *Macera oyunları*; araştırma, keşif, toplama, bulmaca çözme gibi unsurları içeren, hikâye odaklı bir türdür (Adams, 2010). Adventure, Myst, odadan kaçış oyunları örnekleridir. *Simülasyon/inşa etme oyunları*, gerçek hayattan alınan çeşitli türlerdeki etkinlikleri oyun ortamına taşımaktadır. İster bir şirket ister bir şehir olsun, bir şey inşa etmekle birlikte kaynak yönetimine odaklanma eğilimindedir. Simülasyon oyunları, eğitim, analiz ya da tahmin yürütme gibi birçok amaç içerebilmektedir (Dobrowolski ve diğerleri, 2015). SimCity, Sims, Farmville 2, Motocross Madness oyun örnekleridir. *Strateji oyunları*; stratejik, taktiksel, lojistik ve ekonomik zorlukların üstesinden gelinmesi gereken aynı zamanda kaynak yönetimine dayanan bu türdür (Arsenault, 2009; Fullerton, 2019). Civilization, Dune II, Heroes of Might and Magic, Steel Panther oyun örnekleridir. *Spor oyunları*; futbol, tenis, basketbol gibi geleneksel spor dallarını temel alan simülasyon oyunlarıdır (Elliot ve diğerleri, 2012). FIFA, Championship Manager oyun örnekleridir. *Gündelik oyunlar (casual)*; erkek, kadın, yaşlı, genç ve çocuk herkesin keyif alması hedeflenen bir türdür. Bulmaca, kart, strateji gibi türlerde basit kuralları olan, özel yetenek gerektirmeyen oyunlardır (Adams, 2010; Fullerton, 2019: 481). “Angry Birds”, “Monument Valley” bu türe örnek oyunlardır. Hypercasual gibi alt türleri vardır. *Ciddi oyunlar*; diğer oyun türlerinden farklı olarak oyuncuyu belirli bir konuda eğitmeyi, oyuncunun bilgisini arttırmayı ya da oyuncuya belirli bir beceriyi kazandırmayı hedefler (Dobrowolski ve diğerleri, 2015).

2.3. Video Oyunlarının Geliştirilmesi ve Tasarımı

Rogers (2010), eskiden oyunların bireyler ya da küçük ekipler tarafından tasarlanırken zamanla oyunların büyüklüğünün ve karmaşıklığının artması ile birlikte geliştirme sürecinde uzmanlıkların belirip bir ekip işine dönüştüğünü belirtir. Bu ekip; programcı, sanatçı ve tasarımcının yanı sıra ses tasarımcısından oyun eleştirmenine kadar her birinin farklı bir

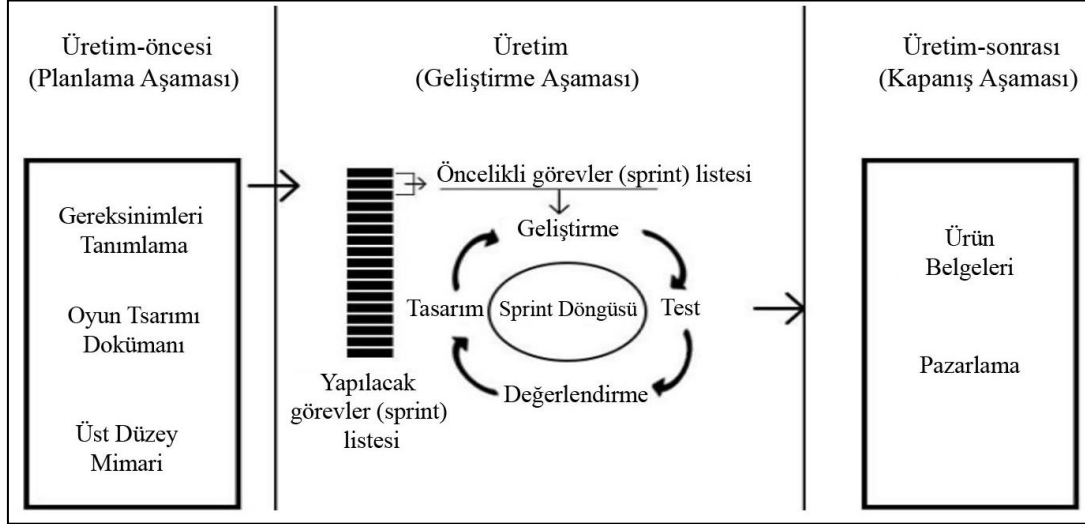
görevi üstlendiği uzmanları barındırmaktadır. Video oyunu geliştirme; oyunun temasının belirlenmesi, prensiplerinin ortaya çıkarılması, görsel dilinin oluşturulması, oyun evreninin tanımlanması, bu kavramların yinelemeli bir yöntemle üretimi, oyunun işleyiş mekanizmasının oluşturulması, oynanır hale getirilmesi, test edilmesi ve yayımlanması gibi adımları içermektedir (Altınel, 2012). Başlangıçta video oyunları büyüdükçe projeleri geliştirirken ihtiyaç duyulan yöntemler diğer endüstrilerden ödünç alınmıştır. Bu süreçte video oyunlarını geliştirirken kullanılan en yaygın yöntem mühendislikten alınan “Şelale” (Waterfall) yöntemi olmuştur (Şekil 2.1 araştırmacı tarafından Türkçeleştirilmiştir).



Şekil 2.1. Video oyun geliştirilirken kullanılan Şelale Yöntemi (Keith, 2010: 7)

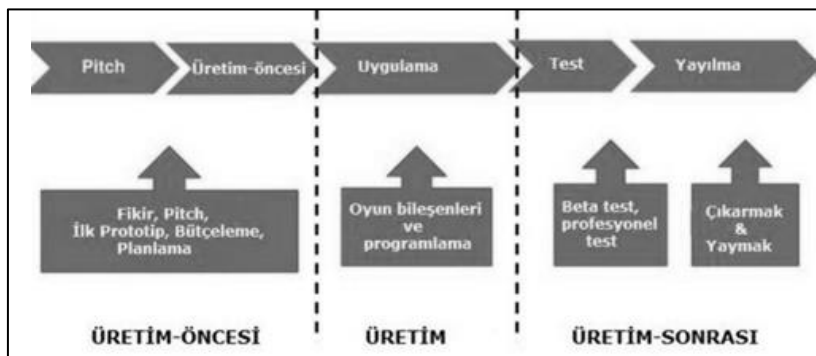
Şelale yönteminde her aşama, daha büyük aşamalara geçmeden önce riski azaltmayı amaçlamaktadır (Keith, 2010). Bu yöntemin kullanılması; oyun projesinde testlerin çoğu zaman geç yapılması, geliştirme sürecinde problemlerin geç keşfedilmesine sebep olmaktadır (Fullerton, 2019). Video oyunları üretmek zamanla daha karmaşık bir hale geldikçe hem büyük hem de küçük şirketler; oyun geliştirme sürecini daha verimli, uyumlu, esnek ve insan odaklı hale getirebilmek için farklı proje yönetim uygulamalarını kullanmayı tercih etmiştir (Corremans, 2011). Günümüzde bu uygulamalardan Scrum yöntemi, oyun sektöründe en yaygın kullanılan modellerden biridir. Modüler bir sistem olan Scrum bir “agile geliştirme” yöntemidir (Adams, 2010). Scrum’da, lineer bir geliştirme sürecinden ziyade değişen ihtiyaçlara uyum sağlayabilmek için haftalık “sprint” (görev) adı verilen kısa yinelemeli parçalar oluşturulur ve ekip gruplara ayrılarak bu görevleri yerine getirmek için bir çalışma planı oluşturur (Şekil 2.2 araştırmacı tarafından Türkçeleştirilmiştir). Her sprint’in tamamlanması bir ila dört hafta sürerken ekibin hem ara hem de nihai hedeflere

verimli bir şekilde ulaşması için her gün kısa toplantılar yapılır. İlerleme sürekli olarak incelenerek kontrol edilir (Adams, 2010).



Şekil 2.2. Scrum yöntemi ile oyun geliştirme (Kristiadi, Sudarto, Sugiarto, Sambera, Warnars ve Hashimoto, 2019)

Video oyunu geliştirmenin yaşam döngüsü; oyunun türü, hacmi, geliştiren ekip ve ekibin büyüklüğü gibi etkenlere bağlı olarak farklılık gösterse de temelde üç aşamadan oluşmaktadır (Adams, 2010; Saini, 2018). Bu üç aşama; üretim-öncesi (pre-production), üretim (production) ve üretim-sonrasıdır (post-production). Üretim-öncesi aşamada; oyunun kavramsal tasarım süreci ve oyun tasarımı dokümanının oluşturulması yer alır. Üretim aşamasında; tasarım dokümanında yer alan oyun bileşenleri uygulanarak, oyunun ilk oynanabilir hali üretilir ve test edilir. Üçüncü aşma olan üretim sonrasında ise oyunun pazarlanması, yayınlanması ve teknik destek yer almaktadır (Şekil 2.3 araştırmacı tarafından Türkçeleştirilmiştir).



Şekil 2.3. Video oyunu geliştirme süreci (Saini, 2018)

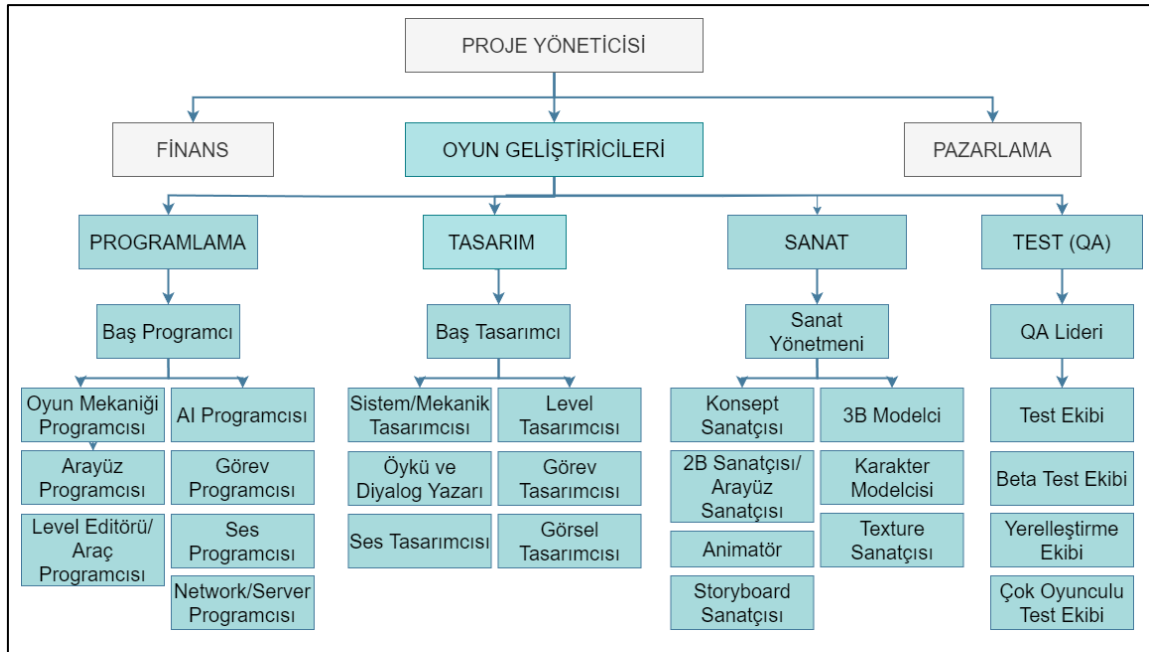
Bu üç bölüm biraz daha detaylı ele alınacak olursa, üretim öncesi süreçte oyunun kavramsal tasarımı tamamlanır. Oyun fikri, oyuncu deneyimi, kor mekanik, oynanış gibi oyunla ilgili temel kararlar alınır. Oyunun üretim süreci için ihtiyaçlar listelenir, üretim görevleri belirlenir (görsel, ses, kod vs.), görev dağılımı yapılır, her görev için zaman çizelgesi oluşturulur. Sanatçının çizdiği materyallerden yazılımcının kodlarına kadar tüm yapım süreci bu aşamada planlanır ve bir “oyun tasarımı dokümanı” oluşturulur. Sponsor, pazarlama ve gelir modelleri seçilebilir (Rogers, 2010). Geliştirilecek oyunun konusuna ve türüne göre; oyunun fiyatı, ihtiyaçları, teknik yeterliliği ve projenin kapsamı üzerinden fizibilite çalışması yapılır (Gibson, 2015; Corremans, 2011). İkinci aşama olan üretim sürecinde oyunun yapımına geçilir; görsel, yazılım, ses ve metin gibi tüm materyaller (assetlerin) hazırlanır. Oyunun “üretim-öncesi” bir aşının alışveriş yapması gibi düşünülürse “üretim” süreci de yemeğin pişirilmesine karşılık gelir (Schell, 2019). Üretim sürecindeki aşamalar bazen birbirleri ile bağlantılı olup devam edebilmek için diğer aşamanın tamamlanması beklenilebileceği gibi bazen de birbirleri ile eş zamanlı olarak sürdürülebilirler (Rogers, 2010). Üretim aşamasında yer alan görevler aşağıda maddeler halinde sıralanmıştır (Adams, 2010; Davidson, 2021).

- Grafiklerin hazırlanması ve hareket ettirilmesi: Oyunun türü doğrultusunda 2B veya 3B olarak oyunda olması gereken materyallerin çizildiği ve modellendiği aşamadır. Daha sonra bu grafikler hareket ettirilir. Arayüz ve menüler tasarlanır.
- Programlama: Tamamlanan görseller programlanarak oyunun içerisine yerleştirilir. Bu aşamaya gelmeden programcı gerekli görseller hazırlanmadan da kutu, daire gibi nesneler ile programlamaya başlayabilir. Oyunla alakalı tüm etkileşimler ve kurallar bu aşamada tanımlanır.
- Bölüm tasarımı yapılır, ses, müzik gibi unsurlar tasarlanır.
- Yinelemeli oyun geliştirme sürecinde oyun testi her aşamada yer almaktadır. Üretim sürecinde de prototipler hazırlanıp oyun test edilir.

Üretim aşamasında oluşturulan materyaller (assetler) bu aşamada yinelenen bir yapı içinde sık sık test edilip iyileştirilmektedir (Bethke, 2003). Son aşama olan üretim sonrasında ise ortaya çıkan ürünün son kullanıcı tarafından test edilmesi ve geribildirimlerin alınması gerekir. Bazı oyun geliştirme modellerinde “test süreci” oyunun ilk prototipi ile başlar ve oyun yayınlanana kadar devam eder (Fullerton, 2019). Oyunda bazı eksiklikler ve

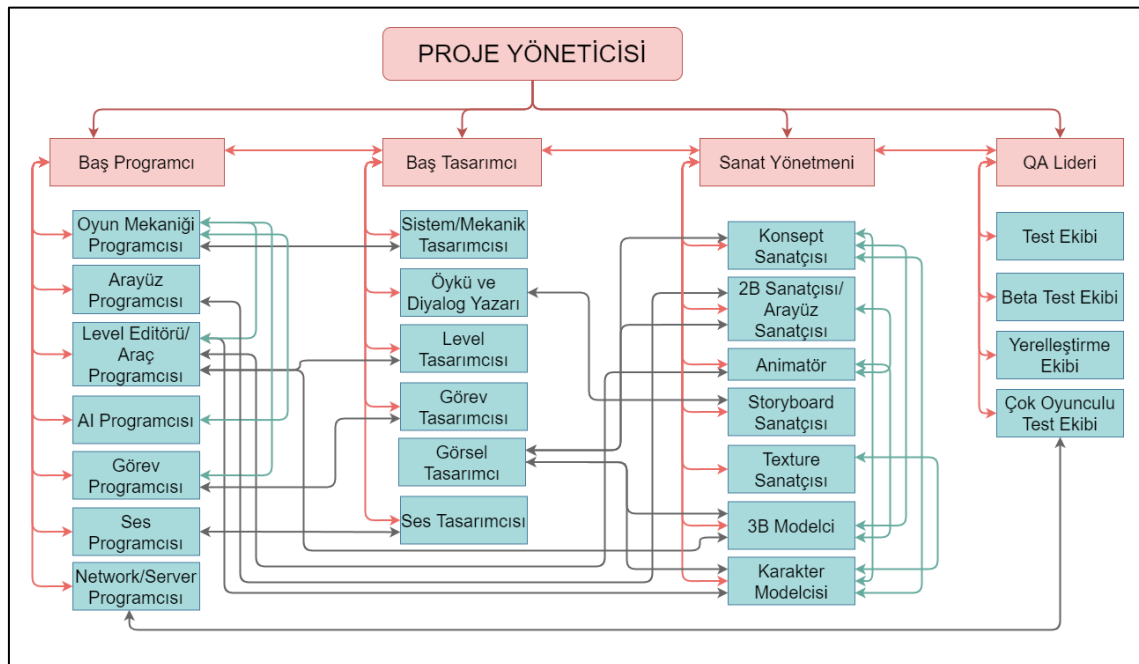
optimizasyon sorunları olmasına rağmen oyun oynanabilir hale geldiğinde alfa testine çıkarılır. Daha sonra beta testi sürecinde oyun artık tamamlanmıştır. Bu süreçte oyuna yeni şeyler eklemekten çok artık oyundaki hataların (bug) temizlenmesine odaklanılır. Ayrıca bu süreçte ürünün tanınırlığı için pazarlama çalışmaları da yoğun bir şekilde yapılır. Oyun tamamlanıp oyuncuya ulaştıktan sonra problem yaşayan oyunculara teknik destek ile yardımcı olunur (Rogers, 2010).

Video oyunlarının üç aşamalı geliştirilme süreci aktarıldıktan sonra bu bölümde oyunların geliştirilme sürecine dahil olan ekiplerden ve geliştirme sürecinde yer alan görevlerden bahsedilmiştir. Video oyununun üretim aşamasında ekipte yer alan herkes oyun geliştiriciler olarak tanımlanır (Bethke, 2003). Oyun geliştirme ekipleri; bağımsız oyunlar (indie game) geliştiren küçük ekiplerden, popüler ve büyük kapsamlı oyunlar (AAA) geliştiren kalabalık ekiplere farklı ölçeklerde yapılmaktadır. Oyunun büyüklüğüne göre değişkenlik göstermekle birlikte, geliştirme ekibinin oyun sektöründe görülen en yaygın yapılanması; tasarım, sanat ve programlama olarak üç bölüme ayrılmasıdır (Gibson, 2015; Corremans, 2011). Oyun geliştirme ekibinin yanı sıra oyun firmaları büyüdükçe yönetim, finans, pazarlama ve test gibi bölümler eklenmektedir. Şekil 2.4'te bir video oyununun geliştirilmesinden sorumlu oyun ekibi; programlama, tasarım, sanat ve test olmak üzere dört bölümde gösterilmiştir.



Şekil 2.4. Video oyunları geliştiren bir stüdyonun oyun geliştirme ekip organizasyonu (Bethke, 2003; Adams, 2010; Salas, 2016)

Video oyunları geliştirilirken Şekil 2.4'te gösterilen organizasyon şemasında yer alan görevlerde, oyunun büyüklüğüne ve firmanın organizasyon şekline göre birden fazla kişi çalışabileceği gibi bütün görevlerin tek bir kişi tarafından üstlenildiği popüler oyunlar (Stardew Valley) da geliştirilmektedir. Yukarıda gösterilen organizasyon yapısında, her departmanın başında o bölümle ilgili sorumlu bir baş tasarımcı, programcı, sanat yönetmeni ve QA lideri yer almaktadır. Departmanlara ayrılan ekiplerin yönetimi, baş sorumlular tarafından yürütülür (Bethke, 2003; Adams, 2010; Salas, 2016). Oyun stüdyolarının büyüklüğüne ve oyun türüne göre değişen bu görevler arasında bazı etkileşimler mevcuttur. Araştırmacı ekipler arasındaki etkileşimin daha iyi okunması için aşağıda Şekil 2.5'te baş tasarımcı, baş programcı, sanat yönetmeni ve QA lideri sorumluluğundaki departmanların kendi içinde ve diğer departmanlar ile olan etkileşimini görselleştirmiştir.



Şekil 2.5. Video oyunları geliştiren bir stüdyonun oyun geliştirme ekip organizasyonu

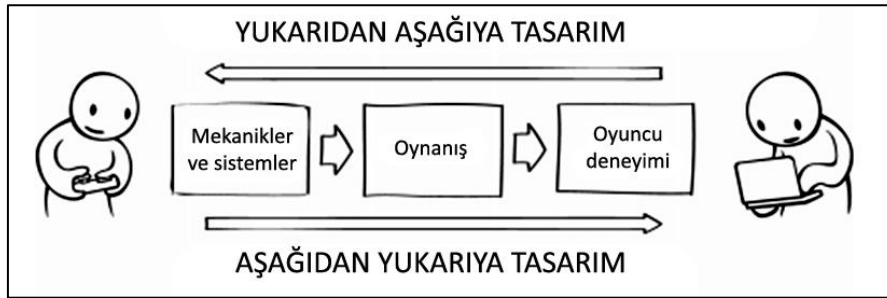
Bu etkileşimlere bir örnek verilecek olursa baş tasarımcı ve (veya) proje yöneticisi tarafından belirlenen oyunda kullanılacak olan “oyunun teması” ve “ana karakter” sanat yönetmenine iletilir. Sanat yönetmeni bu tema üzerine bir çalışma yapar ve konsept sanatçısına bu tema ile ilgili nasıl bir karakter tasarlanacağını aktarır. Konsept çalışmasından elde edilen “karakter dosyası” 2B ya da 3B sanatçılara aktarılır. Sanatçılardan elde edilen karakter seçenekleri sanat ve tasarım ekibinde değerlendirilir. Seçilen karakterler animatöre aktarılır

ve karakterler animatör tarafından hareketlendirilir. Hareketlendirilen karakterler oyun motoruna aktarılacak ve arayüzler ile kontrol edilebilmek için baş programcıya gönderilir. Baş programcı bu görevi, altındaki bir programcıya aktarır. Bu sırada ses tasarımcısı karakterin yürürken çıkaracağı ayak ve aksesuar seslerini hazırlayıp yine oyun motoruna aktarılması için programcılara iletir. Temaya uygun bir karakterin tasarlanıp hayata geçmesi ve oyunun içinde kontroller ile hareket ettirilmesi için bu aşamalardan geçmesi gerekmektedir. Bu aşamadan sonra test departmanı ve tasarımcıların birlikte çalışması ile analiz edilen oyunda karakterler, hareketleri ve kontrolleri tekrar eden döngüler ile iyileştirilir. Bu örnekte görüldüğü gibi bir karakterin oyunun içinde kontrol edilebilir hale gelmesi için neredeyse tüm departmanların ortak çalışması gerekmektedir.

2.3.1. Video oyun tasarımı

Oyun tasarımı; oyunu hayal etme, oyunun çalışma şeklini tanımlama, oyunu oluşturan unsurları tanımlama (kavramsal, işlevsel, sanatsal ve diğerleri), oyunla ilgili alınan kararları oyun geliştirme ekibine iletme sürecidir (Almeida ve Silva, 2013). Fullerton oyun tasarımını “bir oyunun, oyun sırasında nasıl çalışacağının planlanması” (2019:3) olarak ifade eder. İlgi çekici bir oyuncu deneyimi yaratmak için gereken her şey; oyunun hedefleri, kuralları, prosedürleri ve dramatik öğeler bu aşamada tasarlanmaktadır. Zubek (2020) “Elements of Game Design” kitabında oyun tasarımını oyuncunun etkileşim kurduğu dinamik sistemler üzerinden tanımlamaktadır. Oyundaki dinamik sistemler, oyuncuların oyun kuralları çerçevesinde yarattığı eylemlerden ve etkileşimlerden oluşmaktadır. Rouse (2005: XXI) oyun tasarımını, “oyunun oynanış (gameplay) biçimini belirlemektir” diye ifade eder. Yani oyun tasarımı, oyuncuların oyun dünyasında hangi seçimleri yapabileceklerini ve bu seçimlerin oyunun geri kalanını nasıl etkileyeceğini belirlemektir. Standart oyun tasarımı sürecinde hedefler, kurallar, mekanikler, zorlayıcılık, çatışmalar, geri bildirim, etkileşim, sistem dinamikleri, hikâye anlatımı, estetik, oyun hissi, hikâye anlatımı gibi resmi oyun öğelerine dair kararlar alınır (Crawford, 1984; Salen ve Zimmerman, 2004; Elias, Garfield ve Gutsche, 2012; Upton, 2015; Fullerton, 2019). Oyun tasarımı süreci; bu oyun öğelerine ait soyut tasarım kavramlarının oluşturulması, kararların yönetilebilir bölümlere ayrılarak organizasyonel bir yapıda ilerlemesi ve yinelemeli döngüler ile oyunun geliştirilmesinin tamamlanmasını içerir (Schwaber ve Sutherland, 2010). Tasarım sürecinin bir yanında düşünmek ve tasarlamak (oyun öğelerini) yer alırken diğer yanında düşünceyi eyleme dönüştürmenin prosedürel adımlarını organize etmek vardır (Larsen, 2018).

Video oyun tasarımında iki farklı yaklaşım vardır. “*Yukarıdan aşağıya tasarım*”; tasarıma, istenilen oyuncu deneyimi ve hedeflerle başlayıp sonra sürekli bölerek daha küçük parçaların nasıl çalıştığını ayrıntılı olarak açıklayan yaklaşımdır. “*Aşağıdan yukarıya tasarımda*” ise ana vizyona uygun mümkün olan en küçük oyun fikri ile bir başlangıç noktası belirlenir. Daha sonra bu karar test edilir ve hedefleri karşıladığında aşamalı olarak üzerine yeni parçalar inşa edilir. (Brooks, 2010). Aşağıdan yukarıya tasarımda; önce mekanikler ve sistemler kurulur ve bunlar gerçek oyuncularla denenir, ne tür oyun ve deneyimlerin üretildiği sürekli olarak test edilmektedir. Tamamen yukarıdan aşağıya tasarım zordur çünkü dinamik sistemler tasarlanmaktadır. Benzer şekilde, tamamen aşağıdan yukarıya yaklaşım da oldukça denyseldir (Zubek, 2020). Zubek’in önerisi ise Şekil 2.6’da (Şekil araştırmacı tarafından Türkçeleştirilmiştir) görüldüğü gibi hibrit ve yinelemeli bir yaklaşım benimseyip her iki uçtan çalışarak çok sayıda yukarıdan aşağıya plan ve aşağıdan yukarıya deneyler oluşturmak, en önemlisi de bu tasarım fikirlerini erken ve sıklıkla test etmek için prototipler oluşturmaktır (2020).



Şekil 2.6. Yukarıdan aşağı ve aşağıdan yukarı tasarım yaklaşımları (Zubek, 2020: 27-28)

Yinelemeli tasarım, ‘oynanış’ temelli bir tasarım sürecidir. Oyun testi ve prototip oluşturmayı vurgulayan bu tasarım yaklaşımında kararlar oyun geliştirme aşamasındayken “oynama deneyimine” dayalı olarak alınmaktadır (Salen ve Zimmerman, 2004; Brown, 2010). Adams (2010), “Fundamentals of Game Design” kitabında, video oyun tasarımı sürecini Şekil 2.7’de (Şekil araştırmacı tarafından Türkçeleştirilmiştir) görüldüğü gibi üç ana bölüme ayırmıştır.



Şekil 2.7. Video oyun tasarımı aşamaları (Adams, 2010: 45)

“Kavramsal aşama”, sürecin ilk bölümüdür video oyun geliştirme basamağının ön üretim aşamasında gerçekleştirilir ve burada alınan kritik kararlar değiştirilemez. “Detaylandırma aşaması”; tasarım detaylarının çoğunun eklendiği oyunun üretim aşamasına denk gelir, kararların hayata geçip prototiplenip oyun testinde denendiği aşamadır. “Ayarlama aşaması” ise üretim sonrası süreci yani yeni özellikler eklemekten var olan hataların çözülmesi için küçük ayarlamaların yapıldığı aşamadır (Adams, 2010; Saini, 2018).

Kavramsal tasarım süreci

Oyun tasarımı süreci, her oyun için kavramsal bir çalışmayla başlar; bu süreçte oyuncunun oyunda nasıl eğleneceği ve ilgi çekici bir deneyimin nasıl yaratılacağına dair kararlar alınır (Adams, 2010). Kavramsal tasarım sürecinde;

- Oyuncunun yaşayacağı deneyimin belirlenmesi
- Deneyim fikrinden kavramların yaratılması
- Oyunda oyuncunun rolünün belirlenmesi
- Kuralların ve hedeflerin belirlenmesi
- Oyuncu eylemi türünün belirlenmesi
- Oyuncunun nasıl kazanacağını belirlenmesi
- Oyunun baştan sona nasıl ilerleyeceğinin genel bir özeti (seviyeler)
- Hedef kitlenin belirlenmesi
- Oyunun yayınlanacağı platformun belirlenmesi
- Varsa oyunun yararlanacağı lisansların belirlenmesi
- Oyuncu etkileşim modelinin belirlenmesi
- Oyun dünyasının kısa bir açıklaması
- Bütün bu kararların bir oyun tasarımı dokümanında belgelenmesi gibi eylemler yer alır (Hagen, 2009; Fullerton, 2019, Zubek 2020; Davidson, 2021).

“Video oyun tasarımının kavramsal aşamasında, oyunla ilgili temel kararlar alınır ve bu kararlar proje boyunca değiştirilmemelidir. Bu durum bir bina inşa etmeye benzer; inşaat halindeyken binanın renk şeması ya da aydınlatma tasarımı değişebilir ama temeller atıldıktan sonra bir otel yerine havaalanı istediğinize karar veremezsiniz” (Adams, 2010: 45, 46). Fullerton da benzer bir ifade ile kavramsal tasarım sürecinde alınan kararları “üretim süreci”nde değiştirmenin, yani yazılım aşamasına geçildiğinde temel kararları değiştirmenin süreci oldukça zorlaştırdığını ve uzattığını belirtmektedir (2019). Çözüm olarak temel mekaniğin kavramsal tasarım sürecinde prototiplenip test edilmesini önermektedir. Prototiplemeye ne kadar erken başlanırsa ileride doğacak hatalardan ve değişikliklerden kaçınmak mümkün olacaktır.

Bilgisayarlar hayal edilebilen birçok görsel deneyimi, hatta gerçek dünyada fiziksel olarak imkânsız olan deneyimleri yaratabilir. Bir bilgisayar oyununun tasarımı, "Hangi hayali gerçekleştireceğim?" sorusuyla başlamaktadır (Adams, 2010). Oyunlar; canavarların istila ettiği bir zindanı keşfetme, bir futbol takımına koçluk yapma ya da bir moda tasarımcısı olma hayalini gerçekleştirebilir. Kavramsal tasarım sürecinde oyuncu deneyimi önce hayal edilmeli ve daha sonra bunu başka kimin ve neden hayal ettiği bulunmalıdır (Larsen, 2018). Fullerton bu durumu; oyuncu deneyim hedeflerini belirleme olarak ifade eder ve oyuncu tasarım sürecine ne kadar erken dahil edilirse o kadar iyi olacağını ekler (2019:12). “Oyuncu deneyimi hedefleri” oyunun özellikleri değil, oyuncunun kafasına girip, oyuncuların ilginç ve benzersiz bulacağı durumların açıklanmasıdır. Hedef kitleyi araştırmak ve onları neyin harekete geçirdiğini anlamak, oyunun nereye gitmesi gerektiği konusunda bilgi verebilir. Araştırmada, hedef kitlenin sahip olduğu arzular, onları gerçekten motive eden ve meşgul eden şeyler bulunmaya çalışılmalıdır (Gibson, 2015).

Bir fikir ile tasarım arasında büyük bir fark vardır. Bir fikir, sözlü olarak veya kısa bir yazılı açıklama yoluyla sunulan bir kavramken tasarım bir fikir için ayrıntılı bir plandır (Fullerton, 2019). Kavramsal tasarım sürecinde oyun fikirleri bir tasarıma dönüşmektedir. Oyun tasarımcılarının sorumluluklarından biri de kavramsal tasarım sürecinde alınan kararları oyun geliştirme ekibine anlatmak için “oyun tasarımı dokümanı” oluşturmaktır (Davidson, 2021). Tasarım sürecini açıklarken Larsen’nin (2018) bahsettiği ikinci aşama olan “düşünmeyi eyleme dönüştürmeyi organize etmek” için açık, net ve anlaşılır bir oyun tasarımı dokümanı oluşturmak önemli bir adımdır. Fullerton oyun tasarımı dokümanı için son zamanlarda birçok tasarımcının büyük statik belgeler oluşturmak yerine esnek ve ekip

çalışmasına uygun daha küçük form belgeleri ile çevrimiçi grup yazılımlarına yöneldiğini belirtmektedir (2019). Video oyunlarının kavramsal tasarım sürecinde önemli bir yer tutan “oyun tasarımı dokümanı” aşağıdaki bölümde daha detaylı bir şekilde ele alınmıştır.

Oyun tasarımı dokümanı

Oyun tasarımı dokümanı, video oyunlarının geliştirilme sürecinde oyun tasarımcısı tarafından plan yapmak için üretilen ana belgedir. Tasarımcının belirlediği oyun vizyonunu geliştirme ekibine iletmek için kullanılır. Aynı zamanda tüm geliştirme süreci için bir rehber görevi görür ve bazı tasarımcılar tarafından bir üretim yöntemi olarak kabul edilir (Björk ve Holopainen, 2003). Oyun geliştirme, çok çeşitli teknik ve yaratıcı disiplinin bir arada olduğu ve bazen büyük ekiplerin dahil olduğu bir süreçtir. Oyun şirketlerinin, nihai ürünün geliştirilmesinde yer alan çok sayıda kişiye rağmen tasarım üzerinde bir tür kontrol sahibi olmaları gerekir. Bu amaçla çoğu oyun şirketi, geliştirilen oyunun tasarım vizyonunu ve ayrıntılarını özetleyen tasarım belgeleri oluşturur. Oyun tasarımı dokümanında genellikle bir oyunun temel mekaniği, bölüm tasarımları, sanat yönetimi, karakterler ve arka planlarıyla ilgili notlar yer alır (Salen ve Zimmerman, 2003). Bazı oyun geliştiriciler oyun tasarımı dokümanını oluştururken oyunun her ayrıntısını kapsayan uzun ayrıntılı açıklamalar olması gerektiğini savunurken, bazı geliştiriciler uzun hantal belgeler yerine tasarım hedeflerini ve tasarım felsefesini yakalayan kısa belgelerin olması gerektiğini savunur (Almeida ve Silva, 2013). Dolayısı ile farklı oyun stüdyolarının ve tasarımcıların farklı oyun tasarımı dokümanı formatları vardır (Salen ve Zimmerman, 2003) ve oyun endüstrisinde bu konuda kabul edilmiş bir standart yoktur (Adams ve Rollings, 2007; Rogers, 2010).

Oyun geliştirme sürecinde tasarımların belgelenmesi ve ekibe iletilmesi gerektiği konusunda herkes hemfikirdir ancak pratikte insanlar tasarım belgelerine pek bakmazlar (Keith, 2010, s.85-87). Electronic Arts'ın yaratıcı direktörü Librande (2010), oyun tasarımı belgesinin amacını tasarımcıların vizyonunu geliştirme ekibine iletmek olmasına rağmen üretime dahil olanların onu okumak için çok az motivasyon hissettiklerini vurgulamaktadır. Librande (2010), bu sorunu aşmak için tek sayfalık tasarımlar (one-page designs) dediği bir teknik geliştirmiştir. Yaklaşımı, çok sayfalı yazılı metinler yerine daha çok veri görselleştirmelerine benzeyen tek sayfalık tasarım belgeleri oluşturmaktır. Tek sayfalık bu belgeler oyunun özünü görsel olarak yakalayan posterlerdir. Bu belgelerin geleneksel tasarım belgelerine göre dört avantajı vardır:

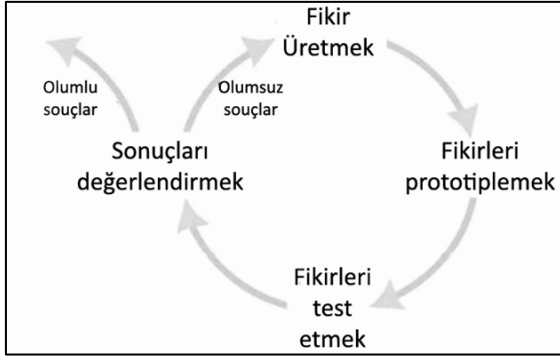
1. Bu belgeleri hazırlamak daha ilgi çekicidir.
2. Tek sayfalık belgelerde yer kısıtlaması olduğu için tasarımcı oyunun özüne odaklanır.
3. Belgelerin görsel yönü ağırlıklı olacağı için onları duvarlara yapıştırma eğilimi olacaktır, bu durum belgelerin görünürlüğünü ve etkisini artırır.
4. Ekip üyelerini üzerlerine not yazmaya davet etmek için belgelerde bol miktarda boşluk bırakılır ve bu durum belgeleri güncel tutar (Librande, 2010).

Tek sayfalık tasarım dokümanının olumsuz tarafı ise belgeleri esnek hale getiren ve dolayısıyla güçlü yönlerinden biri olan ayrıntısız olmasıdır. Bu belgeler tasarım vizyonunu ve hedeflerini aktarmada iyiyken oyunun teknik yönlerini açıklamakta yetersiz kalmaktadır. Oyun tasarımı yinelemeli bir süreçtir ve tasarımcı ne kadar deneyimli olursa olsun, bir oyunun tasarımının inşa edilirken değişme olasılığı vardır.

Bazı tasarımcılar oyun tasarımı dokümanının olumsuz etkileri olduğunu ifade etmiş ve bu dokümanı hazırlamayı tamamen reddetmiştir (Björk ve Holopainen, 2003). Bu olumsuz etkiler arasında; tüm ekibin belgeyi okumaması, belgedeki değişiklikleri pratik bir şekilde takip edememesi, tasarım belgelerinin ekibin iletişimini ve yaratıcı sürecini desteklememesi, son olarak özellikle acemi geliştiriciler için oyun tasarımı belgesindeki kavramların anlaşılabilirliğinde problem yaşanması yer almaktadır (Björk ve Holopainen, 2003; Salen ve Zimmerman, 2003; Rogers, 2010).

Detaylandırma süreci

Birçok oyun tasarımı yaklaşımında, oyun geliştirme sürecinin yinelemeli (iterative) bir süreç olduğu vurgulanmaktadır (Adams, 2010; Gibson, 2015; Fullerton, 2019; Maclin ve Sharp, 2016; Zubek, 2020). Özellikle oyunun teorikten somut hale geçtiği detaylandırma sürecinde (Adams, 2010), sürecin sürekli test edilerek iyileştirilmesi önemli bir husustur. Chris Swain bu durumu "Oyun tasarımının %1'i ilham, kalan %99'u yinelemedir." diye ifade etmiştir. (Gibson, 2015: 131). Fullerton, yinelemeli tasarımda "oyuna, oyuncu deneyimi kriterlerini karşılayana kadar, her seferinde iyileştirme yaptırmak gerekir" diye belirtir (2019: 12).



Şekil 2.8. Yinelemeli tasarım döngüsü (Fullerton, 2019: 17)

Şekil 2.8’de (Şekil araştırmacı tarafından Türkçeleştirilmiştir) görüldüğü gibi yinelemeli bir oyun tasarımı süreci aşamaları aşağıdaki maddelerde yer almaktadır:

- Oyuncu deneyimi hedefleri belirlenir. Bir fikir veya sistem tasarlanır.
- Bir fikir veya sistem prototiplenir.
- Bir fikir veya sistem, oyuncu deneyimi hedeflerine göre test edilir
- Sonuçlar değerlendirilir ve önceliklendirilir.
- Sonuçlar olumsuzsa tasarım değiştirilir ve tekrar test edilir.
- Sonuçlar olumluysa yinelemeli süreç tamamlanmıştır (Fullerton, 2019: 16).

Kavramsal tasarım süreci tamamlanıp detaylandırma sürecine geçildiğinde ilk görev, oyunun birincil oyun modunu yani oyuncunun zamanının çoğunu geçirdiği modu tanımlamaktır. Mesela, bir araba yarışı oyununda arabayı sürmek birincil oyun modudur. Mağazadan arabayı modifiye etmek ikincil oyun modudur. Bu aşamada her detayı tanımlamak gerekli değildir, çalışılması gereken ana şeyler modu oluşturan bileşenlerdir; bunlar, oyuncunun oyun dünyasını gördüğü perspektif, oyun dünyasını etkilediği etkileşim modeli, dünyanın bu modda ona sunduğu zorluklar ve bu zorlukların üstesinden gelmek için mevcut eylemlerdir (Adams, 2010; Zubek, 2020).

Ayarlama süreci

Detaylandırma aşamasında üretime dair oyun geliştirmenin büyük bir kısmı tamamlanmıştır. Ayarlama aşamasında; oyun testleri sonucunda gerekli görülen değişiklikler yapılır, son özellikler eklenir ve tasarım süreci tamamlanır. Geliştirme sürecinde bir noktada tüm tasarımın kilitlenip oyuna daha fazla yeni özelliğin eklenmeyeceği “ince ayarlama” (tunning) sürecine girilir. Bu süreçte, yeni bir özellik eklenmeden oyunun seviyelerinde ve

temel mekaniklerinde küçük ayarlamalar yapılmaktadır. Parlatma (polishing) olarak da adlandırılan bu süreçte oyunun hataları ayıklanır, kusurları ortadan kaldırılır (Bethke, 2003; Elias, Garfield ve Gutschera, 2012).

Bir sonraki bölümde video oyun tasarımcısının oyun geliştirme sürecindeki görevleri incelenmiştir. Video oyunlarının büyüklüğü, türü, oyun stüdyosunun organizasyonel yapısı gibi değişkenlere bağlı olarak geliştirme ekiplerindeki tasarım ekibinin sayısı ve görevler değişmektedir. Aşağıdaki bölümde oyun tasarımcılarının rolü ile birlikte tasarım ekibinde görevlerin nasıl bölümlendiği aktarılmıştır.

2.3.2. Video oyun tasarımcısının görevleri ve tasarım ekibi

Schell (2019: XXXVII) oyun tasarımcısının görevlerini açıklarken “Kurallar, görünüm, his, zamanlama, ilerleme hızı, risk alma, ödüller ve cezalar dahil oyunda oyuncu deneyimini etkileyen tüm kararlar oyun tasarımcısının sorumluluğundadır.” diye ifade eder. Zubek (2020: 26) ise tasarımcının görevlerini “istenen deneyimi üretmek için mekanik ve sistemleri kurmaktır” diye tanımlamaktadır. Fullerton (2019:3) da benzer bir yaklaşım ile oyun tasarımcısının görevlerini “her şeyden önce, oyuncunun savunucusu olmak, oyun dünyasına oyuncunun gözünden bakabilmek ve oyuncu deneyimine odaklanmaktır” diye ifade eder. Birçok oyun tasarımcısı çok çeşitli görevler gerçekleştirse de asıl rolleri her zaman oyunun oynanışını planlamaktır (Rouse, 2005). Oyun tasarımcısı, oyunun nasıl çalıştığını belirlemek için yoğun şekilde kurallar tasarlasa da burada amaç oyuncuların, bu kurallara uyarak kurgulanan deneyimi yaşamalarını sağlamaktır (Bayrak, 2019). Oyun tasarlamak, oyunun amacını veya problemlerini analiz etmek, çözümler bulmak, bunları oyun tasarım belgelerinde kavramsallaştırmak, prototipler aracılığıyla geliştirmek anlamına gelmektedir (Adams, 2010). Oyun tasarımcıları oyun konseptini oluştururken oyunun hedefini ve oyuncunun hedefe ulaşmak için yapacağı eylemleri, arayüz ve etkileşim estetiğini, oyunun seviyeleri olması durumunda kurallar ve seviyeler arasında ilerleme mekaniğini, ayrıca oyunun bir hikâye gerektirmesi durumunda hikâyeyi genel oyun mekaniği ve estetiği ile tutarlı hale getirmeyi oyun tasarımı dokümanında kavramsallaştırır (Gennaria ve diğerleri, 2017). Oyun tasarımcısı, bir oyunun oyun sırasında nasıl çalışacağını düşünürken; hedefleri, kuralları, hikâye kararlarını, görünümü ve hissi, zamanlama, hızlanma, risk alma, ödüller, cezalar yani oyuncuların yaşadığı tüm deneyimini yaratmak için gereken her şeyi planlamadan sorumludur (Almeida ve Silva, 2013; Larsen, 2018; Zubek, 2020).

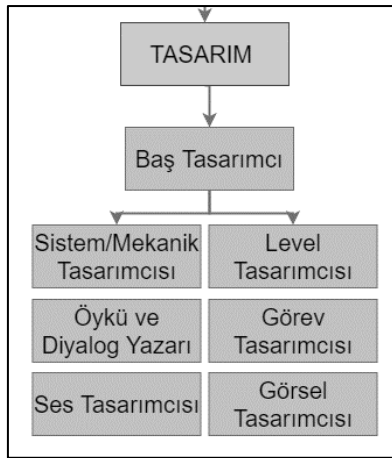
Bir video oyun tasarımcısında; oyun teorisine hâkim olma, hikâye anlatma, storyboard oluşturma, yaratıcı içerik yazma, oyun planlama, mekanik geliştirme, problem çözme, analitik düşünme, beyin fırtınası yapabilme, yaratıcı düşünme, araştırma yapabilme, hayal gücü, estetik farkındalık, iletişim bilgisi, yazma, çizme, sentezleme ve proje yönetimi gibi yetiler aranmaktadır (Adams, 2010; Björk ve Holopainen, 2003). Schell (2019) ise tasarımcının en önemli özelliğinin dinleme yeteneği olduğunu belirtir, yaratıcılık ve eleştirel düşünce ancak bu dinleme yeteneğinden sonra gelmelidir. Öncelikli olarak; takımı, çevreyi, oyunu, müşteriyi ve kendini dinlemekten bahsedilir. Gibson (2015: 133) da oyun tasarımını, “tasarımcının vizyonunu tüm oyun geliştirme ekibine iletmektir” diye ifade eder ve oyun tasarımcısının rolünün oyun geliştirme ekibi ile iş birliği yapmak, ödün vermek ve her şeyden önce ekibi dinlemekle ilgili olduğunu belirtir. Animasyon, sinematografi, görsel sanatlar, iletişim, topluluk önünde konuşma, yönetim, yaratıcı yazarlık, teknik yazarlık, beyin fırtınası, ekonomi, iş ağı, mühendislik, matematik, müzik, ses tasarımı, psikoloji, tarih, antropoloji oyunla alakalı başlıklardır ve oyun geliştirirken tasarımcılar farklı disiplinlerden insanlar ile bir araya gelmektedir (O'Shea ve Freeman, 2019). Video oyunları için tüm teknik detayları bilmeden, bu oyunların ne olması gerektiği hakkında kararlar vermek mümkündür. Teknik bilgi, daha hızlı ve daha iyi kararlar almaya olanak sağlar, ancak kesinlikle bilinmesi zorunlu değildir. Oyun tasarımcısının teknik bilgisi mimarların teknik bilgisine benzetilir; bir mimar marangozun bildiği her teknik bilgiyi bilmek zorunda değildir, fakat bir mimar marangozun yapabileceği her şeyi bilmek zorundadır (Rollings ve Morris, 1999). Bir oyun tasarımcısının sahip olması gereken en önemli becerilerden biri de oyun üzerinde çalışacak tüm ekip ile net ve etkili bir şekilde iletişim kurabilmesidir. Bunu başarmak için iyi bir dil becerisi, vizyon ve iyi tasarlanmış bir sunuma ihtiyaç duyulmaktadır. Ancak iyi iletişim sadece yazmak ve konuşmak anlamına gelmez, aynı zamanda iyi bir dinleyici ve iyi bir uzlaşmacı olmak anlamına da gelir (Pereira ve diğerleri, 2019). Oyun tasarımcısının bir diğer görevi de tasarlanan oyunun kapsamını belirlemektir. Oyunun kapsamı belirlenirken, sahip olunan kaynaklarla makul bir şekilde gerçekleştirilebilecek oyun kararları almak yani bir nevi oyunun sınırlandırılmasıdır (Gibson, 2015).

Video oyunlarının geliştirilmesinde yer alan tasarım ekibi

Video oyunları geliştirilirken farklı disiplinler bir araya gelerek ortak bir çalışma süreci yönetir. Oyun geliştirme ekipleriyle ilgili ilginç ve zorlu olan şey, üzerinde çalışan insanların uzmanlıklarının çok çeşitli olmasıdır. Oyun yapımında, yapay zekâ veya grafik ekranları

tasarlayan mühendislerden karakterleri canlandıran illüstratörler ve oyunu pazarlayan işletmecilere kadar çeşitli uzmanlıklar yer almaktadır (Bethke, 2003; Salas, 2016). Tasarımcı neredeyse bu oyun geliştirme ekibinin hepsi ile etkileşime girer. Geliştirme ekibi üyelerinin neredeyse hepsinin de farklı profesyonel konuşma dilleri (terminolojileri) ve farklı bakış açıları vardır. Tasarımcı bir tür evrensel çevirmen olarak tüm bu farklı grupların bir arada aynı oyun üzerinde çalışmasını sağlar (Fullerton, 2019; Maclin ve Sharp, 2016)

Tasarımcılar iş tanımlarına göre sistem tasarımcıları ve içerik tasarımcıları olarak iki kategoriye ayrılırlar (Bethke, 2003). Sistem tasarımcısı oyundaki; genel mekanikler, sistemler ve genel kurallara odaklanırken içerik tasarımcısı daha çok karakterler, oyun dünyası, hikâye gibi nesnelere odaklanmaktadır. Sistem tasarımcıları oyun geliştirme sürecinde genellikle mühendisler ile etkileşime girerken içerik tasarımcıları genellikle görsel sanatçılar, ses uzmanı ve yazar ile çalışır (Zubek, 2020). Aşağıda Şekil 2.9’da bir oyun stüdyosunda yer alan tasarımcıların görevlerinin nasıl bölümlendiği aktarılmaktadır.



Şekil 2.9. Video oyunları geliştiren bir stüdyonun oyun geliştirme ekip organizasyonu (Bethke, 2003; Salas, 2016; Zubek, 2020)

Video oyunlarının geliştirilmesi, tüm görevlerin tek bir kişi tarafından üstlenilmesinden 200-300 kişilik ekiplere kadar geniş bir skalada farklılık göstermektedir. Bu durum oyun stüdyolarının organizasyon yapısı, görev dağılımları, tasarım ekibi gibi birçok konuda farklı yaklaşımların oluşmasına neden olmaktadır. Yukarıda yer alan tasarım ekibinin görev dağılımı aşağıda kısaca açıklanmıştır (Bethke, 2003; Adams, 2010; Maclin ve Sharp, 2016; Schell, 2019; Zubek, 2020).

- Baş Tasarımcı: Oyunun genel tasarımını denetler, oyunun eksiksiz ve tutarlı olduğundan emin olmaktan sorumludur (Adams, 2010).
- Sistem ve Mekanik Tasarımcısı: Kurallar, his, zamanlama, ilerleme hızı, risk alma, ödüller ve cezalar dahil oyunda oyuncu deneyimini etkileyen tüm kararlar sorumluluğundadır (Schell, 2019). Ayrıca tasarım sürecinde alınan tüm kararların belgelenip oyun geliştirme ekibine iletilmesinden sorumludur.
- Öykü ve Diyalog Yazarı: Oyunun eğitici veya kurgusal içeriğini oluşturmaktan sorumludur. Oyundaki; giriş materyali, genel hikâye, karakter arka planı ve motivasyonu, diyalog gibi anlatı unsurlarını yaratır (Zubek, 2020).
- Level Tasarımcısı: Diğer tasarımcılar tarafından tasarlanıp, oyun geliştirme ekibi tarafından oluşturulan oyunun temel bileşenlerini (kullanıcı arayüzü, temel mekanikler ve oynanış) alır ve bu bileşenleri, oyuncunun bir oyun sırasında oynayacağı bireysel seviyeleri tasarlamak ve oluşturmak için kullanır (Bethke, 2003).
- Görev Tasarımcısı: Oyunda yer alan görevlerin, hedeflerin, sonuçların ve ödüllerin dengeli bir şekilde tasarlanmasında sorumludur. Sistem ve mekanik tasarımcılar ile birlikte çalışır.
- Görsel Tasarımcı: Oyundaki; modeller, dokular, animasyonlar, kullanıcı arayüzleri gibi tüm görsel varlıkların üretim kararlarında yer alır. Oyunun görsel stilini yaratmada ve uygulamada sanat yönetmeni ve konsept tasarımcısı ile birlikte çalışır.
- Ses Tasarımcısı: Oyundaki müzik, ortam sesleri, efektler, diyalog ve anlatım gibi tüm sesli varlıkların üretimini denetler. Oyunda ne tür seslerin gerekli olduğunu belirler (Adams, 2010).

Bu bölümde video oyunlarının geliştirilmesi ve tasarım süreci detaylı bir şekilde incelenmiştir. Bu doktora çalışması “bağımsız video oyunlarının tasarım sürecine” odaklanmaktadır. O yüzden aşağıdaki bölümde oyun geliştirme süreci biraz daha daraltılıp “bağımsız oyunlar” ve bu oyunların geliştirilme sürecindeki farklılıklardan bahsedilmiştir.

2.3.3. Bağımsız video oyunları

Video oyun endüstrisinde, oyun tasarlama veya üretme konusundaki sınırlılıklar genellikle zaman kısıtlamaları, finansal bütçe sorunları ve nitelikli insan gücüne ulaşım gibi faktörlerdir (O’Shea ve Freeman, 2019). Bağımsız video oyunları kavramının bu sınırlılıklar

üzerinden ortaya çıktığı söylenebilir. Bağımsız oyunlar, 2000’li yıllarda popüler hale gelerek hem oyun geliştiricileri tarafından hem de oyun konsolu üreticileri tarafından çevrimiçi mağazalarda belli bir grup oyunu tanımlamak için kullanılmıştır (Juul, 2020). Game Developer Conference’ın 2013 yılında video oyun geliştiricilerinin düzenlediği yıllık ankette, tüm oyun geliştiricilerinin %53’ünün “bağımsız” terimiyle kendilerini özdeşleştirdikleri sonucu çıkmıştır (Gamasutra, 2013). Video oyun geliştiricileri tarafından 1998 yılında kurulan ve düzenlenmeye başlanan Independent Game Festival (IGF) daha sonra IndieCade (Los Angeles), A MAZE (Berlin) ve BitSummit (Kyoto) gibi festivaller ile bağımsız oyunlar kurumsallaşmıştır (Juul, 2020). Bağımsız oyunlar, büyük ekiplerin geliştirdiği yüksek bütçeli AAA oyunlara nazaran daha küçük takımların daha az bütçe ile oyunun her kararının, oyunu geliştiren ekip tarafından alındığı dolayısı ile bağımsız bir geliştirme süreciyle karakterize edilmektedir (O’Shea ve Freeman, 2019).

Video oyun araştırmacılarının, bağımsız oyunları ve geliştiricileri tanımlamaya çalışırken oyunlarda ve geliştirme sürecindeki ortak yönleri vurgulamalarına rağmen farklı yaklaşımların ortaya çıktığı görülmüştür. Guevara-Villalobos (2011) bağımsız oyunları; özerklik, sanat ve ticari özellikleri ile tanımlamaktadır. Bağımsız oyun geliştiricilerin yarattığı topluluk içinde bağımsız bir ruhun oluştuğu ifade edilirken geliştirme sürecinde oyun geliştiricilerinin oyunun tüm kararları üzerinde kontrol sahibi olduğu vurgulanmaktadır (van Roessel ve van Mastrigt-Ide, 2011). Bağımsız oyunlarda; neyin geliştirileceği, nasıl geliştirileceği, ne kadar sürede geliştirileceği ve hangi yönde geliştirileceğine ilişkin kararlar tasarımcının yaratıcı dürtüleri tarafından yönetilir (Guevara-Villalobos, 2011). Video oyun araştırmacısı Juul (2020) bağımsız oyunlar üzerine yaptığı araştırmada, bu kavramın finansal bir yapılanmaya mı yoksa bir oyun türüne mi karşılık geldiğini sorgulamıştır. Bu çalışmada araştırmacı bağımsız filmlerden referanslar alarak “bağımsız oyunları” daha bütünsel bir yaklaşım ile oyun modu olarak görmeyi savunmuştur. Bu mod ile bağımsız video oyunlarının tasarlanma, üretme, tanıtma ve oynama yollarını birleştiren bir sistem oluşturmuştur (Çizelge 2.1). Sandovar (2017) ise video oyunlarında farklı bağımsızlık türleri olduğunu vurgular ve finansal bağımsızlık, estetik (yeni sanatsal türler) bağımsızlık ve kültürel (kültürel veya politik iddialarda bulunma) bağımsızlık türleri tanımlanır. Sanat sineması örneğinde olduğu gibi; estetik ve kültürel olarak bağımsız oyunlar genellikle geleneksel, büyük bütçeli video oyunlarına bir tepki olarak sunulur. Bağımsız olmak, tüm bağımsız oyunların aynı hedeflere sahip olduğu anlamına gelmez, bunun yerine bağımsız oyunlar ödüllere, deneysel yaklaşımlar ya da oyunlar aracılığıyla politik bakış

açılarını vurgulamaya odaklanabilir (Sandoval, 2017). Juul (2020) Çizelge 2.1’de (Çizelge araştırmacı tarafından Türkçeleştirilmiştir) bağımsız olarak tanıtılan, tartışılan ya da bağımsız oyun festivalleri aracılığıyla bu şekilde tanıtılan oyunların baskın özelliklerini diğer oyun üretim biçimleri (AAA ve casual oyunlar) ile birlikte karşılaştırmalı analiz etmiştir (Juul, 2020).

Çizelge 2.1. Oyun geliştirmenin üç farklı modu (Juul, 2020)

	AAA oyunlar (tek satın alma) (Call of Duty, Uncharted, Horizon Zero Dawn)	Modern Gündelik (casual) Oyunlar (Subway Surfers, Hay Day, Candy Crush)	Bağımsız Oyunlar (Braid, Neo Cab, Cart Life)
Oyunların Tarihsel Ortaya Çıkışları	Baskın olarak 1980-2005	2010-	1999, 2005-
Oyunların Geliştirme Ekibi	Büyük ekipler	Küçük-orta ekipler	Küçük ekipler
Oyunların Ticari İş Modeli	- Kutu satışı, indirmeler - Bir kez ödeme - Oyun içi ekstra ödeme	- Mobil cihazlarda indirmeler - Kozmetik ve işlevsel özellikler için satın alma - Reklam	- İndirmeler - Festivallerde sunum - Bir kez ödeme ya da ücretsiz - Kitle fonlama
Oyunların Baskın Tasarım ve Estetik Normları	- Teknolojik gelişmeyi yansıtan görsel - Çoklu mod (tek oyunculu, çok oyunculu) - Kahramanlık öyküsü	- Sıcak, samimi görseller ve karakterler - Tek modlu, daha sonra çoklu mod	- Farklı ve stilize görseller - Kahraman olmayanlar - Tek mod
Oyunların Baskın Oynanma Prosedürleri	- Uzun oturum oynanışı - Takdir edilen grafik teknolojisi - Oyunda karakter gelişimi ile oynamak	- Günlük kısa kontroller şeklinde - Rahatlamak için oynamak - Kademeli ilerleme	- AAA ve casual oyunlardan farklı bir şey oynama - Ahlaki ve politik duruş - Duygusal ve entelektüel etkileşim

Çizelge 2.1’de AAA, casual ve bağımsız oyunların; geliştirme ekibi büyüklüğü, ticari iş modelleri, baskın tasarım ve estetik normları ve oyunların baskın oynanma prosedürleri karşılaştırılmıştır. Günümüzde fiziksel olmayan yollarla elde edilen (dijital) video oyunlarının gelirlerinin çoğunluğu; satın almalar, abonelikler ve reklam gibi çeşitli kaynakların karışımıdır. AAA oyunların ise ortaya çıkış tarihi daha eski olması sebebiyle gelir modelinin ağırlıklı olarak “tek satın alma” yönünde olduğu söylenebilir. Oyunların baskın oynanma prosedürlerine bakıldığında dikkat çeken bir farklılık da AAA oyunlar uzun süreli ve zorlayıcı oynanış ile kahramanlık hikayeleri sunarken bağımsız oyunlarda öne çıkan şey, kullanılan politik temaların yanı sıra gündelik ve kahramanca olmayan duyguların sunumudur. Bağımsız oyunların tasarım kararları, oyuncudan talep ettiği etkileşim türü

belirgin bir şekilde farklı olduğu için tek satın alınan büyük bütçeli AAA oyunlar veya casual oyunlarından farklılaşmaktadır (Juul, 2019; Juul, 2020).

Bağımsız oyunları keşfetmeye yönelik yapılan diğer güncel araştırmalara bakıldığında; “para kazanma modelleri”nin (ücretsiz indirme (free to play), tek satın alma, oyun içi satın alma vs.) araştırılması (Alha, Koskinen, Paavilainen, Hamari ve Kinnunen, 2014), “bağımsız oyun geliştiren ekiplerin organizasyonu ve iş birliği”nin araştırılması (van Roessel ve van Mastrigt-Ide, 2011) ve “bağımsız oyunların yaratılması için gizlilik ve klonlama sorunları” (Kultima, 2015) gibi başlıklar ile karşılaşmıştır. Oyun tasarımında bağımsız geliştiricilere yönelik bir araştırmanın, daha büyük ve daha küçük geliştiriciler arasındaki bazı farklılıkları azaltabileceği ve bir bütün olarak endüstrinin verimliliğini, ilerlemesini iyileştirebileceğine inanılmaktadır. (O’Shea ve Freeman, 2019). Bu doktora çalışması da benzer bir yaklaşım ile bağımsız oyun geliştiricilerine odaklanarak tasarım süreçlerini iyileştirmeyi hedeflemektedir.

Araştırmanın literatür kısmı olan ikinci bölümde video oyunları ve tasarımı bölümünde şu ana kadar “oyun”, “video oyunları”, “video oyunlarının geliştirilmesi” ve “video oyun tasarımı” incelenmiştir. Bu bölümde başlangıçta oyun literatürüne geniş bir perspektiften bakılmış daha sonra video oyun tasarımına odaklanılmıştır. Video oyun tasarımına odaklanırken; oyunların geliştirilme sürecindeki tasarım basamakları, tasarımcının görevleri ve tasarım ekibi gibi başlıklar oluşturulmuştur. Bir sonraki bölümde ise video oyun bileşenleri ve bu bileşenlere odaklanan farklı çerçeveler ele alınmıştır.

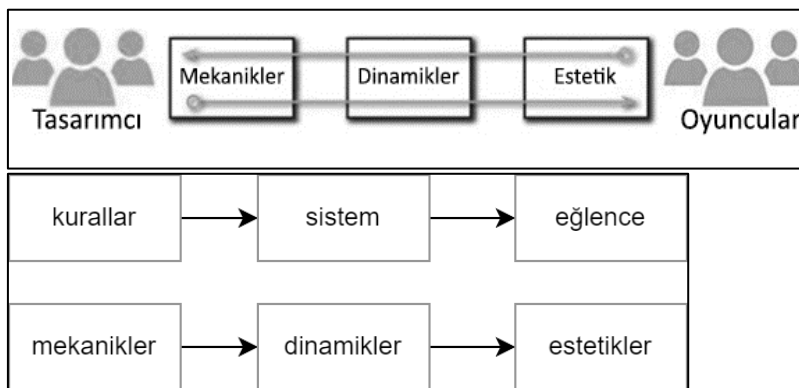
2.4. Video Oyun Bileşenleri ve Farklı Çerçeveler

Video oyun araştırmalarına bakıldığında (Hunicke ve diğerleri, 2004; Neil, 2012; Almeida ve Silva, 2013; Gibson, 2015; Fullerton, 2019; Pereira ve diğerleri, 2019; O’Shea ve Freeman, 2019; Schell, 2019) oyun tasarımı ilkelerini anlamak ve video oyunlarının geliştirilme süreçlerine katkı sunmak için “oyunlarda temel olan bileşenlerin neler olduğu”, “bileşenlerin nasıl kavramsallaştığı” ya da bu “bileşenlerin nasıl gruplanacağı” gibi endişeler ile oluşturulmuş farklı çerçevelerle karşılaşmıştır. Video oyun literatüründe; oyun bileşenlerini analiz edip çerçeve oluşturmaya çalışan araştırmaların (Hunicke ve diğerleri, 2004; Fullerton, 2019; Schell, 2019; Pereira ve diğerleri, 2019; Gibson, 2015) yanında bir de bu çerçeveleri toplu şekilde analiz ederek bir örüntü elde etmeye çalışan araştırmalar

(Neil, 2012; Almeida ve Silva, 2013; O'Shea ve Freeman, 2019) yer almaktadır. Video oyunlarına ait çerçevelerin analizi üzerine yapılan araştırmalarda; video oyunlarının yapısı, bileşenleri ve bunların sınıflandırılmasına dair verilere yer verildiği görülürken aynı zamanda video oyun bileşenlerine ait çerçevelerin (MDA, FDD vs.) tasarım araçları olarak kullanılabilirliği de sorgulanmıştır. Bu bölümde video oyun bileşenleri aktarılmadan önce, her iki literatürden de yararlanarak video oyun bileşenlerine odaklanan en yaygın çerçeveler ele alınmıştır. Ancak bu çerçeve ve araçların hiçbirinin video oyunları geliştiren topluluklar tarafından ana uygulama olarak benimsenmediği belirtilmelidir (Neil, 2012). Aşağıdaki bölümlerde yer alan MDA, FDD, Elemental Tetrad ve The Layer Tetrad çerçeveleri geliştirilme sırasına göre aktarılmıştır.

2.4.1. MDA (Mechanic, Dynamic, Aesthetic)

İlk olarak Robin Hunicke, Marc LeBlanc ve Robert Zubek tarafından 2001'deki "Game Developers Conference"de sunulan ve 2004 tarihli "MDA: A Formal Approach to Game Design and Game Research" makalesinde yer alan MDA çerçevesi, oyun araştırmalarında özellikle "oyun, eğitim ve sosyal inovasyon için oyun tasarımı"na odaklanan çalışmalarda en çok başvurulmuş kaynaklardan biri olduğu görülmüştür. Bu çerçeve, oyun endüstrisinde ve akademide oyun tasarımı yöntemine en yakın çalışma olarak kabul edilir (Lankoski ve Holopainen, 2017). MDA çerçevesi "mekanik", "dinamik" ve "estetik" kavramları ile, tasarımcı ve oyuncunun bir oyunu gördüğü farklı perspektifleri ele alarak tasarımcı ve oyuncu arasındaki ilişkiyi ortaya koymayı hedeflemektedir.



Şekil 2.10. MDA yaklaşımında, tasarımcı ve oyuncunun oyunu farklı perspektiflerden görmesi (Kaynak: Hunicke ve diğerleri, 2004:2)

MDA'ya göre; tasarımcılar, oyunları ilk önce estetik açıdan ele alır yani önce oyuncuların oyunu oynarken hissedecekleri duyguları dikkate alma eğilimindedir (Şekil 2.10, araştırmacı tarafından Türkçeleştirilmiştir). Bir tasarımcı estetiğe karar verdikten sonra, bu duyguları harekete geçirecek dinamik oyun türlerine ve son olarak bu dinamikleri yaratacak oyun mekaniğine geçecektir. Şekil 2.10'da görüldüğü gibi oyuncular oyunu tam tersi şekilde görme eğilimindedir: önce mekaniği deneyimler (kurallar vs.) sonra oyunu oynayarak dinamikleri deneyimler ve son olarak başlangıçta tasarımcı tarafından tasarlanan estetiği deneyimlemektedir (Hunicke ve diğerleri, 2004). MDA çerçevesinde mekanikler; oyunda oyuncuya verilen eylemler, davranışlar ve kontrol (arayüz) sistemlerinin bütünü olarak tanımlanır. Oyuncu, oyunun içeriği (oyun bileşenleri) ile birlikte mekanikleri kullanarak oyun dinamiklerini oluşturur. Dinamikler, oyuncu girdileri ile mekaniklerin ne zaman, nasıl davranacağını tanımlarlar. Oyuncunun mekaniklere verdiği davranışlar, stratejiler, yaklaşımlar ve hileler gibi tepkiler ile dinamikler oluşur (Uğraş, 2018). Estetik ise oyuncuların oyun sistemi ile etkileşime girdiğinde, oyunun oyuncuda ortaya çıkardığı duygusal tepkiler (eğlence) olarak tanımlar (Hunicke ve diğerleri, 2004). MDA çerçevesi sekiz tür eğlenceyi temel estetik hedefler olarak tanımlar. Sekiz eğlence türü şunlardır: sansasyon, fantezi, anlatı, meydan okuma, arkadaşlık, keşif, kendini ifade etme ve boyun eğme (Hunicke ve diğerleri, 2004). Makalede bu sekiz eğlence türü derinlemesine inmeden kısa açıklamalar ile aktarılmaktadır ve bu bölüm oyun araştırmacıları tarafından makalenin en zayıf kısmı olarak kabul edilir (Johnson, 2005; Walk, Görlich ve Barrett, 2017; Lankoski ve Holopainen, 2017).

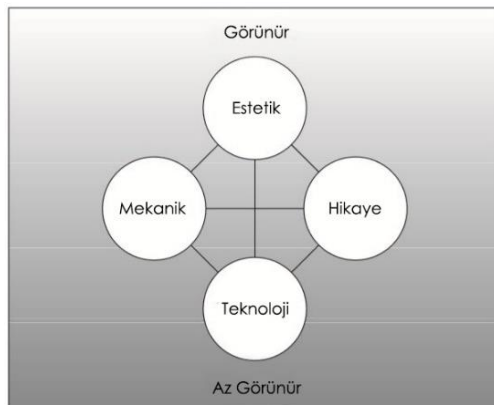
2.4.2. FDD (Formal, Dramatic, Dynamic)

FDD çerçevesi Güney Kaliforniya Üniversitesi'ndeki “Oyun Tasarımı Atölyesi” öğrencilerinin, daha etkili bir şekilde oyun tasarlamasına yardımcı olmak için Tracy Fullerton ve Chris Swain tarafından oluşturulmuştur. Daha sonra bu çerçeve Fullerton (2019) tarafından “Game Design Workshop: A playercentric approach to creating innovative games” kitabında daha detaylı bir şekilde yer almıştır. Bu çerçeve tasarımcıların daha iyi oyunlar yapmalarına ve fikirlerini daha ileri götürmelerine yardımcı olmaya odaklanmaktadır. Çerçevede oyun bileşenleri; biçimsel, dramatik ve dinamik olarak üç gruba ayırmaktadır.

Biçimsel ögeler; oyunları diğer medya veya etkileşim biçimlerinden farklı kılan ve bir oyunu oluşturan, kaldırıldıklarında oyunun varlığını sona erdiren yapısal ögelerdir. Amaç, kurallar, prosedürler, çatışma, kaynaklar, sınırlar, oyuncu, oyuncu etkileşim modeli ve sonuç oyundaki biçimsel ögelerdir. Oyundan kurallar, sonuç veya diğerlerinden herhangi biri kaldırılırsa oyunun varlığının sona ereceğini ifade edilir. *Dramatik ögeler*; oyunun öncülü, hikayesi, anlatı yapısı ve karakter ögelerini içermektedir. Dramatik ögeler oyun unsurlarını birbirine bağlar, oyuncuların kuralları anlamasına yardımcı olur ve oyuncuların oyunla daha fazla duygusal bağ kurmalarını sağlayabilir (Fullerton, 2019). *Dinamik ögeler*; yalnızca oyun oynanırken meydana gelen değişikliklerdir, hareket halindeki oyun olarak da ifade edilebilir. Oyuncular kurallar ölçüsünde belli bir hedefe yönelik eylemde bulunduğu anda oyunun yaşadığı dönüşüm, yani biçimsel ögelerin dinamik ögelere dönüşmesidir. Bu MDA çerçevesindeki dinamik kavramına benzer ancak daha geniştir çünkü sadece mekaniğin çalışma şeklini kapsamaz, sürekli bir devinimden bahseder. Oyunlarda dinamikler hakkında anlaşılması gereken iki temel nokta vardır: “ortaya çıkış” ve “devingen hikâye”dir. “Ortaya çıkış” ile kastedilen oyuna eklenen her yeni kuralın nasıl sunulacağı ve diğer varlıklarla birlikte nasıl çalışacağıdır. “Devingen hikâye” ise mekaniğin dinamik davranışlarına ek olarak anlatının da dinamik olabileceğini ifade eder (Fullerton, 2019).

2.4.3. Elemental Tetrad

Jesse Schell’in (2019) “The Art of Game Design” kitabında sunulan “Elemental Tetrad” çerçevesi oyunları; mekanik, estetik, hikâye ve teknoloji olarak dört temel ögeye ayırmaktadır (Şekil 2.11 araştırmacı tarafından Türkçeleştirilmiştir). Bu ögelerin hepsi birbiri ile etkileşim halindedir ve oyunda oyuncuya görünürlükleri farklıdır.

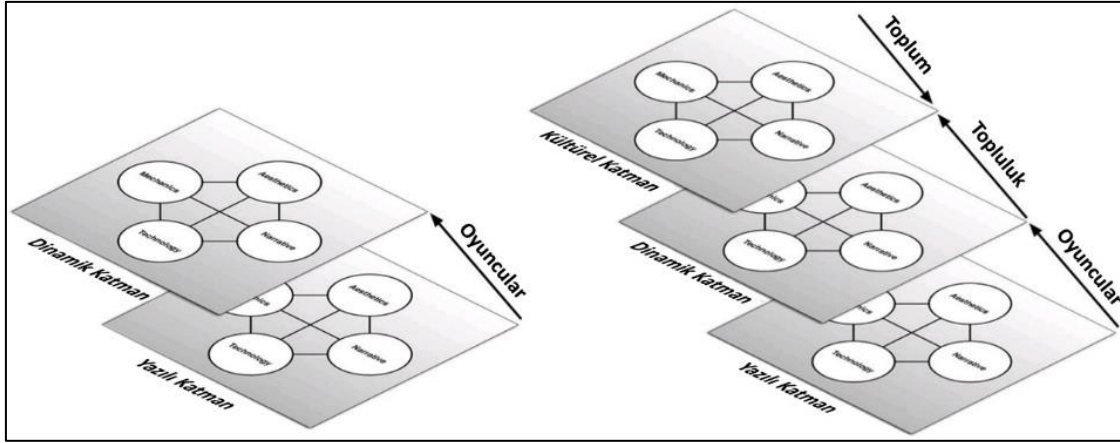


Şekil 2.11. Video oyunu bileşenlerine “Elemental Tetrad” yaklaşımı (Schell, 2019: 54)

Mekanik; oyunun prosedürleri, kuralları, hedefleri ve sistemidir. Video oyunlarında mekanik; oyunun amacını, oyuncuların bunu nasıl başarıp başaramayacağını açıklar. Oyunları; diğer lineer deneyimler olan kitap, film gibi eğlencelerden ayıran en önemli unsur mekaniklerdir. Diğer eğlenceler teknoloji, hikâye ve estetik ile ilgili olmasına rağmen mekanik içermez ve lineer bir akış sunar. Oyun için bir mekanik seti seçildiğinde onu destekleyebilecek teknolojiyi, estetiği ve bazen o mekaniğe uygun hikâyeyi seçmek gerekir (Schell, 2019). Hikâye, oyunda ortaya çıkan olaylar dizisidir. Doğrusal ve önceden kodlanmış olabilir veya dallanarak ilerleyerek farklı sonlar oluşturulabilir (Schell, 2019). Estetik; oyun nasıl görünür, nasıl ses çıkarır, nasıl zevk verir ve ne hissettirir sorularının cevabıdır. Estetik; hayal, keşif, güç hissi, merak, tatmin, heves gibi oyun deneyimleri ile doğrudan ilişkisi olan gruptur. Teknoloji ise oyunda bazı şeyleri yapmaya imkân sağlarken başka şeylerin de yapılmasını engelleyen öğelerdir. Teknoloji diğer oyun öğelerinin ortaya çıktığı ortamdır (Schell, 2019). Şekil 2.11’de görüldüğü gibi bu dört ögenin en görünür olanı ve oyuncu deneyimini en fazla etkileyen öge estetikdir. Teknoloji ise oyuncu tarafından en az görünen dolayısıyla en az farkında olunan oyun ögesidir. Bazı oyunlarda özellikle VR ve AR oyun projelerinde teknolojinin daha fazla görünür olduğunu söylemek mümkündür (Schell, 2019).

2.4.4. The Layered Tetrad

Jeremy Gibson (2015) “Introduction to Game Design, Prototyping and Development” kitabında, oyun bileşenlerini analiz etmek için oluşturduğu çerçevesini FDD ve “Elemental Tetrad” çerçevelerinden esinlenerek oluşturduğunu belirtir. Araştırmacı “Elemental Tetrad” çerçevesinde oluşturulan “mekanik, estetik, teknoloji ve hikâye” bileşenlerini kullanarak “yazılı” bir katmandan bahseder daha sonra oyuncu oyunu oynarken bu yazılı katmanı aynı bileşenler ile “dinamik” bir katmana dönüştürür (Şekil 2.12 araştırmacı tarafından Türkçeleştirilmiştir). Oyundaki “yazılı katmanı”nı “dinamik katman”a dönüştüren ise oyunculardır. Dinamik katmandaki her şey oyun sırasında oluşmaktadır, dinamik katman hem oyuncunun doğrudan kontrolündeki öğelerden hem de yazılı öğelerle etkileşimin sonucunda ortaya çıkar. Oyun oynandığında oluşan “dinamik” katman daha sonra oyuncu topluluğuna ait her şeyin bir araya gelmesiyle birlikte “kültürel” katmana dönüşür (Şekil 2.12).



Şekil 2.12. Video oyunu bileşenlerine “The Layered Tetrad” yaklaşımı (Gibson, 2015: 71)

“The Layered Tetrad” çerçevesini diğer çerçevelerden ayıran özelliği kültürel katmanın yer almasıdır. Bu katman kültür ve oyunun birbiri üzerindeki etkisine değinmektedir. Oyunu kültürel katmana taşıyan, oyun etrafındaki oyuncular topluluğudur ve bu noktada oyuncular oyun üzerinde tasarımcılardan daha fazla kontrole sahiptir. Yazılı katmandaki her şey oyun tasarımcıları ve geliştiricileri tarafından üretilir ve tamamen geliştiricilerin kontrolü dahilindedir. Dinamik katmanda ise bu rol oyuncular ve oyun geliştiriciler arasında paylaşılır. Kültürel katmanda ise oyun artık geliştiricilerin kontrolünden çıkıp toplumsal bir boyuta taşınır.

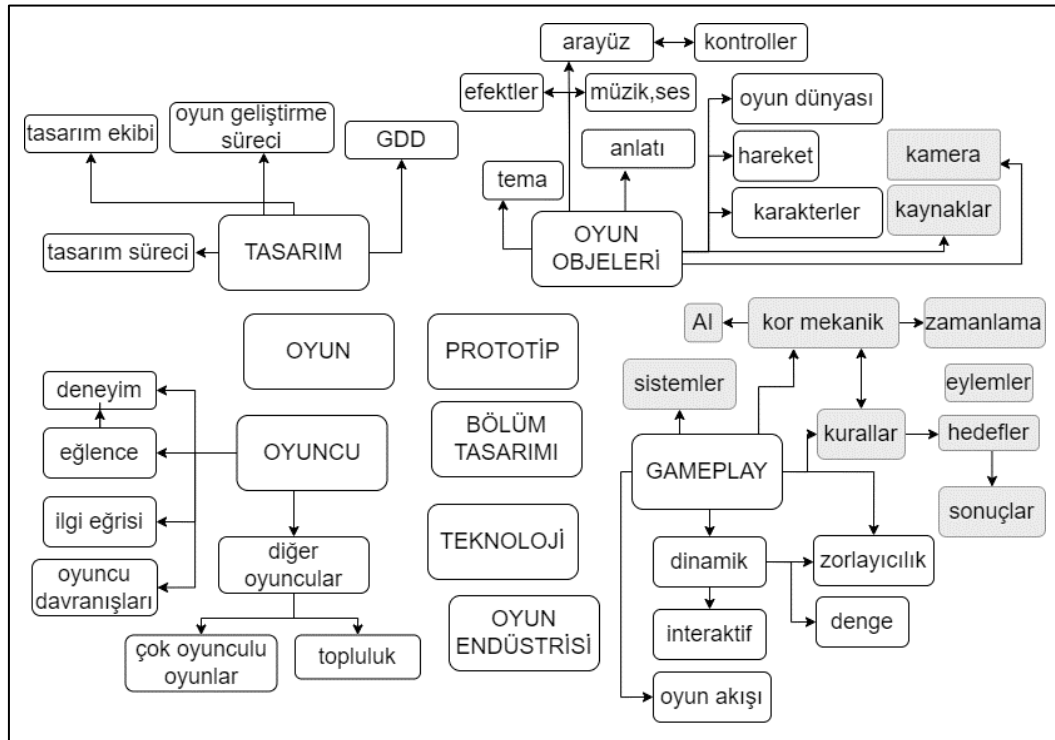
Yukarıda aktarılan çerçeveler de ortak birçok yaklaşım bulunmasına rağmen her biri oyun bileşenlerine farklı perspektifler sunmuştur. MDA, oyuncuların ve tasarımcıların oyunlara bakış açılarının farklılığına odaklanırken FDD çerçevesi oyun tasarımı için yardımcı olabilecek oyun bileşenlerini gruplandırarak tasarımcı için araç seti yaratmaya odaklanır. Elemental Tetrad; oyunun temel bileşenlerini geliştirici ekibe verilen görevlere göre ayırırken öğelerin oyuncu tarafından görünürlüğüne odaklanır. The Layered Tetrad ise oyunun kültürel boyutuna değinerek diğer çerçevelerden farklı bir bakış sunar. Bu bölümde incelenen dört çerçeve dışında “Game Design Patterns” (Björk ve Holopainen, 2004), “Games Ontology Project” (Zagal ve Bruckman, 2008) ve “Library of Game Mechanics” (Järvinen, 2008) gibi oyun bileşenlerini kavramsal olarak tanımlayarak derleyen çalışmalar; Chen (2008), Pereira ve Roque (2012), Márquez Segura ve diğerleri (2013), Isbister ve Mueller (2015), Waern (2016) gibi araştırmacıların “duygular, oyuncu ve anlamlı oyun deneyimlerine” odaklanan çalışmaları; “The Expanded Game Experience Model” (Kultima ve Stenros, 2010) gibi mobilde oynanan casual (gündelik) oyun türü ya da çok oyunculu oyunlara odaklanan (Wuertz, 2018) araştırmalar, PLEX kartları (Lucero ve Arrasvuori,

Şekil 2.13'te yer alan renkli kutular video oyun tasarımına dair yapılan araştırmaların ve yazınların gruplandığı kavramlardır. Burada en dikkat çeken ve sık tekrar eden başlıklar “oyun objeleri” (game objects), gameplay, oyuncu ve tasarım kavramları olmuştur. Çalışmaların bu kavramlar üzerinden detaylandığı ve dallandığı görülmüştür. Bu grafikte bir video oyununu oluşturan bileşenler ile birlikte oyunların tasarım süreci, oyuncu ve oyunların oynanma anında oluşan deneyim (dinamik ögeler) gibi birçok farklı öge yer almıştır. Şekil 2.13'te yer alan gruplanmış kavramlar ve bir önceki bölümde yer alan oyun bileşenlerine dair oluşturulan çerçeveler (MDA, FDD vs.) göz önünde bulundurularak bu araştırmada oyun bileşenlerinin üç farklı kategoride incelenmesi kararı alınmıştır. Bu üç kategori; “mekanik ögeler”, “dinamik ögeler” ve “oyun objeleri” olarak belirlenmiştir. MDA çerçevesinin en güçlü yönlerinden biri olan ve sıkça kullanılan mekanik ve dinamik ayrımı bu çalışmanın da oyun bileşenlerini tanımlarken temelini oluşturmuştur. “Dinamik” grubu bu çalışmada daha kapsamlı bir şekilde ele alınarak; grafikte yer alan “gameplay” grubundaki oyunun oynandığı an ve sonrasında oluşan durumlar ve “oyuncu” grubu birleştirilerek oluşturulmuştur. Yine “gameplay” grubunda oyunun oynanmadan önceki geliştirilme sürecindeki hareketli ögeler “mekanik” grubunda ele alınmıştır. Bu araştırmada oyun bileşenlerinin üçüncü ögesi olan “oyun objeleri” ise diğer yazınlardan elde edilen oyunu oluşturan karakter, oyun dünyası, arayüz gibi somut ögelerin bir arada derlenmesi ile oluşturulmuştur. Üç gruba ayrılarak incelenen oyun bileşenlerini oluşturan ögeler literatürde kullanım sıklığına göre seçilerek aşağıdaki bölümde detaylı bir şekilde ele alınmıştır.

2.5.1. Video oyunundaki “mekanik ögeler”

Adams (2010: 295) oyun mekaniğini “oyun dünyasının içindeki her şeyin nasıl davrandığıdır ve bir oyunun gerçekte ne olduğunun özüdür” diye tanımlamaktadır. Schell (2019) ise oyun mekaniğini; tüm estetik ögeler, teknoloji ve hikâye oyundan sıyrıldığında kalan etkileşimler ve ilişkililer diyerek ifade eder. Oyunda mekanikler; oyuncunun ve nesnelerin her birinin ne yapıp yapmayacağını tarif eder (Uğraş, 2018), oyuncunun rolünü ve karşılaştacağı zorluklar ve gerçekleştireceği eylemler hakkında bazı bilgiler verir. Salen ve Zimmerman (2014) tarafından tanımlanan “kor mekanik” ise oyuncuların bir oyunda tekrar tekrar yaptıkları eylemler olarak tanımlanmaktadır. Oyunun kuralları nelerdir, oyuncu kurallarla nasıl etkileşime girer (eylem), hangi amaçla bu eylemleri gerçekleştirir, oyun boyunca kaynakların akışı (para, puan, cephane vs.) nasıl kurgulanmıştır bu kararların hepsi birleştiğinde oyunun mekaniği oluşur (Adams, 2010). Fullerton’un FDD çerçevesinde

biçimsel ögeler kategorisinde yer alan oyun bileşenleri (oyuncu etkileşim modeli, amaç, kurallar, prosedürler, çatışma, kaynaklar, sınırlar ve sonuç) video oyun mekaniğini oluşturmaktadır. Üst bölümde yer alan video oyun tasarımı üzerine yapılan araştırmalardan oluşturulan Şekil 2.13'te “gameplay” ve “oyun nesneleri” grubunda mekanik ögeler yer almaktadır. Araştırmanın bu bölümünde daha detaylı incelenecek olan mekanik ögeler seçilirken literatür taraması ile eş zamanlı yürütülen “keşif araştırması”ndan (Bölüm 5) elde edilen kodlar referans alınmıştır.



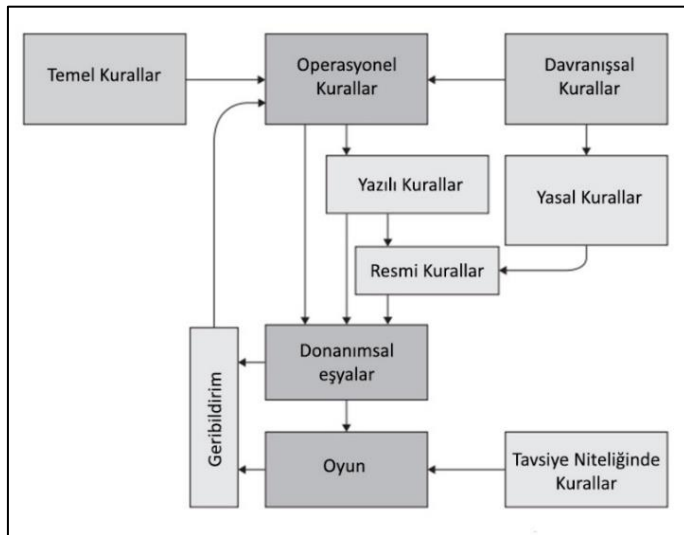
Şekil 2.14. Video oyun tasarımı üzerine yapılan araştırmalarda yer alan mekanik ögeler

Şekil 2.14'te mavi kutularda yer alan kavramlar oyun mekaniği ile ilişkili ögelerdir. Bu kavramlardan oyunu oluşturan ögelere odaklanıldığında “kurallar, hedefler, eylemler, sonuçlar ve kaynaklar” araştırma kapsamında mekanik ögeler olarak daha detaylı incelenmek üzere seçilmiştir.

Video oyununda kurallar

Huzinga (2018); kuralların oyunu tanımladığı, sınırlı mükemmel bir dünya yarattığı ve oyun sınırları içinde kendine özgü mutlak bir düzen kurduğunu belirtmektedir. Kurallar, oyuncuların oyun boyunca kabul ettikleri tanımlar ve talimatlardır. “Her oyunun kuralları

vardır ve bu kurallar kâğıt ve masa oyunlarının aksine çoğu video oyunlarında yazılı değildir” (Adams, 2010: 8). Kurallar, oyuncuların oyunda ne yapıp ne yapamayacaklarını söyleyerek oyunun nasıl oynanacağını belirler aynı zamanda oyundaki hareketlerin yani eylemlerin sınırlanmasını sağlar (Fullerton, 2019). Kurallar; oyunun gerçekleştiği alanı, nesneleri, eylemleri, eylemlerin sonuçlarını, eylemlerin kısıtlanmasını ve oyuncunun oyunu oynama amacını yani oyundaki hedefleri tanımlar (Tompson, Berbank-Green ve Cusworth, 2007). Video oyunlarında oyuncular yazılı kuralları görmez ama oyun tasarımı sürecinde ve oyun geliştirilirken çoğu programlama kodu bu kurallar çerçevesinde oluşturulur. Kurallar, diğer birçok oyun bileşenini tanımlarken aynı zamanda oyun tasarımcısının oyuncuyla doğrudan iletişim kurmasını sağlamaktadır. Oyuna eklenen her yeni kuralın nasıl sunulacağı ve diğer varlıklarla birlikte nasıl çalışacağı oyun literatüründe “ortaya çıkış” kavramı ile ifade edilmektedir. Oyunda çok basit görünen kuralların eklenmesi bile karmaşık ve öngörülemeyen davranışlara yol açabilir (Salen ve Zimmerman, 2004). Bir oyun tasarımcısının en önemli görevlerinden biri, bir oyundaki kuralların ortaya çıkan sonuçlarını anlamaya çalışmasıdır ve bunu oyun testi yapmadan öngörebilmek zordur. (Björk ve Holopainen, 2003). Oyun tarihçi David Parlett (2005) oyun kurallarını sekiz grupta kategorize etmiştir (Şekil 2.15 araştırmacı tarafından Türkçeleştirilmiştir).



Şekil 2.15. Parlett'in oyun kuralları kategorizasyonu (2005)

Operasyonel kurallar, oyuncuların oyunu oynamak için yaptıkları eylemleri tanımlar (Salen ve Zimmerman, 2004). Temel kurallar, oyunun temel yapısını oluşturan kurallardır. Operasyonel kurallar, “Oyuncu altı kenarlı bir zar atmalı” ise temel kurallar daha soyut olan "oyuncunun gücü 1'den 6'ya zarda rastgelen sayı üzerinden artırılır" kuralı gibidir. Davranış

kuralları; çoğu insanın doğal olarak "sportmenliğin iyi bir parçası" olarak anladığı, oynanışa özgü kurallardır. Örneğin, bir satranç oyunu sırasında biri diğer oyuncuyu düşünmeye çalışırken gıdıklamamalıdır. Bunlar nadiren açıkça ifade edilir çoğunlukla herkes tarafından bilinen kurallardır. Yazılı kurallar; oyuncuların operasyonel kuralları anlamak için okunması gereken, oyunla birlikte gelen kurallardır. Yasal kurallar; yalnızca ciddi, rekabetçi ortamlarda oynanan oyunlarda, bahislerin yüksek olduğu ve sportmenlik kurallarının açıkça belirtilmesine ihtiyaç duyulan durumlarda kullanılan kurallardır. Resmi kurallar; yasal kuralların zamanla yazılı kurala dönüşmesi ile oluşur. Mesela, satrançta bir oyuncu rakibinin şahını şah mat tehlikesine sokan bir hamle yaptığında, o oyuncu "çek" diyerek rakibini uyarmak zorundadır. Tavsiye niteliğinde kurallar, oyunun daha iyi oynanmasına yardımcı olur. Ev kuralları; oyuncular bir oyunu oynarken, oyunu daha eğlenceli hale getirmek için operasyonel kuralları değiştirme ihtiyacı duymaktadır. Bu kurallar sadece o anda oynanan oyuna aittir (Parlett, 2005).

Video oyununda hedefler

Oyuncular oyunda neyi başarmaya çalışıyor, oyuncunun oyunu ne zaman, nasıl kazanacağı, kazanınca ne olacağı, kaybedince ne olacağı sorularına verilecek cevaplar doğrultusunda oyunda ulaşılabilecek olan noktayı tarif eder (Fullerton, 2019). Oyunun hedefi kurallarla belirlenir ve oyuncu o hedefe ulaşmaya çalışırken bazı zorluklar ile karşılaşmalıdır. Oyunda ana hedef olarak kazanma ve kaybetme kavramları mecburi değildir, ancak oyunu daha heyecanlı kılmaktadır (Adams, 2010). Oyunun hedefleri, doğası gereği plan yapmayı gerektirir (Jarvinen, 2007).



Resim 2.2. Farklı hedef türlerinin “Journey” oyununda gösterimi (Gibson, 2015: 77)

Bir oyunun birden fazla hedefi olabilir ve oyuncu oyunun her anında sürekli olarak birkaç hedefi birden yapmaya çalışabilir. Bunlar, aciliyetlerine ve oyuncuya aktarılmasına göre kategorize edilebilir, bazı hedefler bir oyuncu için çok önemliyken diğer oyuncular için daha az önemli olabilir (Gibson, 2015). Örnekte Journey (Resim 2.2) oyununda görüldüğü gibi oyunun neredeyse her ekranı oyuncuya kısa, orta ve uzun vadeli hedefler sunmaktadır. Kısa vadeli hedefte oyuncu uçmayı sağlayan fularını şarj etmek ister, bu yüzden etrafındaki eşarp parçalarını toplar. Çöl büyük ölçüde kısır bir görüntü oluşturduğu için orta vadeli hedeflerde, oyuncu ufuktaki harabelere gidip araştırma yapar. Oyuncuya oyunun ilk birkaç dakikasında ışıklı bir dağ (Resim 2.2'nin sol üst köşesinde) gösterilir ve bu dağın tepesine ulaşmak oyuncunun oyun boyunca sahip olduğu uzun vadeli bir hedeftir. Skyrim gibi açık dünya oyunlarında genelde birincil hedefin yanında isteğe bağlı ikincil hedefler vardır. Bu oyunda, oyuncular yalnızca birincil hedefleri tamamlayarak 10 ila 20 saat gibi kısa bir sürede oyunu bitirebilir ya da çeşitli yan görevleri ve isteğe bağlı hedefleri tamamlayarak oyunda 400 saatten fazla zaman geçirebilir (Winn, 2009).

Oyun araştırmacıları Staffan Björk ve Jussi Holopainen (2005) "Patterns in Game Design" kitabında oyunlarda yer alan hedefleri analiz edip 26 hedef şablonu oluşturmuştur. Bunlar; hizalama, ele geçirme, toplama, gizleme, grupta, bağlantı, temas, teslim etme, muhafaza, kaçınma, keşif, yetkinlik kazanma, bilgi edinme, mülkiyet kazanma, koruma, yönetmek, yüksek skor koruma, ayakta kalan son adam, üstesinden gelme, yarış, keşif, kurtarma, gizlilik, hayatta kalma ve taşımadır. Gerçek hayatta hedeflere ulaşmak için mücadele etmek stresli olabilirken, oyunlardaki hedefe ulaşma zorluğu oyuncuyu eğlendirip iyi vakit geçirmesini sağlamaktadır. Aslında bir oyundaki zorluklardan bahsedildiğinde oyunun hedeflerinden bahsedilmektedir. Ayrıca hedefe ulaşmanın birden fazla yolu varsa, oyuncular oyunu doğası gereği daha az sınırlı olarak algılamaktadır (Jarvinen, 2007). Bir oyuncunun sahip olduğu hedefler genellikle birbiriyle çatışır veya aynı kaynaklar için rekabet eder. Oyuncuya sunulan ilginç seçimler genelde bir hedefe fayda sağlarken diğerine zarar verecek şekilde tasarlanmıştır (Gibson, 2015).

Video oyununda eylemler

Huzinga (2018: 21) oyunu "gündelik hayattan farklılaşan belirlenmiş bir hedefe yönelik eylemler" olarak ifade etmektedir. Oyuncuların, zorlukların üstesinden gelmek ve oyunun hedefine ulaşmak için hangi eylemleri yapıp yapamayacağını kurallar belirler (Zubek, 2020).

Adams, eylemleri “oyun mekaniğinin ‘fiilleri’” olarak ifade eder ve “oyuncunun oyun hakkında; koşarım, zıplarım, yumruklarım, satın alırım, inşa ederim gibi düşünme biçimi” olduğunu ekler (2010: 276). Oyuncunun oyunda ne yapabileceği temel eylemler iken ikinci tür eylemler, temel eylemlerin sonucunda ortaya çıkar ve genellikle strateji gerektiren hareketlerdir (Schell, 2019). İkinci tür eylemler çoğunlukla kuralların bir parçası değildir, daha çok oyun oynandıkça doğal olarak ortaya çıkan eylemler ve stratejilerdir. Eylemler genellikle bir dizi kuralın etkileşimi ile tanımlanır ama bazen kuralların dışında da oluştuğu görülmektedir. Mesela, poker kuralları tarafından açık bir şekilde tanımlanmasa da blöf, oyunda önemli bir eylemdir (Fullerton, 2019). Oyunlar genellikle oyuncuları çok dar bir eylem çeşitliliği ile sınırlandırırken edebiyatta karakterlerin gerçekleştirebileceği olası eylemlerin sayısı neredeyse sınırsız görünmektedir. Bu, oyunlarda eylemlerin ve etkilerinin anında simüle edilmesi gerekliliğinin doğal bir sonucudur. Bu kadar çok oyunun birbirine benzemesinin nedeni aynı eylemleri kullanmalarıdır. Bir oyuncunun yapabileceği eylemler, bir oyunun mekaniğini ve oyun hissini tanımlamak için çok önemlidir, tek bir eylemi değiştirmek bile tamamen farklı bir oyun deneyimi sunabilir (Lovel, 2019).

Video oyununda sonuçlar

Oyun oynanırken muhakkak bir sonuç oluşur ve sonuç oyunun başında belirsizdir. Geleneksel oyunların birçoğu sıfır toplamıdır, yani bir oyuncu kazanırken diğeri kaybetmektedir. Ancak, video oyunlarında bir oyunun sahip olabileceği tek sonuç bu değildir (Rogers, 2010). Fullerton, bu durumu oyunlarda hem kesinleşmiş hem de artan sonuçların varlığından bahsederek açıklar (2019). Bir satranç oyununda bir oyuncu kazanır ve diğeri kaybeder bu kesinleşmiş sonuçtur. “Dungeons and Dragons” gibi bir rol yapma oyunu örneğinde ise genelde bir oyuncu bir düşmanı yendiğinde veya bir seviye kazanıldığında artan sonuçlar oluşmaktadır. Gibson (2015) oyunlarda görülen farklı sonuç düzeylerinden bahsederken dört kategori oluşturmuştur. *Anında sonuç*; her bir eylemin bir sonucu vardır. Bir oyuncu bir düşmana saldırdığında, bu saldırının sonucu ya ıskalama ya da düşmana verilen hasardır. *Görev sonucu*; birçok oyunda, oyuncu görevlere gönderilir ve bu görev tamamlandığında genelde sonuç olarak bir ödül kazanılır. *Kümülatif sonuç*; oyuncunun bir hedefe ulaşmak için çaba sarf edip sonunda ona ulaşması kümülatif bir sonuçtur. Mesela bir oyunda deneyim puanları (XP-experience point) toplayarak oyuncunun seviye atlaması kümülatif bir sonuçtur. “Görev sonucu” ile arasındaki fark, oyuncunun aktif olarak başka bir şey yaparken kümülatif sonuca ulaşmasıdır. *Nihai sonuç*; çoğu oyunun

oyunu bitiren nihai bir sonucu vardır, mesela oyuncu “Final Fantasy VII”yi bitirir ve dünyayı Sephiroth'tan kurtarır. İlginç bir şekilde, oyuncu karakterinin ölümü oyunlarda çok nadiren nihai bir sonuçtur, ölüm sadece geçici bir aksiliktir (Gibson, 2015). Sonucun oluşma şekli oyunun hedef yapısına göre şekillenir. Mesela, oyunda hedef puan toplamaya göre tanımlanıyorsa, büyük olasılıkla sonucun ölçülmesinde de bu puanlar kullanılacaktır (Jarvinen, 2007).

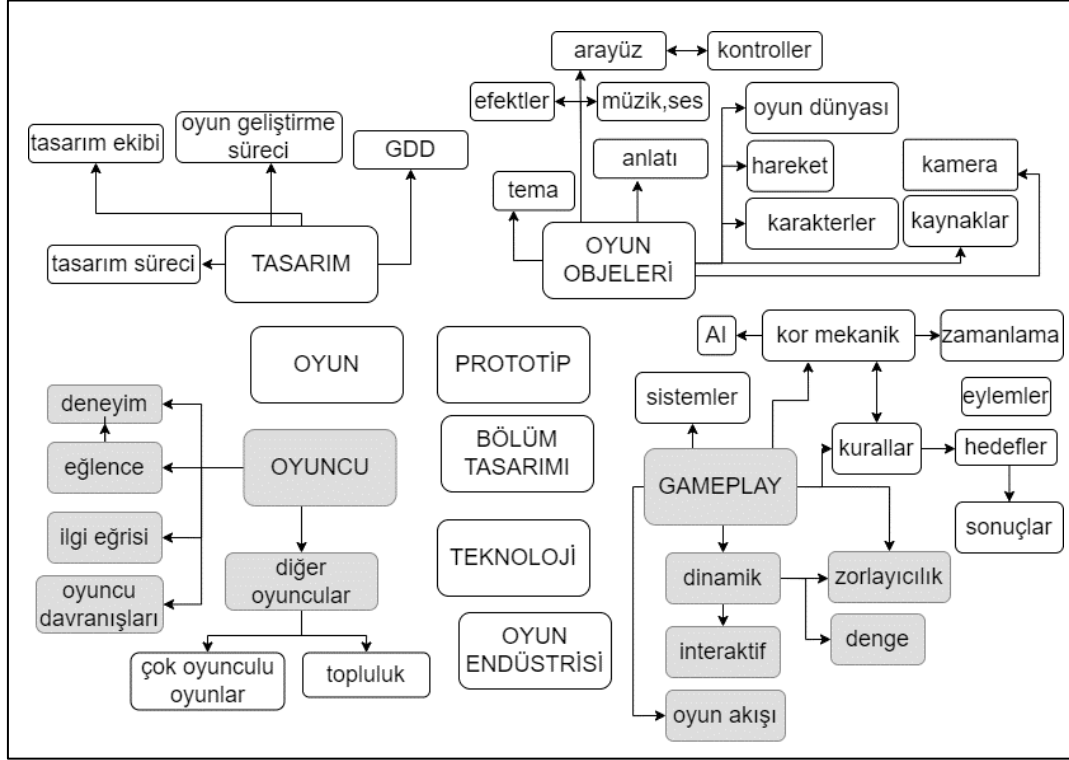
Video oyununda kaynaklar

Kaynaklar; oyunun sınırları dahilindeki varlıklar veya değerlerdir, oyuncunun oyun içi eylemlerini mümkün kılar (Winn, 2009). Oyunda değeri olan bu unsurlar; para, sağlık, eylem sayısı, güç, envanter, zaman ve mülk gibi öğeleri içerir (Fullerton, 2019; Zubek, 2020). Kaynaklar oyun nesneleri veya maddi olmayan özellikler olabilir (Lovel, 2019). “Legend of Zelda” oyununda Link karakterinin topladığı ekipmanlar, Catan oyununda kazanılan kaynak kartları, Monopoly'de satın alınan evler; oyun nesnelerine örnek olarak verilebilir. Maddi olmayan özellikler (attributes) ise genellikle sağlık, su altında yüzerken kalan hava miktarı ve deneyim puanları gibi kaynakları içermektedir. Para kaynağı ise çok yönlü ve her yerde olduğu için ikisi arasında bir yeredir. Bir oyunun fiziksel para varlıkları olabilir (Monopoly'deki nakit gibi) veya fiziksel olmayan bir para niteliği olabilir (Gibson, 2015). Kaynaklar birçok oyunda, gerçek zamanlı olarak oyun arayüzünde görünerek oyuncuya geribildirimde bulunur. Kaynakların yönetimi, harcanması ve kazanılması oyun dengesi için önemli unsurlardır (Schell, 2019).

2.5.2. Video oyununda “dinamik öğeler”

Dinamik öğeler, oyuncu oyun oynamaya başladığında oluşur o yüzden bu kategori “oyuncu” odaklı bir yaklaşım ile ele alınmıştır. Fullerton (2019) dinamik öğeleri, yalnızca oyun oynanırken meydana gelen değişiklikler yani hareket halindeki oyun olarak tanımlar. “Dinamik; oyuncu girdileri ile mekaniklerin ne zaman, nasıl davranacağıdır” (Uğraş, 2018: 35). Oyuncular oyunda, kurallar ölçüsünde belli bir hedefe yönelik eylemde bulunduğu, oyunun yaşadığı dönüşümdür yani oyunda yer alan yazılı sabit öğeler oyuncu ile dinamik öğelere dönüşmektedir (Gibson, 2015). Bu araştırmada incelenecek olan dinamik öğelere karar verilirken “gameplay” ve “oyuncu” grubu referans alınmıştır. Ayrıca; bu bölümünde

daha detaylı incelenecek olan dinamik ögeler seçilirken literatür taraması ile eş zamanlı yürütülen “keşif araştırması”ndan (Bölüm 5) elde edilen kodlar referans alınmıştır.



Şekil 2.16. Video oyun tasarımı üzerine yapılan araştırmalarda yer alan dinamik ögeler

Şekil 2.16’da yeşil kutularda yer alan kavramlar video oyunlarındaki dinamik ögeler ile ilişkilidir. Bu kavramlardan en sık kullanılan; eğlence, oyun dengesi ve immersion bu araştırmada daha detaylı incelenmek üzere seçilmiştir.

Video oyununda eğlence

Oyuncular bir oyunu oynamaya başladığında, oyundaki mekanik ve nesnelere ait ögeler dinamik katmana geçmektedir. Oynanış, strateji ve oyuncunun seçimlerinin tümü bu katmanda ortaya çıkmaktadır. “Oyunlar, oyuncular olmadan var olamaz, çünkü oyunların yazılı ögelerden oluşan bir yapıttan deneyime dönüşmesi oyuncuların eylemleri ile gerçekleşmektedir” (Fullerton, 2019: 60). Literatürde oyun araştırmacıları, oyuncuların neden oyun oynadığı anlamak üzere araştırmalar yapmaktadır. Neden sanat müzesini ziyaret etmek ya da bir film seyretmek yerine oyun oynamayı seçiyorlar? Diğer eğlence ortamlarına kıyasla bilgisayar oyunlarını farklı ve çekici kılan özellikler nelerdir? Oyuncular; mücadele

etmek, sosyalleşmek, tek başlarına yaşayacakları dinamik bir deneyim yaşamak, övünmek, duygusal bir deneyim yaşamak, keşfetmek, fantezi kurmak ve etkileşimde bulunmak için oyun oynarlar (Rousse, 2005). Bu eylemler aynı zaman da oyunu eğlenceli yapan unsurlardır. Heeter (2003) eğlenmeyi; estetik, kendini kaptırma, problem çözme, rekabet, sosyal etkileşim, mizah, gerilim, aktivite, tutku, yaratma, güç, keşif, ilerleme ve tamamlama, bir yeteneğin uygulanması, öznellik ve öğrenme kavramlarıyla betimler. Heeter'in eğlenmeyi betimlediği on altı etmen ve oyuncuların oyundan beklentilerine bakıldığında “oyuncu oyunda eğlenmek istiyor” yorumu yapılabilir.

Oyuncular oyunda mücadele etmek ister. Oyun oynamak bir meydan okuma yaratır ve bu özellikle tek oyunculu oyunlar için en önemli motive edici faktördür. Oyunlar oyuncuları aktif olarak düşünmeye, problemlere farklı çözümler denemeye, belirli bir oyun mekanizmasını anlamaya zorlar. Oyuncu bir meydan okumayla karşılaştığında ve ardından mücadele edip onun üstesinden geldiğinde bir şeyler öğrenir ve bu bir eğlence yaratır (Rousse, 2005; Fulerton, 2019). “A Theory of Fun for Game Design” adlı kitabında Koster (2013), oyuncunun öğrenirken ve oyunda daha iyi olmaya çalışırken eğlendiğini ve bunun başlı başına bir oyun oynama sebebi olduğunu belirtmektedir. Geleneksel oyunlarda, oyuncular kuralları öğrenir ve ardından kazanma şanslarını nasıl optimize edeceklerini öğrenmektedirler. Video oyunlarında ise oyuncuların kurallarla ilgili bir rehberi yoktur, bu nedenle oynayarak oyunun nasıl çalıştığını öğrenmeleri gerekir. Oyuncunun eğlencesi, oyunu nasıl oynaması gerektiğini öğrendikçe artmaktadır. Fakat oyunun çok öngörülebilir ya da öngörülemez olması eğlence unsurunu ortadan kaldırır (Zubek, 2020).

Bazı oyuncular oyunda sosyal bir deneyim ararlarken, diğerleri kendi başlarına uğraşabilecekleri dinamik bir deneyim aramaktadır (Rousse, 2005). Özellikle çok oyunculu oyunlarda, oyuncular saygı görmek ve övünmek için oyunlar oynamaktadır (Rogers, 2010). Oyuncular oyunda yaratıcı olmak ve bir şeyler yaratmak ister (Adams, 2010). Oyuncular oyun oynarken duygusal bir deneyim yaşamak ister. Doom gibi hızlı aksiyon oyununda adrenalin patlaması, heyecan ve gerginlik gibi duygular yaşanırken SimCity'de devasa bir metropol inşa etmenin hazzı yaşanır. Oyuncu belirli bir görevde tekrarlanan başarısızlıklar ardından başardığında, sevinç ve başarı duygusu hissetmektedir (Lovel, 2019). Oyuncular oyun oynarken keşfetmek ve strateji yapmak ister (Rousse, 2005). Oyuncular genellikle oyunu kazanmak ya da bir hedefe ulaşmak için hesaplanmış eylemler ile stratejiler oluşturmaktadır. Oyuncuya birden fazla olası kazanma yolu sunulması, oyun sırasında daha

zor stratejik kararlar almasını doğurur (Gibson, 2015). Oyuncular oyunda hayal etmek ve fantezi kurmak ister. Video oyunları, oyuncuların güvenli bir ortamda sosyal olarak kabul edilemez davranışlarda bulunmalarını sağlayarak da fantezi üretir. Birçok popüler oyun, oyuncuların suçlu veya suikastçı gibi davranmalarına izin verir (Winn, 2009). Oyun, nihayetinde hareket etme özgürlüğünü ve nasıl davranacağını seçme özgürlüğünü içerir. Bu özgürlük sadece oyun kuralları tarafından sınırlandırılmıştır (Järvinen, 2008). Oyuncular etkileşimde bulunup kendilerini ifade ettiğinde ve oyundan beklentileri karşılandığında, oyun eğlenceli olmaya başlar (Hodent, 2017).

Video oyununda denge

Bir oyunun keyifli olması için dengeli olması gerekir ne çok kolay ne de çok zor olmalı, tüm oyunculara adil hissettirmelidir. Adalet ve zorlayıcılık dengeli bir oyun için iki temel konudur (Lovel, 2019). Schell bir oyunu dengelemek için dikkat edilecek bazı unsurları derlemiştir:

- Oyunda zorlayıcılık ve oyuncu becerisi arasındaki dengeyi korumak.
- Oyunun oyuncuya anlamlı seçimler sunmasını sağlamak.
- Oyuncu becerisi ve oyundaki şans öğeleri arasındaki dengeyi korumak.
- Oyun oynanırken zekâ kullanımı ve el becerisi arasındaki dengeyi kurmak.
- Oyuncuların, oyunla ve diğer oyuncularla yaptığı rekabet ve iş birliğini dengelemek.
- Oyunun oynanış süresinin uzunluğunu dengelemek.
- Oyundaki risk, ödül ve ceza dengesini ayarlamak.
- Oyunun, hedef oyuncu kitlesine göre basitlik ve karmaşıklığını dengelemek.
- Oyuncu deneyiminin özgür ya da sınırlandırılmış yapısını dengelemek.
- Oyunun detay seviyesini dengelemek (2019).

Çoğu oyuncu, oyunda meşgul oldukları en temel şeyin, zorlukların yarattığı meydan okuma olduğunu belirtir (Fullerton, 2019). Psikolog Mihaly Csikszentmihalyi (1991), insanların görevlerini yerine getirirken yaşadığı zorluk ile sahip oldukları yetenekler dengelendiğinde, akış olarak adlandırdığı keyifli bir sürece girdiğini gözlemlemiştir. Oyunda zorlayıcılık çok fazla ise insanlar endişelenir, çok kolay olursa insanlar sıkılır (Şekil 2.17). Bir oyunu dengelemek, oyuncuları akış durumunda tutmak için zorlayıcılığı ve oyuncu yetenek gelişimini dengeli artırmak gerekmektedir (Adams, 2010).

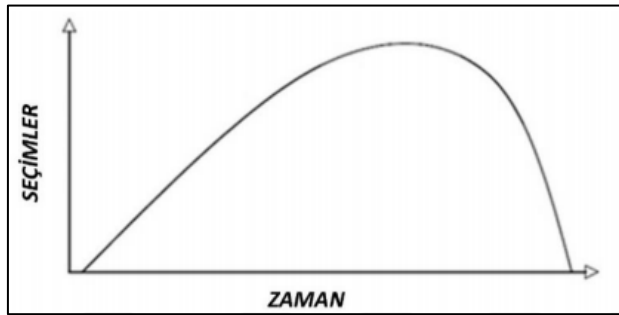


Şekil 2.17. Csikszentmihalyi'nin akış teorisi (Fullerton, 2019: 98)

Oyuncu, genellikle tamamlayabileceğini düşündüğü görevlerdeyken, oyunda “akış” içerisine girer ve yaptığı şeye konsantre olur. Oyuncunun akışta kalması için, verilen görevlerin açık hedefleri olmalı ve eylemlerin anında geri bildirimi olmalıdır. Oyuncu akıştayken; günlük hayatın endişelerinden uzaklaşır, benlik kaygısı ortadan kalkar ve zaman algısı değişir. Tüm bu unsurlar birleştiğinde oyun, oyuncuda derin bir zevk duygusu yaratır (Fullerton, 2019). Başarısızlık, hayal kırıklığı ve olumsuzluk oyun motivasyonunda ve oyun içi öğrenmede önemli bir rol oynayabilmektedir. Zorluk ve başarısızlık olmadan kazanmak, galibiyetle ilgili bir tatminsizlik duygusu yaratır (Juul, 2009). Oyunlardaki zorlayıcılık oyunda başarısızlığı ve olumsuz durumu yaratır, daha sonra oyuncu tekrar deneyerek temel becerilerini geliştirme imkânı bulur (Gee, 2007; Salen ve Zimmerman, 2004). Oyunlardaki sürükleyici zorluklar doğal olarak başarısızlığı teşvik eder ve oyuncu becerilerini geliştirir (Gauthiera ve Jenkinson, 2018).

Video oyunlarındaki *şans ve yetenek* dengesi, oyun tasarımında iki karşıt öğedir; çok fazla şans, oyuncu becerisinin etkilerini ortada kaldırmaktadır. Dengeyi sağlamak için, hedef kitlenin oyundan beklentilerini anlamak gerekir. Şans ve beceriyi dengelemenin en yaygın yöntemlerinden biri, oyunda sırayla kullanmaktır. Örneğin, bir el kart dağıtmak tamamen şanstır ancak bunların nasıl oynanacağını seçmek bir beceridir (Schell, 2019). Şans, eğlenceli bir oyunun önemli bir parçasıdır çünkü şans belirsizlik getirir, belirsizlik ise sürprizler doğurur (Hodent, 2017).

Oyunlar anlamlı seçimler sunmalı ve bu seçimlerin sonucunda oyunda ne olacağı, oyunun nasıl sonuçlanacağı etkilenmelidir (Winn, 2009). Oyundaki anlamlı seçimler, oyuncuyu bazı sorular sormaya yönlendirir: Nereye gitmeliyim? Kaynaklarımı nasıl harcamalıyım? Karakterimi nasıl giydirmeliyim? Saldırıya mı savunmaya mı odaklanmalıyım? vs. Bir oyuncuya seçenekler sunulduğunda, ancak bunlardan biri diğerlerinden açıkça daha iyi olduğunda, buna dominant strateji denmektedir ve bir dominant strateji keşfedildiğinde, oyun artık eğlenceli değildir (Schell, 2019).



Şekil 2.18. Oyunda, oyuncuya sunulan seçim miktarının zamanla değişimi (Winn, 2009)

Oyunun başlangıcında, oyuncu oyunu nasıl oynayacağını keşfederken çok fazla seçenekle karşılaşır baskı hissedip bundan rahatsız olabilir. Bu nedenle, Şekil 2.18’deki grafikte görüldüğü gibi oyunların başında seçimleri sınırlandırmak ve oyun ilerledikçe ana mekanik anlaşıldıktan sonra seçeneklerin artması, oyunun sonuna doğru bu seçeneklerin tekrar azalması daha uygundur (Winn, 2009).

Video oyununda immersion

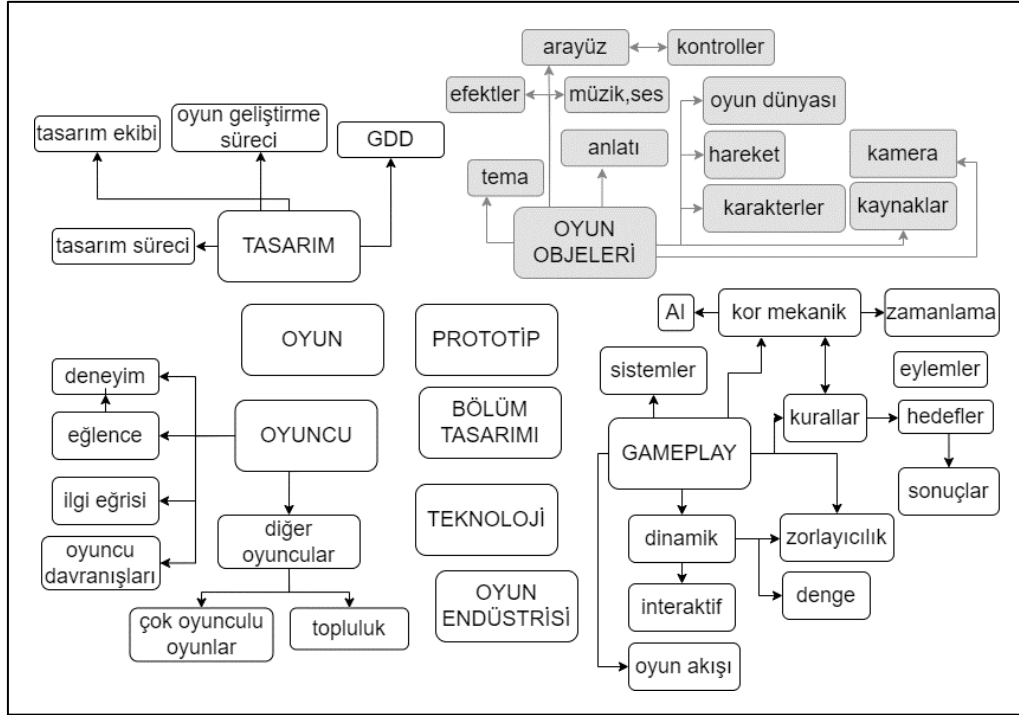
Girişimci, yazılım geliştirici ve MIT eğitmeni Christopher Weaver, “Weaver’s Law” da “bir eğlencenin kalitesi, içinde geçirilen zamanın farkındalığıyla ters orantılıdır” diye belirtmiştir. Video oyunlarında immersion kavramı oyuncunun “yapay bir dünyada bulunduğunun farkında olmaması” genellikle kurgusal bir dünyaya taşınmış olma hissi olarak tanımlanmaktadır (Adams, 2010). Immersion, oyuncunun gerçek dünya ile bağlantısının en aza indiği, kendini kurgusal dünyanın akışına bıraktığı ve oyuna bütün beş duyusuyla bağlandığı durum olarak tanımlanabilir (Juul, 2005). Koster (2005) ise eğlencenin oyunda immersion yaratmanın ana kaynaklarından biri olduğunu belirtir. Oyuncunun oyunda olma duygusu için gerekli bazı koşullar aşağıda sıralanmıştır:

- Hedefler ve ödüller açık, anlaşılır ve anlamlı olduğunda oyuncu oyuna daha kolay odaklanır (Hodent, 2017).
- Dikkat dağıtıcı şeyler, oyuncuyu oyundaki görevinden uzaklaştırır (Schell, 2019).
- Oyuncu eylemde bulunduğu anda, eylemin sonuçlarını beklemek dikkat dağıtabilir.
- Eylemlerin geri bildirimi anında olursa, oyuncu oyuna daha kolay odaklanabilir (Salen ve Zimmerman; 2004)
- Oyuncular başarabileceklerini düşündüklerinde bir meydan okumaya odaklanabilirler.
- Oyunların kolayca kaydedilip kapatılabiliyor olması oyuncunun oyunda olma hissini yok etmektedir (Juul, 2005).
- Oyunda yaşanan teknik aksaklıkların (oyunun çökmesi, hatalar vs.) ve oyunun geneliyle tutarsız olan arayüzler oyuncunun oyunda olma hissini bozmaktadır (Rousse, 2005).

Immersion kavramının Türkçede yaygın kullanılan bir karşılığı olmaması sebebiyle çalışmada İngilizce kavramı ile ifade edilmiştir. Bu çalışmada ileriye dönük immersion bileşeni için “dalma hali” ifadesinin kullanımı önerilebilir.

2.5.3. Video oyunundaki “oyun objeleri”

Oyunculardaki objelerin; gerçek dünyadaki nesnelerden tamamen farklı, benzersiz bir durumu ve anlamı vardır. Oyunun kural setinin bir parçası olarak tanımlanan bu oyun objeleri, tamamen hayal ürünü veya gerçek dünya nesnelerine dayalı olabilir (Fullerton, 2019). Oyun alanında yer alan objelere; karakterler, kostümler, sahne elemanları, ikonlar, barlar, rozetler hak, para gibi kaynaklar, skorbordlar, arayüzler gibi oyunda görülebilen veya manipüle edilebilen her şey dahildir. Objeler, oyun mekaniğinin ‘isimleri’dir (Schell, 2019). Kurallar doğası gereği soyut ve kavramsal iken oyun objeleri; görsel, işitsel ve somuttur. Oyunun görünür unsurlarının hepsi, potansiyel oyuncuların oyunla ilgili izlenimlerini ve zevklerini etkilemektedir. Görünür öğelerin yanı sıra ses efektleri, müzik ve diyaloglardan oluşan oyun sesleri de işitsel duylara hitap etmektedir (Gibson, 2015). Bu çalışmada incelenecek olan oyun objelerine karar verilirken Şekil 2.19’a ait “oyun objeleri” grubu referans alınmıştır. Ayrıca bu bölümünde daha detaylı incelenecek olan “oyun objeleri” seçilirken literatür taraması ile eş zamanlı yürütülen “keşif araştırması”ndan (Bölüm 5) elde edilen kodlar referans alınmıştır.



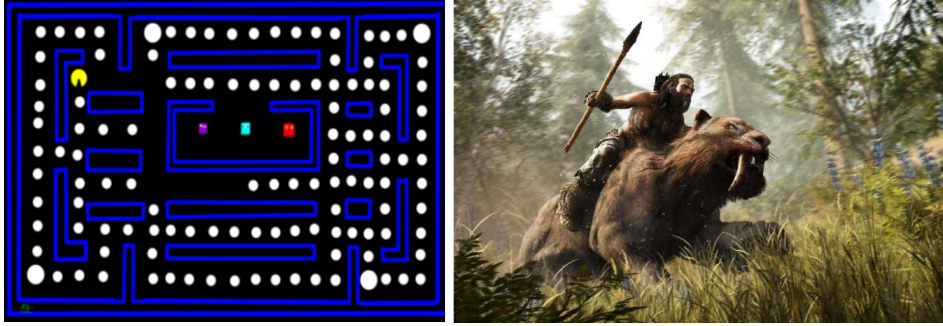
Şekil 2.19. Video oyun tasarımı üzerine yapılan araştırmalarda yer alan oyun objeleri

Şekil 2.19’da kırmızı kutularda yer alan kavramlar video oyunlarındaki “oyun objelerini” ifade etmektedir. Bu kavramlardan en sık kullanılan “oyun dünyası, karakterler, anlatı ve kullanıcı arayüzleri” bu araştırmada daha detaylı incelenmek üzere seçilmiştir.

Video oyununda dünya

Oyun dünyası, oyunun gerçekleştiği yerdir ve o dünyanın kuralları hakkında ipuçları içermektedir. “Zaman, mekân ve doğa yasaları gibi kavramların yanı sıra oyunda duygular, kültür ve değerler gibi birçok şeyi tanımlamak tasarımcının görevidir.” (Adams, 2010: 83). Oyun dünyası, oyun alanı şeklini ve oradaki etkileşim olanaklarını tanımlar (Jarvinen, 2007). Oyun dünyası tasarlanırken; oyunun hangi zamanda, nasıl bir mekânda geçtiği, orada kimin yaşadığı ve yaşayanların nasıl davrandıkları gibi birçok soru yanıtlanmış olur. Bu sorular ışığında bir oyuncunun; oyun dünyasına inanabildiği, o dünyanın bir parçası olmaktan keyif alabileceği tutarlı bir dünya yaratılmış olur (Rogers, 2010; Lovel, 2019). Oyunda tasarlanan oyun dünyasına uymayan bir durum olduğunda oyuncu rahatsız olup gerçekliği sorgular ve oyundaki dalma sonlanır (Fullerton, 2019). Gibson (2015) oyun dünyasını tasarlarken dikkat edilmesi gereken hususlardan bahsetmiştir; oyun alanı kullanım amacına uygun yaratılmalı,

oyuncunun içinde kolayca hareket etmesine izin verecek akışta olmalı ve oyuncuların kendilerini kolayca yönlendirebilmeleri için yer işaretleri ve haritalar barındırmalıdır.



Resim 2.3. PacMan 2B oyun dünyası (Nintendo) (a), Far Cry 3B oyun dünyası (BagoGames) (b)

Oyun dünyası bir oyunda bulunabilecek çeşitli yerleri ve bu yerlerin birbiriyle nasıl ilişkili olduğunu tanımlar. Bir oyun mekaniği olarak uzay, video oyunlarında matematiksel bir yapıdır. Video oyunlarında iki boyutlu, iki buçuk boyutlu, üç boyutlu ve dört boyutlu oyun dünyaları oluşturulmaktadır (Resim 2.3) (Schell, 2019). Oyun dünyası; oyunun nasıl görüldüğünü etkileyen engellere, renklere, seslere, ışıklandırmaya ve efektlere kadar tüm atmosferi işaret eder (Uğraş, 2018). Çoğu video oyununda dünya; model, animasyon, müzik ve ses efektleri gibi görsel ve sesli öğeler ile sunulmaktadır. Fakat oyun dünyası, onları tasvir eden görsel sanatların ve seslerin toplamından çok daha fazlasıdır (Zubek, 2020).

Video oyununda karakterler

Karakterler, hikâyenin etrafında döndüğü oyun bileşenleridir ve oyunlarda oyuncu genelde baş karakterdir (Gibson, 2015). Karakterler, hikâye anlatımının ve oyunda duygusal bir tepki uyandırmanın önemli parçasıdır. “Karakterin nasıl görüldüğü ve arkada akan hikâyenin duygusal derinliğinin bütünleşmesi, oyun dünyasının inandırıcılığına katkı sunar” (Adams, 2010: 127). Bir oyuncunun bir oyunda kontrol ettiği karaktere avatar denilmektedir ve avatarın nasıl görüldüğü, dili ve davranışları tasarım sürecinde göz önünde bulundurulması gereken faktörlerdir (Schell, 2019). İyi bir karakter inandırıcı olmalıdır. Oyuncular bir karakteri görünüşü ve eylemleri yoluyla tanımaya başlarlar eğer karakter o zamana kadar görünen kişiliğiyle çelişen bir şey yaparsa karakterin inandırıcılığı azalır (Winn, 2009). Karakter tasarlanırken hakkında birçok soruya yanıtlar aranmalıdır. Tasarımcı Steve Meretzky (2001) “Building Character: An Analysis of Character Creation” başlıklı

makalesinde, karakteri oluştururken göz önünde bulundurulması gereken bazı sorular ve açıklanması gereken maddeler hazırlamıştır: Karakter nerede doğdu? Çocukken aile hayatı nasıldı? Eğitimi nedir? Karakter şimdi nerede yaşıyor? Ne iş yapıyor? Mali durumu nedir? Giysi, kitap, film, yiyecek, aktivite gibi alanlarda zevkleri nelerdir? gibi kişilik özellikleri ve bunların nasıl ortaya çıktığını açıklayın. Utangaç mı yoksa dışa dönük mü? Açgözlü mü, verici mi? Tuhaflıkları var mı? Batıl inançları var mı? Fobileri var mı? Hayatındaki travmatik anları neler? En büyük zaferleri nelerdi? Geçmişteki ve şu andaki romantik ilişkisini veya ilişkilerini anlatın. Arkadaşlarına nasıl davranıyor? Geçmişteki ve şimdiki siyasi inançları neler? İlginç veya önemli eşyaları neler? Evcil hayvanı var mı? Olağandışı yetenekleri var mı? Başına gelebilecek en iyi şey nedir? En kötü şey? Çay mı kahve mi tercih eder?

Karakterler hikâye içinde söyledikleri, yaptıkları, neye benzedikleri veya başkalarının onlar hakkında söyledikleri ile tanımlanmaktadır. Oyun karakterleri geleneksel karakterlerle aynı özellikte, onların işlevlerinin çoğuna sahiptir ve genellikle aynı karakterleştirme teknikleri kullanılarak oluşturulur (Caillois, 2006).

Video oyununda anlatı

İlk bilgisayar oyunları, “tic-tac-toe” veya satranç gibi sadece bilgisayarın rakip gibi davrandığı geleneksel oyunlardır. 1970'lerin ortalarında, oyuncunun hikâyesinin ana karakteri haline gelmesine izin veren hikâye içeren macera oyunları ortaya çıkmaya başladığında hikâye ile oynanışın nasıl birleştirileceğı ve bu etkileşimli anlatının nasıl adlandırılacağına dair tartişmalar başlamıştır (Macklin ve Sharp, 2016). Oyun anlatısının herhangi bir doğrusal medyada bulunmayan zorlukları vardır ve bu nedenle oyun teorisyenleri arasında etkileşimli hikâye anlatımı tartişmalı bir konudur (Gibson, 2015). Tartışma genellikle şu şekildedir; etkileşimli öyküler, etkileşimli olmayan öykülerden temelde farklıdır çünkü etkileşimli olmayan öykülerde seyirci tamamen pasiftir. Etkileşimli hikayelerde ise seyirci öykünün akışında kararlar alarak müdahil olur ve aktiftir (Björk ve Holopainen, 2004; Winn, 2009). Oyun literatüründe; etkileşimli hikâye anlatımı aslında ne anlama geliyor? Böyle bir şey mümkün mü? Yapılmalı mı? Nasıl yapmalı? İyi yapılp yapılmadığı nasıl belirlenir? ve Nasıl adlandırılacak? soruları halen tartişmaya açıktır (Zagal ve Bruckman, 2008; Järvinen, 2008). Oyunlarda anlatının nasıl adlandırılacağına dair bazı öneriler ise şu şekildedir; “etkileşimli hikâye anlatımı” (interactive storytelling), “etkileşimli anlatı” (interactive narrative),

“etkileşimli drama” (interactive drama), “etkileşimli kurgu” (interactive fiction) ve “hikâye oynatma”dır (storyplaying) (Rogers, 2010).

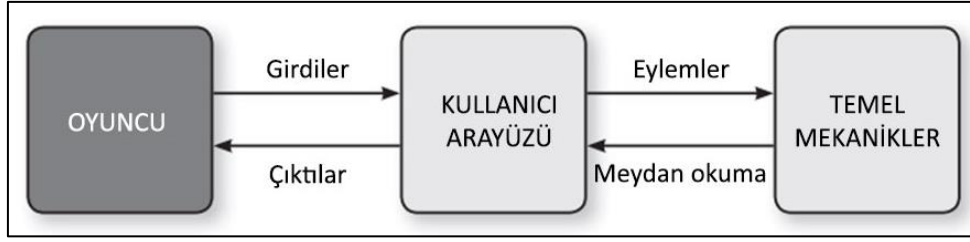
Bir hikâyenin bir oyunu geliştirip geliştiremeyeceği, türe ve anlatılmak istenilen hikâyenin ne kadar zengin olduğuna bağlıdır. Adams (2010) oyuna anlatı eklemenin dört olumlu etkisi olduğunu iddia eder:

- Hikayeler, bir oyunun sunduğu eğlenceye önemli ölçüde katkıda bulunabilir.
- Hikayeler daha geniş bir kitleye hitap eder.
- Hikayeler, oyuncuların uzun oyunlarda ilgisini kaybetmeden devam etmesini sağlar.
- Hikayeler oyunu satmaya yardımcı olur.

Oyunlarda anlatı yapısının temel amaçlarından biri de oyuncunun kuralları daha iyi anlamasına yardımcı olmaktır (Lovel, 2019). Anlatı ile daha ilgi çekici bir oyun, oyuncuda daha derin bir duygusal tepki ve oyunu tamamladıktan sonra daha fazla memnuniyet yaratılabilir. Oyun tasarımcısı Bob Bates (2017) oyun ve hikâyeyi “yağ ve sirke”ye benzeterek teorik olarak karışmadıklarını, ancak onları bir şişeye koyup iyice çalkalanırsa çok güzel salata sosu olacağını ifade etmiştir. Etkileşimli bir anlatı hazırlarken oyuncunun seçimleri nedeniyle en zor şeylerden biri olay örgüsünü kontrol etmektir. Bu yüzden sınırlı olasılıklar neredeyse tüm etkileşimli anlatı deneyimlerinin bir parçasıdır (Gibson, 2015).

Video oyununda kullanıcı arayüzleri

Kullanıcı arayüzü (UI), oyuncunun oyun dünyasını deneyimleme ve onunla etkileşim kurma yoludur (Björk ve Holopainen, 2004). Kullanıcı arayüzleri, oyuncu ile oyun arasında yer almaktadır (Jarvinen, 2007). Arayüzler; oyuncunun deneyimini yaratarak oyunu görünür, sesli ve oynanabilir hale getirir. “Kullanıcı arayüzlerinin, oyuncunun oyunu tatmin edici bulması ya da hayal kırıklığı yaşaması, zarif ya da kaba bulması, eğlenceli ya da sinir bozucu olarak algılaması üzerinde güçlü bir etkisi vardır” (Adams, 2010: 200). Video oyunlarındaki arayüz tasarımı; oyunun fonksiyonlarını doğru bir şekilde yerine getirecek estetik açıdan yeterli seviyede ve oyunla uyumlu olmalıdır (Bates, 2004). Arayüzün amacı, eğlenceyi erişilebilir hale getirmektir (Saltzman, 2000). Kullanıcı arayüzü, desteklenen tüm giriş ve çıkış donanımlarını kontrol eder. Oyuncunun girdisini (örneğin; gerçek dünyada butona basışlarını) oyun dünyasındaki eylemlere çevirir (Fullerton, 2019).



Şekil 2.20. Oyuncu, kullanıcı arayüzü ve temel mekanikler arasındaki ilişki (Adams, 2010:37)

Şekil 2.20’de oyuncu girdileri (buton, klavye, fare vs.) kullanıcı arayüzünü uyarır, oyunda eylemler gerçekleşir ve oyunun temel mekaniği çalışır, en sonunda oyuncu girdileri karşılığında bir sonuç elde eder. Bir oyunun oynanabilmesi için en elzem unsur doğru çalışan bir kullanıcı arayüzüdür, “kötü bir kullanıcı arayüzü, mükemmel bir oyunu öldürebilir” (Gibson; 2015: 83). Aşağıda maddeler halinde aktarılan kullanıcı arayüzü tasarımına ilişkin bazı genel ilkeler, oyun türüne bakılmaksızın tüm oyunlar için geçerlidir. Bu ilkeler (Rogers, 2010; Adams, 2010; Lovel, 2019):

- Kullanıcı arayüzü hem estetik hem de işlevsel anlamda tutarlı olmalıdır.
- Kullanıcı arayüzü doğru geribildirim vermelidir.
- Bir eylemi gerçekleştirmek için gereken adımların sayısı sınırlandırılmalıdır.
- Oyuncu bir hata yaparsa, oyun dengesini olumsuz etkilemediği sürece eylemin geri alınmasına izin verilmelidir.
- Hep aynı butonlara basmaktan oluşabilecek eldeki fiziksel stres oluşumu dikkate alınmalıdır.
- Oyuncu aynı anda çok fazla şeyi hatırlayamaz, o yüzden ihtiyacı olan bilgilere kolayca ulaşabilmesi sağlanmalıdır.
- Deneyimli oyuncular için kısa yollar oluşturulabilir.

Bu bölüm ile araştırmanın ana konusu olan video oyun bileşenlerine dair derinlemesine bir bakış açısı elde edilirken literatürde bu konunun nasıl ele alındığı ortaya konmuştur. Video oyun bileşenlerinin derinlemesine incelenerek analiz edilmesi, doktora çalışması kapsamında geliştirilen VOT yöntem ve aracının tasarım süreci için bir altyapı oluşturulmasına imkân tanımıştır.

2.6. Bölüm Değerlendirmesi

Araştırmanın bu bölümünde; literatürde yer alan oyun tanımları incelenmiş, oyunun doğası, ortak özellikleri, oyunların geliştirilme süreci, geliştirme sürecindeki tasarım basamağı, tasarımcının süreçteki görevleri ve video oyun bileşenlerine dair bir döküm oluşturulmuştur. Video oyunlarının geliştirilme sürecine bakıldığında, üretim aşamasında farklı disiplinler bir araya geldiği görülmüştür. Benzer şekilde video oyun tasarımı süreci de farklı disiplinlerin bir araya geldiği, farklı tasarım dinamiklerinin olduğu, tekrar eden bir yapıda sürekli genişlemektedir. Video oyun tasarımı süreci incelenirken en dikkat çeken husus, oyun tasarımı ve geliştirme sürecinin yinelemeli bir yapısı olduğunun sıkça vurgulanması olmuştur (Javinen, 2007; Adams, 2010; Gibson, 2015; Fullerton, 2019; Zubek, 2020). Dikkat çeken bir diğer husus ise bu süreçte hazırlanan ve yaygın bir şekilde kullanılan “oyun tasarım dokümanı” olmuştur. Oyun tasarımı dokümanının temelde iki amacı vardır “kayıt altına alma” ve “iletişim” (Schell, 2019). Ancak literatürde, oyun tasarımı dokümanı bazı açılardan sorunlu bulunmuştur. Oyun geliştirme sürecindeki genişlemeyi kontrol etmek, oyun bileşenlerine hâkim olmak, ekip içi iletişimi kolaylaştırmak için oyun tasarımı dokümanı gibi uzun, hantal dokümanların yetersiz kaldığı iddia edilmiştir.

Bu bölümün son kısmında literatürde video oyun bileşenlerine sunulan farklı çerçevelerin (MDA, FDD, Elemental Tetrad, The Layer Tetrad) analiz edilmesi ve taranan video oyun literatürü üzerinden oluşturulan grafik (Bkz. Şekil 2.13) deşifre edildiğinde araştırmada oyun bileşenleri için “mekanik”, “dinamik” ve “oyun objeleri” olmak üzere üçlü bir çerçeve kullanılması önerilmiştir. Bu araştırmada video oyun bileşenleri aktarılırken ve VOT yöntemi tasarlanırken bu çerçeve referans alınmıştır. Bu üç kategoriye dahil edilen video oyun bileşenleri seçilirken; kaynaklarda yer alma öncelikleri, farklı kaynaklarda yer alma sıklıkları ve araştırmacının kendi oyun tasarımı deneyimi göz önünde bulundurulmuştur. Bu bölümde araştırılan video oyunları konusunda literatüründen keşfedilen veriler, aşağıdaki tabloda derlenmiştir.

Çizelge 2.2. Video oyunları literatüründen elde edilen verilerin keşifler ve problemler başlıkları altında özetlenmesi

Video Oyunlarına Dair Keşifler	Problem
Video oyun tasarımı sürecinin tekrar eden döngülerden oluşması	• Prototip ve test sürecinin en erken aşamada ve de sürekli uygulanamaması • Tasarım sürecinde kullanılabilecek yöntem ve araç eksikliği
Kavramsal tasarım süreci oyunun nihai halinde çok etkili	• Bu süreçte henüz dijital prototipleme olmadığı için bütünü kurgulamanın zorluğu
Video oyunlarının geliştirilme sürecinin genişleyen bir yapısı olması	• Video oyunlarının geliştirilme sürecinde yöntem ve araç eksikliği (Oyun tasarımı dokümanı sorunlu, oyun bileşenlerini ele alan çerçeveler yetersiz vs.)
Video oyunlarının farklı dinamikleri olan bileşenlerden oluşması	• Video oyun bileşenlerine dair kararların yer aldığı oyun tasarımı dokümanını uzun ve ekip çalışmasına uygun olmaması • Oyun bileşenleri için sektörde kabul edilmiş bir aracın olmaması • Oyun bileşenlerine dair kararların ekibe iletilmesinde yaşanan iletişim sorunları
Bağımsız oyun geliştiricileri	• Finans ve zaman kısıtlı • Video oyunlarının geliştirilme sürecinde ihtiyaç duyulan uzmanlıkların olmayışı

3. TASARIM YÖNTEMLERİ

İnsanlar tarih boyunca her zaman ihtiyaçlarına cevap veren araçlar ve eserler tasarlamışlardır. Doğal oluşumlar dışında; insanların etrafındaki her şey, ister gündelik hayata tamamen yeni katkılar sağlasın ister önceki bir eserin iyileştirilmesi olsun, bir tasarım faaliyetinin sonucudur (Lawson, 2005; Cross, 2008; Aspelund, 2014; Ulrich ve Eppinger, 2012). Mevcudu, tercih edilen duruma dönüştürmek amacıyla eylemde bulunan herkes tasarım yapmaktadır (Simon, 1969). Norman (2017) yapay olan her şeyin tasarım olduğunu ifade ederken her tasarımın fiziksel yapıda olmak zorunda olmadığını ekler. Görselleştirme, yaratıcı düşünme, kullanıcıyla empati kurma, işlevden biçime akıl yürütme gibi bir dizi etkinliklerin birleşimi tasarımı diğer disiplinlerden ayırır (Delft, 2010).

Yöntem, bir hedefe ulaşmak için yapılandırılmış bir prosedürdür. Tasarım yöntemleri ise tasarım sürecinde kullanılan belirli teknikleri, prosedürleri, yardımcıları ve araçları ifade eder. Jones (1980) tasarım yöntemlerini; tasarımcıların kişisel düşünüş biçimlerini halka açık hale getirme, tasarım sürecini dışsallaştırma girişimleri olarak tanımlar. Tasarım metodolojisi, tasarım yöntemlerinin, ilkelerinin, uygulamalarının ve prosedürlerinin incelendiği, tanımlandığı ve değerlendirildiği geniş kapsamlı bir çalışma ve araştırma alanıdır (Cross, 1984). İngiliz Tasarım Konseyi (Design Council) (2008), tasarım yöntemlerinin tasarım sürecinin ayrılmaz bir parçası olduğunu belirtirken yöntemlerin faydalarını; süreci yapılandırmak, ekibi bir arada tutmak, ekip içi iletişimi sağlamak ve disiplinlerarası farklı görüşleri paylaşmak olarak sıralamıştır. “Tasarımcıların tasarım sürecinde kullandıkları herhangi bir araç, teknik veya yaklaşım tasarım yöntemi olarak tanımlanabilir” (Cross 1989: 46). Tasarım yöntemlerinin temel amacı tasarım sürecini rasyonelleştirmek; tasarım düşüncesini dışsallaştırarak öğretilabilir ve aktarılabilir hale getirmektir. Tasarım yöntemlerinin ortaya çıkışında, problemlerin artan karmaşıklığıyla başa çıkmanın yolları aranmıştır. Tasarım metodolojisinin; tasarım ilkelerini, prosedürlerini ve uygulamalarını incelemek; diğer alanlarda kullanılan yöntem ve teknikleri incelemek; tasarımcının nasıl düşündüğünü ve davrandığını incelemek, yeni yöntemler geliştirmek gibi hedefleri vardır (Roozenburg ve Eekels, 1995). Delft Tasarım Dokümanında (2010) ise tasarım yöntemleri ile birtakım sorulara cevap arandığı belirtilmiştir. Bu sorular; tasarımcıların belirli bir düşünce tarzı var mı? Fikirler nasıl yapılıyor? İyi sonuçlara ulaşmak için nasıl hareket etmek gerekiyor ve hangi adımlar atılmalı? Hangi aşamalardan geçilir?

Tasarım bağlamının sınırları nasıl belirlenir? Kullanıcı dünyasının haritası nasıl çıkarılabilir? Analiz ne zaman bırakılıp oluşturmaya başlanabilir? Nasıl çözüm üretilir? Tasarım teklifi ne zaman başkalarına sunulacak kadar iyidir? Çeşitli çözümler arasında nasıl seçim yapılır? şeklindedir. Tasarımcıların ne yaptıklarını ve nasıl düşündüklerini anlamak için 1950'lerden bu yana birçok araştırma yapılmıştır. Bir sonraki bölümde; tasarım faaliyetlerinde yöntem ve araçların bağlamını kavrayabilmek için tasarımın doğası, bilim ve sanat ile olan ilişkisi üzerinden kısaca incelenmiş daha sonra tasarım süreci modelleri analiz edilmiştir.

3.1. Tasarımın Doğası ve Tasarım Süreci Modelleri

Tasarım ve tasarım faaliyeti endüstriyel çağla birlikte profesyonel bir faaliyet haline gelmiştir (Cross, 2008; Lawson, 2005). Tasarım faaliyeti içerisinde araştırma, keşif, üretim, değerlendirme ve iletişim vardır. Tasarım faaliyetinin kapsamlı yapısı ve çok yönlülüğü, mimari tasarım, grafik tasarım, endüstriyel tasarım, oyun tasarımı, iç mimarlık tasarımı, moda tasarımı, kentsel tasarım ve peyzaj tasarımı gibi farklı sonuçlar üreten çeşitli alanların yaratılmasına yol açmıştır (Lawson, 2005). Tasarım; bilim ve sanatı harmanlayan, yalnızca biriyle özdeşleştirilemeyen melez bir faaliyettir (Jones, 1980). Her tasarım problemi doğası gereği farklı oranda bilimsel ve sanatsal yaklaşım gerektirir. Özellikle bu doktora çalışmasının odağı olan oyun geliştirme sürecinde; sanat, mühendislik ve tasarım disiplinlerinin birlikte çalışması ve bu birlikteliği tasarımcının yönetmesi tasarım, bilim ve sanat ilişkisi üzerinde durulmasını gerekli kılmıştır. Tasarım, bilim ve sanat ilişkisi:

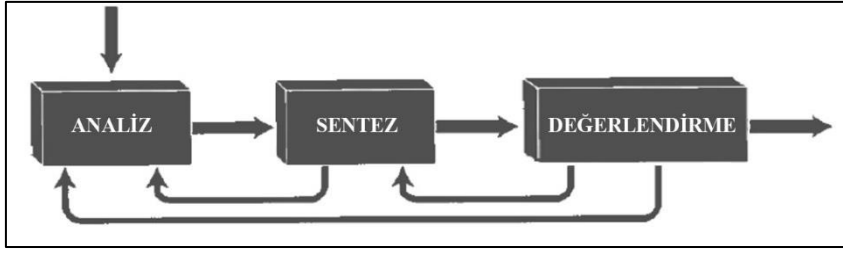
- Aralarındaki en önemli fark zamana ilişkindir. Hem bilim insanları hem de sanatçılar fiziksel dünyanın şu anki halini konu edinir. Ancak tasarımcılar, yalnızca hayali bir gelecekte var olacak olanı gerçekmiş gibi ele alır, öngörülenin var olmasını sağlayacak yolları belirler (Jones, 1980).
- Doğa bilimleri şeylerin nasıl olduğu ile ilgiliyken, tasarım şeylerin nasıl olması gerektiğiyle ilgilidir (Simon, 2019).
- Bilim insanları mevcut yapıların bileşenlerini tespit etmeye, tasarımcılar ise yeni yapıların bileşenlerini şekillendirmeye çalışır (Alexander, 1964).
- Bilim analitiktir; tasarım ise yapıcıdır (Gregory, 1966). Çünkü tasarım süreci keşif amaçlıdır ve tasarım problemi süreç boyunca yapılandırılır ve geliştirilir.

- Sanatçının hayal gücünü ve yapıtını gerekçelendirmeye ve rasyonel kanıtlara dayandırmaya ihtiyacı yoktur. Sanatın üretimi de tüketimi de kişisel yorumlamaya açıktır (Jones, 1980).
- Tasarımcı; çözüm önerileri oluşturur, analiz eder, değerlendirir ve çözüm tatmin edici hale gelene kadar iyileştirir (Lawson, 2005).

Tasarımın doğası; tasarım, bilim ve sanatın karşılaştırılarak aktarılmasından sonra bir sonraki bölümde tasarım sürecinin basamakları ve araştırmacıların tasarım sürecini nasıl tanımladıkları sunulmuştur.

Tasarım süreci modelleri

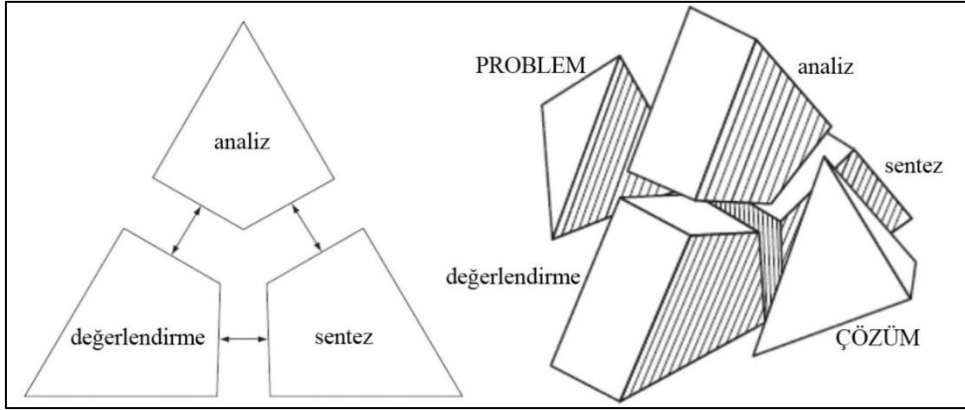
Tasarım süreci; planlama, fikir oluşturma ve seçimler yaparak bir sonuç elde etmeyi sağlayan bir süreçtir (Cross, 2008). Lawson (2005) kesin doğru bir tasarım sürecinin olmadığını, süreçte problemleri bulmanın yanı sıra çözümlerin de arandığını ve sürecin öznel değer yargısını içerdiğini belirtmiştir. Lawson’a göre her tasarım süreci öznel ve benzersizdir, bu nedenle hatasız tek bir doğrunun olduğu süreç yoktur. Literatürde sıkça tasarım sürecinin başlangıcı olarak tasarım problemlerinin keşfedilmesi geçer. Doğru problemin keşfinin zorluğu ve tasarımcının öznel bakış açısıyla tanımlanan kötü-zayıf sorunlar tasarım sürecini olumsuz etkilemektedir (Simon 1973; Rittel ve Webber, 1973; Lawson, 2005;). Tasarımın; problem keşfi ve çözümü olarak tanımlanması, tasarım sürecinin sıralı modellerinin geliştirilmesine yol açmıştır. Pek çok teorisyen, süreci başından sonuna kadar anlatan bir model oluşturmuştur. Bu haritaların arkasındaki ortak fikir, bir dizi tanımlanabilir etkinliği takip etmektir (Berkman, 2017). Önerilen geleneksel modellerden biri tasarımcının problemi analiz ettiği, tüm gereksinimleri sentezlediği ve çözümler üretmek için değerlendirdiği modeldir (Şekil 3.1 araştırmacı tarafından Türkçeleştirilmiştir) (Jones, 1992; Lawson,1990). *Analiz aşamasında*; problemin keşfi ve ayrıştırılması yapılırken tasarım problemine ilişkin araştırma alanının sınırları genişletilir (Cherry, 1999). *Sentez aşamasında*; parçaların sentezlenir ve yeni bir yapı altında yeniden bir araya getirilir. Çizilen problem çerçevesi ve belirlenen temel hedefler, değişkenler ve kısıtlamalar doğrultusunda tasarımın geliştirildiği aşamadır (Cherry, 1999). *Değerlendirme aşamasında*; kurulan yeni yapının sonuçları değerlendirilir ve test edilir (Vries, 1994). Literatür araştırmaları sonucunda birçok tasarım teorisinin, bu “analiz-sentez-değerlendirme” aşamalarının çerçevesinde kurgulandığı söylenebilir.



Şekil 3.1. Analiz, sentez ve değerlendirme modeli (Berkan, 2017: 54)

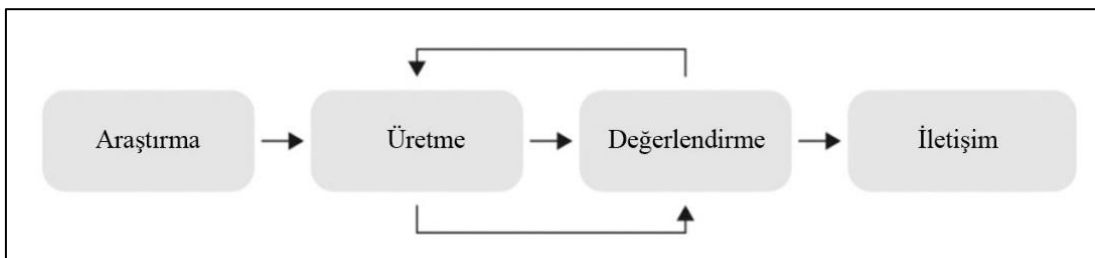
Jones da (1992) tasarım sürecini “Design Methods” kitabında benzer bir şekilde 3 aşamada ele almıştır: ıraksama (sorunu parçalara ayırmak), dönüştürme (parçaları yeni bir şekilde bir araya getirmek) ve yakınsama (yeni düzenlemenin sonuçlarını keşfetmek için test etmek). *İraksama* yani sorunu parçalara ayırma adımının amacı; araştırma yapmak, eski varsayımlardan kaçmak ve yeni verileri özümsemek olarak tanımlanır. Değerlendirme yapmak yerine sorunun şekli ve bağlamı sorgulanarak problem alanı belirlenir. *Dönüştürme* adımında ise ortadan kaldırmak, birleştirmek, basitleştirmek, dönüştürmek veya değiştirmek gibi eylemler yer alır. Tasarım problemi, değişkenler ve hedefler; ıraksama ve dönüştürme aşamalarında tanımlanır. *Yakınsama* aşamasında ise belirsizlik sona erip daha somut ve detaylı modeller oluşturulur. Bu aşamada, bir dizi seçenek hızlıca seçilen tek bir tasarıma indirgenmektedir. Öngörülemeyen alt problemler ortaya çıkarsa tasarımcıların dönüştürme aşamasına geri dönmeleri gerekir.

Lawson'a (2005) göre tasarım lineer bir sürecin sonunda bitmez; tasarım problemi süreç boyunca kendini günceller, bu nedenle tüm aşamalarda döngülerin olması gerektiğini iddia eder. Lawson tasarım süreci için daha az hiyerarşik bir model önermektedir (Şekil 3.2 araştırmacı tarafından Türkçeleştirilmiştir), modelde tasarım sürecinin başlangıç ve bitiş noktası yoktur. Bu bağlamda oluşturduğu grafiği revize ederek tekrar geliştirir ve Şekil 3.2 b'deki modeli elde eder.



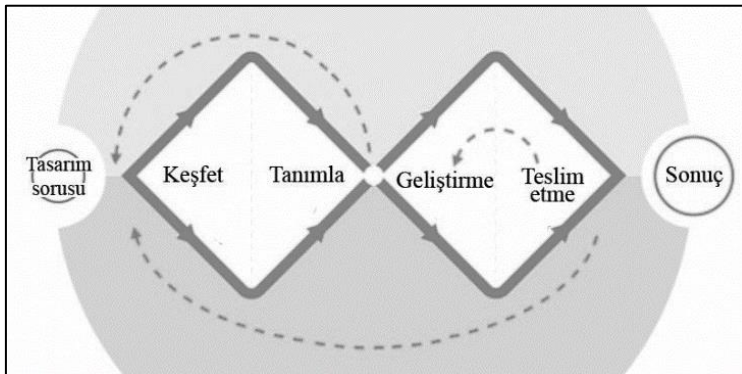
Şekil 3.2. Lawson'a ait tasarım süreci modelleri (Lawson, 2005: 49)

Pahl ve Beitz'e (2007) ait sistematik tasarım süreci modelinde ise dört temel evre önerilmektedir. Bu dört aşama; amacın açıklanması, kavramsal tasarım, somutlaştırma tasarımı ve detay tasarımı olarak belirlenmiştir. İlk aşamada; bir tasarım problem tanımının yapılabilmesi için bilgilerin derlenmesi ve bu bilgileri içeren bir tasarım dokümanının oluşturulması yer alır. Kavramsal tasarım sürecinde, tasarım dokümanı temel alınarak tasarım alternatifleri oluşturulur. Somutlaştırma aşamasında, seçilen tasarım çözümü çeşitli açılardan (fonksiyon, boyutsal uygunluk, finansal uygulanabilirlik vs.) kontrol edilir ve üretim aşamaları belirlenir. Detay tasarımında ise boyutlar, yüzey pürüzlülüğü, toleranslar ve parçalara ait diğer imalat özellikleri ile genel montaj yapısının belirlenmesi, maliyet tahminlerinin yapılması yer alır. Cross (2008) tasarım sürecini; araştırma, üretme, değerlendirme ve iletişim aşamalarından oluşan dört aşamalı bir model aracılığıyla temsil etmektedir (Şekil 3.3). Bu modelde, keşif aşaması araştırma ve tasarım problemini keşfetme çabasını içerirken, üretim aşaması fikirlerin ve kavramların üretilmesini, değerlendirme aşaması ise üretilen fikirlerin eleştirilerini ve iyileştirmelerini içerir. İletişim aşaması ise tasarımın üreticiye sunulması ve tanımlanmasıdır (Cross, 2008).



Şekil 3.3. Dört aşamalı tasarım süreci modeli (Cross, 2008: 30)

Literatürdeki güncel tasarım süreci modellerine bakıldığında, tasarım odaklı düşünme yaklaşımı altında bazı modeller ile karşılaşılmıştır. Bu yaklaşımın en güçlü araçlarından biri ıraksak-yakınsak yapısıyla “çift elmas” tasarım modelidir (Norman, 2017). Tasarım odaklı düşünme, yenilikçi ürünler, hizmetler, süreçler, sistemler ve işletmeler üretmek için çok disiplinli bir iş birliğini benimseyerek kullanıcıyı stratejisinin merkezine yerleştiren bir yaklaşımdır (Menial ve Leifer, 2011). İngiliz Tasarım Konseyi (Design Council, 2004) tarafından geliştirilen çift elmas modeli; bir konuyu daha geniş, derinlemesine keşfetme (ıraksak düşünme) ve ardından odaklanmış eylemleri (yakınsak düşünme) içermektedir. Çift elmas modeli, “keşfetme”, “tanımla”, “geliştirme” ve “teslim etme” basamaklarıyla dört aşamadan oluşur. Çift elmas modelinde, grafikteki elmasların sırayla takibini gerektiren doğrusal bir süreç yoktur, altta yatan sorunlar hakkında daha fazla bilgi ile tekrar başa dönerek döngüsel bir yaklaşım benimsenmektedir. Modelin ilk elması olan “*keşfetme*” sürecinde; sorunun ne olduğunu basitçe varsaymak yerine sorunu yaşayan insanlarla uzun süreli görüşme yapmayı önerir. Bu aşamada ilk elmasta ıraksak düşünce ile genişleme yaşanır. İlk elmasın ikinci aşaması olan “*tanımlama*” sürecinde, keşfedilen problemler tanımlanır. Bu aşamada ilk elmasta yakınsak düşünce ile daralma yaşanır ve bazı eylemlere odaklanılır. İkinci elmasın “*geliştirme*” sürecinde; tanımlanmış problemlere farklı yanıtlar vermeye, başka yerlerden ilham almaya ve farklı insanlarla birlikte tasarlamaya teşvik edilir. Bu aşamada ikinci elmasta ıraksak düşünce ile yine bir genişleme yaşanır. İkinci elmasın sonunda “*teslim etme*” aşaması vardır. Farklı çözümleri küçük ölçekte test etmeyi, işe yaramayacakları bırakmayı, işe yarayacakları ise iyileştirmeyi içerir. Fikirlerin azaltılması ile bu aşamada tekrar yakınsak bir yaklaşım ile daralma yaşanır (Design Council, 2019).



Şekil 3.4. Çift elmas modeli (Design Council, 2019)

Cross (1999) tasarlamayı; gizemli ve anlaşılması zor olan yerine, karmaşık bir süreç olarak tanımlar. Tasarım sürecinin modelleri, süreç içinde yürütülen faaliyetlerin anlaşılmasına

yardımcı olsa da sürecin karmaşıklığını ifade etmekte yetersiz kalmaktadır. Tasarım süreci; temsil edilen aşamaların dışında yinelemeleri, bilgi işlemeyi ve terk etmeyi içerir (Wright, 1998). Süreç modellerinin pratik tasarım uygulamaları ile olan bulanık ilişkisine rağmen tasarım metodolojisi, tasarım sürecinin bazı özellikleri üzerinde ortak kabule sahiptir. Tasarlama eylemi; bir araştırma sürecidir, yaratıcı bir süreçtir, ussal bir süreçtir ve karar verme sürecidir (Rzevski, 1980). Empati ile başlamak, ıraksak ve yakınsak aşamaları barındırmak, kullanıcıdan beslenmek ve kullanıcıyı sürece dahil etmek tasarım süreçleri modellerinde kullanılan ortak yaklaşımlar olmuştur.

Bu bölümde ele alınan, tasarım süreci modelleri “video oyun tasarımı” üzerinden yorumlandığında bazı farklılıklar ortaya çıkmıştır. Tasarım süreci modellerinde sıkça yer alan “doğru problem alanının keşfi”nin oyun geliştirme sürecinde doğrudan karşılığı bulunmamaktadır. Fakat bu basamakta gerçekleştirilen araştırma süreci; oyunlardaki pazar araştırması, trend analizi, başarılı oyunların incelenmesi ve hedef oyuncu kitlesinin analizine karşılık gelebilir. Tasarım süreci modellerinden elde edilen veriler ve oyun tasarımı sürecindeki bir diğer fark ise süreçte keşfedilen problemin çözümüne odaklanılmasıdır. Oyun tasarımında ise süreçte ele alınan video oyun bileşenlerinin tümüne daha bütüncül bir yaklaşım sergilenmektedir. Mesela oyunda istenilen “deneyim”i yaratabilmek için tasarım sürecinde alınan her karar, eklenen her özellik ile yaşanan genişleme bütüncül bir perspektiften kontrol edilmeli ve bütün oyun bileşenlerine yansıtılmalıdır.

“Video oyun tasarımı süreci” için geliştirilen VOT yöntem ve aracının geliştirilme sürecinde referans almak için bazı güncel tasarım yöntem ve araçları araştırılmıştır. Bu bölümde tasarımın doğası ve tasarım süreci modellerine değinildikten sonra bir sonraki bölümde, video oyun tasarımı sürecinde kullanılabilecek bazı güncel tasarım yöntemleri ve araçları derlenmiştir.

3.2. Oyun Tasarımı Süreci, Güncel Tasarım Yöntemleri ve Araçları

Tasarım süreci analiz edilirken araştırılan literatür kaynaklarında, süreçte iki tür yaklaşım gözlemlenmiştir. İraksak yaklaşım, kavram arayışında çok sayıda fikrin üretilmesini ve araştırılmasını sağlarken; yakınsak bir yaklaşım, üretilen alternatifler arasında bir değerlendirme ve seçim yapılmasını ifade eder (Jones 1992; Lawson, 2005). Tasarım yöntemleri; yaratıcılığı arttırmak, çözüm alanını genişletmek, tasarım sürecine rehberlik

etmek için kontrol listeleri oluşturmak, bilgi vererek tasarım sürecinde yön göstermek ve tasarımcıları daha iyi sonuçlara ulaştırmak gibi benzer amaçlar gütmektedir. Tasarım uygulamasında kullanılan yöntemlerin bazıları mühendislik kökenli iken bazıları da yönetim bilimleri ve psikoloji gibi farklı disiplinlerden uyarlanmıştır. Video oyun tasarımında kullanılabilecek yöntemlerin keşfi için, tasarım yöntemlerinin ve araçlarının en yaygın derlemeleri üzerine bir literatür taraması yapılmıştır. Bu taramada başlıca kullanılan kaynaklar; Innowiz (2013) kartları, “101 Design Methods” (Kumar, 2013) kitabı, “Delft Tasarım Kılavuzu” (2010), Desing Methods Finder (Fischer, Nagel, Ottmann ve Weiß, 2018) aracı ve “Design Thinking Toolbox “(Lewrick, Link ve Leifer, 2020) kitabı olmuştur. Güncel tasarım yöntemleri üzerine yapılan tarama ve incelemeden sonra video oyun tasarımı sürecinde kullanılabilecek ya da referans alınabilecek yöntemler ve araçlar seçilmiştir. Daha sonra yöntemler özelliklerine ve kullanım yerine göre video oyun tasarımı süreci göz önünde bulundurularak dört gruba ayrılmıştır.

1. Tasarım hedefi oluşturmak için kullanılabilecek yöntemler
2. Fikir ve konsept üretmede kullanılabilecek yöntemler
3. Fikir seçmede ve sentezlemede kullanılabilecek yöntemler
4. Değerlendirme yaparken kullanılabilecek yöntemler

Bu dört grupta derlenen tasarım yöntemlerinin yer aldığı bölümlerden sonra “tasarım araçları” için beşinci bir grup oluşturulmuştur. Bu bölümde yer alan araçlar; doktora çalışmasında geliştirilen VOT yöntem ve aracına benzerlikleri ile gruplandırılarak “benzer tasarım araçları” başlığında sunulmuştur. Aşağıdaki bölümlerde, video oyun tasarımı sürecinde kullanılabilecek yöntem ve araçlar aktarılmıştır.

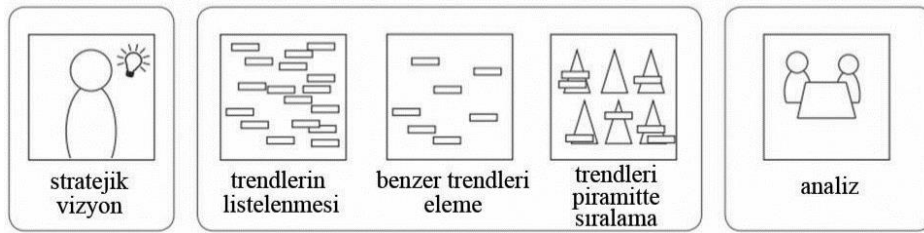
3.2.1. Tasarım hedefi oluşturmak için kullanılabilecek yöntemler

Tasarım hedefi belirleme ve planlama süreci; tasarım sürecinin başlangıcını oluşturur, bir tasarım hedefinin belirlenip formüle edilmesi ile sona erer. Bu süreçte tasarımcı; problemi, pazardaki ihtiyacı, tasarımın kullanıldığı bağlamı, rakip tasarımları, kullanıcı davranışlarını, tasarımın işlevlerini, şirketin üretim kapasitesi gibi değişkenleri inceleyebilir. Bu analizden sonra sonuçlar genellikle gereksinimler, tasarım felsefesi, misyon beyanı veya tasarım vizyonu şeklinde açıklanır (Delft Tasarım Kılavuzu, 2010). Bu süreçte kullanılabilecek bazı

yöntemler video oyun geliştirme süreci de göz önünde bulundurularak seçilip aşağıdaki bölümlerde aktarılmıştır.

Trend analizi

Trendler, yeni fikirler geliştirmek için önemli bir ilham kaynağıdır (Kumar, 2010). Trend analizi, genellikle stratejik planlama sürecinde eğilimleri belirlemek ve ölçmek için kullanılır. Ayrıca trendlerin, proje üzerindeki etkileri ve nedenleri araştırılır. Temelde, fırsatlar ve riskler belirlenip eylem seçenekleri oluşturulur. Trend analizi yöntemi, toplumsal, ekonomik ve teknolojik gelişmeler etrafında dönen önemli bağlam bilgilerinin toplanmasına yardımcı olur (Lewrick ve diğerleri, 2020). Trendlerin ve bunların etkilerinin çok yönlü bir değerlendirmesi yenilikler için anahtar olabilir (yapay zekâ, blok zinciri vs.). Özellikle hedef grup davranışı ve yeni teknolojilerin kullanımı hakkında önemli deneyimlerin keşfi için değerlidir. Trend analizi, nişlerin tespit edilmesine veya karşıt trendlerin belirlenmesine de yardımcı olur (Delft Tasarım Kılavuzu, 2010).



Şekil 3.5. Trend analizi yönteminin nasıl uygulanacağı (Delft Tasarım Kılavuzu, 2010)

Trend analizi yapılırken araştırılacak odak noktası (ürün, hizmet, servis, geliştirme vs.) belirlendikten sonra Şekil 3.5'te görüldüğü gibi olabildiğince çok trend listelenerek başlanır. Gazete, dergi, televizyon, kitap, internet gibi kaynaklardaki trendler belirlenir. Daha sonra, benzer trendler elenerek gruplanır ve trendler arasında hiyerarşi oluşturulur. Trendlerin birbiri ile ilişkili olup olmadığı belirlenir ve trenler kendi arasında gruplanır. Ayrıca, yeni ürünlerin veya hizmetlerin ortaya çıkıp çıkmayacağını görmek için eğilimler olabildiğince birleştirilmeye çalışılır. En son odak noktası olan ürün ya da hizmetin gruplanan eğilimler arasında nerede olduğu araştırılır ve eğilimler görselleştirilmeye çalışılır (Kotler, Armstrong, Harris ve Piercy, 2013; Delft Tasarım Kılavuzu, 2010; Lewrick ve diğerleri, 2020).

Persona

Persona; bir ürünün, hizmetin, uygulamanın ya da arayüzün geliştirilmesi sırasında potansiyel kullanıcıları kurgusal/hipotetik karakterler biçiminde modellemek ve farklı kullanıcı kümelerini temsil edecek profiller oluşturmaktır. Kullanıcı araştırmasının çıktılarını somutlaştırmak, kalıcı hale getirmek, potansiyel kullanıcıyı daha iyi anlamak ve ekip içi iletişimi kolaylaştırmak için kullanılır (Delft Tasarım Kılavuzu, 2010). Persona oluştururken; tipik bir kullanıcının hedefleri, istekleri ve ihtiyaçları görselleştirilir. Kullanıcının temel özellikleri, meslek, eğitim, ilgi alanları, becerileri, deneyimleri, davranışları, alışkanlıkları, duyguları ve sosyal ilişkileri derlenir daha sonra bunlar ekip ile paylaşılır (Şekil 3.6) (Fischer ve diğerleri, 2018; Lewrick ve diğerleri, 2020).



Şekil 3.6. Persona örneği (Lewrick ve diğerleri, 2020: 99)

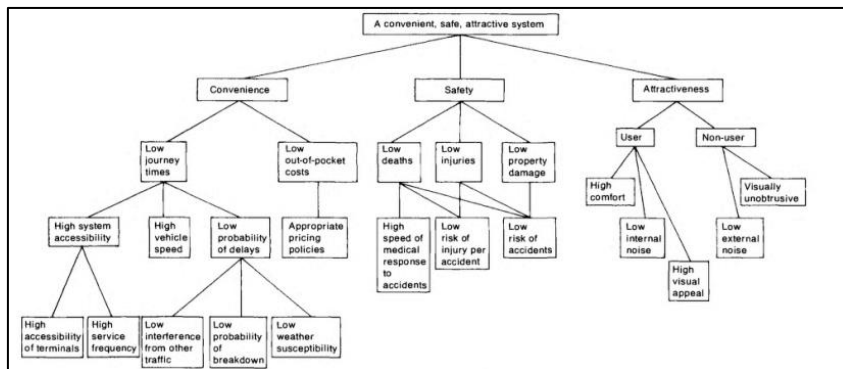
Persona oluştururken kullanıcılar ile görüşmeler yapılıyor ise daha derinlemesine bilgi alabilmek için “5 Neden?” yöntemi de kullanılabilir. “5 Neden?” yöntemi insanları, davranışlarının ve tutumlarının altında yatan nedenleri incelemeye ve ifade etmeye yöneltmeyi amaçlar. “Neden” sorusuyla başlayan sorgulama art arda verilen her yanıtta neden sorusunun sorulması şeklinde devam eder. Neden oyun oynuyorsun? Neden eğlenceli? Neden farklı deneyimler yaşamak istiyorsun? vs.

Kolaj

Kolaj, kelimelerle ifade edilmesi zor olan görsel konuların yapılandırılmasına, geliştirilmesine, analiz edilmesine ve sunulmasına yardımcı olur (Delft Tasarım Kılavuzu, 2010; Fischer ve diğerleri, 2018). Kolaj yapmanın genel amacı, kullanıcıların ortak yönlerini keşfetmek için görsel unsurları bir araya getirmektir. Kolaj yöntemi ile bir hedef grubun yaşam tarzı, bir ürünün görünümü, kullanım bağlamı, etkileşim bağlamı ve başka bir ürünle etkileşimi gibi konular için kriterler bulunabilir (Muller, 2001; Bruens, 2007). Kolaj yapmanın başlangıç noktası, kolajın ne için kullanıldığını belirlemektir. Kolajlar; tasarım projesinde kriterleri oluşturmak için ya da tasarım vizyonunu görselleştirerek iletişime yardımcı olmak için kullanılabilir (Delft Tasarım Kılavuzu, 2010). Mood board da bir kolaj türüdür, hedeflenen kullanıcıyı ve onun yaşam tarzını gösteren kolajlardır. Kullanıcıların tipik yaşam tarzı öğelerini (marka tercihleri, boş zaman etkinlikleri ve ürün türü tercihleri vs.), aynı zamanda onların hayallerini ve özlemlerini de gösterir.

Hedef ağacı modeli

Yöntem, tasarımcının tasarım problemini netleştirmesi ve açık bir hedef beyanına dönüştürme sürecinde kullanılır. Hedefler genişledikçe, bazı hedeflerin diğerlerinden daha önemli olduğu görülecektir. Bir sıralama düzeni oluşturarak hedefleri bir ağaç diyagramına yerleştirmek mümkündür. Sonuçta, netleştirilmiş tasarım hedefleri, alt hedefleri ve aralarındaki bağlantılar sayesinde tasarım problemini derinlemesine anlamak mümkün olacaktır (Cross, 2008) (Şekil 3.7).



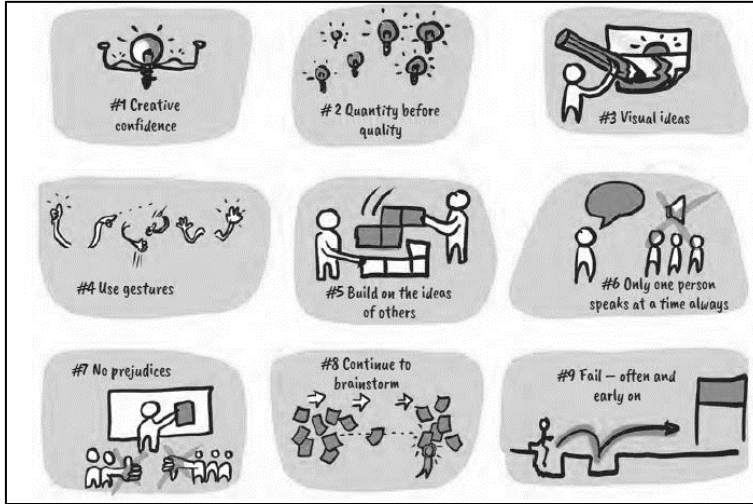
Şekil 3.7. Hedef ağacı modeli örneği (Cross, 2008: 69)

3.2.2. Fikir ve konsept üretmede kullanılabilecek yöntemler

Tasarım hedefi oluşturmak için araştırma yapıp gereksinimler, trendler, hedef kullanıcı ve tasarım vizyonu formüle edildikten sonra genellikle bir fikir üretme aşaması başlar ve bu süreç kavramsal tasarım olarak da adlandırılır (Roozenburg ve Eekels, 1995; Delft Tasarım Kılavuzu, 2010). Kavramsal tasarım; ürün, fikir, süreç veya bir temaya dair yeni kavramlar üzerinde yaratıcı düşünme eylemidir. Bu aşamada çeşitli alternatifler geliştirilir ve tasarım sürecinin en yaratıcılık gerektiren aşamasıdır. Fikir üretme aşamasında tasarımcıların eleştirel olmadan mümkün olduğunca çok tasarım alternatifi üretmeleri beklenir (Aspelund, 2014; Baxter, 1995). Fikir üretme süreci, nihai tasarımın kalitesi üzerinde en fazla etkiye sahip olan aşamadır (Corremans, 2011; Christian, Daly, Yilmaz, Seifert ve Gonzalez, 2012; Bayırlı, 2020). Tasarım sürecinin fikir ve konsept üretme aşamasında kullanılabilecek yaratıcılığı da tetikleyen yöntemler video oyunları da göz önünde bulundurularak seçilip aşağıdaki bölümlerde aktarılmıştır.

Zihin haritası

Zihin haritası, merkeze yerleştirilmiş bir tema etrafındaki fikirlerin birbiriyle nasıl ilişkili olduğunu gösteren bir grafik anlatıdır. Zihin haritası ile bir temanın etrafındaki tüm ilgili etmenleri ve fikirleri haritalayabilir, bir soruna yapısal bir yaklaşım, genel bir bakış ve açıklık getirilebilir. Bir zihin haritası oluşturmak, sorunla ilgili düşünce ve fikirleri yapılandırmaya, bunları birbirine bağlamaya yardımcı olur. Yöntem, soyut düşüncelerin ve kavramların sistematik olarak genişlemesine yardımcı olur (Tassoul, 2006; Delft Tasarım Kılavuzu, 2010; Goncalves, Cardoso ve Badke-Schaub, 2014). Zihin haritalama, sezgisel kapasiteyi geliştirmek için çok uygun bir tekniktir. Zihin haritaları, bir soruna çözüm üretmek, bunların avantaj ve dezavantajlarını ortaya koymak için de kullanılabilir. Zihin haritasını analiz etmek, projenin önceliklerini ve eylem planlarını keşfe yardımcı olur.



Şekil 3.9. Beyin fırtınası için ipuçları (Lewrick ve diğerleri, 2020: 152)

Beyin fırtınasının üç temel aşaması vardır, net bir problem tanımı ile başlayan ilk aşamada üretilebildiği kadar çok çözüm/fikir/konsept üretilir (ıraksama). İkinci aşamada; fikirlerin envanterini çıkarma, değerlendirme ve gruplama yapılır. Üçüncü aşamada (yakınsama) ise devam edilecek net ve tek bir fikre ulaşmaya çalışılır (Delft Tasarım Kılavuzu, 2010; Lewrick ve diğerleri, 2020). Oturum, moderatör tarafından tasarım probleminin sunumu ile başlar, üyelerden birkaç dakika düşünmeleri ve akıllarına gelen fikirleri yazmaları veya çizmeleri istenir. Daha sonra moderatör fikirlerin, grubun diğer üyelerine açıklanmasını ister. Seansın bu aşamasında fikirlerin kalitesi önemli değildir, bu nedenle eleştirel düşünme yaratıcı düşüncüyü bastırma eğiliminde olduğu için herhangi bir eleştiri yapılmamalıdır (Nutt, 1984). Bu aşamadan sonra, her üyenin diğer fikirlerden ilham alması ve fikirlerini geliştirmesi istenir. Diğer üyelerin fikirlerine ilham vererek, birleştirerek ve geliştirerek birçok farklı fikre ulaşılması hedeflenmektedir. Oturumun ardından moderatör tüm fikirleri toplar ve bunların değerlendirilmesi için farklı bir oturum düzenlenir (Şekil 3.9) (Aurum ve Gardiner, 2003; Cross, 2008; Goncalves ve diğerleri, 2014; Wright, 1998).

Beyin fırtınası modeli üzerinden geliştirilen farklı teknikler vardır. Nominal grup tekniği, beyin yazısı, 6-3-5 ve galeri gibi yöntemler buna örnek olarak verilebilir. Nominal grup tekniğinde, beyin fırtınasından farklı olarak oturumda üretilen fikirlerin bir sıralaması oluşturulur (Aurum ve Gardiner, 2003). Beyin yazısı (brainwriting) yönteminde ise sözlü iletişim yerine yazılı iletişim kurulur. Grubun her üyesi belirli bir süre içinde fikirlerini yazıp başka bir üyeye teslim eder. Üyeler her turda yeni fikirlerle karşılaşma, çeşitli kombinasyonlar ve iyileştirmeler sunma fırsatına sahip olur (Baxter, 1995). 6-3-5 ve Galeri

yöntemleri de benzer şekilde beyin yazısı yönteminin daha sistematik bir şekilde uygulanması ile oluşturulmuştur (Kumar, 2013; Fischer ve diğerleri, 2018; Lewrick ve diğerleri, 2020).

SCAMPER

SCAMPER yöntemi, Bob Eberle tarafından 1971 yılında geliştirilmiş ve Michael Michalko (2006) tarafından Thinkertoys kitabında revize edilmiştir. “Yönlendirilmiş beyin fırtınası” olarak da adlandırılan yaratıcı düşünme yöntemi, scamper kelimesinin baş harflerinden oluşan yedi aşamalı bir uygulama sürecine sahiptir. Bu aşamalar; “S” Substitute (Yer değiştirme), “C” Combine (Birleştirme), “A” Adapt (Uyarlama), “M” Modify, Minify, Magnify (Değiştirme, Küçültme, Büyütme), “P” Put to other uses (Amacını Değiştirme), “E” Eliminate (Çıkarma), “R” Reverse, Rearrange: (Tersine çevirme, Yeniden düzenleme). SCAMPER; sistematik, pratik ve yaratıcı düşünmeye yönlendiren, farklı fikirlerin birbiri ile entegre edilmesini sağlayan bir yöntemdir (Eberle, 1996). Michalko (2006) SCAMPER’in felsefesini, her fikrin var olan başka bir fikirden doğduğu düşüncesi ile ifade eder. SCAMPER tekniğinin basamakları şu şekildedir. *Yer değiştirme*; ele alınan sürecin, kavramın, problemin, fikrin, kişinin ya da duygunun yerini alabilecek başka bir şey ile değiştirilmesine yönelik fikirler üretilmektedir. *Birleştirme*; ele alınan öge alakalı ya da alakasız farklı bir öge ile bir araya getirilerek sentezlenir, ortaya daha farklı ve yeni fikirler çıkartılmaktadır. *Uyarlama*; ele alınan ögenin mevcut durum üzerinden çeşitli değişiklikler yapılarak yeni durumlara uyum sağlaması ya da farklı kullanım şekillerinin ortaya çıkartılmasıdır. *Değiştirme, küçültme, büyütme*; ele alınan ögenin formunun değiştirilmesi, boyut ya da hacim olarak büyütülmesi ya da küçültülmesi, daha hafif, hızlı ya da yavaş hale getirilmesidir. *Amacını değiştirme*; ele alınan ögenin olağan kullanımı dışında başka hangi amaçlarla, nasıl ve ne şekilde kullanılabileceği tartışılır. *Çıkarma*; ele alınan ögenin belirli bir bölümü ya da tamamının ortadan kaldırılmasıdır. *Tersine çevirme ya da yeniden düzenleme*; son aşamada ele alınan ögenin özellikleri tersine çevrilir ya da yeniden düzenlenir. (Glenn, 1997; Eberle, 1996; Michalko, 2006). Michael Michalko; SCAMPER ve beyin fırtınası yöntemlerinden ilham alarak “Thinkpak” isimli bir araç geliştirmiştir. Bu araca Bölüm 3.2.5’te detayları ile yer verilmiştir.

Biyomimikri

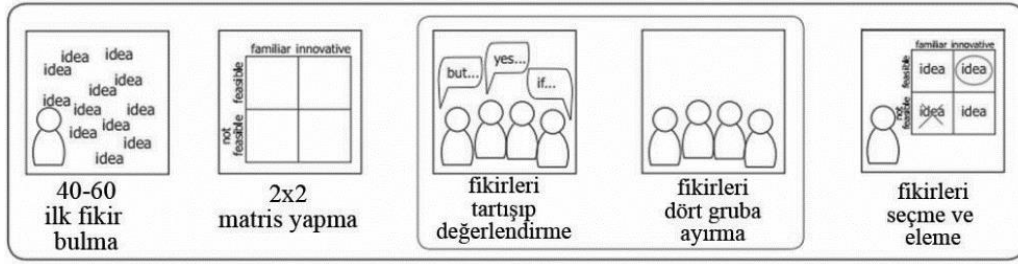
Biyomimikri ilhamını doğanın nasıl çalıştığından alarak sürdürülebilir malzemeler, ürünler, hizmetler ve çözümler yaratmanın yeni yollarını arayan bir yaklaşımdır. Tasarımcılar, belirli bir ihtiyacı veya işlevi yerine getirmek için yeni fikirler ve ürünler üretir. Biyomimikri yaklaşımında; en verimli, sürdürülebilir, işlevsel ve estetik açıdan güzel ürünler geliştirmek için doğadan ders alınır ve süreçleri takip edilir (Benyus, 1998). Sims gibi popüler oyunların tasarımcısı Will Wright, “Teaches Game Design and Theory” adlı derslerinde tasarım yaparken sadece diğer oyunlara bakılmayacağını, birçok şeyden beslenmek gerektiğini belirtir. Write oyun tasarımı sürecinde örneğin Japon bahçesi süsleme sanatından ve aynı zamanda ekonomiden çok beslendiğini, “Spore” oyununu tasarlarken karınca kolonilerinden referans alarak geliştirdiğini ifade etmiştir.

3.2.3. Fikir seçmede ve sentezlemede kullanılacak yöntemler

Tasarım sürecinin bu aşamasında çok sayıda fikirden tek bir detaylandırılmış fikre ulaşılmaktadır. Bu bölümde çok sayıda fikri elerken ve sentezlerken karar vermeye yardımcı olan yöntemler gruplanmıştır.

C-Box/ 2x2 matris

C-Box yöntemi, bir fikir üretme oturumu sonucunda elde edilen çok sayıda fikrin değerlendirilmesi ve bu fikirler arasından önceden belirlenen kriterler doğrultusunda en uygunlarının seçilmesi sürecinde kullanılır. C-Box yöntemi temelde fikirlerin ya da konseptlerin 2x2’lik bir matriste yerleştirilmesini içerir ve fikirlerin değerlendirildiği kriterleri temsil eden 2 eksen belirlenir. C-Box yönteminde en yaygın kullanılan değerlendirme kriterleri “inovatiflik/yenilikçilik” ve “fizibilite/uygulanabilirlik”tir (Şekil 3.10) (Delft tasarım Kılavuzu, 2010; Lewrick ve diğerleri, 2020).

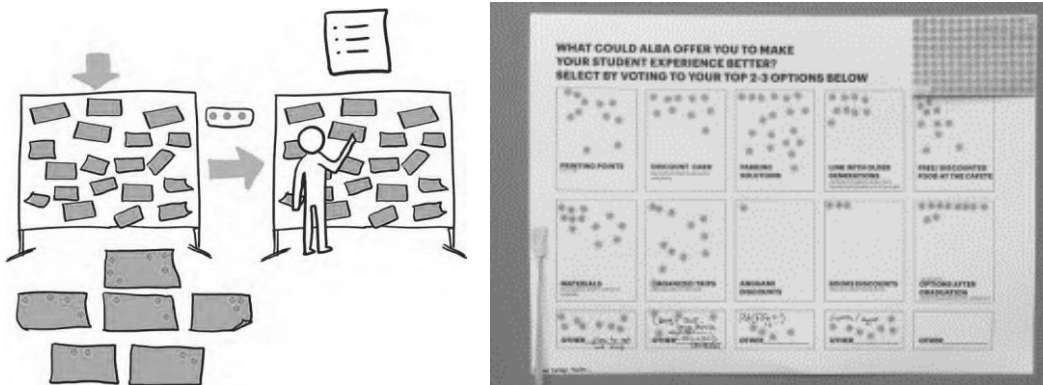


Şekil 3.10. C-box yönteminin uygulama şekli (Delft Tasarım Kılavuzu, 2010)

Üzerinde çalışılan projenin ihtiyacı doğrultusunda değerlendirme kriterleri farklılaşabilir. Eksenlerde; yapılabilir-imkânsız, zor-kolay, önemli-önemsiz, pahalı-ucuz, faydalı-gereksiz, etkili-etkisiz, değerli-değersiz, yenilikçi-var olan gibi zıt nitelikler kullanılabilir. Daha sonra fikirler matriste diğer fikirlerle ilişkilendirilerek konumlandırılır. Değerlendirmenin sonucunda iki eksen de olumlu kadrana yerleştirilen fikirler sonraki aşamada üzerinde çalışılmaya devam etmek üzere seçilmiş olur (Şekil 3.10) (Lewrick ve diğerleri, 2020).

Nokta oylama

Bir fikir üretme oturumu sonucunda elde edilen çok sayıda fikrin değerlendirilmesi için en yaygın kullanılan yöntemlerden biri olan “nokta oylama” yönteminde, her ekip üyesi sahip olduğu noktaları kullanarak seçtikleri fikirleri işaretler (Şekil 3.11). En fazla noktayı toplayan fikirler bir sonraki aşamada geliştirilmeye devam etmek üzere seçilir. Nokta oylamada bir kişinin kaç nokta ile değerlendirme yapacağına karar verirken, üretilen fikir sayısının karekökünün alınması tavsiye edilir. Örneğin, bir fikir üretme oturumunda 100 fikir üretiliyse 10 nokta üzerinden değerlendirilmelidir (Lewrick ve diğerleri, 2020).



Şekil 3.11. Nokta oylama (Lewrick ve diğerleri, 2020: 160)

Ağırlıklı hedefler yöntemi

Ağırlıklı hedefler yöntemi, farklı tasarım çözümlerinin karşılaştırılarak değerlendirilmesine ve en iyi alternatifin belirlenmesine yardımcı olur. Tasarım alternatiflerini değerlendirmek için belirlenen her bir kriterin farklı derecede önemli olduğu varsayımını göz önünde bulundurur. Bu amaçla öncelikle tasarım hedefleri netleştirilir. Daha sonra, hedefler sıralanır ve her bir hedefe ağırlık puanı atanır. Ağırlıklar atanırken; kriterlerin her biri birbiri ile kıyaslanarak 1-5 arasında bir ölçek kullanılabilir. Ağırlıkların toplamı 100'e eşit olacak şekilde bir paylaşırma yapılabilir. Sonrasında her bir konsept bahsi geçen kriteri ne kadar karşıladığı gözetilerek 1 ila 10 arasında puanlanarak değerlendirilir. Son olarak, her kalite puanı hedefin ağırlık puanı ile çarpılır ve her tasarım alternatifi için genel bir puan hesaplanır (Roozenburg ve Eekels, 1995; Cross, 2008).

3.2.4. Değerlendirme yaparken kullanılabilecek yöntemler

Tasarım hedefi oluşturma, bu hedef doğrultusunda fikirlerin ve konseptlerin geliştirilmesi daha sonra fikir seçme ve sentezleme sonucunda bir çıktı elde edilir. Tasarlanan bu çıktının ve diğer tasarım süreci basamaklarının doğru olup olmadığını test etmek için özelliklerin değerlendirilmesi önemlidir ve tasarım sürecinde bir fikri test etmenin farklı yolları bulunmaktadır. Çıktıların kullanılabilir olup olmadığını ve kullanıcı gruplarının nasıl tepkiler vereceğini anlayıp doğrulamaya ihtiyaç vardır (Delft Tasarım Kılavuzu, 2010; Kumar, 2013; Lewrick ve diğerleri, 2020). Bu doktora araştırmasında tasarım yöntemleri, tasarım sürecine göre gruplanarak aktarılmaktadır fakat video oyun tasarımı sürecinde prototipleme gibi değerlendirme yöntemleri sürecinin en erken aşamasında başlanarak tüm süreç boyunca uygulanmalıdır. Yani değerlendirme basamağını video oyunları için dördüncü basamak olarak görmek yerine, tasarım sürecinde yer alan her basamağa eklenen bir artı basamak olarak değerlendirmek daha doğru olabilir.

Kullanıcının yolculuğu haritası

Kullanıcı yolculuğu haritası, tüm bir deneyim boyunca kullanıcıların adımlarını izleyen bir akış haritasıdır. Bu yöntem, mevcut olabilecek sorunlara veya yenilik fırsatlarına ilişkin iç görüler elde etmek için kullanıcıların yolculuğunu parçalarına ayırır. Kullanıcıların gerçekleştirdiği faaliyetler bu haritada düğümler olarak gösterilir. Önemli faaliyetler ayrıca

belirtilerek gruplanabilir. Dikkat edilmesi gereken yerler, sorunlar ve fırsatların olduğu alanlar bu haritada ortaya çıkar. Bu yöntem uygulanırken önce tüm kullanıcı faaliyetlerinin listesi çıkarılır ve bu faaliyetler zaman çizelgesi düğümleri olarak gösterilir. Gerekirse, geri bildirim döngülerini gösteren oklar eklenir. Süreç sırasında faaliyetler test edilir ve sorunlu noktalar belirlenir (Kumar, 2013). Harita oluşturulurken ve analiz edilirken bazı sorular cevaplanmaya çalışılır: Yolculuktaki en önemli anlar nelerdir? Hangi kavramlar test etmeye değer kadar heyecan vericidir? vs.

Senaryo yazma

Senaryolar; fikir ve kavramları sunmak, test etmek için kullanılabilir. Özellikle kullanıcı deneyiminin keşfi için sıkça başvurulmuş senaryo yazma yöntemi oyun tasarımı süreci için de yol gösterici olabilir. Bir senaryo yazmak için, kullanıcı tarafından gerçekleştirilecek görevler hakkında temel bir bilgiye ihtiyaç vardır. Ayrıca, kullanıcıları ve kullanım bağlamını da anlamak gerekir. O yüzden önce kullanıcının yolculuğu haritası oluşturulup daha sonra bu yolculuk senaryolaştırılabilir. Senaryolar, bağlamsal sorgulama faaliyetleri sırasında toplanan verilerden türetilir (Jacko, 2002; Delft Tasarım Kılavuzu, 2010). Özellikle oyun geliştirme sürecinde kullanılacak yazılı senaryoları oluştururken oyunu oyuncunun gözünden olduğu gibi aktarılabilir. Bu süreçte, sinema ve edebiyatta çok sık kullanılan senaryolaştırma tekniklerinden yararlanılabilir. Mesela senaryonun görme engelli bir kişiye filmi anlatıyor gibi yazılması örneği ele alınacak olursa; “güzel bir ev” gibi öznel bir ifade yerine evi güzel kılan özelliklerin, ekranda görülenin anlatılması gerekmektedir.

Duygusal tepki kartları

Kartlar, kullanıcının ya da ekibin test aşamasında; tasarıma ilişkin ne deneyimlediği ne düşündüğü ve ne hissettiğini öğrenmek amacıyla tetikleyici olarak kullanılır. Duygusal tepki kartları, mevcut tasarımlar (oyunlar) ya da yeni geliştirilen konseptlere ilişkin prototipler üzerinden de kullanılabilir. 50 farklı sıfatın bulunduğu kartlar hazırlanır ve dağınık bir şekilde katılımcıya sunulur. Katılımcının tasarım ile etkileşim kurduktan sonra deneyimini en iyi ifade ettiğini düşündüğü 3 kartı seçmesi istenir (Lewrick ve diğerleri, 2020).

Prototipleme

Prototip oluşturmak, seçilen fikirleri somut ve algılanabilir hale getirir. Bir fikrin prototipini oluşturmanın pek çok yolu vardır. Bu aktivite, tasarımcının ve ekibin tüm kavramları gözden geçirmesine ve test edilecek alanların belirlenmesine yardımcı olur (Design Kit, 2014). Prototipler, basit bir mekaniği test etmekten son ürün prototipine kadar çeşitlilik gösterir. Bir işlevi veya bir deneyimi test edecek prototip oluşturmak için, mümkün olan en basit malzemeler kullanılır. "Prototip" aşaması ve "test" aşaması birbiri ile doğrudan bağlantılıdır. Prototip testlerinden elde edilen geri bildirim; kullanıcı hakkında daha fazla bilgi edinmek, mevcut prototipi iyileştirmek veya fikri bırakmak için kullanılır (Lewrick ve diğerleri, 2020; Design Kit, 2014). İlk prototip fikirleri genellikle basit taslaklar iken zamanla daha yüksek bir çözünürlüğe sahip olur ve daha spesifik hale gelirler (Lewrick ve diğerleri, 2020). Prototipler; kâğıt üzerinde, modeller ile ya da dijital olarak farklı biçimlerde yapıp test edilebilir. Tasarımcı, prototipler ve testler aracılığı ile tasarımın amaçlandığı gibi çalışıp çalışmadığını gözlemler. Kullanıcı grubunun tasarım sürecinde geliştirilen fikir ve kavramlara verdiği yanıtları anlamak için tasarım süreci boyunca tasarım değerlendirmeleri kullanılır (Delft Tasarım Kılavuzu, 2010).

Bu araştırmada değerlendirme basamağında prototipleme yöntemi ele alınırken farklı prototipleme çeşitleri olduğu için bu bölüme video oyun geliştirme perspektifinden bakma ihtiyacı duyulmuştur. Video oyun prototipleme yöntemleri arasında; fiziksel prototipler, görsel prototipler, video prototipleri, yazılım prototipleri vs. (Fullerton, 2019) dahil olmak üzere birçok prototip türü vardır. Tek bir oyun projesi, her biri benzersiz bir soru veya özelliği ele alan bir dizi farklı prototip gerektirebilir. Aşağıda oyun tasarımı sürecinin en erken aşamasından itibaren kullanılabilecek fiziksel prototipleme ve dijital prototipleme daha detaylı bir şekilde ele alınmıştır.

Fiziksel prototipleme

Fiziksel prototipleme yaparken esas olarak temel oyun mekaniğini test etmek için kâğıt, kalem, kartlar, zarlar, figürler gibi araçlar kullanılır. Prototipleme yaparken amaç, oyunun nasıl işlediğini görmek için sistem bileşenlerini kabaca çalıştırmaktır. Oyunun görseli üzerinde zaman harcamak yalnızca geliştirme süreci yavaşlatır. Kâğıt prototiplerinin oluşturulması ve revize edilmesi; yazılım geliştirmenin karmaşıklıkları olmadan oyun

ilkelerinin derinlemesine anlaşılmasını sağlar. Fullerton (2019) fiziksel prototip oluşturma avantajlarını şöyle sıralamıştır:

- Teknik konulardan çok oyunun oynanışına odaklanılır.
- Bir ekip oyun geliştirirken programlamaya başladığında (dijital prototipleme), oyunun kodları ile oynanışında değişiklik yapmak zordur ve zaman alır. Ancak tasarım kâğıt üzerindeyse, yinelemeler çok daha hızlı yapılabilir.
- Oyuncu geri bildirimlerine gerçek zamanlı olarak yanıt verilebilir. Oyuncular bir sorun veya fikir bulursa, hızlı bir yineleme süreci ile nasıl çalıştığı hemen görülebilir.
- Fiziksel prototipleme, teknik olmayan ekip üyelerinin tasarım sürecine katılmalarına olanak sağlar.
- Tasarım sürecinde daha fazla fikrin denenmesine olanak tanır çünkü yüksek bir maliyet veya kaynak kullanımı olmadan yapılabilir.

Diablo III, Baldur's Gate, EverQuest, Asheron's Call ve World of Warcraft gibi birçok ünlü dijital rol yapma oyunları masaüstü oyunlardan (Dungeon and Dragons vb) tasarlanmıştır. Bu oyunların tasarımcıları ve programcıları, neyin işe yarayacağını bulmak için kâğıt tabanlı orijinal oyunları referans almıştır. Schell (2019) fiziksel prototip yapmanın birçok oyun için uygulanabilir olduğunu belirtir ve “Tetris” oyunu üzerinden bir kâğıt prototip örneği oluşturur. Küçük karton parçaları “Tetris” blokları şeklinde kesilir, bir başkasından bu blokları rastgele seçmesi ve tahtada kaydırması istenir. Bloklar bir zeminde aşağı doğru kaymaya başladığında, test eden kişi onları döndürmeye ve zemine yerleştirmeye çalışır. Bu prototip, blok şekillere karar verirken ve blokların ne kadar hızlı düşmesi gerektiği konusunda tasarımcıya fikir verebilir.

Dijital Prototipleme

Dijital prototipleme yaparken amaç cevabı aranan sorular için hızlı bir oyun döngüsü oluşturmaktır. Hızlı bir prototip oluşturmak için ise “Unity” veya “Unreal” gibi oyun motorlarının kullanılması önerilebilir. Bu oyun motorları; oyunu çalıştırıp test etmek istediğiniz bölüme gittiğinizde, test aşamasında sistem çalışırken yeniden kodlama yapmaya imkân tanır. Böylelikle daha fazla oyun döngüsüne müdahale edilebilir. Dijital prototip yaparken unutulmaması gereken en önemli nokta, kaliteli bir çıktı sunmaya çalışmaktır.

Prototip sürecinde; sanatçılar konsept eskizleri için çok fazla zaman harcamamalı, programcılar kusursuz kod parçaları için zaman kaybetmemelidir. Bir prototip üzerinde çalışırken, önemli olan tek şey soruyu cevaplayıp cevaplamamasıdır. Prototip cilalamak ve kalitesini artırmak zaman kaybının yanında sonuçları daha da kötüleştirebilir. Oyun testçileri gösterişli görünen bir şeyden çok kaba görünen bir şeye ilgili sorunları bulmaya daha eğilimlidir. Amaç sorunları hemen bulup erken çözebilmek olduğundan, kaliteli iyi görünen bir prototip gerçek sorunları gizleyebilir (Schell, 2019).

3.2.5. Benzer çalışmalara ait tasarım araçları

Tasarım yöntemlerine dair literatür taraması yapıldığında güncel tasarım yöntemlerinin yanı sıra bu yöntemlerden esinlenilerek oluşturulmuş araçlar ile karşılaşılmıştır. Tasarım süreci için fikir tetikleyerek yaratıcılığı artırma, bilgi vererek rehberlik etme, süreçle ilgili temel sorunları yöneltme, kontrol listeleri sağlama ve taktikler önerme gibi amaçlar ile tasarım araçları geliştirilmiştir (Haritaipan, 2019; Roy ve Warren, 2019). Aşağıda yer verilen tasarım araçları, bu doktora çalışmasında geliştirilen VOT yöntem ve aracına benzerlikleri ile tasarım sürecinde referans alınmak üzere seçilmiş ve bu süreçte kullanılmak üzere bir döküm oluşturulmuştur.

Creative Whack Pack

Roger von Oech tarafından 1989 yılında geliştirilen tasarım aracı 64 karttan oluşmaktadır. Her kartta yaratıcılık önerisi ile ilgili bir başlık, bu öneriyle ilgili bir görsel, öneri hakkında ayrıntılar veren bir metin ve tasarımcının fikirlerini sorgulamasını sağlayan bir soru bulunmaktadır (Resim 3.1) (Christian ve diğerleri, 2012; Roy ve Warren, 2019). Ayrıca kartlara, basılı kopyasının yanında iPhone platformundan ulaşılabilen bir uygulaması da mevcuttur.



Resim 3.1. Creative Whack Pack kart örnekleri (Oech, 1989)

Oblique Strategies

Brian Eno ve Peter Schmidt tarafından 1975 yılında geliştirilmiştir. Oblique Strategies, tasarımcıdan bazı eylemler gerçekleştirmesini talep eden, üzerlerinde ifadeler bulunan 55 karttan oluşur. Her kart, yanal düşünmeyi teşvik ederek sanatçıların (özellikle müzisyenlerin) engelleri aşmasını amaçlayan bir aforizma sunar. İfadeler "Ters çevirin", "Bedeninize sorun" ve "Eski bir fikri kullanın" şeklindedir. Kartlar, farklı düşünmeyi ve yeni fikirleri teşvik etmeyi amaçlamaktadır (Haritaipan, 2019; Roy ve Warren, 2019; Wölfel ve Merritt, 2013). Tasarımcının olağan düşünme modelini kırmak için rastgele tetikleyicilerden oluşan kartlara yazılan kelimeler, sorular ve ilişkilendirmeler, herhangi bir tasarım probleminde kullanılma potansiyeline sahiptir (Haritaipan, 2019; Roy ve Warren, 2019).

Intúiti

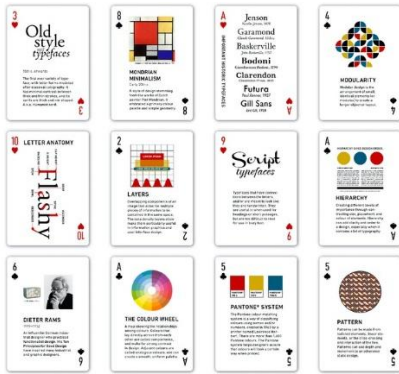
Tarot kartları gibi tasarlanan Intúiti, yeni fikirler bulmaya yardımcı olurken yaratıcı düşünceyi geliştirmek için tasarlanmış 78 karttan oluşur. Milano Politeknik Üniversitesi mezuniyet projesi olarak geliştirilmiştir. Beyin fırtınası veya zihin haritası gibi bazı tekniklerde olduğu gibi kullanıcıyı fikir bulmaya zorlamak yerine, yaratmanın bir neşe ve tatmin kaynağı olması gerektiği fikri ile oluşturulmuştur. Kartlar, sakın bir şekilde oturmaya ve kişinin yapacağı şeyi hissetmesine odaklanmaktadır (Resim 3.2). Tasarımcı Matteo di Pascale kartları; “kehanet amacı gütmeyen, yaratıcı ve ilham verici süreçleri harekete geçirebilecek, kültürümüze ait bir düşünme modeli” diye açıklar (<https://www.intuiti.it/>).



Resim 3.2. Intúiti kartları

The Design Deck

The Design Deck aracı, Ben Barrett-Forrest tarafından 2014 yılında geliştirilmiştir. Araç, grafik tasarım için pratik bir kılavuz görevi gören oyun kartları destesinden oluşur. 52 yüzün her biri, görsel örneklerle birlikte iyi tasarım stratejileri, ünlü tasarımcılardan alıntılar, tasarım terminolojisi, tasarım ilkeleri ve kavramları, temel tipografi bilgileri, renk teorisi, yazı tiplerinin nasıl sınıflandırılacağı, tasarım hareketlerinin tarihi, önemli tasarımcılarla ilgili bilgiler gibi grafik tasarımı hakkında içerikler sunar (Resim 3.3) (Forrestgoods).



Resim 3.3. The Design Deck aracı

Thinkpak aracı

SCAMPER ve beyin fırtınası yöntemleri ilham alınarak 1994 yılında Michael Michalko tarafından geliştirilmiştir. Yaratıcılığı, fikir üretmeyi ve değerlendirmeyi geliştirmek amacıyla 56 karttan oluşan bir kart destesidir. Kartlar; yer değiştirme, birleştirme, uyarlama, büyütme ve ortadan kaldırma gibi SCAMPER sözcüklerini kullanarak tasarımcılara

tasarımlarıyla ilgili bazı direktifler verir (Resim 3.4) (Lucero ve Arrasvuori, 2010; Roy ve Warren, 2019).



Resim 3.4. Thinkpak kartları

Kartların ekip ile kullanımında, beyin fırtınasına katılan herkes için bir oyun önerilmiştir. Her katılımcı bir kart alır ve oyunda kaybetmemek için iki dakika içinde bu kartı temel alan bir fikir bulup not eder. Sadece bir oyuncu kaldığında oyun biter ve daha sonra fikirler değerlendirilebilir.

Designercise

Designercise, Leyla Acaroğlu tarafından geliştirilmiş kart tabanlı bir tasarım aracıdır. 2015 yılında Kickstarter kitlesel fonlama programında desteklenerek üretime geçmiştir. Araç setindeki 20 temel egzersiz 4 gruba ayrılmaktadır; “hikâye anlatımı”, “tasarım odaklı düşünme”, “doğaçlama” ve “esnek düşünme”. Araç bu becerileri geliştirirken, aynı zamanda ekip içinde iş birliği yapma ve yaratıcı problem çözme için verimli bir ortam yaratmaktadır (Resim 3.5) (Acaroğlu, 2015). Designercise kullanımında; kartların seçimi ile yaratıcılığı ve farklı düşünmeyi teşvik etmeyi hedeflemektedir (Haritaipan, 2019).



Resim 3.5. Designercise aracı (Acaroğlu, 2015)

Methodkit aracı

Ola Möller tarafından 2012 yılında geliştirilen MethodKit; tasarımcılara işlevsellik, ergonomi, estetik ve malzemeler gibi endüstriyel tasarım konularıyla ilgili sorular sorarak bir kontrol listesi sağlayan kart tabanlı bir tasarım aracıdır (Resim 3.6). Endüstriyel tasarıma yönelik bir kit ile başlayan araca daha sonra farklı konulara odaklanan; persona geliştirme, ders planlama, atölye planlama, uygulama geliştirme, mutfak tasarımı, düğün kiti gibi yeni kitler eklenmiştir (Haritaipan, 2019; Roy ve Warren, 2019). Möller Methodkit aracını, tasarım sürecindeki en önemli kısımları vurgulayarak genel bir bakış açısı sunan akıllı bir araç olarak tanımlar. MethodKit; tasarım sürecinde, düşünceleri netleştirmeye ve planlama yapmaya yardımcı olan bir kart destesidir. Kartlar ayrıca geliştirme sürecini hızlandırmak için katalizör görevi görür ve ekibe genel bir bakış açısı sağlar (methodkit.com).



Resim 3.6. MethodKit kartları ve uygulama örneği

MethodKit kartlarının bir diğer özelliği ise farklı kullanım şekillerine uyum sağlamasıdır. Kartlar; bir masa üstüne serilerek kullanılabilir, zihin haritası geliştirir gibi kullanılabilir, duvarda yapışkanlı kağıtlar ile birlikte kullanılabilir, bir şemanın üzerinde gruplanarak kullanılabilir, seçilen bir kartın bir kâğıdın üzerinde detaylandırılması ile ya da kartları sıralayarak kullanmak mümkündür (Şekil 3.12).



Resim 3.7. Fabula varlık kartları ve kullanım örneği

Kahramanın yolculuğu kartları (sarı); karakterlerin tipik adımlarını temsil eden 15 karttan oluşur ve bu yolculuk yapısı birçok hikâyede bulunabilecek bir modeldir (Şekil 3.13). Kahramanın yolculuğu; ilk önce Joseph Campbell tarafından incelenen ve ardından Vogler (The Writer's Journey) tarafından ele alınan, anlatılan her hikâyenin altında yatan arketipik bir yol olarak düşünülebilir (eylem çağrısı, çağrının reddi, yol gösterici ile tanışma vs.). Düzenleme kartları (siyah) ise “Üç Perde Yapısına” (Three Act Structure) dayanır ve hikayedeki olayları düzenlemeye yardımcı olur (Başlangıçta hikâyenin hangi bölümü anlatılmalı? Olay örgüsünün tamamını katalize eden olay hangi kısımdır? Seyircinin en duygusal anına ne zaman ulaşmasını istiyorum?). Fabula aracı ile en basit masallardan karmaşık filmlere, edebiyattan oyunlarda yer alan anlatıya her tür hikâyeyi inşa etmek mümkündür.

“VOT yöntem ve aracı”na benzer tasarım araçlarının aktarıldığı bu bölümde bu aşamadan sonra “video oyun geliştirme” süreci için özelleşmiş araç örneklerine yer verilmiştir.

Grow-a-Game

Grow-a-Game; Tiltfactor laboratuvarının “Value at Play” araştırma projesi kapsamında, oyun tasarımı sürecinde beyin fırtınası yaparken kullanılmak üzere geliştirilen bir tasarım aracıdır. Kartların bir tarafında grafik diğer tarafında ise metin bulunur. Grow-a-Game kartları, 4 gruba ayrılmıştır: “Değer (value) Kartları” (yeşil), “Meydan Okuma Kartları” (turuncu) ve “Fiil Kartları” (mavi) ve “Oyunlar” (pembe) (Resim 3.8). Sosyal değişim için oyun tasarımı modelleri üzerine çalışma yapan Tiltfactor laboratuvarının geliştirdiği bu tasarım aracındaki “değer (value) kartları” ile tasarım sırasında sosyal değerlere odaklanılır. Diğer kartlar ise çeşitli tasarım görevlerinde kullanılmak içindir (<https://tiltfactor.org/>).



Resim 3.8. Grow-a-Game kartları

Grow-a-Game kartları için farklı kullanım senaryoları yaratılmıştır. Dört kart kategorisi birlikte ya da ayrı ayrı mevcut oyunları analiz etmek ya da yeni oyun geliştirmek için kullanılabilir. Tasarım aracının kullanım şekillerinden biri de kart destelerinin her birinden bir kart seçilmesi ve o kartlar üzerinden 10 dakika beyin fırtınası yapılmasıdır. Bu süreçte, takımdaki herkes çekilen kartlarla ilgili bir oyun geliştirir ve paylaşır. Diğer bir kullanım şekli ise sadece oyundaki belirli bir bölüme odaklanarak gerçekleştirilir. Mesela oyundaki meydan okuma türü belirlenecek ise turuncu deste ve pembe deste (oyunlar) kullanılır, bu araç setlerinin her birinden bir kart çekilir ve beyin fırtınası süreci başlatılır (Belman, Nissenbaum ve Flanagan, 2011).

VNA (Verbs, Nouns, Adjectives)

VNA aracı; fiiller, isimler ve sıfatlar içeren kartlardan oluşur. VNA, oyuncuların kelime kartları ile zihinsel çağrışımlar yaptıkları, ortak çalışmaya dayalı sıra tabanlı bir beyin fırtınası oyunudur. Oyun sırayla ilerler: ilk oyuncu fiil kartına dayalı bir oyun fikrinin tohumunu bulur; ikinci isim kartını alıp fikre devam ederek ilerler; üçüncü oyuncu fikri sonlandıran bir sıfat kartı alır (Resim 3.9). Üç kart kullanıldıktan sonra, katılımcılar oyun üzerinde düşünmeye devam edebilir veya bir sonraki fikre ve sonraki üç karta geçebilir. Oyun kurallarında; üç kartı aynı anda masaya koymak yerine tek seferde bir kart kullanmak, kartlardaki kelimelerin birebir alınmasına gerek olmadığı ve turların hızlı oynanması yer almaktadır. Bu yöntem, kısa bir zaman diliminde farklı fikir üretimine olanak sağlamaktadır (Kultima vd., 2008; Lucero ve Arrasvuori, 2010; Kultima, 2017).



Resim 3.9. VNA aracının fiil, isim ve sıfat kartları (Kultima, 2017: 3)

VNA aracı, “Tracy Fullerton’un ‘Game Design Workshop’ kitabı ve beyin fırtınası aracı olan ‘Grow a Game’de yer alan tekniklere benzer “morfolojik analiz” veya “morfolojik zorunlu bağlantılar” adı verilen genel bir yaratıcılık tekniğine dayanır” (Kultima, 2017: 3).

The Art of Game Design

The Art of Game Design aracı; yeni bir oyun tasarlarırken, geliştirirken ya da mevcut bir oyunu analiz ederken kullanılabilecek oyun geliştirmeye dair önemli bilgilere yer veren bir kart destesidir (Şekil 3.14). Bu araç Schell’e ait “The Art of Game Design” kitabında yer alan bölüm sonlarındaki “mercekler” diye adlandırılan soru setleri ve ufak tüyolardan oluşturulmuştur. Mesela “tasarımcı deneyimi oluşturur” bölümünde deneyim merceği şu şekildedir; “Bu lensi kullanmak için oyununuzu düşünmeyi bırakıp oyuncunun deneyimini düşünmeye başlayın.” Oyuncunun hangi deneyimi yaşamasını isterim? Bu deneyim için esas önemli olan nedir? Oyunum bu özü nasıl yakalayabilir? (2019).



Şekil 3.14. The Art of Game Design aracı

Basılı kopyası ile birlikte mobil uygulaması da bulunan oyun tasarımı aracında kartlar; tasarımcı, oyuncu deneyim, süreç ve oyun diye gruplara ayrılarak kullanılabilmektedir. Kart destesi ilk sürümünde 100 karttan oluşurken ikinci sürümünde revize edilerek 113 karta çıkartılmıştır.

3.3. Bölüm Değerlendirmesi

Oyunlar büyüdükçe, oyun geliştirmek profesyonel bir faaliyet haline gelmiştir ve bu nedenle tasarımcılara özellikle tecrübesiz tasarımcılara tasarım problemleriyle başa çıkma, yeni çözümler getirme, prototip yapma, test etme gibi çeşitli yetenekler kazandırmayı amaçlayan yöntemlere ve yardımcı araçlara ihtiyaç duyulmuştur. Bu bölümde tasarım süreci göz önünde bulundurularak; oyun geliştiricilerin tasarım sürecine yardımcı olabilecek, üretilen fikirlerin yeniliğini, çeşitliliğini artırabilecek ve tasarım çözüm alanını geliştirmeye imkân sunabilecek çeşitli tasarım yöntemleri ve araçları sunulmuştur. Bu çalışmada kullanım basamaklarına göre 15 tasarım yöntemi ve benzer yaklaşımları ile 11 tasarım aracı gruplanarak aktarılmıştır.

Literatür taramasında yer alan yöntem ve araçların her biri insanları daha iyi anlamaya, empati kurmaya ve sonuç olarak daha anlamlı tasarımlar oluşturulmasına yardımcı olabilecek iletişimi yapılandırma fırsatı sunar. Araştırma süreci boyunca, yöntemlerin ve tasarım araçlarının en dikkat çeken özelliklerinden biri grafik anlatımı ya da somut bir anlatı çıktısı ile paydaşlar, ekip üyeleri, kullanıcılar, ürünler, sistemler ve servisler arasındaki iletişimi kolaylaştırması olmuştur. Yöntemlerin birçoğu özellikle “tasarım hedefi oluşturmak” için kullanılan yöntemler; konu, alan seçmek, gruplamak, birbiriyle kesiştirmek, fikirlerin temel bileşenlerini belirlemek ve görselleştirmek için öneriler sunmaktadır. Araştırmada yer alan her bir tasarım yöntemi ve aracının ayırt edici özelliklerinden bir diğeri de yöntemin uygulanmasından elde edilen verilerin görselleştirilmesidir. Tasarım yöntemleri ve araçları görselleştirme için; 2x2 matrisler, grafikler, kümeler ve haritalara başvurmaktadır. Verilerin görselleştirilmesi; fikirlerin derlenmesine, tüm fikirlerin bir arada görülmesine, ekibin birbiriyle ve projeyle iletişimini kolaylaştırmaya yardımcı olmaktadır.

Araştırmada incelenen tasarım yöntemleri ve araçları, video oyun tasarımı süreci perspektifinden ele alındığında bu süreçte kullanılabilecek bazı yöntem ve araçların öne çıktığı gözlemlenmiştir. VOT yöntem ve aracının geliştirilme süreci için bazı referanslara ulaşılmış ve bu referanslar aşağıda maddeler halinde sıralanmıştır:

- Fikir üretme süreci için tetikleyici yöntemlerin video oyun tasarımı sürecine eklenmesini sağlayacak tasarım araçları (SCAMPER, beyin fırtınası, biyomimikri vs.). Tasarım sürecinin her aşamasında kullanılabilir.

- Benzer başarılı oyunların analiz sürecinde kullanılacak yardımcı bir araç (Trend analizi, kolaj tekniği, hedef ağacı modeli, 2x2 matris, nokta oylama vs.).
- Oyun tasarımı sürecine dahil olan görevlerin, takibi ve kontrolü için “iş akış diyagramı”
- Tasarım sürecinin en erken aşamasından başlayıp her aşamada uygulanabilecek fiziksel prototipleme araçları (Kullanıcının yolculuğu haritası ve senaryo yazma).
- Oyun tasarımı dokümanı yerine geçecek ya da bu dokümanın oluşturulmasını sağlayacak, video oyun bileşenlerini ele alan detaylı bir harita (zihin haritası).

Tasarım yöntemlerinde yardımcı araç olarak; kart desteleri, panolar, posterler ve çalışma sayfaları kullanılırken bu araçlar arasında en yaygın kullanılanı kartlardır (Haritaipan, 2019). Bu araştırmada geliştirilen VOT yöntemine ait aracın kart tabanlı olması planlanmıştır. Çünkü kartlar; elle tutulur, basit ve moderatöre ihtiyaç duyulmadan kolayca kullanılabilen, yaratıcılığı artıran, iletişimi kolaylaştıran, bilgiyi ve yöntemleri kompakt şekilde aktaran araçlardır (Wöfel ve Merritt, 2013; Roy ve Warren, 2019). Kart tabanlı tasarım araçlarının bir diğer güçlü olduğu alan ise özet bilgiler ve post-it gibi yapılandırılmış bilgiler ile yapılandırılmamış bilgiler arasında bağlantı oluşturmalarıdır (Roy ve Warren, 2019). Kart tabanlı tasarım araçları üzerine yapılan çalışmalarda, araçların kullanım amacına göre sınıflandırıldığı görülmüştür. Bu özellikler derlendiğinde kartların; yaratıcı düşüncüyü teşvik etme, tasarım yöntemleri önerme, bilgi verme, kontrol listeleri sağlama, bağlamla ilgili tasarım problemleri için kavramlar yaratma, ilham vererek çözüm alanını genişletme ve harekete geçirme gibi özellikleri dikkat çekmektedir (Roy ve Warren, 2019; Haritaipan, 2019).

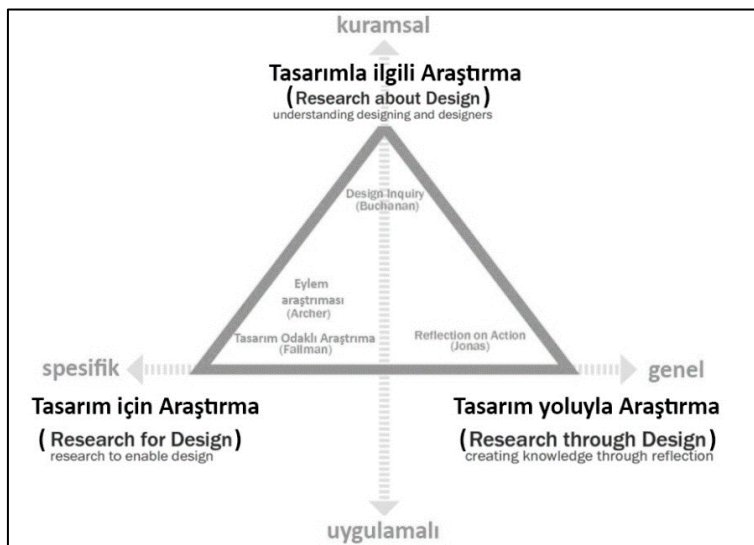
Bu bölüm ile tasarımın doğası, tasarım süreci modelleri, güncel tasarım yöntemleri ve araçları analiz edildikten sonra çalışmadaki literatür araştırması tamamlanmıştır. Bir sonraki bölümde doktora çalışmasının araştırma yöntemine detayları ile yer verilmiştir.

4. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

Bu çalışmanın amacı; bağımsız oyun geliştiricilerinin video oyun tasarımı sürecinde yaşadığı problemlerin tespit edilerek kavramsallaştırılması, video oyun tasarımı sürecine yönelik bir yöntemin nasıl geliştirileceğinin araştırılması ve buradan hareketle geliştirilen tasarım yöntem ve aracının test edilmesidir. Çalışma boyunca izlenecek olan “araştırma yöntemi” bu bölümde; “araştırma yönteminin yapısı”, “veri toplama yöntemleri” ve “veri analizi yöntemleri” olmak üzere üç ana bölümde aktarılmıştır.

4.1. Araştırma Yönteminin Yapısı

Tasarım araştırması; keşfedici bir yaklaşım ile tasarımla ilgili yeni bilgi üretmenin ve var olan bilginin sorgulanmasının bir yoludur (Frankel ve Racine, 2010). Literatürde tasarım araştırması sürecini tanımlayan birçok analiz, tartışma ve çerçeve ile karşılaşılmaktadır (Koskinen, Zimmerman, Binder, Redström ve Wensveen, 2011). Tez çalışmasının araştırma yöntemi planlanırken araştırmaya yön veren bazı tasarım yaklaşımlarının yer aldığı yaygın olarak kullanılan bir taksonomi (Şekil 4.1) referans alınmıştır. Bu taksonomi; Tasarım için Araştırmayı (Research for Design), Tasarım yoluyla Araştırmayı (Research Through Design) ve Tasarımla ilgili Araştırmayı (Research about Design) birlikte ele alarak farklılıklarını vurgulamaktadır (Frayling, 1993; Frankel ve Racine, 2010; Tieben, 2015).



Şekil 4.1. Tasarım için Araştırma, Tasarım yoluyla Araştırma ve Tasarımla ilgili Araştırma taksonomisi (Frankel ve Racine, 2010; Tieben, 2015)

Tasarım için Araştırma, kısaca tasarımı mümkün kılmak için yapılan araştırmalardır (Downton, 2003). Daha iyi bir nihai sonuç elde etmek için tasarımcıların belirli tasarım projelerinde kullanabilecekleri bilgi ve içgörüler üretmeyi hedefler. Eylem araştırması (Action Research) (Archer, 1995) ve tasarım odaklı araştırma (Design Oriented Research) (Fallman, 2003) gibi yaklaşımlar bu kategoriye dahil edilmektedir. Kullanılabilirlik testi ve kullanıcı araştırması “Tasarım için Araştırma”nın uygulama örnekleridir (Frankel ve Racine, 2010). *Tasarım yoluyla Araştırma* yönteminde, tasarım sürecinde eylem-yansıtma yoluyla bilgi üretilir (Jonas, 2007). Amaç gelecek projelerde kullanılabilecek daha geniş bir bağlamda bir açıklama veya teori oluşturmaktır (Frankel ve Racine, 2010). Katılımcı tasarım ve deneyim tasarımında izlenen uygulamalar, “Tasarım yoluyla Araştırma” örnekleridir (Frankel ve Racine, 2010). *Tasarımla ilgili Araştırma* ise tasarım sürecini ve tasarımcıların çalışma şeklini anlamaya çalışır (Buchanan, 2007). Tasarım düşüncesine, süreçlere ve yöntemlere odaklanır. Bu taksonomide yer alan tasarım araştırmalarındaki bu üç yaklaşım farklılıklarına rağmen köken, süreç ve amaç açısından örtüşerek pek çok ortak noktaya sahiptir ve yaklaşımlar arasında ayırım yapmak bazen zordur. Bu çalışmanın tasarım araştırması süreci ve basamakları her üç yaklaşımın da unsurlarını taşımakla birlikte video oyun tasarımcılarının ön üretim sürecinde tasarım pratiklerine katkı sunmak için geliştirilen VOT yöntem ve aracının tasarım sürecinde ağırlıklı olarak “Tasarım için Araştırma” yaklaşımı benimsenmiştir. Örneğin, VOT yöntem ve aracının test edilerek geliştirildiği aşamada eylem araştırması prosedürleri uygulanmış ve bu süreçte bazı kullanılabilirlik kriterleri referans alınmıştır.

Tasarım araştırmalarında genellikle tasarımlar, çerçeveler ve teoriler oluşturulur (Tieben, 2015). Çerçeveler; soyut bilgi olan teori ile tasarım pratiği arasında bir tür aracı olarak yer almaktadır (Dalsgaard ve Dindler, 2014). Teoriler ise tasarımın neden işe yaradığını açıklamaya yardımcı olur. Bu araştırmanın odak noktası, video oyun tasarımı sürecine yönelik bir yöntemin nasıl geliştirileceğidir. Bu hedefle literatür analizi ile teoriler ve kuramsal çerçeveler oluşturulmuş daha sonra bu çerçeveler araştırmanın takip eden tasarım döngülerinde kullanılmıştır. Tasarım araştırması; prototiplerin tasarlandığı, geliştirildiği, değerlendirildiği ve bir yinelemenin sonuçlarının gelecekteki yinelemeleri yönlendirdiği döngüsel bir süreçtir (Tieben, 2015). Bu araştırmanın her yinelemesinde; tasarım (prototipler), analiz (literatür, kullanıcı araştırması, değerlendirmeler) ve sentez (tasarım önerileri, çerçeveler) gibi farklı faaliyetlerin bir kombinasyonu gerçekleştirilmiştir. Bu doktora çalışmasında üç aşamadan oluşan bir “tasarım araştırması yöntemi” yürütülmüştür

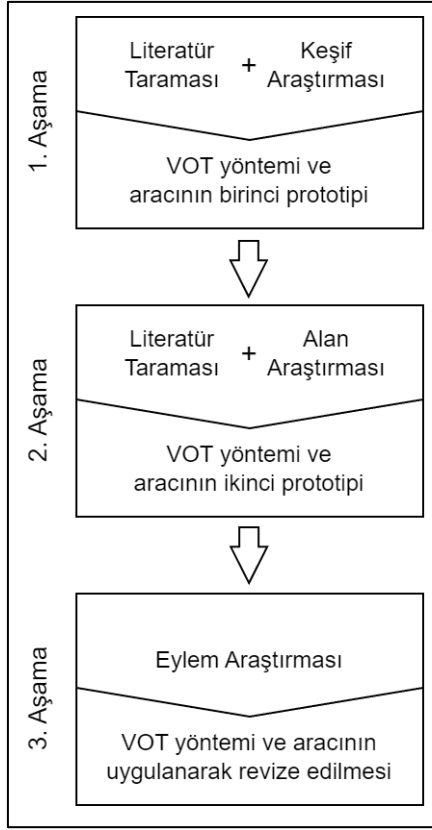
(Şekil 4.2). Bu aşamaların oluşturulma amacı; video oyunları ve tasarım süreci konusunda tasarım bilgisini geliştirme ve tasarım pratiğine doğrudan katkı sunma olarak belirlenmiştir. Aşamaların her biri, bu doktora çalışmasının araştırma soruları üzerinden oluşturulmuştur. Bu üç aşama detayları ile aktarılmadan önce Çizelge 4.1’de doktora çalışmasının araştırma soruları ve her soru için anahtar kelimeler ile renk kodları kullanılarak kapsam tanımlanmıştır. Bu çizelgede yer alan kodlamalar ile araştırma sorularına yönelik hazırlanan araştırma yöntemi bölümlerinin eşleştirilmesi daha anlaşılır olmuştur (Bkz. Şekil 4.3).

Çizelge 4.1. Araştırma sorularının kodlanması

ARAŞTIRMA SORULARI		KODLAMA
1. Bağımsız oyun geliştiricilerinin tasarım sürecindeki ihtiyaçları ve karşılaştıkları sorunlar?		● Bağımsız video oyun geliştiricilerinin tasarım süreci ihtiyaçları ve sorunları
a) Bağımsız oyun geliştiricilerinin ön üretim aşamasındaki tasarım süreci ve tasarım pratikleri nelerdir?		● Video oyun tasarımı süreci ve pratikleri
b) Video oyun tasarımı pratiği ile var olan güncel tasarım yöntem ve araçlarının nasıl ilişkilendirilebilir?		● Video oyun tasarımında kullanılabilecek yöntemler ve araçlar
2. Video oyun tasarımının ön üretim sürecinde kullanılmak üzere; planlama, yeni fikirler yaratma ve ekip iletişimini artırma gibi alanlarda tasarım pratiğini desteklemek için bir tasarım yöntemi ya da aracı nasıl tasarlanabilir?		● Video oyun tasarımı pratiğini desteklemek için geliştirilecek yöntem ve araç
a) Video oyunu bileşenlerine dair nasıl taksonomiler oluşturulabilir?		● Video oyun bileşenleri
c) Video oyun tasarımı sürecini desteklemek için geliştirilen bir yöntem ya da araç nasıl test edilebilir?		● VOT yöntemi ve aracının test edilmesi

Çizelgenin sol sütununda iki ana dört alt soru olmak üzere altı araştırma sorusu yer almaktadır. Sol sütunda ise araştırma sorularına grafikler üzerinde daha kolay referans verilebilmek için kodlama yapılmıştır. İki ana soru kırmızı ve mavi renkler ile kodlanırken alt sorular ana sorunun renk türevleri ile kodlanmıştır. Ayrıca her bir soru için anahtar kelimeler kullanılarak anlamlı ifadeler yaratılmak istenmiştir.

Tekrar araştırma yönteminin üç aşamalı yapısı incelenecek olursa Şekil 4.2’de görüldüğü gibi bu çalışmada, literatür ve alan araştırmaları ile karma bir yöntem izlenmiştir. Çalışmanın birinci bölümü olan keşif araştırmasında “tasarımla ilgili araştırma” yaklaşımı izlenirken ikinci ve üçüncü aşamalarda “tasarım için araştırma” yaklaşımı izlenmiştir.



Şekil 4.2. Araştırma yöntemi

Bu üç aşamalı yapı aşağıdaki bölümlerde kısaca açıklanmış daha sonra Şekil 4.3'te akış şeması üzerinde bu doktora çalışmasının araştırma soruları ile birlikte ele alınmıştır. Araştırmada üç farklı alan çalışması yapıldığı için her bir araştırmanın uygulama detayları ve süreçte alınan kararlar kendi bölümleri (Bkz. Bölüm 5, 6, ve 7) içerisinde sunulmuştur.

4.1.1. Araştırma yönteminin birinci aşaması

Araştırma yönteminin birinci aşamasında, çalışmanın kuramsal çerçevesini oluşturmak ve teorik bir temel yaratmak için öncelikle video oyunları, video oyunlarının geliştirilme süreci ve bu geliştirme sürecinin bir parçası olan tasarım aşaması üzerinden bir literatür taraması yapılmıştır. Literatür taraması; video oyun geliştirme sürecinin basamakları, tasarım sürecinde önemli bir yer tutan video oyunlarını oluşturan bileşenlerin dökümü ve tasarım sürecinde yaşanan problemlerin keşfi gibi önemli hususların ortaya konmasına yardımcı olmuştur. Video oyunları üzerine yapılan detaylı literatür araştırmasından sonra bu süreçte ikinci odak noktası olan “tasarım yöntemleri” üzerine bir araştırma yapılmıştır. Bu bölümde

tasarımın doğası, tasarım süreci, bu süreçte kullanılan yöntemler ve araçlara dair bir döküm oluşturulmuştur.

Literatür tarama sürecine paralel olarak, video oyun geliştiricilerinin tasarım davranışlarındaki ortak noktalar, farklılıklar ve bu süreçte yaşadıkları problemlerin keşfi için araştırmada bağımsız video oyun sektöründen katılımcılarla bir alan çalışması gerçekleştirilmiştir. Görüşmelerde katılımcıların video oyunlarını tasarlama süreçleri ve bu süreçte yaşadıkları problemler detaylı bir şekilde ortaya konmuştur. Bu çalışmanın detayları Bölüm 5'te ayrıntılı olarak verilmiştir. Keşif araştırması, video oyun tasarımı sürecinde yaşanan aksaklıkları ve bu süreçte kullanılmak üzere ihtiyaç duyulan metodik yaklaşımların eksikliğini ortaya koymuştur.

Araştırmanın birinci aşaması olan literatür taraması ve keşif araştırmasında elde edilen verilerin analizi sonucunda VOT yöntemi ve aracının altyapısı oluşturulmuş, bazı çerçeveler ve teoriler hazırlanmıştır. Bu süreçte yine VOT yönteminin hedef kitlesi ve tasarım sürecinin hangi aşamasına odaklanacağı belirlenmiştir. Araştırmanın birinci bölümü bittiğinde, VOT yöntemi ve aracı için bir çerçeve oluşturulmuş ve ilk prototip tasarlanmıştır. VOT yöntem ve aracının birinci prototipinde “video oyun bileşenleri”nin süreçte kullanılması, “zihin haritalama yöntemi” ve “kart tabanlı bir sistem”in kullanılması gibi önemli kararlar alınmıştır.

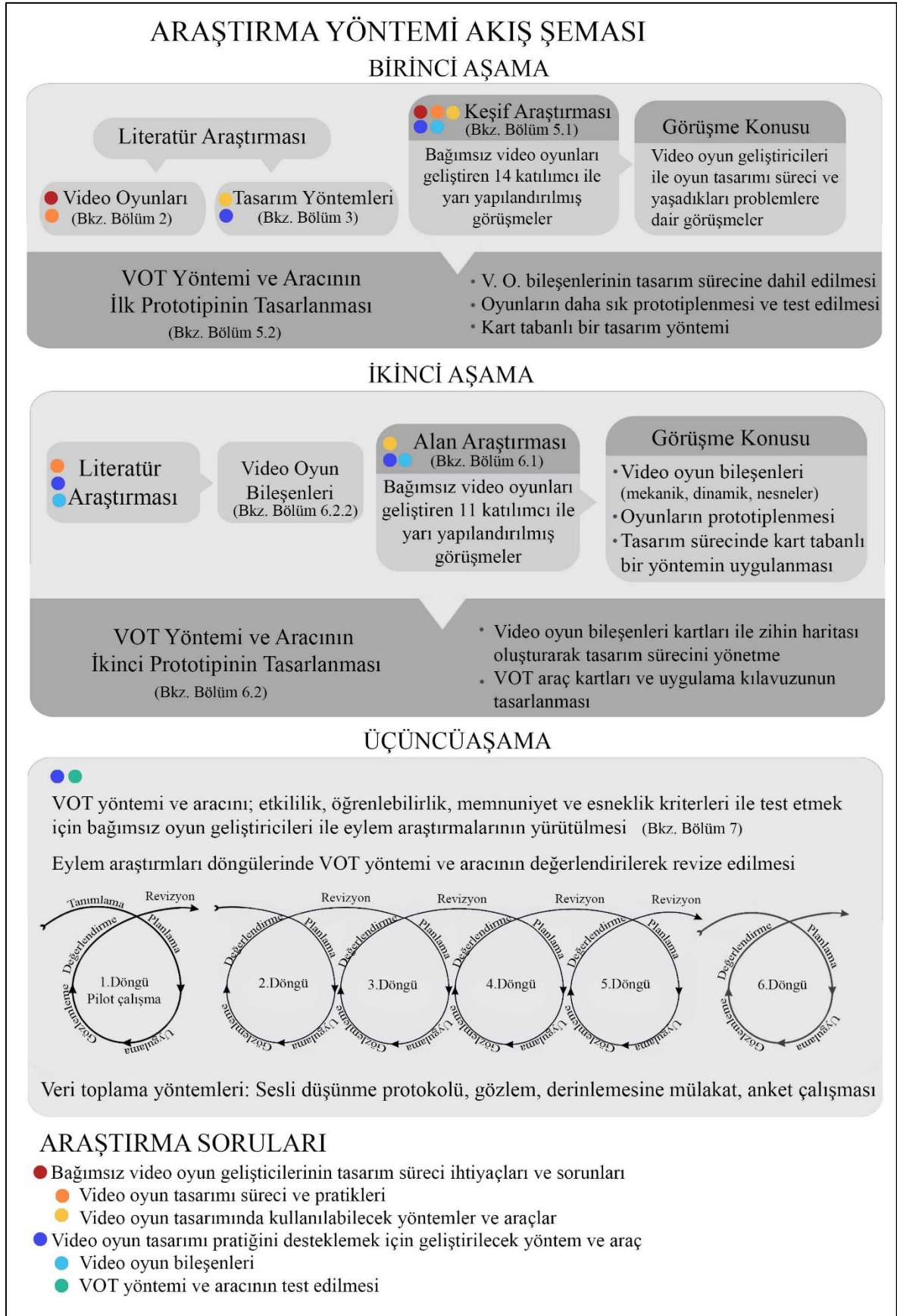
4.1.2. Araştırma yönteminin ikinci aşaması

Araştırma yönteminin ikinci aşamasında; video oyun tasarımı sürecine yönelik VOT yöntemi ve aracının ikinci prototipinin tasarlanması, yöntemin uygulanması için kartların yazılı içerikleri, görsel tasarımı ve uygulama kılavuzu hazırlanmıştır. Bu aşamada; birinci prototipte alınan kararların değerlendirilmesi ve kartlarda yer alacak video oyun bileşenlerine dair derinlemesine bir araştırma yapmak için literatür taramasının yanında video oyun sektöründeki profesyoneller ile bir alan çalışması daha yapılmıştır. Bağımsız video oyun sektöründe yer alan on bir katılımcıyla yarı yapılandırılmış görüşmeler yaparak yürütülen çalışmada video oyun bileşenlerinin gruplanması, hangi bileşenlerin hangi kavramlar ile ifade edileceği, bileşenlerin kritik özellikleri gibi başlıkların yanında VOT yöntemi için alınan bazı kararlar sorgulanmıştır. Bu çalışmanın detaylarına Bölüm 6'da ayrıntılı olarak yer verilmiştir. Araştırma yönteminin ikinci aşamasında, VOT yöntemi ve

aracı uygulanabilir hale getirilmiş için ikinci prototip tamamlanmış daha sonra test edilmesi için planlama yapılarak üçüncü aşama olan geliştirme ve değerlendirme sürecine geçilmiştir.

4.1.3. Araştırma yönteminin üçüncü aşaması

Araştırma yönteminin son aşamasında, VOT yöntemi ve aracı hedef kitlesi ile uygulanırken değerlendirilmiş aynı zamanda geliştirilme sürecine devam edilmiştir. Bu süreçte; eylem araştırmasının döngüsel yapısı, problemlerin çözümüne odaklanması, süreçte katılımcıların aktif rol alabilmesi ve araştırmacının sürece müdahale ederek eylemde bulunabilmesi bu yöntemin seçilmesindeki bazı önemli kriterler olmuştur. Eylem araştırmasını yürütürken VOT yönteminin değerlendirilmesi için video oyun sektöründe aktif bir proje üzerinde çalışan 6 profesyonel seçilmiştir. Bu görüşmelerde; sesli düşünme protokolü, gözlem, derinlemesine mülakat ve çevrimiçi anket yöntemleri kullanılmıştır. Eylem araştırması planlanırken ilk döngü pilot çalışma olarak ele alınıp veriler analiz edildikten sonra ardışık beş döngü tamamlanmıştır (Şekil 4.3). Bu çalışmanın detaylarına Bölüm 7’de yer verilmiştir. Araştırma yönteminin üçüncü aşamasında; eylem araştırması sonucunda ortaya çıkan bulgular ile VOT yönteminde gerekli revizeler yapılmış, yöntemin tez kapsamındaki değerlendirilme ve geliştirilme süreci tamamlanmıştır. Ortaya çıkan veriler; bu çalışmanın sonuç bölümünde (Bölüm 8), araştırma soruları ile birlikte tekrar gözden geçirilmiş ve tüm çalışma boyunca edinilen bulgular açıklanmıştır.



Şekil 4.3. Araştırma yöntemi akış şeması

Yukarıda bahsedilen araştırma yönteminin üç aşamalı yapısı Şekil 4.3'te akış şeması olarak özetlenmiştir. Tablonun son bölümünde 2 ana ve 4 alt sorudan oluşan doktora çalışmasının araştırma sorularına ait renk ve anahtar kelime kodlamaları yer almıştır. Bu soruların, araştırma yöntemi akış şeması içerisinde daha rahat okunabilmesi için renkli daireler ile kodlanması tercih edilmiştir. Daha sonra bu renkli daireler şema üzerindeki bölümlerde kullanılarak o bölümün hangi araştırma soruları üzerine inşa edildiğini gösterilmiştir. Araştırma yöntemi akış şemasında; tasarım araştırma döngüsünün amacı, hangi araştırma sorularına cevap aradığı, faaliyetleri ve sonuçları kısaca özetlenmiştir. Araştırma yöntemi akış şemasında yer alan ilk iki ana bölüm, iki aşamalı olarak görselleştirilmiştir. Açık gri ile gösterilen ilk aşama, o bölümde gerçekleştirilen tasarım araştırmalarının detaylarını vermektedir. Bu aşamada yapılan araştırmalardan elde edilen bulgular ile VOT yönteminin geliştirilme detayları ikinci kısımda (koyu gri bölge) aktarılmıştır. VOT yöntemi ve aracı, bu doktora çalışmasının içerisinde de benzer şekilde sunulmuştur. VOT yöntemi ve aracının tasarım süreci için ayrı bir ana bölüme yer verilmemiş onun yerine Bölüm 5, 6 ve 7'deki alan araştırmaları sonrasında ikinci bölüm olarak VOT yöntemi ve aracının gelişim süreci aktarılmıştır. Her bir araştırma ve uygulamadan elde edilen bulgular ile kümülatif bir şekilde geliştirilen VOT yönteminin en anlaşılır şekilde aktarılması için bu yöntem uygun bulunmuştur. Araştırma yönteminin üç aşamalı yapısı aktarıldıktan sonra bir sonraki bölümde veri toplama yöntemleri açıklanmıştır.

4.2. Veri Toplama Yöntemleri

Tasarım araştırmalarında istenilen sonuçlara ulaşmak için sürekli yeni yöntemler geliştirilmektedir. Her araştırmanın kendine uygun yöntemler ile farklı bir veri toplama ve değerlendirme süreci ortaya çıkmaktadır. Burada araştırılan tasarım olgusu, istenilen verinin türü ve araştırma soruları; seçilen veri toplama yöntemleri konusunda belirleyici olmaktadır. Bu araştırmada video oyun tasarımı süreçleri, bu süreçteki tasarım problemlerinin keşfi ve bu problemlere yönelik metodik bir çözüm önerisinin değerlendirilmesi için veri toplama yöntemleri kullanılmıştır.

Araştırmanın yapısı üç ana aşamadan oluşmaktadır (Şekil 4.3). Her aşamada araştırmanın amaç ve hedefleri doğrultusunda farklı veri toplama süreçleri gerçekleştirilmiştir. Birinci aşama olan keşif araştırması ve ikinci bölüm olan tasarım sürecinde video oyun sektöründe yer alan profesyoneller ile derinlemesine mülakat yöntemi kullanılmıştır. Üçüncü aşama

olan VOT yöntemi ve aracının uygulanarak belirlenen kriterler üzerinden değerlendirildiği aşamada ise eylem araştırması yaklaşımı izlenmiştir. Eylem araştırmaları yapılırken; sesli düşünme protokolü, gözlem, derinlemesine mülakat ve çevrimiçi anket veri toplama yöntemi olarak kullanılmıştır. Çizelge 4.2’de araştırmada kullanılan veri toplama yöntemleri, her katılımcı için ortalama uygulama süresi, katılımcı sayısı ve uygulama tarihi gibi detaylara yer verilmiştir.

Çizelge 4.2. Çalışmada kullanılan veri toplama yöntemleri ve uygulama detayları

Yöntemin Uygulandığı Aşama	Veri Toplama Yöntemi	Uygulama Süresi	Katılımcı Sayısı	Uygulama Tarihi
Keşif araştırması	Derinlemesine mülakat	Ortalama 35 dakika	14 bağımsız oyun geliştiricisi	2020 Şubat-Temmuz
Tasarım süreci	Derinlemesine mülakat	Ortalama 65 dakika	11 bağımsız oyun geliştiricisi	2021 Kasım
VOT yönteminin uygulanması	Eylem araştırması	Ortalama 160 dakika	6 bağımsız video oyun geliştiricisi	2022 Mart-Mayıs 2023 Mart
	Sesli düşünme protokolü			
	Gözlem			
	Derinlemesine mülakat			
	Anket			

Araştırmada uygulanan veri toplama yöntemleri, amacı ve uygulama prosedürleri aşağıdaki bölümlerde daha detaylı bir şekilde ele alınmıştır.

4.2.1. Derinlemesine mülakat yöntemi

Nitel araştırma yöntemlerinden biri olan derinlemesine mülakat yöntemi insan davranışlarını anlamak isteyen sosyal bilimler alanında ortaya çıkmıştır (Denzin ve Lincoln, 2005). Bazı araştırmalarda, nitel araştırmanın bilimsel bir araştırma yöntemi olarak kabul edilmesi için bazı karakteristik özelliklere sahip olması gerektiği belirtilir (Mack, Woodson, MacQueen, Guest ve Namey, 2005). Bu özellikler; sorulara cevap ararken sistematik bir yaklaşım sergilenmesi, kanıt toplaması, daha önce saptanmamış cevaplar üretmesi ve başka ortamlarda tekrarlanabilecek sonuçlar üretmesidir. Nitel araştırmalar genellikle çalışmanın amacına uygun seçilmiş küçük katılımcı gruplarından hızlı ve esnek bir şekilde derinlemesine verilere ulaşılması için kullanılmaktadır (Patton, 1990). Derinlemesine mülakat yönteminde araştırmacı ve katılımcı birebir görüşme oturumları düzenleyerek konu hakkında sorular aracılığı ile tartışarak zengin bir veri ortaya çıkarır. Temel konu başlıkları

ve daha detaylı sorularla katılımcıların ifadelerinden elde edilen veriler doğrudan katılımcının görüşlerine odaklanmaktadır (Rohrer, 2014). Yarı yapılandırılmış mülakat tekniğinde katılımcılara yöneltilecek sorular önceden planlanarak hazırlanır. Soruların önceden hazırlanarak planlanması, görüşmelerin belirli bir sistematik yol izlenerek ilerlemesini sağlar. Soruların önceden hazırlanmasına rağmen yarı yapılandırılmış açık uçlu mülakat tekniğinde verileri derinleştirmek ve detaylandırmak için araştırmacı başka sorular sorabilir (Berg, 2001; O'leary, 2004). Görüşme süreci üç adımda gerçekleştirilebilir: “araştırma sorularının ve görüşme formunun” belirlenmesi, katılımcıların belirlenmesi ve görüşmelerin yapılmasıdır (King, 2004). Görüşmeler sırasında soruların sorulma sırası veri toplama açısından önemlidir, sorular tarafsız olmalı ve insanları yönlendirmemelidir (Moore, Lapan ve Quartaroli, 2012). Görüşmeler yapılmadan önce katılımcılardan onam formlarının alınması ve görüşme sürecinin ses kaydının alınması önerilmektedir (Creswell, 2012). Birebir görüşme tekniğinde, araştırmacının veri toplama üzerindeki kontrolü artmaktadır. Bu teknik; yüz yüze, telefonla, çevrimiçi ve e-postayla yapılabilir (O'leary, 2004; Cohen, Manion ve Morrison, 2007; Creswell, 2012).

Derinlemesine mülakat ile veri toplama yönteminin her yöntemde olduğu gibi bazı avantajları ve dezavantajları vardır. Birden fazla görüşme türü (yapılandırılmış, yarı yapılandırılmış, yapılandırılmamış) olduğu için esnek bir yöntem olarak kabul edilir. Görüşme, genel sorunların yanında daha detaya inen konuları ele alabilir (King, 2004). Görüşme yapmak, gözlemden elde edilemeyecek ayrıntılı bilgileri toplama açısından faydalıdır. Araştırmacının belirli sorular sorması toplanan veriler üzerinde kontrol sahibi olmasını sağlar (Creswell, 2012). Nitel araştırma sonucunda elde edilen veriler somut verilere kıyasla çoğunlukla sözlü ifadelerle dayanmaktadır bu da veri toplama ve analiz sürecinde bazı zorluklar ve dezavantajlar doğurur. Sözlü ifadeler araştırmada belirsizlik ve karmaşıklık seviyesini artırırken veri analizi aşamasında elde edilen sonuçların tekrarlanabilme kısmında zorluk yaşanmaktadır (Geertz, 1973). Verilerin; görüşülen kişinin bakış açısıyla toplanması, araştırmacının görüşülen kişinin yanıtları üzerindeki etkisi veya görüşülen kişiden net bir yanıt alamama gibi dezavantajları da olabilir (Creswell, 2012). Görüşme formu oluşturmak, görüşme yapmak ve analiz etmek de daha fazla zaman gerektirmektedir (King, 2004).

Doktora çalışmasının araştırma yöntemi oluşturulurken farklı bölümlerinde üç ayrı yarı-yapılandırılmış açık uçlu sorulardan oluşan görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Her bir görüşme

ses kaydı ile kayıt altına alınmıştır. Görüşmelerin uygulama detayları aşağıdaki Şekil 4.4'te yer almaktadır.

BİRİNCİ AŞAMADA UYGULANAN KEŞİF ARAŞTIRMASI ● ● ● ● ●	(Bkz. Bölüm 5.1)
<u>Amaç:</u> Video oyun geliştiricileri ile oyun tasarımı süreci ve yaşadıkları problemlere dair görüşmeler yapılmıştır.	
<u>Yöntem:</u> Bağımsız video oyunları geliştiren 14 katılımcı ile yarı yapılandırılmış görüşmeler.	
<u>Uygulama Detayları:</u> 2020 Şubat-Temmuz ayları arasında gerçekleştirilen görüşmelerde; katılımcıların tercihlerine göre yüz yüze, çevrimiçi ve yazılı teknikler kullanılmıştır. Her bir oturum ortalama 35 dakika sürmüştür.	
İKİNCİ AŞAMADA UYGULANAN ALAN ARAŞTIRMASI ● ● ●	(Bkz. Bölüm 6.1)
<u>Amaç:</u> Video oyun geliştiricilerinin tasarım süreci, video oyun bileşenleri (mekanik, dinamik, nesneler), oyunların prototiplenmesi ve tasarım sürecine dair görüşleri ve kart tabanlı bir yöntemin uygulanması hakkındaki fikirlerine ulaşmak. Bu veriler yöntemin geliştirilme sürecinde kullanılmak üzere toplanmıştır.	
<u>Yöntem:</u> Bağımsız video oyunları geliştiren 11 katılımcı ile yarı yapılandırılmış görüşmeler.	
<u>Uygulama Detayları:</u> 2021 yılı Kasım ayında gerçekleştirilen görüşmelerde katılımcıların tercihlerine göre yüz yüze ve çevrimiçi teknikler kullanılmıştır. Her bir oturum ortalama 65 dakika sürmüştür.	
ÜÇÜNCÜ AŞAMADA UYGULANAN EYLEM ARAŞTIRMASI ● ●	(Bkz. Bölüm 7)
<u>Amaç:</u> VOT yöntemi ve aracının, sesli konuşma protokolü ile uygulanmasının ardından katılımcıların yapılandırılmış sorular ile VOT yöntemi ve aracına dair görüşlerine ulaşmak.	
<u>Yöntem:</u> Aktif bir video oyun projesinin tasarım sürecinde yer alan, bağımsız video oyunları geliştiren 6 katılımcı ile yarı yapılandırılmış görüşmeler.	
<u>Uygulama Detayları:</u> 2022 Mayıs ve 2023 Mart aylarında gerçekleştirilen görüşmeler, sesli konuşma protokolünün devamında yüz yüze gerçekleştirilmiştir. Her bir oturum sesli konuşma protokolü ile birlikte ortalama 160 dakika sürmüştür.	

ARAŞTIRMA SORULARI

- Bağımsız video oyun geliştiricilerinin tasarım süreci sorunları
 - Video oyun tasarımı süreci ve pratikleri
 - Video oyun tasarımında kullanılabilecek yöntemler ve araçlar
- Video oyun tasarımı pratiğini desteklemek için geliştirilecek yöntem ve araç
 - Video oyun bileşenleri
 - VOT yöntemi ve aracının test edilmesi

Şekil 4.4. Çalışmada yürütülen derinlemesine mülakatların uygulama detayları

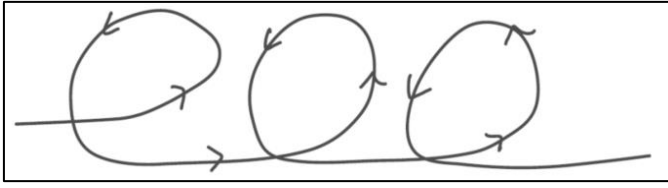
Araştırma boyunca yarı-yapılandırılmış görüşmelerde katılımcılara yöneltilen bazı açık uçlu sorulara örnek teşkil etmesi için aşağıda soru örneklerine yer verilmiştir. Görüşme formlarının tamamına Ek 2, Ek 3 ve Ek 5'te yer verilmiştir.

- Video oyunlarını geliştirirken geçirdiğiniz tasarım sürecinizden kısaca bahsedebilir misiniz?
- Video oyunu mekaniğini nasıl tanımlarsınız? Video oyunu mekaniğini tasarlarken hangi aşamalardan geçiyorsunuz ve nelere dikkat ediyorsunuz?
- VOT yöntemini uygulamanın video oyun tasarımı sürecinize varsa olumlu ve olumsuz etkilerini açıklar mısınız?

Derinlemesine mülakat yönteminin uygulama detayları, toplanan veriler, verilerin analiz süreci ve yorumlanarak aktarılması çalışmanın ileriki bölümlerinde (Bölüm 5, 6 ve 7) detaylı bir şekilde yer almıştır.

4.2.2. Eylem araştırması

Eylem araştırması, ilk olarak Lewin (1946) tarafından “planlama”, “eylem”, “gözlem” ve “yansıtma” döngülerinden oluşan bir araştırma süreci olarak kavramsallaştırılan bir yöntemdir. Archer (1995: 6) bunu “yeni bilgiler, fikirler, formlar, prosedürler tasarlamak veya test etmek, eylem yoluyla aktarılabilir bilgi üretmek için sistematik bir araştırma” olarak tanımlar. O’leary (2004: 139), eylem araştırmasını “döngüsel ve katılımcı bir süreç aracılığıyla entegre bir şekilde eylem ve bilgiyi takip eden bir araştırma stratejisi” olarak ifade eder. Eylem araştırması ile “teori ve pratik” (araştırmacılar ve uygulayıcılar) kabul edilebilir bir etik çerçeve içinde sorunlu bir duruma çözüm üretmek için bir araya gelmektedir (Avison, Lau, Myers ve Nielsen, 1999). Süreçte, araştırmacının yanı sıra katılımcılar da bilginin üretilmesinde aktif rol oynamaktadırlar (Greenwood ve Levin, 2000; Järvinen, 2006). Reason ve Bradbury’e göre (2001) eylem araştırması, katılımcı bir yöntem ile pratik bilgilerin geliştirildiği demokratik bir süreçtir. Eylem araştırmasını uygularken amaç, problemi çözme, değerlendirmenin yanı sıra yeni fikirlere ulaşmak ve sürecin nasıl gerçekleştiğini anlamaktır (Johnson, 2019). Eylem araştırması, “bir değişikliği planlamayı, harekete geçmeyi, değişimin ardından ne olduğunu gözlemlemeyi, bu süreçler ve sonuçları yansıtmayı ve ardından daha fazla eylemi planlamayı” içeren döngüsel (Şekil 4.5) bir süreçtir (Robson, 2002: 217). Başka bir ifade ile eylem araştırmasında hem eylem hem değerlendirme vardır. Eylem araştırması sürecinde bilgi üretilir, kullanılır, test edilir ve değiştirilir (Järvinen, 2006). Eylem araştırmasının süreci esnek ve sürekli, bir problemi çözmek için araştırma teknikleri süreç ilerledikçe değiştirilebilir (Creswell, 2012).

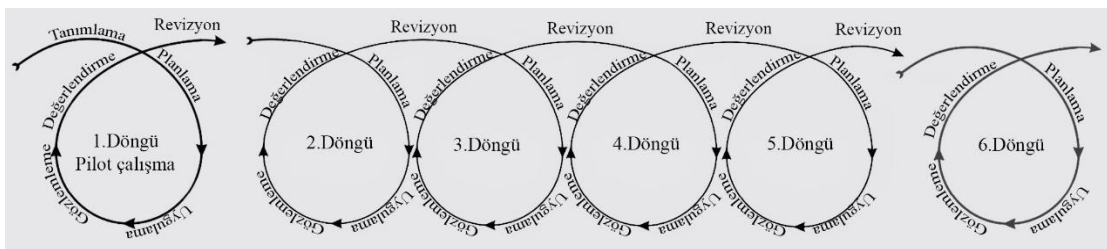


Şekil 4.5. Eylem araştırması döngüsü (Burns, 2007: 49)

Literatürde eylem araştırmasının beş adımdan oluştuğu görülmektedir (Susman ve Evered, 1978; O'leary, 2004; Johnson, 2019):

1. Tanımlama: Problemin tespit edilmesi ve tanımlanması.
2. Eylem Planlama: Toplanacak verileri belirlemek ve bu verilerin nasıl ve hangi zaman aralığında toplanacağını planlanması.
3. Eylem gerçekleştirme: Verilerin toplanması ve analiz edilmesi.
4. Değerlendirme: Analiz sonucunda elde edilen bulguların nasıl uygulanabileceğinin tanımlanması.
5. Öğrenme: Araştırmanın bulgularının paylaşılması.

Bu araştırmada VOT yöntemi ve aracının değerlendirilerek geliştirilmesi sürecinde izlenecek “eylem araştırmaları” altı farklı grup katılımcı ile altı farklı döngü oluşturularak tamamlanmıştır (Şekil 4.6). Bu döngü sayısı belirlenirken yöntemin ihtiyaç duyduğu revizyonlar, katılımcı sayısının ulaşılabilirliği ve doktora çalışmasının süresi göz önünde bulundurulmuştur. Eylem araştırması yöntemi ile ilgili olarak en çok sorulan sorulardan biri “Araştırmalarda kaç döngünün yeterli olacağıdır?”. Atkins ve Wallace (2012: 134) bu soru için “Belirli durumlara ilişkin gözlemler ve yansımalar devam eder ve hiç bitmez...” yorumunu yaparken döngü sayısının değil, eylem araştırmasının döngüsel süreci sırasında ve sonunda ortaya çıkan bilginin önemli olduğunu belirtir.



Şekil 4.6. Çalışmada uygulanan eylem araştırması döngüsü

Eylem araştırması sürecinde veri toplamak için yaygın olarak nitel araştırma yöntemleri kullanılmaktadır. Süreçte araştırmacı da tarafsız ve önyargısız davranmak koşulu ile veri toplama aracı olabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2003). Eylem araştırmasında veriler; alan notları, görüşmeler, tartışmalar veya sesli görüşmeler gibi farklı şekillerde toplanabilir (McNiff ve Whitehead, 2002). VOT yöntemi ve aracının eylem araştırması ile geliştirildiği süreçte; sesli düşünme protokolü, gözlem, derinlemesine mülakat ve çevrimiçi anketler veri toplamak yöntemi olarak uygulanmıştır.

4.2.3. Sesli düşünme protokolü

Protokol analizi; araştırmacının bir konu, sistem veya ürün hakkında veri toplaması için katılımcıların düşüncelerini sözlü şekilde ifade etmesini ve bu verilerin değerlendirilmesini kapsamaktadır. Araştırmada ana hedef, konuya yönelik odaklı soruların doğal akış içinde sunulması ile elde edilen veriler ve kullanıcı davranışlarının değerlendirilmesidir. Kullanıcı deneyimini keşfederken hem nitel hem de nicel sonuçlar almaya imkân tanıyan protokol analizleri, ürün kullanılabilirliğinin keşfi açısından önemli bir yerdedir (Gilhooly ve Green, 1996; Blanchy, Bouchard, Bonnardel, Lockner ve Aoussat, 2015). Özellikle kullanılabilirlik çalışmaları kapsamında kullanıcılardan doğrudan elde edilen sözlü verilerin alınması ve analiz edilmesini sağlayan “protokol analizleri” tasarım araştırmaları için oldukça yararlı veriler sağlayabilir (Rohrer, 2009; Williams, Kelly ve Anderson, 2004).

Sesli düşünme protokolü ise katılımcının karmaşık bir eylem sırasında yaptıkları eylemleri ve düşündüklerini sözlü olarak ifade ettikleri, özellikle kullanılabilirlik alanında verilere ulaşılabilen bir değerlendirme yöntemidir. Bu yöntemle bir ürünün veya arayüzün olumlu ve olumsuz yönleri anlaşılabilir (Hanington ve Martin, 2012). Bu yöntem düşünme süreçlerini incelemek ve iç yüzünü anlayabilmek için kullanılan araştırma yöntemlerinden biridir (Ericsson ve Simon, 1993). Sesli düşünme protokolü bilimsel araştırma alanında bilişsel psikoloji temeli üzerine kurulan bir kullanıcı araştırma yöntemidir (Flower ve Hayes, 1981). Ericsson ve Simon (1993), katılımcıların bu yöntemi uygularken bir görevle uğraşma anında düşüncelerini sesli ifade etmeleri ile kısa süreli bellekte tutulan bilginin yakalanmasına olanak tanıdığını belirtmektedir. Yöntem ile katılımcıların araştırma hakkında ham görüşleri elde edilir ve bu veriler sistematik bir yaklaşım ile analiz edilerek deşifre edilir (Rohrer, 2014). Sesli düşünme protokolü tasarım etkinliğini analiz etmede, kullanılabilirlik araştırmalarında ve insan-bilgisayar etkileşiminin keşfinde yaygın olarak

kullanılan bir yöntemdir. Uygulama sırasında katılımcıların bir dizi görevi yerine getirirken ne düşündüklerini ve ne yaptıklarını sözlü şekilde ifade etmeleri istenir (Ericsson ve Simon, 1993; Narter, 2017). Tüm sözlü ifadeler araştırmacı tarafından kaydedilirken elde edilen veriler daha sonra yazılı bir şekilde dokümanite edilir. Son aşamada yazılı veriler analiz edilerek kodlara dönüştürülmek için deşifre edilir (Ericsson ve Simon, 1993). Fontana ve Frey (2000) araştırmacıların uygulama sırasında katılımcıların sadece sözlü ifade seçimini değil, aynı zamanda konuşma hızı, ses tonu, ses seviyesindeki varyasyonlar ve vücut hareketlerinin de gözlenmesi gerektiğini ifade eder (Fontana, 2000; Charters, 2003).

Sesli düşünme protokolünün avantajlarından bazıları şöyle ifade edilebilir; kullanıcıların iç seslerine kolayca ve hızlı bir şekilde ulaşarak geri bildirim almak (Nielsen, 2012), yöntemin esnek şekilde uygulanmaya müsait olması (Ericsson, 2005), kullanıcı ve ürün arasındaki etkileşimin yoğunluğu (Someran, Batnard ve Sandberg, 1994), belli bir konuya odaklı çalışma yapma imkânı bulunmasıdır. Bir diğer avantajı da sesli düşünme protokolünün uygulama anında kullanıcıların ürün ile mücadele ettiğinin görülmesi, tasarımcıları ürünün geliştirilmesine devam etme konusunda teşvik eder (Krahmer ve Ummelen, 2004). Farklı deneyim testi türlerinde olduğu gibi bu yönteminde bazı dezavantajları bulunmaktadır (Nielsen ve Levy, 1994). Sesli düşünme protokolü uygulanırken, süreci yavaşlatacak bir sorun ile karşılaşmadığında kullanıcının düşündüğü kadar hızlı iletişim kuramaması bir dezavantajdır (Norman ve Draper, 1986). Yöntem; katılımcının tepki verme hızı ve sözel ifade yeteneği gibi değişkenlerden etkilenmektedir (Wilson, 1994; Young, 2005). Bazı katılımcılar bu yöntemi rahatsız edici bulmaktadır. Diğer bir dezavantaj ise her katılımcının birebir takip edildiği bir test süreci ve verilerin analiz edilmesi uzun sürmektedir (Abidin, Christoforidou ve Liem, 2009).

Ericson ve Simon (1993) sesli düşünme protokolünün “kapalı uçlu görev” ve “açık uçlu görev” olmak üzere 2 farklı şekilde uygulanabileceğini belirtmektedir. Kapalı uçlu görevde; araştırmacı, uygulamada gerçekleştirilecek bir görev belirtir ve katılımcı bu göreve odaklanır. Açık uçlu görevde ise uygulama anında görev belirtilmez ve katılımcı kendi görevini belirler (Ericsson ve Simon, 1993). Bu araştırmada gerçekleştirilen sesli düşünme protokolleri “kapalı uçlu görev” şeklinde uygulanmıştır. Sesli düşünme protokolü uygulanması temelde dört aşamadan oluşur:

1. Uygulama ortamının hazırlanması: Uygulama ortamına, ses ve görüntü kaydı almak için cihazlar yerleştirilir. Araştırmacının uygulama süresince katılımcı ile birlikte aynı

ortamda bulunması ve katılımcıyı beden dili veya ses tonuyla etkilememesi gerekir (Boren ve Ramey, 2000).

2. Katılımcının bilgilendirilmesi: Katılımcının kendini rahat hissetmesine ve görevleri anlayabilmesine özen gösterilmelidir. Araştırmacı, uygulama süresince katılımcıdan yüksek sesle düşüncelerini istemelidir (Boren ve Ramey, 2000).
3. Uygulama süreci: Test ortamında gürültü ve görsel dikkat dağıtıcılar gibi çevresel etkilerin en aza indirgenmiş olması gerekir. Uygulayıcı süreç boyunca katılımcının görüşlerini etkilememek için dikkatli olmalıdır ve sürecin önemli anlarını (ifadeler, davranışlar, eğilimler, jest ve mimikler) ayrıntılı bir şekilde not almalıdır (Someran ve diğerleri, 1994). Not tutma işlemi, gözlemlenecek kategorilerin ve katılımcıya yöneltilecek talimatların yer aldığı, önceden hazırlanmış bir doküman ile gerçekleştirilebilir (Someran ve diğerleri, 1994). Uygulama sürecinde bir problem yaşandığında araştırmacının ne sıklıkta ve ne söyleyeceği önceden planlanmalıdır. Boren ve Ramey (2000) katılımcıları konuşmaya devam ettirecek "Hmm" ve "Evet" gibi doğal ifadelerin kullanılmasını önermektedir. Ya da konuşmaya teşvik etmek için "Şu an ne düşünüyorsun?", "Neden öyle yaptın?" gibi sorular yöneltilebilir (Someran ve diğerleri, 1994).
4. Uygulama sonrası süreç: Katılımcı görevleri tamamladıktan sonra, sürece dair yorumları alınıp soruları cevaplanır. Daha sonra araştırmacı oturum hakkında kısa notlar yazabilir (Krahmer ve Ummelen, 2004).

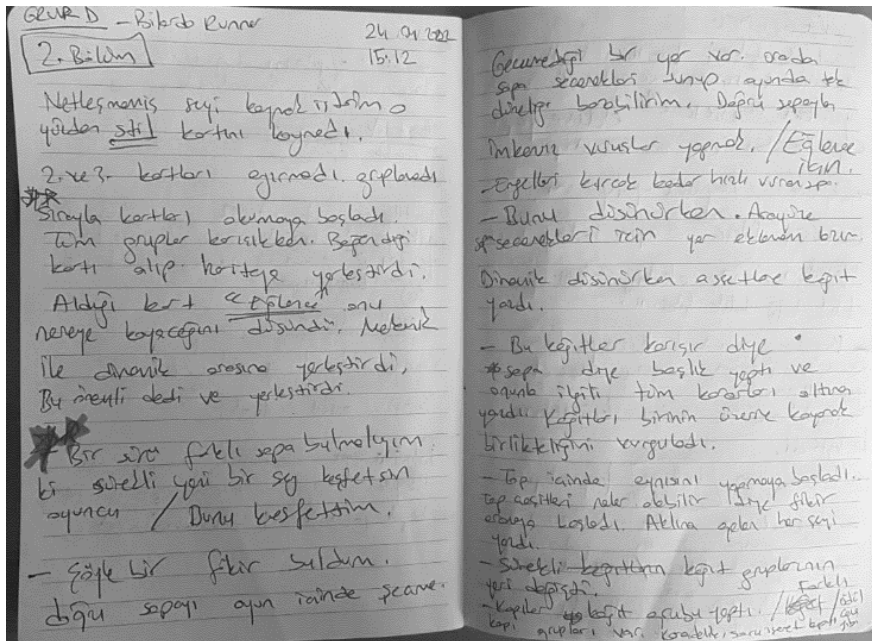
Sesli düşünme protokolü uygulandıktan sonra elde edilen veriler analiz edilir. Ericsson ve Simon (1993) her oturumun katılımcıyla birlikte yazılmasını ve sonunda kodlamalar yapılmasını önermektedirler. Kodların ait olduğu kategoriler ise araştırma soruları ve hipotezler ile doğrudan bağlantılı olmalıdır. Ses kaydı, görüntü kaydı, not tutma, gözlem yoluyla toplanan veriler yazıya aktarılır; veriler bölümlere ayrılır, verilerde anahtar kelimeler aranır, sınıflandırılmalar ve şemalar oluşturulur (Ericsson ve Simon, 1993).

Araştırmanın üçüncü bölümü olan VOT yöntemi ve aracının değerlendirilerek geliştirilme sürecinde, eylem araştırmalarını yürütürken izlenecek veri toplama yöntemlerinden biri olarak sesli düşünme protokolü seçilmiştir. VOT yöntemi ve kullanıcı arasında gerçekleşen deneyimin keşfi, kullanılabilirlik testi, tasarım sürecine katkısı ve uygulama aşamasındaki sorunların tespit edilip geliştirilmesi için sesli düşünme protokolü uygun bir yöntemdir. Bu yöntem, VOT yöntemi ve araç kartlarının kullanımı ve harita oluşturulması aşamalarında

katılımcıların düşüncelerini sesli şekilde ifade etmelerine olanak sağlamıştır. Kartların üzerinde yer alan görsel ve yazılı bilgiler katılımcı ile etkileşime geçerek ürüne dair bir tepki oluşturmuş ve bu sayede sesli düşünme protokolünün uygulanmasında herhangi bir aksaklık yaşanmamıştır. Bu araştırmanın detayları, planlanması, elde edilen veriler ve bulguların sunulması ise Bölüm 7’de yer almıştır.

4.2.4. Gözlem

Veri toplama yöntemi olarak gözlem, araştırılan olgunun dikkatli bir şekilde incelenmesine ve sistematik olarak kaydedilmesine dayanır (Hanington ve Martin, 2012). Nitel araştırmalarda gözlem yoluyla toplanan veriler, saha notları olarak kaydedilir ve olan biteni olduğu gibi yakalamayı amaçlar (McKechnie, 2008). Ayrıca saha notları, gözlenen ortamda oluşan davranışları daha derinlemesine ve defalarca inceleme olanağı sunar. Gözlem sırasında kayıt ve not alma teknikleri bir arada kullanılarak sözel olmayan davranışlar not edilebilmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2003).



Resim 4.1. Araştırmacının eylem araştırması sırasında gözlem yaparken aldığı notları

Katılımcılar VOT yöntemi ve aracını kendi oyunları ile test ederken sesli düşünme protokolleri esnasında, araştırmacı ses kaydı ile birlikte gözlem yapmış ve gözlemleri saha notları olarak bir deftere kaydetmiştir (Resim 4.1). Bu gözlemlerin amacı test sürecinde araştırmacının dikkatini çeken davranışları, eylemleri ve yorumları belgelemektir. Gözlem

anında alınan notlar, uygulama sırasında neler olduğunu hatırlamaya ve daha sonra gözlemleri yansıtmaya yardımcı olmuştur.

4.2.5. Anket

İnsanlardan görüşleri, davranışları, duyguları ve tutumları hakkında kişisel bilgileri toplamayı amaçlayan anketler hem keşif hem de değerlendirme amaçlı yürütülebilir. Kâğıt üzerinde veya çevrimiçi olarak yapılabilen (Julien, 2008) anketler, araştırmacının büyük miktarda veri toplamasını sağlar (Hanington ve Martin, 2012). Anketlerde açık ve anlaşılır sorular yer alması önemlidir, çünkü araştırma sırasında açıklama yapmak araştırmacı için mümkün değildir. Anketler açık uçlu, kapalı uçlu ve sabit seçimli sorular içerebilir (Phellas, Bloch ve Seale, 2011). Farklı coğrafyalardaki çeşitli yanıtlayıcılara ulaşmak kolay olduğundan, çevrimiçi anketler araştırmacılar için düşük maliyetli, hızlı ve pratiktir. Katılımcılar, anketin web sayfasına bir bağlantı aracılığıyla ulaşır. Çevrimiçi anketlerin en önemli sınırlılığı, yalnızca internet erişimi olan kişilerle gerçekleştirilebilmesi (Julien, 2008) ve katılımcıların ihtiyaçları ve tercihlerine ilişkin derinlemesine bir bakış sağlayamamasıdır. Bu araştırma yönteminin üçüncü bölümü olan, VOT yöntemi ve aracının değerlendirilerek geliştirilme aşamasında sesli düşünme protokolüne katılan altı katılımcıya çevrimiçi anket uygulanmıştır. Araştırmanın bu aşamasında; sesli düşünme protokolü, gözlem ve derinlemesine mülakat yöntemleri ile elde edilen veriler analiz edildiğinde derecelendirilmiş soruların eksikliği fark edilmiş ve daha okunabilir sonuçlara ulaşmak için katılımcılara anket uygulama kararı alınmıştır. Çevrimiçi anketler katılımcılara uygulanmadan önce çalışmanın yürütülmesi için Gazi Üniversitesi Etik Komisyonu'na başvurarak gerekli izinler alınmıştır (Ek 1).

5'li Likert ölçeği sorularında ölçüt (Çizelge 4.3); “kesinlikle katılıyorum-kesinlikle katılmıyorum” (1: kesinlikle katılmıyorum, 2: katılmıyorum, 3: kararsızım, 4: katılıyorum, 5: kesinlikle katılıyorum), “çok az-çok fazla”, “kesinlikle kullanmam-kesinlikle kullanırım”, “kesinlikle uygun değil-kesinlikle uygun” gibi ifadeler ile tanımlanmıştır.

Çizelge 4.3. Uygulanan anketten soru örneği

VOT yönteminin, video oyun tasarımı sürecini planlama konusunda etkili olduğunu düşünüyorum.

Lütfen aşağıdaki soruları ölçeğe göre doldurunuz

	1	2	3	4	5	
Kesinlikle katılmıyorum	☐	☐	☐	☐	☐	Kesinlikle katılıyorum

VOT yönteminin ve aracının değerlendirilme sürecinde, anketler yüz yüze görüşmelerden sonra yapıldığı için araştırmacı basılı anketler yerine çevrimiçi anket hazırlayarak katılımcılara ulaşmayı uygun bulmuştur. Araştırmada uygulanan çevrimiçi anket Google formları kullanılarak hazırlanmıştır. Anket uygulamasının detaylarına Bölüm 7’de yer verilmiştir. Anketin tamamı EK 7’de aktarılmıştır.

Araştırmada kullanılan veri toplama yöntemleri aktarıldıktan sonra aşağıdaki bölümde araştırmada toplanan verilerin analizi için uygulanan yöntemler açıklanmıştır.

4.3. Veri Analizi Yöntemleri

Araştırmada toplanan veri analiz edilirken nitel ve nicel araştırma teknikleri uygulanmıştır. Tez çalışmasının bir önceki bölümünde farklı araştırma teknikleri ile elde edilen verilerin bu bölümde nasıl analiz edildiği açıklanmaktadır. Araştırmada veri toplarken elde edilen sözlü ifadeler, gözlemler, dokümanlar, görsel ve sayısal veriler analiz edilirken veri toplamak için izlenen yöntem ve elde edilen verinin türü göz önünde bulundurulmuştur. Toplanan veriler analiz edilirken özellikle nitel araştırmalarda araştırmacının da bu süreçte önemli bir araç olduğu göz önünde bulundurulmalıdır (Merriam, 2018).

Araştırma yönteminin üç ayrı bölümünde farklı veri toplama uygulaması yürütülmüştür. Araştırmada, uygulamalardan elde edilen sözlü verileri deşifre etmek için betimsel ve içerik analizi (Strauss ve Corbin, 1998; Krippendorff, 2004; Bogdan ve Biklen, 2007), nicel verileri analiz etmek için de aritmetik ortalama ve yüzde gibi tanımlayıcı istatistiksel yöntemler uygulanmıştır. Betimsel analizde, katılımcıların görüşlerini çarpıcı bir biçimde yansıtmak için doğrudan alıntılara sık sık yer verilmektedir (Sözbilir, 2009). İçerik analizi; bir konuşmanın yazılı ifadeleri, görseller, haritalar, semboller, işaretler gibi içeriklerden

tekrarlanabilir anlamlı sonuçlar çıkarmak için kullanılır (Krippendorff, 2004). İçerik analizinde; diğer nitel veri analizlerinde olduğu gibi toplanan verileri açıklayabilecek kavramlara, temalara ve temalar arası ilişkilere ulaşmak için sistematik bir kodlama ve kategorileştirme prosedürü izlenerek veri azaltımı yapılmaktadır (Wolcott, 1994; Schreier, 2012; Julien, 2008). Verilerin önceden tanımlanan kategoriler doğrultusunda kodlandığı ve bu kodların frekans dağılımları ile yorumlandığı bir yaklaşımdır (Hsieh ve Shannon, 2005). Nitel içerik analizinin amacı verilerin kategorizasyonu, kodlanan kavramlar ve bunların birbiri ile olan ilişkisini ortaya çıkarmaktır (Charmaz, 2001). Bu kategori ve kodların bazıları genellikle önceden araştırmacı tarafından tanımlanır ve veriler incelenerek yorumlandıkça değişir ve eklemeler olur (King, 2004).

Nitel veriye içerik analizi yapılırken kullanılacak olan kategori ve kodların belirlenmesi için literatürde farklı yaklaşımlar mevcuttur. Bu yaklaşımlardan bazıları; geleneksel (tümevarımsal), yönlendirilmiş (tumdengelimli) ve toplamsal içerik analizi olarak ifade edilir (Hsieh ve Shannon, 2005). Yaklaşımlarda kategori ve kodların belirlenmesi; araştırmacı tarafından, literatürden, toplanan veriden ya da bunların karışımından elde edilmesine göre farklılaşır (Yıldırım ve Şimşek, 2003). Geleneksel (tümevarımsal) içerik analizinde; literatürün sınırlı olduğu araştırmalarda analiz sürecini yönlendirecek bir yapının bulunmaması ile araştırmacı tarafından verilerin analizi sonucunda kodlar, kategoriler ve kavramlar ortaya çıkmaktadır (Hsieh ve Shannon, 2005; Elo ve Kyngäs, 2008; Creswell, 2003). Yönlendirilmiş (tumdengelimli) içerik analizinde ise teorik bir altyapı temel alınarak veri toplanmadan önce kategori ve kodlar şeması belirlenir (Yıldırım ve Şimşek, 2003). Analiz ilerledikçe yeni kodlar ortaya çıkar ve kod şeması revize edilir (Hsieh ve Shannon, 2005). Toplamsal içerik analizi ise kelimelerin kullanım sıklığını keşfetmek için sayılmasıdır. Burada amaç bu sıklığının altında yatan anlamların keşfedilmesidir (Hsieh ve Shannon, 2005).

Araştırmada uygulanan Cho ve Lee tarafından prosedürleri belirlenen tumdengelimci içerik analizinde ise analiz edilecek vakalar belirlendikten sonra kodlar ve kategoriler literatür temel alınarak belirlenir. Önceden belirlenen kodlar ve kategoriler doğrultusunda toplanan tüm veri kodlanır. Daha sonra kodlar ve kategoriler gözden geçirilirken yeni kategoriler ortaya çıkabilir, bazı kategoriler kaldırılabilir ya da önceden tanımlanan bazı kategoriler gruplanabilir. Analizin son aşamasında ise kategoriler, vakalar gözetilerek birbiriyle karşılaştırılır (Cho ve Lee, 2014). Bu doktora çalışmasında hem tümevarım hem de

tümdengelim kodlama yaklaşımı ile hibrit bir yöntem izlenecektir. Nitel veri analizi, araştırma verilerinden hipotezler oluşturulması (tümevarım) ve hipotezlerin sınanması (tümdengelim) olarak birbirini takip eden süreçlerden oluşmaktadır (Baltacı, 2017: 3). Bu çalışmada, literatür araştırması ve keşif araştırması için yürütülen alan çalışmalarından elde edilen veriler ile oluşturulan hipotezler tümevarım bir yaklaşımın ürünü iken bu hipotezler sonucunda geliştirilen VOT yöntemi ve aracının sınanma sürecinde ise tümdengelim bir yaklaşım izlenmiştir. Aşağıdaki bölümlerde, veri analizi basamakları ile analiz sürecinde yer alan aşamaların detaylarına yer verilmiştir.

Veri analizi basamakları

Veri analizi aşamasında ilk yapılacak eylem veri toplama yöntemlerinden elde edilen bilginin tutanaklara aktarılmasıdır. Araştırmacı nitel verileri, üzerinde daha kolay çalışabileceği bir formata dönüştürmek için tutanak analizi hazırlamalıdır (Heritage, 1984). Daha sonra tutanaklar bölümlendirilir, veri azaltımı yapılır, kodlama sistemi geliştirilir ve bölümler kategoriler kullanılarak kodlanır. Nitel veri analizinde farklı türden uygulamalar olması ile birlikte en yaygın kullanılan model Miles-Huberman'a aittir. Bu modelde analiz basamakları şu şekilde ilerlemektedir; verilerin düzenlenmesi veya azaltılması, verilerin sunulması ve sonuçların aktarılmasıdır (Miles ve Huberman, 1994; Cresswell, 2003). Bu doktora çalışmasında, bir önceki bölümde de detaylı şekilde aktarıldığı gibi farklı veri toplama yöntemleri izlenmiştir. Çalışmanın araştırma yönteminde yer alan üç ayrı bölümde ("kuramsal evre ve keşif süreci", "tasarım süreci", "değerlendirerek geliştirme süreci") üç farklı alan çalışması ile veriler toplanmıştır. Birinci ve ikinci bölümlerde "derinlemesine mülakat" yöntemi ile toplanan veriler yer alırken üçüncü bölümdeki eylem araştırmasının her bir oturumunda; sesli düşünme protokolü, gözlem, derinlemesine mülakat ve anket yöntemi izlenmiştir. Araştırma boyunca elde edilen her veri ilk önce tutanak analizi aşamasında bilgisayara aktarılarak Microsoft Word dosyasında düzenlemiş ve farklı veri girdileri bir araya getirilmiştir. Görüşmeler sırasında gözlem yaparken katılımcıların sözel olmayan ifadeleri araştırmacı tarafından not alınmıştır. Gözlem sürecinde alınan araştırmacı notlarındaki sözel olmayan yaklaşımlar da Microsoft Word programında ses kaydına ek olarak "araştırmacı notları" ibaresiyle bir araya getirilmiştir. Ham verilerin analiz edilebilmesi için bir araya getirilip düzenlenmesinden sonra veriler tekrar okunmuş, veri azaltımı yapılmış ve daha önceden belirlenen kategorilerde gruplara ayrılarak bölümlendirilmiştir (Strauss ve Corbin, 1998; Poggenpoel ve Myburgh, 2003).

Verilerin düzenlenmesi ve azaltımı

Nitel araştırma verileri oldukça yoğun ve fazla olabildiği için veriler bilgisayara aktarıldıktan sonra ilk aşamada birbirinden ve konuyla ilişkisiz gibi görünen kısımlar, sistematik bir yaklaşım ile düzenlenmelidir (Strauss ve Corbin, 1998). Miles-Huberman modelinde bu işlemin veri analizinin bir parçası olarak her bir düzenlemeden sonra tekrar edilmesi gerektiği belirtilmektedir (Miles ve Huberman, 1994; Strauss ve Corbin, 1998). Miles-Huberman modelinde; verilerin bölümlendirilmesi, veri azaltımının bir parçası olarak görülmektedir. Tutanakta yer alan ifadelerin, gözlemlerin ve görsel girdilerin anlamlı parçalara ayrılması işlemi tutanak bölümlendirilmesi olarak ifade edilir. Tutanak bölümlendirmesinde iki farklı yaklaşım mevcuttur. Birinci yaklaşımda tutanaklar anlamsal içeriğe bağlı kalarak bölümlendirilirken ikinci yaklaşımda tüm süreç belli bir kurala göre (örneğin 30 saniyede bir) bölümlendirilir. Anlamsal içeriğe bağlı kalarak bölümlendirmenin de kendi içinde ikiye ayrılarak “yoruma dayalı” ya da belirli “kuramsal bir çerçeveye” bağlı olarak yapılabileceği belirtilmektedir (Valkenburg, 2000). Yorumlayarak bölümlendirme yapılırken serbest bir yaklaşım ile verilerde anlam bütünlüğü oluştuğunda, bir bölüm gruplanmış olur. Kuramsal çerçeveye göre yapılan bir bölümlendirmede ise önceden belirlenmiş kodlar ve kategoriler kullanılmaktadır.

Tezde yürütülen bölümlendirme süreci hibrid bir yaklaşımla hem anlamsal içeriğe bağlı hem de uygulama sürecini bölümlendirerek yapılmıştır. Verilerin bölümlendirilme aşamasında veri toplamak için seçilen yöntem belirleyici olmuştur. Derinlemesine mülakatlar ve anket ile elde edilen verilerde “anlamsal içeriğe” odaklanılıp araştırma sorularına göre bölümlendirme yapılmıştır. Sesli düşünme protokolü ve gözlem ile elde edilen veriler ise ilk aşamada VOT yöntemi ve aracının uygulanma sürecine göre bölümlendirilmiş daha sonra anlamsal içeriğe bağlı kalarak kuramsal çalışmadan elde edilen kavramlar üzerinden yeniden bir bölümlendirme yapılmıştır.

Miles-Huberman modelinde kodlama süreci veri azaltımının bir parçası olarak yer almaktadır. Kodlama; verilerin belli bir anlam bütünlüğünü oluşturmasını sağlar ayrıca kodlama ile veriler daha kolay kavramsallaştırılır (Keller, 1995). Kodlar; verilerdeki tekrarları keşfetmeye yönelik etiketlemeler olarak düşünülebilir. Araştırmacılar çalışmalarında kullandıkları kod dizilerine kendilerine özgü isimler verebilir fakat bu

kodlamanın öznel bir özelliği olduğu gibi farklı araştırmacılar tarafından anlaşılabilir bir genelliğe de sahip olmalıdır (Roberts ve Priest, 2006).

Doktora çalışmasında yürütülen farklı veri toplama süreçlerinden sonra her uygulama farklı amaçla yapıldığı için kendi içerisinde derlenmiş, veri azaltımı yapılmış, bölümlendirilmiş ve daha sonra kodlama sürecine geçilmiştir. Kodlama sürecinde hem kuramsal evrede oluşturulan kategorilerden, kodlardan ve görüşme sorularından yararlanılmış hem de veri analizi sürecinde ortaya çıkan örüntülerden yeni kodlar oluşturulmuştur. Çalışmanın ilerleyen bölümlerinde (Bölüm 5 ve 6) kodlama sürecinin detayları her uygulamanın aktarıldığı bölümün içerisinde yer almıştır.

Verilerin sunumu ve sonuçların aktarılması

Verilerin toplanması, azaltılması, kodlanması, kategorilerin ve temaların oluşturulmasından sonra veri analizinin grafikler ile sunulması ve sonuçların yorumlanarak aktarılmasına geçilir. Sürecin son adımı olan sonuçların aktarılmasında ortaya çıkan kavramlar, temalar ve ilişkiler yorumlanır, karşılaştırılır (Yıldırım ve Şimşek, 2003: 238). Miles ve Huberman (1994) modelinde, veriler kodlandıktan sonra veri sunumu için grafik ya da tablolar gibi görsel bir sunumun yapılmasının, verileri görünür kılma ve kavramlaştırmada kolaylık sağlayacağını belirtilmektedir. Araştırmada; kavram haritaları oluşturma, kümeler oluşturma, veri kategorileri ve temalar oluşturma, bilişsel haritalar yapma, olay sıralaması, olay grafikleri, olay-durum ağları, etkinlik kayıtları ve büyüme eğrileri gibi farklı grafikler oluşturulabilir (Merriam, 2018). Araştırmada uygulanan kodlamaya örnek olması için, Çizelge 4.4'te video oyun bileşenlerine dair yapılan alan araştırmasından elde edilen nitel verilerin analizi sonucunda ulaşılan kodların nasıl sunulduğu gösterilmiştir.

Çizelge 4.4. Nitel verilerin bölümlendirilmesi ve kodlama örneği

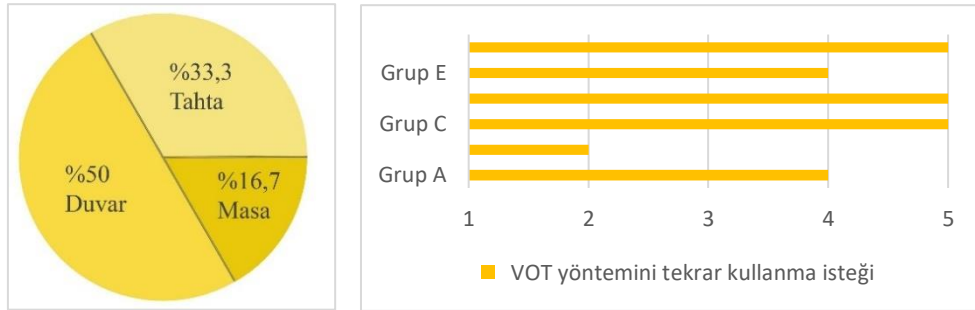
Kod	Tasarım Süreci Kategorisinde Katılımcıların Sözel İfadeleri	Katılımcı No
Eğlence	<i>Eğlenmek</i> amacıyla koyulan kurallar bütünü oyunu tanımlar. Fikri deneyime dönüştürüyoruz. Kriterlerimiz <i>eğlenceli</i> ve öğretici olması.	K2
	...yapılacaklar listeleniyor, olası çözümler listeleniyor, her zaman oyunun <i>eğlencesi</i> sorgulanıyor.	K3

Çalışmada eylem araştırmalarında uygulanan anketten toplanan nicel verilerin sunumunda ise aritmetik ortalamaların yer aldığı çizelgeler (Çizelge 4.5), pasta dilimi ve bar grafiği

(Şekil 4.7) gibi verinin en net ve kolay okunmasına olanak sağlayacak farklı sunumlara yer verilmiştir.

Çizelge 4.5. Nicel verilerin çizelgeler ile sunumu

Ankette yer alan öğrenilebilirlik soruları	Cevapların aritmetik ortaları
... başlarken zorlanma	1.6 *kesinlikle katılmıyorum
... kartları yerleştirme konusunda kararsız kalma	1.1 *kesinlikle katılmıyorum
...başlarken fikirleri haritaya yerleştirirken zorlanma	1.6 *kesinlikle katılmıyorum
...başlarken fikirleri haritaya yerleştirirken kararsız kalma	3,8 *katılıyorum
VOT yöntemini uygularken süreçte zorlanma	1.1 *kesinlikle katılmıyorum



Şekil 4.7. Nicel verilerin sunumunda kullanılan grafik örnekleri

Çevrimiçi anketlerden toplanan nicel verilerin analizinde 5’li Likert ölçeğinin (kesinlikle katılmıyorum-k kesinlikle katılıyorum örneği için) aritmetik ortalamalarının değerlendirilmesi ise Çizelge 4.6’te verilmiştir.

Çizelge 4.6. Ankette yer alan 5’li Likert sorularının aritmetik ortalamalarının değerlendirilmesi

Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
1-1,80	1,81-2,60	2,61-3,40	3,41-4,20	4,21-5,00

Doktora çalışmasının dördüncü bölümü olan “araştırma yöntemi”; araştırma yönteminin yapısı, veri toplama yöntemleri ve veri analizi yöntemi olmak üzere üç bölümde aktarılmıştır. Bu bölümlerden birincisi olan “araştırma yönteminin yapısı” ise yine kendi içinde üç aşamalı bir yapıda kurgulanmıştır. Araştırmada üç farklı alan çalışmasının yürütülmesi nedeniyle her uygulamanın veri toplama ve veri analizi detayları kendi bölümleri içinde aktarılmıştır (Bkz. Bölüm 5, 6 ve 7).

5. KEŞİF ARAŞTIRMASI VE VOT YÖNTEMİ İÇİN BİRİNCİ PROTOTİPİN GELİŞTİRİLMESİ

Bu doktora tezinde yürütülen tasarım araştırmalarının üç ana bölümden oluştuğu, bir önceki bölümde detaylı bir şekilde aktarılmıştır. Tasarım araştırmalarının birinci bölümü olan “kuramsal evre ve keşif araştırması”nda, karma bir yöntem seçilerek hem literatür taraması hem de keşif araştırması yürütülmüştür. Literatür taramaları ve elde edilen çıkarımlar bu tezin 2. ve 3. bölümlerinde detaylı bir şekilde yer almıştır. Bu bölümde yine tasarım araştırmalarının birinci bölümüne dahil olan “keşif araştırması” için yürütülen derinlemesine mülakatlar ve görüşmelerden elde edilen bulgular aktarılmıştır. Keşif araştırmasına dair değerlendirme yapıldıktan sonra bu bölümün ikinci kısmı olan VOT yöntemi ve aracının geliştirilme sürecine geçilmiştir. VOT yöntemi ve aracına ait birinci prototip bu bölümde tamamlanmıştır.

5.1. Keşif Araştırması

Keşif araştırması aşağıda; “veri toplama ve analizi prosedürü”, “bulgular” ve “keşif araştırması sonucunun değerlendirilmesi” olmak üzere üç ana başlıkta aktarılmıştır. Bağımsız video oyun sektöründen on dört katılımcıyla yarı yapılandırılmış görüşmeler yaparak katılımcıların video oyunlarını tasarlama süreçleri ve bu süreçte yaşadıkları problemler incelenmiştir. Ayrıca video oyun sektöründeki geliştiricilerin; tasarım sürecinde nelerden ilham aldıkları, tasarım kültürleri, çalışma yöntemleri, tasarım davranışlarındaki ortak noktalar, farklılıklar, yaşadıkları zorluklar ve ihtiyaçlar tespit edilmiştir. Bu keşif araştırmasının bir diğer amacı da VOT yöntemi ve aracının geliştirildiği hedef kitleyi tanımak olarak ifade edilebilir. Araştırmanın bu aşamasında verilerin toplanması için uygulanan derinlemesine mülakat yöntemi; yüz yüze ve çevrimiçi görüşme teknikleri ile yapılmıştır. Bu görüşmelerin uygulanma, verilerin analiz edilme prosedürü ve bulgular aşağıdaki bölümlerde detaylı bir şekilde aktarılmıştır.

5.1.1. Veri toplama ve analizi prosedürü

Bu araştırmada veri toplarken, bağımsız video oyun sektöründe yer alan 14 uzman katılımcıya yarı yapılandırılmış görüşmelerde açık uçlu sorular yöneltilmiştir. Araştırma

çerçevesinde veri toplamak için; belirli bir konu, düşünce veya durum hakkında az sayıda kişinin görüşlerini araştırarak detaylı bilgiye ulaştıran, yoğun bir bireysel görüşme aracı olan (Boyce ve Neale, 2006) bu yöntem benimsenmiştir. Nitel araştırmalarda veri toplanırken kullanılan temel yöntemlerden röportaj, geniş bir bakış açısıyla bütüncü bir sonuç elde etmek için başvurulmuş bir araçtır. Seçilen bu yöntemin uygulama detayları, avantajları ve dezavantajları çalışmanın önceki kısmında yer alan Bölüm 4.2.1’de detaylı bir şekilde ele alınmıştır.

Keşif araştırması uygulaması planlanırken görüşmelerde sorulacak açık uçlu soruları oluşturmak için referans alınan yerler; video oyun literatürü analizi sonucunda ulaşılan veriler ve bu doktora tezinin amacı üzerinden oluşturulan “araştırma soruları” olmuştur. Keşif araştırmasında; video oyun literatüründe ortaya konan bazı problemlere odaklanılması ile birlikte araştırmanın hedef kitlesi “bağımsız oyun geliştiricileri” olarak belirlenmiştir. Doktora çalışmasında geliştirilen VOT yöntemi ve aracının hedef kitlesinin belirlenmesi, keşif araştırmasında katılımcıların seçim kriterlerini de etkilemiştir.

Şubat-Temmuz 2020 tarihleri arasında gerçekleştirilen görüşmeler toplamda 6 aylık bir süreçte tamamlanmıştır. Görüşmeleri yaparken katılımcıların tercihlerine göre yüz yüze, çevrimiçi ve yazılı görüşme teknikleri kullanılmıştır. Yürütülen yüz yüze görüşme oturumları ve çevrimiçi oturumlar katılımcıların izni ile ses kaydına alınmıştır. Ses kayıtları, Samsung marka telefona ait “Ses Kaydedici” uygulaması ile kaydedilmiştir. Yüz yüze ve çevrimiçi görüşmeler ortalama 35 dakika sürmüştür. Yüz yüze yürütülen 5 görüşme, Covid 19 salgını nedeniyle Ankara şehir merkezinde yer alan park ve bahçe gibi açık hava alanlarında gerçekleştirilmiştir. Diğer katılımcılar yazılı ya da çevrimiçi görüşmeyi tercih etmişlerdir. Görüşme sürecinde ilk önce katılımcıya, yürütülen doktora çalışmasının amacı aktarılmıştır. Daha sonra katılımcılar ile yapılan görüşmelerin çalışmaya nasıl bir katkı sunacağı ve görüşmelerin nasıl yürütüleceği hakkında kısaca bilgi verilmiştir. Yüz yüze görüşmelerde soruların yer aldığı form katılımcıya elden teslim edilirken yazılı ve çevrimiçi görüşmelerde sorular e-mail yolu ile ulaştırılmıştır. Yüz yüze ve çevrimiçi görüşmeler sırasında katılımcılar sorulara konuşarak yanıt verirken sadece son soruda aynı zamanda ilgili yerleri puanlayarak da değerlendirme yapmışlardır. Bir sonraki bölümde veri toplama prosedürünü aktarmaya devam ederken keşif araştırması için katılımcıların nasıl seçildiği aktarılmıştır.

Katılımcıların seçimi

Bu çalışma bağımsız oyun geliştiricilerinin, video oyun tasarımı sürecine odaklanmaktadır. Bu yüzden katılımcıları belirlerken ilk kriter; bağımsız oyunlar geliştirmesi olmuştur. Daha sonra katılımcıların, aynı zamanda aktif bir şekilde video oyunu geliştirme sürecinde olmalarına önem gösterilmiştir. Katılımcılar seçilirken özellikle video oyunu kapsamında farklı uzmanlık alanlarına sahip oyun geliştiricilerine ulaşılmaya çalışılmıştır. Katılımcılar arasında; oyun tasarımcısı, yazılım geliştiricisi, görsel sanatçı ve ses tasarımcısı gibi uzmanlar yer almaktadır. Profesyonel iş hayatında farklı pozisyonlarda bulunmalarına rağmen katılımcıların hepsinin en az bir oyunun tasarım sürecinde yer almasına dikkat edilmiştir. Bir diğer kriter de mobil ve bilgisayar platformlarına oyun geliştiren katılımcı sayısının dengeli olmasıdır. Tüm katılımcılar, oyun sektöründeki uzun süreli deneyimlerine nazaran kendilerini oyun tasarımı konusunda hem eğitim hem de deneyim anlamında yeterli görmediklerini belirtmiştir. Görüşme randevuları oluşturulurken katılımcılar ile; e-mail, telefon görüşmeleri ve sosyal medya aracılığıyla iletişim kurulmuştur. İletişim sırasında; araştırmanın konusu, neden seçildikleri ve hangi konuda fikirlerine ihtiyaç duyulduğu konusunda kısaca bilgi verilmiştir. Görüşmelerden elde edilen verilerin daha iyi okunabilmesi için Çizelge 5.1’de katılımcı bilgileri kategorize edilmiştir. Çizelgede katılımcıların; katılımcı numarası, eğitimi, yüksek lisans eğitimi, oyun sektöründeki aktif görevi, oyunlarını çıkardıkları platformlar, oyun sektöründeki deneyimleri ve son olarak bu süreçte kaç oyunun tasarım sürecinde yer aldıkları gösterilmiştir. Katılımcılar çizelgede sıralanırken, oyun sektöründe aktif yer aldıkları göreve göre gruplandırılmıştır. Röportaj verilerinde; özellikle farklı görev dağılımına göre benzerliklerin oluşması öngörüldüğü için böyle bir sıralama tercih edilmiştir. Veriler analiz edilirken yazılım geliştiricilerinin, sanatçıların ya da tasarımcıların; tasarım sürecinde izledikleri benzer yöntemler, farklılıklar ve zorluklar göz önünde bulundurulmuştur.

Çizelge 5.1. Katılımcı bilgileri

Katılımcı No	Eğitim	Y. Lisans Eğitimi	Oyun Sektöründeki Görevi	Oyun Platformu	Mesleki Deneyim	Oyun Tasarımı Deneyimi
K1	Grafik Tasarım	Grafik Tasarım	Görsel Sanatçı	Mobil, Hypercasual	7 yıl	2 oyun
K2	Endüstriyel Tasarım	Etkileşim Tasarımı	Görsel Sanatçı	Mobil	5 yıl	1 oyun
K3	Resim	-	Görsel Sanatçı	Mobil, Hypercasual	10 yıl	1 oyun
K4	Endüstriyel Tasarım	Çizgi Film	Görsel Sanatçı	Bilgisayar	7 yıl	3 oyun
K5	Endüstriyel Tasarım	Grafik Tasarım	Görsel Sanatçı	Bilgisayar	15 yıl	4 oyun
K6	Bilgisayar Mühendisliği	-	Yazılım Geliştirme	Bilgisayar	12 yıl	3 oyun
K7	Bilgisayar Mühendisliği	Oyun Teknolojileri	Yazılım Geliştirme	Bilgisayar	15 yıl	3 oyun
K8	İstatistik	-	Yazılım Geliştirme	Mobil, Bilgisayar	23 yıl	2 oyun
K9	Bilgisayar Mühendisliği	Oyun Teknolojileri	Yazılım Geliştirme	Mobil, Hypercasual	9 yıl	5 oyun
K10	Makine Mühendisliği	Oyun Teknolojileri	Yazılım Geliştirme	Mobil	8 yıl	1 oyun
K11	Bilgisayar Mühendisliği	Oyun Teknolojileri	Yazılım Geliştirme	Mobil	9 yıl	2 oyun
K12	Endüstriyel Tasarım	Endüstriyel Tasarım	Oyun Tasarımcısı	Bilgisayar	6 yıl	2 oyun
K13	Sivil Havacılık	-	Oyun Tasarımcısı	Bilgisayar	10 yıl	3 oyun
K14	Lise	-	Ses Tasarımcısı	Bilgisayar	8 yıl	3 oyun

Katılımcıların deneyimledikleri oyun platformu kategorisinde bilgisayar ve mobil platformlar yer alırken, mobil kategorisinin altında yer alan “*hypercasual*” türü ayrıca belirtilmiştir. Çünkü bu oyun türünün geliştirilme sürecinin farklı dinamikleri vardır. Katılımcıların 9 tanesi profesyonel çalışma hayatında mobil oyun yaparken 5 tanesi bilgisayar oyunu yapan firmada çalışmaktadır. Katılımcıların çoğunun kişisel oyun projelerinde ise bilgisayar oyunu yapmayı tercih ettikleri görülmüştür. Katılımcıların oyun sektöründeki görevleri ve eğitimlerine bir arada bakılacak olursa; tasarım ve sanat grubunda endüstriyel tasarım, grafik tasarım ve resim eğitimi alan çalışanlar var iken yazılım geliştirme grubunda istatistik ve makine mühendisliği eğitimi yanında bilgisayar mühendisliği eğitimi alanların daha ağırlıklı olduğu görülmüştür. Aşağıdaki bölümlerde keşif araştırmasından toplanan veriler analiz edilirken “röportaj soruları” üzerinden bir kategorizasyon yapılmıştır. Röportaj sorularının ikinci sorusuna ait (eğitim) veriler bu çizelgede aktarıldığı için “analiz bölümünde” tekrar ele alınmamıştır. Fakat diğer sorulardan elde edilen örüntüler analiz edilirken bu çizelgede yer alan bilgilerden “eğitim, deneyim,

platform vb.” gibi değişkenlere göre gruplanıp gruplanmadıkları göz önünde bulundurulmuştur. Bu incelemede Çizelge 5.1’deki verilerden yararlanılmıştır.

Görüşme formu

Görüşme formu; çalışmanın amacının anlatıldığı giriş bölümü, katılım rıza bölümü ve görüşme sorularının bulunduğu son bölüm ile üç kısımdan oluşmaktadır (Ek 2). Yarı yapılandırılmış röportajlarda, görüşme soruları önceden belirlenir ve standartlaştırılır. Katılımcılar ile gerçekleştirilen röportaj setinde yer alan sorular “deneyim” ve “tasarım süreci” olmak üzere iki bölüme ayrılmıştır. İlk bölümdeki sorular; katılımcının oyun sektöründeki deneyimi, eğitim hayatı ve kendilerini bu alanda nasıl geliştirdiklerini öğrenmek üzere hazırlanmıştır. Bu bölümündeki soruların amacı, katılımcıların ikinci “tasarım süreci” bölümündeki sorulara verdiği ortak yanıtların; eğitim, deneyim gibi değişkenlere bağlı olup olmadığını ortaya çıkarmaktır. Üçüncü soruda, katılımcıların bilgi kaynaklarının sorgulanmasının sebebi ise tasarım süreçlerinde nerelerden faydalandıklarını bulup ortak bilgi kaynaklarına ulaşmak olmuştur. Daha sonra bu bilgi kaynaklarının, doktora tezinde geliştirilmesi hedeflenen tasarım yöntemi için referans oluşturmaları öngörülmüştür.

Röportajın ikinci bölümünü oluşturan “tasarım süreci” kısmındaki sorular, doktora tezinin “araştırma sorularına” yönelik veri elde etmek için hazırlanmıştır (Şekil 5.1). Bu bölümde; katılımcıların video oyun tasarımı sürecindeki benzerlikleri, farklılıkları, kullandıkları yardımcı araçlar, tasarım sürecinde yaşanan zorluklar, problemler ve bu problemlere nasıl çözüm getirdikleri bilgisi alınmıştır. Son soruda ise katılımcıların, bir video oyunu tasarlama aracı ya da yönteminden beklentilerinin neler olduğu tespit edilmeye çalışılmıştır. Şekil 5.1’de, röportaj sorularının ikinci bölümü ve doktora tezinin araştırma soruları bir arada gösterilmiştir. Bu tablo ile hangi röportaj sorusunun hangi araştırma sorularına cevap bulmak için hazırlandığı gösterilmiştir.

Alan Araştırması 2. Bölüm Soruları

- Tasarım sürecinizden kısaca bahsedebilir misiniz? Oyun geliştirme sürecinde hangi görevlerde yer alıyorsunuz?
 - Oyun tasarımı sürecinde yardımcı olacak araç ya da metot kullanıyor musunuz? Hayır ise bir araç ya da metot ihtiyacı duyuyor musunuz?
 - Tasarım sürecinde en zorlandığınız görevler nelerdir? (Projeden projeye değişiyor ise oyun örneği ile de açıklayabilirsiniz.)
 - Oyun tasarımı sürecinde zorlandığınızda, çıkmaza girdiğinizde nasıl bir yol izliyorsunuz?
 - Oyun geliştirme sürecinde kullanabileceğiniz yardımcı bir “oyun tasarımı aracı ya da metodu” olsaydı beklentileriniz neler olurdu?
- Yaratıcılık
- Tasarım sürecini daha efektif yönetmek (oyun geliştirme sürecini kısaltmak)
- Oyun geliştirme ekibine ve sürecine daha hakim olmak
- Her oyun türüne uyum sağlayabilecek esneklikte olmak
- Geliştirilecek oyunu analiz edebilmesi (ihtiyaçları gruplaması)

Doktora Tezi Araştırma Soruları

- Bağımsız video oyun geliştiricilerinin tasarım süreci ihtiyaçları ve sorunları
- Video oyun tasarımı süreci ve pratikleri
- Video oyun tasarımında kullanılacak yöntemler ve araçlar
- Video oyun tasarımı pratiğini desteklemek için geliştirilecek yöntem ve araç
- Video oyun bileşenleri

Şekil 5.1. Keşif araştırması soruları hazırlanırken referans alınan doktora tezi araştırma soruları

Görüşme formu hazırlandıktan sonra, sorular K1 katılımcısı ile pilot çalışmada test edilmiştir. Daha sonra bu görüşmede elde edilen veriler ışığında, metinlerde ufak değişiklikler yapılarak soruların daha anlaşılır hale gelmesi sağlanmıştır. Ayrıca soru setleri üçten ikiye düşürülerek soru gruplarında değişikliğe gidilmiştir.

Analiz yöntemi

Çalışmanın bu bölümünde, yapılan keşif araştırmasının hedefi keşfetmek olduğu için daha önceden hazırlanmış literatür ya da varsayımlara ait kod ve kategorileri kullanmak yerine geleneksel (tümevarımsal) içerik analizinin yapılması uygun bulunmuştur. Tümevarımsal içerik analizinde; araştırmacı tarafından verilerin analizi sonucunda kodlar, kategoriler ve kavramlar ortaya çıkmaktadır (Hsieh ve Shannon, 2005; Elo ve Kyngäs, 2008; Creswell,

2003). Bu yaklaşımın, alanın keşfi için daha geniş bir perspektif sunacağı öngörülmüştür. Derinlemesine mülakat yöntemi ile toplanan verilerin içerik analizi yapılırken Miles-Huberman modelinin önerdiği analiz basamakları kullanılmıştır. İlk aşamada, toplanan veriler Microsoft Word belgesinde bir araya getirilerek tutanaklar hazırlanmıştır. Daha sonra analiz sürecinde; tutanakta yer alan ham veri azaltılmış, bölümlendirilmiş, röportaj sorularına göre kategorilere ayrılmış, örüntülerden kodlara ulaşılmış ve sonuçlar bulgular kısmında aktarılmıştır (Miles ve Huberman, 1994; Cresswell, 2003). Gerektiğinde bu süreç tekrar eden bir döngüde devam etmiştir.

Veri azaltımı sürecinde, Word belgesinde yer alan ham veri tekrar tekrar okunmuş daha sonra bölümlendirme yapılırken “röportaj soruları” referans alınarak kategoriler oluşturulmuştur. Doktora tezinin araştırma sorularından oluşturulan “röportaj soruları” ile veri azaltımı ve bölümlendirme yapılırken aynı zamanda bir kodlama işlemi gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonuçları bulgular kısmında sunulurken röportaj sorularından elde edilen kategoriler üzerinden çizelgeler oluşturulmuştur. Bu çizelgelerde; o kategoriye ait kodlar ve kodların referans alındığı betimsel verilere yer verilmiştir. Daha sonra kategoriler ve örüntülerden oluşan kodlar, bazen literatürle karşılaştırılmış bazense kendi içlerinde katılımcının eğitim, deneyim ya da oyunlarını yayınladıkları platform tercihlerine göre yorumlanmıştır.

5.1.2. Bulgular

Keşif araştırmasında katılımcılardan elde edilen bulgular; röportaj sorularına göre kategorize edilmiş ve aşağıdaki bölümlerde bu kategoriler referans alınarak bölümlendirilmiştir. Veriler analiz edilirken tekrar eden ortak kavramlar, tasarım sürecindeki ortak eylemler, problemler ve katılımcıların beklentileri belirlenmiştir. Bu analizlerin daha kolay okunabilmesi için her bölümde çizelgeler hazırlanmıştır. Çizelgelerde kodlar ve katılımcıların ifadelerine birlikte yer verilmesi betimsel ve içerik analizin bir arada sunulmasını sağlamıştır. Bulguların nasıl bölümlendirildiğinin daha net görülebilmesi için kategoriler, alt kategoriler ve kod örneklerinin yer aldığı bir çizelge (Çizelge 5.2) hazırlanmıştır.

Çizelge 5.2. Keşif araştırmasındaki kategoriler ve kod örnekleri

Kategori	Alt kategori	Kod örnekleri
Deneyim	Katılımcıların oyun sektörü deneyimi ve bağımsız oyun stüdyoları	Tasarım deneyimi az, tasarımcı sayısı az
	Video oyun tasarımı sürecinde yararlanılan bilgi kaynakları	Çevrimiçi eğitim videoları, bloglar, Behance
Tasarım	Video oyun tasarımı süreci	Deneyim, eğlence, mekanik
	Video oyun tasarımı sürecinde kullanılan araçlar ve yöntemler	Oyun tasarımı dokümanı, Trello gibi iş akışı ve iletişim araçları
	Video oyun tasarımı sürecinde yaşanan zorluklar	Oyuncu deneyimi, kavramsal bütünlük, oyuncuyu oyunda tutma
	Video oyun tasarımı sürecinde yaşanan zorluklar ile mücadele etme şekli	Benzer oyunları incelemek, farklı medyalar ilham almak
	Katılımcıların video oyun tasarımı aracı ya da yönteminden beklentileri	Başarılı oyunları analiz etme, sürece aşama aşama dahil olma

Keşif araştırmasından elde edilen bulgular aşağıdaki bölümlerde iki ana kategori üzerinden aktarılmıştır.

Katılımcıların video oyun sektörü deneyimi ve bağımsız oyun stüdyoları

Oyun geliştirme ekipleri; bağımsız oyunlar geliştiren küçük ekiplerden, popüler ve büyük AAA oyunlar geliştiren kalabalık ekiplere farklı ölçeklerde yapılmaktadır. Oyunun büyüklüğüne göre değişmekle birlikte, geliştirme ekibinin oyun sektöründe görülen en yaygın yapılanması; tasarım, sanat ve programlama olarak üç bölüme ayrılmaktadır (Gibson, 2015). Oyun geliştirme ekibinin yanı sıra oyun firmaları büyüdükçe; yönetim bölümü, finans bölümü, pazarlama bölümü ve test bölümü gibi diğer bölümler eklenmektedir. Bölüm 2.3'te video oyunları literatüründe video oyun geliştiricileri; programlama, tasarım, sanat ve test bölümü olmak üzere dört departmana ayrılmaktadır. Her departman kendi altında alt kategorilere ayrılır. Bu alt kategoriler stüdyo ve oyun büyüklüğüne göre değişkenlik göstermektedir. Literatürde özellikle büyük oyun stüdyolarının, oyun geliştiricilerinin nasıl departmanlara ayrıldığına bakıldıktan sonra keşif araştırmasına katılan video oyun sektöründeki 14 katılımcının yer aldığı 12 farklı bağımsız oyun stüdyosunun yapısı incelenmiştir. Çizelge 5.3'te katılımcıların yer aldığı bağımsız oyun stüdyolarının; oyun geliştirme ekibinin büyüklüğü, oyunları geliştirdikleri platformlar, yazılım, tasarım, sanat ve test bölümünde kaç kişinin çalıştığı gibi veriler yer almaktadır. Bu çizelgede ilk dikkat çeken durum; görece diğerlerinden daha büyük iki firmanın biri mobil platformuna diğeri bilgisayara oyun geliştirmesidir. Doktora çalışmasının bu aşamasından sonra çizelgedeki

bağımsız oyun firmaları, çalışan sayısına göre büyük ve küçük ölçekli olarak tanımlanarak değerlendirilmiştir. 25 ve 54 geliştiriciden oluşan iki firma büyük ölçekli grubuna dahil edilirken geliştirici sayısı 1 ile 8 arasında değişen diğer firmalar küçük ölçekli oyun stüdyosu grubuna dahil olacaktır. Yalnız çalışmadaki büyük ölçekli oyun firması tabiri ile AAA oyun geliştiren 200'den fazla çalışanı olan firmalar karıştırılmamalıdır.

Oyun stüdyolarının geliştirme departmanlarında çalışan geliştirici sayılarına bakıldığında; büyük ölçekli iki firmanın yazılım ve sanat departmanlarında çalışan geliştiricilerin sayısının dengeli olduğu görülmüştür. Küçük ölçekli oyun stüdyolarında ise çalışan sayısının da az olması sebebiyle yazılımcı ve sanat departmanlarında dengeli bir dağılım izlenmemiştir. Yazılım geliştiricilerinin sayısı daha fazladır. Bu durumun sebebi, bir video oyunun hareket edip oynanabilmesi için en elzem unsurun yazılım bölümünde oluşturulması ve diğer bütün departmanların görevlerinin serbest çalışan (freelance) ya da hazır assetler ile karşılanabiliyor olması olabilir. Bu sonuçlara bakarak yazılımcıların bir araya gelerek bir oyun geliştirme eğiliminde olduğu söylenebilir. Büyük ölçekli iki firmanın tasarım departmanına bakıldığında bilgisayar platformuna oyun geliştiren stüdyoda tasarımcılar yer alırken mobil platforma oyun geliştiren stüdyonun tasarım departmanında tasarımcı titrinde kimse yer almamaktadır. Bu firmada tasarım görevi yazılımcı ve sanatçıdan oluşan ekipler tarafından gerçekleştirilirken son karar firma sahipleri tarafından verilmektedir. Küçük ölçekli firmaların tasarım departmanına bakıldığında ise yine sadece bilgisayar platformuna oyun geliştiren bir firmada bir tane oyun tasarımcısı olduğu görülmüştür. Onun dışında tasarım kararlarının, firma sahibi ya da ekipçe yapılan toplantılarda alındığı ifade edilmiştir. Bu doktora çalışmasında geliştirilecek olan video oyun tasarımı yöntemi ve aracının (VOT) bağımsız video oyun geliştiren firmalardaki tasarım yetkinliğine katkı sunması planlanmıştır. Oyun stüdyolarının test departmanına bakıldığında ise büyük ölçekli firmalarda test uzmanları yer alırken küçük stüdyoların sadece birinde bir tane test uzmanı yer almaktadır. Bu firma da 8 kişilik çalışanı ile test sürecinin çok önemli olduğu mobil platforma hypercasual oyunlar geliştirmektedir. Mobil platforma video oyun geliştiren ve test departmanı yer almayan diğer firmalar da ise oyunların test ve yayınlama süreci için yayımcılar (Publisher) ile ortak çalışmalar yürütülmektedir.

Çizelge 5.3. Oyun stüdyolarındaki geliştirme ekibinin organizasyonu ve çalışan sayısı

Katılımcı No	Ekibin Büyüklüğü	Oyunların yayınlandığı platformlar	Yazılım Bölümü Ç.S.	Tasarım Bölümü Ç.S.	Sanat Bölümü Ç.S.	Test Bölümü Ç.S.
K1, K3	25 Kişi	Mobil	12	-	10	3
K2	7 Kişi	Mobil	4	-	2	1
K4, K12	3 Kişi	Bilgisayar	1	1	1	-
K5	1 kişi	Bilgisayar	*	-	1	-
K6	1 kişi	Bilgisayar	1	-	-	-
K7	2 kişi	Bilgisayar	1	-	1	-
K8	2 kişi	Mobil, Bilgisayar	2	-	-	-
K9	8 kişi	Mobil	4	-	3	1
K10	6 kişi	Mobil	4	-	2	-
K11	5 kişi	Mobil	4	-	1	-
K13, K14	54 kişi	Bilgisayar	25	4	22	3

Çizelge 5.3'te dikkat çeken bir diğer husus da tek kişilik video oyun geliştiren stüdyoların var olmasıdır. Burada katılımcı, oyun geliştirme sürecindeki birçok görevi kendi üstlenmesine rağmen çizelgede eğitim aldığı ve daha önceki profesyonel oyun geliştirme deneyimlerinde yer aldıkları uzmanlık alanına göre kodlanmıştır. Tek kişilik stüdyolarda tüm geliştirme görevlerini bir kişi (K5) üstlendiği gibi bazı ihtiyaçların dışarıdan serbest çalışandan (freelance) destek alarak ya da hazır assetler, araçlar kullanarak karşılandığı durumlar ile karşılaşmıştır (K6). Bu durum her departmanda uzmanlaşmış bir çalışan bulunmayan diğer küçük ekipler için de geçerlidir. Video oyun geliştirme sürecinde özellikle sanat departmanının üretimleri hazır assetler ve serbest çalışanların destekleri ile daha kolay ve verimli bir şekilde karşılanabilmektedir.

Katılımcıların 12 bağımsız oyun stüdyosuna dair verdiği bilgiler, keşif araştırmasının yapıldığı 2020 Şubat-Temmuz ayları arasındaki süreçlerini aktarmıştır. Bu doktora tezinin ilerleyen aşamalarında (Bölüm 7) uygulanan eylem araştırmasında (2022) yer alan katılımcıların bir kısmı bu çalışmadaki katılımcılar ile aynı kişilerdir. Bu görüşmede iki yıl içinde bazı stüdyo yapılanmalarının farklılaştığı bilgisi alınmıştır. Burada stüdyolara dair en dikkat çeken değişiklik, mobil platforma oyun geliştiren stüdyoların büyümesi ve oyun türlerinin hypercasualdan casual türüne kayması ile birlikte tasarım departmanında uzmanlaşmış tasarımcılara yer verilmesi olmuştur.

Katılımcıların video oyun tasarımı sürecindeki bilgi kaynakları

Katılımcıların video oyunları geliştirirken yararlandığı kaynaklara bakıldığında, en dikkat çeken tekrar eden veri “çevrimiçi eğitim videoları” olmuştur. Youtube, Udemey gibi internet sitelerinin sağlamış olduğu içeriklerden her katılımcı yararlandığını belirtmiştir. Katılımcıların özellikle oyun tasarımı alanındaki kaynakları ise ünlü oyun tasarımcılarının konuşmaları ve eğitimleri olduğu ifade edilmiştir. Yazılım geliştiriciler için kendilerini geliştirdikleri diğer bir ortak başvuru kaynağı ise diğer oyun geliştiricilerinin deneyimlerini paylaştığı kişisel bloglar, Gamasutra’da yer alan blog yazıları ve Reddit’teki r/gamedev subreddit’i gibi çevrimiçi internet siteleri olmuştur. Görsel sanatçılar ise trendleri takip etmek ve ilham almak için Behance, Pinterest, Artstation gibi diğer sanatçıların çalışmalarını paylaştığı internet sitelerini düzenli takip ettiklerini belirtmişlerdir. Bu ifadelerden ulaşılan katılımcıların video oyun tasarımı sürecindeki bilgi kaynaklarına ait kodlar aşağıda sıralanmıştır:

- Çevrimiçi eğitim videoları (Youtube, Udemey)
- Oyun geliştiricilere ait bloglar
- Oyun geliştiricilerinden oluşan topluluklar
- Behance, Pinterest, Artstation

3 katılımcı, oyun geliştirme ve tasarım alanında yararlandığı kaynakları ifade ederken bu alanda yazılmış kitaplara başvurduklarını belirtmiştir. Bunun yanı sıra katılımcılar, kitaplara başvurulmasına rağmen süreçte direkt etkisini göremediklerini belirtmiştir. Bir katılımcı “...okuduktan sonra kaynakları unutuyorum” (K1) diye bildirirken diğer bir katılımcı ise “Oyun tasarlamaya başlandığında, kitaplardaki fikirleri oyuna dahil edemiyorsun.” (K13) diye bildirmiştir.

Katılımcıların video oyun tasarımı süreci

Bu bölümde, katılımcılardan video oyun tasarımı süreçlerinden kısaca bahsetmeleri istenmiştir. Böylelikle katılımcıların oyun tasarımına yaklaşımları, süreçteki benzerlikler ve farklılıklar ortaya konmuştur. Bütün katılımcılar, tasarım sürecinin ilk aşamasında oyun fikrini bulduktan sonra o fikrin en basit halinin prototipini yaparak sürece başladıklarını belirtmiştir. Fikrin bulunması, fikrin prototiplenmesi, oyun fikrinin geliştirilme süreci; farklı

yöntemler uygulanmasına rağmen her katılımcının tasarım sürecinde geçirdiği ortak aşamalar olmuştur. Katılımcıların video oyun tasarımı sürecine dair ifadeleri kodlandığında bazı kavramların sık tekrar ettiği gözlemlenmiştir. Katılımcıların ifadelerden elde edilen on sekiz kod Şekil 5.2’de her bir katılımcının satırında yer alma durumuna göre renkli kutular ile işaretlenmiştir. Şekilde kodlar kullanım sıklığına göre soldan sağa doğru azalan şekilde sıralanmıştır.

	İlk Fikir	Oyunun genişlemesi	Prototipleme	Oyuncu Deneyimi	Eğlence	Ana Mekanik	Oynanabilir bir bölüm	İterative döngüler	Hikaye	Benzer Oyunlar	Oyunlaştırma	Kolay Öğrenilme	Oyun ekranını tasarlama	Test	Trend Araştırması	Araştırma	Kararları Doküman Etmeye	Zorlayıcılık
K1	■	■			■	■	■	■										
K2	■		■	■						■				■		■		
K3	■			■	■	■				■		■						
K4	■	■			■	■			■									
K5	■		■			■									■			
K6	■		■				■		■									
K7	■	■	■	■	■													
K8	■	■	■	■	■	■							■					
K9	■	■	■											■				
K10	■	■				■	■				■						■	
K11	■								■		■							
K12	■		■	■	■			■		■								
K13	■	■	■	■	■	■		■					■					■
K14	■	■		■								■						

Şekil 5.2. Katılımcıların video oyun tasarımı sürecini aktarırken kullandıkları ifadelerin kodlanması ve bu kodların kullanım sıklığı

Video oyun tasarımı sürecine dair elde edilen kodların kullanım sıklığına bakıldığında “ilk fikir”, “oyunun genişlemesi”, “prototipleme”, “oyuncu deneyimi”, “eğlence”, “ana mekanik”, “oynanabilir bir bölüm”, “iterative döngüler”, “hikâye” ve “benzer oyunlar” gibi kodların öne çıktığı görülmüştür. Bu kodların kullanım sıklığının daha kolay anlaşılabilmesi için Şekil 5.3’te bar grafiği hazırlanmıştır.

Video oyunu geliştirme süreci; oyunun türü, hacmi, geliştiren ekibin uzmanlığı ve ekibin büyüklüğü gibi etkenlere bağlı olarak farklılık gösterse de oyun geliştirme yaşam döngüsü temelde üç aşamadan oluşmaktadır; “üretim-öncesi”, “üretim” ve “üretim-sonrası” (Adams, 2010; Saini, 2018). Katılımcıların tamamı, video oyun tasarımı süreçlerinden bahsederken; “üretim öncesi” ve “üretim” aşamalarını aktarmıştır. Bu araştırmada video oyun tasarımının üçüncü aşaması olan üretim sonrası süreç yani oyunun test edilmesi, cıalanma evreleri ve oyunun pazarlanması iki katılımcı (K2 ve K9) dışında diğer katılımcılar tarafından vurgulanmamıştır. Özellikle küçük ekiplerde oyuncu testi ve bu testleri analiz edecek uzmanların yer almaması, oyunların birçoğunun henüz bu aşamaya gelmeden bırakılması gibi nedenler bu duruma sebep olmuş olabilir. Ya da katılımcılar bu süreci video oyun tasarımının bir parçası olarak görmüyor olabilir. Çalışmanın ikinci bölümünde yer alan literatürde üç aşamada aktarılan video oyun tasarımı süreci, keşif araştırması sonucunda katılımcıların ifadelerinde iki aşamalı olarak ele alınmıştır.

Bu doktora çalışmasının literatür bölümünde; üretim-öncesi süreçte oyunun kavramsal tasarımı ve oyun tasarımı dokümanının oluşturulduğu aktarılmıştır. Bu süreçte; oyun fikri, oyuncu deneyimi, ana mekanik, oynanış gibi oyunla ilgili temel kararlar alınır. Oyunun üretim süreci için ihtiyaçlar listelenir, üretim görevleri belirlenir (görsel, ses, kod vs.), görev dağılımı yapılır, her görev için zaman çizelgesi oluşturulur. Sponsor, pazarlama ve gelir modelleri seçilebilir (Rogers, 2010). Geliştirilecek oyunun konusu, türü, büyüklüğü, yayınlanacağı platforma göre; oyunun fiyatı, ihtiyaçları ve projenin kapsamı üzerinden fizibilite çalışması yapılır (Gibson, 2015). Daha sonra üretim aşamasında alınan bu kararlar hayata geçirilir. Prototipler ve oyuncu testleri ile iteratif bir döngünün içerisinde oyun geliştirilir (Schell, 2019; Fullerton, 2019). Literatürde video oyun geliştirme sürecinin tasarım aşamasında yer alan bu maddelerin hangilerinin katılımcılar tarafından ifade edildiği aşağıdaki çizelgede gösterilmiştir (Çizelge 5.4).

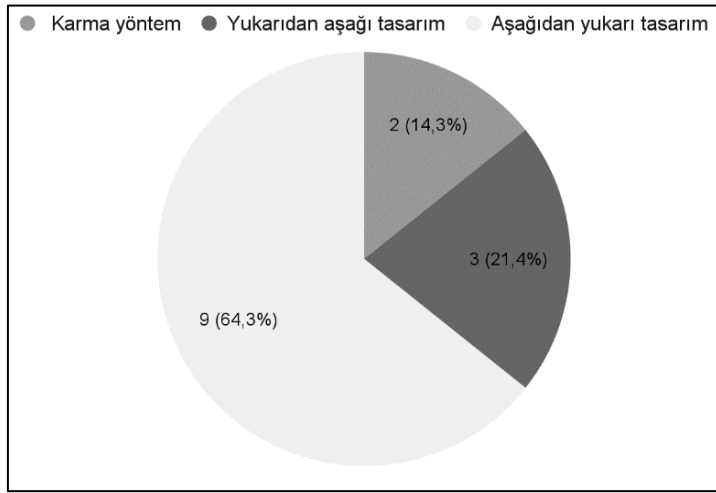
Çizelge 5.4. Katılımcıların video oyun tasarımının ön üretim sürecinde gerçekleştirdiği adımlar (Bu maddeler; Roger, 2010; Gibson, 2015; Fullerton, 2019 ve Schell, 2019 kaynaklarından uyarlanmıştır.)

	K 1	K 2	K 3	K 4	K 5	K 6	K 7	K 8	K 9	K 10	K 11	K 12	K 13	K 14
Oyun fikrini belirleme	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Oyuncu deneyimini tanımlama		+	+				+	+				+	+	+
Ana mekaniği belirleme	+		+	+	+			+		+			+	
Oynanışı tanımlama	+		+		+			+		+			+	
İhtiyaçlar listesini oluşturma	+			+			+		+				+	+
Geliştirme görevlerinin belirleme				+			+							
Görev dağılımı				+										+
Prototipleme		+			+	+	+	+	+			+	+	
Oyuncu testi		+							+					
Zaman çizelgesi hazırlama														
Pazarlama														
Gelir modeli ve oyun fiyatını belirleme														

Yukarıdaki Çizelge 5.4’e bakıldığında, oyun geliştirme sürecinin tasarım aşamasında katılımcılar en fazla; oyun fikri (14 kişi), prototipleme (8 kişi), ana mekanik (7 kişi), oyuncu deneyimi (7 kişi), oynanış (6 kişi) ve ihtiyaçların listelenmesi (6 kişi) üzerine kararlar aldıklarını belirtmiştir. Listede dikkat çeken hususlardan biri de prototipleme adımının tasarım sürecinde çok sık ifade edilmesine rağmen “oyuncu testi” adımından sadece 2 kişi bahsetmiştir. Bu araştırmada; birbirini takip eden bu iki işlemin aynı sıklıkta ifade edilmemesinin sebebi, katılımcıların oyunlarını sadece kendilerinin test etmesi mi yoksa test adımının tasarım süreci olarak görülmemesi mi ya da başka bir sebebi olup olmadığı bilgisine ulaşılamamıştır. Bunun yanında katılımcılardan video oyun tasarımının ön üretim sürecine dair ulaşılan verilerde; ekibin teknik yeterliliği, zaman çizelgesi hazırlama, pazarlama, gelir modeli ve oyun fiyatı gibi temalar hakkında verilere ulaşılamamıştır. Bu sonuçtan araştırmacı, bu adımların hiç uygulanmadığı görüşü yerine katılımcıların video oyun tasarımı süreçlerini aktarırken sadece önemli gördükleri aşamalara değindikleri çıkarımını yapmıştır.

Literatürde, video oyun tasarımında iki farklı yaklaşım vardır. *Yukarıdan aşağıya tasarım*; tasarım sürecine istenilen oyuncu deneyimi ve hedeflerle başlayıp daha sonra bütünü parçalayarak daha küçük parçaların nasıl çalıştığını ayrıntılı olarak açıklayan yaklaşımdır. *Aşağıdan yukarıya tasarımda*; ana vizyona uygun mümkün olan en küçük şey ile bir başlangıç noktası belirlenir. Daha sonra test edilir ve hedefleri karşıladığında aşamalı olarak

üzerine yeni parçalar inşa edilir. (Brooks, 2010). Aşağıdan yukarıya tasarımda; önce mekanikler ve sistemler kurulur ve bunlar gerçek oyuncularla denenir, ne tür oyun ve deneyimlerin üretildiği sürekli olarak test edilmelidir (Zubek, 2020). Bu iki yaklaşımın tek başlarına uygulanmasının zorluğu nedeniyle Zubek (2020), karma bir yöntemde yinelenen döngüler yaratmayı önermiştir. Keşif araştırmasında elde edilen verilere bakıldığında katılımcıların video oyun tasarımı yaklaşımları aşağıdaki Şekil 5.5'te pasta grafiği üzerinde aktarılmıştır.



Şekil 5.5. Katılımcıların video oyun tasarımı yaklaşımı

Katılımcıların tasarım süreci ifadeleri analiz edildiğinde, çoğunluğun (9 katılımcı) bir fikrin prototipinin yapılması ile sürece başlayıp daha sonra genişleyen bir süreç izleyerek “aşağıdan yukarı tasarım” yöntemini benimsedikleri ortaya çıkmıştır. 3 katılımcı ise “yukarıdan aşağı tasarım” yöntemi yani önce ulaşılmak istenen bir oyuncu deneyimi ya da hedefi belirleyip daha sonra bu hedefe varmak için süreci küçük parçalara ayırmaktadır. Yukarıdan aşağı tasarım yöntemini izleyen katılımcıların hepsi, ilk fikrin üzerine araştırma yaparken kavramsal bir çalışma yapıp bir tasarım dokümanı oluşturduğunu ve bu kararlar üzerinden oyunu geliştirdiklerini belirtmiştir. 2 katılımcı (K12 ve K13) ise karma yöntem uygulayarak süreçte hem genel bir yaklaşım ile oyuncu deneyimini kurgulamakta hem de bir mekanik fikrini prototip yaparak detaylarını oluşturmaktadır. Bu iki katılımcı da profesyonel iş hayatında, oyun tasarımcısı olarak görev almaktadır.

Katılımcılar video oyun tasarımı süreçlerini anlatırken çoğunlukla aldıkları kararları ve izledikleri yöntemleri aktarmıştır. Video oyun tasarımı sürecinde alınan kararlar genelde

“oyun tasarımı dokümanı” gibi bir belgede kayıt altına alınıp diğer ekip üyeleri ile paylaşılır. Buna rağmen katılımcıların çoğu, tasarım sürecini aktarırken aldıkları kararları kaydettikleri bir belge hazırlığından, bu belgenin paylaşıldığından ya da süreçte bu belgelerin revize edildiğinden bahsetmemiştir. Oyun tasarımı belgesinin hazırlanması literatürde bahsedildiği gibi tasarım süreci için önemli bir aşamadır (Keith, 2010; Fullerton, 2019) ama keşif araştırması sonucunda katılımcıların bu aşamaya gerekli önemi vermedikleri söylenebilir. Bir sonraki bölümde katılımcılara, video oyun tasarımı sürecinde kullandıkları bir araç ya da yöntem olup olmadığı sorulduğunda ise tüm katılımcılar dolaylı ifadelerle de olsa oyun tasarımı dokümanından bahsetmiştir.

Katılımcıların video oyun tasarımı sürecinde kullandığı araçlar ve yöntemler

Katılımcılara tasarım sürecinde yardımcı bir araç ya da bir yöntem kullanıp kullanmadıkları sorulduğunda; fikirlerin kaydının tutulması, bir tasarım dokümanı oluşturulması ve diğer ekip üyeleriyle paylaşılması için Google Docs, Trello gibi çevrimiçi siteleri, Word, Excel gibi programları ve kâğıt kalem gibi araçlar ortaya çıkmıştır. İki katılımcı kullandığı yöntem olarak prototip yaptığını ifade etmiştir. Bir diğer katılımcı ise şirket içi yapılan beyin fırtınalarından yöntem olarak bahsetmiştir. Bu ifadeler aşağıdaki Çizelge 5.5’te yer almaktadır.

Çizelge 5.5. Katılımcıların video oyun tasarımı sürecinde kullandıkları araç ya da yöntemler

Kod	Oyun tasarımı sürecinde kullanılan araç ve yöntemlere dair örnek ifadeler	K.N.
Trello gibi iş akışı ve iletişim araçları	“İletişim kurabilmek, yapılan işleri takip edebilmek için araç kullanıyoruz.”	K1
	“Trello ilk aşamada fikirleri bir pool’da topladığımız çalışma alanı.”	K9
	“Araç olarak birçok web uygulamasına bakıyorum oyun tasarlarken Trello ve Pinterest gibi.”	K10
Oyun tasarımı dokümanı	“...bir kaynaklar dokümanım var. Projeden projeye göre o kaynak dokümanından ihtiyacım olan parçaları seçip kendime bir yol çiziyorum.”	K2
	“Görsel ve işitsel herhangi bir özelliği yani ilk ham fikri oyun tasarım dokümanında uyan başlıklara oturtmaya çalışıyorum...”	K11
	“Kendi kullandığım bir şema var. Oyunun fikri, amacı, ana mekaniği gibi doldurulacak kısımlar var bu şemada. Bu şemayı araç olarak kullanıyorum.”	K13
	“Beyin fırtınaları dışında, oyun tasarım dokümanları kullanıyoruz.”	K14
Tasarım kararlarının dokümante edildiği araçlar	“Word yazı için, Excel formül için kullanıyorum, oyunun dengesini anlamak için. Şema yapabileceğim araçlar kullanıyorum.”	K7
	“En sık kullandığım araç Google Docs. Oyun tasarım dokümanları ve bunlara eşlik edecek oyunlardaki formülleri listeleyen Excel tabloları.”	K8

Katılımcıların tamamı, farklı yöntemler ile olsa da oyun fikirlerini yazıya dökerken dolaylı bir şekilde “oyun tasarımı dokümanı” oluşturmaktadır. Oyun tasarımı dokümanında genellikle bir oyunun temel mekaniği, bölüm tasarımları, sanat yönetimi, karakterler ve arka planlarıyla ilgili notlar yer alır (Salen ve Zimmerman, 2003). Keşif araştırmasına katılan video oyun geliştiricilerinin, oluşturduğu tasarım dokümanlarında belirli bir formata rastlanmamıştır. Her firma kendi deneyimi, takip ettiği tasarımcılardan referanslar ile oyun fikirlerini dokümante etmektedir. Bu doktora çalışmasının video oyun tasarımı literatürü bölümünde, benzer bir açıklama yer almaktadır. Farklı oyun stüdyolarının ve tasarımcıların farklı oyun tasarımı dokümanı formatları vardır (Salen ve Zimmerman, 2003) ve oyun endüstrisinde bu konuda kabul edilmiş bir standart yoktur (Adams ve Rollings, 2007; Rogers, 2010). “Oyun geliştirme sürecinde tasarımların belgelenmesi ve ekibe iletilmesi gerektiği konusunda herkes hemfikir, ancak pratikte insanlar tasarım belgelerine pek bakmazlar” (Keith, 2010: 85). Bu veri keşif araştırması ile de desteklenmiştir. Katılımcı 14’de benzer bir durumdan bahsederek “Oyun tasarımı dokümanlarının; oyun endüstrisinin akıcılığına yakışmadığını, çoğu kreatif çalışanın bu tarz bilgi yığınlarını okumaya ve anlamaya vakti olmadığını, ayrıca sektörün bu günlere gelmesinde büyük payı olan deneyimselliğin önünde bir bariyer oluşturduğunu gözlemledim.” demiştir.

Katılımcılara; tasarım sürecinde kullanılmak üzere bir araç ya da yöntem ihtiyacı duyuyor musunuz diye sorulduğunda ise profesyonel ve kişisel oyun projelerinde hypercasual türü oyun geliştiren katılımcı 9 dışındaki bütün katılımcılar, tasarım süreci için yardımcı bir araca ihtiyaç duyduğunu belirtmiştir. Katılımcı 9 ise hypercasual oyun sektöründe veri odaklı bir tasarım yapıldığını, bu verilerin hızla değiştiğini, tahmin edilemeyen birçok değişkeni okuyabilecek ve tasarım sürecini yönlendirebilecek bir tasarım aracını gerçekçi bulmadığını belirtmiştir.

Katılımcıların video oyun tasarımı sürecinde karşılaştığı zorluklar

Katılımcılara, tasarım sürecinde yaşadıkları zorluk sorulduğunda; bütün katılımcılar zorluğun teknik yönde olmadığını, teknik problemlerin internet sitelerinde yer alan içeriklerden ve diğer oyun geliştiricilerinin yardımıyla çözüldüğünü belirtmiştir. Katılımcılar tasarım sürecine dair yaşanan zorlukları ifade ederken “oyuncu deneyimi”, “eğlence”, “oyundaki kavramsal bütünlük”, “oyuncuyu oyunda tutma” oyuncuda “oynama

isteği” yaratma ve “oyunun büyüklüğü” gibi ifadeler kullanılmıştır. Katılımcıların bu ifadelerine, aşağıdaki Çizelge 5.6’da yer verilmiştir.

Çizelge 5.6. Katılımcıların video oyun tasarımı sürecinde yaşadıkları zorluklar

Kod	Oyun tasarımı sürecinde yaşanan zorlukların yer aldığı örnek ifadeler	K.N.
Oyuncu deneyimi	“Oyuncuyu oyunu oynamaya başlatacak ve oynamaya devam ettirecek olan ana motivasyon kaynağını bulmak, o deneyimi yaratabilmek...”	K2
Eğlence	“Eğlenceli bir deneyim yaratma konusu beni zorluyor. Ortaya bir şey çıkıyor ama bu deneyimin eğlenceli olup olmadığını çok geç fark ediliyor.”	K5
Kavramsal bütünlük	“Oyuna yeni fikir eklemeyi sonlandırma. Oyun deneyimin istediğimizle örtüşmediği zamanlar. Oyunun eğlenceli olmadığını anladığımızda...”	K7
Oyuncuyu oyunda tutma	“Oyunun hemen sıkıcı rutinelere dönüşmesi, oyundaki tasarımsal sorunları yeni mekanik ekleyerek çözmeye çalışırken bütünlüğün bozulması.”	K8
Oynama isteği	“Oynayanın ilgisini her zaman ayakta tutacak şekilde, oyun akışında dengeyi sağlamak, oyunu bir bütün gibi sunmak...”	K10
Oyunun büyüklüğü	“Oyuncuyu oyunda tutma ve oynama hissini oluşturma, bunu yaratacak etmeni bulmak. Oyunun ölçeğini ayarlayamama.”	K12
	“Oyuncu, oyuna dair bir veri gördüğünde, onda oynama hissini yaratabilmek. Bunu daha oyun hatta prototip yok iken öngörebilmek.”	K14

Bu kategoride ortaya çıkan kodlara bakıldığında “oyuncu deneyimi”, eğlence, oyuncuda oynama hissini yaratma, “oyunun kavramsal bütünlüğü” ve “oyunun büyüklüğü” gibi video oyunlarının dinamik bileşenleri, video oyununun ön-üretim aşamasında kavramsal tasarım yapılırken alınan kararları gündeme getirmiştir. Ayrıca oyuncu deneyimi ve eğlence kodları; katılımcıların tasarım süreçlerini ifade ettikleri kodlarda da yer almaktadır. Bu durum video oyun tasarımı sürecinin aktarıldığı literatür bölümünde ise kavramsal tasarım aşamasında yer alan “oyuncunun yaşayacağı deneyimin belirlenmesi” ve “deneyim fikrinden kavramların yaratılması” (Fullerton, 2019; Zubek 2020) adımlarına karşılık gelmektedir. Ayrıca Adams (2010) kavramsal aşamada, oyunla ilgili temel kararlar alınır ve proje boyunca değiştirilmemelidir diye belirtir. Fullerton (2019) da benzer bir ifade ile kavramsal tasarım sürecinde alınan kararların, üretim sürecinde değiştirilmesinin yani yazılım aşamasına geçildiğinde temel kararları değiştirmenin süreci oldukça zorlaştırdığını ve uzattığını ifade eder. Bu bölümde yer alan kodlar ışığında, katılımcıların ortak yaşadığı zorluğun video oyun tasarımı sürecinin ön üretim aşamasında “kavramsal tasarım” yaparken alınan kararlar doğrultusunda oluştuğu söylenebilir. Doktora çalışmasında geliştirilen VOT yöntemi ve aracının, video oyun tasarımı sürecinin ön üretim aşamasına odaklanmasının bir sebebi de bu bölümde ortaya çıkan kodlardır.

Çizelge 5.7. Katılımcıların video oyun tasarımı sürecinde yaşadıkları diğer zorluklar

Kod	Oyun tasarımı sürecinde yaşanan zorlukların yer aldığı ifadeleri	K.N.	Departmanı
Hikâyeyi kurgulamak	“Hikâyenin sonunda ne olacağını geliştirme sürecinin başında bilemiyorum. Aklıma fikirler oyunda ilerledikçe geliyor.”	K6	Yazılım Geliştirici
	“Oyunda eğer hikâye var ise oluşturma kısmı beni oldukça zorluyor.”	K8	Yazılım Geliştirici
	“...oyunun Narrative Design'ı yanı hikâye kurgusunu belirlerken zorlanıyorum.”	K9	Yazılım Geliştirici
Emek ve zaman kaybı	“Direkt karakter modelliyorum, sonra dört beş kez farklı karakter modelliyorum, kullanılmayacak çok fazla görsel işler yapıyorum.”	K1	Görsel Sanatçı
	“Bazen bir sonraki adımı kurgularken zorlanıyorum. Çalışmayacak bir mekanik için görsel hazırlanmış oluyor.”	K3	Görsel Sanatçı
	“Hangi işe ne kadar zaman ayırmam gerektiğini kestiremiyorum. Görseli hazırlarken, oyunun ölçeğine göre en uygun eforu sarf etmekte zorlanıyorum.”	K4	Görsel Sanatçı

Görüşmeye katılan 6 yazılım geliştiricisinden 3'ü (K6, K8, K9) kendi oyun projelerinin tasarım sürecinde, hikâye kurgulamada ve hikâyenin sonunu toparlayabilmede zorlandıklarını belirtmiştir. Benzer bir şekilde görsel sanatçıların da bazıları (K1, K5, K4) ortak bir ifadeyle; oyunun görsel konseptini yaratırken oyunda kullanılmayacak çok fazla görsel yaratmanın zaman ve emek kaybı olduğunu, bu durumu kontrol etmekte zorlandıklarını belirtmişlerdir (Çizelge 5.7). Sanat departmanında çalışan bir katılımcı (K2) benzer bir sorundan bahsederek “emek ve zaman kaybı” oluşmasının sebebinin şu ifadeler ile açıklamıştır: “çoğu şirketin art direction (sanat yönetimi) çalışması yapmadan art production'a (sanat üretimi) başlamaya çalışmasıdır. Daha sonra çalışanlar arasında görsele karar verirken sürekli tartışma oluyor.”

Katılımcıların video oyun tasarımı sürecinde yaşadığı zorluklar ile mücadele etme şekli

Katılımcılara tasarım sürecinde zorlandıklarında başvurdukları yöntemler sorulduğunda, tüm katılımcıların ortak verdiği yanıt, diğer başarılı olmuş oyunlara ve diğer sanatçıların çalışmalarına bakmaları olmuştur. Hagen (2009) oyun geliştiricileri üzerine yaptığı çalışmada, oyun geliştiriciler için ilham kaynaklarının çoğunun diğer oyunlardan ve benzer medyalarından geldiği sonucuna varmıştır. Benzer bir sonuç keşif araştırmasının bulgularında da ortaya çıkmıştır. Bazı katılımcılar ayrıca film, kitap gibi diğer iletişim araçlarına başvurarak ilham aradıklarını ve başka şeylere odaklanırken farkına varmadan çözüm üretebildiklerini belirtmişlerdir. Katılımcıların bu ifadeleri bu iki kod üzerinden aktarılacak olursa:

Benzer oyunları incelemek; “Benzer oyunlara bakıp neleri doğru yaptıklarını analiz etme..., çalışan, para kazandıran, insanların oynamayı sevdiği mekanik..., Benzer döngüye sahip oyunları incelemek..., sorunları nasıl çözdükleri...” (K1, K3, K4, K8, K9, K10 ve K11). Tutmuş oyunlara bakarken sadece mekanik ya da görsele bakmıyorum bir bütünü, yaşattığı deneyimi anlamaya çalışıyorum (K13).

Farklı medyalarda ilham arama; “Pinterst ya da Artstation gibi sitelere giriyorum..., Çoğunlukla ilham verecek diğer işlere bakıyorum. En çok kullandığım araçlar Pinterest, Behance gibi internet siteleri... Görsel algımı artırmak için sanatçıların çalışmalarını tarıyorum...Oyun oynuyorum ve farkına varmadan birçok yerden ilham alıyorum...” (K2, K5, K3 ve K14).

Ortak verilen cevapların yanı sıra iki katılımcı zorlandıklarında başvurdukları farklı araçlardan bahsetmiştir. Bir katılımcı (K14), Brian Eno’nun Oblique Strategies isimli yanal düşünme kartlarına başvurmaktadır (Brian Eno’ya ait “Oblique Strategies” kartları çalışmanın tasarım yöntemlerinin analiz edildiği “Bölüm 3.4.5”te yer almaktadır.). Diğer katılımcı (K5) ise beyni farklı türde uyaran oyun yazma platformlarının (Pico8, Puzzlescript, Twine) iş akışında sunduğu farklı yöntemler ile normalde düşünmeyeceği fikirleri keşfetmesine yardımcı olduğunu bildirmiştir.

K1, K3 ve K9 numaralı katılımcılar aynı zamanda, profesyonel iş hayatlarında hypercasual oyun türünü geliştirirken süreçte zorlandıklarında oyunu bırakıp hemen yeni bir oyun fikri üzerine çalışmaya başladıklarını çünkü zamanın onlar için çok önemli bir kriter olduğunu, trendlerin değişmeden kısa sürede birçok prototip çıkarmaları gerektiğini belirtmişlerdir. Hypercasual ve diğer oyun türleri arasında, tasarım sürecini etkileyen en ayırt edici noktalarından birisi bu farklılıktır. Hypercasual türünde bir oyun geliştirilirken oyunlaştırmada bir sorun yaşandığında ya da market testlerinde istenilen rakamlar görülmediğinde oyunun geliştirilmesi direkt bırakılıp yeni fikirlere geçilmektedir.

Katılımcıların olası bir video oyun tasarımı aracı ya da yönteminden beklentileri

Katılımcılara oyun geliştirme sürecinde kullanabilecekleri yardımcı bir “oyun tasarımı aracı ya da yöntemi” olsaydı beklentilerinin ne yönde olduklarını anlamak için puanlamaları istenilen maddeler sunulmuştur. Maddeleri beklentileri doğrultusunda önem sırasına göre en

yüksekten düşüğe 5’den 1’e doğru puanlamaları istenmiştir. Maddeler aldıkları toplam puana göre büyükten küçüğe doğru sıralanarak aşağıdaki Çizelge 5.8’de aktarılmıştır. “Tasarım sürecini kolaylaştırma” maddesi diğer maddelere göre ayırt edilir şekilde yüksek puan almıştır. Bu puanlama, doktora çalışmasında geliştirilen VOT yöntemi ve aracı için önemli bir veri sağlamıştır.

Çizelge 5.8. Röportaj sorusu maddelerinin aldığı puana göre sıralanması

64	Tasarım sürecini kolaylaştırma
46	Farklı oyun türlerine uyum sağlayabilecek esneklikte olmak
40	Yaratıcılık
34	Oyun geliştirme ekibi ile iletişimi güçlendirme
26	Geliştirilecek oyunu analiz edebilmesi

Bu çalışmanın literatür kısmı olan Bölüm 3’te tasarım yöntemleri ele alınırken “tasarım süreci modelleri” ve bu süreçte yer alan araştırma basamakları incelenmiştir. Ayrıca video oyun tasarımı sürecinde kullanılabilecek; araştırma, fikir üretme, “fikir seçme ve sentezleme” ve değerlendirme basamakları için yöntemler ve araçlar önerilmiştir. Katılımcıların bir tasarım aracı ya da yönteminden beklentilerini keşfetmek için hazırlanan bu sorunun maddeleri hazırlanırken bu tasarım basamakları ve video oyunları referans alınmıştır. O yüzden çizelgede yer alan maddeler, tasarım sürecinde aktarılan bu basamaklar göz önünde bulundurularak değerlendirilmiştir.

- *Tasarım sürecini kolaylaştırma*; bu madde ile katılımcılar daha bütünleşik bir yaklaşım ile tasarım sürecinin her aşamasına dahil olabilecek bir yöntem ya da araç tercih ettiklerini belirtmiştir. Çalışmada önerilecek yöntem ve aracın; hedef belirleme, fikir üretme, sentezleme ve değerlendirme basamaklarının hepsini içeren kapsayıcı bir yaklaşımı olması beklenmiştir. VOT yöntemi ve aracının ilk prototipi geliştirilirken bu maddeden referansla üç parçalı bir yapı oluşturulmuştur (Bkz. Şekil 5.3). Daha sonra yapılan diğer alan çalışmaları ve analizler sonucunda VOT yöntemi ve aracı daha odaklı bir yaklaşıma dönüşmüştür. VOT yöntemi ve aracının geçirdiği süreç araştırmanın ilerleyen aşamalarında detaylı bir şekilde yer almaktadır (Bölüm 5.4, Bölüm 6.4 ve Bölüm 7.4).
- *Farklı oyun türlerine uyum sağlayabilecek esneklikte olmak*; katılımcılar geliştirilecek VOT yöntemi ve aracının bütün oyun türlerine uygulanabilir olmasını beklemektedir. Bu hedefle çalışmada, video oyunlarındaki ortak noktalar, bileşenler ve tasarım sürecindeki

benzerlikler keşfedilmiştir. Ayrıca VOT yönteminin esnek bir uygulamaya sahip olması için kart tabanlı bir araç geliştirilmiştir.

- *Yaratıcılık*; tasarım sürecinin en fazla fikir üretme basamağında ortaya çıkmaktadır. Zihin haritası, beyin fırtınası ve SCAMPER gibi yöntemlerin yanı sıra yaratıcılık için fikir tetikleyen tasarım araçları kullanılabilir.
- *Oyun geliştirme ekibi ile iletişimi güçlendirme*; literatürde bir oyun tasarımcısının sahip olması gereken en önemli becerilerden biri, oyun üzerinde çalışan tüm ekiple net ve etkili bir şekilde iletişim kurabilmek (Pereira ve diğerleri, 2019) olarak belirtilir. Video oyun literatürü olan Bölüm 2'nin sonunda yer alan keşif ve problemler çizelgesinde “geliştirme ekibi ile iletişim” problemleri bir alan olarak tanımlanmıştır. Bu problemin bir kaynağı da “oyun tasarımı dokümanının” ihtiyaçları karşılayamaması olarak gösterilir. Oyun tasarımı dokümanının temelinde iki amacı vardır “kayıt altına alma” ve “iletişim” (Schell, 2019). Tasarım belgeleri ekibin iletişimini desteklemelidir (Björk ve Holopainen, 2003; Salen ve Zimmerman, 2003; Rogers, 2010).
- *Geliştirilecek oyunu analiz edebilmesi* için; tasarım süreci basamaklarından fikir seçme, sentezleme ve değerlendirme bölümlerinde yer alan yöntemler uygulanabilir.

Çizelge 5.9. Katılımcıların olası tasarım aracı ya da yöntemine dair önerileri

Kod	Katılımcıların tasarım aracı önerilerinin yer aldığı örnek ifadeler	K.N.
Başarılı oyunlar	“Başarılı olan oyunların mekaniklerinin listesini veren bir araç...”	K9
	“Tutan oyunların izlediği metotlar olsa iyi olabilir. Yapmak istediğin oyun türünü ya da mekaniğini seçiyorsun, karşına seçenekler çıkıyor. Eleye eleye sana bir oyun örneği ve neler yapabileceğin öneriliyor.”	K1
Farklı düşünme egzersizleri	“Farklı düşünme egzersizleri yaptıran araçlar... Bir oyun tasarım aracı, ekip içindeki iletişime katkı sağlamalı.”	K4
Tasarım sürecine aşama aşama dahil olma	“Oyun tasarlamaya başladığında kitaplardaki fikirler, oyuna dahil edilemiyor. Sürece aşama aşama yardım edebilecek bir araç, yöntem...”	K13
	“Birbiri ile ilişkili öğelerin ve sistemlerin bağlantısını kurması. Yapılacak ekleme ve çıkarmaların etkileyeceği diğer sistemleri göstermesi. Ekip arasında fikir alışverişini kolaylaştırması, hatta teşvik etmesi. Kuş bakışından ince detaya kadar kolay anlaşılması...”	K14

Bazı katılımcılar, bu soruda maddeleri puanlarken aynı zamanda önerilerde bulunmuşlardır. Bu öneriler yukarıdaki Çizelge 5.9’da aktarılmıştır. Katılımcıların önerilerinden çıkan kodlara bakıldığında, olası bir tasarım aracı ya da yöntemi “başarılı oyunların dökümü”, “farklı düşünme egzersizi”, “tasarım sürecine aşama aşama dahil olma” gibi ifadeler çıkmıştır. Verilerin, katılımcıların oyunlarını yayınladıkları platform ve türe göre

gruplandığı görülmüştür. Mobil platformuna “hypercasual” türünde oyun geliştiren katılımcılar, başarılı olan oyunların incelenmesine yardımcı olacak bir tasarım aracı önerirken bilgisayara oyun geliştiren katılımcılar; tasarım sürecini kolaylaştıran, ekip içi iletişimi destekleyen ve tasarım sürecinin her aşamasına müdahil olan bir tasarım aracı önermiştir. Bu önerilerin gruplanması, iki farklı oyun platformuna oyun geliştirme sürecinin farklılığının bir yansıması olarak ortaya çıkmıştır. Mobil platforma, özellikle “hypercasual” türünde oyunlar geliştirilirken çoğunlukla iki hafta gibi çok kısa sürelerde, başarılı olan oyunlardan mekanik, tema gibi referanslar alarak oyunlar geliştirilmektedir. Bilgisayar oyunlarının geliştirilmesi ise görece uzun süreler aldığı için bu uzun süreci aşama aşama yönetecek ve ekibin iletişimini destekleyecek bir araç önerisi ortaya çıkmıştır.

5.1.3. Keşif araştırması sonucunun değerlendirilmesi

Keşif araştırmasında; bağımsız video oyun sektöründen on dört katılımcıyla yarı yapılandırılmış görüşmeler yaparak katılımcıların video oyunlarını tasarlama süreçleri ve bu süreçte yaşadıkları problemler ortaya konmuştur. Video oyun sektöründeki geliştiricilerin; tasarım sürecinde nelerden ilham aldıkları, çalışma yöntemleri, tasarım davranışlarındaki ortak noktalar, farklılıklar, yaşadıkları zorluklar ve ihtiyaçları tespit edilmiştir. Katılımcıların soruları hem profesyonel iş hayatında yaşadıkları deneyimi hem de kişisel oyun projelerinde elde ettikleri deneyimi göz önünde bulundurarak cevapladıkları gözlemlenmiştir. Keşif araştırması ve literatür araştırmaları ışığında, oyun geliştirme sürecinin farklı disiplinlerin bir araya gelerek ortaya çıktığı bir ekip işi olduğu söylenebilir. Bu durum literatürde de sıkça vurgulanmıştır. Özellikle tasarım sürecinde, tüm katılımcıların ortak olarak kullandıklarını belirttikleri Google Docs, Trello gibi çevrimiçi siteler, sürecin ekip olarak yönetildiğini ve herkesin söz sahibi olduğu ortak bir geliştirme sürecinin yaşandığını göstermiştir. Oyun geliştirme sürecinin çok disiplinli bir süreç olmasından ötürü VOT yöntemi ve aracı geliştirilirken farklı disiplinden kullanıcıların varlığı göz önünde bulundurulmalıdır. Katılımcılar ile yapılan görüşmeler sonucunda elde edilen verilere içerik analizi yapıldığında, bazı kodların sık tekrar ettiği ortaya çıkmıştır. Tekrar eden kodların sayılması ile bazı frekanslar elde edilmiştir. “Prototip” kelimesi 21 kere geçip en fazla kullanılan kod olurken, “diğer oyunlar” 15 kez kullanılmış ve “deneyim” kelimesi 12 kez kullanılarak üçüncü sırada yer almıştır. Ayrıca temel mekanik, hedef oyuncu kitlesi, oyun hissi, süreç yönetimi, çalışan mekanik ve görsel gibi kavramlar da kullanım sıklıkları ile

dikkat çekmiştir. VOT yöntemi ve aracı geliştirilirken bu ilk üç kod özellikle dikkate alınmış ve bu bölümün değerlendirilmesi bu kodlar üzerinden devam etmiştir.

Bu üç koddan prototipleme video oyun tasarımı sürecinde ele alındığında; katılımcıların tamamı ilk oyun fikrini test etmek ve oyunun istenilen deneyimi yaratıp yaratamadığını ölçmek için izlenilen bir yöntem olarak prototiplemeden bahsetmişlerdir. Prototipleme sonucunda, oyunun ilk ham fikrinin geliştirilmeye devam edileceği ya da projenin sonlanacağı kararı alınmaktadır. Literatürde de prototiplemeye ne kadar erken başlanırsa ve sık tekrar edilirse, ilerde oyun geliştirme sürecinde daha az sorun çıkacağı ve oyunda değişiklik ihtiyacının en aza ineceği belirtilmiştir (Adams, 2010; Almeida ve Silva, 2013; Fullerton, 2019; Zubek, 2020). Oyun tasarımı sürecinde prototipleme yapılırken; prototipin nelerden oluşacağı, ölçeği, hangi yöntemler ile oluşturulacağı gibi kararlar alınırken yardımcı bir araç ya da yöntem geliştirilebilir. VOT yöntemi ve aracı geliştirilirken ilk aşamada prototipleme önemli bir basamak olarak ele alınmış ve yöntemin odaklandığı noktalardan biri olmuştur. Daha sonra çalışmada yapılan diğer alan çalışmaları sonucunda prototiplemenin katılımcılar tarafından ve literatürde sık tekrar etmesine rağmen oyun geliştiricileri tarafından bu sürecin bilinçli bir şekilde yürütüldüğü ve süreçte bir sorun yaşanmadığı keşfedilmiştir. Bu değişim VOT yöntemi ve aracının geliştirilmesi bölümünde detaylı bir şekilde aktarılmıştır.

Bütün katılımcılar oyun tasarımı sürecinde zorlandıklarında veya ilham almak için kendi oyunlarına benzer başarılı oyunları incelediklerini ifade etmişlerdir. Keşif araştırmasında en sık tekrar eden ikinci kod “benzer oyunlar “olmuştur. Video oyun literatürü incelenirken, kaynakların içeriklerinde sıkça başarılı oyunların analiz edildiği ve başarılı oyunların tasarımcıları ile yapılan röportajlara yer verildiği görülmüştür. Keşif araştırması sonucunda da verilerin diğer başarılı oyunları işaret etmesi anlamlı bulunmuştur. Araştırmanın ilerleyen aşamalarında VOT yöntemi ve aracı geliştirilirken özellikle fikir bulma ve yaratıcılık başlıkları altında benzer oyunların nasıl analiz edileceği, analiz yönteminin her oyuna uyarlanabilmesi ve elde edilecek olan verinin nasıl kullanılacağı gibi sorulara cevap aranmıştır.

Katılımcılar oyun tasarımı sürecinde zorlandıkları kısımları ifade ederken; “oyun hissi”, “eğlence”, “oyuncu deneyimi”, “oyuncuyu oyunda tutma” ve “oyunu oynatma hissi” gibi ifadeler ile karşılaşmıştır. Bu çalışmada önerilecek olan oyun tasarımı yöntemi ve aracı için

buradaki kodlar önemli bir veri sunmaktadır. Benzer bir şekilde keşif araştırmasının bütünü yansıtan en sık tekrar eden kodlardan üçüncüsü ise “deneyim” olmuştur. Oyuncu deneyimi, oyunun eğlencesi gibi oyundaki dinamik öğeleri oluşturan, oyunun nihai halini belirleyen oyun bileşenlerine ait kararlar; video oyun tasarımı sürecinin ön üretim aşamasında “kavramsal tasarım” yapılırken alınmaktadır. Bu süreçte kararlar çoğu zaman oyun tasarımı dokümanı gibi bir belgede kayıt altına alınır ve ekibe iletilir. Çalışmanın ilerleyen aşamasında VOT yöntemi ve aracı; kavramsal tasarım sürecini etkin bir şekilde tamamlamak, oyun tasarımı dokümanının etkinliğini artırmak ve dolayısıyla tasarım sürecini kolaylaştırmak hedefi ile bir zihin haritası hazırlanmasını önermiştir. Bu karar alınırken aynı zamanda keşif araştırmasında yer alan son soruda katılımcıların yapmış olduğu sıralama etkili olmuştur. Bu sıralamada katılımcıların oyun tasarımı aracı ya da yönteminden beklentilerinin ne yönde olduğu sorulduğunda, “tasarım sürecini kolaylaştırma” ve “farklı oyun türlerine uyum sağlayabilecek esneklikte olması” ifadelerinin üst sıralarda yer aldığı görülmüştür. Bu çalışmada yapılan araştırmalar sonucunda, kavramsal tasarım sürecinin etkin yürütülmesi ve oyun tasarımı dokümanının etkili bir şekilde hazırlanmasının doğrudan oyun tasarımı sürecini kolaylaştıracağı çıkarımı yapılmıştır. Bu öngörü ile geliştirilen VOT yöntemi ve aracının odak noktası ise video oyun bileşenleri ile hazırlanan bir zihin haritalama sürecinin gerçekleştirilmesidir. Bu süreçte ortaya çıkan veriler hem kavramsal tasarım sürecini etkili bir şekilde yürütmüş hem de sonucunda verilerin dokümante edilmesi ya da oyun bileşenleri haritası ile bir grafik anlatı sunumu hazırlanmış olur. Literatürde oyun tasarımı dokümanının olumsuz etkileri arasında; tüm ekibin belgeyi okuyup çözümseymemesi ve belgedeki değişiklikleri pratik bir şekilde takip edememesi, tasarım belgelerinin ekibin iletişimini ve yaratıcı sürecini desteklememesi, son olarak özellikle acemi geliştiriciler için oyun tasarımı belgesindeki kavramların anlaşılabilirliğinde problem yaşanması yer almaktadır (Björk ve Holopainen, 2003; Salen ve Zimmerman, 2003; Rogers, 2010). Bu çalışmada geliştirilecek olan VOT yöntem ve aracının kullanım sürecinde ortaya çıkan bir oyun tasarımı dokümanı ya da grafik bir anlatının sahip olması gereken bazı özellikler aşağıda sıralanmıştır:

- Geliştirme sürecini yönetirken alınan kararların dokümante edilmesi
- Dokümana tüm ekibin kolayca ulaşabilmesi
- Dokümanın ekibi yönlendirebilmesi
- Dokümanın ekip arasındaki iletişimi artırması
- Dokümanın ekipte yer alan herkesin anlayabileceği yalınlıkta olması

VOT yöntemi ve aracı geliştirilirken farklı oyun türlerine uyum sağlayabilmesi bir kriter olmasına rağmen mobil platforma yayınlanan Hypercasual oyun türünün geliştirilme basamaklarındaki farklılık nedeni ile çalışma kapsamına dahil edilmemiştir. Literatürde de oyun geliştirmenin farklı modlarından bahsedilirken; AAA oyunlar, bağımsız oyunlar ve casual oyunlar olmak üzere üç grup oluşturulmuştur (Juul, 2020). Bu araştırmada AAA oyunlar ve mobil platforma yayınlanan hypercasual oyunlar araştırmanın kapsamına dahil edilmemiştir. Oyunlar temelde aynı bileşenler kullanılarak üretilmesine rağmen oyunun geliştirilme sürecindeki “pazarlama verilerinin odak nokta olması” ve “hızlı üretim teknikleri” yönünden diğer oyun türlerinin yapım pratiklerinden ayrıldığı gözlemlenmiştir. Hypercasual oyun geliştiren katılımcılar, bu tür oyunların doğası gereği çok kısa sürede çok fazla tüketildikleri için kullanıcının her yeni günde var olan mekanikleri eskitmiş, onlara doymuş ve yeni bir deneyim arayışında olduklarını bildirmişlerdir. Katılımcılar yaklaşık bir iki hafta gibi kısa sürede trendleri kaçırmadan hızlıca oyun fikrini prototipleyip test ederek pazarlama verilerine ulaşıldığını (reklam giderleri) ve bu veriler sonucunda projeyi sonlandırıp ya da geliştirmeye devam ettiklerini belirtmişlerdir. Hypercasual oyunlarının geliştirme ve tasarım süreci dinamiklerinin farklı olması, oyunlardaki tasarım ve estetik normların farklılığı, oyunların oynanma prosedürlerinin farklılığı ve ticari iş modellerinin farklı olması nedeni ile bu araştırmada hypercasual türü VOT yöntemi ve aracının hedef kitlesi dışında tutulmuştur.

Bu keşif araştırmasında fark edilen bir diğer hususta “tema” kavramının video oyun tasarımı sürecinde önemli bir yeri olmasıdır. Çalışmanın video oyun literatürü bölümünde “video oyun bileşenleri” üç grupta (mekanik, nesneler, dinamik) ele alınmıştır. Bu üç grubun içerisinde oyunun görsel özelliklerini tanımlayacak stil ya da tema gibi bir video oyun bileşeninin yer almadığı fark edilmiştir. Çalışmanın bu aşamasından sonra video oyun bileşenleri görsel öğeleri de kapsayacak şekilde “estetik” grubunun eklenmesi ile dört gruba ayrılmıştır. Bu kategorizasyon bir sonraki alan çalışmasında video oyunları geliştiren katılımcılar tarafından tekrar değerlendirilmiştir. Estetik grubunun ayrı bir bölüm olarak ele alınması katılımcılar tarafından da onaylanmıştır.

Bir sonraki bölümde VOT yöntemi ve aracının geliştirilme süreci aktarılmadan önce keşif araştırmasında önemli görülen aşamalar ve hangi problemlerin tespit edildiği maddeler halinde özetlenmiştir:

- Video oyun tasarımı sürecine aşama aşama dahil olabilecek bir yöntem ya da aracın eksikliği gözlemlenmiştir. Böyle bir araç ya da yöntemin tasarım sürecini kolaylaştıracağı öngörülmektedir.
- Tasarım sürecinde kullanılan en yaygın araç, oyun tasarımı dokümanıdır. Oyun tasarımı dokümanı için hantal olması, geliştirme ekibinin süreçte dokümanı incelememesi, ekibin iletişimini desteklememesi gibi problemlerden bahsedilmiştir. Oyun tasarımı dokümanının sorunlu olma durumu literatürde de karşılaşılan bir olgudur.
- Video oyun geliştirme sürecinde ve dolayısı ile oyun tasarımı sürecinde en yaygın kullanılan bir diğer yöntem Trello, Google Docs gibi çevrimiçi sitelerdir. Oyun tasarımı dokümanı genelde bu siteler aracılığı ile paylaşılır.
- Prototiplemenin önemi hem keşif araştırmasında hem de literatürde sıkça vurgulanmıştır. Olabildiğince en erken aşamada, amaca uygun hazırlanmış, sık tekrar eden prototiplerin hazırlanması önemlidir.
- Katılımcıların zorlandıkları durumları ifade ederken ortaya çıkan kodlar; oyuncu deneyimi, eğlence, oyunu oynatma hissi, oyuncuyu oyunda tutma gibi oyunun dinamik öğeleri üzerinde kontrolü sağlayabilmek için tasarım sürecinin kavramsal aşamasını daha etkili yürütülmelidir ve bu süreç için yardımcı bir araçlar geliştirilebilir.
- Katılımcılar geliştirme ve tasarım sürecinde zorlandıklarında, diğer başarılı oyunların bu süreçleri nasıl yürüttüğüne bakmaktadırlar.

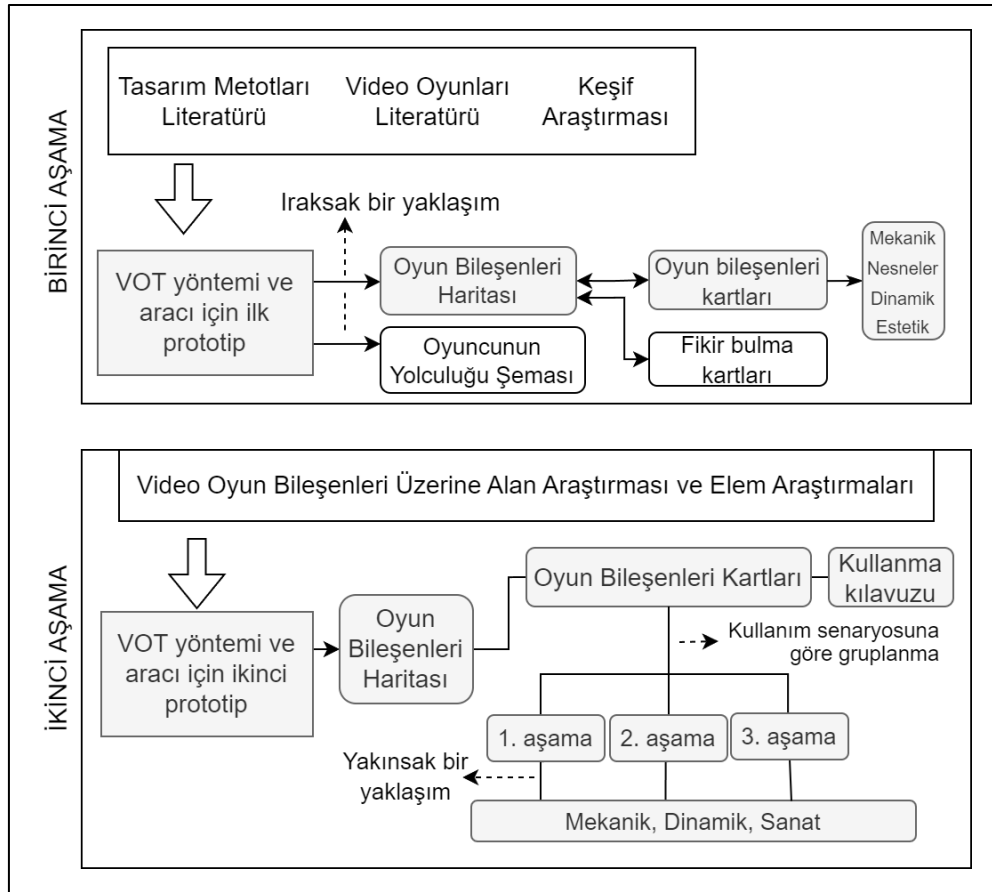
5.2. VOT Yöntemi ve Aracının Geliştirilme Süreci: Birinci Prototip

Araştırma yönteminin “kuramsal evre ve keşif süreci” olan birinci bölümünde VOT yöntemi ve aracının ilk prototipinin hazırlanması ile geliştirilme süreci başlamıştır. Bu süreçte, araştırmada yürütülen literatür verileri ve keşif için yapılan alan araştırmasından elde edilen veriler kullanılmıştır. Bu kısımda öncelikle VOT yöntemi ve aracının geliştirilmesinde temel alınan araştırma sorusu üzerinde durulacaktır. Bu araştırma sorusu, “Video oyun tasarımının ön üretim sürecinde kullanılmak üzere; planlama, yeni fikirler yaratma ve ekip iletişimini artırma gibi alanlarda tasarım pratiğini desteklemek için bir tasarım yöntemi ya da aracı nasıl tasarlanabilir?”dir. Bu sorudaki kavramsal bazı daraltmalar araştırmanın seyrinde ortaya çıkmış ve son halini almıştır. Örneğin ön üretim aşamasındaki tasarım sürecine odaklanma kararı, “keşif araştırması” yapıldıktan sonra alınmıştır. Ya da “tasarım pratiğini desteleme” ihtiyacının olup olmadığı yine keşif araştırması sonucunda kesinleşmiştir. VOT yöntemi ve

aracının; video oyun tasarımı sürecinin hangi aşamasına odaklandığı, hedef kitlesi ve neden bu kararların alındığı bir sonraki bölümde daha detaylı bir şekilde ele alınmıştır. Çalışmada bu araştırma sorusu için, tasarım sürecini etkili bir şekilde yürütmeyi sağlayacak tasarım yöntemlerinin kullanımı önerilmiştir. Literatür araştırmaları sonucunda; tasarım yöntemlerinin ve yardımcı tasarım araçlarının, tasarım sorunlarını ortadan kaldırma ve ihtiyaçları karşılama potansiyeline sahip olduğu belirlenmiştir (Jones, 1992; Cross, 2008; Design Council, 2004; Delft, 2010; Kumar, 2013; IDEO, 2015; Innowiz, 2013; DMF, 2018; Lewrick ve diğerleri, 2020). Tasarım sürecinde; tasarım faaliyetine yardımcı olmak ve problemlerin üstesinden gelmek için kullanılan herhangi bir araç, teknik veya yaklaşım tasarım yöntemi olarak tanımlanabilir (Cross 1989; Goldschmidt, 1994; Wallace, 2011). Tasarım yöntemleri benzer amaçlar güder; yaratıcılığı arttırmak, çözüm alanını genişletmek, tasarım sürecine rehberlik etmek için kontrol listeleri oluşturmak, bilgi vererek tasarım sürecinde yön göstermek ve tasarımcıları daha iyi sonuçlara ulaştırmaktır (Wöfel ve Merritt, 2013; Haritaipan, 2019; Roy ve Warren, 2019).

Bu aşamadan sonra, video oyun tasarımı süreci için bir yöntem ve aracın nasıl tasarlanacağı bu araştırmanın odak noktası haline gelmiştir. Bu çalışma bir tasarım problemi olarak ele alınıp araştırma, fikir bulma, fikir seçme ve de değerlendirme olarak dört basamaklı bir süreç izlenerek çözümler aranmıştır. Geliştirilecek olan bu yöntem ve araç için tasarım süreçlerinde yaşanan ıraksak ve yakınsak yaklaşım izlenmiştir. İraksak yaklaşım, kavram arayışında çok sayıda fikrin üretilmesini ve araştırılmasını sağlarken; yakınsak bir yaklaşım, üretilen alternatifler arasında bir değerlendirme ve seçim yapılmasını ifade eder (Jones, 1992; Lawson, 2005). VOT yöntemi ve aracının birinci prototipi olan bu aşamada, önce ıraksak bir yaklaşım ile video oyun tasarımı sürecinde problemleri görünen aşamalar için var olan tasarım yöntemlerinden bir taslak hazırlanmıştır (oyun bileşenleri haritası, oyuncunun yolculuğu şeması vs.). Bu bölümde VOT yöntemi ve aracının bu ıraksak süreçte nasıl geliştirildiği aktarılmıştır. Daha sonraki bölümlerde (Bölüm 6) ise yakınsak bir yaklaşım izlenip seçenekler azaltılmış ve daha odaklı bir çalışmaya dönmüştür. Keşif araştırmaları ile kontrollü ve sistematik bir şekilde geliştirilen VOT yöntemi ve aracı daha sonra test edilip değerlendirilmiştir (Bölüm 7). Değerlendirme sürecinde geliştirilenin devam etmesi için eylem araştırmaları uygulanmıştır. Bu süreçte VOT yöntemi ve aracı sürekli revize edilerek bu çalışma için finalize edilmiştir.

Doktora çalışmasında VOT yöntemi ve aracının geliştirilme basamakları aşağıda yer alan Şekil 5.6’da iki aşamalı bir süreç olarak aktarılmıştır. Birinci aşama, literatür ve keşif araştırmasında sonra aktarılan bu bölümdeki ıraksak yaklaşımı kapsamaktadır. Şekil 5.6’da gri kutular bir sonraki aşamaya geçen kararları göstermektedir. Mesela gri kutu ile gösterilen “oyun bileşenleri haritası” araştırmanın ilerleyen aşamalarında geliştirilmeye devam ederken beyaz kutudaki “oyuncunun yolculuğu şeması”nın geliştirilmesi sonlandırılmıştır. VOT yöntemi ve aracı için ilk prototip hazırlanırken süreçte ıraksak bir yaklaşım ile olabildiğince fikir üretip problemleri alanlara çözüm aranmıştır. Daha sonra geliştirme sürecinde bu fikirler yakınsak bir süreçle elenip daha odaklı bir yaklaşıma geçilmiştir.



Şekil 5.6. VOT yöntemi ve aracının geliştirilme basamakları

VOT yöntemi ve aracının geliştirilme sürecinde birinci aşama olan bu bölümde; araştırmanın kuramsal çerçevesinde ele alınan video oyunlarına dair veriler ve keşif araştırmasından elde edilen veriler ışığında tasarımcıların video oyun tasarımı sürecindeki ihtiyaçları ve ortak problemleri bir arada derlenmiştir. Bu keşifler ve problemler Çizelge 5.10’da özetlenerek aktarılmıştır. VOT yöntemi ve aracına ait ilk prototip geliştirilirken bu çizelgedeki

problemlere odaklanılmıştır. Video oyunları tasarım sürecine dair keşifler ve bu keşifleri ilgilendiren problemlere dair çözüm alanı genişletilirken tasarım yöntemleri referans alınarak VOT yöntemi için bir altyapı oluşturulmuştur.

Çizelge 5.10. Video oyunları literatürü ve keşif araştırmasında elde edilen verilerin keşifler ve problemler başlıkları altında bir arada derlenmesi

Video Oyunlarına Dair Keşifler	Problem/ Video Oyun Literatürü	Problem/ Keşif Araştırması
Video oyun tasarımı sürecinin tekrar eden döngülerden oluşması	• <i>Prototip ve test sürecinin</i> en erken aşamada ve de sürekli uygulanamaması • Tasarım sürecinde kullanılabilir yöntem ve araç eksikliği	• En erken aşamada, amaca uygun hazırlanmış, <i>sık tekrar eden prototipleme</i> ihtiyacı
Kavramsal tasarım süreci oyunun nihai halinde çok etkili	• Henüz dijital prototipleme olmadığı için <i>oyunun bütünü</i> görebilmek	• Oyuncu deneyimi, eğlence gibi dinamik bileşenlerde kontrolü sağlayabilmek için <i>kavramsal tasarım sürecinin etkili yürütülememesi</i>
Video oyunlarının geliştirilme sürecinin genişleyen bir yapısı olması	• Geliştirme sürecinde yöntem ve araç eksikliği (<i>Oyun tasarımı dokümanı sorunlu, oyun bileşeni çerçeveleri tasarım süreci için yetersiz</i>)	• Video oyun tasarımı sürecine <i>aşama aşama dahil olabilecek</i> bir yöntem ya da aracın eksikliği
Video oyunlarının farklı dinamikleri olan bileşenlerden oluşması	• Oyun tasarımı dokümanının <i>uzun ve ekip çalışmasına uygun olmaması</i> • Süreçte kararların ekibe iletilmesinde yaşanan sorunlar	• Oyun tasarımı dokümanı hantal, geliştirme ekibi süreçte dokümanı incelemiyor, <i>doküman ekibin iletişimini desteklemiyor</i>
Bağımsız oyun geliştiricilerinin AAA ve mobil oyunlara göre farklı yaklaşımları	• Finans ve zaman kısıtlı • Geliştirme sürecinde ihtiyaç duyulan <i>uzmanlıkların olmayışı</i>	• Oyun geliştiren ekibin ölçeği ile oyun ölçeğini dengeleyememek. • Geliştirme ekibinde her alanda uzmanlığın olmaması.
Süreçte zorluk yaşandığında benzer başarılı oyunların incelenmesi		
Trello, Google Docs gibi çevrimiçi sitelerin kullanılması		

Çizelge 5.10'da yer alan keşifler ve problemler bir arada değerlendirildiğinde VOT yöntemi ve aracı için bazı başlıklar ortaya çıkmıştır. Bu başlıklar aşağıda maddeler halinde aktarılmıştır:

- Kavramsal tasarım sürecinde video oyun bileşenlerinin planlanması, problemlerin ve eksiklerin keşfi ve oyun tasarımı dokümanı için “oyun bileşenleri haritası”nın oluşturulması kararı
- Fiziksel prototipleme için; “oyuncunun yolculuğu şeması”nın geliştirilmesi kararı
- Ekibin iletişimini desteklemesi ve farklı uzmanlıkları olan geliştirme ekibinin bileşenlere dair farkındalığının artırılması için “video oyun bileşenlerinden oluşan kart tabanlı bir arac”ın oluşturulması kararı
- Benzer oyunların analizi ve yaratıcılık için “fikir tetikleme kartları” tasarlama kararı

VOT yöntemi ve aracı geliştirilirken ilk prototip kapsamında bu başlıklar ele alınmıştır. Bir sonraki bölümde, VOT yöntemi ve aracının birinci prototipte kurgulanan yapısı detaylı bir şekilde aktarılmadan önce hedef kitlesi olan bağımsız oyun geliştiriciler ve odaklandığı tasarım süreci kararları ele alınmıştır.

5.2.1. VOT yöntemi ve aracının odaklandığı tasarım basamağı ve hedef kitlesi

Araştırmada geliştirilen VOT yöntemi ve aracı, oyun geliştirme sürecinin ilk aşaması olan ve oyunun temellerinin atıldığı “üretim öncesi” yani kavramsal tasarım basamağına odaklanmıştır. Video oyun geliştirme süreci temelde üç aşamadan oluşmaktadır: “üretim öncesi”, “üretim” ve “üretim sonrası”. Literatürde video oyun tasarımı sürecinde özellikle kavramsal tasarım aşamasının, tüm oyun geliştirme sürecini ve nihayetinde oyunu şekillendirdiği için en kritik aşamalardan biri olduğu belirtilmiştir. Ayrıca keşif araştırmasında katılımcıların tasarım sürecinde zorlandıklarını ifade ettikleri kodlara bakıldığında; oyuncu deneyimi, oyunun eğlencesi, oyuncuyu oyunda tutma gibi oyundaki dinamik öğeler, video oyun tasarımı sürecinin ön üretim aşamasında alınan oyun bileşenlerine dair kararlar sonucunda oluşmaktadır. Aynı zamanda “üretim öncesi” süreçte VOT yönteminin uygulanması ile elde edilen çıktıların, dolaylı olarak oyun geliştirme sürecinin diğer aşamalarını da yönlendirmesi ve yardımcı olması öngörülmüştür.

Video oyun tasarımı süreci hem literatür hem de keşif araştırması ile analiz edildiğinde süreçteki bir diğer sorunun oyun tasarımı dokümanından kaynaklandığı görülmüştür. Word, Excel ya da Google Docs gibi araçlar ile hazırlanan güncel tasarım dokümanlarının uzun olması, ekip kullanımına uygun olmaması ve ekip iletişimini desteklememesi gibi sorunları

vardır. Bu dokümanın hazırlandığı aşama ise “video oyun tasarımı süreci”nin ön üretim aşamasıdır. Dolayısıyla VOT yöntemi ve aracının kavramsal tasarım basamağına odaklanmasında ki bir diğer sebep de problemli olarak kabul edilen oyun tasarımı dokümanının bu süreçte hazırlanmasıdır.

VOT yöntemi ve aracının hedef kitlesi ise bağımsız oyun geliştiriciler olarak belirlenmiştir. Bu seçimde etkili olan birkaç sebep aşağıda maddeler halinde aktarılmıştır.

- Katılımcılar; araştırmacının da 2012-2019 yılları arasında oyun geliştirme ekosistemine dahil olduğu ODTÜ ATOM ön kuluçka merkezinde yer alan oyun geliştiricileri, ODTÜ ve Hacettepe Teknokent’te yer alan oyun firmaları ve BUG oyun laboratuvarından ulaşabildiği akademisyenler arasından seçilmiştir.
- Yapılan literatür araştırmaları sonucunda bağımsız oyun geliştiricilerinin diğer oyun geliştirme departmanlarına göre tasarım alanında deneyimsiz olduğu söylenebilir. Keşif araştırmasında da benzer bir sonuç ortaya çıkmıştır. Araştırmadaki çoğu bağımsız oyun firmasında tasarım departmanının yer almadığı ve tasarım alanında uzmanlaşmış çalışan sayısının azlığı dikkat çekmiştir (Bkz. Çizelge 5.3). Ayrıca bağımsız oyun geliştiricilerinin, AAA oyun geliştiricilerine göre doktora çalışması kapsamında daha ulaşılabilir, araştırılabilir ve sonuçları daha test edilebilir bir kitle olduğuna karar verilmiştir. (Türkiye’de henüz AAA bir oyun geliştirilmemiştir.)
- Video oyun literatüründe bağımsız oyunların incelendiği kısımda, mobil ve AAA oyunların geliştirilme sürecinde bazı farklılıkların olduğu vurgulanmıştır. Bu farklılıklar; estetik ve tasarım normları, oyunların baskın oynanma modelleri, oyunları geliştirme ekibinin büyüklüğü ve ticari iş modellerinden oluşmaktadır (Juul, 2020). Video oyunlarının geliştirilme sürecindeki farklılıklar, bu doktora çalışmasını bu yönde bir daraltmaya yönlendirmiştir.

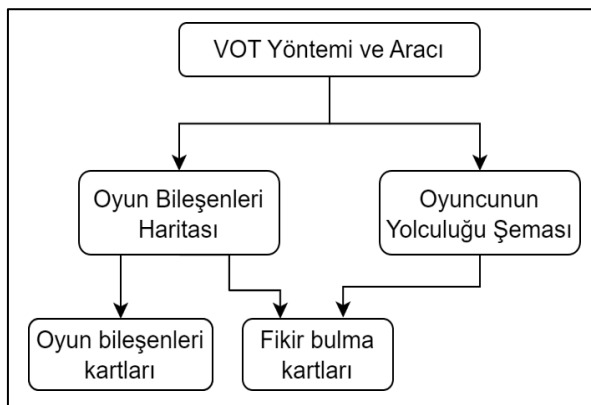
Bir sonraki bölümde, VOT yöntemi ve aracının birinci prototip yapısı detaylı bir şekilde sunulmuştur.

5.2.2. VOT yöntemi ve aracının birinci prototip yapısı

VOT yöntemi ve aracı geliştirilirken, tasarım süreçlerinde yaşanan ıraksak ve yakınsak yaklaşım izlenmiştir. ıraksak yaklaşım, kavram arayışında çok sayıda fikrin üretilmesini ve

araştırılmasını sağlarken; yakınsak bir yaklaşım, üretilen alternatifler arasında bir değerlendirme ve seçim yapılmasını ifade eder (Jones 1992; Lawson, 2005). Bu ıraksak yaklaşım aynı zamanda Descartes'in (1637) uygun bir çözüm bulmak için her bir zorluğu mümkün ve gerekli olduğu kadar çok parçaya ayırma yaklaşımına benzemektedir. VOT yöntemi ve aracının birinci prototipi olan bu aşamada önce ıraksak bir yaklaşım ile video oyun tasarımı sürecinde tespit edilmiş problemleri gösteren aşamalar için bir öneri taslağı hazırlanmıştır. Daha sonra yakınsak bir yaklaşım izlenip seçenekler azaltılmış ve daha odaklı bir çalışmaya dönmüştür. Çizelgede 5.10'da yer alan video oyun tasarımı sürecine dair keşifler ve problemlerin "tasarım yöntemleri" ile bir arada değerlendirilmesi sonucunda VOT yöntemi ve aracı için geliştirilmek üzere üç başlık belirlenmiştir (Şekil 5.7).

- "Oyun bileşenleri haritası"nın; tasarım sürecine aşama aşama müdahale etme, oyun tasarımı dokümanına alternatif ya da tasarım dokümanının oluşturulmasını yardımcı olma, tasarım sürecini planlama, ekip kullanımına uygunluk ve iletişimi desteklemek için grafik bir anlatı oluşturma gibi karakteristik özellikleri belirlenmiştir.
- "Oyuncunun yolculuğu şeması" ile fiziksel prototiplemenin en erken aşamada sıkça uygulanabilmesi planlanmıştır.
- "Kart desteleri"; bu bölümde iki grup kart destesi vardır. Birinci grup, oyun bileşenleri haritasını oluştururken kullanılacak bileşen kartlarından oluşurken ikinci grup kartlarda, benzer oyunların analizi ve yaratıcılık için fikir tetikleme yöntemleri yer almıştır.



Şekil 5.7. VOT yöntemi ve aracının birinci prototip yapısı

VOT yöntemi uygulandığında temelde iki çıktı oluşur; oyun bileşenleri için bir grafik anlatı ve her önemli kararın hızlıca prototipinin hazırlanmasıdır. Bu amaçla yöntemin grafik çıktıları destekleyecek yardımcı kart desteleri geliştirilmiştir. Yöntemde, Şekil 5.7'de

görüldüğü gibi “oyun bileşenleri haritası”, “oyuncunun yolculuğu şeması” ve “kart destelerinden” oluşan karma bir yöntem önerilmiştir. Bölümler arasında hiyerarşik bir sıralama yoktur. Aşağıdaki bölümlerde VOT yöntemi ve aracının yapısı Şekil 5.7’de yer alan başlıklar üzerinden detaylandırılmıştır. Aşağıda video oyun bileşenleri haritası ve bu haritayı oluştururken kullanılan oyun bileşenleri kartları aşama aşama alınan her karar üzerinden detaylı bir şekilde açıklanırken çalışmanın ilerleyen aşamalarında geliştirilmesi sonlandırılan oyuncunun yolculuğu haritası ve fikir bulma kartları kısaca özetlenmiştir. Ayrıca VOT yönteminin uygulanma aşamasında neden kart tabanlı bir aracın seçildiği aşağıdaki “VOT yöntemini uygulamak için geliştirilmiş kart desteleri” bölümünde açıklanmıştır.

VOT yönteminde “oyun bileşenleri haritası”

Video oyunlarının çok parçalı yapısı, oyun bileşenlerinin farklı dinamiklerinin olması ve video oyun geliştirme sürecinin eklenerek genişleyen yapısı araştırmada bir “oyun bileşenleri haritası” ihtiyacını ortaya koymuştur. Oyun öğelerinin doğru bir şekilde temsil edilmesini sağlayan bir tasarım aracı, ekip üyelerinin farklı vizyonlarda çalışmasını engelleyecektir (Lankoski ve Holopainen, 2017). Genelde oyun bileşenleri, oyun tasarımı dokümanında detaylı bir şekilde ele alınır. Gerek literatür araştırmalarında gerekse keşif araştırması sonucunda; oyun geliştirme sürecindeki genişlemeyi kontrol etmek, oyun bileşenlerine hâkim olmak, ekip içi iletişimi kolaylaştırmak için oyun tasarımı dokümanı gibi uzun, hantal belgelerin yetersiz kaldığı görülmüştür. VOT yöntemi “oyun bileşenleri haritası” ile farklı oyun türlerine uyum sağlayan esneklikte, genişlemeye uygun, ekip içi iletişimi kolaylaştırmayı hedefleyen kompakt bir yapı ile karmaşıklığın üstesinden gelmeyi hedeflemiştir. VOT yönteminin uygulama aşamasında “oyun bileşenleri haritası” oluşturulurken kart tabanlı bir araç kullanılacaktır. Burada “oyun bileşenleri kartları” direkt haritanın üzerine yerleştirilerek kullanılır. “Fikir tetikleyen kartlar”ın kullanım senaryosu ise ihtiyaç duyulduğunda fikir üretileceği zaman, benzer oyunlar incelenirken ya da yaşanan herhangi bir zorlukta yardımcı olması için kurgulanmıştır. Çalışmanın ilerleyen aşamalarında yöntem ve araç daha odaklı bir yapıya dönüşürken “fikir tetikleme kartları”nın geliştirilmesi sonlandırılmıştır.

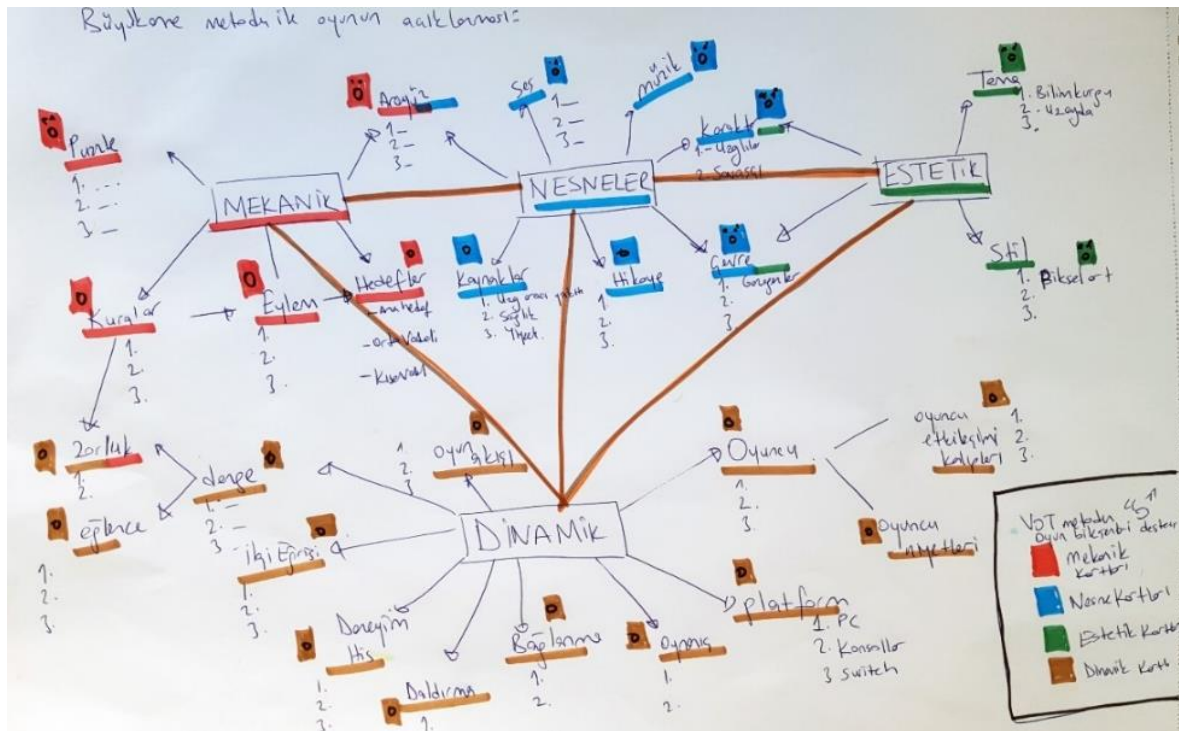
Keşif araştırmasında katılımcıların video oyun tasarımı süreci için geliştirilen bir yöntem ya da araçtan beklentileri “tasarım sürecini kolaylaştırması” yönünde olmuştur. VOT

yönteminin tüm tasarım sürecini kolaylaştırabilmesi için video oyunlarını var eden önemli tüm etmenlerin yani oyun bileşenlerine müdahil olması gerekmektedir. Çalışmada bu fikrin tetiklenmesi ve oyun tasarımı dokümanına yeni bir yaklaşım sunulması için bir “oyun bileşenleri haritası” oluşturulması kararı alınmıştır. Oyun bileşenleri haritasının geliştirilme amacı oyunu oluşturan her bir bileşenin mümkün ve gerekli olduğu kadar parçalara ayırması ve bu parçaların bir arada harita üzerinde gösterilmesidir. Burada video oyunlarının nasıl çalıştığını anlamak, oyunları parçalara ayırmak ve tüm oyun türlerine uyumlu olması için video oyunlarının ortak yönlerini keşfetmek için bazı çalışmalar yapılmıştır. Çalışmanın ilerleyen aşamalarında VOT yönteminde hangi oyun bileşenlerinin ele alınacağına karar vermek için oyun sektöründeki katılımcılar ile tekrar bir alan çalışması yapılmış ve oyun bileşenleri literatürü tekrar analiz edilmiştir.

VOT yöntemi oluşturulurken haritalama tekniği temel alınmıştır. Bu karar alınırken oyun tasarımı süreci için haritalamanın bazı avantajları göz önünde bulundurulmuştur. Haritalama ile konunun tam ve kapsamlı bir temsili oluşturulur, detaylarda kaybolmadan sadece önemli bilgileri gösteren bir özet hazırlanır, konunun bölümleri arasındaki ilişkiler yapısal bir şekilde oluşturulur ve ekip içi iletişimi destekleyecek bir temsil yaratılmış olur (Kumar, 2013). Özellikle zihin haritası, merkeze yerleştirilmiş bir tema etrafındaki fikirlerin ve yönlerin birbiriyle nasıl ilişkili olduğunu gösteren bir grafik anlatının temsildir. Zihin haritası ile bir temanın etrafındaki tüm ilgili etmenleri ve fikirleri haritalayabilir, bir soruna yapısal bir yaklaşım, genel bir bakış ve açıklık getirilebilir (Delft Tasarım Kılavuzu, 2010). Bir zihin haritası oluşturmak, sorunla ilgili düşünce ve fikirleri yapılandırmaya, bunları birbirine bağlamaya yardım ederken soyut düşüncelerin ve kavramların sistematik olarak genişlemesini sağlar (Buzan, 1996; Tassoul, 2006; Goncalves ve diğerleri, 2014). Zihin haritasını analiz etmek, projenin önceliklerini ve eylem planlarını bulmaya yardımcı olur, kavramlar arası bağlantılarla birlikte genel haritayı görmek, daha önce düşünülmemiş yeni çağrışımlar ile farklı fikirlerin üretilmesini sağlar (Aurum ve Gardiner, 2003; Wright, 1998).

Bileşen haritası geliştirilme sürecinin bu aşamasında, “mekanik”, dinamik”, “estetik” ve “nesneler” olmak üzere 4 ana bölümden oluşan bir yaklaşımda sunulmuştur. Bileşen haritası oluşturulurken “oyun bileşeni kartları”nın kullanılması ve haritaya yerleştirilmesi kurgulanmıştır. Video oyun bileşenleri bu doktora araştırmasının literatür (Bölüm2) kısmında oluşturulan çerçevede dört grupta analiz edilmiştir. Bu çerçeve VOT yönteminin “oyun bileşenleri haritası” ve bu haritayı oluştururken kullanılacak olan “oyun bileşeni

kartları”nın oluşturulmasında referans alınmıştır (Mekanik, dinamik, estetik ve nesnelerden oluşan çerçevenin oluşturulması Bölüm 2.5’te detayları ile yer almıştır). Haritaya yerleştirilecek olan oyun bileşenleri kartlarının, video oyun tasarımı sürecindeki tasarım kriterlerinin belirlenmesine ve kontrol listelerinin oluşturulmasına yardımcı olması planlanmıştır. Bileşen haritası ile tasarımcıların ve ekibin her oyun bileşenine farkındalığını artırmak, alınan kararların bütünlüğünü sağlamak ve tüm ekibin proje üzerinde hemfikir olmasına yardımcı olacağı öngörülmüştür. Oyun bileşenleri haritası; ekibin kendi içinde ve ekibin oyunla iletişiminin kolaylaşmasına hizmet edebilir. Keşif araştırmasında; katılımcılar video oyun geliştirmeye dair herhangi bir içeriğe (kitap, blog vs.) ulaştıklarında elde ettikleri bilgiyi, tasarım sürecinde nasıl kullanacaklarını bilemediklerini ve kısa sürede bilginin unutulduğunu ifade etmişlerdir (K6, K12 ve K13). Oyun bileşenleri haritası ile birlikte kullanılan “oyun bileşenleri kartları” tasarım sürecini yönlendirirken gerekli kısa bilgileri tasarımcıya sunarak daha kolay bir içerik aktarımını sağlamayı öngörmektedir. Resim 5.1’de video oyun bileşenleri haritası için temsili bir harita taslağı hazırlanmıştır. Bu resimde VOT yöntemi ve aracının ilk prototipi görülmektedir. Çalışmanın bu aşamasında bu taslağa dair alınan kararlar ve oyun bileşenleri haritasının oluşturulması açıklanmıştır.



Resim 5.1. VOT yöntemine ait oyun bileşenleri haritası taslağı

Oyun bileşenleri haritasını oluşturmaya; başlangıç fikrini yani oyunun ana vizyonunu özetleyen kısa, net bir açıklama yaparak başlanır. Açıklamanın, oyun hissi ve deneyimi hakkında bilgi vermesi önemlidir. Açıklamada yer alan içerik, geliştirilecek olan oyunun tohumu olmalı ve alınan diğer kararlara yansımalıdır. Oyun geliştirirken başlangıç fikri birbirinden çok farklı olabilir (mekanik, hikâye, tema, diğer oyunlar vs.). Mesela platform türü bir oyun “karakterin ters yöne zıplaması” fikri ile başlarken başka bir oyun Orta Çağ’da yaşayan bir şifacının hikayesini anlatma fikrinden çıkabilir. Platform türü bir oyun (Super Mario) için hazırlanan haritada ‘mekanik’ bileşenler daha fazla yer kaplarken RPG türü bir oyunda (Baldur’s Gate) hikâye çok daha önemli olup daha geniş yer tutabilir. Önerilen uygulama şeklinde bileşen haritasının yinelemeli ve esnek bir şekilde ihtiyaçlar doğrultusunda hep genişlemesi beklenmektedir. Araştırmanın bu kısmında VOT yöntemine ait oyun bileşenleri haritasının oluşturulma kurgusu bu aşamada bırakılıp diğer parçaların tasarımına geçilmiştir. Fiziksel prototipleme için “oyuncunun yolculuğu şeması” ve kart desteleri üzerinde bazı çalışmalar yapılmıştır. Çalışmanın ilerleyen aşamalarında “oyuncunun yolculuğu şeması” ve fikir tetikleme kartlarının geliştirilmesi sonlandığı için bu bölümler aşağıda özetlenerek aktarılmıştır.

VOT yönteminde “oyuncunun yolculuğu şeması”

Oyun geliştirme sürecinin, tekrar eden döngülerden oluştuğu birçok oyun tasarımı yaklaşımında vurgulanmaktadır (Adams, 2010; Gibson, 2015; Maclin ve Sharp, 2016; Fullerton, 2019; Zubek, 2020). Başarılı bir oyun geliştirmek için tasarım sürecinin en erken aşamasından itibaren tasarım kararlarının prototiplenerek test edilmesi gerekir (Javinen, 2007; Adams, 2010; Gibson, 2015; Fullerton, 2019; Zubek, 2020). Oyun geliştirme sürecinde prototip ve test aşamalarının oyunun ilk aşamalarında göz ardı edildiği ya da zaman ve maliyet endişesi ile yeterli yapılmadığı araştırmalarda sıkça vurgulanmıştır. Ayrıca, keşif araştırmasında katılımcıların ifadelerine frekans analizi yapıldığında en sık kullanılan kavram “prototipleme” olmuştur. Çalışmanın bu aşamasında VOT yöntemi ve aracı için prototiplemenin dahil olduğu bir tasarım yapısı düşünülmüştür. Oyun tasarımcısının kendi başına, yazılım bilgisine ihtiyaç duymadan, yazılımın kısıtlayıcı özelliklerinden etkilenmeden, hızlı bir şekilde uygulayabileceği bir prototipleme ve değerlendirme aracı kurgulanmıştır.

Bu amaçla, tasarım sürecinin ilk aşamasından itibaren oluşturulup zamanla geliştirilecek bir “oyuncunun yolculuğu şeması” önerilmiştir. Bu şema; Propp masal çözümlemesi (1928), “Kahramanın Yolculuğu” (Campbell, 1949) kitabı, akış analizi yöntemi (Fischer ve diğerleri, 2018), süreci haritalandırma yöntemi (Fischer ve diğerleri, 2018), senaryo yazımı ve hikâye anlatıcılığı gibi referanslar kullanılarak geliştirilmiştir. Oyuncunun yolculuğu şeması oluşturulurken, oyun sisteminin içindeki akışın adımları oyuncu gözünden tanımlanır ve şematize edilir. Oyuncunun yolculuğu şemasının oluşturulma amacı; oyun deneyimini oyuncunun gözünden değerlendirerek süreci organize etmek ve bu yapılandırma ile oyunda aksayan yerlerin görülmesidir.

Birinci prototip değerlendirilirken VOT yönteminde daha odaklı bir çalışmanın oluşturulması kararı ile “oyuncunun yolculuğu şeması”nın geliştirilmesi sonlandırılmıştır. Bu karar ile prototipleme kavramı bir sonraki çalışmada bir oyun bileşeni olarak ele alınıp bileşen kartlarına bir grup (sorgulama kartları) olarak dahil edilmiştir. Daha sonra çalışmanın ilerleyen aşamalarında VOT yöntemi ve aracının kullanım senaryosu geliştirilirken bu grupta da iptal edilip “prototipleme” kartı olarak tek bir oyun bileşeni kartına dönüşmüştür.

VOT yöntemini uygulamak için geliştirilmiş kart desteleri

VOT yönteminde oyun bileşenleri haritasının oluşturulması ve tasarım sürecinin yönetilmesi için kart tabanlı bir araç seçilmiştir. Kart tabanlı tasarım araçları üzerine yapılan çalışmalarda, araçların kullanım amacına göre sınıflandırıldığı görülmüştür. Bu özellikler derlendiğinde kartların; yaratıcı düşüncüyü teşvik etme, tasarım yöntemleri önerme, bilgi verme, kontrol listeleri sağlama, bağlamla ilgili tasarım problemleri için kavramlar yaratma, ilham vererek çözüm alanını genişletme ve harekete geçme çağrısı yapma gibi özellikleri dikkat çekmektedir (Roy ve Warren, 2019; Haritaipan, 2019).

Kartlar; çalışmada VOT yöntemi için hedeflenen kullanıcı kitlesinin çalışma pratiklerine uygun görsel, yazılı, bilgilendirici pratik bilgileri sunarken esnek bir kullanım imkânı yaratmaktadır. VOT yöntemi ve aracının hedef kitlesinin oyun sektöründe deneyimsiz tasarımcılar olduğu göz önünde bulundurulduğunda kart tabanlı tasarım araçlarının moderatör ihtiyacı duymadan kolay kullanım sunmaları da bir diğer seçilme sebebidir. Kartların içerikleri; belirli bir konu üzerinde konuşmayı tetikleme, yeni bakış açıları sunma,

kavramları test etme ve sağlamlaştırma imkanını bir ekip ortamına hitap edecek şekilde sunabilmektedir. Kartlar, görsel ve yaratıcı çıktıları tetikleyen tasarımcının dünyasına uyum araçlarıdır (Roy ve Warren, 2019; Haritaipan, 2019).

Çalışmanın bu aşamasında VOT yönteminin uygulanmasında kullanılacak araç olarak seçilen kart desteleri iki gruptan oluşmaktadır; “oyun bileşenleri kartları” ve “fikir bulma kartları”. “Oyun bileşenleri kartları” video oyun bileşenleri hakkında bilgi verme ve kartların üzerindeki sorular ile kontrol listesi sağlamak için geliştirilmiştir. Bu kartların “oyun bileşenleri haritasına” yerleştirilerek kullanılması önerilmiştir. “Fikir bulma kartları” ise yaratıcı düşünceyi teşvik eden mevcut tasarım yöntemleri üzerinden hazırlanıp benzer oyunların analizinde kullanılmak üzere kurgulanmıştır. Bu aşamada iki kart grubu için yapılan çalışmalar aşağıda özetlenmiştir.

Oyun bileşenleri kartları; video oyun bileşenleri hakkında bilgi vererek farkındalık yaratma, kontrol listeleri ve sorular ile tasarımcıyı ve oyun geliştirme ekibini yönlendirmek için tasarlanmıştır. Oyun bileşenleri kartları kendi içinde gruplanırken video oyun literatüründe yer alan oyun bileşenleri çerçeveleri (MDA, Elemental Tetrad vs.) ve bu çalışmanın literatür kısmında video oyun bileşenleri aktarılırken kullanılan gruplama referans alınmıştır (Çerçevenin oluşturulma detayları Bölüm 2.5’de yer almaktadır). Kartlar bu aşamada dört gruba ayrılmıştır:

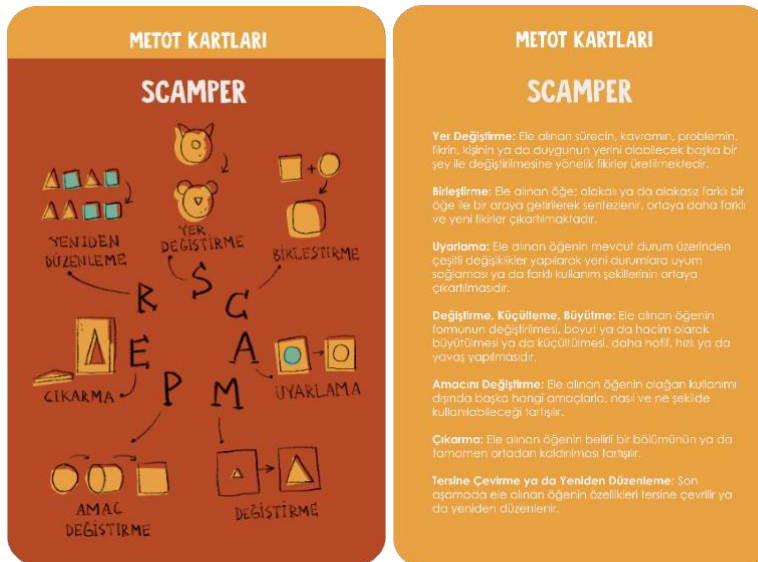
- Mekanik: Kurallar, eylemler, hedefler, sonuç, puzzle vs.
- Nesneler: Karakter, hikâye, çevre (dünya), kaynaklar, müzik, ses, arayüz vs.
- Estetik: Tema, Stil
- Dinamik: Deneyim, denge, eğlence, zorluk, bağlanma, platform, oyuncu vs.

VOT yönteminin uygulama senaryosunda kartların direkt “oyun bileşenleri haritası”na yerleştirilmesi planlanmıştır. Kartların görsel tasarımı için; ait olduğu gruplara göre bir renk kodu, bileşenin kısa bir tanımı, sorgulanması gereken durumlar, ipuçları ve bileşeni temsil eden grafik bir anlatının yer alması planlanmıştır (Resim 5.2).



Resim 5.2. Oyun bileşenlerine ait "hedefler" kart taslağı

Fikir bulma kartları; yaratıcı düşüncüyü teşvik etmek için mevcut olan tasarım yöntemleri üzerinden kurgulanmıştır. Kart grubu geliştirilirken oyun tasarımı sürecinin farklı dinamikleri olması nedeniyle tek bir fikir üretme yöntemi yerine çok sayıda yöntemin video oyunları ile ele alınması planlanmıştır.

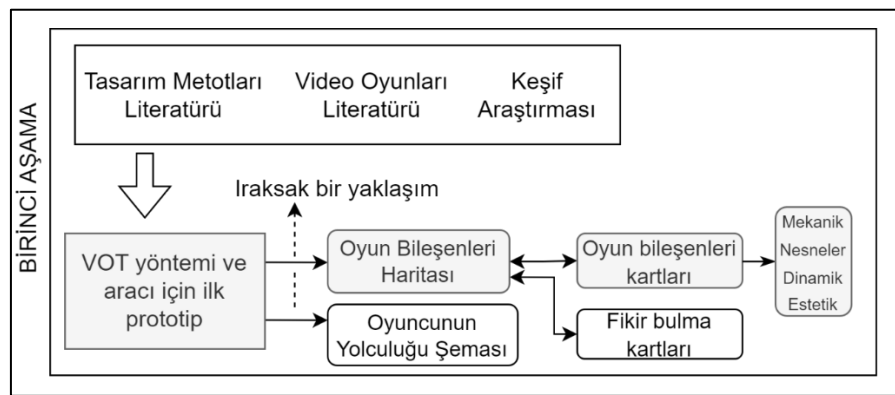


Resim 5.3. SCAMPER fikir bulma kartı ön ve arkasının tasarımı

Fikir bulma kartlarında; mevcut fikir bulma yöntemlerinin uygulama şekilleri, benzer oyunları analiz ederken nasıl kullanılacağı ve bazı önerilerin yer alması planlanmıştır. Bu deste ihtiyaç durumunda kullanılacaktır. Fikir bulma kartlarında olması planlanan yöntemler arasında; beyin fırtınası, zihin haritası, SCAMPER (Resim 5.3), sinektik, yanal düşünme ve biyomimikri yer almıştır. Keşif araştırması ve literatürde fikir bulma sürecinde diğer oyunların araştırılması ve analiz edilmesi yaygın kullanılan bir yöntem olarak belirlenmiştir. Fikir bulma kartları bu hedefle; benzer oyunları analiz etme, oyunların desenlerini keşfetme, fikirleri sadeleştirme ya da birleştirme yönünde yardımcı olabilir. Birinci prototip değerlendirilirken sonra VOT yönteminde daha odaklı bir çalışmanın oluşturulması kararı ile “fikir bulma kartları”nın geliştirilmesi sonlandırılmıştır.

5.2.3. VOT yöntemi ve aracının birinci prototipinin değerlendirilmesi

VOT yöntem ve aracı geliştirilirken ilk önce ıraksak bir yaklaşım ile bir arayış süreci yaşanmıştır. Olabildiğince fikir üretilmiş ve bu fikirlerden bazıları seçilerek geliştirilmiştir. VOT yöntemi ve aracının birinci prototipi olan bu aşamada, video oyun tasarımı sürecinde keşfedilen problemleri görünen tüm aşamalar için öneriler hazırlanmıştır. Daha sonra bu tasarımlar yakınsak bir yaklaşım ile incelenip seçenekler azaltılmış ve daha odaklı bir çalışmaya dönülmüştür. Video oyun literatürü, tasarım yöntemleri literatürü ve keşif araştırması ile kontrollü ve sistematik bir şekilde geliştirilen VOT yöntemi, temelde üç kısımdan oluşmaktadır (Şekil 5.8). Bu üç kısım; video oyun bileşenleri haritası, oyuncunun yolculuğu şeması ve kart desteleridir.



Şekil 5.8. VOT yöntemi ve aracı geliştirilme süreci birinci aşama

VOT yöntemi ve aracına ait ilk taslak olan bu üç bölümlü yapı yakınsak bir yaklaşım ile değerlendirildiğinde bazı fikirlerin geliştirilmesi sonlandırılmıştır. Burada fikirlerin problemlere cevap bulma potansiyeli ve fikrin geliştirilebilirliği göz önünde bulundurulmuştur. Oyuncunun yolculuğu şemasının uygulanma senaryosu tasarlanırken süreçte yeni fikirler eklenememiştir. Geliştirilme sürecinde bir ilerleme yaşanmadığı ve şema detaylandırılmadığı için “oyuncunun yolculuğu şeması” çalışmada sonlandırılmıştır. Sonlandırma kararı alındıktan sonra fikrin potansiyelini test etmek için bir sonraki alan çalışmasında katılımcılardan “oyuncunun yolculuğu şeması” ve fiziksel prototipleme hakkında yorumları alınmıştır. Bu araştırmada da benzer bir sonuç çıktığı için prototipleme basamağı daraltılarak “oyun bileşenleri kartları”na aktarılmış ve orada ayrı bir kart grubu olarak yer almasına karar verilmiştir.

Benzer bir durum fikir bulma kartları için de yaşanmıştır. VOT yöntemi ve aracının geliştirilme sürecinde “fikir bulma kartları” diğer bölümlerin kıyasla daha farklı bir amaca yönelik geliştirilmiştir. Kartlarda yer alan fikir tetikleme yöntemlerinin kullanılması için yapılacak araştırma başlı başına ayrı bir çalışmanın konusu olabilir. Bu çalışmada VOT yöntemi ve aracı birkaç probleme birlikte cevap sunduğu ve fikrin geliştirilme potansiyeli daha yüksek olduğu için çalışmada video oyun bileşenlerine odaklanma kararı alınmıştır. O yüzden bir sonraki bölümde “oyun bileşenlerine” dair daha detaylı bir araştırma yürütmek için bir alan çalışması yapılmıştır (Bölüm 6). Bir sonraki bölümde alan araştırmasında sorgulanması için aşağıdaki maddeler hazırlanmıştır:

- Video oyun bileşenleri haritasının uygulanma senaryosu ve kartların kullanım senaryosu
- Video oyun bileşenlerinin gruplanması, bileşenlerin kavramsallaştırılması ve kartlarda yer alan her bir bileşene ait verilerin toplanması
- Oyun bileşenleri için alınan kararların sorgulanması
- Katılımcıların prototipleme sürecinde ne tür problemler yaşadıkları

6. ALAN ÇALIŞMASI ve VOT YÖNTEMİ İÇİN İKİNCİ PROTOTİPİN GELİŞTİRİLMESİ

Bu doktora tezinin araştırma yöntemi üç ana bölümden oluşturulmuştur. Bir önceki Bölüm 5'te tasarım araştırmalarının birinci bölümü olan “kuramsal evre ve keşif araştırması” için derinlemesine mülakatlar yapılmış ve elde edilen bulgular ışığında VOT yönteminin birinci prototipi geliştirilmiştir. Bu bölümde ise araştırma yönteminin ikinci kısmı olan “VOT yöntemi ve aracı”nın ikinci prototipinin tasarım süreci ve bu süreçte veri elde etmek için uygulanan alan çalışması aktarılmıştır. Birinci kısımda VOT yöntemi ve aracının tasarım sürecinde ihtiyaç duyulan verilere ulaşmak için uygulanan alan çalışması yer alırken ikinci kısımda VOT yöntemi ve aracının ikinci prototipi tasarlanmıştır.

6.1. Alan Çalışması

Bir önceki araştırmada VOT yöntemi ve aracına ait birinci prototip tasarlanıp değerlendirildikten sonra araştırılması gereken bazı başlıklar ortaya çıkmıştır. Bu başlıklardan yola çıkarak yeni bir alan çalışması hazırlanıp bağımsız video oyun sektöründen on bir katılımcıyla yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Görüşmelerde katılımcıların; video oyun tasarlama süreçleri, video oyun bileşenlerine dair deneyimleri, prototipleme alışkanlıkları ve birinci prototip için alınan kararlar sorgulanmıştır. Araştırmanın bu aşamasında verilerin toplanması için yürütülen derinlemesine mülakatlarda yüz yüze ve çevrimiçi görüşme teknikleri uygulanmıştır. Aşağıdaki bölümlerde; görüşmelerin uygulanma, verilerin analiz edilme prosedürü ve bulgular detaylı bir şekilde aktarılmıştır.

6.1.1. Veri toplama ve analizi prosedürü

Çalışmanın alan araştırması kısmında, bağımsız video oyun sektöründe yer alan 11 uzman katılımcı ile açık uçlu sorular ile yarı yapılandırılmış röportajlar gerçekleştirilmiştir. Seçilen bu yöntemin uygulama detayları, avantajları ve dezavantajları Bölüm 4.2.1'de detaylı bir şekilde ele alınmıştır. Alan araştırmasında veri toplama prosedürü olarak ilk önce görüşme sorularının hazırlanması için bir çalışma yapılmıştır. İlk önce “Video oyunu bileşenlerine dair nasıl taksonomiler oluşturulabilir?” araştırma sorusu referans alınarak mülakat soruları hazırlanmaya başlanmıştır. Alan araştırmasında yer alacak soruları hazırlarken referans

alınan bir diğer kısım da bir önceki bölümde VOT yöntemi ve aracının birinci prototipinin değerlendirilmesi sonucunda ortaya konan maddelerdir. Birinci prototip sonucunda VOT yöntemi uygulanırken bir “oyun bileşenleri haritası” oluşturulması kararı alınmıştır ve bu harita oluşturulurken kullanılan kart tabanlı bir araç tasarlanmıştır. Alan araştırmasında bu kararlar üzerinden; oyun bileşenleri haritasının oluşturulması, süreçte kart tabanlı bir aracın kullanılma kararı, video oyun bileşenleri kartlarının içeriği ve prototipleme alışkanlıkları gibi sorgulamalar yapılması kararı alınmıştır. Video oyun bileşenleri kartlarının içerikleri için hazırlanan sorularda ise bu çalışmanın “video oyun literatürü” referans alınmıştır. Bölüm 2’de video oyunları bileşenleri var olan oyun tasarımı çerçeveleri üzerinden gruplanarak detaylı bir şekilde analiz edilmiştir. Öncelikle burada yapılan video oyun bileşenlerinin gruplanması; “mekanik, oyun objeleri ve dinamik” olarak üç grupta ele alınmış daha sonra keşif araştırmaları ile birlikte “mekanik, nesneler, estetik ve dinamik” olarak dört gruba dönüştürülmüştür. Röportaj soruları ile video oyun bileşenlerine dair veriler elde etmeye çalışırken bu gruplama referans alınmıştır. Katılımcılara önce bu gruplara dair “video oyun mekaniğini nasıl tanımlarsınız? Video oyunu mekaniğini tasarlariken hangi aşamalardan geçiyorsunuz ve nelere dikkat ediyorsunuz?” gibi genel, kapsayıcı bir soru sorulmuştur. Daha sonra katılımcıdan elde edilen verilere göre röportaj soruları yapılandırılarak daha detaylı verilere ulaşılmaya çalışılmıştır. Örneğin katılımcı mekanik ile ilgili aktardığı verilerde “farklı sonuç türlerinden” bahsetmediyse bu durumu oyunlarına ekleyip eklemediği sorusu yöneltmiştir.

2021 yılı Kasım ayında gerçekleştirilen görüşmelerde katılımcıların tercihlerine göre yüz yüze ve çevrimiçi teknikler kullanılmıştır. Yedi katılımcı ile yüz yüze görüşme yapılırken dört katılımcı çevrimiçi Zoom uygulaması üzerinden uzaktan görüşme yapmayı tercih etmiştir. Yürütülen yüz yüze görüşme oturumları ve çevrimiçi oturumlar katılımcıların izni ile ses kaydına alınmıştır. Ses kayıtları, Samsung marka telefona ait “Ses Kaydedici” uygulaması ile kaydedilmiştir. Görüşmelerde toplamda 711 dakikalık ses kaydı alınırken görüşmeler ortalama 65 dakika sürmüştür. Yüz yüze ve çevrimiçi görüşmeler sırasında katılımcılar sorulara konuşarak yanıt vermiştir. Görüşme sürecinde ilk önce katılımcıya, yürütülen doktora çalışmasının amacı aktarılmıştır. Daha sonra katılımcılar ile yapılan görüşmelerin çalışmaya nasıl bir katkı sunacağı ve görüşmelerin nasıl yürütüleceği hakkında kısaca bilgi verilmiştir. Bir sonraki bölümde veri toplama prosedürünü aktarmaya devam ederken alan çalışması için katılımcıların nasıl seçildiğine yer verilmiştir.

Katılımcıların seçimi

Bu doktora çalışması bağımsız oyun geliştiricilerinin, video oyun tasarımı sürecine odaklanmaktadır. Bu yüzden katılımcıları belirlerken ilk kriter; bağımsız oyunlar geliştirmesi olmuştur. Daha sonra katılımcıların, aynı zamanda aktif bir şekilde video oyunu geliştirme sürecinde olmalarına önem gösterilmiştir. Alan çalışması için katılımcılar seçilirken farklı oyun bileşenlerine dair uzman bilgisi alabilmek için özellikle oyun geliştirme sürecinin farklı departmanlarında yer alan oyun geliştiricilerine ulaşılmaya çalışılmıştır. Katılımcılar arasında; oyun tasarımcısı, yazılım geliştiricisi, görsel sanatçı ve ses tasarımcısı gibi uzmanların yanı sıra video oyun tasarımı alanında eğitim veren akademisyenler de yer almaktadır. Profesyonel iş hayatında farklı pozisyonlarda bulunmalarına rağmen katılımcıların hepsinin en az bir video oyun tasarımı sürecinde yer almış olmasına dikkat edilmiştir.

Görüşme randevuları oluşturulurken e-mail ve telefon uygulamaları aracılığı ile iletişim kurulmuştur. Araştırmanın konusu, neden seçildikleri ve hangi konuda fikirlerine ihtiyaç duyulduğu konusunda kısaca bilgi verilmiştir. Katılımcı bilgilerinin yer aldığı Çizelge 6.1 oluşturulurken katılımcılar ile yapılan röportaj sırası göz önünde bulundurularak sıralama yapılmıştır. Çizelge 6.1’de; katılımcıların eğitim geçmişi, oyun sektöründe yer aldıkları görevler, mesleki deneyim ve görüşme süresine yer verilmiştir. Katılımcıların oyun sektöründe yer aldıkları uzmanlıkların yanı sıra her birinin kişisel video oyun projelerinin tasarım sürecinde yer aldıkları görülmüştür.

Çizelge 6.1. Katılımcı bilgileri

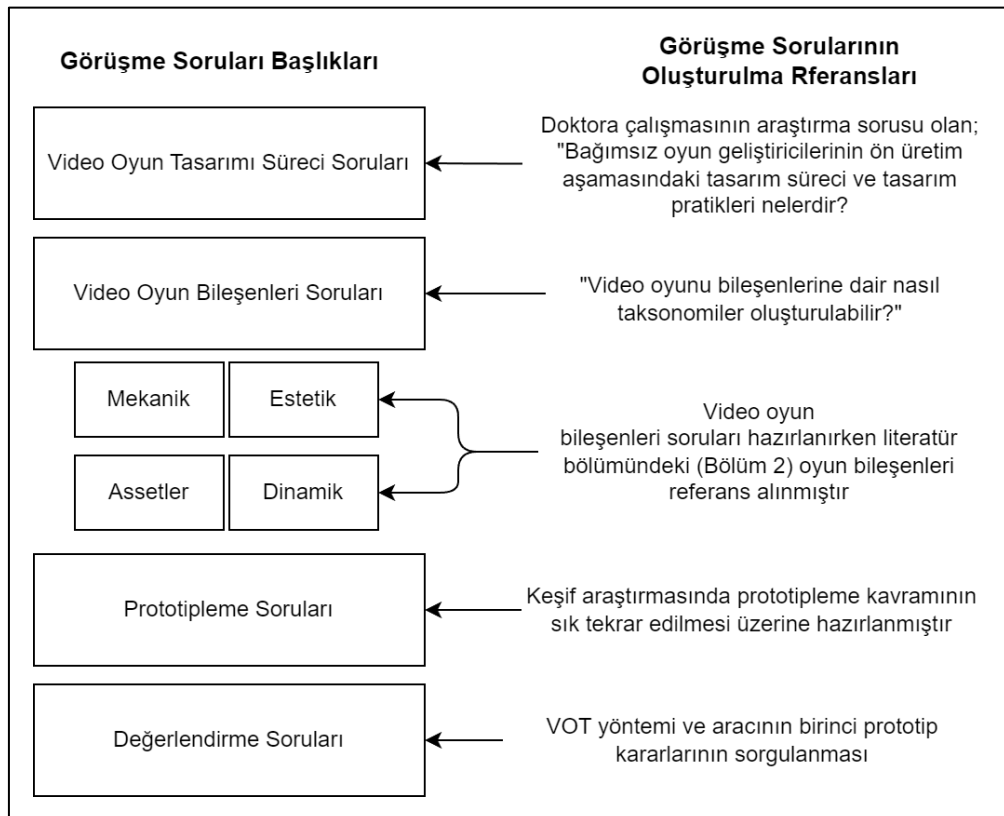
K. N.	Eğitim	Y. Lisans Eğitimi	Oyun Sektöründeki Görevi	Mesleki Deneyim	Görüşme Süresi
K1	Bilgisayar ve Ö.T. Eğitimi	-	Oyun Tasarımcısı	12 yıl	71 dakika
K2	Endüstriyel Tasarım	Çizgi Film	Görsel Sanatçı, Akademisyen	7 yıl	61 dakika
K3	Endüstriyel Tasarım	Endüstriyel Tasarım	Oyun Tasarımcısı	8 yıl	68 dakika
K4	Grafik Tasarım	Grafik Tasarım	Görsel Sanatçı	9 yıl	59 dakika
K5	Bilgisayar Mühendisliği	Oyun Teknolojileri	Yazılım Geliştirme	11 yıl	64 dakika
K6	Resim	-	Görsel Sanatçı	12 yıl	44 dakika
K7	Endüstriyel Tasarım	-	Oyun Tasarımcısı	5 yıl	57 dakika
K8	Bilgisayar Mühendisliği	-	Yazılım Geliştirme, Ses Tasarımcısı	25 yıl	92 dakika
K9	İstatistik	-	Yazılım Geliştirme Oyun Tasarımcısı	25 yıl	66 dakika
K10	Mimarlık	Bilgisayar Ortamında Mimarlık	Tasarım Danışmanlığı, Akademisyen	18 yıl	77 dakika
K11	Lise	-	Ses Tasarımcısı	10 yıl	52 dakika

Katılımcılar; araştırmacının da 2012-2019 yılları arasında oyun geliştirme ekosistemine dahil olduğu ODTÜ ATOM ön kuluçka merkezinde yer alan oyun geliştiricileri, ODTÜ ve Hacettepe Teknokent’te yer alan oyun firmaları ve BUG oyun laboratuvarından ulaşabildiği akademisyenler arasından seçilmiştir.

Görüşme formu

Video oyun geliştirme sürecinde VOT yönteminin uygulanması sonucunda “oyun bileşenleri haritası” oluşturulmaktadır. Bu çalışmanın odaklandığı yer ise bu haritanın oluşturulma sürecinde kullanılacak olan “oyun bileşenleri kartları”nın geliştirilmesi ve özellikle kartların içeriğini hazırlarken oyun sektöründe yer alan profesyonellerin deneyiminden yararlanılması olmuştur. Görüşme formu, çalışmanın amacının anlatıldığı giriş bölümü ve görüşme soruları olmak üzere iki kısımdan oluşturulmuştur. Yarı yapılandırılmış röportajlarda, görüşme soruları önceden belirlenir ve standartlaştırılır. Görüşme soruları kendi içinde; “video oyun tasarımı”, “video oyun bileşenleri”, “prototipleme” ve “VOT yöntemine ait birinci prototipin tartışılması” olarak dört bölüme ayrılmıştır (Ek 3). İlk bölümdeki sorular katılımcıların video oyunu tasarımı sürecini, tasarım deneyimini ve ekiple

iletişimini anlamaya yönelik oluşturulmuştur. İkinci bölümde yer alan video oyun bileşenlerine dair sorular “mekanik, nesneler, estetik ve dinamik” öğeleri altında gruplanarak hazırlanmıştır. Bu gruptaki sorulardan elde edilen verilerin geliştirilecek olan “oyun bileşenleri kartları” için referans oluşturması hedeflenmiştir. Bu bölüme ait sorular hazırlanırken doğrudan bu doktora çalışmasının video oyun literatüründen referanslar alınmıştır. Katılımcıların tasarım sürecinde oyun bileşenlerini nasıl ele aldıkları ve nelere dikkat ettikleri araştırılmıştır. Üçüncü prototipleme bölümündeki sorular ile katılımcıların oyun tasarımı sürecinde aldıkları kararları test etme yöntemleri ve yaşadıkları sorunlar araştırılmıştır. Son bölüm olan “VOT yöntemine ait birinci prototipin tartışılması” kısmında ise katılımcıların geliştirilecek olan yönteme ve araca dair görüşleri ve de önerileri alınmıştır. Röportaj soruları hazırlanırken referans alınan kaynaklar aşağıdaki Şekil 6.1’de aktarılmıştır.



Şekil 6.1. Alan araştırması soruları hazırlanırken referans alınan kaynaklar

Katılımcılara röportaj soruları ile birlikte bu çalışmada yer alan video oyun bileşenlerinin neler olduğu, nasıl gruplandırıldığını anlatacak bir görsel ve bir önceki bölümde hazırlanan VOT yöntemi ve aracının birinci prototipi gösterilmiştir (Ek 3). Son değerlendirme bölümünde,

VOT yöntemi ve aracının birinci prototipinde alınan kararlar sorgulanırken bu görseller kullanılmıştır.

Veri analizi prosedürü

Katılımcı görüşmeleri tamamladıktan sonra görüşmelerden elde edilen verilerin netleştirilmesi, aktarılması ve yorumlamalı analizlerin kolaylaştırılması için öncelikle 711 dakikalık ses kaydı dinlenerek Word belgesinde yazıya aktarılmıştır. Veri analizi ile ilgili olarak katılımcılardan elde edilen ham veriler tamamen tekrar okunmuş; düzenlenmesi, azaltılması, gruplara ayrılması için özet çıkartılarak veri azaltımı (Strauss ve Corbin, 1998; Poggenpoel ve Myburgh, 2003) yapılmıştır (Resim 6.1).

KATILIMCI 4	2.11.2021
Oyun: eğlenmek amacıyla koyulan kurallar bütününe oyun denir.	
Oyun tasarımı süreci: Oyun fikri bulunduktan sonra başlayıp-oyun piyasaya çıkana kadar geçen alınan her karar oyun tasarımı.	
Süreç, fikir var bunu deneyime dönüştürüyoruz. Kriterlerimiz eğlenceli mi, öğretici mi? Hepsi bir arada mı?	
Ekiple bir araya gelme: her aşamada ekiple toplanıyoruz. Ekibimiz küçük görsel sanatçı ve yazılımcı. Oyunun çalışma prensibi, mekanik konuşup görselle ilgili kararlar kabaca alıp dağılıp kendi aramızda yapıp tekrar bir araya geliyorduk.	
İzlenen yol: çoğunluk sözlü. Dinamik bir ortam. Masa başında yazarak verimli olmuyor. Tahtanın önünde mutlaka referanslarla mesela oyundan bir örnekle, görsel referansla. Çok net karar almadan dağılıyorsun. Bir yol belirliyorsun başlangıçta. Altıgen oyunu nasıl anlattın? Fiziksel maketle anlattım. Oyuncaklarla. 3 boyutlu programla prototip yapmıştım bir de.	
Görselci olarak tasarım kararı nasıl geliyor: çoğunlukla ortada konuşulacak görsel bir öğe oluyor. Fikir var, çalışma mekaniği var, görseli sıfırdan yaratırken başta elimizde konuşulacak bir görsel fikir oluyor. Oyunda beğendiğimiz bir görsel, çizim, animasyondan bir kare. Bir moodboard oluyor elimizde. Oyunun hedef kitlesi ve oyunun kendisine bakıyoruz. bir de sanatçının yetilerine bakıyoruz. Oyuncu kitlesi şu an trendlerin ne olduğunu da kapsıyor.	
OYUN BİLEŞENLERİ:	
Oyunu oluşturan elemanlar: ilk fikir, görsel görüntü, mekanik (çalışma prensibi), ses. (hikaye olmasa da oluyor) hikaye o kadar önemli değil ama hikayesiz oyunda pek yok.	

Resim 6.1. Katılımcı 2'ye ait ses kaydı analizinin Word belgesine aktarılması

Bu alan çalışmasında, yönlendirilmiş (tümdengelimli) içerik analizi tercih edilmiştir. Bu analiz yönteminde teorik bir altyapı temel alınarak veri toplanmadan önce kategori ve kodlar şeması belirlenmiştir. Analiz ilerledikçe yeni kodlar ortaya çıkmış ve kod şeması revize edilmiştir. Nitel verilerin içerik analizi yapılırken cevaplarda ortak noktalar aranmış, birbirine benzeyen veriler (bir sözcük, cümle, paragraf vb.) daha önce video oyunları literatürden elde edilen kavramlar ve temalar çerçevesinde bir araya getirilip kodlanmıştır (mekanik, nesneler, estetik ve dinamik). Bu çalışmada yeni kodlar oluşturulurken ayrıca

toplamsal içerik analizi de yapılmıştır. Analizde kelimelerin kullanım sıklığı keşfedilir ve bu sıklığının altında yatan anlamlar analiz edilir (Hsieh ve Shannon, 2005). Aşağıdaki bulgular bölümünde betimsel ve içerik analizleri ile oluşturulan çizelgelerde; kategoriler, alt kategoriler ve kodlar aktarılmıştır.

6.1.2. Bulgular

Keşif araştırmasında katılımcılardan elde edilen bulgular; röportaj soruları ve video oyun literatüründen elde edilen veriler üzerinden kategorize edilmiştir. Aşağıdaki bölümler bu kategoriler referans alınarak bölümlendirilmiştir. Veriler analiz edilirken tasarım sürecindeki ortak eylemler, ekip iletişimi, video oyun bileşenleri, prototipleme ve VOT yöntemi ve aracına dair keşifler yapılmıştır. Bu analizlerin daha kolay okunabilmesi için her bölümde çizelgeler hazırlanmıştır. Çizelgelerde kodlar ve katılımcıların ifadelerine birlikte yer verilmesi betimsel ve içerik analizinin bir arada sunulmasını sağlamıştır. Bulguların nasıl bölümlendirildiğinin daha net görülebilmesi için kategoriler, alt kategoriler ve kod örneklerinin yer aldığı bir çizelge (Çizelge 6.2) hazırlanmıştır.

Çizelge 6.2. Alan araştırmasındaki kategoriler ve kod örnekleri

Kategori	Alt kategori	Kod örnekleri
Video Oyun Tasarımı Süreci	Video oyun tasarımı süreci	Deneyim, eğlence, mekanik
	Ekip içi iletişim	Sözlü, oyun tasarımı dokümanı, tahta üzerinde
Video Oyun Bileşenleri	Mekanik	Etkileşim, eğlence, ilgi çekici, zorlayıcılık, gelişim, anlaşılabilirlik, tepki
	Nesneler	Tema, uyumluluk, tutarlılık, trendler, hedef kitle
	Estetik	Diğer oyun öğeleri, hedef kitle, trendler, benzer oyunlar, sanatçı
	Dinamik	Başarı hissi, zorlayıcılık, farklı deneyim, çeşitlilik
Prototipleme	Oyuncunun yolculuğu haritası	-
	Prototipleme sorunları	-
Birinci Prototipin Tartışılması	Oyun bileşenleri haritası	Sürece hâkim olma, farklı oyun öğelerini bir arada görme, oyunla ve ekiple etkileşimli
	Oyun bileşenleri kartları	Farklı deneyim, oyunlaştırma, kartların kullanım senaryosu

Alan araştırmasından elde edilen bulgular aşağıdaki bölümlerde, dört ana kategori üzerinden aktarılmıştır.

Video oyun tasarımı süreci

Röportaj soru setlerinin birinci bölümünde yer alan sorularda katılımcıların video oyun tasarımı süreçlerine yaklaşımları ortaya konmuş ve süreçteki bazı benzerlikler ortaya çıkartılmıştır. Araştırmanın bir önceki keşif araştırmasında (Bölüm 5) katılımcılara yine “video oyun tasarımı süreci” sorulmuş ve çoğunlukla benzer bulgulara ulaşılmıştır. Aşağıdaki Çizelge 6.3’te bu çalışmanın verileri aktarıldıktan sonra bu iki alan çalışmasının benzerlikleri ve farklılıkları aktarılmıştır. Bu alan çalışmasında ayrıca tasarım sürecinde ekibin iletişim kurma şekli ve süreçte bir araç kullanıp kullanmadıkları sorulmuştur.

Çizelge 6.3. Video oyun tasarımı süreci hakkında elde edilen bulgular

Kod	Tasarım süreci hakkında katılımcıların örnek ifadeleri	K. N.
Mekanik	“ <i>Mekaniği</i> kodlarken oyunun <i>eğlenceli</i> mi ona göre değiştiriyorum. <i>Bölüm</i> tasarımlarını kurguluyorum. <i>Hikâye</i> varsa başta yazıyorum. <i>Prototip</i> için olabildiğince farklı kişilerle <i>test</i> yapıyorum. Fikir var deneye deneye olgunlaşıyor.”	K1
Eğlence	“ <i>Oyun fikri</i> bulunduktan sonra başlayıp oyun piyasaya çıkana kadar geçen alınan her karar oyun tasarımı süreci. Oyundaki ilk fikir tasarım sürecinde <i>deneyime</i> dönüşüyor. Kriterlerim <i>eğlenceli</i> , oynanabilir bir oyun.”	K2
Level	“Oyun tasarlama sürecimiz <i>ilk fikrin</i> çıkış yerine göre değişiyor. Bu karara göre öncelikler belirleniyor. Daha sonra toplanıp ne sorun var kararlar <i>eğlenceli</i> mi diye değerlendiriyoruz.”	K3
İlk fikir	“Hangi <i>mekanik</i> tutuyor diye çoğu <i>popüler kültür</i> ürününü inceliyoruz. Bir <i>mekanik</i> bulunca bunu neyle mergeleyebiliriz diye bakıyoruz. <i>Kamera</i> açısı çok önemli.”	K4
Prototipleme	“ <i>Moda</i> olan, insanların ilgisini çeken <i>mekanikler</i> . <i>Eğlenceli</i> bir <i>deneyim</i> çıkar mı diye bakıyorum. <i>Mekanik</i> mi yoksa <i>anlatısı</i> daha güçlü oyun mu yapmak istiyorum. Bulduğum tema bu <i>mekaniğe</i> uygun mu? eleştirel sorular soruyorum. Günlük hayatta yaptıklarımızı <i>mekaniğe</i> çevirmeye çalışıyorum.”	K5
Kamera	“Süreçte en çok oyuncuya başarılı ve gelişim hissini vermeye çalışıyoruz. Bir sanatçı ve bir yazılımcıdan oluşan ekiplere ayrılıyor. Ortak havuzdan bir <i>fikir</i> seçip onu <i>prototipleyip test</i> ediyoruz.”	K6
Hikâye	“Oyuncunun en çok ilgisini çekecek şeyler neler, bunlar <i>eğlenceli</i> mi, <i>kolay öğreniliyor</i> mu? Oyuncunun temel olarak <i>etkileşime</i> geçtiği ve geribildirim aldığı şey? <i>Kameranın</i> gördüğü açı çiziliyor. Kullanıcı ne yapmaya çalışıyor. Sonrasında <i>levelleri</i> tanımlıyorum. Check pointler. <i>Leveller</i> nasıl <i>çoğalacak</i> ...”	K7
Diğer oyunlar	“Bu denenebilir dediğimde bir fikri çiziyorum kâğıda. Oyunun sahnesini <i>kameradan</i> görülecek halini. Sahne geçişlerine bakıyorum ve <i>genişletiyorum</i> . Başka bu <i>tür</i> oyunları araştırıyorum. Bilgisayarda kodlama ile <i>prototip</i> yapıyorum en temel <i>mekaniği</i> . <i>Zevkli</i> mi, <i>oynanabilir</i> mi? Sonra ekle çıkarla gelişiyor. <i>Hikâye</i> ağırlıklı ise hikâyeyi önce yazmak gerekiyor, <i>prototip</i> yapmadan.”	K8
Oyunun Genişlemesi	“Oyun türüne göre değişiyor. Bazen <i>mekanik</i> arıyorum. Bazen hazır asset bulup bununla ne yapabilirim diye düşünüyorum. Projenin <i>bütünleşik</i> olması önemli.”	K9
Etkileşim	“ <i>Core loop</i> belirliyorum. Oyuncunun neyi tekrar tekrar <i>yapacağı</i> üzerine. Oyunun içindeki <i>elementleri</i> tanımlıyorum. Farklı farklı nasıl elementler var ve kullanıcı bunlar ile nasıl <i>etkileşime</i> geçiyor. <i>Leveller</i> nasıl üretilecek.”	K 11
Oyuncu Deneyimi		
Trendler		

Çizelge 6.3'te kodlar kullanım sıklığına göre yukarıdan aşağı sıralanmıştır. Bu çalışmada “mekanik” kodunun sık tekrar etmesi dikkat çekmiştir. Bunun yanında bir önceki alan çalışmasından farklı olarak çizelgeye diğer oyun bileşenleri olan; “kamera, hikâye, level” gibi yeni kodlar eklenmiştir. Çizelgede bu kodların sık tekrar etmesi ve yeni eklenen oyun bileşenlerinin ortaya çıkmasının sebebi olarak, alan çalışmasının amacının katılımcılara aktarılırken kullanılan oyun bileşenleri ifadelerinden etkilenilmesi olabilir. Bir önceki alan çalışması ile ortak en fazla tekrar eden kod “eğlence” olmuştur. Video oyunları için hem literatürde hem de alan çalışmalarında eğlence kavramının önemli bir yeri olduğu görülmüştür. Hatta oyun tasarımcısı ve araştırmacısı Raph Koster tarafından oyunlarda “eğlence” kavramına odaklanan bir kitap (A Theory of Fun for Game Design) yayımlanmıştır. Keşif araştırması ve bu alan çalışmasında tasarım sürecine dair “eğlence” kavramı dışında ortak elde edilen diğer kodlar “ilk fikir”, “prototipleme”, “oyuncu deneyimi”, “oyunun genişlemesi” ve “diğer oyunlar” yer almıştır. Bu alan araştırmasının video oyun tasarımı süreci için “oyun bileşenleri” dışında yeni olan kodları ise “etkileşim” ve “trendler”dir.

Bölüm 6’da VOT yönteminin geliştirilecek olan ikinci prototipi için kodlar arasında yöntem için kavramsal bir çerçeve aranmıştır. Araştırmanın bu aşamasında “eğlence” ve “oyuncu deneyimi” gibi dinamik öğelere ait kodlardan yola çıkarak bu öğeleri kapsamına alabilecek “oyun hissi” (game feel) kavramı çerçeve olarak belirlenmiştir (Daha sonra eylem araştırmalarında kullanıcıda “oyun hissi” kavramının karşılığı olmadığı için “eğlence” kavramına dönmüştür.)

Çizelge 6.4. Video oyun tasarımı sürecinde ekiplerin iletişim şekli bulguları

Kod	Tasarım sürecinde ekip iletişimi örnek ifadeleri	K. N.
Benzer oyun, görsel ve mekanik referanslar	“Çoğunlukla <i>sözlü iletişim</i> . Dinamik bir ortam. <i>Tahtanın</i> önünde mutlaka <i>referanslarla</i> mesela oyundan bir örnekle, <i>görsel</i> referansla, fiziksel <i>prototiple</i> .”	K2
	“Oyunla ilgili alınacak birçok kararda toplanıyoruz. Çıkış fikri hikayeyse, oyunun nasıl bir anlatısı olmalı? Yeni, eğlenceli nasıl bir mekanik sunabiliriz tartışıyoruz.”	K3
	“ <i>Game design</i> dokümanımız var. Ana fikirleriyle neye benzediği. <i>Benzer oyunlar</i> var mı? Oyun loopu ney? Kaç dakika oynatıyor. <i>Örnek oyunlar</i> üzerinde konuşuluyor.”	K4
Sözlü iletişim	“Genelde <i>sözel</i> çalışıyoruz. Herkesin fikrini alıyorum. Fikri yazarak <i>tahtada</i> konuşuyoruz. Herkes soru soruya o esnada. Oyun iyice detaylanıyor.”	K5
	“Aklımıza gelen her fikir dijital bir ortamda <i>yazılıyor</i> . Arada kalırsak hemen <i>prototip</i> eğlenceli mi bakıyoruz.”	K6
Oyun tasarımı dokümanı	“Kendi hazırladığım bir <i>doküman</i> var onunla iletişim kuruyorum. <i>Görsel referanslar</i> . <i>Oyun referansları</i> .”	K7
Prototip	“Video, ekran görüntüsü, konsept çizimler ve <i>örnek oyunlar</i> kullanıyoruz.”	K8
	“İletişim için <i>resimler</i> buluyorum oyunun tarzını aktaracak.”	K9

Katılımcılara video oyun tasarımı sürecinde ekip iletişimini nasıl kurdukları sorulduğunda en sık “benzer oyun, görsel ve mekanik referanslar”ın bu süreçte kullanıldığı ortaya çıkmıştır (Çizelge 6.4). Katılımcılar toplantı yapılırken yazı tahtası önünde diğer geliştiriciler ile sözlü iletişim kurduklarını belirtmiştir. Toplantı dışında 4 katılımcı oyun kararlarının yazılı bir dokümanda aktarıldığını belirtmiştir. Katılımcılar; ekibin toplantılarda üzerine konuştuğu ve bir iletişim aracı olarak “prototipler”in kullanıldığını ifade etmişlerdir. Bir sonraki bölümde röportaj sorularının ikinci bölümü olan “video oyun bileşenleri”ne ait bulgular aktarılmıştır.

Video oyunu bileşenleri

Bu alan araştırmasında video oyunu bileşenleri; “mekanik”, “nesneler”, “estetik” ve “dinamik” olmak üzere dört grupta ele alınmıştır. Bu kategorizasyon çalışmanın video oyun literatürü ve bir önceki keşif araştırması sonucunda elde edilen veriler sonucunda oluşturulmuştur. Bu bölümde; video oyun bileşenlerine dair katılımcıların deneyimlerine ulaşılmış, bileşenlerin kategorizasyonu ve alt kategoriler sorgulanmıştır. Katılımcılara ilk önce dört grup ve bu dört grup altında yer alan video oyun bileşenlerinin yazılı olduğu bir belge verilmiştir. Bu belge üzerinden, oyun bileşenleri kategorizasyonunda ve kavramlarda bir değişiklik ihtiyacı olup olmadığı sorgulanmıştır.

Daha sonra kategorilere özel kapsayıcı bir soru ile katılımcıların video oyun bileşenlerinde; mekanik, nesneler, estetik ve dinamik öğeleri nasıl tanımladıkları, tasarım sürecinde nelere dikkat edildiği sorgulanmıştır. En son katılımcıdan alınan veriler göz önünde bulundurularak görüşmelerde değinilmeyen diğer bileşenlere dair sorular yöneltilmiştir. Bu kısımda görüşme sorularının açık uçlu ve yarı yapılandırılmış olarak hazırlanmasının önemli bir katkı sunduğu söylenebilir. Aşağıdaki bölümlerde video oyun bileşenlerine dair elde edilen bulgular, bu dört kategori üzerinden kurgulanıp çizelgeler yardımı ile aktarılmıştır.

Mekanik

Mekanik; oyun dünyasının ve o dünyanın içindeki her şeyin nasıl davrandığıdır (Adams, 2010). Tüm estetik öğeler, teknoloji ve hikâye oyundan sıyrıldığında kalan etkileşimler ve ilişkiler mekaniği tanımlamaktadır (Schell, 2019). Katılımcılara oyun mekaniğini nasıl tanımladıklarını ve tasarım sürecinde karar alırken nelere dikkat ettikleri sorulduğunda elde edilen veriler aşağıdaki Çizelge 6.5’te aktarılmıştır.

Çizelge 6.5. Video oyun mekanikleri hakkında elde edilen bulgular

Kod	Mekanik ögeler hakkında katılımcıların örnek ifadeleri	K. N.
Etkileşim (kontroller) Tepki (geribildirim)	“... <i>kontrolleri</i> kullandığında oyunda ne olacağı. Oyunun seninle nasıl iletişime, <i>etkileşime</i> geçtiği. Oyunun oyuncuya ne <i>tepki</i> vereceği.”	K2
	“Karakteri <i>kontrol</i> etme, <i>kontroller</i> . ”	K4
	“...vuruş hissi, hareket akışkanlığı, tepkime süresi yani oyunun <i>tepkisi</i> ...”	K7
	“... <i>geribildirim</i> önemli, eylemin tatmin etmesi için (sesle, titreşimle).”	K8
	“...kullanıcının <i>etkileşimi</i> ön planda. <i>Etkileşime</i> giriş şekli, neyle <i>etkileşime</i> geçtiğinde nasıl bir <i>geribildirim</i> alacak, nasıl bir sonuç...”	K9
	“...oyunun oyuncuyla olan <i>etkileşimi</i> ve bunun için verilen aracın ne olduğu. Oyun içinde <i>hissettirmeyi</i> , oyuna daldırması sağlıyor mekanik. <i>Kontrolleri</i> çok iyi olmalı, oyuncuya iyi oynadığını hissettirmeli.”	K10
	“...oyuncunun karakteri yöneterek <i>kontroldeki</i> başarısı...”	K11
His Eğlence İlgi çekici Zorlayıcılık Gelişim Anlaşılabilirlik	“ <i>İlgi çekici</i> olmalı, oyuncuyu ilk gördüğünde şaşırtmalı.”	K1
	“... <i>ilginç</i> , <i>eğlenceli</i> ve bağımlılık yaratıcı olmalı. Kolay <i>öğrenilebilmesi</i> , tatmin etmesi, bitirdiğinde bir şey öğrendin hissi...”	K2
	“Oyuncuyu <i>eğlendireceğim</i> deneyim ne olacak diye düşünüyorum.”	K4
	“Mekanik <i>ilgi çekici</i> ve oyuncu tarafından kolay anlaşılabilir olmasına dikkat...”	K5
	“... <i>eğlenceli</i> mi? <i>anlaşılabilir</i> mu? Mekanikte en önemli hissiyat ve oynayan kişiye vereceğin başarı hazzı ve <i>gelişim</i> hissini vermek.”	K6
	“Kullanıcı oyunda bir şey kestiğinde (<i>eylem</i>) bir şeyin kesildiğini ne kadar iyi hissettirirse o kadar iyi. Oynayabildiğini <i>anlayabilmesi</i> kritik.”	K7
	“ <i>Sıkıcı olmamak</i> için oyunda <i>gelişme</i> hissi yaratıyoruz. Yeni şeyler yapabilme, değişim merak uyandırıyor. Kendi seçimleri ile <i>gelişince</i> , oyunu ve karakteri sahipleniyor.”	K9
	“...oyun mekaniği ile oyuncunun <i>ilgisini çekip</i> oyunda tutmak.”	K11
Hareket Eylem	“Bir oyunun nasıl <i>hareket</i> ettiği. Bir yere götürmek, düşündürmek oyuncunun yaptığı her hamle... iyi bıçak kullandığını hissettirmek.”	K3
	“Oyuncunun neyi tekrar <i>yapacağı</i> üzerine “core loop”u belirliyorum.”	K7
	“Oyuncunun oyunda neler <i>yapabildiği</i> dir, mesela <i>zıplıyordur</i> .”	K9
	“Temel oynama <i>eylemi</i> . Oyunda devamlı <i>yapacağımız</i> şey. Oynama biçimleri...”	K10

Çalışmanın literatür bölümünde mekanik grubu; eylem, kurallar, hedefler, sonuç ve kamera gibi ögeler üzerinden ele alınmasına rağmen katılımcılardan alınan verilerde mekaniğin temelde oyunun “eylemleri” ile ifade edildiği görülmüştür. Oyunda eylemin gerçekleştirilmesi yani oyunla girilen “etkileşim”in sonucunda oyunun oyuncuya verdiği “tepki (geribildirim)” ile mekanik oluşur. Katılımcılar eylemleri sıklıkla “kontroller” ile bir arada tanımlamıştır. Oyun mekaniği oyuncunun oyun deneyimini oluşturan en önemli faktörlerden biridir. Yani bir oyunun “eğlenceli, ilgi çekici, anlaşılabilir” olması doğrudan mekanik ögelerin başarılı tasarımı ile mümkündür. Mekanik ögeleri tasarlarlarken zorluk seviyesinin dengeli olması ve gelişim hissi vermesi katılımcıların öncelikli dikkat ettikleri hususlar olarak belirtilmiştir (Çizelge 6.5). Literatür verilerinde mekanik bölümü; “kurallar, eylemler, hedefler ve sonuçlar”dan oluşurken bu bölüme katılımcılardan elde edilen kodlar ile birlikte “kamera, süre, kontroller ve yan mekanikler” gibi kavramların da video oyun bileşenlerinin mekanik grubuna eklenmesi kararı alınmıştır.

Tasarım sürecinde ana mekanik belirlendikten sonra oyunun ilerleyen aşamaları için yeni mekanik öğelerin eklenmesi gerekmektedir. Oyuncular ana mekaniği öğrendikten sonra oyunda çeşitlilik yaratmak, sıkıcı olmadan oyun süresini uzatmak için oyunun yeni mekaniklerini tanımlayan yeni kurallar tasarlanır. Katılımcıların büyük bir çoğunluğu bu süreçte yeni mekanikleri tanımlarken var olan eski ana mekanik üzerinden geliştirdiklerini, ana mekanikle uyumlu ve anlamlı öğeler eklediklerini belirtmiştir. Yeni mekaniğin oyunda, bir süreç içinde yavaş yavaş oyuncuya öğretildiği vurgulanmıştır (Çizelge 6.6).

Çizelge 6.6. Farklı hedef ve sonuç türleri hakkında elde edilen bulgular

Kod	Farklı hedef ve sonuç türleri hakkında katılımcıların örnek ifadeleri	K. N.
Süreç hissi	“Süreç hissettirmeye çalışıyorum bunlar ile <i>gelişme hissi</i> ni yaşatmak istiyorum.”	K2
	“Hedeflerin dengeli ve birbiriyle alakalı olmasına... Nihai sonuca varmadan <i>tatmin ve başarı hissi</i> yakalaması için ara hedefler.”	K3
	“Uzun vadeli hedefe ulaşacak yolları belirliyoruz diğer hedefler o yolu çiziyor. Oyuncu <i>aşama aşama oraya varıyor</i> .”	K5
Gelişme hissi	“Kısa ve orta vadeli hedefler ile geribildirimler verip oyuncuyu <i>tatmin</i> ediyoruz. Bunu <i>başardın</i> hadi yeni bölümü de bir dene.”	K6
Başarı hissi	“Oyuncu farklı hedef türleri ile oyunu <i>aşama aşama bitirir</i> . Oyunda <i>ilerleme hissi</i> oluşur. Bir <i>sürecin içerisinde olma hissi</i> ni hedefler ile veriyoruz. Oyuncuyu tatmin edecek <i>başarılar</i> da sunmuş oluyorsun ara hedefler ile.”	K8
	“Bir yerden bir yere ulaştıracak hedeflerle <i>süreç yaratmak</i> . Boş bir şey yapmıyorsun şunun için yaptın o eylemi, eylemi anlamlandırmak için.”	K9

Video oyununda farklı hedef ve sonuç türleri yaratmanın oyuna katkısı katılımcılar ile sorgulanmıştır. Oyuncuyu bir süreç içinde olduğunu hissettirmek, oyuncunun oyundaki gelişme ve başarı hislerini canlı tutarak oyuna bağlanmasını sağlamak gibi bulgulara ulaşılmıştır. Farklı hedef ve sonuç türlerinin anlamlı, tutarlı ve dengeli olması da tasarım sürecinde katılımcılar tarafından dikkat edilen hususlardan olmuştur (Çizelge 6.6).

Nesneler (assetler)

Oyun alanında yer alan nesnelere; karakterler, kostümler, sahne elemanları, ikonlar, arayüzler, hikâye, ses ve müzik gibi oyunda görülebilen veya manipüle edilebilen her şey dahildir (Adams, 2010; Fullerton, 2019; Schell, 2019). Bu çalışmada oyun bileşenleri “mekanik”, “nesneler”, “estetik” ve “dinamik” öğeler olarak dört gruba ayrılmıştır. Katılımcılardan alınan geribildirimler sonucunda “nesneler” grubunu ifade ederken farklı bir kavram kullanılması gerekliliği oluşmuştur. Katılımcı önerileri ile “assetler” kavramının

oyun geliştirici jargonuna daha uygun olacağına karar verilmiştir. Çalışmanın bundan sonraki bölümünde “nesneler” yerine “assetler” kavramı kullanılmaktadır. Assetlerin alt ögesi olan “anlatı” kavramı yerine de “hikâye” kelimesinin kullanılmasının daha anlaşılır olduğu ortaya çıkmıştır. Katılımcılara oyun assetlerini tasarlarken süreçte nelere dikkat ettikleri, önceliklerinin neler olduğu sorulduğunda elde edilen veriler aşağıdaki Çizelge 6.7’de aktarılmıştır.

Çizelge 6.7. Video oyunu assetleri hakkında elde edilen bulgular

Kod	Video oyunu assetleri hakkında katılımcıların örnek ifadeleri	K. N.
Uyumluluk Tutarlılık Destekleme Tema Trendler Hedef Kitle	“ <i>Hedef kitlenin</i> nelerden hoşlandığı, ne görmek istediğine bakıyoruz. Diğer öğeleri <i>desteklemeli</i> ve oyunla <i>uyumlu</i> olmalı.”	K1
	“Diğer öğeleri <i>desteklemeli</i> , <i>tutarlı</i> ve <i>uyumlu</i> olmalıdır. <i>Hedeflenen oyuncu kitlesinin</i> beklentisi...”	K2
	“Oyunun mekaniğini engellemeyecek, ön plana çıkaracak, <i>destekleyecek</i> . Görsel olarak oyuncuyu tatmin edecek, hikâye ya da <i>tema</i> varsa bunlar ile <i>tutarlı</i> olması önemli.”	K3
	“ <i>Trendlere</i> bakıyoruz en çok. <i>Hedef kitleye</i> bakıyoruz dolayısı ile. Oyunu zenginleştirir. Oyun hissini <i>destekler</i> .”	K5
	“Bütün öğelerin yaptığı şeyin anlaşılabilir olması gerekir ve mekaniği <i>desteklemeli</i> . Oyunun genel yapısını <i>anlatabilecek</i> objelerin kullanılması.”	K6
	“Bir şeye benzetmem gerekiyor. Film, oyun vs. Mesela bir filmin <i>temasını</i> ele alıp oyuna yansıtıyorum. Hah bu şunun gibi galiba diye kafasında canlandırmalı hemen. Albenisi olmalı ve <i>bütünlük</i> hissi vermeli.”	K7
	“Tüm öğelerin <i>bütünleşik</i> , birbiri ile <i>uyumlu</i> , <i>tutarlı</i> olması. Birbirini tamamlayan öğelerin olması. <i>Tema</i> önemli oluyor. Tarzı devam ettirme.”	K8
	“Nesneler, oyun konseptinin nasıl görüldüğüdür. <i>Tema</i> ve hikâye parçacıkları çok belirleyicidir.”	K9
	“Önceliğim oyun ne istiyor. Sadece mekanik değil, yani oyunun ölçeği ney, hitap ettiği <i>kitle kim</i> , ekip özellikleri nelerden oluşuyor.”	K10
	“Takip ettiğim <i>görsel gelişmeler</i> . <i>Oyuncu kitlesinin</i> takip ettiği şeyler. Genellikle oyunun diğer öğeleri (mekanik, hikâye) görsel tasarımı yönlendirir. Oyunun <i>temasına uygunluk</i> .”	K11

Katılımcıların video oyun tasarımı sürecinde, assetler grubuna ait öğelere dair öncelikleri ve dikkat ettiği hususlar büyük ölçüde benzeşmektedir. Katılımcılar; ortak bir ifade ile assetlerin kendi içinde ve oyunun diğer öğeleri ile tutarlı ve bütünleşik olmasına özen göstermektedir. Assetler, oyundaki diğer öğeleri desteklemeli ve oyuncu için anlamlı olmalıdır. Ayrıca hedef kitlenin tercihleri ve trendler karar sürecinde etkili olmaktadır. İki katılımcı oyunun nasıl görüneceğine karar verirken nesnelerin, oyun dünyasının ve özellikle kameranın özelliklerini tanımlamak için oyun ekranını kalem ve kâğıt ile çizdiklerini belirtmiştir. Burada izledikleri yöntemde çizimler oyunun sanatsal yaklaşımını anlatmaktan ziyade, ekranda nelerin görüleceğine dair bir çalışmadır. Ayrıca bu çizimlerin ekip içi iletişimi kolaylaştırdığı, herkesin oyun hakkında hemfikir olmasını sağladığı belirtilmiştir.

Bu alan araştırmasında katılımcılardan video oyun tasarımı sürecinde assetlere dair kapsayıcı ifadeler alındıktan sonra karakter, oyun bileşenleri, arayüz, ses ve müzik bileşenlerine dair daha detaylı bilgilere ulaşmak için yeni sorular yöneltilmiştir. Katılımcıların ifadelerinde ortak kodların olduğu assetler grubundaki alt bileşenler üzerinden yeni çizelgeler hazırlanmıştır.

Çizelge 6.8. Oyundaki karakter ögesi hakkında elde edilen bulgular

Kod	Karakter hakkında katılımcıların örnek ifadeleri	K. N.
Diğer oyun ögeleri Tema Empati	“ <i>Mekanîği</i> en iyi gösterecek karakter tasarlanıyor. Oyunun <i>teması</i> çok belirleyici. Görsel <i>stil</i> de belirleyici oluyor.”	K3
	“Seni oyunun içine sokacak <i>empati</i> yaptıracak şey özellikle karakter.”	K4
	“Karakterin geliştirilebilir olması önemli oyuncuyu oyuna bağlıyor. Gelişim hissini çok iyi veriyor. Çevre elemanları, karakter bunlar <i>tema</i> ile uyumlu olur.”	K6
	“Karakter <i>tema</i> ile ilgili olmalı. Karakterin tasarımında <i>mekanikle</i> bütün yapıyla etkileşimi ön planda tutuyorduk. Savaşıyorsa kılıcı olması gibi.”	K7
	“Oyuncuya <i>yakın gelmesini</i> , onu kontrol etmek istemesini önemsiyorum.”	K9
	“Karakteri <i>içselleştirebilmek</i> , oyuncunun <i>empati</i> yapabilmesi. <i>Kontroller</i> çok iyi olmalı.”	K10
	“Karaktere bir <i>alametifarika</i> konulmuş, görür görmez tanınması için. “	K11

Katılımcılar, karakter tasarımı yaparken dikkat edilen en önemli unsurun “mekanik” ögeler ve “tema” ile birlikteliği olduğunu belirtmiştir. Karakterin hangi eylemleri yapabildiği ya da hangi çağda yaşadığı doğrudan karakter tasarımını etkilemektedir. Karakter ile empati yapmak, oyuncunun o karakteri yönetmek istemesi de bir diğer önemli husus olarak belirtilmiştir (Çizelge 6.8).

Çizelge 6.9. Oyundaki arayüz ögesi hakkında elde edilen bulgular

Kod	Arayüz hakkında katılımcıların örnek ifadeleri	K.N.
İletişim aracı	“ <i>İletişim aracı</i> . Önce <i>anlaşılabilirlik</i> arıyorum. <i>Diğer oyunlardan</i> referanslar.”	K2
	“ <i>Görsel stil</i> ile uyumlu olması, kolay <i>anlaşılabilir</i> ve kullanılabilir olması.”	K3
	“... <i>sade</i> olması, bildirim vermek, <i>iletişim</i> için.”	K5
Anlaşılabilir	“ <i>Kullanıcının içinde kaybolmayacağı</i> . Yapacağı şeyleri kolayca bulacağı. “ <i>Pressure print</i> ” yaratmadan. Akışı, dalmayı bozmadan kullanması.”	K7
Sade ve az	“İlgi çekecek ama dikkat dağıtacak <i>fazlalıkta olmaması</i> .”	K8
Diğer başarılı oyunlar	“Günümüzde <i>basitleşiyor sadeleşiyor</i> , neredeyse yok. <i>Anlaşılabilirlik</i> için bütün UI elemanlarını birden açmıyorum, yeni özellikler geldikçe açılıyor.”	K9
	“Oyuncunun oyun ile <i>ilişki kurduğu</i> yapı. En iyi arayüz <i>hiç olmaması</i> . Oynanabilir, <i>anlaşılabilir</i> . Okunurluk sorunu olmayana kadar <i>azaltmak</i> .”	K10

Katılımcılar video oyununda arayüz ögesini oyuncunun oyun ile olan “iletişim ve etkileşim aracı” olarak görmektedir. Bu iletişimin anlaşılabilir olması tasarım sürecinde en önemli unsur olarak yer almıştır. Katılımcılar arayüzün anlaşılabilir olması için tasarımın olabildiğince sade olmasına ve daha önce başka bir oyunda başarılı bir şekilde kullanılmış olmasına dikkat ettiklerini belirtmiştir. Assetler grubunda yer alan diğer ögeler gibi arayüzün de oyunun görsel stili ile uyumlu olması beklenmiştir. (Çizelge 6.9).

Çizelge 6.10. Oyundaki ses ve müzik ögeleri hakkında elde edilen bulgular

Kod	Ses ve müzik hakkında katılımcıların örnek ifadeleri	K. N.
Tema Hareket hissi Akış Geribildirim İnandırıcılık	“Ses <i>hareketi</i> çok tanımlayan bir şey. Oyunda da ses ile istenilen <i>hissin</i> uyumlu olması lazım. Kılıç salladığında sesle onu desteklemek lazım.”	K2
	“Oyunların <i>akıcılığını</i> , oyunun ilk anından son anına kadar ses dünyasının kesintisizliği yaratıyor.”	K3
	“ <i>Geribildirim</i> için ses kullanıyoruz, iyi bir şey yaptın derken. Oyundaki hareketlerin tanımlanmasında ses etkili oluyor.”	K5
	“Eylemlerin sonuçlarını ifade ederken, oyuncuya <i>geribildirim</i> verirken ses ile destekliyoruz. Müzik, <i>tema</i> çok önemli oluyor.”	K7
	“Müzik belirlerken özellikle oyunun <i>teması</i> ve varsa hikayesini göz önünde bulunduruyoruz. Oyunun <i>akış hızı</i> müzik seçiminde önemli rol oynuyor. Sesi, oyunda özellikle hareket eden her nesnenin animasyonu için kullanıyoruz. Ya da istediğimiz <i>hissi</i> yakalamak için ses efektleri kullanıyoruz. Bir ambiyans yaratılırken çevre sesleri o dünyaya sokuyor.”	K10
	“Müziklerin anlatıdaki duyguları güçlendirmek; öfke, sevinç, gerginlik, komedi gibi tüm hisleri yükseltmek gibi görevi var. Ses efektleri, oyundaki <i>geri bildirimleri</i> verir. Doğru çevre seslerini kullanılmazsa, bu ahenksizlik <i>inandırıcılığı</i> bozuyor, oyuncuyu hayali dünyadan ve <i>akıştan</i> hızla koparabiliyor. Müziklerin ve ses efektlerinin birbirini ezmemesi; anlaşılır, temiz, uyumlu olması, en çok dikkat ettiğim konu.”	K8

Katılımcılardan elde edilen verilerde özellikle bağımsız oyun geliştiriciler arasında ses ve müzik kullanımının çok kısıtlı olduğu görülmüştür. Dört katılımcı ses efektlerinin hareketi yansıtmada, hareket hissini oyuncuya aktarmada ve geribildirim vermede önemli bir yeri olduğunu ifade etmiştir. Ayrıca katılımcılar tasarım kararları sürecinde, ses ve müzik öğelerinin temaya uygun olmasına dikkat ettiklerini belirtmiştir (Çizelge 6.10).

Estetik

Bu doktora çalışmasının video oyun literatüründe, oyun bileşenleri ele alınırken yapılan üçlü (mekanik, nesneler, dinamik) gruplamada estetik grubu yer almamıştır. Bu bölümde estetik grubunun altında yer alan “tema ve stil” öğelerinin önemi bir önceki keşif araştırmasında ortaya konmuş ve bu alan çalışmasında da benzer sonuçlar ortaya çıkmıştır. Katılımcıların diğer oyun öğelerine dair ifadeleri analiz edilirken özellikle sık sık “tema”nın önemi

vurgulanmıştır. Yapılan görüşmelerde katılımcılar da tema ve stil kavramlarının başka bir grubun altında yer almasındansa estetik grubunu oluşturmasını tercih etmiştir. Katılımcılara oyunun estetik öğeleri hakkında karar alırken nelere dikkat ettikleri sorulduğunda elde edilen veriler aşağıdaki Çizelge 6.11’de aktarılmıştır.

Çizelge 6.11. Video oyunundaki estetik öğeler hakkında elde edilen bulgular

Kod	Estetik öğeler (stil ve tema) hakkında katılımcıların örnek ifadeleri	K. N.
Diğer oyun öğeleri (assetler)	“Estetik en başta <i>tutarlı</i> olmalı. <i>Tutarlı, mekaniği</i> destekleyecek, <i>ekibimin</i> çapına göre belirliyorum.”	K1
	“ <i>Hedef kitleye, trendlere</i> , oyuna ve <i>sanatçının</i> yetilerine bakıyoruz. <i>Sanatçının</i> yeteneği, kapasitesi, sanata yaklaşımı çok belirleyici. Sanatçı temaya nasıl yaklaşacak. Tema, <i>diğer oyun elemanlarını</i> doğrudan etkileyen bir kılavuz.”	K2
	“Oyunun stili genelde ekipteki görsel <i>sanatçıların</i> yetenekleriyle şekilleniyor. Tema ise oyundaki <i>birçok öğenin</i> nasıl şekilleneceği üzerinde etkili oluyor.”	K3
	“ <i>Trendlere</i> kesin bakıyoruz. Yılın rengine bakarım. Tasarım <i>trendleri</i> neler? Başarılı oyunlar hangi temaları kullanıyor.”	K5
	“Tema <i>mekanikleri</i> bir çerçeve içine alıyor. Ağacın tepesinde <i>mekanikle</i> beraber tema oluyor. Oyunda temaya uygun olan her şey oyunun içine dahil edilebiliyor.”	K7
	“Oyun dünyasında <i>o dönem ne tercih edildiği</i> önemli oluyor. Tükettiğim şeyler etrafında düşünüyorum. <i>Ekibin</i> de yetenekleri önemli. Yapabildiklerimizin etrafında düşünmek zorundayız.”	K8
	“ <i>İnsanlar neler yapıyor</i> diye bakıyoruz. Kendimize bir referans buluyoruz. Bazen bu film ya da <i>başka oyunlar</i> oluyor. Farklı mediumlarda, o tarzda yapılmış diğer işleri inceliyoruz.”	K9
	“Tema, <i>hedef kitle</i> ya da oyun fikri iki yönden de belirlenebilir. Ekibin <i>yetenekleri</i> böyle ama onu oyunun içinde kılıfına uydurmak lazım. Yani bir neden sonuç ilişkisi bulman gerekiyor.”	K10
	“Oyunların görselinin ciddi psikolojik etkisi var. <i>Bildiği görseli</i> tanıdığı şeyi görmek istiyor. Bir yerden tanıdık gelmeli.”	K11

Estetik öğeler arasında yer alan “tema”nın oyun geliştirme sürecinde birçok oyun bileşenini etkilediği için önemli bir karar adımı olduğu görülmüştür. Temanın ne olduğundan ziyade nasıl uygulandığı, diğer oyun öğelerine nasıl yansıdığı; oyunda tutarlı, anlamlı, bütünleşik bir dünya yaratmaya nasıl katkı sunduğu açısından özellikle önemli bulunmuştur. Tasarım sürecinde oyunun stili hakkında kararlar alınırken özellikle ekipteki sanatçının yetileri, trendler ve hedef kitlenin aşına olup tercih ettiği görsel dilin tercih edildiği görülmüştür.

Dinamik

Dinamik öğeler, oyunda yalnızca oyun oynanırken meydana gelen değişikliklerdir yani hareket halindeki oyun olarak tanımlanmaktadır (Fullerton, 2019). Katılımcılardan dinamik öğeler hakkında elde edilen veriler analiz edildiğinde “deneyim, oyun hissi, akış, oyuncunun

keşifleri, etkileşim, oyunun tepkisi” gibi kodlara ulaşılmıştır. Oyunun dinamik öğeleri hakkında karar alırken nelere dikkat ettikleri sorulduğunda ise “oyunun eğlencesi”, “oyuna bağlanma” ve “oyunun dengesi” gibi başlıklar altında gruplanan verilere ulaşılmıştır. Aşağıda yer alan çizelgelerde bu gruplarda yer alan verilerin analizi sonucunda ulaşılan bulgular aktarılmıştır.

Çizelge 6.12. Oyunun dinamik öğelerinden “eğlence” hakkında elde edilen bulgular

Kod	Dinamik öğelerden “eğlence” hakkında katılımcıların örnek ifadeleri	K. N.
Başarı hissi	“Oyunda, yeni ve <i>farklı</i> mekanik bulmaya çalışıyorum. Onunla uğraşsın, <i>çözsün</i> daha sonra ben yeni <i>problemler</i> yaratayim, oyuncu cevap versin.”	K1
	“ <i>Zorlayıcılık, öğreticilik, problem çözme</i> ve aksiyon oyunu eğlenceli kılmak için. Küçük oyunların önceliği <i>mekanik</i> ile eğlendirmek oluyor.”	K2
Zorlayıcılık	“Oyunda oyuncuyu ne eğlendirecek bunu net bir şekilde belirlemeye çalışıyoruz ve bu bizde genelde <i>mekanik</i> ile oluyor. <i>İlginç</i> bir <i>mekanik</i> ya da <i>farklı bir deneyim</i> yaşatarak.”	K3
Mekanik	“Oyuncuyu <i>zeki ve başarılı</i> hissettirmeliyiz sıkıcı olmadan. Oyun başta <i>zor</i> olmayacak yavaş yavaş <i>zorlaşacak</i> .”	K4
Farklı deneyim	“ <i>Farklı bir deneyim</i> yaşatmak istiyorum. En <i>iyi olma hissini</i> yaşatarak eğlendirmek. Kendiyle <i>mücadele</i> ederek. <i>Tatmin olma</i> . Bütün achievementları yaptım diyecek. <i>Yeni bölümler</i> Eğlenceyi sürdürecektir.”	K5
Problem çözme	“ <i>Çeşitlilik</i> yaratmaya çalışıyoruz. Odaklandığımız <i>başarı ve gelişim hissi</i> .”	K6
Çeşitlilik	“Tanımlı bir hedefi olması ve belli bir <i>engeli</i> olması (<i>problem çözme</i>).”	K8
	“ <i>...farklı deneyim yaşama, problem çözme</i> .”	K9
	“Eğlendirmek için oyuncuya nasıl <i>zorluklar</i> çıkarmam lazım.”	K10
	“Oyuncunun eğlencesi süreçte değişiyor önce görsel daha sonra <i>mekanik en son zorluk</i> seviyesine göre oluşuyor.”	K11

Oyunlarda; mücadele etmek, sosyalleşmek, farklı bir deneyim yaşamak, strateji yapmak, keşfetmek gibi oyuncuyu oyuna bağlayan farklı eğlence türleri vardır bunun yanında her oyun türü için geçerli olabilecek “problem çözme”nin oyunlarda ortak eğlence yaratma unsuru olduğu görülmüştür (Çizelge 6.12). Bağımsız oyun geliştiricilerinden elde edilen verilerde küçük ekiplerin oyunlarında, farklı mekanikler ile “mücadele etme” ya da “farklı deneyim yaşatarak” eğlence yarattıkları görülmüştür. Özellikle görsel ya da hikâye tabanlı bir oyun geliştirilmesi için çok daha büyük ve sanat temelli geliştiricilerin yer aldığı ekiplere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu yüzden küçük ekiplerde mekanik öğeler ile yaratılan eğlence türlerinin öne çıktığı görülmüştür. Mekanik öğeler ile yaratılan eğlence de yani beceri tabanlı oyunlarda özellikle oyuncunun başarı ve gelişim hissini yaşaması önemli unsurlardır.

Çizelge 6.13. Oyunun dinamik öğelerinden “denge” hakkında elde edilen bulgular

Kod	Dinamik öğelerden “denge” hakkında katılımcıların örnek ifadeleri	K. N.
Oyuncu testi	“Küstürmeyecek kadar zor olması lazım. <i>Şans</i> , çok olursa oyuncu rahatsız oluyor. Bilgisayarda <i>şans</i> unsuruna çok güvenmez insanlar. <i>Kaynakların</i> da dengeli ayarlanması lazım. <i>Kaynak</i> fazla olursa kazanmak anlamsız oluyor.”	K2
Zorluk dengesi	“ <i>Kaynaklar zorluk</i> ile alakalı. Oyunu ne kadar zor yapmak istediğimize göre dengeliyoruz. Mekanik <i>zorluk dengesi</i> için <i>testler</i> yapıyoruz.”	K3
Kaynak dengesi	“Oyuncunun aldığı <i>risk</i> in karşılığında <i>ödül</i> veriyoruz, başarı hissi, tatmin...”	K4
Şans-yetenek dengesi	“Oyunun matematiği. <i>Kaynak yönetimi</i> . Oyuncu kazanıyorsa bir şey gerçekten hissetmeli anlamlı olmalı, kaybediyorsa mantıklı bir sebebi olmalı.”	K5
	“ <i>Test ederek</i> karar veriyoruz. Önce kendimiz, sonra çevremiz en son hedef kitleye ulaşmaya çalışıyoruz.”	K6
Risk-ödül dengesi	“ <i>Prototip testi</i> ile oyunu dengeliyoruz. Çevremdekiler temel bugları buluyor. Hedef kitlenin <i>test</i> etmesi lazım. Gerilla usulü <i>testler</i> .”	K10
	“Oyunun dengesi genelde prototip <i>testleri</i> sonucunda ayarlanıyor.”	K11

Bütün katılımcılar oyunun zorlayıcılık ve eğlence dengesini ayarlamak için oyuncu testlerine başvurduğunu belirtmiştir (Çizelge 6.13). Test edilecek ögenin prototipinin yapılması ve hedef oyuncu kitlesine ulaştırılarak test edilmesi oyun dengesinin ayarlanmasının en önemli aşaması olmuştur. Dengeli bir oyun için test edilmesi gereken bazı öğeler şöyle sıralanmıştır: oyunun zorlayıcılığı ve oyuncu yeteneklerinin dengeli bir şekilde artması, oyundaki kaynak yönetiminin dengeli olması, oyundaki risklerin dengeli ve anlamlı ödüller sunması, oyundaki şans ve yetenek öğelerinin dengeli yerleştirilmesidir (Çizelge 6.13).

Çizelge 6.14. Oyunun dinamik öğelerinden “bağlanma” hakkında elde edilen bulgular

Kod	Dinamik öğelerden “bağlanma” hakkında katılımcıların örnek ifadeleri	K. N.
Zorlayıcılık dengesi	“ <i>Zorlayıcılık</i> oyuncuyu çok bağlıyor ama <i>dengeli</i> olmazsa küstürebilir. <i>Challenge</i> var onu aştın, öğrendiğini hissettiğinde oyun çok bağlıyor.”	K1
	<i>Tutarlı bir dünya</i> ile eğlenceyi yakalaması... küsmeyecek kadar <i>zorluk</i> ekliyoruz.”	K2
	“Oyunda oyuncuyu ne <i>eğlendirecek</i> bunu net bir şekilde belirlemeye çalışıyoruz.”	K3
Merak	“ <i>Zor olmayacak</i> , oyuncuyu <i>meşgul etmeye</i> özen gösteriyoruz.”	K4
	“Mekanik hipnotize etmeli ve <i>gameplay</i> in perfect olmasına dikkat ediyorum.”	K5
Eğlence	“Oyunda <i>assetler</i> ve <i>mekanikler</i> ile <i>çeşitlilik</i> yaratmaya çalışıyoruz.”	K6
Oyuncuyu etkileşimli meşgul etme	“Oyunda daldırmak için oyuncuyu sürekli <i>etkileşimde</i> tutuyoruz. Oyuncuyu <i>etkileşime</i> geçirmek yerine uzun süre bir şey izletmek ve bekletmek bozuyor.”	K7
	“Ara görevlerle oyuncuyu <i>meşgul</i> ediyorum. Görevler ile oyunda tutmak...”	K8
	“Oyuncuya sürekli <i>etkileşime</i> geçeceği şeyler koyuyorum. <i>Meşgul etme oyuncuyu</i> . Oyuncunun kendi oyunu <i>geliştirdiği</i> şeyler lazım, <i>merak</i> uyandırmalı.”	K9
Tutarlı bir dünya	“Akış içinde iyi bir <i>oyun dengesi</i> gerekiyor. Oyun <i>eğlenceli</i> olmalı.”	K10
	“Oyuncuyu oyunda tutmak için <i>mekanizimi merak ve gizem</i> ile kurguluyorum.”	K11

Adams (2010), oyuncular eğlenmedikleri bir oyuna bağlanamazlar diyerek bağlanmanın ilk koşulunu açıklamıştır. Katılımcılardan alınan veriler sonucunda da benzer bir yaklaşım çıkmıştır oyunun dengeli olması ve eğlenceli olması oyuncunun oyuna bağlanması için en önemli koşullardır. Video oyununda denge üzerine yukarıda yer alan veriler yinelenirken

“zorlayıcılık ve yetenek” dengesi ön plana çıkmıştır. Katılımcıların oyuncularını oyuna bağlamak için uygulandığı diğer yöntemler ise oyuncuda merak duygusunun uyandırılması ve çeşitlilik yaratarak oyuncuyu etkileşimli bir şekilde sürekli meşgul etmektir. Ayrıca oyunda tutarlı bir dünya yaratılmadığında oyuncunun oyunda olma hissini bozduğu ve oyuncuyu oyun akışından çıkardığı vurgulanmıştır (Çizelge 6.14).

Prototipleme

Katılımcılara “prototipleme” ve “oyun testi” üzerine sorulan sorulardan elde edilen verilerde, katılımcıların altı tanesinin dijital prototipleme yapmadan önce kâğıt kalem ile fiziksel prototip yapmayı tercih ettiği görülmüştür. Bütün katılımcılar ilk fikri bulduktan sonra ana mekaniği test etmek için oyunun hareketli halini dijital ortamda test ettiklerini belirtmiştir. Katılımcılar, “oyun testi” yaparken olabildiğince hedeflenen oyuncu kitlesine ulaşmaya çalıştıklarını belirtmiştir.

Katılımcılar ile yapılan görüşmeler sonucunda oyun geliştiricilerinin oyun prototipleme, test etme ve yorumlama aşamalarında sorun yaşamadığı görülmüştür. Prototipleme ve oyuncu testleri, oyun geliştirme için çok önemli aşamalar olarak değerlendirilmiş ama uygulama aşamasında herhangi bir zorluktan bahsedilmemiştir. Prototiple ve oyuncu testi üzerine katılımcılardan alınan geri bildirimler sonucunda VOT yöntemi ve aracının birinci prototipinde önerilen “oyuncunun yolculuğu şeması”nın sonlandırılması kesinleşmiştir.

VOT yöntem ve aracının birinci prototipi üzerinden tartışılması

Bu bölümde katılımcıların, araştırma kapsamında geliştirilen VOT yöntemi ve aracının birinci prototip için hazırlanan önerilerini tartışmaları ve öneriler sunmaları istenmiştir. Oyun bileşenleri ile yapılacak olan haritalama ve bu haritayı oluştururken kullanılacak olan kart desteleri hakkında katılımcıların fikirleri alınmıştır. Sorulardan; zihin haritalama ile oyun bileşenleri haritası yapımı, kart tabanlı bir aracın kullanılması, yöntemi fiziksel ya da dijital kullanma tercihleri, oyun bileşenlerinin gruplanması ve bileşenleri tanımlarken hangi kavramların kullanılacağı gibi veriler elde edilmiştir.

Çizelge 6.15. VOT yöntemi ve aracının birinci prototip üzerinden tartışılması

Kod	VOT yöntemi ve aracı hakkında katılımcıların örnek ifadeleri	K.N.
Farklı deneyim Kart tabanlı Oyunla ve ekiple etkileşimli Farklı oyun öğelerini bir arada görme Sürece hâkim olma Oyunlaştırma Kartların kullanım senaryosu	“Görsel olarak çıktı sunması ve masaya dizme fikri güzel. Farklı bir tasarım deneyimi. Ekiple konuşarak etkileşimli geliştirmek daha verimli. Fikir fikri doğuruyor.”	K1
	“Kart güzel. Kart aynı zaman da yazım çizim araçları ile desteklenmeli. Üzeri yazılabilen kart olabilir. Şablonla çalışmak güzel. Post-it ile bir şeyler eklemek. Herkesin rengi olur. Fiziksel kesin olmalı. Dijitalle desteklenebilir. Şablon duvarda olur. Alınan kararlar yapılacak işlemler dijitalde olabilir.”	K2
	“Kararları dijitalle aktarabiliriz. Dağınık kullanmak için fazla kart var, bir düzen olabilir kartların kullanımında.”	K3
	“Farklı kullanım senaryoları olabilir, kart çekiyorum desteden bunun hakkında ekibimle konuşuyoruz. Herkes bir kart çekiyor. Onun hakkında fikir üretiyor. Dikkat toplamayı sağlar. Kart veriyorsun kartlar hakkında 15 dakika sonra konuşuyoruz.”	K4
	“Belki bir sıra belirlenebilir, önce şunu düşün gibi. Oyun tasarımı eğitiminde ya da sektöre yeni giren tasarımcılar için çok işe yarayabilir. Ben biraz Retro seviyorum. Hep kâğıt kalemle yazıyorum.”	K5
	“Kartlar güzel yönlendirir. Türkçe kaynak bulmak zor. Oyunu oyunla öğretiyor. Kurcalayıp öğrenmesi de eğlencelidir.”	K6
	“Hem dijital hem fiziksel yapılması faydalı olur. Kullanmak için büyük alan lazım. Ben fiziksel tercih ederim ama dijital de daha uygun olabilir.”	K7
	“Beyaz tahta geliyor aklıma. Projeye ilgili post-itler olur. Sanatçı görüyor, programcı görüyor bu çıktıyı ve etkileşim artıyor. Dokunmak hoşuna gidiyor insanların. İlginç bir deneyim olacak kullanmak. Bence daha çok kart olmalı.”	K8
	“Kart çok hoşuma gitti. Oyun geliştirirken düşünülmeyen şeyler oluyor. Kartlar bunları görmeyi sağlarsa daha bütünleşik bir geliştirme ortamı sunabilir. Burada elimizde neler var görmek açısından yararlı olacağını düşünüyorum. Problemleri küçültmek için parçalamak önemli.”	K9
	“En başta fiziksel ile başlanabilir. Ben insanların bir arada olduğu bir şey hayal ettim. Samimi bir şey ve hızlıca konuşabilmek için. Board game oynuyor gibi. Özellikle nereden başlayacağız sorusuna yardımcı olabilir. Ekiplere bazı şeyleri, noktaları sorgulatma. Elma ve armut yan yana göreceğim. Kart hep bir sistem önersin, üretsın göreceli kalmasın.”	K10
	“Kart kullanılması uygun, bir progress gösteriyor olması faydalı olur. Sorgulama, çatışma yaratma güzel. Kartların kullanım senaryolarını yaratabilirsin.”	K11

Tüm katılımcılar kart kullanımının farklı bir tasarlama deneyimi yaratıp tasarım sürecine katkı sunacağını belirtmiştir. Kartların, oyunla ve ekiple etkileşimli bir ortamda fikir üretmeye imkân sağlayacağı belirtilmiştir. Katılımcılardan beş tanesi kartların kullanımında bir sistemin takip edilmesi gerektiğini vurgulamıştır. Bir katılımcı (K4) kartların destelerden rastgele çekilerek üzerine ekipçe konuşulduğu bir yöntem önerirken bir başka katılımcı (K10) başlangıç, geliştirme ve sonuç kartlarını içeren bir kullanım senaryosu yaratmıştır. Katılımcılar arasında, oyun bileşenleri kartlarının kullanım şeklinde oyunlaştırma öğelerinin artırılması ortak bir kanı olmuştur (Çizelge 6.15).

Katılımcılara video oyun bileşenlerinin dört gruba ayrılması ve estetik grubunda sadece “tema ve stil” olmak üzere iki ögenin yer almasının yarattığı dengesizlik sorulmuştur. Özellikle sanat kökenli katılımcılar estetik grubunun kesinlikle ayrı bir başlıkta ele alınmasının doğru bir karar olduğunu vurgulamış ve video oyun bileşenlerinin bu şekilde gruplanması katılımcılar tarafından onaylanmıştır. Bunun üzerine çalışmanın devamında video oyun bileşenleri; mekanik, nesneler, estetik ve dinamik olmak üzere dört gruba ayrılmıştır fakat katılımcılar daha önce “nesneler” grubunun alt öğelerine bakılmadan anlaşılmadığı gerekçesiyle bu grubun “assetler” kavramı ile ifade edilmesini önermiştir. (Bölüm 7’de yer alan eylem araştırmalarından sonra assetler grubu altındaki bileşenler estetik grubu ile birleşerek “sanat” grubunu oluşturmuştur). Yine katılımcıların önerileri ile assetler grubunun altında yer alan “kaynaklar” ve “kamera” öğeleri mekanik grubuna taşınmıştır.

Katılımcılardan on kişi VOT yöntemini fiziksel kullanmayı tercih edeceğini ve bunların üç tanesi dijitalle desteklenmesi gerektiğini belirtmiştir. Katılımcılardan bir kişi tasarım yöntemini dijital kullanmak isteyeceğini belirtirken fiziksel versiyonun masa oyunu oynamak gibi daha eğlenceli olduğunu ama sürdürülebilir ve gerçekçi olmadığını ifade etmiştir. VOT yönteminin fiziksel ya da hem fiziksel hem dijital çıktıların olması kararı, çalışmanın bir sonraki aşaması olan yöntemin test edildiği eylem araştırmaları sonucunda netleştirilmiştir. Araştırmacı VOT yönteminin dijital çıktıların olası avantaj ve dezavantajlarını incelediğinde aşağıdaki maddeler ortaya çıkmıştır.

Dijital Haritalamanın Avantajları: Verilerin güncellenmesi daha kolaydır. Değişen yerleri vurgulamak ve eskiye dönmek daha kolaydır. Ulaşılabilirliği fiziksele göre daha fazladır. Oyun geliştirme sürecinin “üretim” aşamasında farklı ekipleri takip etmeyi sağlar ve sürece dair geribildirim yapabilir (VOT yöntemi oyun geliştirme sürecinin bu kısım için geliştirilmiyor).

Dijital Haritalamanın Dezavantajları: Geliştirme ekibiyle etkileşimli iletişim yetersizdir. Beyin fırtınası ortamı oluşmaz. Küçük ekranda öğelerin bir arada görünmesi problemlidir. Hedef kitleyi oluşturan kullanıcılara halen fikirlerin kâğıt kalem ile yazılması cazip gelmektedir.

Araştırmanın bu aşamasında, VOT yönteminin fiziksel kartları ile oyun bileşenleri haritasının oluşturulması ve bu karar üzerinden kullanım senaryolarının oluşturulması kararı alınmıştır. Alan çalışması, VOT yöntemi ve aracının birinci prototipinde alınan kararların katılımcılar tarafından tartışılması ve önerilerin aktarılması ile tamamlanmıştır. Bir sonraki bölümde bu alan çalışmasının bulguları özetlenerek bir arada sunulmuştur.

6.1.3. Alan çalışması sonucunun değerlendirilmesi

Alan araştırması sonucunda elde edilen bulgular değerlendirildiğinde video oyun bileşenlerine dair kapsayıcı ve detaylı bilgilere ulaşıldığı görülmüştür. Katılımcılar ile yapılan görüşmeler sonucunda elde edilen veriler analiz edildiğinde ortaya bazı kavramlardan oluşan kodlar çıkmıştır. Nitel verilerin içerik analizi yapılırken cevaplarda ortak noktalar aranmış, birbirine benzeyen veriler belirli kavramlar ve temalar çerçevesinde bir araya getirilip kodlanmış ve kategorize edilmiştir. Verilere uygulanan içerik analizi sonucunda, tekrar eden kelimelerin sayılması ile bazı frekanslar elde edilmiştir. Alan araştırması kapsamında yapılan görüşmeler sonucunda bağımsız video oyun sektöründe çalışan katılımcıların oyun bileşenlerine yaklaşımları ortaya konmuş ve geliştirilen VOT yöntemi ve aracı için anahtar kelimeler, kavramlar, kodlar ve kategoriler belirlenmiştir. Oyun bileşenlerine dair elde edilen bu önemli kodlar bir sonraki bölüm olan VOT yönteminin ikinci prototipi hazırlanırken literatür ile birlikte değerlendirilerek geliştirme sürecine yön vermiştir. Ayrıca bu kodlar video oyun bileşenlerine ait literatür verilerinin azaltımında da önemli katkılar sunmuştur.

Alan çalışmasının özellikle birinci bölümünde katılımcılardan, video oyun tasarımı sürecine dair elde edilen kodlar VOT yönteminin çerçevesini belirlemede kullanılmıştır. Bu süreçte “oyuncu deneyimi” ve “eğlence” kodları birleştirilerek “oyun hissi” (game feel) kavramı ortaya atılmış ve bu kavramın VOT yönteminin çerçevesini oluşturması kararı alınmıştır. “Oyun hissi” kavramının tasarım yönteminin her bileşenine etki etmesi, araçta bütünlük oluşturması ve tasarım süreci için bir odak noktası sağlaması planlanmıştır.

Görüşmelerin yoğunlaştığı ikinci kısım olan “video oyun bileşenlerine” dair katılımcıların deneyimlerinden elde edilen verilerin deşifre edilmesi ile birçok kod ve kavrama ulaşılmıştır. Bu kısım yukarıdaki bölümlerde mekanik, nesneler, estetik ve dinamik olmak üzere dört grupta hazırlanan çizelgeler ile detaylı bir şekilde ele alınmıştır. Buradan elde edilen kodlar

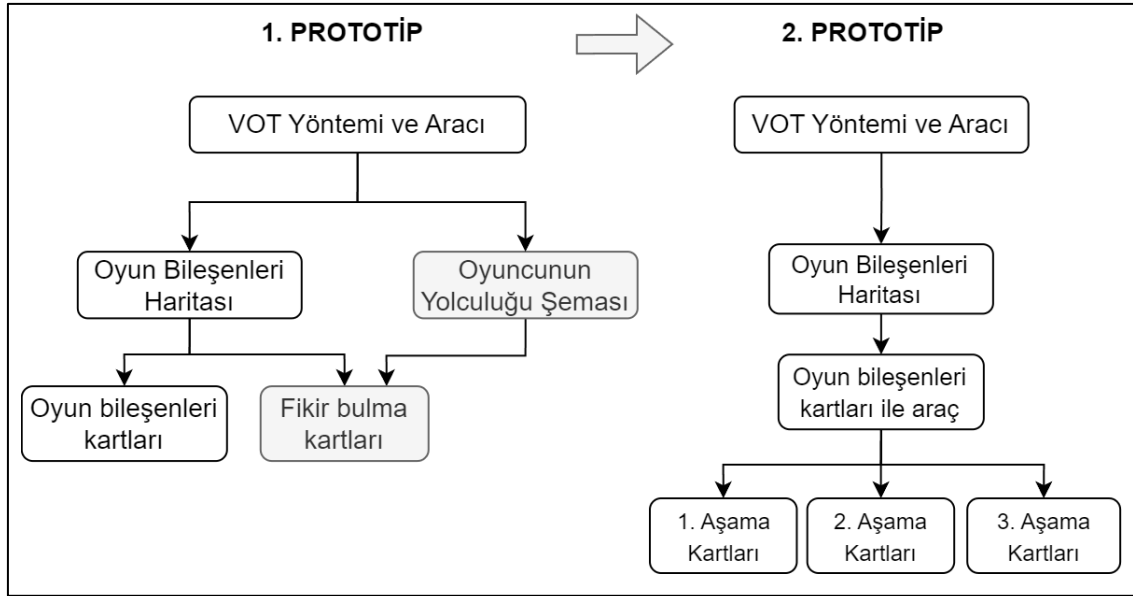
bir sonraki bölümde geliştirilen “video oyun bileşenleri” kartlarının yazılı içeriğinin hazırlanmasında doğrudan kullanıldığı gibi veri azaltımı sürecinde de bu kodlardan yararlanılmıştır.

Katılımcılar VOT yöntemi ve aracının birinci prototipinde alınan kararları değerlendirdiğinde özellikle deneyimsiz oyun tasarımcılarının hedef kitle olarak belirlendiği bu çalışmada, kartların kullanım senaryosu sunarak kullanıcıyı yönlendirmesinin daha faydalı olacağını ifade etmişlerdir. Ayrıca katılımcılar VOT yönteminin olumlu yönlerini sayarken; “şablonla çalışma”, “karta odaklanarak ekibin dikkatini toplaması”, “oyun öğelerinin unutulmaması”, “oyun bileşenlerine bütünleşik yaklaşım”, “var olan kararların analizi”, “tasarıma nereden başlanılacağı”, “kararları sorgulama”, “çatışma yaratma”, “farklı öğeleri bir arada görme” ve “bir süreç gösterme” gibi olumlu tespitler yapmışlardır.

Alan çalışmasının bulguları değerlendirildikten sonra aşağıdaki bölümlerde VOT yöntemi ve aracının geliştirilme sürecine devam edilmiş ve ikinci prototip tasarlanmıştır.

6.2. VOT Yöntemi ve Aracının Geliştirilme Süreci: İkinci Prototip

Bu bölümde, VOT yöntem ve aracının ikinci prototipinin geliştirilme aşamaları ve bu aşamalarda alınan kararlar sistematik bir şekilde aktarılmıştır. VOT yöntemi ve aracının birinci prototipi hazırlanırken ıraksak bir yaklaşım ile video oyun tasarımı sürecinde tespit edilmiş problemleri gören aşamalar için üç bölümlü bir taslak hazırlanmıştır. Daha sonra geliştirme sürecinde yakınsak bir yaklaşım izlenip seçenekler azaltılmış ve daha odaklı bir çalışmaya geçilmiştir. VOT yöntem ve aracının birinci prototip değerlendirmesi ve daha sonra bu bölümde uygulanan alan çalışmasındaki değerlendirmeler bir arada yorumlandıktan sonra ikinci prototipin geliştirilmesine başlanmıştır. VOT yöntemi ve aracının ikinci prototip çalışması yapılırken yöntemin yapısı Şekil 6.5’te görüldüğü gibi bir değişim geçirmiştir. VOT yönteminin geliştirilme sürecinin bu aşamasında “oyun bileşenleri haritası” ve bu haritayı oluştururken kullanılacak olan “video oyun bileşenleri kartları”na odaklanılmıştır.



Şekil 6.2. VOT yöntemi ve aracının birinci prototip yapısının ikinci prototipteki dönüşümü

Bu doktora çalışmasında şu ana kadar VOT yöntemi ve aracı için alınan kararlar; yöntemin odaklandığı tasarım süreci, hedef kitlesi, uygulama tekniği ve hangi amaçla geliştirildiği aşağıdaki Çizelge 6.16’da özetlenmiştir (Bu maddeler Bölüm 5.2’de açıklanmıştır).

Çizelge 6.16. VOT yöntemi için alınan kararların özetlenmesi

VOT Yönteminin Özellikleri	
Hedef Kitlesi	Bağımsız video oyun geliştiricileri
Odaklandığı Tasarım Basamağı	Video oyun geliştirme sürecinin “üretim öncesi” aşaması (kavramsal tasarım)
Uygulama Tekniği	Zihin haritalama tekniğine benzer bir yaklaşım ile “oyun bileşenleri haritası” oluşturma
Uygulama Aracı	Video oyun bileşenlerinden oluşan kart tabanlı bir sistem
Amacı	• Video oyun tasarımında alınan kararları dokümanete etme ve planlama • Video oyun bileşenlerine dair alınan kararların bir arada görünmesi, problemlerin ve eksiklerin keşfine yardımcı olması • Oyun bileşenleri haritasının zamanla genişleyerek tasarım sürecine aşama aşama müdahale olabilmesi • Farklı oyun türlerine uyum sağlayabilecek esneklikte olma • Kart tabanlı araç ile oluşturulan grafik anlatının, ekip iletişimine katkı sunması • Video oyun bileşenleri kartları ile farklı uzmanlıkları olan geliştirme ekibinin bileşenlere dair farkındalığının artırılması • Alternatif bir oyun tasarımı dokümanının oluşturulmasına yardımcı olma

Şu ana kadar belirlenen VOT yöntemi ve aracının özellikleri derlendikten (Çizelge 6.16) sonra aşağıdaki bölümlerde ikinci prototipin yapısı ve alınan yeni kararlar aşama aşama aktarılmıştır. Bu süreçte çizelgede aktarılan VOT yönteminin amaçlarına ulaşmak için; VOT yönteminin nasıl uygulanacağı, kullanım senaryoları, oyun bileşenleri haritasının oluşturulması, kullanma kılavuzu ve haritayı oluştururken kullanılacak kart tabanlı aracın tasarlanması gibi aşamalardan geçilmiştir. Bu aşamalar aşağıda “VOT yönteminin geliştirilmesi” ve “VOT yöntemi aracının geliştirilmesi” olmak üzere iki ana başlık altında sunulmuştur.

6.2.1. VOT yönteminin geliştirilmesi

Bu bölümde VOT yönteminin uygulanma prosedürleri, daha önce belirlenen VOT yöntemi amaçlarının (Çizelge 6.16) karşılanması hedefi ile geliştirilmiştir. Bu aşamada VOT yönteminin uygulama anında hazırlanan “oyun bileşenleri haritası”nın oluşturulma senaryoları tasarlanmıştır. Ayrıca bu bölümde uygulama prosedürlerinin kullanıcıya aktarıldığı kullanma kılavuzu tasarlanmıştır. Video oyun geliştirme sürecinin eklenerek genişleyen yapısı ve geliştirme sürecinin farklı dinamikleri olan çok bileşenli yapısı tasarım sürecini karmaşıktırmaktadır. VOT yönteminin çizelgede belirtilen amaçlarından; “video oyun tasarımında alınan kararları planlama, problemlerin ve eksiklerin keşfine yardımcı olma” hedefi ile yöntemde oyun bileşenlerinden oluşan bir zihin haritasının oluşturulması kararı alınmıştır. Bu karar ile video oyun tasarımı sürecinde, oyunu oluşturan her bir bileşenin tasarım kararının mümkün ve gerekli olduğu kadar parçalara ayrılması ve bu parçaların bir arada harita üzerinde gösterilmesi planlanmıştır. VOT yönteminde oyun bileşeni haritası; video oyununun temel bileşenleri ve tasarım kararlarını entegre bir bütün halinde bir araya getirmek için kullanılan yapılandırılmış bir teknik olmuştur.

VOT yönteminin birinci prototipinde, “oyun bileşenleri haritası” için bazı kararlar alınmıştır (Bu kararların gerekçeleri Bölüm 5.2’de aktarılmıştır). Daha sonra birinci prototipte yer alan oyun bileşenleri haritası ve yapılan alan çalışması sonucunda elde edilen veriler bir arada değerlendirilerek ikinci prototip geliştirilmiştir. “Oyun bileşenleri haritası”na dair birinci prototipte alınana kararlar Çizelge 6.17’nin sol sütununda maddeler halinde sıralanmıştır. Sağ sütunda ise birinci prototipte alınan kararların alan çalışması ile nasıl bir değişim geçirdiği aktarılmıştır.

Çizelge 6.17. Oyun bileşenleri haritasının birinci prototip kararları ve alan çalışması verileri ile değişimi

Oyun Bileşenleri Haritası Birinci Prototip Kararları		Alan çalışması sonrasında haritadaki gelişim ve değişim
1.	Oyun bileşenleri haritasında zihin haritalama tekniği kullanılmaktadır.	
2.	Harita fiziksel bir şekilde, oyun bileşenleri kartlarının yerleştirilmesi ile oluşturulmaktadır. Tasarımcı kartlar üzerinden kararlarını haritaya eklemektedir.	Yöntemin fiziksel kartlarla uygulanma kararı kesinleşti. Kullanım senaryosu yaratma ve kartların kullanımında bir sıralama ihtiyacı ortaya çıktı.
3.	İlk oyun fikrinin tanımlanması ile başlayan haritalama süreci oyunun ihtiyaçlarına ve türüne göre genişleyerek esnek bir kullanım sunmaktadır.	Alan çalışması kodlarından VOT yönteminin teması için “oyun hissi” kavramına ulaşıldı.
4.	Oyun bileşenleri haritası, oyun bileşenlerine ait çerçeveler referans alınarak “mekanik, estetik, nesneler ve dinamik” olmak üzere dört gruba ayrılmaktadır.	Nesneler kavramının assetler olarak değiştirilmesi önerildi. Oyun bileşenlerinin gruplanmasında bazı değişiklikler yapıldı ve yeni bileşenler eklendi.

Birinci maddede yer alan oyun bileşenleri haritasının zihin haritalama tekniği ile oluşturulma kararında bir değişiklik yapılmamıştır. Alan çalışmasındaki katılımcılar bu fikri ilginç bulmuş, oyun tasarımı sürecini oyunlaştırarak farklı bir tasarım deneyimi yaşatacağını belirtmiştir. Zihin haritasının bu çalışma için avantajları Bölüm 5.2’de detaylı bir şekilde aktarılmıştır. Bu haritanın video oyun bileşenleri yerine “oyun bileşenleri haritası” diye adlandırılmasının nedeni ise bu haritalamanın bütün oyun türlerine (masa oyunları, kart oyunları vs.) uygulanabilirliğidir. VOT yöntemi için tasarlanan araç ise “video oyunlarına” odaklanmakta ve bazı bileşenler sadece video oyunlarını (efektler, kamera vs.) kapsamaktadır.

İkinci madde haritanın oluşturulma sürecinde fiziksel kartların kullanılmasıdır. Bu karar alan çalışmasından elde edilen bulgular ile birlikte değerlendirildiğinde VOT yönteminin geliştirilme sürecinin bu aşaması için kesinleşmiştir. Bu aşamada fiziksel bir harita oluşturulmasının; ekibin iletişimine katkı sunacağı, tasarım sürecinde beyin fırtınası gibi yaratıcı süreçlerin fiziksel olarak bir arada daha verimli gerçekleşeceği belirlenmiştir. Ayrıca alan çalışmasındaki katılımcılar halen fikirlerini kâğıt kalem ile yazmayı cazip bulduklarını ifade etmişlerdir. Dijital ortamda hazırlanan oyun bileşenleri haritasının, VOT yönteminin oyun bileşenlerini parçalarken bir arada gösterme hedefini karşılayamadığı görülmüştür. Fiziksel olarak masa ya da duvara uygulamak yerine görece küçük bir ekranda, tüm öğelerin bir arada görünürlük sorunu yaşayacağı tespit edilmiştir. Oyun bileşenleri haritasını dijital

hazırlamanın dezavantajları göz önünde bulundurulduğunda VOT yöntemi ve aracı ile oluşturulacak olan haritanın fiziksel olarak geliştirilme kararı, eylem araştırmaları ile test edilene kadar kesinleşmiştir.

İkinci maddede belirtilen bir diğer karar, süreçte seçilen video oyun bileşeni kartının haritaya yerleştirilmesinden sonra oyun ile ilgili alınan kararların tasarımcı tarafından haritaya eklenmesidir. Güncel tasarım yöntemleri ve araçlarının analiz edildiği literatür (Bölüm 3.4.5) kısmında benzer araçlarda (Methodkit ve Fabula) izlenen bu teknik VOT yöntemi için uygun bulunmuştur. Bu sayede tüm oyun bileşenlerine ait alınan kararların harita üzerinde bir arada bulunması ile geliştirme ve tasarım sürecinin planlanmasına, problemlerin ve eksiklerin keşfedilmesine katkı sunulacağı öngörülmüştür.

İkinci maddede oyun bileşenleri haritası için alan çalışmasından sonra gerçekleştirilen “kullanım senaryosu yaratma ve kartların kullanımında bir sıralama ihtiyacı” değişimi süreci şu şekilde ilerlemiştir. Alan çalışmasında VOT yönteminin birinci prototipi üzerinden bir değerlendirme yapıldığında, 11 katılımcıdan beş tanesi kartların kullanımında bir sistemin takip edilmesi gerektiğini belirtmiştir. Doktora çalışmasının TİK jürilerinde de benzer bir yaklaşım ile VOT yöntemi için bir kullanım senaryosu oluşturulması ve kartların belli gruplara ayrılarak kullanıcının takip edebileceği aşamaların oluşturulması önerilmiştir. Bu önerilerden sonra VOT yönteminin birinci prototip sonunda belirlenen amaçlarından “haritanın zamanla genişleyerek tasarım sürecine aşama aşama müdahale olabilmesi” (Çizelge 6.16) hedefi ile VOT yöntemi ve hazırlanacak “oyun bileşenleri haritası” için aşamalı bir uygulama senaryosu geliştirilmiştir. Oyun bileşenleri haritasının oluşturulma sürecinde üç aşama belirlenmiştir. Bu aşamaların VOT yönteminin video oyun bileşenleri kartlarından oluşan aracı ile yönetilmesi planlanmıştır.

1. Aşama: Oyun tasarımı kararlarının; mekanik, dinamik, estetik ve assetler olmak üzere dört bölümde gruplanarak oyun bileşenleri haritası için bir çerçeve oluşturulması sağlanacaktır. Bu aşama oyun bileşenlerine giriş yapmak ve her bir grup için vizyonun sunulmasına imkân sunacak şekilde en elzem özelliklerin haritaya yerleştirilmesi üzerinden tasarlanmıştır. Birinci aşama, VOT yönteminin nasıl uygulanacağı, kartların nasıl kullanılacağı ve fikirlerin haritaya yerleştirilmesinin öğrenileceği aşama olduğu için bu giriş bölümünün uygulama süresi ve yoğunluğu diğer aşamalara göre daha az olacak şekilde kurgulanmıştır. Bu

aşamada kullanıcının VOT yöntemini uygularken öğrenme sürecinde fazla kart ile mücadele etmemesi tercihi ile olası endişelerin en aza indirilmesi hedeflenmiştir.

2. Aşama: Bu aşamada video oyun bileşenlerinin her biri ayrı ayrı kendi mekanik, estetik, assetler ve dinamik grubu içinde ele alınmıştır. Video oyun bileşenleri kartları ile yönetilen bu bölümde eylemler, oyun dünyası, eğlence gibi oyun için öncelikli ve tasarım sürecinin en erken aşamasında üzerine düşünülmesi gereken bileşenler seçilmiştir. Bu aşamada ağırlıklı olarak oyunun somut bir şekilde ortaya çıkmasını sağlayacak mekanik ve assetler grubuna ait bileşenler yer almıştır. Bunun yanı sıra bu aşamada tasarım sürecinde alınan neredeyse her kararın üzerinde etkili olan eğlence, oyuncu deneyimi ve benzer oyunlar gibi bazı dinamik öğelere de yer verilmiştir. Bu dinamik öğeler tasarım sürecinin ilk anından itibaren kullanılmalı hatta her bir bileşende bu öğeler göz önünde bulundurulmalıdır. Bu aşamaya dahil olan video oyun bileşenlerinin, geliştirilecek olan oyun türü fark etmeksizin oyun tasarımı sürecinde öncelikli düşünülmesi gerekmektedir.

3. Aşama: Bu aşamada yine video oyun bileşenlerinin her biri dört grup içerisinde ayrı ayrı ele alınmıştır. Üçüncü aşamanın oyun türüne ve ihtiyaçlarına göre farklı bölümlerde genişlemesi öngörülmektedir. Bu bölümdeki kartlar ön üretim aşamasında doğrudan kullanılsa bile tasarımcının göz ardı etmemesi gereken bileşenleri kapsamaktadır. Bir önceki aşamada oyunun somut bir şekilde oynanabilir bir çıktısını sağlayacak bileşenler ele alındıktan sonra bu aşamada ağırlıklı olarak oyunun oynanırken yani hareket halindeyken oluşan dinamik oyun bileşenlerine yani daha soyut kavramlara yer verilmiştir.

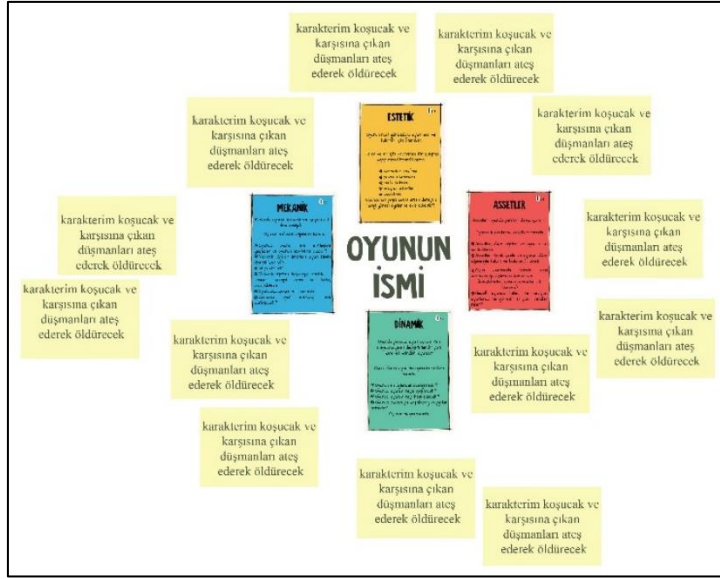
VOT yöntemi için üç aşamalı bir uygulama senaryosu tasarlanırken, haritanın genişlemesi dört oyun bileşeni grubu (mekanik, estetik, assetler, dinamik) üzerinden kurgulanmıştır. Birinci aşamada yerleştirilen dört grup kartının üzerine daha sonra bu gruplara ait oyun bileşenlerinin eklenmesi planlanmıştır. Haritaya yerleştirilecek olan video oyun bileşenleri kullanım sırasına göre gruplanmıştır. 34 bileşen iki grup altında kullanım öncelikleri ve geliştirilme sürecinde ihtiyaç duyuldukları aşamaya göre sıralanmıştır. Burada ikinci ve üçüncü aşamaya ait kart sayısının dengeli olması önemsenmiştir. Oyun bileşenleri haritası üç aşamalı bir yapı yerine daha fazla bölüme ayrılabilirdi ama araştırmacı süreci karmaşıktırmamak için 34 oyun bileşenini iki gruba ayırmayı uygun bulmuştur. Bu VOT yönteminin üç aşamalı uygulanma kararı ve bu aşamalara hangi video oyun bileşenlerinin dahil olacağı, eylem araştırmalarında gözlemlenmiş ve katılımcılar ile yarı yapılandırılmış

mülakat sorularında tartışılmıştır. Bu tartışma sonucunda üç aşamalı uygulama senaryosu kararı kesinleşirken bazı video oyun bileşenlerinin kullanıldığı aşama yer değiştirmiştir. (Bu değişim bir sonraki bölüm (Bölüm 7) olan eylem araştırmalarının bulgular kısmında yer almaktadır.)

Çizelge 6.17’de VOT yönteminin birinci prototipine ait oyun bileşenleri haritası için alınan bir diğer karar “ilk oyun fikrinin tanımlanması ile başlayan haritalama süreci oyunun ihtiyaçlarına ve türüne göre genişleyerek esnek bir kullanım sunmaktadır.” maddesidir. Önerilen uygulama şeklinde bileşen haritasının yinelemeli bir şekilde bütün tasarım sürecini kapsayacak şekilde sürekli genişlemesi beklenmektedir. Bu genişleme esnasında harita her seferinde yeniden oluşturulabileceği gibi üzerine koyarak da ilerleyebilir. Haritada oyun bileşenleri bölümlere ayrıldığı için oyundaki güncellemeler ve gelişmeler kolay bir şekilde haritaya uyarlanabilmektedir. Bu yöntem ile haritanın geliştirilecek oyunun ihtiyaçlarına göre esnek bir yapıda gelişmesine imkân tanınmıştır. Alan çalışmasında “katılımcılardan video oyun tasarımı sürecine” dair elde edilen veriler analiz edildiğinde “oyuncu deneyimi”, “eğlence”, “ilk fikir” ve “oyunun genişlemesi” gibi kodlara ulaşılmıştır. Geliştirilecek olan VOT yönteminin çatısını oluştururken bu kodlardan referanslar alınmıştır. “Oyuncu deneyimi” ve “eğlence” kodlarını kullanarak geliştirilecek tasarım yöntemi ve aracının çerçevesi “oyun hissi” olarak belirlenmiştir. Bu temanın tüm sürece yansması için ilk oyun fikrini tanımlarken ifadelerin istenilen oyun hissi üzerinden açıklanması ve kartların içeriğinde bu temanın baskın şekilde görünmesi kurgulanmıştır. Daha sonra Bölüm 7.2’deki eylem araştırmaları bulgularında “oyun hissi” kavramının katılımcılarda karşılık bulmadığı onun yerine “eğlence” kavramının sık sık vurgulandığı görülmüştür. Bu süreçte VOT yöntemi ve aracının çerçevesi için en uygun kavramın “eğlence” olduğu görülmüştür.

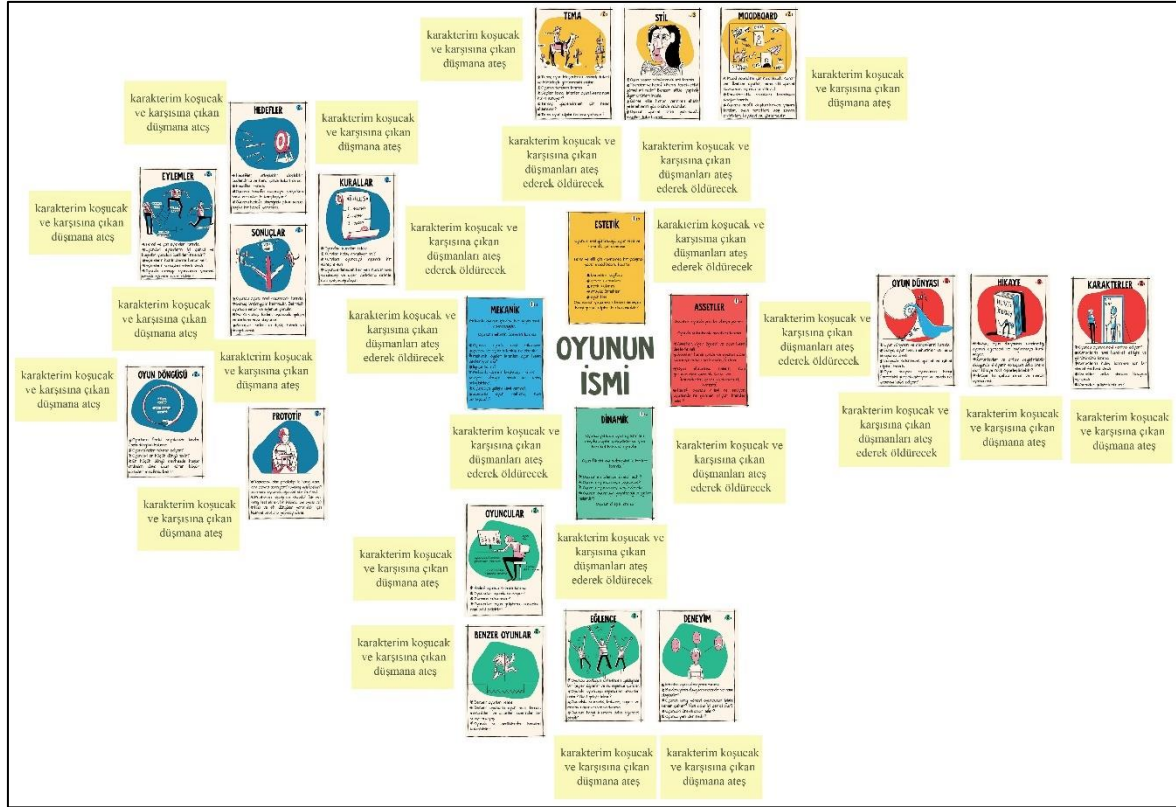
VOT yönteminin üç aşamalı “oyun bileşeni haritası”nın oluşturulması

VOT yöntemi uygulanmaya başlarken tasarımcı ya da ekibin projeye ait ilk oyun fikrine sahip olması gerekmektedir. VOT yöntemi uygulanırken ilk önce, oyun fikri istenilen oyun hissi ile birlikte yazılı bir şekilde tanımlanmalıdır. İlk önce birinci aşamada kullanılacak olan kartlar haritaya yerleştirilir ve kartlarda yer alan yazılı içerik ile oyun fikrinin mekanik, estetik, assetler ve dinamik öğeleri üzerinden fikirler üretilir ve o ana kadar var olan kararlar haritaya eklenir. Bu süreçte bileşenler haritasına fikirlerin yazımı, örnek görsellerin ve oyun örneklerinin oluşturulup yerleştirilmesi önerilmektedir (Şekil 6.3).



Şekil 6.3. Birinci aşama kartları ve fikirlerin (sarı bölümler) yerleştirildiği oyun bileşenleri haritası

Bu aşamadan sonra alınan kararların geliştirilmesi için her bir bileşene özel yazılı ve görsel içeriklerin olduğu ikinci aşama kartları haritaya yerleştirilir. Artık oyun alınan kararlar ile genişlemeye başlar (Şekil 6.4). Uygulamanın esnek bir yapıda olması ve birçok oyun türüne uyum sağlaması için her oyun bileşeni kartının haritaya yerleştirilmesi zorunlu değildir. Haritaya yerleştirilen her kart için fikir yazılmayabilir, kartlar haritada tek başlarına oyun bileşenlerini hatırlatıcı ve uyarıcı rol oynamaktadır. Oyunun ihtiyaçlarına göre kartların yeri ve ait olduğu ana grup değiştirilebilir. Haritaya kartlar ile birlikte post-itlerin, yazıların, görsellerin yerleştirilmesi önerilmektedir.



Şekil 6.4. İkinci aşama kartları ve fikirlerin (sarı bölümler) yerleştirildiği oyun bileşenleri haritası

Üçüncü aşamada, bir önceki aşamada yer alan istenilen kartların haritaya yerleştirilmesi ve gerekli fikirlerin kartlar doğrultusunda yazıya aktarılıp yerleştirilmesi bu aşama için de geçerlidir (Şekil 6.5). Detaylandırma aşaması olan bu üçüncü aşamada yer alan bazı video oyun bileşenleri (dinamik öğeler, denge kartları) oyunun başlangıç sürecinde belirsiz olabilir ve daha az kart kullanılabilir. Ama oyun tekrarlayan döngüler ile genişledikçe bu aşamanın kartları daha fazla kullanılacaktır.

altında sorgulanacağı belirlenmiştir. Bir sonraki bölümde VOT yöntemi aracı yani yönteme ait video oyun bileşenleri kartları ve uygulama kılavuzu geliştirilmiştir.

6.2.2. VOT yöntemi aracının geliştirilmesi

Birinci prototipte, VOT yöntemi uygulanırken oyun bileşenleri haritasının oluşturulması ve tasarım sürecinin yönetilmesi için yardımcı araç olarak kart tabanlı bir aracın geliştirilmesi kararı alınmıştır. Araç olarak kart tabanlı bir sistemin seçilme nedenleri ve avantajları Bölüm 3.2 'de detaylı bir şekilde açıklanmıştır. Ayrıca bu karar alan çalışmasına katılan katılımcılar ile tekrar sorgulanmıştır. Tüm katılımcılar kart kullanımının farklı bir tasarlama deneyimi yaratıp tasarım sürecine eğlenceli bir katkı sunacağını belirtmiştir. Kartların, oyunla ve ekiple etkileşimli bir ortamda fikir üretmeye imkân sağlayacağı belirtilmiştir. Ayrıca katılımcılar VOT yönteminde kartların kullanılmasının olumlu yönlerini sayarken; “şablonla çalışma”, “karta odaklanarak ekibin dikkatini toplaması”, “oyun öğelerinin unutulmaması”, “oyun bileşenlerine bütünleşik yaklaşım”, “kararları sorgulatma” ve “farklı öğeleri bir arada görme” gibi ifadeler kullanmışlardır (Bkz. Çizelge 6.15).

VOT yönteminin ikinci prototipi geliştirilirken oyun bileşeni haritasını oluşturmak için kullanılacak araç “video oyun bileşenleri kartları”ndan oluşturulmuştur. Bu kartların; video oyun bileşenleri hakkında bilgi vererek farkındalık yaratma, planlama, öneriler sunma, önemli hususlara dikkat çekme gibi misyonları vardır. Çizelge 6.16’da aktarılan VOT yönteminin aşağıda da belirtilen bu üç amacına “video oyun bileşenleri kartları” ile ulaşılması planlanmıştır:

- Video oyun bileşenleri kartları ile farklı uzmanlıkları olan geliştirme ekibinin bileşenlere dair farkındalığının artırılması
- Kart tabanlı araç ile oluşturulan grafik anlatının, ekip iletişimine katkı sunması
- Farklı oyun türlerine uyum sağlayabilecek esneklikte olma

Video oyun bileşenleri kartları geliştirilirken hangi oyun bileşenlerinin VOT yöntemine dahil edileceği ve nasıl gruplandırılacağı üzerine bir çalışma yapılmıştır. Öncelikle oyun bileşenleri kartlarını gruplamak için video oyun literatüründe yer alan video oyun bileşenlerine ait çerçeveler (MDA, Elemented vs.) ve bu çalışmanın literatür kısmında video oyun bileşenleri aktarılırken kullanılan gruplama referans alınmıştır (Bölüm 2.5). Bu gruplama daha sonra alan çalışmasında (Bölüm 6.1.2) katılımcılar tarafından da tartışılmış

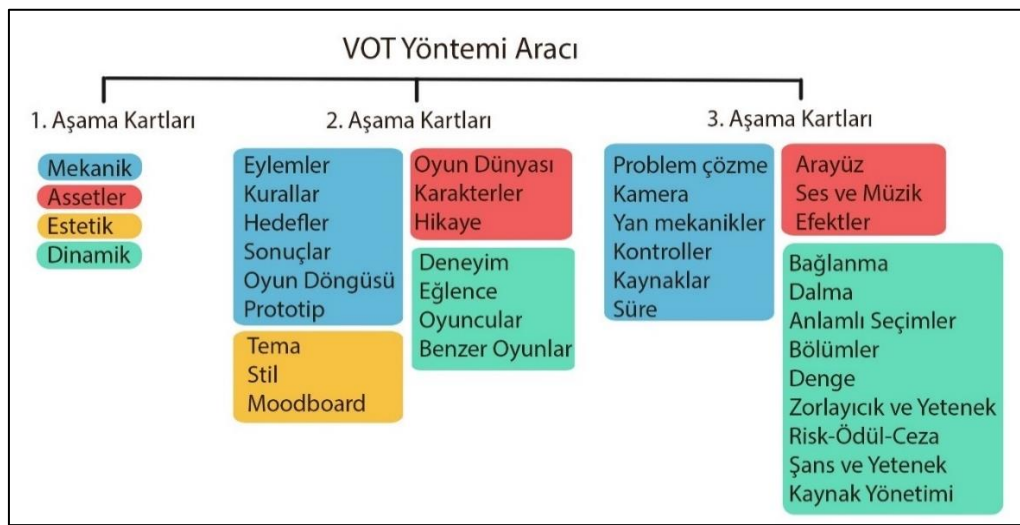
ve en son bazı kavramsal değişiklikler yapılmıştır. Video oyun bileşenleri kartları bu çalışmada; mekanik, assetler, estetik ve dinamik olmak üzere dört kategoriye ayrılmıştır. Bazı bileşenlerde kategoriler arasında net bir ayrım yapılamadığı gibi bazı bileşenlerin birden fazla kategoriye dahil olabileceği görülmüştür. Buna rağmen bu kategorizasyonun amacı görece deneyimsiz tasarımcıların, sayıca fazla olan video oyun bileşenleri kartlarını haritaya yerleştirirken gruplama yaparak süreci kolaylaştırmaktır. Bu kategoriler kartlarda sadece renk kodlarıyla vurgulanmıştır, yönteminin uygulanma sürecinde kullanıcının bu kategorizasyona uymasını zorunlu hale getirecek herhangi bir karar alınmamıştır.

VOT yöntemine hangi video oyun bileşenlerinin dahil edileceği üzerine yapılan çalışmada ilk önce Bölüm 2’de yer alan literatür verileri incelenmiştir. Literatürün özellikle oyun bileşenlerini ele aldığı kısımlarda yararlanılan kaynaklar Ek 4’te ayrıca belirtilmiştir. Literatür analizi ile belirlenen video oyun bileşenlerinden sonra keşif araştırmasında ulaşılan kodlar analiz edilmiş ve yeni oyun bileşenlerine ulaşılmıştır. Son olarak bu iki veri birleştirilmiş ve video oyun bileşenleri hakkında katılımcıların deneyimlerine ulaşmak için alan çalışması (Bölüm 6.1) yapılmıştır. Bu aşamada yeni bileşenler eklenirken, bazı bileşenlerin dahil olduğu kategoriler ve ifade etmek için kullanılan kavramlar değiştirilmiştir. Aşağıdaki Çizelge 6.18’de video oyun bileşenlerinin hangi aşamalarda VOT yöntemine eklendiği ve nasıl gruplandırıldığı gösterilmiştir. Son olarak üzeri çizili olan kavramlar bir sonraki bölümde aktarılan eylem araştırmalarından sonra VOT yönteminden çıkartılardan video oyun bileşenleridir. İtalik yazılan oyun bileşenlerinin de ait olduğu kategoriler süreç içinde değiştirilmiştir.

Çizelge 6.18. Video oyun bileşenlerinin seçilme süreci

	“Video Oyunu” ve “Tasarım Yöntemleri” Literatürü	Keşif Araştırması	2. Alan Çalışması
Mekanik	Kurallar, hedefler, eylemler, sonuçlar	Prototipleme	Kamera, yan mekanikler, kontroller, oyun döngüsü, ~~problem çözme~~ , süre, kaynaklar
Dinamik	Eğlence, immersion, ~~bağlanma~~ , ~~oyuncu niyetleri~~ , ~~anlamlı seçimler~~ , denge, zorlayıcılık ve yetenek dengesi, şans ve yetenek dengesi, risk ödül ve ceza dengesi, ~~kaynak dengesi~~ , oyuncular	Benzer oyunlar, oyuncu deneyimi, bölümler	
Estetik	Moodboard	Tema	Stil
Assetler	Oyun dünyası, hikâye, karakterler, arayüzler, ses ve müzik, ~~kaynaklar~~	<i>Kamera</i>	Efektler

VOT yönteminde kullanılan video oyun bileşenleri seçilip içeriklerine göre kategorilere ayrıldıktan sonra kullanım aşamasına göre tekrar bir gruplama yapılmıştır. Alan çalışmasında katılan on bir katılımcıdan altısı VOT yöntemine ait kartların kullanımında düzen, sıralama, yönlendirme gibi bir sisteme ihtiyaç duyulabileceğini ve kartların kullanım senaryolarının oluşturulmasının tasarım sürecini daha eğlenceli ve faydalı hale getireceğini belirtilmiştir. Bu amaçla VOT yönteminin uygulama süreci üç aşamalı bir yapıya dönüşmüş ve video oyun bileşenleri kartları da kullanılacakları aşamaya göre üç gruba ayrılmıştır (Şekil 6.6). Aşamaların oluşturulma kriterleri bir önceki Bölüm 6.2.1’de aktarılmıştır.



Şekil 6.6. Video oyunu bileşenleri kartlarının gruplanması

VOT yönteminde kullanılmak üzere seçilen 34 video oyun bileşeni ve 4 kategori kartının hangi aşamaya dahil edildiği aşağıdaki bölümlerde gerekçeleri ile aktarılmıştır.

1. aşama kartları: Oyunun ilk fikrinin; mekanik, dinamik, estetik ve assetler üzerinden sorgulanıp detaylandırılması için hazırlanmış dört karttan oluşmuştur. VOT yönteminin giriş kısmı olan bu bölümde, oyuna dair temel bilgiler aktarılırken kullanıcıda çok fazla kart ile endişe yaratmadan yöntemin uygulanma şeklinin öğretilmesi hedeflenmiştir.

2. aşama kartları: Bu aşamada video oyun bileşenlerinden oluşan 16 kart yer almıştır. Bu gruptaki kartlar oyun tasarımının ön üretim sürecinde alınması gereken önemli kararların sorgulanması üzerine kurgulanmıştır. Bu kart grubu; mekanik, assetler, estetik ve dinamik grupları altında, birinci aşama kartları referans alınarak haritaya yerleştirilebilir. Bu kart grubunda yer alan oyun öğeleri video oyun literatürü ve alan çalışmasından elde edilen

veriler sonucunda kullanım ve önem sırasına göre seçilmiştir. Bu aşamada ağırlıklı olarak oyunun somut bir şekilde ortaya çıkmasını sağlayacak mekanik, assetler ve estetik grubuna ait bileşenler yer almıştır. Video oyun tasarımı sürecinde kavramsal tasarım yapılırken çalışan bir “prototip” için alınacak kararlarda “kurallar” üzerinden belirlenen “hedefler”e varmak için “eylemler” ve eylem sonucunda oluşan “sonuçlar”ın belirlenmesi gerekir. Eylemlerin hareketi bir “karakter”in üzerinde ve “oyun dünyası”nın içerisinde gösterilir. Bu iki assetin görsel dili için hangi “tema” ve “stil”in kullanılacağı belirlenmelidir. Dinamik öğelerden ise tasarım sürecinin ilk anından itibaren hangi “oyuncu”ya, nasıl bir “deneyim” sunulacağı, “eğlence”nin ne ile yaratılacağı, “benzer türde var olan oyunlar” gibi bileşenlere yer verilmiştir. Bu aşamada yer alan bileşenlerin bir diğer ortak özelliği de “hikâye” bileşeni dışında her oyun türünün geliştirilme sürecinde yer almasıdır. Hikâye bileşeninin her oyun türünde yer alan bir video oyun bileşeni olmamasına rağmen üçüncü aşama yerine ikinci aşama kart grubuna dahil edilmesinin sebebi ise eğer bir oyunda bu öğe kullanılacaksa ilk karar verilmesi gereken öğelerden bir tanesi olmasıdır. Yukarıda bu gruba dahil edilme sebebi açıklanmayan bir tek “oyun döngüsü” kartı vardır ve eylem araştırmaları sonucunda bu kart üçüncü gruba aktarılmıştır.

3. aşama kartları: Bu aşamada video oyun bileşenlerinden oluşan 18 kart yer almıştır. Bu grupta yer alan kartlar oyun tasarımı sürecinin ilerleyen aşamasında daha sık karşılaşılan video oyun bileşenlerinden oluşturulmuştur. Bir önceki aşamada oyunun somut bir şekilde oynanabilir bir çıktısını sağlayacak bileşenler ele alındıktan sonra bu aşamada ağırlıklı olarak oyunun oynanırken oluşan dinamik oyun bileşenlerine yani daha soyut kavramlara ağırlık verilmiştir. Mekanik öğelerden; yan mekanikler ve bölümler, ana mekanik ile oluşturulan bir bölüm üzerinden daha sonra oyunun genişleme sürecinde daha aktif bir şekilde kullanılacak öğelerdir. Kamera açısı oyunun ilk aşamasında düşünülmesi gereken bir öğe olmasına rağmen birinci aşama kartlarının içeriğinde vurgulandığı için kamera kartı diğer özellikleri ile üçüncü gruba dahil edilmiştir. Ses, müzik ve efektler bileşenleri oyunun ilerleyen aşamalarında hareketi ve temayı pekiştirmek için oyuna eklenir. Yine arayüz oyunun ilerleyen aşamalarında geliştirilir. Bu aşamada mekanik ve asset kartları dışında dinamik grubunda yer alan her bir öğe, oyun büyüdükçe ya da oyunun oynanma aşamasında ortaya çıkan bileşenleri kapsamaktadır. Tasarım sürecinde oyunlarda şans, ceza, ödül gibi kararlar alınırken haritada yerleştirilmiş olan bu kartlar göz önünde bulundurulmalı ve dengeli olup olmadıkları test edilmelidir. Bu bölümde kararlar henüz olgunlaşmamış olsa

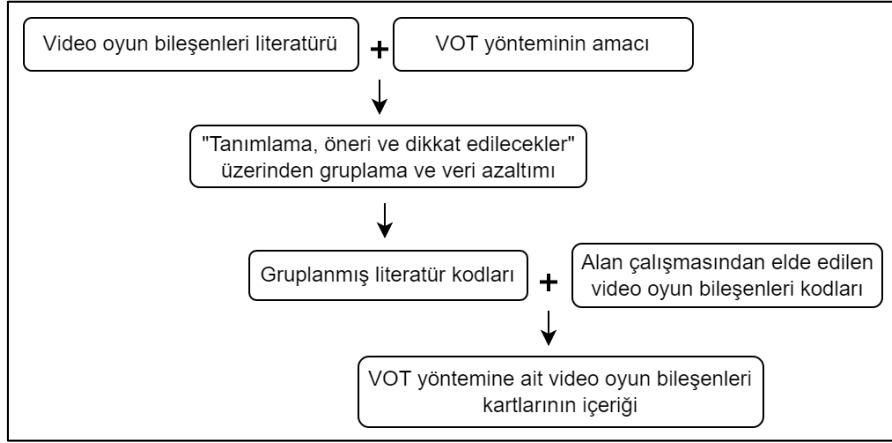
bile 3. Aşama kartlarının haritaya yerleştirilmesi önerilmektedir. Oyun tekrarlayan döngüler ile genişledikçe bu aşamaya ait kartlar daha fazla kullanılacaktır.

Bu bölümde VOT yöntemi aracının geliştirilme sürecinde hangi video oyun bileşenlerinin sürece dahil edileceği ve hangi aşamalarda kullanılacağı kararları alınmıştır. Fakat bu kararlar, Bölüm 7’de eylem araştırmaları ile test edilirken bir taraftan geliştirilmeye devam edildiği için değişmeye devam etmiştir. Bir sonraki bölümde VOT yöntemi aracına ait kartların yazılı ve görsel içeriklerinin geliştirilmesine geçilmiştir. Aşağıdaki bölümlerde bu geliştirme basamakları detaylı bir şekilde aktarılmıştır.

VOT yöntemine ait kartların yazılı içeriğinin geliştirilmesi

VOT yöntemini geliştirirken oyun bileşeni haritasını oluşturmak için kullanılacak araç “video oyun bileşenleri kartları”ndan oluşturulmuştur. Bu kartların; video oyun bileşenleri hakkında bilgi vererek farkındalık yaratma, planlama, öneriler sunma ve önemli hususlara dikkat çekme gibi misyonları belirlenmiştir. Video oyun bileşenleri kartlarının içeriği geliştirilirken bu misyonlar göz önünde bulundurularak kartlarda üç farklı türde içerik oluşturulmuştur. Birinci içerik türünde; oyun bileşenleri kapsamında kullanıcıyı yapılacak görevlere yönlendiren ifadeler yer almaktadır (“Oyun dünyasını ve atmosferi tanımla. Kullanılacak görsel ve işitsel öğeleri listele.” vs.). İkinci içerik türündeki ifadelerde öneri yerine geçebilecek, bu aşamada düşünülmesi gereken hususlar aktarılmıştır (“Oyuncu bu oyun dünyasında ne yapmayı hayal eder?”). Üçüncü içerik türünde ise video oyun bileşenine dair dikkat edilmesi gereken hususlara yer verilmiştir (Oyun dünyası mekanikler ve tema ile uyumlu olmalıdır.”). Video oyun bileşenlerine ait bu içerikler hazırlanırken Bölüm 2’de yer alan video oyun literatürü içerisindeki oyun bileşenleri bölümü referans alınmıştır. Bu bölümdeki oyun bileşenleri bu üçlü perspektif (tanımla, öneri, dikkat edilecekler) üzerinden tekrar analiz edilerek gruplanmıştır. Bu analiz sürecinde, oyun sektöründe çalışan profesyoneller ile video oyun bileşenlerine dair yapılan görüşmelerden (Bölüm 6.1) ulaşılan kodlar kullanılmıştır. Alan çalışmasının ana amacı katılımcıların oyun bileşenlerine dair deneyimleri, dikkat ettikleri hususlar ve önceliklerini keşfetmek olmuştur. Bu çalışmanın bulgularına Bölüm 6.1.2’de detayları ile yer verilmiştir. Video oyun literatüründe veri azaltımı yapıldıktan sonra kartların içeriğinde kullanılmasına karar verilen bilgilerin kaynakları da EK 4’de listelenmiştir. Şekil 6.7’de VOT yöntemi video oyun bileşenleri kartlarının içeriğinin hazırlanma prosedürü aktarılmıştır. Video oyun bileşenleri kartlarının

içeriği oluşturulurken; literatürdeki ham veri yöntemin amacı ile birlikte düşünülerek gruplanmış, kodlanmış ve daha sonra alan çalışmasından elde edilen kodlarla birlikte veri azaltımı yapılarak yeniden ifade edilmiştir.



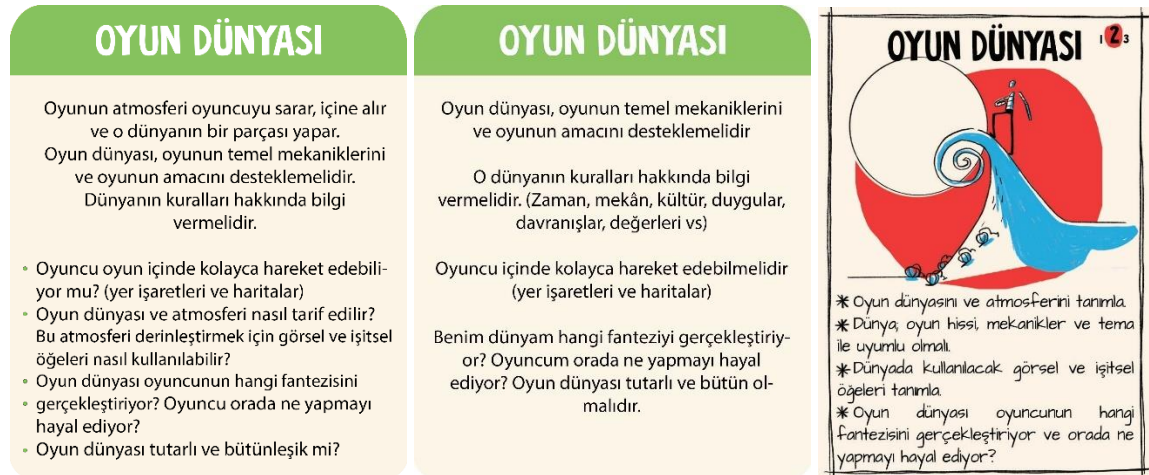
Şekil 6.7. VOT yöntemi video oyun bileşenleri kartlarının içeriğinin hazırlanma prosedürü

Video oyun bileşenleri kartlarında yer alan içeriklerin oluşturulma sürecinin daha iyi ifade edilebilmesi için bir kartın içeriğinin oluşturulma prosedürü aşağıda aktarılmıştır. Örnekteki oyun dünyası kartı üzerine yapılan kaynak araştırmasında video oyun tasarımının ön üretim sürecinde bu bileşenin nasıl ele alınması gerektiği gösterilmiştir.

Çizelge 6.19. Oyun dünyası bileşeni kartının içeriğinin oluşturulduğu kaynaklar

Oyun Dünyası Bileşen Kartı		
Video Oyun Bileşenleri Literatüründeki Verilerin Gruplanması	Literatür Kodları	Alan Ç. Kodları
Oyunun <i>atmosferi</i> oyuncuyu sarar, içine alır ve o dünyanın bir parçası yapar.	Atmosfer	Tema Uyumlu Tutarlılık Destekleme Hedef kitle
O dünyanın <i>kuralları</i> hakkında bilgi verir.	Oyun kuralları	
Oyun dünyası, oyun alanı şeklini ve oradaki <i>etkileşim olanaklarını</i> tanımlar.	Duygular, kültür gibi kavramlar,	
Zaman, mekân ve doğa yasaları gibi kavramların yanı sıra oyunda <i>duygular, kültür ve değerler</i> gibi birçok şeyi anlatır.	Tutarlı bir dünya İnandırıcılık	
Oyunun hangi zamanda, nasıl bir dünyada geçtiği, orada kimin yaşadığı ve nasıl davrandıklarını anlatır. Oyuncunun <i>inanabildiği</i> , o dünyanın bir parçası olmaktan keyif alabileceği <i>tutarlı bir dünya</i> yaratılmış olur.	Kolay hareket edebilme	
Dünyaya uymayan bir durum olduğunda oyuncu rahatsız olup <i>gerçekliği sorgular</i> ve oyundaki immersion sonlanır.	Büyülü çember	
Oyun alanı <i>kullanım amacına</i> uygun yaratılmalı, oyuncunun içinde <i>kolayca hareket etmesine</i> izin verecek akışta olmalıdır.	Görsel ve işitsel öğeler	
Oyuncu <i>büyülü çembere</i> girdiğinde ve başka bir yerdeymiş gibi davrandığında, oyun dünyası yaratılmış olur.		
Oyunun nasıl görüldüğünü etkileyen <i>renklere, seslere, ışıklandırmaya ve efektlere</i> kadar tüm atmosferi işaret eder. Dünya; <i>model, animasyon, müzik ve ses efektleri</i> gibi <i>görsel ve sesli öğeler</i> ile sunulmaktadır.		

Çizelge 6.19’da VOT yöntemi aracının “oyun dünyası” bileşeni kartı tasarlanırken yazılı içeriğin oluşturulmasında kullanılan kaynaklara yer verilmiştir. Burada ilk önce sol sütunda yer alan video oyun bileşenleri literatüründeki verinin gruplanması ve kodlanma süreci gerçekleştirilmiştir. Veriler “oyun dünyası” bileşeni kapsamında yapılması gereken görevleri tanımlama, bu aşamada düşünülmesi gereken hususları önerme ve son olarak oyun bileşenine dair dikkat edilmesi gereken konular üzerinden gruplanmıştır. Bu süreçte bazı kodlara ulaşılmıştır. Bu kodlara orta sütunda yer verilmiştir. Daha sonra bu veriler alan çalışmasındaki kodlar (sağ sütun) ile birlikte değerlendirilerek veri azaltımı uygulanmıştır. Bu süreçte, bileşene ait yazılı içerik kartlar üzerinde test edilmiştir (Resim 6.2). (Bölüm 7’de eylem araştırmalarından sonra elde edilen bulgular üzerinden yazılı içerikte tekrar veri azaltımı yapılmıştır.)



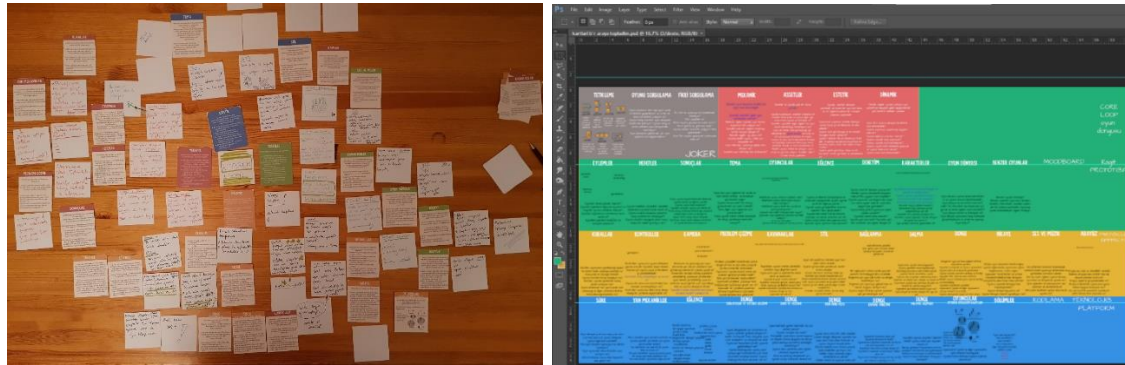
Resim 6.2. Oyun dünyası kartının yazılı içeriğinin kartlar üzerinde test edilmesi

Aşağıdaki Çizelge 6.20’de “oyun dünyası” kartının ikinci prototip için yazılı içeriği örnek teşkil etmesi açısından son haline getirilmiştir. Literatür ve alan çalışmasından oluşan kodlar (Çizelge 6.19) ile birlikte “tanımlama, öneri ve dikkat edilecek” hususlar üzerinden oyun dünyası kartı için kartta yer alacak yazılı ifadeler belirlenmiştir. Bu süreç VOT yönteminde yer alan tüm video oyun bileşenleri kartları için uygulanmıştır. Bu aşamada halen kartlardaki yazılı içerik yoğunluğu fazla bulunmasına rağmen eleme yapmak için eylem araştırmalarındaki bulguların (Bölüm 7.4) kullanılması planlanmıştır.

Çizelge 6.20. Oyun dünyası bileşeni kartının yazılı içeriğinin hazırlanması

Oyun Dünyası Kartının Yazılı İçeriğinin Hazırlanması		
Gruplama	Yazılı İçerik	Kodlar
Tanımlama	Oyun dünyasını ve atmosferini tanımla.	Atmosfer, oyun kuralları
Tanımlama	Dünyada kullanılacak görsel ve işitsel öğeleri tanımla.	Görsel ve işitsel öğeler
Öneri	Oyun dünyası oyuncunun hangi fantezisini gerçekleştiriyor ve orada ne yapmayı hayal ediyor?	Hedef kitle, duygular, büyümlü çember
Dikkat et	Oyun dünyası; oyun hissi, mekanikler ve tema ile uyumlu olmalı.	Tutarlı bir dünya, tema, uyumlu, destekleme

VOT yöntemi aracının tüm kartlarında, yazılı içeriği oluşturma prosedürü izlendikten sonra kartların toplu halde değerlendirilmesi için son aşamaya geçilmiştir. Önce kartlar araştırmacının tasarladığı eski bir oyunu üzerinden masaya yerleştirilmiş ve oyun kararları yazılmıştır. Araştırmacının hazırladığı bu zihin haritası (Resim 6.3 a) ile kart kullanımındaki problemler ve kart içeriklerindeki bazı sorunlu kısımlar tespit edilmiştir. En son VOT yöntemine ait araçtaki tüm kartların içerikleri; birbiriyle uyumsuz ve kesişen ifadelerin düzenlenmesi ve kart grupları arasındaki devamlılığı görmek için Adobe Photoshop programında bir araya getirilmiştir (Resim 6.3 b).



Resim 6.3. Araştırmacının VOT kartları ile hazırladığı harita (a), Kartların Photoshop programında bir araya getirilip değerlendirilmesi (b)

Aşağıdaki çizelgelerde video oyun bileşenlerine ait literatür ve alan çalışması kodları; mekanik, estetik, assetler ve dinamik başlıkları altında gruplanarak aktarılmıştır. Literatür kodlarına ulaşılırken Çizelge 6.19’da oyun dünyası kartı için uygulanan prosedür takip edilmiştir. Aşağıdaki çizelgelerin tasarımında; sol en üstte ait oldukları grup ve sol sütunda video oyun bileşenlerinin isimleri yer alırken orta ve sağ sütunda literatür ve alan çalışması kodları yer almaktadır (Çizelge 6.21, Çizelge 6.22, Çizelge 6.23 ve Çizelge 6.24).

Çizelge 6.21. Mekanik kart grubu literatür ve alan çalışması kodları

	Literatür Kodları	Alan Çalışması Kodları
MEKANİK	Oyun dünyasının içindeki her şeyin nasıl davrandığıdır. Zorluk ile yetenek dengesi, zorluklar-endişe, kolay-sıkıcı dengesi	Hareket, eylem, etkileşim, tepki, ilgi çekici, anlaşılabilirlik, gelişim hissi, eğlence
Eylem	Temel eylemler, yan eylemler, hedef kitlenin beklentisi, anlamlı sonuçlar	Hareket, ilgi çekici, bağımlılık, etkileşim, kontroller
Hedefler	Ulaşılabilir, ödüllendirici, açık, anlaşılır, anlamlı, dengeli zorluk, sonucunda başka bir hedef yaratma	Tutarlı, anlaşılabilir, zorlayıcılık, oyunun genişlemesi
Kurallar	Kolay anlaşılır, kuralları aşamalı ve deneysel olarak öğretme, yeni kuralların dikkatli sunumu	Anlaşılabilirlik, süreç hissi, gelişme hissi
Sonuçlar	Belirsizlik, merak ve eğlence, farklı sonuç türleri ile gelişim hissi, farklı sonuç türlerinin ilişkili, uyumlu ve dengeli olması	Gelişim hissi, başarı hissi, uyumluluk, tutarlılık
Oyun Döngüsü	Farklı büyüklükte döngüler, tekrar etme	Oyunun genişlemesi
Prototip	Yapılma amacı net olmalı, ölçeği belirlenmeli Fiziksel prototipleme, sık döngüler	Oyunun genişlemesi, tekrar eden döngüler
Yan Mekanikler	Yeni kurallar <i>aşamalı</i> aktarılır, <i>süreç olmalıdır</i> , yeni kurallar <i>öngörülemeyen sorunlar yaratır</i> , diğer öğelerle uyumlu olma	Var olan mekanikten geliştirme, ilişkili, uyumlu, “yavaş yavaş süreç içinde verme”, eğlence, çeşitlilik
Kontroller	Oyun deneyimi, etkileşim kurma, oyuncunun arayüze aşına olması, sezgisel olma, sorunsuz çalışma, hassas olma	Başarı hissi, Anlaşılabilir, Benzer oyunlar, Trendler
Kamera	Kamera açısı, hareketi, oyun alanının anlaşılabilirliği	Anlaşılabilir, diğer oyun öğeleri
Problem Çözme	Çözülebilir, dengeli zorluk, paralel bulmacalar yaratma, çözmeye nasıl başlamalı, oyuncu probleme aşına olmalı, ilerleme hissi	Problem çözme, Farklı Deneyim Gelişim hissi
Kaynaklar	Oyundaki varlıklar ve değerler, eylemleri mümkün kılar, para, sağlık, eylem sayısı, güç, envanter, zaman vs., gerçek zamanlı geribildirim, kazanılması ve harcanması adil ve dengeli olmalı	Geribildirim, Denge, Hedef kitle

Çizelge 6.22. Estetik kart grubu literatür ve alan çalışması kodları

	Literatür Kodları	Alan Çalışması Kodları
ESTETİK	Tutarlı görünüm ve his, yönergeler, atmosferi görsel ve işitsel tanımlama, karakter sayfası, çevre elemanları, renk kullanımı, arayüz örnekleri, parçacıklar	Tutarlı, anlamlı bir dünya, hedef kitle, trendler, benzer oyunlar
Tema	Soyut kavramlar, tema diğer oyun öğelerini birleştirir. Temayı güçlendirmek ve desteklemek	Tutarlı, Anlamlı bir dünya, diğer oyun öğeleri (assetler)
Stil	Atmosferi yaratan görsel tarz, hikâye, tema	Trendler, hedef kitle, benzer oyunlar, sanatçı, diğer oyun öğeleri (assetler)
Moodboard	Kullanım amacı; renk, tema, stil, oyuncu profili, benzer oyunlar, yaşam tarzları	Hedef kitle Trendler

Çizelge 6.23. Assetler kart grubu literatür ve alan çalışması kodları

ASSETLER	Literatür Kodları	Alan Çalışması Kodları
	Yeni büyüdü bir dünya, destekleme, diğer öğelerle tutarlı.	Oyun hissi, tema, tutarlılık, diğer oyun öğeleri, kamera görüntüsü, trendler, hedef kitle, diğer oyunlar, filmler,
Karakter	İnandırıcı olmalı, karakterin özellikleri sözlerine, hareketlerine ve görünüşüne yansımali, almetifarika, geliştirilebilir	Etkileşim, tutarlılık, ayrışma, gelişim hissi, empati
Oyun dünyası	Atmosfer, oyun kuralları, duygular, tutarlı bir dünya, inandırıcılık, kolay hareket edebilme, büyüdü çember, görsel ve işitsel öğeler	
Hikaye	Eğlenceyi artırır, merak oyuncunun ilgisini korur, duygusal tepki oluşturur, tatmin olma ve başarı hissi yaratır, kişiselleştirilebilir	Empati, tutarlılık, ilgi çekici, merak
Arayüz	Az, görünmez, işlevsel, estetik, oyunla uyumlu, arayüzlerin gruplanması	Anlaşılabilir, sade, iletişim aracı
Ses ve Müzik		Hareket hissi, geribildirim, tutarlı bir dünya, tema, diğer oyun öğeleri
Parçacıklar		Eylem, hareket, geribildirim, oyuncuyu meşgul etme

Çizelge 6.24. Dinamik kart grubu literatür ve alan çalışması kodları

DİNAMİK	Literatür Kodları	Alan Çalışması Kodları
	“Oyun oynanırken oluşan değişiklikler yani hareket halindeki oyun”, duygular, keşfetmek, eğlence, akış	Eğlence, deneyim, problem çözme, başarı ve gelişim hissi
Deneyim	Duygular, ilgi çekici yönler, değerli olan, heyecan veren şeyler, önemli anlar.	Başarı hissi, problem çözme, ilgi çekici, farklı deneyim
Eğlence	Meydan okuma, mücadele etme, keşfetme, başarıma, zorluk beceri gelişimi, sürprizler	Problem çözme, farklı deneyim, mekanik, çeşitlilik, merak
Oyuncular	Zamanın ruhu, hedef kitle, oyun testi, oyuncu odaklı tasarım, komünite yaratma, oyuncu fikirlerinin paylaşıldığı mecralar	Hedef kitle, benzer oyunlar, trendler, oyun testi
Benzer oyunlar	Başarılı oyunların analizi, tasarımcıların ifadeleri	Trendler, tema, assetler, mekanik
Immersion	Oyunda olma duygusudur, zorluk ve oyuncu yetenek gelişimi dengesi, akışta olma, teknik aksaklıklardan ve tutarsız arayüzlerden kaçınma, oyuncuyu meşgul etme, anında geri bildirimi	Tutarlı bir dünya, etkileşim ile oyuncuyu meşgul etme, geribildirim
Bağlanma	“Bir eğlencenin kalitesi, içinde geçirilen zamanın farkındalığıyla ters orantılıdır”. Dengeli ve adil olma, oyuncuya oynama özgürlüğü bırakma	Zorlayıcılık yetenek dengesi, tutarlı bir dünya, başarı ve gelişim hissi, merak
Anlamlı seçimler	Nereye gitmeli, kaynaklar nasıl kullanılmalı, karakter nasıl giyinmeli, saldırı mı savunma mı	Anlamlılık, tutarlı bir dünya, hedef kitle
Bölümler	Oyunun büyümesi, bölümlerin çeşitlenmesi, yeni kuralların sunumu, oyunun ilerledikçe sıkıcı olması.	Çeşitlilik, eğlence, ilgi çekici, tutarlı bir dünya
Süre	Deneyimin çok kısa veya çok uzun, çok hızlı veya çok yavaş olması, oyun döngüsü süresi	Eğlence, merak, ilgi çekici
Denge	Zorlayıcılık, yetenek, şans dengesi, zekâ ve el becerisi dengesi, rekabet ve iş birliği dengesi, oynanış süresi, risk, ödül ve ceza	Hedef kitle, zorluk dengesi, risk-ödül dengesi, kaynak dengesi
Zorlayıcılık ve yetenek	Tatminsizlik, sıkıcı olma, endişe	Gelişim hissi, başarı hissi
Risk, ödül ve ceza dengesi	Ceza başarı hissini yaratır, adil olmalı, ödül başka hedef yaratmalı, doğru zamanda anlamlı olmalı	Başarı hissi, anlamlılık, tutarlı bir dünya, ilgi çekici
Şans ve yetenek dengesi	Şans belirsizlik ve sürpriz getirir, eğlence, rastgelelik, heyecan, meydan okuma	Merak, eğlence, ilgi çekici

VOT yöntemine ait kartların görsel tasarımı

Kart tabanlı tasarım yöntemlerinin kullanılabilirliği üzerine yapılan araştırmalar ile birlikte Bölüm 3'te yer alan "tasarım yöntemleri" bölümünde ele alınan araçların analizi sonucunda oluşturulan kart destelerinin; içerik, boyutlar, yazı karakterleri, renkler ve malzeme gibi kriterleri belirlenmiştir. Bu kriterler VOT aracının ihtiyaçları üzerinden aşağıda maddeler halinde sunulmuştur:

- Kartların üretimi, haritalama sırasında yerleştirilmesi ve içeriği göz önünde bulundurularak boyutuna karar verme
- Her bir kart için video oyun bileşenlerini anlatan ikonik illüstrasyonlar
- Video oyun bileşenlerinin isminin yazılması
- Mekanik, estetik, assetler ve dinamik kategorilerine ait kartların kolay ayırt edilebilmesi için farklı renk kodlarının kullanılması
- Kartların kullanım aşamalarını (üç aşama var) gösterecek bir numaralandırma
- Kartlarda yazılı ve görsel içeriğin dengeli olması
- Yazılı içerik için okunabilir ve görseller ile uyumlu font seçimi (el yazısı fontları olabilir)

Kartın ölçüleri belirlenirken üretilecek kâğıt boyutundan en az fire vermesi, kullanılan standart kart ölçüleri, oyun bileşenleri haritasının oluşturulma senaryoları, yazılı ve görsel içerik göz önünde bulundurulmuştur. Kartların en yaygın üretim ölçüleri, en ve boy olmak üzere yaklaşık 6-9 cm aralığında olduğu görülmüş ve bu ölçülerin çoklu üretim içinde en az fire verecek ölçüler olduğu saptanmıştır. Kartların dikdörtgen şeklinde kullanımı grafik ve yazılı anlatımın birlikte sunulması için uygun bulunmuştur.

VOT yöntemine ait video oyun bileşenleri kartlarının boyutları belirlendikten sonra görsel tasarım sürecinin ilk aşamasında her kartın üzerinde yer alacak grafik anlatı yazılı (Çizelge 6.25) ve taslak çizimler ile belirlenmiştir (Resim 6.4 a). Burada video oyun bileşenlerini en iyi ve hızlı ifade edecek ikonik kavramlar aranmıştır. Daha sonra kartların üzerinde yer alması istenen görsel stilin keşfi için bir moodboard çalışması yapılmıştır (Resim 6.4 b). Belirlenen görsel stili hayata geçirebilecek bir çizer ile iletişim kurulmuş, grafik anlatıyı tarif eden belge ve hazırlanan moodboard çizer ile paylaşılmıştır. Daha sonra çizer ve araştırmacı birlikte çalışarak kartlarda yer alacak illüstrasyonlar revize edilmiş ve kavramlar netleştirilmiştir.



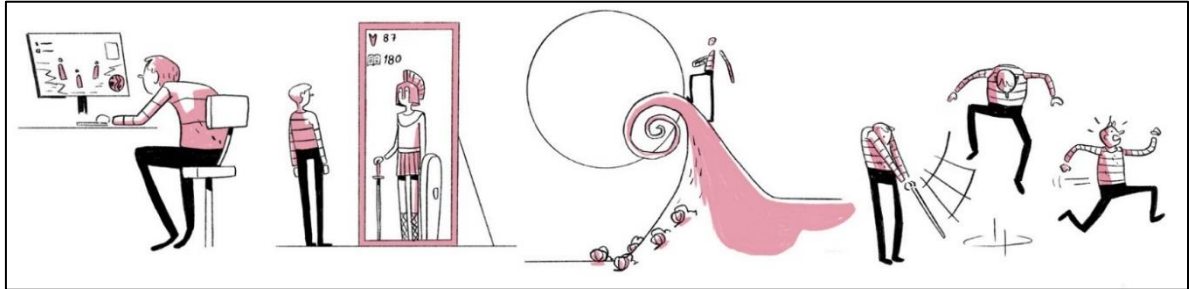
Resim 6.4. Kartların grafik içeriğini anlatan yazılı ve görsel anlatı (a), Kartların görsel dilini belirlemek için yapılan moodboard çalışması (b)

Çizelge 6.25. Oyun bileşenleri kartlarında kullanılacak görsel anlatı

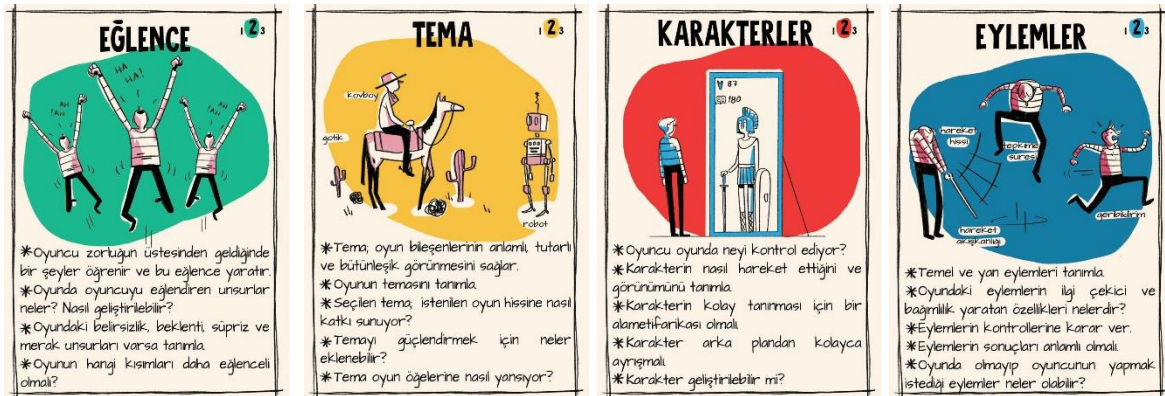
Eylemler	Video oyunlarında en sık yer alan eylemler; koşan, kılıç savuran karakter	Dalma	Elinde tablet olan bir adam suda sırt üstü yatıyor
Kurallar	Yazıların yer aldığı parşömen kâğıdı	Bağlanma	Bir oyuncu bilgisayarına bağlı
Hedefler	Hedef tahtası ve oklar	Deneyim	Farklı duygularda yüz ifadeleri
Kaynaklar	Video oyunlarında en sık yer alan kaynak ikonları; kalp (can), para, enerji	Denge	Terazi bir tarafta canavar diğer tarafta elinde silahlı bir karakter
Kontroller	Bir oyuncunun elinde mouse, klavye ve gamepad tutuyor	Eğlence	Neşeyle farklı pozlarda zıplayan üç insan
Kamera	Kamera ve onun gördüğü ekranda ikonik oyun ekranı var. Karakter, çevre	Oyuncu	Bilgisayar başında oyun oynayan bir karakter
Problem çözme	Oturan bir adamın önünde küpler ve bir kâğıt var	Kaynak denge	Terazi bir tarafında oyun kaynakları diğer tarafında karakter
Sonuçlar	Üç yola ayrılmış bir yol. Yolların sonunda canavar, tabut ve hazine var	Şans yetenek	Terazi bir tarafında zar diğer tarafında karakter
Yan mekanikler	Dallanan bir harita ya da birbirine bağlı büyüklü küçüklü çarklar	Zorlayıcılık denge	Terazi bir tarafında çok büyük canavar diğer tarafında karakter
Süre	Analog duvar saati	Ses müzik	Notalar
Tema	Kovboy şapkalı atlı adam ve karşısında bir robot	Arayüz	Video oyunlarında en sık yer alan arayüz ikonları
Anlamlı seçimler	Masada oturan bir adamın eli çenesinde diğer eli masadaki kartları gösteriyor	Karakter	Aynada kendini oyun karakteri gibi gören oyuncu
Stil	Kübizm tarzında çizilmiş bir surat	Dünya	Dünya küresi ama küp şeklinde
Prototip	Elinde ilginç bir şey tutan karakter	Hikâye	Kahramanın yolculuğu kitabı
Oyun döngüsü	Kuyruğunu ısırın yılan	Benzer oyunlar	Sonic ve Mario karakterleri

Çizer daha sonra istenilen çizimleri finalize ederek Resim 6.5’de görüldüğü formatta araştırmacıya Adobe Photoshop dosyası olarak teslim etmiştir. Çizerden alınan grafikler Adobe Photoshop programında daha önceden boyutları belirlenen kartlara yerleştirilmiş, kart kategorilerine ait renklendirmeler yapılmış, yazılı metin, bileşen isimleri ve kullanıldıkları aşama numaraları kartlara yerleştirilmiştir. Yazılı içerik için font seçerken illüstrasyonlar ile uyumlu olması için el yazısı stilinde font kullanılmasına karar verilmiştir.

Kartların üzerine grafiklerin gelmesi ile birlikte yazılı metin ve görsel dengesi ayarlanarak video oyun bileşenleri kartlarının tasarım süreci ikinci prototip kapsamında sonlandırılmıştır (Resim 6.6).



Resim 6.5. Çizerden gelen grafiklere örnekler



Resim 6.6. Kartların finalize edilmiş görsel tasarımı

VOT aracına ait kartların görsel tasarımı tamamlandıktan sonra uygulama kılavuzunun tasarımına geçilmiştir. VOT yöntemi ikinci prototip kararlarında, üç aşamalı video oyun bileşeni haritasının oluşturulması ve video oyun bileşenlerine dair bilgi vermesi için bir “uygulama kılavuzu” hazırlanması kararı alınmıştır. Uygulama kılavuzunun içeriği ve nasıl oluşturulduğu aşağıda ayrı bir bölüm olarak açıklanmıştır.

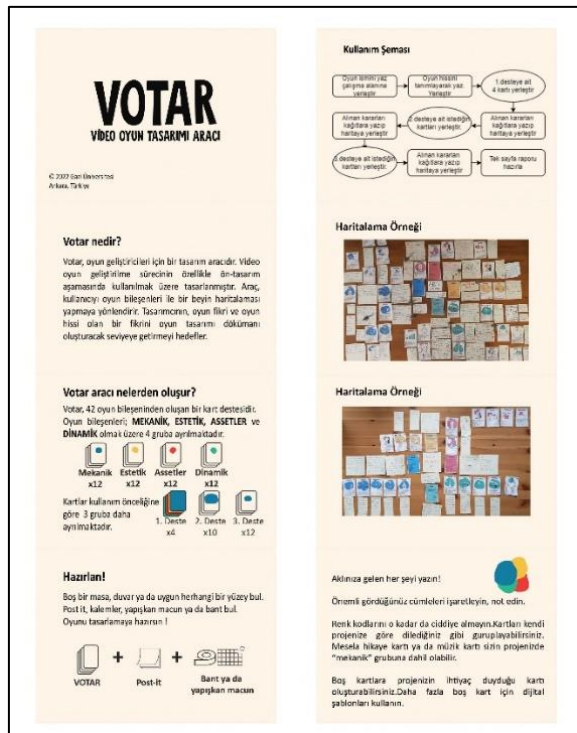
VOT yöntemi uygulama kılavuzu

VOT yöntemi geliştirilirken kart tabanlı bir sistem seçilmiştir. Yöntemin uygulanma senaryosunda yardımcı video oyun bileşeni kartları ile bir zihin haritası oluşturulur. VOT yönteminin kullanılabilirliği için bir uygulama kılavuzuna ihtiyaç duyulacağı öngörülmüştür. Bölüm 3’te VOT yöntemi ve aracı ile benzer amaçları ve kullanım kurgusu olan diğer araçlar incelendiğinde de bu ihtiyaç kesinleşmiş ve tasarım süreci başlamıştır.

Daha sonra VOT yönteminin nelerden oluştuğu, amacı, haritanın nasıl oluşturulacağı, içeriğindeki kartların özelliği, haritanın oluşturulduktan sonra neler yapılabileceği gibi bilgileri içeren bir “uygulama kılavuzu” hazırlanmıştır (Resim 6.7). Bu kılavuz VOT aracına ait kart destesi ile birlikte fiziksel bir kutunun içerisine konulacak şekilde tasarlanmıştır. Yöntemi uygulayacak olan hedef kullanıcının, VOT yöntemi ile ilk karşılaştığında “uygulama kılavuzu” ile kartları kullanıp zihin haritası yapabilecek yetkinliğe ulaşması hedeflenmiştir.

Uygulama kılavuzu tasarlanmaya başlarken önce Fabula gibi benzer kart tabanlı araçların kullandığı kılavuzlar analiz edilmiştir. Bu analizlerde kılavuzun içeriğinde olması gereken başlıklar belirlenmiş daha sonra bu başlıklar VOT yöntemi ve aracının ihtiyaçlarına göre revize edilmiştir. Uygulama kılavuzunda yer alan içeriklerin başlıkları aşağıda maddeler halinde aktarılmıştır:

- VOT yönteminin amacı ve hedef kitlesi
- VOT yöntemine ait kart destesi ve özellikleri
- VOT yöntemi ile oluşturulabilecek oyun bileşenleri haritası örneği
- Oyun bileşenleri haritasının nasıl oluşturulacağını adım adım anlatan şema



Resim 6.7. VOT yöntemi uygulama kılavuzu

Uygulama kılavuzu bir kâğıdın önlü arkalı kullanımı ile katlandığında VOT yöntemine ait kutuya sığacak boyutlarda tasarlanmıştır. Birinci kısımda VOT yöntemi amacı, hedef kitlesi, oyun bileşenleri kartları ve kartların gruplanmalarına dair bilgiler yer almıştır. İkinci kısımda ise oluşturulmuş örnek zihin haritası, adım adım uygulama şeması ve uygulamaya dair bazı yazılı öneriler yer almıştır. Uygulama kılavuzunun bu iki parçalı yapısı ile kullanıcı birinci kısmı okuyup VOT yöntemine dair bilgilendikten sonra uygulama kılavuzunun ikinci kısmını uygulama anında aktif şekilde kullanacaktır (Resim 6.7). Böylelikle kullanıcıyı büyük belgeler ve fazla içerikle yormadan uygulama basamaklarının daha rahat aktarılacağı öngörülmüştür.

Kullanma kılavuzu ikinci prototip kapsamında geliştirildikten sonra Bölüm 7’de uygulanan eylem araştırmalarında kullanılabilirlik kriterleri açısından oyun bileşenleri haritası ile birlikte test edilecektir. Bu süreçte hem gözlem hem de mülakat ve anket sorularıyla araştırılacak başlıklar belirlenmiştir. Bu başlıklar aşağıda maddeler halinde sıralanmıştır. Uygulama kılavuzuna ait sorgulanacak başlıkları:

- Kılavuzdaki her bölüm okunup okunmadığı
- Metinlerin anlaşılabilirliği
- Grafikler ve uygulama şemasının anlaşılabilirliği
- Zihin haritası oluşturma sürecinde kılavuzun adım adım kullanıp kullanılmadığı
- İki parçalı yapının kullanışlı olup olmadığı
- Uygulama kılavuzundaki fazla ya da eksik bilgilerin ortaya çıkarılması

Son olarak VOT yöntemi aracı için oyun bileşenleri kart destesini ve uygulama kılavuzunu bir arada muhafaza edebilecek bir kutu ve kapağı tasarlanmıştır (Resim 6.8).



Resim 6.8. Kart destesi ve uygulama kılavuzunu içeren VOT yönteminin kutu kapağı

VOT yöntemi ve aracının ikinci prototip tasarımının geliştirilmesi burada sonlandırılmıştır. Bölüm 7’de ikinci prototip için alınan kararlar ve belirlenen hedefler eylem araştırmalarının tekrar eden döngüleri ile test edilmiştir. Bu süreçte bir taraftan da VOT yöntemi ve aracının geliştirilme süreci devam etmiştir. Test sürecinde; zihin haritalama ile oyun bileşenleri haritasının oluşturulması, haritanın sürece katkısı, kartların içerikleri, içeriklerdeki ifade şekilleri, grafik anlatılar gibi birçok karar tartışılmıştır. Eylem araştırmalarına geçmeden önce aşağıdaki bölümde, eylem araştırmaları ile test edilecek olan VOT yöntemi ve aracının birinci ve ikinci prototiplerinde alınan kararları derlenmiştir.

6.2.3. VOT yöntemi ve aracının eylem araştırmalarında test edilecek özellikleri

VOT yöntemi, uygulama kılavuzu ve video oyun bileşenleri için belirlenen kriterler ve test edilecek özellikler eylem araştırmalarında kullanılmak üzere aşağıdaki maddelerde sıralanmıştır.

VOT yöntemi kriterleri ve test edilecek kararlar

- VOT yönteminin video oyun tasarımı sürecine katkısı
 - ❖ Video oyun tasarımında alınan kararları dokümanete etme ve planlama
 - ❖ Video oyun bileşenlerinin toplu görünmesi ile problemlerin keşfi ve yeni fikirler üretme
 - ❖ Video oyun bileşenleri kartları ile farklı uzmanlıkları olan geliştirme ekibinin bileşenlere dair farkındalığının artırılması
 - ❖ Ekip içi iletişime katkı sunma
 - ❖ Alternatif bir oyun tasarımı dokümanı oluşturma
- Oyun bileşenleri haritasının tasarım sürecine aşama aşama müdahale olabilmesi
- Farklı oyun türlerine uyum sağlayabilecek esneklikte olması
- Tasarım sürecinde alınan kararların oyun bileşenleri haritasına yerleştirilme fikrinin uygulanabilirliği
- VOT yönteminin fiziksel, dijital ya da her iki ortamda da kullanılabilirliğinin sorgulanması
- VOT yöntemi ile oluşturulan oyun bileşenleri haritası ile daha sonra ne yapılacağı

VOT yöntemi aracının kriterleri ve test edilecek kararları

- Üç aşamadan oluşan uygulama sürecine göre gruplanan video oyun bileşenleri ve bu aşamalara dahil olan bileşenlerin seçimi
- Video oyun bileşenlerinin özelliklerine göre 4 kategoriye (mekanik, estetik, assetler ve dinamik) ayrılması ve bu kategorilere dahil olan bileşenlerin seçimi
- Kartlarda yer alan video oyun bileşenlerini ifade ederken kullanılan kavramların seçimi
- Video oyun bileşenleri kartlarının sayısının sorgulanması
- Video oyun bileşenleri kartlarının yazılı içeriğinin anlaşılması ve metnin yoğunluğu
- Video oyun bileşenleri kartlarında yazılı ve görsel içeriğin dengeli olması
- Video oyun bileşenleri kartlarının boyutları
- Kartların görsel tasarımının değerlendirilmesi:
 - ❖ Video oyun bileşenleri kartlarında yer alan illüstrasyonların oyun bileşenlerini anlatması
 - ❖ Okunabilir boyutta ve görseller ile uyumlu font seçimi
 - ❖ Kartlarda yer alan çerçeve ve ikonlar gibi yan görsel elemanların seçimi
 - ❖ Kartların kullanım aşamalarını ifade edecek şekilde numaralandırılması
 - ❖ Video oyun bileşenlerinin ait olduğu kategorinin kolay ayırt edilebilmesi için farklı renk kodlarının kullanılması

VOT yöntemi uygulama kılavuzu kriterleri ve test edilecek kararlar

- VOT yönteminin uygulanmasında; kullanıcının yöntemin amacını anlaması, uygulama prosedürlerini kolay kavraması, endişe duymaması
- Uygulama kılavuzundaki metinlerin anlaşılır olması
- Uygulama kılavuzundaki grafikler ve uygulama şemasının anlaşılır olması
- Uygulama kılavuzunun iki parçalı yapısının sunduğu katkı

Yukarıda maddeler halinde belirlenen başlıklar bir sonraki bölümde eylem araştırmaları ile etkililik, öğrenilebilirlik, memnuniyet ve esneklik kriterleri üzerinden test edilerek değerlendirilmiştir. Bu değerlendirme sürecinde VOT yöntemi ve aracının gerekli revizyonlar ile geliştirilmesine devam edilmiştir.

7. VOT YÖNTEMİ ve ARACININ EYLEM ARAŞTIRMALARI İLE UYGULANMASI

Bu bölüm temelde iki amaç üzerinden oluşturulmuştur. Biri VOT yöntemi ve aracının hedef kullanıcı ile test edilerek kullanıcıların yaşadıkları deneyimin gözlemlenmesi diğeri ise testlerden elde edilen veriler ile VOT yöntemi ve aracının revize edilerek geliştirilmesidir. VOT yöntemi ve aracının hedef kitlesi ile test edildiği süreçte, yöntemin geliştirilmesine devam edebilmek için eylem araştırmalarında uygulanan prosedüre benzer bir yaklaşım izlenmiştir. Eylem araştırmalarında hem eylem hem de değerlendirme süreci vardır ve bu süreçte bilgi üretilir, kullanılır, test edilir ve değiştirilir (Järvinen, 2006). Bu çalışmada eylem araştırmalarının tercih edilmesindeki bir diğer sebep de sürecin esnekliği ve sürekliliğidir, bir problemi çözmek için araştırma teknikleri süreç ilerledikçe değiştirilebilir ve ihtiyaç duyulduğu müddetçe döngüler tekrar edebilir (Creswell, 2012). VOT yöntemi ve aracının değerlendirilerek geliştirilmesi sürecinde izlenecek “eylem araştırmaları” altı grup ile altı farklı döngü oluşturularak tamamlanmıştır. Bu döngü sayısı belirlenirken yöntemin ihtiyaç duyduğu revizyonlar, katılımcı sayısının ulaşılabilirliği ve doktora çalışmasının süresi göz önünde bulundurulmuştur.

VOT yöntem ve aracının değerlendirilme kriterleri

Eylem araştırmalarında hedef kullanıcının bağımsız bir şekilde VOT yöntem ve aracını kullanabilmesi, test sürecinde aracı kullanırken tamamladıkları başarımlar, zihinsel durumlarının değerlendirilmesi, aracı kullanmaktan ne kadar keyif aldıkları, tasarım pratiklerine ne ölçüde katkı sunulduğu ve süreçte varsa sorunların tespit edilmesi gibi kriterlerin ölçülebilmesi için kullanılabilirlik literatürüne başvurulmuştur. Kullanılabilirlik kriterlerinin geliştirme aşamalarına dahil edilmesi, yeni geliştirilen ürün ya da bir sistemin niteliğini ve onanmasını artırabilmekte ve de süreçte ihtiyaç duyulan revizyon sayısını azaltabilmektedir (Nielsen, 2003; Cayola ve Macias, 2018). Bu sebeple literatürde yer alan bazı kullanılabilirlik tanımları incelenmiş ve daha sonra bu incelemeden elde edilen referanslar ile eylem araştırmalarında kullanılmak üzere bazı kriterler belirlenmiştir. Literatürde kullanılabilirlik tanımı ve seçilen kriterlerin nasıl tanımlandığına kısaca yer verildiğinde, kullanılabilirlik kavramın ortaya çıktığı ilk zamanlarda (1750-1890), basitlik ve kolaylık gibi kriterler ile bir arada ifade edilirken zamanla bu yaklaşım değişerek geliştiği

ve daha kapsayıcı bir tanımlamaya dönüştüğü görülmüştür (Schifferstein ve Hekkert, 2008). Kullanılabilirlik kavramı üzerinden yapılan araştırmalar incelendiğinde Eason (1984), Shackel (1991) ve Nielsen (1993) gibi birçok araştırmacının bu konuda kabul görmüş çalışmalarının yanı sıra ISO standartları ile belirlenen kullanılabilirlik kavramının araştırmalarda sıkça kullanıldığı görülmüştür. ISO 9241-11 standardına göre belirlenen kullanılabilirlik tanımına bakıldığında; bir ürünün hedef kitlesi tarafından belirli amaçlar doğrultusunda “etkili, verimli ve memnuniyetle” kullanılabilmesi olarak tanımlanmıştır (1998). Bir ürünün “etkili” olarak kullanılması, hedeflenen kullanıcının belirli amaçlara doğru ve eksiksiz ulaşabilmesi iken “verimli” olarak kullanılması ise belirli amaca doğru ve eksiksiz ulaşmak için harcanan kaynakların ölçülmesi sonucunda ortaya çıkar. Memnuniyet ise kullanımdaki rahatlık, kullanıcıdaki pozitif tutum ve tekrar kullanma isteğini ifade etmektedir (Babbar, Behara ve White, 2002). Shackel (1991) modelinde ise kullanılabilirlik kavramı “etkinlik, öğrenilebilirlik, esneklik ve davranış” kriterleri ile ele alınırken Nielsen (2012) kullanılabilirliği; kolay, zevkle ve işlevsel bir kullanım üzerinden açıklayıp kullanılabilirlik kavramını; öğrenilebilirlik, etkinlik, hatalar, hatırlanabilirlik ve memnuniyet kriteri ile ifade etmiştir. Bu tanımlamalarda geçen “öğrenilebilirlik” kavramı ise sistemin ne kadar kolay anlaşıldığı, ilk defa kullanıldıktan sonra aynı kullanımın tekrar edebilmesi, bir görevin yeterlilik seviyesine tamamlanabilmesi için gereken bedel olarak açıklanmıştır. Etkili, verimli, öğrenilebilir kriterleri ürünün performansına yönelik beklentileri ele alırken memnuniyet kriteri ise duygusal beklentilere odaklanmaktadır (Öztürk, 2008). Daha sonra ISO 9126 (2001) standartlarında kullanılabilirlik ve çalışma sistemleri tanımının kapsamını genişleterek; fonksiyonellik, verimlilik, sürdürülebilirlik, güvenilirlik, taşınabilirlik olarak yeni kriterler belirlemiştir (Babbar ve diğerleri, 2002). Araştırmalarda yer alan kullanılabilirlik modelleri birbirinden farklı yanları olmasına rağmen birçok ortak özelliğe sahiptir (Madan ve Dubey, 2012). Kullanılabilirlik tanımlarında yer alan kriterlerden; etkililik, öğrenilebilirlik, memnuniyet ve esneklik gibi kavramlar VOT yöntem ve aracının geliştirilme amacı ve test edilme süreci için anlamlı bulunmuş ve bu kavramlar VOT aracının test sürecine entegre edilmiştir.

Araştırmada referans alınacak kullanılabilirlik kriterleri belirlendikten sonra VOT yöntemi ve aracının bu kriterler ile nasıl ele alınacağı belirlenmiştir. Aşağıdaki maddelerde, VOT yöntem ve aracının eylem araştırmalarında test edilirken kullanılan kriterlerin hangi kapsamda ölçüldüğü açıklanmıştır.

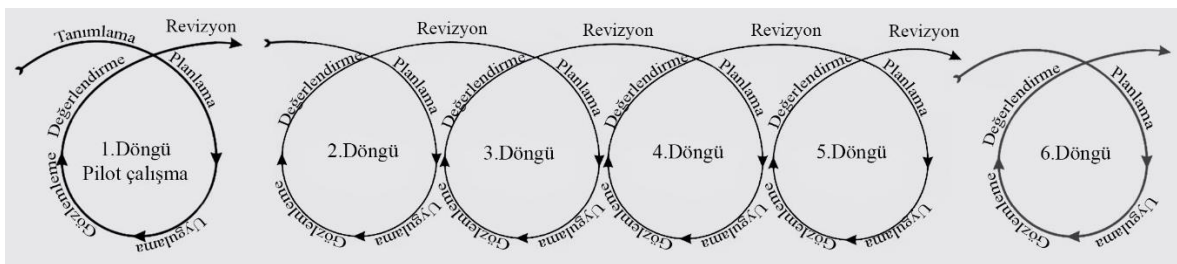
- Etkililik
 - VOT yönteminin video oyun tasarımı sürecinin ön üretim aşamasına katkısı
 - VOT araç kartlarının kullanım sıklığı ve katkısı, uygulama kılavuzunun VOT yönteminin uygulanmasına katkısı
- Öğrenilebilirlik
 - VOT yönteminin bağımsız bir şekilde uygulanabilirliği, başlangıçta oyun bileşenleri haritasının kolayca oluşturma ya da zorlanma
 - VOT araç kartlarının yazılı ve görsel içeriğinin anlaşılması, kartların ayrıldığı kategorilerin anlaşılması, uygulama kılavuzunun anlaşılması
- Memnuniyet
 - VOT yöntemini uygularken keyif alma, pozitif tutum, kullanımdaki rahatlık, yöntemin etkili olduğunu düşünme, yöntemi tekrar kullanmayı tercih etme
 - VOT araç kartlarının yazılı ve görsel içeriğinden memnun kalma, keyif alma ve kaliteli bulma
- Esneklik
 - Farklı oyun türlerine uyum sağlama, tasarım sürecini aşama aşama dahil olabilmek, farklı ortamlarda uygulanabilme

Çalışmada belirlenen bu kriterlerin eylem araştırmaları boyunca nasıl uygulandığı, VOT yöntemi ve aracı üzerinden nasıl detaylandığı “veri toplama prosedürleri”nin aktarıldığı bölümde her bir yöntem için ayrı ayrı açıklanmıştır. Bu kriterler test edilirken izlenen prosedür; çalışma sırasında izlenecek yöntemler ve kullanılacak araçlar belirlendikten sonra hedef kullanıcı grubunun belirlenmesi ve bu hedef kullanıcıların test sürecinde yapacakları görevlerin belirlenmesidir (Rubin ve Chisnell, 2008). Katılımcıların görevi başarıp başaramadığı, süre bilgisi, kullandığı ifadeler ve davranışlar kayıt edilir. Kullanıcı deneyiminin ölçüldüğü testlerde sesli düşünme tekniklerinin uygulanması ile nerelerde sorun yaşandığı ve katılımcının uygulama sırasında ne düşündüğü öğrenilir. Uygulama bittiğinde kullanıcının ürün ya da sistem hakkındaki memnuniyetini öğrenmek için anket çalışması yapılabilir. Bu süreç yine “Eylem araştırmalarında veri toplama prosedürü” bölümünde detaylı bir şekilde ele alınmıştır. En son bütün veriler toplanıp analiz edilerek değerlendirilir.

Bir sonraki bölümde VOT yöntemi ve aracının eylem araştırmaları ile belirlenen kriterler üzerinden test edilmesi ve bir taraftan yöntemin geliştirilme sürecinin devam etmesi için uygulanacak olan veri toplama prosedürleri aktarılmıştır. Veri toplama prosedüründe; veri toplamak için seçilen yöntemlere, uygulama detaylarına ve hazırlık süreçlerine yer verilmiştir. Daha sonra veri analizi prosedürü bölümüne geçildiğinde analiz basamakları ve veri analizi teknikleri aktarılmıştır. Veri toplama ve analizi prosedürü açıklandıktan sonra eylem araştırmalarının uygulanması, grupların uygulama deneyimi ve VOT yöntemindeki revizyonlara yer verilmiştir. Son bölümde ise eylem araştırmalarından elde edilen bulgular aktarılmıştır.

7.1. Eylem Araştırmalarında Veri Toplama Prosedürü

VOT yönteminin video oyun geliştirme sürecinin ön üretim aşamasında tasarım etkinliğine sunduğu katkı, yöntemin bağımsız bir şekilde uygulanabilirliği, kullanıcı memnuniyeti gibi kriterlerin ölçülmesi için uygulanan eylem araştırmaları ve bu süreçte veri toplamak için hazırlanan prosedür bu bölümde açıklanmıştır. Video oyun sektöründe yer alan katılımcılar ile farklı oturumlarda yürütülecek olan uygulamanın sistematik bir şekilde ilerlemesi ve aynı prosedürler ile tekrar edilebilmesi için çalışmada test sürecinin tüm detayları ile planlanması önemsenmiştir. Eylem araştırmalarında video oyun sektöründe yer alan altı farklı grup ile VOT yöntemi test edilmiştir. Her bir uygulamadan sonra veriler analiz edilip gerekli değerlendirmeler ve planlamalar yapıldıktan sonra revizyonlar gerçekleştirilmiş ve bir diğer döngüye geçilmiştir. Eylem araştırmalarında ilk uygulama pilot çalışma olarak kabul edilmiş ve bu uygulamadan alınan geribildirimler sonucunda veri toplama prosedürü değerlendirildikten sonra gerekli revizeler yapılarak diğer döngülerin uygulanmasına geçilmiştir (Şekil 7.1).



Şekil 7.1. Çalışmada uygulanan eylem araştırması döngüsü

Eylem araştırması sürecinde veri toplamak için yaygın olarak nitel araştırma yöntemleri kullanılmaktadır. VOT yöntemi ve aracının eylem araştırmaları ile test edildiği süreçte verilerin toplanması için sesli düşünme protokolü (think-aloud protocols), derinlemesine mülakat ve çevrimiçi anketler uygulanmıştır. Süreçte araştırmacı da tarafsız ve önyargısız davranmak koşulu ile gözlem yaparak veri toplama aracı olarak yer almıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2003). Yin (2003), kullanıcı analizi yapılırken 6 farklı kaynaktan veri toplanabileceğini ifade eder. Bu kaynaklar; dokümanlar, arşiv kayıtları, ilgili kişilerle görüşmeler, doğrudan gözlemler, katılımcı deneyimleri ve somut ürünlerdir. Eylem araştırmalarında veri toplama süreci için seçilen yöntemlerin araştırmanın amaç ve hedefleri doğrultusunda uygunluğu, güçlü ve zayıf yönleri incelendikten sonra birincil veri toplama yöntemi olarak sesli düşünme tekniği ve bu tekniği desteklemek için derinlemesine mülakat ve anket yöntemi seçilmiştir. VOT yöntemi test edilirken izlenen sesli düşünme protokolü, derinlemesine mülakat ve anket uygulanmasının yanı sıra araştırmacı uygulama anında gözlem yaparak not tutmuş ve uygulama anında geliştirilen oyunlara dair şu ana kadar yapılmış yazılı metinler ve görsel dokümanları incelemiştir. Eylem araştırmalarında veri toplama yöntemi olarak seçilen tekniklerin nasıl uygulandığı, çalışma için avantajları ve dezavantajları doktora çalışmasının “Araştırma Yöntemi”nin aktarıldığı Bölüm 4’te detaylı bir şekilde ele alınmıştır. Aşağıdaki bölümlerde ise araştırma kapsamında gerçekleştirilecek olan sesli düşünme protokolünün uygulanması için yapılan hazırlık süreci, derinlemesine mülakat ve anketlerin uygulanmasına dair alınan önemli kararlar ve katılımcıların belirlenmesi aktarılmıştır.

7.1.1. Sesli düşünme protokolü ve uygulanması için hazırlık süreci

Eylem araştırmalarında; VOT yöntemi ve kullanıcı arasında gerçekleşen deneyimin keşfi, tasarım pratiğine sunulan katkı ve uygulama aşamasındaki sorunların tespit edilip daha sonra revize edilmesi için kartların kullanımı ve harita oluşturulması aşamalarında katılımcıların düşüncelerini sesli bir şekilde ifade etmeleri istenmiştir. Bu araştırmada gerçekleştirilen sesli düşünme protokolleri “kapalı uçlu görev” (Bölüm 4’te açıklanmıştır) şeklinde uygulanmıştır. Sesli düşünme protokolü uygulanması temelde dört aşamadan oluşmaktadır; “uygulama ortamının hazırlanması”, “katılımcının bilgilendirilmesi”, “uygulama süreci” ve “uygulama sonrası süreç”tir (Someren ve diğerleri, 1994; Boren ve Ramey, 2000). Bu aşamaların uygulama öncesinde kurgulanması ve planlanması gerekir. Sesli düşünme protokolü için yapılan planlama, pilot çalışmasından sonra “veri toplama prosedüründe”

önemli bir değişiklik yapılmadığı için hem pilot uygulama hem de diğer uygulamalar için geçerli olmuştur. Aşağıdaki bölümlerde sesli düşünme protokolünün hazırlığı; “uygulama sürecinin planlanması”, “görüşme yerinin belirlenmesi”, “uygulama ortamının hazırlanması” ve “katılımcının bilgilendirilmesi ve iletişim” olmak üzere dört bölümde açıklanmıştır.

Uygulama sürecinin planlanması

Sesli düşünme protokolü uygulandığında sözlü ifadelerden elde edilen verilerin daha kolay analiz edilmesi için Ericsson ve Simon (1993) araştırmacının uygulama protokollerini belirlerken sürecin bölümlere ayrılmasını ve her bölüm için kavramların sınıflandırılmasını önerir. VOT yöntemi sesli düşünme protokolü ile test edildiği süreçte uygulamanın bölümlere ayrılmasına karar verilmiştir. Sesli düşünme protokolü bölümlendirilirken VOT yönteminin uygulanma aşamaları referans alınarak üçe ayrılmıştır. Birinci bölümde uygulama kılavuzunun incelenmesi, birinci aşama kartlarının yerleştirilerek fikirlerin yazılması ve haritanın oluşturulmaya başlanması yer almıştır. İkinci bölümde, haritanın ikinci aşama kartları ve fikirlerin yazıldığı kağıtlar ile büyüdüğü bir süreçtir. Test sürecinin en yoğun aşaması olan bu bölümde yöntemin net bir şekilde anlaşıldığı ve ekip içi iletişimin arttığı bir süreç olması planlanmıştır. Son kısımda ise üçüncü aşama kartları ve kartların tetiklediği fikirler haritaya yerleştirilmektedir. Katılımcı görevleri tamamladıktan sonra, yorum ya da soruları alınarak sesli düşünme protokolü sonlandırılmıştır.

Uygulama sürecinde diğer önemli bir konu araştırmacının gözlem yaparak not tutmasıdır. Not tutma işlemi; gözlemlenecek kategorilerin ve katılımcıya yöneltilecek talimatların yer aldığı önceden hazırlanmış bir doküman ile gerçekleştirilebilir (Someran ve diğerleri, 1994). Gözlem sırasında bir standart oluşturmak için bir izlem belgesi oluşturulmuştur. Bu belgede araştırmacının katılımcıyı gözlemlerken aldığı notlar, katılımcının sorduğu sorular ve katılımcının davranışlarına göre süreçte araştırmacının soracağı olası sorular yer almıştır. İzlem belgesinde yer alan maddeler aşağıdaki Çizelge 7.1’de test süreci için daha önceden belirlenen kriterler ile birlikte aktarılmıştır.

Çizelge 7.1. İzlem kağıdında yer alan maddeler ve ait oldukları kategorileri

VOT YÖNTEMİNİN GÖZLEMLENMESİ	KATEGORİ
Ekibin kendi arasındaki iletişimin gözlemlenmesi. VOT yönteminin projeye katkısının gözlemlenmesi	Etkililik
Harita oluşturmaya nasıl başlanacağını anlaşılması. Başlarken zorlanma, endişelenme vs. Üç aşamadan oluşan uygulama süreci ve bu aşamalara dahil olan bileşenlerin seçilebilmesi. Uygulama sırasında araştırmacıya yöneltilen sorular. Katılımcının uygulama sırasındaki kullandığı önemli ifadeler.	Öğrenilebilirlik
Katılımcının uygulama sırasında negatif ve pozitif tutumlarının gözlemlenmesi. VOT yöntemi uygulanırken tekrar eden cevaplar oluşuyorsa katılımcıda ne hissettiriyor? (Bu madde pilot çalışmasından sonra gözlem kağıdına eklenmiştir.)	Memnuniyet
Farklı oyun türlerine uyum sağlama, oyun türlerine göre haritanın yerleşiminde ya da kullanımında farklılık oluşması	Esneklik
VOT YÖNTEMİ UYGULAMA KILAVUZUNUN GÖZLEMLENMESİ	
Uygulama kılavuzunun incelenmesi ve her bölümünün okunması. Zihin haritası oluşturma sürecinde uygulama kılavuzunu adım adım kullanması.	Öğrenilebilirlik
Kılavuz VOT yönteminin uygulanmasını kolaylaştırıyor mu?	Öğrenilebilirlik
VOT YÖNTEMİ ARACININ GÖZLEMLENMESİ	
Kartların kullanılmadan önce incelenmesi ve gruplanması. Kartlarda anlaşılmayan ifadeler ve kavramlar. Kartların özelliklerine ve kullanım sırasına göre kullanılması.	Öğrenilebilirlik
Kartların kullanım sıklığı(Haritaya yerleştirilme, fikir yazılma, diğer kartlar ile ilişkilendirme, ekibin iletişimini artırma, kartlar hakkında olumlu ifadeler vs.)	Etkililik
Kartları yazılı ve görsel içeriğinin beğenilmesi.	Memnuniyet

Görüşme yerlerinin belirlenmesi

VOT yöntemi ve aracını test etmek için oyun fikrine sahip 6 ekip ile iletişim kurulmuş ve oyunlarını VOT yöntemi ile geliştirmeleri talep edilmiştir. Veri toplama tekniği olarak sesli düşünme protokolleri uygulanırken tanıdık ve doğal bir tasarım ortamı oluşturmak için görüşme yeri olarak ekiplerin kendi tasarım süreçlerini geçirdikleri çalışma alanlarının kullanılması planlanmıştır. Bu karar katılımcının ihtiyaç duyduğunda kendi bilgisayar, yazıcı, tasarım belgeleri ya da herhangi bir ofis eşyasına ulaşabilmesine de olanak sağlamıştır. Ayrıca katılımcıların uygulama sonrası VOT yöntemi ile oluşturulan haritaya devam etmek isteme ihtimali sebebiyle bu aşama için grupların kendi çalışma ortamlarının daha uygun olacağı kararı alınmıştır. Katılımcılara görüşmenin yaklaşık ne kadar süreceği, ses kaydı alınacağı için sessiz bir ortam ihtiyacı ve VOT yöntemi ile oluşturulacak harita için boş bir masa ya da duvara ihtiyaç duyulacağı belirtilmiştir. Katılım onayı alırken bu durum katılımcılara bildirilmiş ve tüm ekiplerin olumlu geri dönüşü sonrası katılımcılar belirlenmiştir. Bu sebeple test sürecinde her bir eylem araştırması için ayrı konumlar ve ortamlar kullanılmıştır. Görüşme yerleri, tarihleri ve saatleri katılımcılar ile birlikte

kararlaştırılmıştır. Bölüm 7.3'te eylem araştırmaları sürecini aktarmak için hazırlanan çizelgede bu bilgilere detaylı bir şekilde yer verilmiştir.

Uygulama ortamının hazırlanması

VOT yöntemini uygularken oluşturulacak harita için bazı ön hazırlıkların yapılması gerekmiştir. Öncelikle tasarımı tamamlanan VOT aracı kartları ve uygulama kılavuzu, "Adobe Photoshop" programında hazırlanan A4 şablon üzerine yerleştirilerek fiziksel çıktıları alınmıştır. Araştırmacı tüm kart ve uygulama kılavuzu çıktılarını keserek kullanıma hazır hale getirmiştir. Kartlar ve uygulama kılavuzu, VOT yöntemi için tasarlanan bir kutunun içerisine yerleştirilmiştir. Her bir ekibe ayrı kart destesi verileceği ve kartlar ekiplerde kalacağı için 6 tane VOT yöntemi kart destesi hazırlanmıştır. Daha sonra uygulama anında ihtiyaç duyulabilecek kırtasiye malzemeleri temin edilmiştir (kâğıt, post-it, yapışkanlı macun, renkli kalemler, makas vs.). VOT yöntemi test edilirken izlenen sesli düşünme protokolü ve derinlemesine mülakat yöntemleri sırasında katılımcıların sesli ifadelerini kaydetmek için telefon ve gerekli uygulamalar ayarlanmıştır. Eylem araştırmalarında VOT yönteminin test edildiği oyunlara dair şu ana kadar hazırlanmış yazılı ve görsel dokümanlar bu aşamada araştırmacı tarafından temin edilerek incelenmiştir.

Katılımcının bilgilendirilmesi ve iletişim

Araştırmacı sesli düşünme protokolünün uygulanma süresince katılımcı ile birlikte aynı ortamda bulunmalı ve katılımcıyı beden dili veya ses tonuyla etkilememelidir (Someran ve diğerleri, 1994; Boren ve Ramey, 2000). Eylem araştırmalarında araştırmacı uygulama boyunca katılımcı ile nasıl iletişim kuracağını ve hangi bilgileri aktaracağını önceden planlamıştır. Katılımcıya aktarılan bilgiler arasında; araştırmanın amacı, VOT yöntemi ve aracının tanıtılması ve sesli düşünme protokolünün nasıl uygulanacağı yer almıştır. Katılımcıya VOT yönteminin test sürecinde sesli düşünme protokolünün nasıl uygulanacağı örnekler ile aktarılmıştır. Bilgilendirmede özellikle katılımcının VOT yöntemi ile etkileşimi ve sesli düşünmesinin eş zamanlı yapılması vurgulanmıştır. Katılımcının sözlü ifadelerinin kayıt altına alınacağı bir kez daha belirtilmiş, kendini rahat hissetmesine ve görevleri anlayabilmesine özen gösterilmiştir (Boren ve Ramey, 2000). Uygulama sürecinde bir problem yaşandığında araştırmacının ne sıklıkta ve ne söyleyeceği önceden planlanmıştır. Bu gibi durumlarda Boren ve Ramey (2000) katılımcıları konuşmaya devam ettirecek

“Hmm” ve “Evet” gibi doğal ifadelerin kullanılmasını önermektedir. Ya da konuşmaya teşvik etmek için “Şu an ne düşünüyorsun?”, “Neden öyle yaptın?” gibi sorular yöneltilmesini önermektedir (Someran ve diğerleri, 1994).

Sesli düşünme protokolünün uygulanmasından hemen sonra katılımcıların düşünceleri taze iken derinlemesine mülakatlar yapılmıştır. Daha sonra çalışmada ölçeklendirilmiş cevaplara ihtiyaç duyulduğunda ise katılımcılara çevrimiçi anketler gönderilmiştir. Çalışmanın bir sonraki bölümünde eylem araştırmalarında uygulanan derinlemesine mülakat sorularının hazırlanması aktarılmıştır.

7.1.2. Derinlemesine mülakat sorularının hazırlanması

Katılımcıların VOT yöntem ve aracı için belirli konularda düşünce ve fikirlerine daha detaylı bir şekilde ulaşabilmek için derinlemesine mülakat yönteminin bir çeşidi olan yarı yapılandırılmış açık uçlu sorular hazırlanmıştır. Bu süreçte kullanılmak için hazırlanan görüşme formunda, mülakatın amacının anlatıldığı giriş bölümü ve görüşme soruları olmak üzere iki bölüm yer almaktadır (EK 5). Açık uçlu sorular da kendi içinde “VOT yöntemi” ve “VOT yöntemi aracı” olmak üzere iki kısma ayrılmıştır. Bu ayırım verilerin toplanmasından analiz edilmesine VOT yöntemi ve aracının eylem araştırmaları boyunca değerlendirilme sürecinin her aşamasında kullanılmıştır.

Açık uçlu mülakat sorularının ilk bölümünde VOT yönteminin daha önceden belirlenen kriterler ile değerlendirilmesi için sürece yönelik kapsayıcı sorulara yer verilmiştir. Açık uçlu mülakat sorularının ikinci bölümünde yine aynı amaçla VOT yöntemi aracına özelleşmiş sorular yer almıştır. Bu bölümde kartların gruplanması, uygulama kılavuzu, görsel, kavramsal ve metinsel içeriklere dair katılımcıların düşüncelerine ulaşılması planlanmıştır. Derinlemesine mülakat soruları hazırlanırken ölçmesi planlanan kriterler aşağıdaki Çizelge 7.2’de gösterilmiştir. Bu kriterler katılımcıya daha sonra ayrıca Likert tipi çevrimiçi anket sorularında ölçeklendirilerek tekrar sorulmuştur. Derinlemesine mülakat sorularının hazırlanma amacı ise VOT yöntemi ve aracına dair daha yoğun ifadelerle ulaşılarak araştırmacının öngöremediği sorunların ve eksiklerin tespit edilebilmesidir.

Çizelge 7.2. Derinlemesine mülakat soruları ve ait oldukları kategoriler

VOT YÖNTEMİ SORULARI	KATEGORİ
VOT yöntemini uygularken zorluk yaşadığınız açıkla mısınız?	Öğrenilebilirlik
VOT yöntemini uygulamanın tasarım sürecinize olduysa katkısını açıkla mısınız?	Etkililik
Oyun bileşenleri haritasını oluştururken uygulanan üç aşamanın her biri için yorumlarınızı alabilir miyim?	Memnuniyet
VOT yöntemini tekrar kullanır mısınız? Hayır ise yöntemin dijital kullanımı olsa tekrar kullanır mısınız?	Memnuniyet
VOT yöntemine eklemek, çıkarmak ya da yöntemde değiştirmek istediğiniz özellikler varsa açıkla mısınız? Oyununuza ait daha önce tasarım kararlarınızda yer alıp bu haritada yer almayan bir özellik ya da detay var mı?	Memnuniyet
Oyun bileşenleri haritası “oyun tasarımı dokümanı” hazırlamaya yönlendirir mi ve süreci hızlandırır mı?	Etkililik
VOT yöntemi ile oyun bileşenlerine dair zihin haritası oluşturduktan sonra harita ile ne yapmak istersiniz?	Memnuniyet
VOT YÖNTEMİ ARACI SORULARI	
Uygulama aşamalarına göre gruplanan kartlarda, yer değiştirmek istediğiniz kartlar oldu mu?	Memnuniyet
Kartlar; mekanik, assetler, estetik ve dinamik olmak üzere kategorilere ayrılmıştır. Kart gruplarında yer değiştirmek istediğiniz kartlar oldu mu?	Memnuniyet
Video oyun bileşenlerinin ifade edildiği kavramlarda sorun yaşadığınız açıkla mısınız?	Öğrenilebilirlik
Kartların metinsel içeriği hakkında olumlu ve olumsuz yorumlarınızı alabilir miyim? İçerikte anlamadığınız bir ifade oldu mu?	Öğrenilebilirlik
Kartların görsel tasarımı hakkında olumlu ve olumsuz yorumlarınızı alabilir miyim?	Memnuniyet
Kartlarda fazla ya da eksik olduğunu düşündüğünüz öğeler var ise açıkla mısınız?	Memnuniyet
Uygulama kılavuzunda fazla ya da eksik bilgiler olduğunu düşünüyorsanız açıkla mısınız?	Memnuniyet
Uygulama kılavuzu, VOT yönteminin anlaşılmasını ve uygulanmasını kolaylaştırdı mı?	Etkililik

Çalışmada yarı yapılandırılmış derinlemesine mülakat yönteminin seçimi katılımcılara uygulama sırasında yukarıdaki sorular dışında yeni sorular yöneltme olanağı tanımıştır. Bu sorular ile cevaplar derinleşmiş ve zenginleşmiştir. Mülakat sorularına, sesli düşünme protokolü uygulandıktan sonra araştırmacının gözlemi ile katılımcılara özgü yeni sorular eklenmiştir. Örneğin Grup A, oyun bileşenleri haritasını oluştururken benzer fikirleri haritaya yerleştirdiğinde cevapların tekrar etmesinden dolayı tedirgin olmuştur. Bu gözlemin üzerine mülakat sırasında katılımcıya, tekrar eden cevapların ne hissettirdiği sorulmuştur.

7.1.3. Çevrimiçi anket sorularının hazırlanması

Eylem araştırmalarında sesli düşünme protokolü ve derinlemesine mülakat yöntemleri ile VOT yöntemi ve aracı test edildikten sonra çalışmada ölçeklendirilmiş cevaplara ihtiyaç duyulmuştur. VOT yöntem ve aracının belirlenen kriterler ile test edilebilmesi ve kullanıcı deneyimini ölçmek için “SUS” (System Usability Score) (Brooke, 1995), “SUPR-Q” (Standardized User Experience Percentile Rank Questionnaire) (Sauro, 2015), “SUMI” (Software Usability Measurement Inventory) (Kirakowski ve Corbett, 1993), “QUIS” (Questionnaire For User Interaction Satisfaction) (Shneiderman, 1986) ve “PSSUQ” (Post-Study System Usability Questionnaire) (Lewis, 1990; Lewis 1992) gibi anketler incelenmiş

ve bu testlerden referans alınarak çalışma için bir çevrimiçi anket hazırlanmıştır. (Ek 6’da bu inceleme sırasında VOT yöntem ve aracını ölçerken kullanılabilecek referanslardan oluşturulmuş çizelgelere yer verilmiştir). 55 sorudan oluşan çevrimiçi anket sorularının büyük bir çoğunluğu 5’li Likert ölçeği ile hazırlanmıştır. 5’li Likert ölçeği sorularında; “kesinlikle katılıyorum-kesinlikle katılmıyorum” (1: kesinlikle katılmıyorum, 2: katılmıyorum, 3: kararsızım, 4: katılıyorum, 5: kesinlikle katılıyorum) ifadeleri kullanılmıştır. Bir soruda ise çoktan seçmeli cevaplar tercih edilmiştir. Anket formunda ilk önce araştırmanın neden ve kim tarafından yapıldığı açıklanmış, katılım onayı alınmış ve daha sonra katılımcı bilgisi istenmiştir. Anket sorularına geçildiğinde; sorular VOT yönteminin değerlendirilmesi, uygulama kılavuzunun değerlendirilmesi ve video oyun bileşenleri kartlarının değerlendirilmesi olmak üzere üç bölümden oluşturulmuştur (Ek 7). Anket soruları hazırlanırken göz önünde bulundurulmuş kriterler Çizelge 7.3’te aktarılmıştır.

Çizelge 7.3. Çevrimiçi anket soruları ve ait oldukları kategoriler

VOT YÖNTEMİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ	KATEGORİ
Tasarım sürecinde alınan kararları dokümanla etme ve planlama, yeni fikirler bulma, oyun bileşenlerine bütünsel bakma, ekibin oyun bileşenlerine dair farkındalığını artırma, geliştirme ekibinin iletişimine katkı sunma, oyunu ölçeklendirme, oyundaki ihtiyaçların belirlenmesi, oyundaki problemleri ve eksiklikleri keşfetme, Yöntemin etkinliğini uylama aşamaları üzerinden değerlendirme	Etkililik
Tekrar kullanma, uygulama anında endişeli, rahat hissetme, süreçte ve başlarken zorlanma, süreçte eğlenme, yorulma, oyun bileşenleri haritasının işgal ettiği yerin sorun yaratması Fiziksel ortamda kullanım tercihleri	Memnuniyet
VOT yöntemini uygulamaya başlarken zorlanma, fikirleri haritaya yerleştirirken zorlanma	Öğrenilebilirlik
VOT YÖNTEMİ UYGULAMA KILAVUZUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ	
Kılavuzun yöntemin uygulanmasını yönlendirebilmesi, uygulama prosedürlerinin kolay anlaşılmasını sağlayabilmesi, yöntemin amacını açıklayabilmesi, video oyun bileşenleri kartlarının ne olduğunu ve nasıl gruplandırıldığını açıklayabilmesi, uygulanma anındaki endişeyi azaltması	Etkililik
İki parçalı yapının kullanışlı olması	Memnuniyet
Uygulama kılavuzunun anlaşılabilirliği, yazılı içeriğin anlaşılır ve yönlendirici olması, grafik anlatısının ve uygulama şemasının anlaşılır ve yönlendirici olması	Öğrenilebilirlik
VOT YÖNTEMİ ARACININ DEĞERLENDİRİLMESİ	
Kart sayısının miktarı, kartların metinsel içerik fazlalığı, görsel ve metinsel içeriğin dengeli olması, font seçimi, kartlarda kullanılan çerçeve ve ikonların seçimi, font boyutunun okunabilirliği, kart boyutunun uygunluğu	Memnuniyet
Kartların özelliklerine göre gruplanmasının anlaşılması, gruplamanın uygulama sürecini kolaylaştırması, grupların farklı renklerle kodlanmasının uygulama sürecini kolaylaştırması, kartların kullanım aşamasına göre 3 gruba ayrılmasının uygulama sürecini kolaylaştırması, kullanım aşamasına göre kartların numaralandırılmasının anlaşılması, kartların metinsel içeriğinin anlaşılması, kartlarda yer alan illüstrasyonların oyun bileşenini anlatması	Öğrenilebilirlik

Çevrimiçi anket katılımcılara uygulanmadan önce Gazi Üniversitesi Etik Komisyonu tarafından gerekli izinler alınmıştır (Ek 1). Çalışmada veri toplama prosedürleri kapsamında

izlenen yöntemler aktarıldıktan sonra aşağıdaki bölümde katılımcıların belirlenmesine yer verilmiştir.

7.1.4. Katılımcıların belirlenmesi

Hedef kitlenin düşünce, davranış ve bilgisine ulaşmak istenilen karmaşık konular üzerine yapılan araştırmalarda katılımcı sayısının fazlalığı verilerin yüzeysel kalmasına sebep olabilmektedir. Özellikle sesli düşünme protokolünün tercih edildiği daha az sayıda katılımcıdan elde edilen zengin ve derinlemesine veriler, araştırmalarda tercih sebebi olmaktadır (Kuipers ve Kassirer, 1984; Fonteyn ve diğerleri, 1993). Benzer şekilde, tasarımda biliş alanında sesli düşünme protokolü ve analizi uygulanan birçok çalışmanın az sayıda katılımcının bilişsel deneyimlerini derinlemesine irdelemeye odaklandıkları tespit edilmiştir (Nielsen, 1994). Bu durumun en önemli sebebi sesli düşünme protokolünün uygulanma ve verilerin analiz edilerek çözümlenme sürecinin iş gücü ve zaman bakımından zorlayıcı olmasıdır (Ericsson ve Smith, 1993). VOT yönteminin belirlenen kriterler ile ölçülmesi için sesli düşünme protokolü ve devamında aynı katılımcılara derinlemesine mülakat ve çevrimiçi anketlerin uygulanmasına karar verilmiştir. Bu bağlamda, seçilen üç yöntemin belirlenen sürede verimli uygulanıp analiz edilebilmesi ve çalışmanın planlanan sürede tamamlanabilmesi için eylem araştırmalarının örneklem büyüklüğü altı oyunun incelenmesi olarak belirlenmiştir. Uygulama sürecinde ilk ekip ile pilot çalışma yapıldıktan sonra diğer beş katılımcı ile ana uygulama süreci yürütülmüştür.

Katılımcıların, araştırmanın konusuna ve yöntemine uygun ve yetkin olarak seçilmesinin önemi literatürde farklı araştırmacılar tarafından vurgulanmaktadır (Somerer ve diğerleri 1994; Fonteyn ve diğerleri, 1993; Haak ve diğerleri, 2003; Lundgren-Laine ve Salentrera, 2009). VOT yönteminin uygulanma süreci planlanırken test sürecine katılacak olan katılımcıların, çalışma için uygunluğu belirlenirken bazı kriterler ortaya çıkmıştır. Bu kriterler önem sırasına göre aşağıdaki maddelerde sıralanmıştır:

- VOT yöntemi hedef kitlesi bağımsız oyun geliştiricileri olarak belirlenmiştir. O yüzden katılımcıların oyun geliştirilme sürecini daha önce deneyimlemiş olması ama profesyonel olarak AAA bir oyunun geliştirilme sürecinde yer almamasına dikkat edilmiştir.
- VOT yöntemi video oyun geliştirme sürecinin ön üretim aşamasında tasarım sürecine katkı sunması için geliştirilmiştir. Katılımcıların VOT yöntemini test edebilmesi için hali

hazırda oyun fikirlerinin var olması hatta VOT yönteminin katkısını kıyaslama yaparak ölçebilmek ve tüm kartların kısa sürede kullanımı için oyun tasarımı sürecinin başlamış olması göz önünde bulundurulmuştur.

- Sesli düşünme protokolü uygulanırken olabildiğince doğal ortamın yaratılması, katılımcıların rahat hissetmesine ve verilerin güvenilirliğine katkıda bulunmaktadır (Ericsson ve Simon, 1993; Someren ve diğerleri, 1994). Bu sebeple katılımcıların tasarım süreçlerini doğal ortamlarında gözlemleyebilmek için kendi çalışma alanlarını (ofis, ev vs.) araştırma için kullanıma açmaları tercih sebebi olacaktır.

Sesli düşünme protokolü, derinlemesine mülakat yöntemi ve çevrimiçi anketlere karar verilmeden önce VOT yönteminin test süreci planlanırken olası farklı yöntemler ve farklı katılımcılar üzerine araştırma yapılmıştır. Kalabalık bir katılımcı ile uzun süreli bir çalıştay yapabilmek için Ankara yerleşkesinde yer alan “oyun tasarımı” dersleri olan üniversiteler araştırılmıştır. Hacettepe Üniversitesinin “Bilgisayar Animasyonu ve Oyun Teknolojileri” tezsiz yüksek lisans programı kapsamında yer alan “Bilgisayar Oyunları Tasarımı” dersi için dersi yürüten Prof. Dr. Hakan Tüzün ile e-mail yoluyla iletişim kurulmuştur. Araştırma hakkında kısaca bilgi verildikten sonra ders kapsamında VOT aracının test edilmek istendiği belirtilmiştir. Fakat Covid-19 pandemisi nedeniyle 2021-2022 bahar döneminde derslerin online olarak işlendiği ve öğrenci sayısının fazlalığı nedeniyle böyle bir uygulamaya uygun olmayacağı geri dönüşü yapılmıştır. Daha sonra Prof. Dr. Hakan Tüzün, VOT aracını test etmek için kendi ekosistemindeki oyun geliştiricileri araştırmaya yönlendirebileceğini belirtmiştir. Çalışma kapsamında “oyun tasarımı” derslerinin yer aldığı diğer programlar Başkent Üniversitesi’nin “Çizgi Film ve Animasyon Programı” ve “Görsel İletişim Tasarımı Programı” araştırılmıştır. Derslerin içeriği, öğrencilerin lisans eğitiminde olması, öğrencilerin oyun geliştirme deneyiminin olmaması ve hali hazırda bir oyun fikrine sahip olmadıkları gözlemi ile VOT aracını test etme sürecinin verimli geçmeyeceği kararı alınmıştır. Bu araştırmalar sonucunda VOT yöntemini test etmek için oyun geliştirme deneyimi olmayan kalabalık öğrenci grupları yerine daha az sayıda daha deneyimli geliştiricilere ulaşılma kararı alınmıştır. Bu karar araştırmacıyı VOT yönteminin test edilme sürecinde sesli düşünme protokolünün seçilmesine yönlendiren sebeplerden biri olmuştur.

Katılımcıları belirlemek için tanımlanan kriterleri karşılayan katılımcı adaylarıyla e-mail ve telefon uygulamaları yolu ile iletişim kurulmuştur. Katılımcılar seçilirken; araştırmacının da 2012-2019 yılları arasında oyun geliştirme ekosistemine dahil olduğu ODTÜ ATOM ön

kuluçka merkezinde yer alan oyun geliştiricileri, ODTÜ ve Hacettepe Teknokent'te yer alan oyun firmaları ile iletişim kurulmuştur. Araştırmanın konusu, neden seçildikleri ve hangi konuda yardımcı olabilecekleri hakkında kısaca bilgi verilmiştir. Katılımcı adaylarına VOT yöntemi ve aracını test edebilecek geliştirme sürecinde bir oyun projesine sahip olup olmadıkları sorulmuştur. Olumlu dönüş alınan olası katılımcılara son olarak test süreci için kendi çalışma ortamlarının kullanılabilirliği sorulmuştur. Bu kriterleri sağlayan 6 grup ile eylem araştırmaları yürütülmüştür. Toplam 8 katılımcıdan oluşan eylem araştırmaları sürecine dahil olan katılımcılara ait bilgiler Çizelge 7.4'de aktarılmıştır. Çizelgede grup numarası, katılımcıların eğitimi, mesleki deneyimi ve proje isim kodlarına yer verilmiştir.

Çizelge 7.4. Eylem araştırması katılımcılarına ait bilgiler

Grup	K.N.	Eğitim	Mesleki Deneyim	Proje Adı
Grup A	K1	Animasyon ve Çizgi Film	7 yıl	Oyun A
	K2	Bilgisayar Mühendisliği	8 yıl	
Grup B	K4	İstatistik	15 yıl	Oyun C
	K5	Bilgisayar Mühendisliği	16 yıl	
Grup C	K3	Endüstriyel Tasarım	7 yıl	Oyun B
Grup D	K6	Grafik Tasarım	6 yıl	Oyun D
Grup E	K8	Oyun Teknolojileri	9 yıl	Oyun E
Grup F	K9	Bilgisayar Animasyonu ve Oyun Teknolojileri	10 yıl	Oyun F

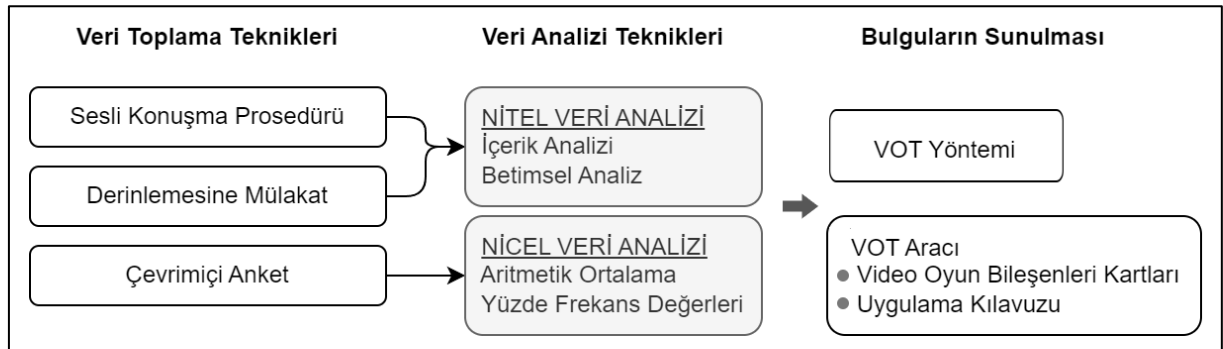
Eylem araştırmalarında ilk görüşmenin yapıldığı Grup A ile önce pilot bir uygulama yapılmış daha sonra buradan elde edilen veriler ile gerekli değişiklikler yapıldıktan sonra diğer gruplar ile görüşülmüştür. Pilot uygulama için Grup A'nın seçilme nedeni ise en yakın görüşme tarihinin belirlenmesi ile birlikte görüşme gününde uygulama için esnek saat aralığı sunmasıdır. Bir oyunun VOT yöntemi ile uygulanma süresinin hazırlıklar ve molalar ile birlikte yaklaşık 4 saat sürmesi öngörülmüştür. Fakat bu sürenin esnek saat aralığı sunan bir katılımcı ile pilot çalışmada test edilmesi diğer katılımcılar ile yapılacak olan uygulamanın planlanmasında için önemli bir veri sağlamıştır.

Bir sonraki bölümde VOT yöntemi ve aracına ait eylem araştırmaları ile toplanan verilerin analiz prosedürü aktarılmıştır.

7.2. Veri Analizi Prosedürü

Bu bölümde veri analizi prosedürü aktarılırken planlanan analiz basamakları ve veri analizi tekniklerine yer verilmiştir. Eylem araştırmalarında eylem, analiz ve değerlendirme süreci bir aradadır (Järvinen, 2006). Bu prosedür, VOT yöntemini bir taraftan test ederken diğer taraftan verilerin analiz edilmesi ile VOT yöntem ve aracının geliştirilmesine imkân tanımıştır. Ayrıca eylem araştırmalarının uygulanmasındaki esneklik ve süreklilik prosedür basamaklarının ihtiyaca göre değiştirilmesine ve döngülerin sorunsuz bir şekilde devam etmesine olanak sağlamıştır (Creswell, 2012). VOT yöntemi ve aracının belirlenen kriterler ile değerlendirilerek geliştirildiği süreçte izlenen “eylem araştırmaları” altı farklı döngüde tamamlanmıştır. Bu döngü sayısı belirlenirken yöntemin ihtiyaç duyduğu revizyonlar, katılımcı sayısının ulaşılabilirliği ve doktora çalışmasının süresi göz önünde bulundurulmuştur.

Veri analizi prosedürüne ilişkin genel yapı aktarılırken eylem araştırmalarında uygulanan veri toplama teknikleri, veri analizi teknikleri ve bulguların sunulma kategorisi aşağıdaki Şekil 7.2’de özetlenmiştir.



Şekil 7.2. Veri analizi prosedürü

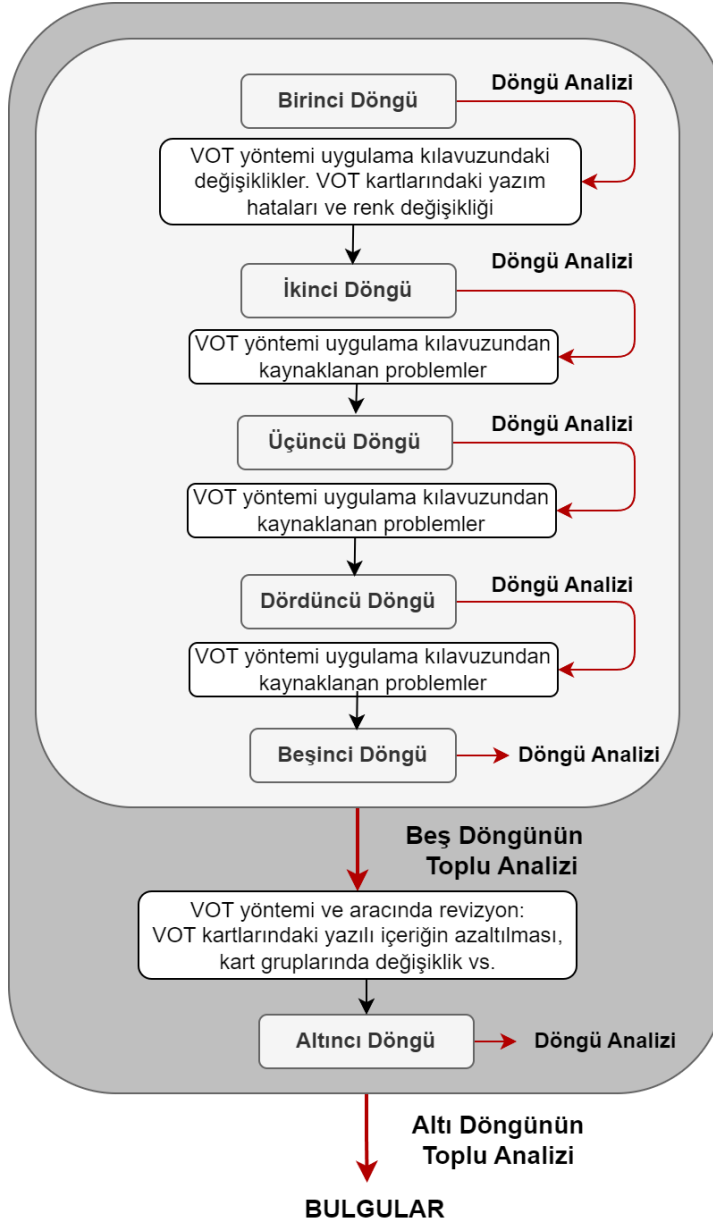
7.2.1. Analiz basamakları

Eylem araştırmaları ile yürütülen altı döngünün nasıl uygulandığı, her bir döngünün analiz edilme prosedürü ve VOT yönteminde ihtiyaç duyulan değişiklik kararlarının uygulanması bu bölümde aktarılmıştır. Eylem araştırmalarında diğer yaklaşımlardan farklı olarak bütün verinin toplanıp daha sonra toplu şekilde analiz edilmesinin yanında ayrıca her döngüde uygulanan bir analiz basamağı vardır. Her bir döngüde uygulanan analiz sürecinin yanı sıra

bazı verilerin bir arada değerlendirilmesinin daha anlamlı oluşu, veri analizi prosedürünü karmaşıktır. Çalışmada bu karmaşıklığı gidermek için iki farklı türde analiz uygulanmıştır. Bunlardan bir tanesi her bir döngünün kendi içinde değerlendirildiği “*döngü analizi*” diğeri ise o ana kadar uygulanan bütün döngülere ait verilerin bir arada değerlendirildiği “*döngülerin toplu analizi*”dir.

Her bir döngünün kendi içinde değerlendirildiği “*döngü analizi*”nde odaklanılan nokta VOT yönteminin öğrenilebilirlik kriterinin analiz edilmesi ve bir sonraki döngüye geçmeden önce gerekli revizelerin yapılabilmesidir. Pilot çalışmada yöntemin uygulanmasına dair kritik bir problem ile karşılaşılmasına rağmen süreçte “uygulama kılavuzu”nun tasarımından kaynaklanan bazı problemler tespit edilmiştir. Özellikle VOT yönteminin başlangıç aşamasında video oyun bileşenleri kartlarının yerleştirilmesinden sonra katılımcının oyun fikirlerini haritaya aktarma konusunda kararsız kalıp araştırmacıya sorular yönelttiği gözlemlenmiştir. “*Döngü analizi*”nde uygulama kılavuzundaki sorunlar dışında VOT kartlarında karşılaşılan yazım hataları ve yazılı metnin okunabilirliğini etkileyen renk kodları gibi minör değişiklikler yapılmıştır. Burada önemli olan husus ise eylem araştırmaları döngülerinde VOT yöntemi ve aracında yapılacak değişikliklerin zamanlamasına karar vermek olmuştur. Bazı değişikliklerin bir döngüden diğerine geçmeden yapılması gerekirken bazı değişiklikler için daha fazla gözlem ve veriye ihtiyaç duyulmuştur. Mesela VOT kartlarındaki yazılı içerik ilk döngüden itibaren çok yoğun ve dolayısı ile yorucu bulunmuştur. Fakat metinlerin azaltılması için daha fazla verinin toplanması ve analiz edilen veri üzerinden değişiklik yapılması uygun bulunmuştur. Dolayısıyla kartlardaki metinlerin azaltılması, kart gruplarındaki değişiklikler ve bileşenleri ifade eden kavramlardaki değişiklikler için “*döngülerin toplu analiz*”i beklenmiştir. Analiz sürecinin daha iyi anlaşılması için aşağıda aktarılan Şekil 7.3’te iki analiz türü eylem araştırmalarına ait döngüler ile birlikte görselleştirilmiştir. Birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü döngülerden sonra uygulama kılavuzundan kaynaklanan problemlerin giderilmesi için kılavuzda revizyonlar yapılmıştır. Beşinci döngüden sonra uygulama kılavuzuna ve VOT yönteminin öğrenilebilirliğine dair bir problem yaşanmadığı ve araçta majör değişikliklerin yapılabilmesi için yeterli verinin toplanması ile ulaşılan doygunluk sonucunda analiz sürecinin ikinci aşamasına geçilmiştir. Bu aşamada o ana kadar toplanan tüm veriler bir arada analiz edilip değerlendirildikten sonra VOT yöntemi ve aracı için daha kapsayıcı bir değişikliğe gidilmiştir. VOT yöntem ve aracındaki bu değişiklikleri test etmek için eylem araştırmalarında altıncı döngü uygulanmış ve bu döngüye de önce kendi içinde

analiz edilmiştir. Son olarak eylem araştırmalarındaki bütün döngülere ait veriler bir arada analiz edilip değerlendirilerek elde edilen bulgular açıklanmıştır.



Şekil 7.3. Analiz basamaklarının eylem araştırması döngüleri ile birlikte gösterilmesi

7.2.2. Veri analizi teknikleri

Eylem araştırmalarında veri toplarken kullanılan sesli düşünme protokolü, derinlemesine mülakat, gözlem ve çevrimiçi anketlerden elde edilen; sözlü ve yazılı ifadeleri, dokümanları ve görsel verileri analiz ederken nitel ve nicel veri analizi yöntemleri uygulanmıştır. Analiz sürecine tutanak analizi oluşturmak için toplanan farklı türdeki verilerin dijital ortamda

birleştirilmesi ile başlanmıştır. Bu aşamada ilk önce “sesli düşünme protokolü” ve “derinlemesine mülakat” uygulamalarından elde edilen ses kayıtlarının; netleştirilmesi, aktarılması ve yorumlanması için Word belgesine ham veriler araştırmacının gözlem metinleri ile birlikte aktarılmıştır. Daha sonra görüşme ve gözlem metinlerine, oyunlara ait dokümanlar ve katılımcıların oluşturduğu harita fotoğrafları eklenerek eş zamanlı çalışma imkanını sağlayacak tek bir Word belgesi oluşturulmuştur (Resim 7.1). Daha sonra Miles-Huberman’a (1994) ait model referans alınarak tutanak verileri düzenlenmiş, veri azaltımı yapılmış ve bölümlendirilmiştir (Resim 7.1). Çalışmada en son veriler sunulmuş ve bulgular açıklanmıştır (Cresswell, 2003).

GRUP D TUTANAK ANALİZİ

Tarih:12/04/2022

Saat: 13:15-17: 58

Yer: Next Level / Loft Ofis



a) Grup D VOT yöntemini kullanırken b) Oyun D oyun içi görseller

Grup Bilgisi: bağımsız mobil oyunlar geliştiren bir oyun stüdyosunun ön-üretim aşamasındaki bir oyunudur. Oyun, ön üretim aşamasının tasarım sürecinde olduğu için projeden şu an tek başına katılımcı sorumludur. Katılımcı, oyun tasarımı yanında oyunların reklam kısmından sorumludur.

Oyun Türü: “Runner” kategorisine ait bir bilardo oyunudur

Yayınlanacağı Platform: Google Play/ App Store

Oyunun önemli özellikleri: Runner ve bilardo mekanığının birleştirilmesi

1. AŞAMA: HAM VERİNİN AKTARILMASI

1.1. Sesli Düşünme Protokolü ve Gözlem

1.1.1.VOT yönteminin birinci aşamasının uygulanması

Katılımcı uygulama kılavuzunu detaylı bir şekilde inceledi. Kullanım kılavuzundaki açıklamaları tek tek uygulayan katılımcı “uygulama şeması”na geldiğinde orada yazan talimatları teker teker yapmaya başladı. Oyunun ismi ve oyun hissini (topları deliklere sokarak tatmin duygusu yaratma) bir kâğıda yazarak haritayı oluşturmaya başladı. Bu ana kadar katılımcı kartları hiç incelemedi. Katılımcının başlangıç sürecinde hata yapmamak için tedirgin olduğu ve yine aynı sebepten kullanma kılavuzunu birebir uyguladığı gözlemlendi. Uygulama şeması kısmını okumaya başladığında kartları alıp inceledi ve masaya yerleştirdi (Gözlem).

Genelden özele mi gidiyor. Şu an zihin haritası yapmamı sağlıyorsunuz. Bu şemayı böyle yapmam gerekmiyor. **Dinamik;** runner oyunu ile bilardo oyununu birleştirmek istiyorum. Bilardodaki bir yerlere çarpma hissini, başarı hissi, çğim asist olur. Biraz daha iyi bir atış yapman için seni motive eder. İnce uzun bilardo masasında geçen bir oyunum var benim. Sen topu büyük deliklere küçük topları

Resim 7.1. Grup D’ye ait ses kaydının ve gözlemlerin Word belgesine aktarılması

Araştırmada altı grup için oluşturulan tutanak raporlarına örnek olması için Grup D verileri üzerinden hazırlanan raporun tamamına EK 8’de yer verilmiştir. Tutanak analizinde veri

azaltımı yapılırken hibrid bir yaklaşımla hem anlamsal içeriğe bağlı hem de uygulama süreci referans alınarak bölümlendirme yapılmıştır. Derinlemesine mülakatlar ve anket ile elde edilen verilerde “anlamsal içeriğe” odaklanılıp araştırma sorularına göre bölümlendirme yapılmıştır. Sesli düşünme protokolü ve gözlem ile elde edilen veriler ise ilk aşamada VOT yöntemi ve aracının uygulanma sürecine göre bölümlendirilmiş daha sonra anlamsal içeriğe bağlı olarak kuramsal çalışmadan elde edilen kavramlar üzerinden yeniden bir bölümlendirme yapılmıştır. Miles-Huberman modelinde kodlama süreci de veri azaltımının bir parçası olarak yer almaktadır. Toplanan veriye betimsel ve içerik analizi uygulanırken süreçte hem kuramsal evrede oluşturulan kategorilerden, kodlardan ve görüşme sorularından yararlanılmış hem de veri analizi sürecinde ortaya çıkan örüntülerden yeni kodlar oluşturulmuştur. Nitel içerik analizinin amacı verilerin kategorizasyonu, kodlanan kavramlar ve bunların birbiri ile olan ilişkisini ortaya çıkarmaktır (Charmaz, 2001). Bu kategori ve kodların bazıları genellikle önceden araştırmacı tarafından tanımlanır ve veriler incelenerek yorumlandıkça değişir ve eklemeler olur (King, 2004). Nitel veriye içerik analizi yapılırken kullanılacak olan kategori ve kodların belirlenmesi için literatürde farklı yaklaşımlar mevcuttur. Araştırmada uygulanan tümdengelimci içerik analizinde analiz edilecek vakalar belirlendikten sonra kodlar ve kategoriler literatür temel alınarak belirlenir. Önceden belirlenen kodlar ve kategoriler doğrultusunda toplanan tüm veri kodlanır. Daha sonra kodlar ve kategoriler gözden geçirilirken yeni kategoriler ortaya çıkabilir, kategoriler kaldırılabilir ya da önceden tanımlanan bazı kategoriler gruplanabilir. Analizin son aşamasında ise kategoriler vakalar gözetilerek birbiriyle karşılaştırılır (Cho ve Lee, 2014).

Çalışmada betimsel analiz ve içerik analizinden elde edilen veriler, önceden belirlenen kriterler üzerinden “etkililik, öğrenilebilirlik, memnuniyet ve esneklik” kategorilerine göre gruplandırılmıştır. İçerik analizi yapılırken cevaplarda ortak noktalar aranmış, birbirine benzeyen veriler belirli kavramlar ve temalar çerçevesinde bir araya getirilip kodlanmış ve kategorize edilmiştir. Aşağıda örnek bir veri analizi çizelgesinin yapısı paylaşılmıştır (Çizelge 7.5).

Çizelge 7.5. Katılımcı ifadeleri ve gözlem verilerinin kodlanması

Tema	Kategori	Kod	Katılımcı İfadeleri ve Gözlem
VOT Yöntemi	Etkililik	Yeni fikirler bulma Yapılacaklar listesi Ekip içi iletişimin artması	• Oyun hissi ... • İkinci ... • Ekibin ...
	Öğrenilebilirlik	Fikirleri yazarken detay seviyesine karar verememe	• Birinci ...
	Memnuniyet için negatif tutum	Tekrar eden cevaplar	• <i>Oyun ...</i> • <i>“Haritayı ...</i>
	Esneklik	Platform oyun türüne uyumlu	Katılımcı ...

Sesli düşünme protokolü, gözlem ve derinlemesine mülakat soruları analiz edildikten sonra çevrimiçi anketler ile ölçekli verilerin analizine geçilmiştir. Katılımcılara uygulanan çevrimiçi anketlerde VOT yöntemi, aracı ve uygulama kılavuzu Likert ölçeği kullanılarak değerlendirilmiştir. Eylem araştırmasındaki katılımcıların dereceli sorulara vermiş oldukları yanıtlar ile VOT yönteminin daha önceden belirlenen kriterler üzerinden nicel değerlendirmelerine ulaşılmıştır. Kapalı uçlu anket formu yanıtlarının puanları her bir kriter için ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Analiz sürecinde ekiplerin sorulara verdikleri cevapların bazen aritmetik ortalaması ($\bar{x}$) (Çizelge 7.6) alınırken bazen de yüzde (%) gibi tanımlayıcı istatistiksel yöntemler kullanılmıştır. VOT yöntem ve aracının eylem araştırmaları sürecinde her bir döngü sonrası yapılan değişikliklerin etkisini ölçmek için ise ekipler arası veriler kıyaslanarak bir arada değerlendirilmiştir. Ölçeklendirilmiş anket sorularından elde edilen veri grafikleri diğer veri toplama yöntemlerinden elde edilen veriler ile birlikte bulgular bölümünde bir araya getirilmiştir.

Çizelge 7.6. Anketteki 5’li Likert sorularının aritmetik ortalama ölçütü

Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
1-1,80	1,81-2,60	2,61-3,40	3,41-4,20	4,21-5,00

Bir sonraki bölümde eylem araştırmaları ve VOT yönteminde yapılan değişiklikler aktarılmıştır.

7.3. Eylem Araştırmalarının Uygulanması, Döngülerin Analizi ve VOT Yöntemindeki Revizyonlar

Eylem araştırmalarının uygulanma süreci ve bilgileri, katılımcıların uygulama deneyimleri ve her bir döngüden sonra VOT yöntem ve aracında yapılan değişiklikler bu bölümde aktarılmıştır. 2022 yılı mart, nisan, mayıs ve 2023 mart aylarında gerçekleştirilen görüşmelerde VOT yöntemi altı bağımsız oyun projesi üzerinden test edilmiştir. Katılımcıların belirlediği konumlarda gerçekleşen yaklaşık 29 saatlik görüşmelerde toplam 881 dakikalık konuşma telefonun “Ses Kaydedici” uygulaması ile kaydedilmiştir. Görüşme sürecinde ilk önce katılımcıya, yürütülen doktora çalışmasının amacı, görüşmelerin çalışmaya nasıl bir katkı sunacağı ve görüşmelerin nasıl yürütüleceği hakkında kısaca bilgi verilmiştir. Katılımcılardan görüşme için imzalı katılım rıza formu alınmıştır. Daha sonra VOT yönteminin ne amaçla tasarlandığı ve hedef kitlesi hakkında bilgi verilmiştir. İzlenecek yöntem ve VOT yöntemi hakkında bilgilendirildikten sonra katılımcılara kart destesi ve uygulama kılavuzunu içeren VOT yöntemi kutusu verilerek test süreci başlatılmıştır. VOT yönteminin test eden katılımcıların uygulama süreci fotoğraflar, ses kayıtları ve araştırmacı notları ile kayıt altına alınmıştır. Uygulama süresi uzun sürdüğü için görüşme boyunca farklı uzunlukta molalar verilmiştir. Katılımcıların belirlenmesinin ardından, grupların uygun olduğu tarih ve saat aralıklarında uygulama için bir program düzenlenmiş ve bu programın detayları Çizelge 7.7’de aktarılmıştır.

Çizelge 7.7. Eylem araştırmalarının uygulanma bilgileri

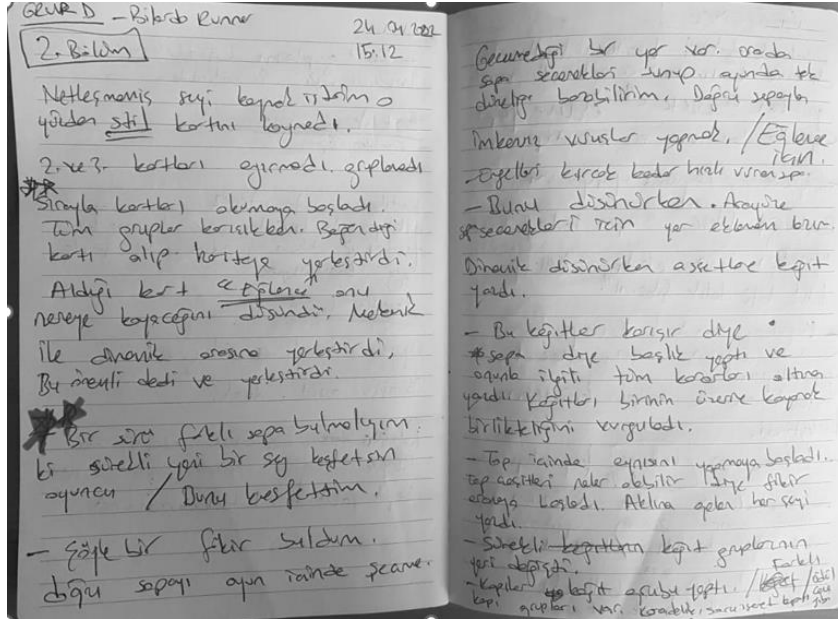
Grup Adı	Oyun Türü	Oyunun Yayınlanacağı Platform	Oturum Yer	Oturum Tarih	Oturum Saat	Oturum Süresi (dakika)
Grup A (Pilot çalışma)	Platform	Bilgisayar (Steam)	Koru/ Mutlukent	9 Mart 2022	15:40-20:10	172
Grup B	Macera Point and Click	Bilgisayar (Steam)	ODTÜ Tek. İkizler	22 Mart 2022	13:00-18:30	165
Grup C	Puzzle	Bilgisayar (Steam)	ODTÜ Tek. Galyum	28 Mart 2022	10:00-16:15	196
Grup D	Runner, Spor, Casual	Mobil (Android ve IOS)	Next Level Loft Ofis	12 Nisan 2022	13:15-17:58	142
Grup E	Idle, Casual, Simülasyon	Mobil (Android ve IOS)	New Castle Restoranı	10 Mayıs 2022	11:45-15:40	121
Grup F	Shooter	Bilgisayar (Steam)	ODTÜ Tek. Galyum	13 Mart 2023	14:30-16:30	85

Grup E dışındaki diğer dört katılımcı ile yapılan uygulama ve görüşmeler kendi ofislerinde gerçekleştirilmiştir (Resim 7.2). Grup E'nin ofisinde yapılması planlanan görüşme bazı aksaklıklar nedeniyle bir restoranda gerçekleştirilmiştir. Araştırmada birinci görüşme olan Grup A ile yapılan pilot uygulama ve diğer beş ana uygulamanın arasında “veri toplama prosedürü”, “VOT yöntemin uygulanması” ve “elde edilen veri türü” olarak önemli bir farklılık yaşanmadığı için bütün uygulama verileri ve bulguları birlikte sunulmuştur.



Resim 7.2. Uygulamaların yapıldığı görüşme ofisleri

Uygulama boyunca araştırmacı ses kaydının yanı sıra katılımcıları gözlemlemiş ve izlem kağıdına yöntemin uygulanma sürecine dair harcanan süre, karşılaşılan sorunlar, katılımcıların önemli ifadeleri ve gözlem sırasında fark edilen o gruba sorulacak sorular hakkında notlar almıştır (Resim 7.3). Sesli düşünme protokolü ve derinlemesine mülakatlar uygulandıktan sonra katılımcılardan geliştirilen oyunlara dair varsa daha önceden hazırlanmış oyun görselleri istenmiştir. Katılımcılar oyun içi ekran alıntısı, oyun videosu ve oyun tanıtımı afişi gibi görsel içerikler sunmuşlardır.



Resim 7.3. Araştırmacının test sürecinde gözlem yaparken aldığı notlar

Katılımcılar, uygulamanın başlangıcında kaygılı olmalarına rağmen VOT yöntemini kullanarak fikirler üretmeye başladıklarında bu his geçmiş ve motivasyonları artmıştır. Uygulama sürecinde VOT kartlarının üzerinde yer alan görsel ve yazılı bilgiler katılımcıda doğal bir tepki oluşturulmuştur. Bu sayede sesli düşünme protokolü uygulanırken istenmeyen uzun süreli sessizlik oluşmamış ve araştırmacının müdahale etmesi gerekmemiştir. Kartlar sürekli soru sorduğu ve direktif verdiği için katılımcılar sürekli konuşma ihtiyacı hissetmiştir. Uygulamaya iştirak eden tüm katılımcılar test sürecinde zihin haritası oluştururken oyunu araştırmacıya anlatma ihtiyacı hissetmişlerdir. Sesli düşünme protokolünün hemen ardından VOT yöntemi ve aracı hakkında geri bildirim almak amacıyla katılımcılar ile derinlemesine mülakatlar yapılmıştır. Daha sonra katılımcılara kullanılabilirlikten referans alınan kriterlerin ölçeklendirilmesi için çevrimiçi anketler uygulanmıştır.

Eylem araştırmalarındaki uygulamaların aktarılabilmesi ve grupların uygulama deneyimine ulaşmak için aşağıdaki bölümlerde her bir grubun uygulama süreci aktarılmıştır. Bu uygulama süreci aktarılırken katılımcıların yöntemin katkılarını ifade ettiği cümlelerin yanı sıra uygulama anında yaşadıkları sorunlar ve yönetime dair önerilerine de yer verilmiştir. Eylem araştırmalarındaki her döngüden sonra verilerin betimsel ve içerik analizi ile geri bildirimler analiz edilmiş, bulgular değerlendirildikten sonra yöntemde gerekli görülen değişiklikler yapılmıştır. Bu bölümlerdeki verilerde; gözlem, sesli düşünme protokolü ve

mülakat sorularının analiz edilmesi ile ulaşılmış nitel veri olan katılımcı ifadelerine yer verilmiştir. Her bir döngünün aktarıldığı bölümün sonunda uygulanan “döngü analiz”inde elde edilen veriler üzerinden VOT aracına ait uygulama kılavuzunda yapılan değişiklikler aktarılmıştır. Beşinci döngüden sonra tüm veriler birlikte analiz edilip VOT yöntem ve aracında daha kapsamlı ve majör değişiklik yapılmıştır. Son olarak yapılan değişiklikler eylem araştırmalarının altıncı döngüsünde tekrar test edilmiştir. Aşağıdaki bölümlerde her döngüden sonra yapılan değişikliklerin aktarılmasının yanı sıra beşinci döngüden sonra VOT yöntem ve aracında yapılan kapsamlı değişikliklere yer verilmiştir. Oyunlar geliştirme sürecinde olduğu için gizlilik ihlali yaratmamak adına oyun isimleri ve firmaların isimleri araştırma kapsamında gizli tutulmuştur.

7.3.1. Grup A uygulama deneyimi (pilot uygulama) ve döngü analizi

Grup A, iki kişiden oluşan bağımsız video oyunları geliştiren bir oyun stüdyosudur. VOT yönteminin test sürecine oyunun geliştirilmesinden sorumlu iki kişi de katılmıştır. Test sürecini yönetecek katılımcı geliştirme sürecinde oyun tasarımı, görseller, ses ve müzikten sorumludur. Diğer katılımcı oyunun programlanması ve pazarlama kısmında yer almaktadır. VOT yöntemi ile test edilecek olan “Oyun A” zor platform oyunlar kategorisinde yer almaktadır. Resim 7.4’de solda oyun içi bir görüntü yer alırken sağ tarafta oyunun VOT yöntemi ile test sürecinden bir fotoğraf paylaşılmıştır.



Resim 7.4. Grup A VOT yöntemini kullanırken (a), “Oyun A” oyun için görseli (b)

VOT yöntemi uygulanmaya başlandığında birinci aşamada; uygulama kılavuzunun incelenmesi, oyun hissinin tanımlanması, bu aşamaya ait kartların yerleştirilmesi ve oyun fikirlerinin yazılması gibi görevler gerçekleştirilir. Katılımcılar bu aşamayı istenilen ölçütlerde sorunsuz bir şekilde tamamlamıştır (Resim 7.5 sol üst). Katılımcılar daha önce VOT yöntemine benzer bir “hikâye anlatma” (Fabula) aracı kullandığı için başlangıç

sürecinde herhangi bir problem yaşamamıştır. Birinci aşama için kritik kabul edilen nokta yöntemin uygulamasının öğrenilmesi ve sorunsuz bir şekilde uygulamaya başlanabilmesidir. Katılımcılar hem uygulama kılavuzunu hem de kartları oyun bileşenleri haritasını oluşturmaya başlamadan önce detaylı bir şekilde incelemiştir. Katılımcılar haritalama sürecine başlamadan önce kartları nasıl yerleştireceğini ve oyunun hangi kısımda genişleyeceğini planladığı için kartların uygulama sürecinde yerleri değiştirilmemiştir.



Resim 7.5. Grup A'nın birinci, ikinci ve üçüncü aşama kartlarını ve fikirleri yerleştirerek oluşturduğu haritalar

İkinci ve üçüncü aşamada video oyun bileşenlerine ait kartların ve oyun fikirlerinin eklenmesi ile zihin haritası yapımına devam edilmiştir. Katılımcı ikinci bölümde kartları analitik bir düzlemde yan yana ve alt alta yerleştirmiştir (Resim 7.5). Bu şekilde yerleştirmesinin sebebinin daha önce kullandığı Fabula aracı olduğunu belirtmiştir. Üçüncü aşamada katılımcı fikir yazmadığı video oyun bileşenlerine ait kartları da haritaya yerleştirmiş ve bunun sebebini, ilerleyen tasarım sürecinde o bileşenlere dair sorgulamak istediği özelliklerin ortaya çıkma ihtimali olarak açıklamıştır. Üçüncü aşamada yer alan dinamik grubuna ait kartları özellikle denge kartlarını ilginç ve bilgilendirici bulmuştur. Katılımcılar VOT yönteminin uygulanma süreci için iki öneride bulunmuştur: “Fikirleri yazarken daha basit, anahtar kelimeler kullanılmalı.” ve “Asset kartları diğer öğeleri

düşündükten sonra yapılacaklar listesini hazırlamak için sona bırakılabilir”. Katılımcının, “fikirler haritaya yerleştirilirken anahtar kelimelerin kullanılması” önerisi diğer katılımcılar gözlemlendikten sonra benzer sonuçlara ulaşıldığı için “uygulama kılavuzu”nda yer alan talimatlar bölümüne eklenmiştir.

Sesli düşünme protokolü, derinlemesine mülakatta kullanılan ifadeler ve araştırmacının gözlemi sonucunda ulaşılan katılımcının uygulama deneyimi “etkililik, öğrenilebilirlik, memnuniyet ve esneklik” kriterleri üzerinden kategorize edilerek analiz edilmiştir. Bu analiz sonucunda VOT yöntemi ve VOT yöntemi aracı olmak üzere iki çizelge hazırlanmıştır. Çizelgelerde katılımcı ifadeleri ve gözlem sonucunda ulaşılan veri ait oldukları kategorilere göre gruplanmış ve ifadeler analiz sonucunda kodlanmıştır. Çizelgelerde yer alan cümleler bazen katılımcının doğrudan ifadelerinden oluşurken bazen de araştırmacının gözlem sonucunda vardığı yargılardan oluşmaktadır. Çizelgelerin oluşturulma amacı katılımcının uygulama deneyimini yansıtmak yanı sıra süreçte katılımcının yaşadığı olumsuzluklar üzerinden VOT yönteminin geliştirilmesine geribildirim sağlamasıdır.

Çizelge 7.8. Grup A’nın VOT yönteminin uygulanmasına dair deneyimi

Tema	Kategori	Kod	Katılımcı İfadeleri ve Gözlem
VOT Yöntemi	Etkililik	Yeni fikirler bulma Yapılacaklar listesi Ekip içi iletişimin artması	- Oyun hissi ve mekaniğini birlikte düşünürken oyuna dair yeni kavramlar yaratıldı. - İkinci bölümde yapılacaklar listesi hazırlandı. - Ekibin kendi arasındaki iletişim arttı. - Katılımcı oyununda var olmayan bileşenlere ait kartlar ile bu öğeyi eklemeli mi ya da diğer öğeler ile birleştirmeli miyim diye sorguladı.
	Öğrenilebilirlik	Fikirleri yazarken detay seviyesi kararsızlığı	Birinci aşamada tasarım kararlarını yazmak için bir oyun bileşenleri kartına kaç kâğıt harcanacağına karar verirken zorlandı.
	Memnuniyet için negatif tutum	Tekrar eden cevaplardan rahatsızlık Üç aşamalı yapı daha iyi ayrışmalı	“Oyun hissinin birçok yerde geçmesi ve bazı tekrar eden cevaplar bir şeyleri eksik ya da yanlış yapıyorum hissini yarattı.” “Haritayı oluştururken kullanılan üç aşamalı yapı görsel olarak daha iyi ayrışmalı.”
	Esneklik	Farklı oyun türlerine uyumlu Farklı ortamlarda kullanılabilir	- Katılımcı platform türü bir oyun geliştirmiştir. “Kartları çalışma masamın yanındaki duvara asarım ve fikirleri sık sık güncellerim.”

Çizelge 7.8’de katılımcı ifadeleri ve gözlem sonucunda ulaşılan veriler kategorize edilmiş ve kodlanmıştır. VOT yönteminin tasarım sürecine katkıları “etkililik” kavramı üzerinden gruplanırken VOT aracının bağımsız olarak sorunsuz şekilde uygulanabilmesi “öğrenilebilirlik” kriteri ile kategorize edilmiştir. Uygulama sürecinde katılımcının negatif tutumu ise VOT yönteminin geliştirilmesine katkı sağlaması için “memnuniyet” kavramının geliştirilmesi üzerinden gruplanmıştır. Yine yöntemin farklı oyun türlerine uyum sağlaması ve farklı ortamlarda uygulanabilmesi ise “esneklik” kriteri ile kategorize edilmiştir. Burada ulaşılan bulgular daha sonra “7.4 Bulgular” bölümünde anket sonuçları ile birlikte ölçeklendirilerek tekrar bir arada değerlendirilmiştir. Aşağıdaki bölümlerde eylem araştırmalarındaki diğer grupların uygulama deneyimi aktarılırken bu çizelgede uygulanan kategorizasyon, ulaşılan kodlar, katılımcı ifadeleri ve gözlem verilerinin aktarılma şekli kullanılmıştır (Diğer gruplarda yer alan çizelgelerin nasıl oluşturulduğu tekrar açıklanmamıştır.)

Katılımcıların VOT aracı olan video oyun bileşenleri kartları hakkında deneyimleri analiz edildiğinde kartlara dair bazı olumsuz ifadeler ve önerilere ulaşılmıştır. Katılımcıların VOT aracına dair memnuniyetini olumsuz etkileyen ifadeleri Çizelge 7.9’da aktarılmıştır.

Çizelge 7.9. Grup A katılımcılarının VOT aracına dair olumsuz deneyimi

Kategori	Kod	Katılımcı İfadeleri
Memnuniyet için negatif tutum	Yazılı içerik fazla	• “Video oyun bileşenleri kartlarının yazılı içeriği fazla” • “İkinci aşama kartlarında yer alan mavi ve kırmızı renkler ile kodlanan kartlarda yazının zor okunuyor.” • “Estetik kartlarında tekrar eden içerikler var. Moodboard, benzer oyunlar ve stil kartlarının içerikleri birbirine benziyor.”
	Renk kodu değişmeli	
	Estetik kart grubu sorunlu	

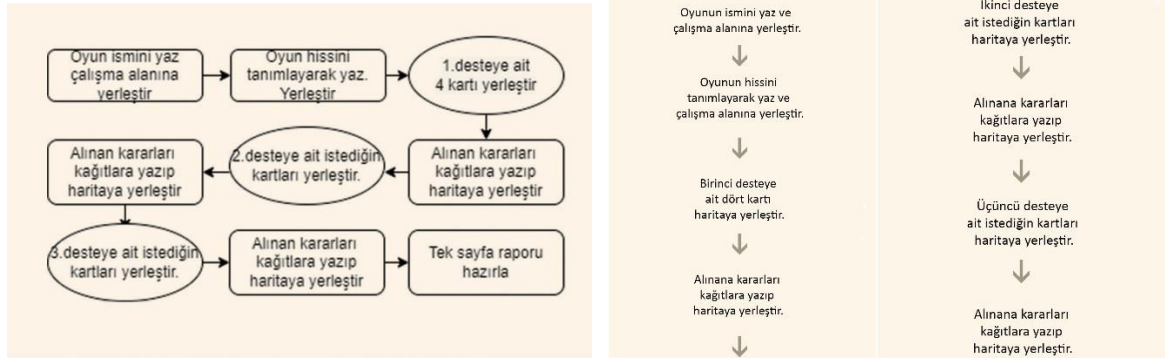
Katılımcılar aynı zamanda VOT kartlarına dair bazı önerilerde bulunmuştur: “Kart sıralamasını göstermek için sayı yerine büyük, küçük noktalar olabilir.”, “Animasyon kartı olabilir.”, “Estetik ve assetler grubu birleşebilir.” (Diğer grupların da estetik kartlarında yaşadığı problemler ve bu gruptaki kart sayısının dengesizliği nedeniyle VOT aracı döngülerin toplu analizinden sonra revize edilirken estetik ve asset kartlarının tek grupta birleştirilerek “sanat” kavramı ile ifade edilmesi kararı alınmıştır.) Grup A ile yapılan pilot çalışmadan sonra kartların üzerinde tespit edilen yazım hataları, anlaşılmayan, tekrar eden ifadeler ve okunabilirliği etkileyen renk kodları düzeltilmiştir. VOT yöntemi aracına dair

değiştirilmesi gereken diğer maddelerden; metinlerin yoğunluğunun azaltılması, kart içeriklerinde ve gruplanmasındaki düzenlemeler için daha fazla veriye ihtiyaç duyulmuştur. Bu sebeple bahsi geçen değişiklikler diğer eylem araştırmalarından elde edilen veriler ile birlikte değerlendirilerek uygulanmıştır. Araştırmanın bu aşamasında yani her eylem döngüsü arasında, uygulama anında yaşanan aksaklıkların giderilmesi için bir çalışma yapılmıştır. O yüzden bu bölümlerde, katılımcıların VOT yöntemi ve aracına dair olumlu ifadelerinden ziyade olumsuz ifadeleri aktarılmış ve bu ifadeler üzerinden yapılan revizyonlara yer verilmiştir. Bu süreç tüm gruplar ve uygulama deneyiminin aktarılma prosedüründe aynı şekilde aktarılmıştır.

Katılımcıların VOT yöntemini uygulama deneyimleri analiz edildiğinde yaşanan bazı problemlerin uygulama kılavuzundan kaynaklandığı görülmüştür. Eylem araştırmalarının her bir döngüsünde uygulanan “döngü analizi”nde yer alan sorunların keşfi ve iyileştirme prosedürleri çoğunlukla “uygulama kılavuzu” üzerinden gerçekleştirilmiştir. Bu sebeple her bir grubun VOT yöntem ve aracı ile yaşadığı sorunlar uygulama sonrasında “döngü analizi” kapsamında analiz edilmiş ve gerekli iyileştirmeler yapılarak bir diğer araştırma döngüsüne geçilmiştir. Daha sonra “döngülerin toplu analizi” ile gruplardan elde edilen tüm veriler bir arada değerlendirilerek VOT aracına dair daha kapsayıcı ve majör bir değişikliğe gidilmiştir.

VOT yöntemi uygulama kılavuzundaki revizyonlar

Grup A ile yapılan derinlemesine mülakatta katılımcılar uygulama kılavuzuna dair “Kılavuzda yer alan uygulama şeması anlaşılmıyor.” diyerek eleştiride bulunmuşlardır. Ayrıca “Kullanıcıyı yönlendirecek ve aynı zamanda özgür hissettirecek ifadeler eklenebilir.” diyerek bir öneri sunmuşlardır. Grup A ile yapılan pilot çalışmanın en önemli katkısı “uygulama kılavuzu”nun metinsel ve grafik içeriğinin düzenlenmesine yönelik olmuştur. “Uygulama şeması”nın zor anlaşılması, uygulamanın başlangıcında fikirleri yazıya dökerken detay seviyesinde kararsız kalınması ve kullanıcının istediği kartları ve kartlarda yer alan istediği maddeleri kullanmada özgür olduğunun vurgulanma ihtiyacı gibi geribildirimler sonucunda kılavuzda değiştirilmesi gereken ve eklenmesi gereken bazı başlıklar belirlenmiştir. Daha sonra kılavuzda revize edilen uygulama şeması Şekil 7.4’de sol tarafta eski halindeki tasarımdan sağ tarafta yer alan daha sade bir tasarıma dönüştürülmüştür.



Şekil 7.4. Uygulama kılavuzunda yer alan ‘uygulama şeması’nın eski ve yeni hali

Uygulama kılavuzundaki bir diğer değişiklik de kullanıcıyı süreçte yönlendirecek ifadelerin yer aldığı talimatlar kısmına, VOT yöntemini uygularken daha özgür hissettirecek ‘‘Aklınıza gelen her şeyi yazın’’ ‘‘Senin zihin haritan’’, ‘‘Fikirlerin için anahtar kelimeler kullanabilirsin’’ gibi cümlelerin eklenmesi olmuştur.

Bu bölümde, Grup A’nın VOT yöntemini uygulama deneyimi ve deneyimin ‘‘etkililik, öğrenilebilirlik, memnuniyet ve esneklik’’ kriterleri ile analizi aktarılmıştır. Yine bu bölümde analiz sonucunda VOT aracına ait uygulama kılavuzunda gerçekleştirilen değişikliklere yer verilmiştir. Uygulama kılavuzunda yapılan değişiklikler beşinci gruba kadar devam etmiştir. Çalışmanın tamamında eylem araştırmalarında yer alan altı grubun uygulama deneyimleri ve her bir döngüde yapılan değişiklik bu yapıda aktarılmıştır.

7.3.2. Grup B uygulama deneyimi ve döngü analizi

Grup B, üç kişiden oluşan bağımsız oyunlar geliştiren bir ODTÜ Teknokent firmasıdır. VOT yönteminin test sürecine ekipten iki kişi katılmıştır. Kartları kullanıp oturumu yöneten katılımcı geliştirilen oyunun oyun tasarımcısıdır ve aynı zamanda oyunun görsellerini yapmaktadır. Diğer katılımcı ise oyunun programlanması, ses, müzik ve pazarlama kısmından sorumludur. VOT yöntemi ile test edilecek olan ‘‘Oyun B’’ bir ‘‘point and click’’ türünde hikâye tabanlı macera oyunudur. Resim 7.6’da sol üst köşedeki fotoğrafta ‘‘Grup B’’ VOT yöntemini test etmektedir. Diğer görseller geliştirilmekte olan oyunun ilk bölümüne ait oyun içi ekran alıntılarıdır.



Resim 7.6. Grup B VOT yöntemini uygularken (sol üst), “Oyun B” oyun için görselleri

Katılımcılar, araştırma ve izlenecek yöntem hakkında bilgilendirildikten sonra uygulama kılavuzunu biraz incelemiş ve daha sonra oyun hissini sadece sözlü tanımlayarak birinci aşama kartlarını yerleştirmişlerdir. Uygulama kılavuzundaki “uygulama şeması” ve örnek haritalar incelenmemiştir (Eylem araştırmalarında uygulama kılavuzu sadece bu grupta incelenmemiştir). Ayrıca ekip mülakatlar sırasında daha önce hiç “zihin haritası” oluşturmadığını belirtmiştir. Bu iki sebepten ötürü “Oyun B” projesine ait kartların yerleşimi ve beklenen zihin haritalamadan farklı bir harita yapısı ortaya çıkmıştır. Başlangıçta VOT yöntemine ait kartlar kullanım sırası gözetilmeden sadece renklerine göre gruplandırılmıştır.



Resim 7.7. Grup B’nin birinci, ikinci ve üçüncü aşama kartlarını ve fikirleri yerleştirerek oluşturduğu haritalar

İkinci aşama kartlarından moodboard dışında hepsi haritaya yerleştirilirken üçüncü aşamada yer alan kartların çoğu haritaya yerleştirilmemiştir (Resim 7.7). Katılımcılar haritanın kalıcı olmayacağını düşündüğü için fikir yazmadığı kartları haritaya yerleştirmedini belirtmiştir. Grup B ile yapılan uygulamada farklı bir zihin haritası ortaya çıkması ve kullanım aşamalarına göre ayrılan kart gruplarına dikkat edilmemesine rağmen VOT yönteminin uygulanma süreci sorunsuz şekilde tamamlanmıştır. Katılımcılar video oyun bileşenleri kartlarını haritaya yerleştirmiş ve süreçte oyun fikirlerini bu kartlar üzerinden geliştirerek VOT yönteminin video oyun tasarımı süreçlerine katkıda bulunduğunu belirtmişlerdir.

Sesli düşünme protokolü, derinlemesine mülakatta kullanılan ifadeler ve araştırmacının gözlemi sonucunda ulaşılan katılımcının VOT yöntemi ve aracına dair uygulama deneyimi “etkililik, öğrenilebilirlik, memnuniyet ve esneklik” kriterleri üzerinden kategorize edilerek aşağıdaki çizelgelerde aktarılmıştır. Bu çizelgelerde yer alan kodlara (Çizelge 7.10) “döngülerin toplu analiz” edildiği aşamada tekrar başvurulmuştur.

Çizelge 7.10. Grup B’nin VOT yönteminin uygulanmasına dair deneyimi

Tema	Kategori	Kod	Katılımcı İfadeleri ve Gözlem
VOT Yöntemi	Etkililik	Yapılacaklar listesi Ekip içi iletişimin artması Sorun ve eksikliklerin keşfi Tasarımı doğrulamak	- Yapılacaklar listesi hazırlandı (özellikle asset kartları). “Kartlar ekibin üzerine konuşacağı ve fikir üreteceği yeni konular yarattı.” - Oyundaki sorunlar ve eksiklikler tartışıldı, çözüm için fikirler üretildi. - Daha önce alınan oyun kararları sorgulandı.
	Öğrenilebilirlik	Fikirleri yazarken detay seviyesi kararsızlığı	Oyun için alınan her kararın yazılıp yazılmayacağı ve de yazılacak fikirlerin detay seviyesinde kararsız kaldı.
	Memnuniyet için negatif tutum	Kartların yerinin sık sık değişmesi Tekrar eden cevaplardan rahatsızlık	- Kartların uygulama boyunca sık sık yeri değiştirildi. “Tekrar eden cevaplarda, ben bir şeyi eksik mi düşünüyorum hissiyatı oldu.”
	Esneklik	Farklı oyun türlerine uyumlu Farklı ortamlarda kullanılabilir	- Katılımcı “point and click” hikâye tabanlı bir macera oyunu geliştirmiştir. “Pano ya da tahtada yapılmalı. Kartların yeri kolayca değiştirilir.”

Katılımcıların, VOT aracı olan video oyun bileşenleri kartları hakkında deneyimleri analiz edildiğinde kartlara dair bazı olumsuz ifadeler ve önerilere ulaşılmıştır. Katılımcıların VOT aracına dair memnuniyetini olumsuz etkileyen ifadeleri Çizelge 7.11’de aktarılmıştır.

Çizelge 7.11. Grup B katılımcılarının VOT aracına dair olumsuz deneyimi

Kategori	Kod	Katılımcı İfadeleri
Memnuniyet için negatif tutum	Yazılı içerik fazla	• “Kartlarda daha az yazı olabilir.”
	Assetler kavramı sorunlu	• “Assetler kartının ismi kavramsal olarak sorunlu.”
	Kurallar kartı geniş kapsamlı	• “Kurallar kartı hangi detay seviyesinde yazılmalı.”
	Estetik kartları sorunlu	• “Moodboard kartını sevdim ama kullanmadım daha önce estetik kartında geçtiği için.”

Katılımcıların VOT kartlarına dair iki önerisi olmuştur: “Parçacık kartı yerine daha geniş kapsamlı “post processing” (rötuş) kartı denebilir.” ve “Problem çözme kartı çıkabilir.” Diğer gruplardan da bu iki kart üzerine benzer öneriler alındığı için bu iki öneri de VOT araç kartları revize edilirken uygulanmıştır. Eylem araştırmalarının ikinci döngüsünde VOT aracına dair tekrar eden bazı sorunların olduğu gözlemlenmiştir. Bu aşamada kartların yazılı içeriğinin miktarında ve estetik kart grubunda sorun olduğu söylenebilir. Fakat iki grubun (Grup A ve B) kullandığı kartların yoğunluğunda bazı farklılıklar gözlemlenmiştir. Bunun sebebi olarak oyunu ilginç kılan özelliklerin oyun türünden dolayı farklılaşması olduğu söylenebilir. Grup A oyununda ilginç bir mekanik denerken mekanik grubu kartlarını yoğun bir şekilde kullanmış Grup B ise oyununda hikâye tabanlı suluboya tarzında ilginç görseller kullandığı için asset kartları süreçte daha yoğun kullanılmıştır. Dolayısıyla VOT aracının kartlarında değişikliğe gitmeden önce daha fazla veri toplanması gerektiğine kanaat getirilmiştir.

VOT yöntemi uygulama kılavuzundaki revizyonlar

Katılımcıların VOT yöntemini uygulama deneyimleri analiz edildiğinde yaşanan bazı farklılıkların uygulama kılavuzunun süreçte incelenmemesinden kaynaklandığı düşünülmüştür. Katılımcılar uygulama kılavuzunu incelemeyeceği için derinlemesine mülakatta kılavuz hakkında çok fazla geri bildirim yapmamıştır. Sadece daha önce hiç zihin haritası yapmadıkları ve nasıl yapılacağını bilmedikleri için uygulama kılavuzunda buna dair bir açıklama ihtiyacı duyduklarını belirtmişlerdir. Uygulama kılavuzunda VOT kartlarından

oluşturulmuş oyun bileşenleri haritasının bir örneği yer almaktadır. Fakat zihin haritası oluşturmayı hiç bilmeyen bir kullanıcıya bu örnek haritanın süreci anlatmadığı görüldüğü için uygulama kılavuzuna “haritalama örneği” eklenmiştir (Şekil 7.5 b). Ayrıca araştırmacının gözlemleri üzerine uygulama kılavuzunda katılımcıyı yönlendiren talimatlara yenileri eklenerek kılavuzda değişikliğe gidilmiştir. Bunlar “haritanın nasıl oluşturulacağını planla”, “VOT kartları fikir yazmadan da haritaya yerleştirilebilir” gibi ifadelerdir.



Şekil 7.5. Uygulama kılavuzunda yer alan video oyun bileşenleri haritası örneği (eski hali) (a), zihin haritası oluşturma sürecinin anlatıldığı bölüm (yeni hali) (b)

Bu bölümde, Grup B’nin VOT yöntemini uygulama deneyimi ve deneyimin “etkililik, öğrenilebilirlik, memnuniyet ve esneklik” kriterleri ile analizi aktarılmıştır. Yine bu bölümde analiz sonucunda VOT aracına ait uygulama kılavuzunda gerçekleştirilen değişikliklere yer verilmiştir. Uygulama kılavuzunda yapılan değişiklikler beşinci gruba kadar devam etmiştir.

7.3.3. Grup C uygulama deneyimi ve döngü analizi

Grup C, üç kişiden oluşan bağımsız video oyunları geliştiren bir oyun stüdyosudur. VOT yönteminin test sürecine oyunun tasarımından sorumlu bir kişi katılmıştır. Katılımcı oyun tasarımı yanında oyunların pazarlama kısmından sorumludur. Oyun C projesini ayrıca bir görsel sanatçı bir de programcı olmak üzere toplam üç kişi geliştirmektedir. VOT yöntemi ile test edilecek olan “Oyun C” “puzzle” kategorisine aittir. Resim 7.8’de sol üstte oyunun VOT yöntemi ile test süreci yer alırken diğer görseller oyunun tanıtımı için hazırlanmış afiş çalışmalarıdır.



Resim 7.8. Grup C VOT yöntemini uygularken (a), Oyun C için hazırlanan tanıtım görselleri (b)

Katılımcı, araştırma ve izlenecek yöntem hakkında bilgilendirildikten sonra VOT yöntem kutusunu alıp detaylı bir şekilde incelemeye başlamıştır. Katılımcı tasarım eğitimi aldığı için zihin haritası oluşturma ve uygulama kılavuzunda yer alan “uygulama şeması”nın takibi konusunda sorun yaşamamıştır. Katılımcı, oyun hissini tanımladıktan sonra birinci aşama kartlarını yerleştirmiş bir süre oyun fikirlerini hangi detay seviyesinde yazacağını düşündükten sonra zihin haritasını oluşturmaya başlamıştır (Resim 7.9).



Resim 7.9. Grup C'nin birinci, ikinci ve üçüncü aşama kartlarını ve fikirleri yerleştirerek oluşturduğu haritalar

Katılımcı ikinci ve üçüncü aşamadaki tüm kartları fikir yazmamasına rağmen haritaya yerleştirerek uygulama sürecini sorunsuz bir şekilde tamamlamıştır (Resim 7.9). Sesli düşünme protokolü, derinlemesine mülakatta kullanılan ifadeler ve araştırmacının gözlemi sonucunda ulaşılan katılımcının VOT yöntemi ve aracına dair uygulama deneyimi “etkililik, öğrenilebilirlik, memnuniyet ve esneklik” kriterleri üzerinden kategorize edilerek aşağıdaki çizelgelerde aktarılmıştır. Bu çizelgelerde yer alan kodlara (Çizelge 7.12) “döngülerin toplu analiz” edildiği aşamada tekrar başvurulmuştur.

Çizelge 7.12. Grup C’nin VOT yönteminin uygulanmasına dair deneyimi

Tema	Kategori	Kod	Katılımcı İfadeleri ve Gözlem
VOT Yöntemi	Etkililik	Yapılacaklar listesi Test edilecekler listesi Oyunun önemli anları ve özellikleri belirleme Yeni fikirler bulma İleride düşünülecekler listesi	- Yapılacaklar listesi oluşturuldu. - Prototiplenerek test edilecek öğeler listelendi. - Oyunun önemli anları ve özellikleri listelendi. “Oyun öğelerini bir arada düşündüğümde yeni fikirler buldum.” - İleriye dönük düşünülecekler listesi oluşturuldu.
	Öğrenilebilirlik	Fikirleri yazarken detay seviyesi kararsızlığı	Fikirlerin kâğıda hangi detay seviyesinde yazılması gerektiği konusunda kararsız kaldı.
	Memnuniyet için negatif tutum	Fikir kağıtlarını gruplama ihtiyacı Kartlar ve fikir kağıtları arasında ilişki kurma Daha önce yazdığı fikri bulamama Kartların yerinin değişmesi	- Bir kart için birden fazla kâğıda fikir yazdığına bunları gruplamaya ve birbirine bağlamaya çalıştı. - Kartlar ve fikir kağıtları arasındaki ilişkiyi vurgulamak istedim - Birkaç kez haritada daha önce yazdığı bir cümleyi aradı ve bulmakta zorlandı. - İkinci bölümde kartların yeri değiştirildi.
	Esneklik	Farklı oyun türlerine uyumlu Farklı ortamlarda kullanılabilir	- Katılımcı puzzle türünde bir oyun geliştirmiştir. “Buradaki veriler dijital bir ortama aktarılabilir. Hepsi değil ama belli başlıklar altında tasarım dokümanı gibi bir belgede saklanabilir.”

Katılımcının VOT aracı olan video oyun bileşenleri kartları hakkında deneyimi analiz edildiğinde kartlara dair bazı olumsuz ifadeler ve önerilere ulaşılmıştır. Katılımcının VOT aracına dair memnuniyetini olumsuz etkileyen ifadeleri Çizelge 7.13’te aktarılmıştır.

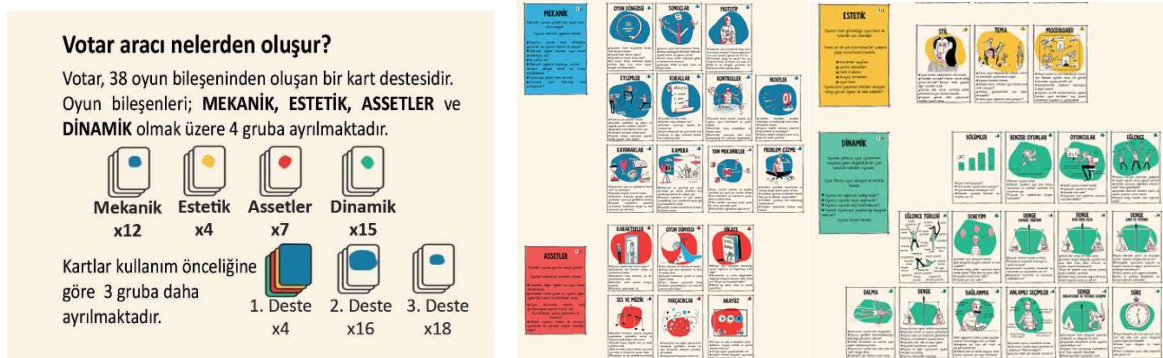
Çizelge 7.13. Grup C katılımcısının VOT aracına dair olumsuz deneyimi

Kategori	Kod	Katılımcı İfadeleri
Memnuniyet için negatif tutum	Yazılı içerik fazla ve yorucu Estetik kartları sorunlu	• “Yazılı içerik yoğun geldi...” • “Estetik kartlarında problem var, tekrar eden cevaplar yazılıyor.”

Katılımcı aynı zamanda VOT kartlarına dair bazı önerilerde bulunmuştur: “Hikâye kartının ait olduğu grup sorgulanabilir, asset mi emin değilim.”, “Üçüncü bölüm kartlarında daha az yazı olabilir.” ve “Problem çözme kartı çıkabilir.” Hikâye kartı, VOT kartları revize edilirken estetik ve asset grubunun birleşmesi ile “sanat kart grubu”na dahil edilmiştir. Kartların metinsel içeriği azaltılırken öneri üzerine üçüncü aşama kartları ayrıca değerlendirilmiştir. Kartlardaki metin yoğunluğu azaltılırken üç aşama için de benzer yöntemler izlenmesine rağmen üçüncü aşama kart sayısı azaltılarak bu aşamanın yoğunluğu hafifletilmiştir.

VOT yöntemi uygulama kılavuzundaki revizyonlar

Katılımcı uygulama kılavuzundan kaynaklanan birebir bir problem yaşamamasına rağmen kılavuz için bir öneride bulunmuştur: “Uygulama kılavuzunda oyun bileşeni kartlarının nasıl gruplandığı ve içerikleri daha detaylı açıklanabilir.” Bu öneri üzerine uygulama kılavuzunda yer alan Şekil 7.6’da solda görülen bölüm üzerine ayrıca Şekil 7.6’da sağda görülen bölüm eklenmiştir.

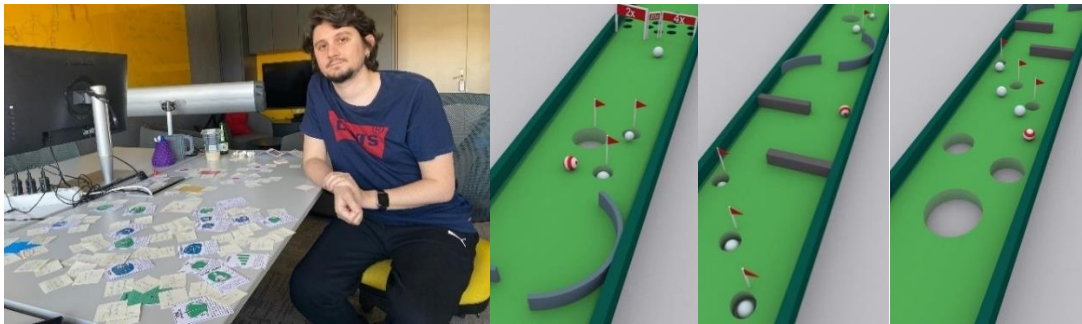


Şekil 7.6. Kılavuzun eski hali (a), Uygulama kılavuzunda video oyun bileşenleri kartlarının daha detaylı açıklaması için eklenen bölüm (b)

Bu bölümde, Grup C'nin VOT yöntemini uygulama deneyimi ve deneyimin “etkililik, öğrenilebilirlik, memnuniyet ve esneklik” kriterleri ile analizi aktarılmıştır. Yine bu bölümde analiz sonucunda VOT aracına ait uygulama kılavuzunda gerçekleştirilen değişikliklere yer verilmiştir. Uygulama kılavuzunda yapılan değişiklikler beşinci gruba kadar devam etmiştir.

7.3.4. Grup D uygulama deneyimi ve döngü analizi

Oyun D, bağımsız mobil oyunlar geliştiren bir oyun stüdyosunun ön-üretim aşamasındaki bir oyunudur. Oyun fikri ve tasarımı, stüdyonun yaratıcı ekibinde yer alan bir oyun tasarımcısına aittir. Oyun, ön üretim aşamasının tasarım sürecinde olduğu için projeden şu an tek başına katılımcı sorumludur. Henüz yazılım, görsel ve reklam departmanları oyunun geliştirilme sürecine dahil olmamıştır. Katılımcı, oyun tasarımı yanında oyunların reklam kısmından sorumludur. VOT yöntemi ile test edilen “Oyun D” “runner” kategorisine ait bir bilardo oyunudur. Resim 7.10'da solda oyunun VOT yöntemi ile test sürecine ait bir görsel yer alırken diğer görseller oyun içi videosuna ait ekran alıntılarınıdır.



Resim 7.10. Grup D VOT yöntemini kullanırken (a), Oyun D oyun içi görseller (b)

Katılımcı, araştırma ve izlenecek yöntem hakkında bilgilendirildikten sonra VOT yöntemi kutusunu alıp uygulama kılavuzunu detaylı bir şekilde incelemiştir. Uygulama kılavuzundaki açıklamaları tek tek uygulayan katılımcı uygulama şemasına geldiğinde orada yazan talimatları teker teker yaparak haritayı oluşturmaya başlamıştır. Bu ana kadar katılımcı kartları hiç incelememiştir. Katılımcının başlangıç sürecinde hata yapmamak için tedirgin olduğu ve yine aynı sebepten uygulama kılavuzunu birebir uyguladığı gözlemlenmiştir. Katılımcı birinci aşamadaki her bir kartı masanın bir köşesine yerleştirerek farklı bir zihin haritalama örneği göstermiştir. İkinci ve üçüncü aşama kartları bu köşelerin etrafında dallandığı ve her fikir ayrı bir kâğıda yazıldığı için ortaya karmaşık bir görüntü çıkmıştır (Resim 7.11).



Resim 7.11. Grup D’nin birinci, ikinci ve üçüncü aşama kartlarını ve fikirleri yerleştirerek oluşturduğu haritalar

İkinci bölümde katılımcı kartları toplu şekilde alıp renk ve sıralama gruplarını gözetmeksizin okuyup kullanmaya karar verdiği kartları toplu bir şekilde haritaya yerleştirmiştir. Daha sonra kartlar üzerinden üretilen fikirler haritaya yerleştirilmiştir. Bu bölümde katılımcı kullanmayacağını düşündüğü kartları (stil, eylemler, deneyim, kurallar vs.) net bir şekilde elemiş ve bazı kartlara (eğlence, oyun döngüsü vs.) odaklanmıştır. Katılımcı yine farklı bir yaklaşımla haritaya yerleştirdiği ikinci aşama kartlarının çoğunu eğlence kartı etrafına dizmiştir. Süreçte oyunun birçok ögesini ele alırken oyunun eğlencesini nasıl geliştirebilirim diye düşünmüştür. Sonuçta katılımcı; mekanik, dinamik, assetler ve estetik gruplanmasını önemsemeyip kartları kendi kurduğu ilişkiye göre haritaya yerleştirmiştir.

Katılımcı ikinci ve üçüncü aşamadaki tüm kartları fikir yazmamasına rağmen haritaya yerleştirerek uygulama sürecini sorunsuz bir şekilde tamamlamıştır (Resim 7.11). Sesli düşünme protokolü, derinlemesine mülakatta kullanılan ifadeler ve araştırmacının gözlemi sonucunda ulaşılan katılımcının VOT yöntemi ve aracına dair uygulama deneyimi “etkililik, öğrenilebilirlik, memnuniyet ve esneklik” kriterleri üzerinden kategorize edilerek aşağıdaki

çizelgelerde aktarılmıştır. Bu çizelgelerde yer alan kodlara (Çizelge 7.14) “döngülerin toplu analiz” edildiği aşamada tekrar başvurulmuştur.

Çizelge 7.14. Grup D’nin VOT yönteminin uygulanmasına dair deneyimi

Tema	Kategori	Kod	Katılımcı İfadeleri ve Gözlem
VOT Yöntemi	Etkililik	Oyunun önemli anları ve özellikleri belirleme Yeni fikir bulma İleride düşünülecekler listesi Yapılacaklar listesi	“Oyunun önceliklerini belirlemeye katkı sundu.” - Oyun bileşenlerini birlikte düşündüğünde yeni fikirler buldu. - İleride düşünülecekler listesi hazırlandı - Asset kartları ile yapılacaklar listesi oluşturuldu.
	Öğrenilabilirlik	Fikirleri yazarken detay seviyesi kararsızlığı	“Notlarımı mı yazacağım?” “Bir soru için farklı kağıtlar kullanabilir miyim?”
	Memnuniyet için negatif tutum	Fikir kağıtlarını gruplama ihtiyacı Kartların yerinin değişmesi	- Fikir kağıtlarını kendi içinde birbiri üzerine gelecek şekilde yerleştirerek grupladı. - Kartların yeri sık sık değişti.
	Esneklik	Farklı oyun türlerine uyumlu Farklı ortamlarda kullanılabilir	- Katılımcı casual runner türü bir oyun geliştirmiştir. “Çok büyük bir yerde yapardım, her şeyi birbiri ile bağlayabileceğim mesela tahtada.”

Katılımcı VOT yönteminin uygulanma süreci için Grup A’nın önerisine benzer bir ifadeye bulunmuştur: “Assetler kartını en son kullanmak istiyorum çünkü diğer bileşenlerdeki kararlar assetleri etkileyecek.” İleride VOT kartlarında revizyon yapılırken farklı bir kullanım sırası tanımlanacak olursa bu veri göz önünde bulundurulacaktır.

Katılımcının VOT aracı olan video oyun bileşenleri kartları hakkında deneyimi analiz edildiğinde kartlara dair bazı olumsuz ifadeler ve önerilere ulaşılmıştır. Katılımcının VOT aracına dair memnuniyetini olumsuz etkileyen ifadeleri Çizelge 7.15’te aktarılmıştır.

Çizelge 7.15. Grup D katılımcısının VOT aracına dair olumsuz deneyimi

Kategori	Kod	Katılımcı İfadeleri
Memnuniyet için negatif tutum	Üçüncü aşama kartları fazla Yazılı içerik fazla	“Denge başlığı altında çok kart var o beni bunlar aynı şey mi aralarında ilişki kurmalı mıyım gibi hissettirdi.” “Yazılı içerik azaltılmalı. Zihin haritası oluşturmak için çok fazla bilgi var.”

Katılımcı aynı zamanda VOT kartlarına dair bazı önerilerde bulunmuştur: “Font biraz amatör gösteriyor. Farklı ciddi fontlar denenebilir.”, “Çevresindeki çizgiler ile bir tarz yaratılıyor ama aynı zamanda amatör gösteriyor. Kararlı çizgiler daha kurumsal hissettiriyor.”, “Parçacık kartı daha kapsayıcı olabilir, efektler gibi.”, “Problem çözme kartı kalkabilir.” ve “Yazılar azaltılacaksa kartların arkasında karekod olup beni yönlendirdiği sitede daha detaylı bilgiler olabilir.” Katılımcının grafik tasarım eğitimi olduğu için özellikle görsel tasarıma (font, görsel öğeler vs.) dair önerilerine ayrıca dikkat edilmiştir. VOT aracı kartları revize edilirken bu öneriler dikkate alınmıştır.

VOT yöntemi uygulama kılavuzundaki revizyonlar

Katılımcı uygulama kılavuzunu birebir kullanmasına rağmen okumayı atladığı bir bölüm olmuştur. Kılavuzda uygulama şemasına geldiğinde oyun bileşenleri haritasını oluşturmaya başlamış ve bütün aşamalar tamamlanana kadar uygulama şemasını takip etmiştir. Kılavuz tasarımında kullanıcıyı yönlendirici talimatların olduğu bölüm en sona yerleştirilmiştir ve kullanıcı bu bölümü uygulama bitene kadar okumamıştır. Grup D ile yapılan bu uygulamadan sonra kılavuzda talimatların olduğu bölümün yeri değiştirilmiştir.

Bu bölümde, Grup D’nin VOT yöntemini uygulama deneyimi ve deneyimin “etkililik, öğrenilebilirlik, memnuniyet ve esneklik” kriterleri ile analizi aktarılmıştır. Yine bu bölümde analiz sonucunda VOT aracına ait uygulama kılavuzunda gerçekleştirilen değişikliğe yer verilmiştir. Bu gruptan sonra uygulama kılavuzunda değişiklik yapılmamıştır.

7.3.5. Grup E uygulama deneyimi ve döngü analizi

Oyun E, bağımsız mobil oyunlar geliştiren bir oyun stüdyosunun üretim aşamasına geçecek olan idle türü bir oyundur. Oyun fikri ve tasarımı, stüdyonun ortağı ve yaratıcı ekibinde yer

alan oyun tasarımcısına aittir. Katılımcı, oyun tasarımı yanında ekibin yönetilmesi ve iletişimden sorumludur. VOT yöntemi ile test edilecek olan “Oyun E” “road maker” kategorisinde bir simülasyon oyunudur. Resim 7.12’de oyunun VOT yöntemi ile test sürecine ait bir fotoğraf yer almaktadır. Oyunun henüz görsel alanda bir çıktısı bulunmamaktadır.



Resim 7.12. Grup E VOT yöntemini uygularken

Katılımcı, araştırma ve izlenecek yöntem hakkında bilgilendirildikten sonra VOT yöntem kutusunu alıp uygulama kılavuzunu detaylı bir şekilde incelemiştir. Kılavuzdaki açıklamaları tek tek uygulayan katılımcı “uygulama şeması”na geldiğinde orada yazan talimatları teker teker yaparak haritayı oluşturmaya başlamıştır. Katılımcı oyun fikirlerini kağıtlara kendi içinde gruplayarak aktarmıştır (Resim 7.13).



Resim 7.13. Grup E’nin birinci, ikinci ve üçüncü aşama kartlarını ve fikirleri yerleştirerek oluşturduğu haritalar

Katılımcı ikinci ve üçüncü aşamada uygulama kılavuzunu tekrar inceleyerek kartları gruplarına ayırmış ve neleri kullanacağına karar vermiştir. Katılımcı oyun bileşenleri haritasını Grup A oyununun haritasına benzer bir analitik düzlemde oluşturmuştur. Yine bu uygulamada da kartların yeri hiç değiştirilmemiştir. Katılımcı ikinci ve üçüncü aşamadaki tüm kartları fikir yazmamasına rağmen haritaya yerleştirerek uygulama sürecini sorunsuz bir şekilde tamamlamıştır (Resim 7.13). Sesli düşünme protokolü, derinlemesine mülakatta kullanılan ifadeler ve araştırmacının gözlemi sonucunda ulaşılan katılımcının VOT yöntemi ve aracına dair uygulama deneyimi “etkililik, öğrenilebilirlik, memnuniyet ve esneklik” kriterleri üzerinden kategorize edilerek aşağıdaki çizelgelerde aktarılmıştır. Bu çizelgelerde yer alan kodlara (Çizelge 7.16), çalışmada “döngülerin toplu analiz” edildiği aşamada tekrar başvurulmuştur.

Çizelge 7.16. Grup E’nin VOT yönteminin uygulanmasına dair deneyimi

Tema	Kategori	Kod	Katılımcı İfadeleri ve Gözlem
VOT Yöntemi	Etkililik	Yapılacaklar listesi İleride düşünülecekler listesi Test edilecekler listesi Oyunun önemli özelliklerini belirleme Sorunların keşfi Oyun fikrini hızlıca test etme	- Yeni kararlar aldım, yeni kararları test edilecekler listesine ekledim.” - İleride düşünülecekler listesi oluşturuldu. - Test edilecek fikirler listelendi. - Oyunun temasını güçlendirmek için kullanılacak bileşenler listelendi. - Oyunda değişen kuralların birbiri ile uyumsuz olan kısımları keşfedildi. “Bazı ihtiyaçların oyunun ilerleyen aşamalarında ortaya çıkması yerine şimdiden farkına varılması.”
	Öğrenilebilirlik	Fikirleri seçerken kararsız kalma	Başlangıçta “Bildiğim şeyleri yazmalı mıyım?” diyerek kararsız kaldı.
	Memnuniyet için negatif tutum	Daha önce yazdığı fikri bulamama Kartlar ve fikir kağıtları arasında ilişki kurma	- Daha önce yazdığı bir kelimeyi aradığına bulmakta zorlandı. - Kağıtlarda yazan bazı fikirlerin hangi karta ait olduğu konusunda kafası karıştı.
	Esneklik	Farklı oyun türlerine uyumlu Farklı ortamlarda kullanılabilir	- Katılımcı casual idle bir simülasyon oyun geliştirmiştir. “Duvarda kullanırdım.”

Katılımcı aynı zamanda VOT yöntemine dair bazı önerilerde bulunmuştur: “Haritada bir bölge “to do list” yapmak üzere özelleşebilir.” ve “VOT yöntemi eğitim seti olarak da

pazarlanabilir.” VOT yönteminin video oyun tasarımı sürecine en net katkılarından biri bütün katılımcılar ifade etmese bile bütün grupların oluşturduğu “yapılacaklar listesi”dir.

Katılımcının VOT aracı olan video oyun bileşenleri kartları hakkında deneyimi analiz edildiğinde kartlara dair bazı olumsuz ifadelere ve önerilere ulaşılmıştır. Katılımcının VOT aracına dair memnuniyetini olumsuz etkileyen ifadeleri Çizelge 7.17’de aktarılmıştır.

Çizelge 7.17. Grup E katılımcısının VOT aracına dair olumsuz deneyimi

Kategori	Kod	Katılımcı İfadeleri
Memnuniyet için negatif tutum	Yazılı içerik fazla Assetler kavramı sorunlu Kart grupları daha dengeli olmalı	• “Süreç yorucuydu, yazılar azaltılabilir” • “Assetler kavramı sadece Unity oyun motorunda bulunuyor olabilir.” • “Yeşil kartlar fazla iken sarılar az, daha dengeli olabilir.”

Katılımcı aynı zamanda VOT kartlarına dair bazı önerilerde bulunmuştur: “Assetler ismi fizibilite ya da functionality olabilir.”, “Benzer oyunlar kartı tasarım sürecinin çok daha erken aşamasında kullanılmalı.”, “Font daha düz olabilir. Yıldızlar yerine yuvarlak kullanılabilir. Dış çerçeve çizgilerine gerek olmayabilir.”, “Platform kartı eklenebilir.” ve “Parçacık kartı daha kapsayıcı olabilir. Haptik kavramı buraya eklenebilir.” VOT araç kartlarına dair bu öneriler diğer grupların önerileri ile birlikte “döngülerin toplu analiz” edildiği aşamada değerlendirilip gerekli değişikliklere gidilmiştir.

Bu bölümde, Grup E’nin VOT yöntemini uygulama deneyimi ve deneyimin “etkililik, öğrenilebilirlik, memnuniyet ve esneklik” kriterleri ile analizi aktarılmıştır. Araştırmanın bir sonraki aşamasında “döngülerin toplu analizi”nin yapılması ile VOT yöntem ve aracının bu çalışma kapsamında son revizesi yapılmıştır. Daha sonra revize edilen VOT yöntem ve aracı altıncı döngüde tekrar test edilerek değerlendirilmiştir. Bu aşamada VOT aracına uygulanan revizyonlar bulgular bölümünde (Bkz. Bölüm 7.4.2) aktarılmıştır. Eylem araştırmasındaki döngülerin sunumunu bölmek için bir sonraki bölümde revizyondan sonra uygulanan altıncı döngüye yer verilmiştir.

7.3.6. Grup F uygulama deneyimi ve döngü analizi

Eylem araştırmasındaki beş döngünün verileri toplu şekilde analiz edildiğinde VOT yöntem ve aracında yapılan revizyonların değerlendirilmesi için Grup F ile altıncı bir döngü hazırlanmıştır. Özellikle VOT aracının; yazılı içeriğin yoğunluğunun azaltılması, kartların grafik tasarımını etkileyen bazı değişiklikler, kartların gruplanması ve kartlarda yer alan bazı kavramsal değişiklikler gözlemlenip değerlendirilmiştir. Oyun F, bağımsız oyunlar geliştiren bir geliştiricinin fikir aşamasında olan shooter (nişancı) türü bir oyundur. Oyun fikri, tasarımı ve yazılımı katılımcı tarafından geliştirilmektedir. Oyunun görsel öğeleri için serbest çalışan bir sanatçı ile anlaşılması planlanmıştır. Resim 7.14’de oyunun VOT yöntemi ile test sürecine ait bir fotoğraf yer almaktadır. Oyunun henüz görsel alanda bir çıktısı bulunmamaktadır.



Resim 7.14. Grup F VOT yöntemini uygularken

Katılımcı, araştırma ve izlenecek yöntem hakkında bilgilendirildikten sonra VOT yöntem kutusunu almış ve çok kısa bir süre uygulama kılavuzunu incelemiştir. Daha sonra kartları renklerine göre ayırmış ve kartların ayrıca kullanım aşamalarına göre gruplandığını fark etmemiştir. Daha önce hiç zihin haritası yapmadığını ve ne olduğunu bilmediğini belirten katılımcı uygulama kılavuzunda bahsedilen 3 aşamalı kullanım senaryosunu kartların özelliklerine göre ayırdığı üç kategori ile karıştırmıştır. Bütün kartlar renklerine göre gruplanmış (mekanik, dinamik ve sanat) daha sonra mekanik grubuna ait tüm kartlar haritaya yerleştirilip oyun fikirleri yazılmıştır. Daha sonra aynı süreci tüm dinamik ve sanat kartları için uygulamıştır.



Resim 7.15. Grup F’nin birinci, ikinci ve üçüncü aşama kartlarını ve fikirleri yerleştirerek oluşturduğu haritalar

Katılımcı bu üç gruba ait kartları kullanırken kendi içinde kartları iki gruba ayırarak bir kullanım aşaması oluşturmuştur. Örneğin mekanik kartlarını “sonuçlar, hedefler, oyun döngüsü ve mekanik” kartlarını bir arada gruplayıp fikirleri kâğıda aktarmış daha sonra kalan diğer kartları birlikte ele almıştır.

Sesli düşünme protokolü, derinlemesine mülakatta kullanılan ifadeler ve araştırmacının gözlemi sonucunda ulaşılan katılımcının VOT yöntemi ve aracına dair uygulama deneyimi “etkililik, öğrenilebilirlik, memnuniyet ve esneklik” kriterleri üzerinden kategorize edilerek aşağıdaki çizelgelerde aktarılmıştır. Bu çizelgelerde yer alan kodlara (Çizelge 7.18), çalışmada “döngülerin toplu analiz” edildiği aşamada tekrar başvurulmuştur.

Çizelge 7.18. Grup F'nin VOT yönteminin uygulanmasına dair deneyimi

Tema	Kategori	Kod	Katılımcı İfadeleri ve Gözlem
VOT Yöntemi	Etkililik	Oyunun önemli özelliklerini belirleme Sorunların ve eksiklerin keşfi Bileşenleri hatırlatıcı Oyun fikrini hızlıca test etme Tasarımı doğrulamak	“Bu kartlar bana oyunumu ve önemli anları tanımlamam için yeterince bilgi veriyor.” “Her şeyi baştan gözden geçirmemi sağladı.” “Deneyimli bir tasarımcının oyunda kaçırdığı yerleri yakalamasını sağlar. Tasarımda boşluk kalmaz.” “Kartlar bir hatırlatıcı ve çabucak test etmek için araç olabilir.” “Oyun tasarımını verify (doğrulamak) etmek için kullanırım.”
	Öğrenilebilirlik	-	-
	Memnuniyet için negatif tutum	Kartlar ve fikir kağıtları arasında ilişki kurma	“Kartlar ve fikirleri eşlemek için bir işaret olabilir kartlarda. Sayılar olabilir mesela kağıttaki fikri o sayı ile kodlarım.”
	Esneklik	Farklı oyun türlerine uyumlu Farklı ortamlarda kullanılabilir	- Katılımcı shooter türünde bir oyun geliştirmiştir. “Kartları oyun fikri bulduğumda kısa süreli fikri test etmek için kullanırım.”

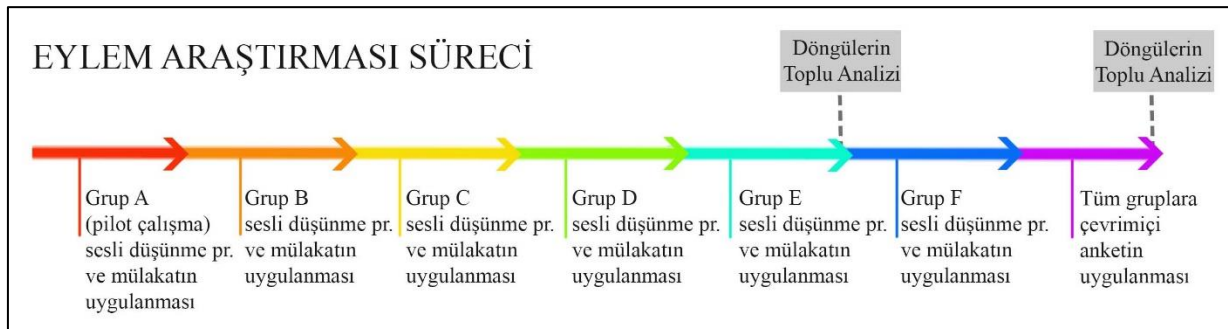
Katılımcı aynı zamanda VOT yöntemi için diğer katılımcılar ile benzer bir öneride bulunarak video oyun bileşen kartları ve fikir kağıtları arasında ilişki kurmak istemiştir. Bu ihtiyaç için kartların “sayı ya da harfler” ile kodlanabileceğini önermiştir. Bu öneri üzerine kartların ait olduğu kategorinin baş harfi ve grup içinde 1’den başlayarak sayılar yerleştirilerek kodlama yapılmıştır. Mekanik kartı “M1” ile kodlanırken hedefler kartı “M2”, sonuçlar kartı “M3” olarak kodlanmıştır. Sanat kartları “S” harfi ile dinamik grubu kartları ise “D” ile kodlanmıştır.

Grup F katılımcısı VOT uygulama kılavuzunu incelememiş dolayısıyla olumsuz bir ifade aktarmamıştır. Sadece kılavuzun iki parçalı yapısı yerine tek parça olup her şeyin ön yüzde görünmesini önermiştir. Kılavuzun iki parçalı yapısının diğer grup testlerinde herhangi bir katkısı gözlemlenmediği için bu yapı tek parça olacak şekilde birleştirilmiştir. Eylem

araştırmaları boyunca revize edilerek geliştirilen uygulama kılavuzunun son tasarımına EK 11’de yer verilmiştir.

7.4. Bulgular

VOT yöntemi ve aracının daha önceden belirlenmiş dört kriter ile test edildiği eylem araştırmasından elde edilen veri analiz edildiğinde ulaşılan bulgular bu bölümde aktarılmıştır. Eylem araştırmalarının her bir döngüsünden yenisine geçmeden önce döngü kendi içinde analiz edilmiş ve bazı verilere ulaşılmıştır. Bu verilerin bir kısmı ile VOT yönteminin uygulama sürecine doğrudan etkisi olan “uygulama kılavuzu” süreçte revize edilmiştir. Bu veriler ve uygulama kılavuzunda yapılan değişiklikler bir önceki bölümde grupların uygulama deneyimleri aktarılırken detaylı bir şekilde ele alınmıştır. Eylem araştırmalarının uygulandığı süreçte VOT kartlarına dair de değişiklik yapılması gerekmiştir. Özellikle kartlardaki yazılı içeriğin yoğunluğunun azaltılması ve bazı kart kategorilerinde aksaklıklar yaşanmıştır. Fakat bu değişiklikleri yapabilmek için bir döngüden daha fazla veriye ihtiyaç duyulmuştur. Beşinci döngüden sonra sesli düşünme protokolü ve derinlemesine mülakatlardan elde edilen veriler ile “video oyun bileşen kartları” da revize edilmiştir. VOT aracında yapılan bu değişiklikler daha çok VOT yöntem ve aracının öğrenilebilirliği ve memnuniyeti üzerinden yürütülmüştür. Eylem araştırmalarında sesli düşünme protokolü ve derinlemesine mülakat yöntemleri ile VOT yöntemi ve aracı değerlendirildikten sonra çalışmada ölçeklendirilmiş cevaplara ihtiyaç duyulmuştur. Bu sebeple çalışmada anket uygulaması sonradan sürece eklenerek en son aşamada uygulanmıştır. Eylem araştırması sürecinin daha iyi okunması için Şekil 7.7’de bir grafik hazırlanmıştır.



Şekil 7.7. Eylem araştırması süreci

Bu bölümde döngülerin toplu analiz edilmesi sonucunda ulaşılan bulgular, VOT yöntemi ve VOT aracı başlıkları altında derlenerek aktarılmıştır. Bölümlerin yapısı ise daha önceden belirlenen; etkililik, öğrenilebilirlik, memnuniyet ve esneklik olmak üzere 4 kriter üzerinden oluşturulmuştur.

7.4.1. VOT yöntemi bulguları

VOT yöntemi video oyun geliştirme sürecinde tasarım pratiğini desteklemek ve katkı sunma hedefi ile geliştirilmiştir. Yöntemin tasarım pratiğine katkısı, bağımsız bir şekilde kullanılabilmesi, kullanımın esnekliği ve kullanıcıların memnuniyetini ölçmek için bazı testler ile araştırmalar gerçekleştirilmiştir. Bu araştırmalardan elde edilen veriler analiz edilirken önceden belirlenen dört kriter üzerinden kategoriler oluşturulmuştur. VOT yönteminin bu dört kriter ile nasıl ele alındığı aşağıdaki maddelerde açıklanmıştır.

- Etkililik; VOT yönteminin video oyun tasarımı sürecinin ön üretim aşamasına katkısı
- Öğrenilebilirlik; VOT yönteminin uygulanabilirliği, başlangıçta oyun bileşenleri haritasının oluştururken zorlanma
- Memnuniyet; VOT yöntemini uygularken keyif alma, pozitif tutum, kullanımdaki rahatlık, yöntemin etkili olduğunu düşünme, yöntemi tekrar kullanmayı tercih etme
- Esneklik; farklı oyun türlerine uyum sağlama, tasarım sürecini aşama aşama dahil olabilme, farklı ortamlarda uygulanabilme

Aşağıdaki bölümlerde VOT yönteminin hedef kitlesi ile test edildiği süreçte ulaşılan bulgular bu dört kriter üzerinden aktarılmıştır.

Etkililik

VOT yöntemi geliştirilirken video oyun geliştirme sürecinin ön üretim aşamasında özellikle acemi tasarımcıların tasarım pratiğine katkı sunması hedeflenmiştir. Literatürde bir ürünün “etkili” olarak kullanılması, hedeflenen kullanıcının belirli amaçlara doğru ve eksiksiz ulaşabilmesini ifade eder (ISO 9241-11, 1998). Belirlenen hedefler doğrultusunda VOT yönteminin etkililiği test edilirken tasarım sürecine sağlayabileceği olası katkılar belirlenmiştir ve bu katkılar maddeler halinde aşağıda sıralanmıştır:

- Video oyun tasarımında alınan kararları dokümanete etme ve planlama
- Video oyun bileşenlerinin toplu görünmesi ile problemlerin keşfi ve yeni fikirler üretme
- Video oyun bileşenleri kartları ile farklı uzmanlıkları olan geliştirme ekibinin bileşenlere dair farkındalığının artırılması
- Tüm ekibin proje üzerinde hemfikir olmasını sağlama ve ekip içi iletişimine katkı sunma
- Alternatif bir oyun tasarımı dokümanı oluşturma

Uygulama anında etkililik kriterleri ile test edilen bu maddeler hem katılımcı ifadesi hem de gözlem yoluyla incelenirken süreçte VOT yönteminin farklı katkılar sunduğu fark edilmiştir. Katılımcılardan uygulama sonrası ölçeklendirilmiş veri elde etmek için hazırlanan anket sorularında VOT yöntemin etkililiği ölçülürken aşağıdaki maddeler de sorulara eklenmiştir.

- Tasarım sürecinde oyunun geliştirme sürecindeki ihtiyaçları belirlenerek yapılacaklar listesi oluşturulması (planlamaya dahil edilebilir ama daha spesifik bir soru)
- Oyunu ön üretim sürecinde tasarım aşamasındayken ölçeklendirmek
- Tasarımı doğrulamak ve oyun fikrini hızlıca test etmek

Gruplardan VOT yönteminin etkililiğine dair elde edilen nitel verilerin içerik ve betimsel analizi ile ulaşılan kodlar bir önceki bölümde katılımcı deneyimlerinin aktarıldığı aşamada sunulmuştur. Bu verilerden elde edilen kodların kullanım sıklıkları ve çevrimiçi anketlerde VOT yönteminin katkısını ölçen 5’li Likert sorulara verilen cevapların aritmetik ortalaması (sağ sütun) aşağıdaki çizelgede birlikte aktarılmıştır. VOT yönteminin etkililiğini ölçen bu maddeler anket cevaplarından elde edilen aritmetik ortalama verilerine göre büyükten küçüğe doğru sıralanmıştır (Çizelge 7.19).

Çizelge 7.19. VOT yönteminin oyun tasarımı tasarım sürecindeki etkililiği

Kategori	Kodların Kullanım Sıklık	Kod	A.O.
Etkililik	5	Planlama (yapılacak, düşünülecek ve test edilecekler)	4,8
	3	Sorun ve eksikliklerin keşfi	4,5
	2	Ekip içi iletişimin artması	4,5
	1	Oyun bileşenlerini hatırlatma/farkındalık	4,4
	3	Yeni fikirler/kavramlar bulma	4,3
	4	Oyunun önemli anları ve özellikleri belirleme	4,2
	2	Tasarımı doğrulamak/ Oyun fikrini hızlıca test etme	4
		Oyunu ön üretim aşamasındayken ölçeklendirme	3,2
		Toplam	4,23

VOT yönteminin etkililiği çevrimiçi anketler ile çizelgedeki bu sekiz madde üzerinden değerlendirildiğinde verilerin toplamı 4,23 aritmetik ortalama ile “kesinlikle etkili” bulunmuştur. Bağımsız oyun geliştirme sürecinde oyun geliştiricilerinin oyunun tüm kararları üzerinde kontrol sahibi olduğu vurgulanmaktadır (van Roessel ve van Mastrigt-Ide, 2011). Bağımsız oyunlarda; neyin geliştirileceği, nasıl geliştirileceği, ne kadar sürede geliştirileceği ve hangi yönde geliştirileceğine ilişkin kararlar tasarımcının yaratıcı dürtüleri tarafından yönetilir (Guevara-Villalobos, 2011). Özellikle oyun tasarımı konusunda deneyimli olmayan geliştiricilerin tasarım sürecinde plan yapma, ihtiyaçların belirlenmesi gibi adımları atladığı fark edilmiş ve uygulama sürecinde VOT yönteminin bu eksikliği giderdiği gözlemlenmiştir. Ekiplerin tasarım pratiklerinde daha çok kısa vadeli planlar ile oyunun öne çıkan özelliği üzerinde geliştirme sürecinin yönetildiği ve oyuna bütüncül bir bakış sunma konusunda sorunlar yaşandığı tespit edilmiştir. VOT yöntemi bu açıdan plan yapmanın yanı sıra eskiliklerin keşfi, yeni fikirler bulma ve oyuna bütüncül bir bakış açısı sunma konusunda katkı sağlamıştır. VOT yönteminin etkililiği test edilen oyunun tasarım aşamasına göre de farklılık göstermiştir. Uygulamalarda oyun projelerine dair daha fazla tasarım kararının alınmış olduğu projelerde VOT yönteminin süreci planlama, ihtiyaçların ve eksikliklerin belirlenmesi gibi konularda daha fazla katkı sunduğu gözlemlenirken Grup F gibi oyun projesinin henüz tasarım sürecinin erken aşamasında olduğu uygulamada ise tasarım kararının ve özellikle ilk fikrin doğrulanması konusunda katkı sunduğu belirtilmiştir. Grup F projesinde oyuna dair çok az fikir ortaya konduğu için VOT yönteminin katkısı bu fikirlerin planlanmasından ziyade oyun projesine devam edilip edilmeyeceğine karar verildiği ilk fikrin test edilmesine imkân tanınması yönünde olmuştur.

Video oyun tasarımı üzerine yapılan araştırmalara bakıldığında kayda değer bir çoğunluğun (“Game Design Patterns” (Björk ve Holopainen, 2004), “Games Ontology Project” (Zagal ve Bruckman, 2008), “Library of Game Mechanics” (Järvinen, 2008), “Elemental Tetrad” (Schell, 2019), “MDA Framework” (Hunicke, LeBlanc ve Zubek, 2004), “FDD Framework” (Fullerton, 2019) ve The Layered tetrad (Gibson, 2015) oyun bileşenlerini kavramsal olarak ifade etme, sözlük oluşturma, bileşenler üzerinden taksonomiler oluşturma gibi misyonlarının olduğu söylenebilir. Bu çalışmada da benzer bir yaklaşım ile “mekanik, dinamik ve sanat” olmak üzere video oyun bileşenleri sınıflandırılmış ve gruplara dahil olan bileşenler açıklanmıştır. VOT yöntemi geliştirilirken bu üçlü sınıflandırma üzerinden bir zihin haritasının oluşturulması planlanmıştır. Mekanik, dinamik ve sanat sınıflarına dahil olan video oyun bileşenleri ise VOT araç kartları ile açıklanmış; bileşenlere dair tanımlama,

öneri ve dikkat edilecek hususlar bu kartlarda özetlenmiştir. Bu açıdan VOT yöntemini kullanan katılımcılar VOT yönteminin tasarım pratiğine katkısını ifade ederken oyun bileşenlerini hatırlatma, bileşenlere dair farkındalık yaratma, oyunun önemli an ve özelliklerini belirleme konusunda etkili olduğuna dair hemfikir olmuşlardır. Ayrıca uygulama sürecine birden fazla kişi katılan ekipler, kartlarda yer alan yazılı içerik ile oyun fikirlerini geliştirirken “ekip içi iletişimin arttığını” belirtmişlerdir. Video oyun bileşen kartları ekibin üzerine konuşacağı ve fikir üreteceği yeni konular yaratarak ekip içi iletişime katkı sunmuştur.

Öğrenilebilirlik

Öğrenilebilirlik kavramı ISO 9241-11 standartlarında “memnuniyet” kavramı altında yer alırken bazı araştırmacılar bu ölçütü ayrı bir kriter olarak ele almıştır. Öğrenilebilirlik; sistemin ne kadar kolay anlaşıldığı, ilk defa kullanıldıktan sonra aynı kullanımın tekrar edebilmesi, bir görevin yeterlilik seviyesinde tamamlanabilmesi için gereken bedel olarak tanımlanmaktadır. Nielsen (2012) ise öğrenilebilirliği ölçmek için “Görevleri ilk kez tamamlamak kullanıcılar için ne kadar kolay?” sorusunu cevaplamayı önerir. VOT yönteminin öğrenilebilirliği için ilk kez kullanacak katılımcıların yöntemin “uygulama kılavuzu”nu incelenmesi büyük önem taşımaktadır. Yöntemin uygulama prosedürü, araç kartlarının gruplanması, kartların nasıl kullanılacağı ve fikirlerin haritaya yerleştirilmesi gibi önemli adımlar bu kılavuzda açıklanmıştır. Eylem araştırmalarında katılımcıların VOT yöntemini istenilen ölçütlerde oluşturabilmesi yani yöntemin öğrenilebilirliği doğrudan uygulama kılavuzunun incelenmesi ile ilişkilidir. Grup B ve Grup F dışında dört katılımcı uygulama kılavuzunu süreçte detaylı bir şekilde incelemiş ve bu dört katılımcı zihin haritasını istenilen formatta kendilerine özgü farklılıklar ile oluşturmuştur. Grup B ve Grup F ise zihin haritası oluşturmayı bilmediği ve kılavuzu incelemeyeceği için farklı bir haritalama yapmışlardır.

Eylem araştırmaları sürecinde farklı haritalamalar oluşturulmuş, bazı katılımcılar kart gruplarını fark etmemiş bazıları ise gruplamaları önemsememiştir. Bu durum yöntemin etkililik sonuçlarına yansımış olabilir fakat bu uygulama farklılıkları VOT yönteminin işleyişinde bir sorun yaratmamıştır. VOT yöntemi katılımcılar ile farklı döngülerde uygulanırken önemli bir problem ile karşılaşmadığı için yöntemin uygulanma prosedürüne dair bir değişiklik yapılmamıştır. Fakat uygulama prosedürlerinin anlatıldığı uygulama

kılavuzunda süreçte bazı problemler keşfedilmiş ve beşinci döngüye kadar her bir döngüden sonra kılavuz revize edilmiştir. Uygulama kılavuzundaki değişiklikler bir önceki bölümde grupların VOT yöntemini kullanma deneyimlerinin aktarıldığı kısımda (Bölüm 7.3) detaylı bir şekilde açıklanmıştır.

Yöntemin öğrenilebilirlik kriterleri belirlenirken özellikle uygulamaya başlama anındaki eylemlerin anlaşılabilirliği ve daha sonra süreçteki deneyim ölçülmüştür. Katılımcıların başlangıçta kaygılı hissettiği gözlemlenmiş ve çevrimiçi ankette 5’li Likert ölçütü sorular ile bu durum hakkında veri toplanmıştır. Bu aşamada uygulama kılavuzunun anlaşılması, video oyun bileşen kartlarının gruplarının farkına varılması, bu gruplara dikkat edilerek haritanın oluşturulması ve fikirlerin kağıtlara yazılarak haritaya eklenmesi VOT yönteminin uygulanması ve öğrenilebilirlik için kriterleridir.

Katılımcıların hepsi uygulama kılavuzunu inceleme kriterinden bağımsız VOT yönteminin uygulanması sonucunda video oyun bileşenleri kartlarını haritaya yerleştirmiş ve oyun fikirleri ile haritayı tamamlamıştır. Ayrıca süreçte tüm katılımcıların zorlandıklarında ya da emin olamadıklarında araştırmacıya sorular yöneltilmiş fakat her seferinde “kendi zihin haritaları” olduğu hatırlatıldığında uygulama sürecine devam edilmiştir. Katılımcılar VOT yöntemini uygularken video oyun bileşen kartlarını haritaya yerleştirme konusunda herhangi bir sorun yaşamazken başlangıçta oyuna ait fikirleri kâğıda aktarırken bazı konularda kararsız kalmışlardır. Uygulama kılavuzunu incelemeyen Grup B ve Grup F kartların kullanım aşamalarına göre 3 gruba ayrıldığını fark etmemiş dolayısıyla bu gruplanmaya dikkat etmemiştir. Grup D ise kartların özelliklerine göre “mekanik, dinamik, estetik ve assetler” olarak ayrıldığını fark etmiş ama kartları kendi kurduğu ilişkiye göre haritaya yerleştirmiştir. Bu üç grubun kartların gruplanmasına dikkat etmemesi VOT yönteminin uygulanmasında herhangi bir probleme yol açtığı tespit edilememiştir. Ayrıca bu durumun yöntemin etkililiğine olumsuz bir tesiri olup olmadığı ise çok fazla değişken sebebiyle ölçülememiştir.

Araştırmada derinlemesine mülakat soruları ve çevrimiçi anket soruları ile VOT yönteminin öğrenilebilirliği ölçülmek istenmiştir. VOT yönteminin öğrenilebilirlik kriteri, katılımcının zorlanması ve kaygılı hissetmesi üzerinden hazırlanan 5’li Likert sorular ile ölçülmüştür. Cevapların aritmetik ortalamaları aşağıdaki Çizelge 7.20’de aktarılmıştır.

Çizelge 7.20. VOT yönteminin öğrenilebilirlik kriterlerinin ölçülmesi

Ankette yer alan öğrenilebilirlik soruları	Cevapların aritmetik ortaları
VOT yöntemini uygulamaya <u>başlarken zorluk yaşadım.</u>	1.6 *kesinlikle katılmıyorum
VOT yöntemini uygulamaya başlarken kartları yerleştirme konusunda kararsız kaldım.	1.1 *kesinlikle katılmıyorum
VOT yöntemini uygulamaya başlarken fikirleri haritaya yerleştirme konusunda zorlandım.	1.6 *kesinlikle katılmıyorum
VOT yöntemini uygulamaya başlarken fikirleri haritaya yerleştirme konusunda kararsız kaldım.	3,8 *katılıyorum
VOT yöntemini uygularken <u>süreçte</u> zorlandım.	1.1 *kesinlikle katılmıyorum
Toplam öğrenilebilirlik puanı	1.8 *kesinlikle katılmıyorum

Yukarıdaki çizelgeye bakıldığında VOT yönteminin öğrenilebilirlik kriterlerinde en sorunlu aşama, başlangıçta fikirlerin kâğıda aktarılma anı olmuştur. Katılımcılar video oyun bileşenlerine ait kartları haritaya zorlanmadan yerleştirdiklerini belirtmiş ama daha sonra kartlar üzerinden fikirlerini kâğıda aktarma konusunda kararsız kalmışlardır. Özellikle fikirleri kâğıda yazarken detay seviyesi konusunda kararsızlık yaşanmıştır. Katılımcılar bu süreçte araştırmacıya “Bir karta kaç kâğıt harcayacağım?” (Grup 4), “Fikirleri kâğıda hangi detay seviyesinde yazmalıyım?” (Grup 2), Fikirlerin ne kadarını yazmalıyım?” (Grup 1), “Notlarımı mı yazacağım?” (Grup 3), “Daha önceden aldığım kararları yazmalı mıyım?” (Grup 4), “Bir soru için farklı kâğıtlar kullanabilir miyim?” (Grup 5) gibi sorular yöneltmiştir. Dört katılımcı benzer sorgulamayı yaptıktan sonra fikirlerini anahtar kelimeler seçerek ifade etmeyi tercih etmiştir. Katılımcıların büyük çoğunluğu VOT yöntemini uygulamaya başladığında oyun fikirlerini yazarken kararsızlık çekmesine rağmen fikirlerini yazarken ve uygulamanın devam eden sürecinde zorlanmadıklarını belirtmişlerdir.

Katılımcılardan öğrenilebilirlik kriteri üzerinden “zorlanma, kararsız kalma” gibi başlıklardan toplanan tüm verilerin aritmetik ortalaması alındığında 1,8 ile kesinlikle katılmadıkları sonucuna ulaşılmıştır. VOT yönteminin öğrenilebilirliği doğrudan yöntemin memnuniyet kriterlerini de etkilemektedir. Yöntemin anlaşılabilirliği ve kolay uygulanması katılımcının yöntemden aldığı keyfe ve tatmin duygusuna katkı sağlar (Nielsen (2012)). Bir sonraki bölümde VOT yönteminin memnuniyet kriteri üzerinden bulguları aktarılırken bu bölümden elde edilen veriler de göz önünde bulundurulacaktır.

Memnuniyet

Memnuniyet kavramı; kullarımdaki rahatlık, kullanıcıdaki pozitif tutum ve tekrar kullanma isteği olarak tanımlanmaktadır (Babbar, Behara ve White, 2002). VOT yöntemi eylem araştırmalarında hedef kitlesi ile test edilmiş ve memnuniyet kriterini ölçmek için katılımcılara çevrimiçi anketler ile bazı sorular yöneltilmiştir (Soruları hazırlarken referanslar alınan anketlere Ek 6’da yer verilmiştir.). Aynı zamanda araştırmacı eylem araştırmalarında uygulanan sesli düşünme protokolü sırasında katılımcıyı gözlemleyerek negatif tutum sergilediğı yerleri not etmiştir. Bu notlar katılımcıların uygulama deneyimlerinin aktarıldığı bölümlerde (Bölüm 7.3) çizelgelerde aktarılmıştır. Bu çizelgelerde en sık tekrar edip katılımcının memnuniyetini olumsuz etkileyen kodlar; “oyun fikirlerini yazarken detay seviyesine karar verememe”, “Kartlar ve fikir kağıtları arasında ilişki kurma isteği”, “Kartlarda yer alan yazıların fazla olması” ve “Kartlara tekrar eden cevaplar verme” olarak tespit edilmiştir. Bu kodların bir kısmı öğrenilebilirlik kapsamında ele alınırken bir kısmı da yazıların yoğunluğu gibi bir sonraki bölümde VOT araç kartlarına ait bulgular aktarılırken ele alınmıştır.

VOT yöntemi uygulanırken memnuniyet kriterini ölçmek için kullarımdaki rahatlık ve kullanıcıdaki pozitif tutum üzerine çevrimiçi anketlerde bazı sorular hazırlanmıştır. Bu sorularda; katılımcının uygulama sürecinde eğlenmesi, kendini rahat ya da endişeli hissetmesi, sürecin yorucu bulunması gibi duygu durumları sorgulanmıştır. Ankette memnuniyeti ölçmek için yer alan 5’li Likert soruların başlıkları ve verilen cevapların aritmetik ortalaması aşağıdaki çizelge 7.21’de aktarılmıştır.

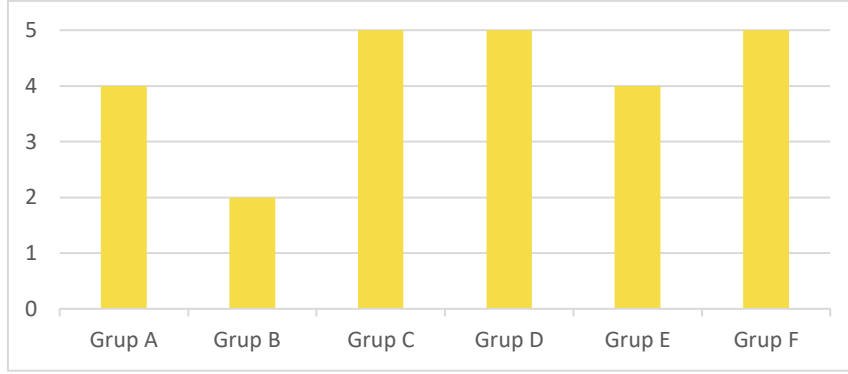
Çizelge 7.21. Çevrimiçi ankette yer alan memnuniyet soruları ve sonuçları

Ankette yer alan memnuniyet soruları	Cevapların aritmetik ortaları
VOT yöntemini uygulamanın eğlenceli olduğunu düşünüyorum.	4.8 *kesinlikle katılıyorum
VOT yöntemini uygulama sürecinde “kendimi rahat hissettim”	3,8 *katılıyorum
VOT yöntemini uygularken endişeli hissettim.	2 * katılmıyorum
VOT yöntemini uygulamak yorucuydu.	4.8 (6. döngünün verisi eklenmemiştir) *kesinlikle katılıyorum

VOT yöntemini uygulamanın eğlenceli olduğunu düşünen katılımcıların anket sorusuna verdiği cevabın aritmetik ortalaması 4.8. çıkarak “kesinlikle katılıyorum” olarak ölçülmüştür. Katılımcılar VOT yöntemini uygulamanın farklı bir deneyim yarattığını, bu deneyimin bir kart oyunu oynamaya benzetildiğini ve kartların tasarımının uygulama sürecini daha eğlenceli kıldığını belirtmişlerdir. Ayrıca Grup B katılımcısı yöntemin “Geliştirdiğim oyuna dair farkındalık yaratıyor.” (Grup B) diyerek memnuniyetini belirtmiştir. Katılımcılar VOT yönteminin uygulanma sürecini kesinlikle eğlenceli bulmanın yanında uygulama sürecinde “kendimi rahat hissettim” sorusuna “katılıyorum” endişeli hissettim sorusuna ise “katılmıyorum” cevabını vermiştir. Uygulama kılavuzunu incelemeyip farklı bir oyun bileşen haritası oluşturan Grup B diğer katılımcılardan farklı bir tutum sergileyerek hem yöntemi eğlenceli bulmuş hem de süreçte kendini rahat hissetmeyerek endişeli hissettiğini belirtmiştir.

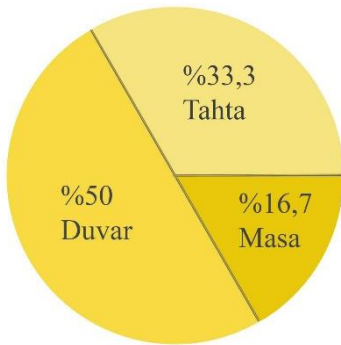
Eylem araştırmalarında yer alan ilk beş döngüdeki tüm katılımcılar kartlarda yer alan yazılı içeriğin fazla olduğundan ve dolayısıyla uygulama sürecinin uzunluğundan, yorucu olmasından şikâyet etmiştir (yazılı içeriğin azaltılması bir sonraki bölümde detaylı bir şekilde anlatılmaktadır). Eylem araştırmalarının ilk döngüsünden itibaren ortaya çıkan yazılı içeriğin fazla olma problemi beşinci döngüden sonra kartların düzenlenmesi ile çözülmüştür. Revize edilen VOT yöntemi ve araç kartları altıncı döngüde yeni bir oyun ile test edildiğinde katılımcı VOT yöntemini kesinlikle yorucu bulmadığını belirtmiş ve uygulama süresi önemli bir ölçüde kısalmıştır. Bunun yanında süreci yorucu ve uzun kılacak bir diğer faktör olan video oyun bileşenleri kart sayısı ise böyle bir çalışma ve video tasarımının ön üretim süreci için uygun bulunmuştur. Kart sayısı hakkında katılımcıların çok fazladan çok aza giden 5’li Likert soru ile görüşleri alındığında 3 aritmetik ortalama ile kart sayısı normal bulunmuştur.

VOT yönteminin memnuniyet kriterini ölçmek için bir de katılımcıların VOT yöntemini tekrar kullanma isteğine bakılmıştır. Katılımcıların ölçeklendirilmiş anket sorusuna verdiği cevapların aritmetik ortalaması 4,1 ile “kullanırım” sonucunu vermiştir. Grup B dışındaki tüm katılımcılar bu soruya olumlu cevap verirken Grup B katılımcıları fiziki ortamlarının müsait olmadığı gerekçesiyle kullanamayacaklarını ama online kullanımı olsa tercih edebileceklerini belirtmişlerdir. Aşağıdaki Şekil 7.8’de her bir katılımcının VOT yöntemini tekrar kullanma isteği grafik üzerinde gösterilmiştir.



Şekil 7.8. Katılımcıların VOT yöntemini tekrar kullanma isteğinin grafiği

Çevrimiçi ankette katılımcılara “VOT yöntemini uygularken oluşturduğum oyun bileşenleri haritasının işgal ettiği yer sorun yarattı.” ifadesini değerlendirmeleri istendiğinde katılımcılar 3.1 aritmetik ortalama ile “kararsız” olduklarını ifade etmişlerdir. “VOT yöntemini fiziksel ortamda tekrar kullanacak olsanız nerede kullanmayı tercih edersiniz?” sorusuna ise aşağıdaki Şekil 7.9’da yer alan yüzdelerde cevaplar alınmıştır.



Şekil 7.9. VOT yöntemini fiziksel ortamda kullanma tercihleri

Katılımcılara VOT aracının online kullanımını tercih edip etmeyecekleri sorulduğunda ise 2.7 aritmetik ortalama ile sonuç “kararsız” çıkmıştır. Grup B ise kesinlikle kullanacağını ifade etmiştir. VOT yönteminin kullanım tercihinde genel kanı fizikselden yana olmakla birlikte online bir araç ile desteklenebileceği sonucu çıkmıştır.

VOT yöntemini kullanmak katılımcıları özellikle son döngünün verileri ile birlikte duygu durumları ve tekrar kullanma isteği ölçüsü ile memnun ettiği söylenebilir.

Esneklik

VOT yöntemi geliştirilirken belirlenen kriterler arasında farklı oyun türlerine uyum sağlayabilmesi ve oyun geliştirme sürecinin iterative yapısına uyum sağlayabilecek aşama aşama büyüebilmesi yer almıştır. VOT yöntemi test edilirken yöntemin esnekliğini ölçmek için belirlenen ölçütlerde bu kriterlerden yararlanılmıştır. Yöntemin esnekliği için farklı haritalamalara imkân tanınması, farklı oyun türlerine uyum sağlaması, farklı ortamlarda uygulanabilmesi ve tasarım sürecinin genişleyen yapısına uyum sağlaması yer almıştır.

Katılımcıların VOT yöntemini uygulamaları sonucunda ortaya çıkan farklı “oyun bileşenleri zihin haritası”na bakıldığında esnek bir kullanımının olduğu söylenebilir. Her harita birbirinden farklı bir görünümde olmasına rağmen herhangi bir problem yaşanmadan tasarım sürecine istenilen katkıyı sunmuştur. VOT yönteminin test sürecine katılan altı oyun projesi birbirinden farklı türdedir. Araştırmada bütün oyun türlerini VOT yöntemi ile test etme imkânı olmasa bile test sürecine katılan oyunların türleri olan “platform, point and click, macera, puzzle, runner, spor, idle, simülasyon, shooter” türlerinde bir problem yaşanmadığı ve tasarım sürecindeki temel ihtiyaçların karşılandığı söylenebilir. VOT yöntemi farklı oyun türlerine uyum sağlayabilecek esneklikte bulunmuştur. Katılımcıların hepsi uygulamayı masa üzerinde yapmasına rağmen daha uzun süreli kullanımlarında tahta, duvar, pano gibi yüzeylerde yöntemi uygulayacaklarını belirtmişlerdir. Bu ortamlarda VOT yöntemi test edilmemesine rağmen bir sorun ile karşılaşılması beklenmemektedir. Katılımcıların hepsi VOT yöntemini fiziksel imkanlar oluşturulursa ya da dijital versiyonu olursa projelerinin devam eden sürecinde kullanmak istediklerini belirtmişlerdir. İleriye dönük kullanım senaryolarını ifade ederken proje boyunca haritanın “güncellenmesi” ve “genişlemesi” gibi kavramlar kullanılmıştır. Katılımcıların tamamı ankette yer alan “VOT yönteminin video oyun tasarımı sürecinin genişleyen yapısı ile uyumlu olduğunu düşünüyorum.” ifadesini değerlendirdiğinde elde edilen verinin aritmetik ortalaması 5 ile kesinlikle katılıyorum çıkmıştır. Katılımcıların tamamı VOT yönteminin oyunların genişleyen tasarım süreci ile kesinlikle uyumlu olduğu düşünmüştür. Bu veriler ışığında VOT yönteminin yukarıda belirlenen kriterler üzerinden esnek bir kullanımının olduğu söylenebilir.

7.4.2. VOT aracı bulguları

VOT yöntemi bağımsız oyun geliştiricilerinin video oyun geliştirme sürecinde tasarım pratiğine katkı sağlama hedefi ile geliştirilmiştir. Bu hedefle geliştirilen yöntemin uygulama aracı video oyun bileşenlerinden oluşan bir sistemdir. Ayrıca yöntemin nasıl uygulanacağını anlatmak için bir uygulama kılavuzu tasarlanmıştır. VOT yönteminin geliştirilme sürecinde, video oyun bileşenleri kartları ve uygulama kılavuzu için alınan görsel, yazılı ve kavramsal kararlar belirlenen hedef kitle ile test edilmiştir. Test sürecinde VOT aracının bu üç kriter ile nasıl ele alındığı aşağıdaki maddelerde açıklanmıştır.

- Etkililik; VOT araç kartlarının kullanım sıklığı ve etkililiği
- Öğrenilebilirlik; VOT kartlarının ayrıldığı iki farklı kategorinin anlaşılması ve uygulanması, uygulama kılavuzunun anlaşılması
- Memnuniyet; VOT kartlarının ayrıldığı iki farklı kategorinin anlamlı ve işlevsel bulunması, kartların ve uygulama kılavuzunun yazılı ve görsel içeriğinin nitelikli bulunması ve beğenilmesi

VOT aracına ait bulgular, aşağıdaki bölümlerde video oyun bileşenleri kartları ve uygulama kılavuzu olmak üzere iki grupta aktarılmıştır.

Video oyun bileşenleri kartları

VOT aracı eylem araştırmaları ile test edildiği süreçte bir taraftan geliştirilmesine devam edilmiştir. Video oyun bileşenlerinden oluşan kart destesi beşinci döngüde gerçekleştirilen son revizeden sonra bazı kartların çıkartılması ile 30 karttan oluşturulmuştur. Yine son revizeden sonra kartlar özelliklerine göre “mekanik, dinamik ve sanat” olmak üzere üç gruba ayrılmıştır. Bu çalışmada önerilen video oyun bileşenlerini sınıflandırmak için kurgulanmış üç yapıli çerçevenin literatür taraması ile birlikte alan çalışmalarında ve daha sonra eylem araştırmaları boyunca geliştirilmesine devam edilmiştir. Ayrıca VOT yönteminin üç aşamalı uygulanması video oyun bileşenleri kartlarının bir de kullanım sırasına göre üç gruba ayrılmasını gerektirmiş ve kartların kendi aralarında bir hiyerarşisi oluşturulmuştur.

Eylem araştırmasında beşinci döngüden sonra yapılan “toplu döngü analizi”nde katılımcılardan VOT kartlarına dair elde edilen kodlar Çizelge 7.22’de bir araya getirilmiştir.

Çizelge 7.22. Katılımcıların VOT aracından kaynaklanan negatif tutumu ve önerileri

	VOT aracı kartları kodları
G1	Yazılı içerik fazla, Renk kodu değişmeli, Estetik kart grubu sorunlu, Estetik ve assetler grubu birleşebilir
G2	Yazılı içerik fazla, Assetler kavramı sorunlu, Kurallar kartı geniş kapsamlı, Estetik kartları sorunlu, Parçacık kartı “post processing” olabilir, Problem çözme kartı çıkabilir
G3	Yazılı içerik fazla ve yorucu, Estetik kartları sorunlu, Hikâye kartının ait olduğu grup değişebilir, Üçüncü bölüm kartlarında daha az yazı olabilir, Problem çözme kartı çıkabilir
G4	Üçüncü aşama kartları fazla, Yazılı içerik fazla, Farklı ciddi font, Çevresindeki daha kararlı çizgiler, Parçacık kartı daha kapsayıcı olabilir efektler gibi, Problem çözme kartı kalkabilir
G5	Yazılı içerik fazla, Assetler kavramı sorunlu, Kart grupları daha dengeli olmalı, Assetler kavramı değişebilir, Benzer oyunlar kartı önemli, Daha düz font olabilir, Yıldızlar yerine yuvarlak kullanılabilir, Dış çerçeve çizgileri kalkabilir, Platform kartı eklenebilir, Parçacık kartı daha kapsayıcı olabilir

VOT kartlarına dair grupların negatif tutum ve önerilerinden oluşturulan kodlar incelendiğinde gruplar arasında tekrar eden kodlar dikkat çekmiştir. Daha sonra bu kodlar ifade edilme sıklığına göre Çizelge 7.23’te sayılmış ve sıralanmıştır.

Çizelge 7.23. VOT aracı kodları ve araçta uygulanan değişiklikler

Tekrar etme	VOT aracı kartları kodları
5	Yazılı içerik fazla
4	Estetik kart grubu sorunlu
3	Assetler kavramı sorunlu
3	Kart grupları sayısı daha dengeli olmalı (Dinamik fazla ve estetik az)
3	Üçüncü aşama kartları fazla
3	Parçacık kartı daha kapsayıcı
2	Ciddi ve düz font
2	Çerçeve çizgileri ve yıldızlar kalkabilir

Bu kodlardan en sık tekrar edeni kartların üzerindeki metnin fazlalığı nedeniyle sürecin yorucu olmasıdır. Bir diğer sorun ise “estetik” grubundaki kartların içeriğinde bazı tekrarların olması ve bu gruptaki kart sayısının azlığının yönteme getirdiği dengesizliktir. Bunun yanında kartlarda yer alan bazı kavramsal ifadelerde sorun yaşanmış ve bazı kartlar kullanılmadığı için etkin bulunmamıştır. Son olarak kartların görsel tasarımında font tercihi gibi bazı değişikliklere gidilmesi önerilmiştir. VOT aracına dair katılımcılar tarafından ulaştırılan bu olumsuz geribildirimler aşağıdaki bölümlerde daha önceden belirlenen

kriterler üzerinden analiz edilmiş ve yapılan değişiklikler gerekçeleriyle birlikte aktarılmıştır.

Etkililik

VOT aracına ait video oyun bileşen kartlarının etkililiğini ölçmek için belirlenen ölçüt kartların kullanım sıklığı olmuştur. Kartların kullanım sıklığı analiz edilirken; haritaya yerleştirilmesi, kartlar üzerinden oyun fikirlerinin yazılması ve katılımcıların kartlar hakkındaki olumlu ifadeleri göz önünde bulundurulmuştur. Eylem araştırmalarına katılan tüm ekipler harita oluşturmaya oyunun en ilgi çekici özelliğinin kartını kullanarak başlamış ve bu tercih bütün uygulama sürecine yansımıştır. Örneğin oyunun suluboya tekniği ile yapılması ön planda ise estetik grubu önce kullanılmış, eylemlerde ilginç bir özellik var ise mekanik grubu öncelikli tercih edilmiştir.

Kartların kullanım sıklığı analiz edildiğinde iki tür kullanıcı ile karşılaşmıştır: Bir tarafta fikir yazmadığı halde yeni bir fikir çağrıştırır ya da oyunun ilerleyen aşamalarında ihtiyaç duyulur diyerek tüm kartları haritaya yerleştirenler (Grup A, Grup C, Grup F) diğer tarafta ise sadece oyun fikri yazdığı kartları haritaya yerleştirenler (Grup B, Grup D, Grup E). Kullanıcıların video oyun bileşen kartlarını kullanım sıklıkları Çizelge 7.24’de her bir grup için ayrı ayrı aktarılmıştır. VOT yöntem ve aracına dair ölçeklendirilmiş soruların yer aldığı çevrimiçi anketler, sesli düşünme protokolünden hemen sonra uygulanmaması ve kart sayısının fazla olması nedeniyle sağlıklı bir veriye ulaşılamayacağı için anketlerde kartların etkinliğine dair birebir sorulara yer verilmemiştir. Kartların değerlendirilmesi için gözlem verileri, fotoğraflar ve sesli düşünme sırasında kullanıcıların ifadeleri deşifre edilmiştir. Çizelgede grupların altında yer alan satırdaki “K” harfi kartların haritaya yerleştirilmesini, “F” harfi kartlar üzerinden haritaya oyun fikirlerinin yerleştirilmesini, “B” ise katılımcının kart hakkında olumlu bir ifade kullanıp kullanmadığını ifade etmektedir. Çizelgede en sağda “T” harfinin temsil ettiği sütunda ise bütün grupların kullanım tercihlerine ait veriler (+ sayısal değerleri olarak) toplanmıştır.

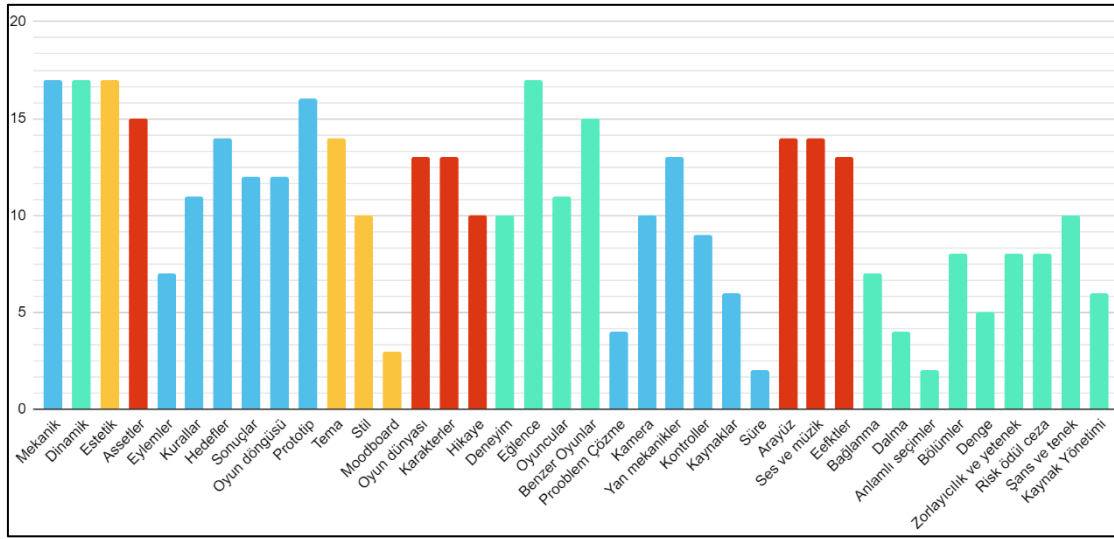
Çizelge 7.24. Video oyun bileşenleri kullanım sıklığı

	Grup A			Grup B			Grup C			Grup D			Grup E			Grup F			T.
	K	F	B	K	F	B	K	F	B	K	F	B	K	F	B	K	F	B	
Mekanik	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		17
Dinamik	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		17
Sanat	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		17
Assetler	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	15
Eylemler	+	+					+	+					+	+		+			7
Kurallar	+	+		+	+	+	+	+					+	+		+	+		11
Hedefler	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+		14
Sonuçlar	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+				+	+		12
O. döngüsü	+	+					+	+		+	+	+	+	+	+	+	+		12
Prototip	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		16
Tema	+	+	+	+	+	+	+	+	+				+	+	+	+	+		14
Stil	+	+					+	+	+				+	+	+	+	+		10
Moodboard	+						+		+							-	-	-	3
O. dünyası	+	+	+	+	+	+	+	+	+				+	+		+	+		13
Karakter	+	+	+	+	+	+	+	+	+				+	+		+	+		13
Hikâye	+	+	+	+	+	+	+	+								+	+		10
Deneyim	+	+	+				+	+	+				+	+		+	+		10
Eğlence	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		17
Oyuncular	+	+		+	+	+	+	+		+	+					+	+		11
B. Oyunlar	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+		+	+	+	+	+		15
P. Çözme	+						+			+			+			-	-	-	4
Kamera	+			+	+		+	+		+	+	+				+	+		10
Y. Mekanik	+	+		+	+	+	+			+	+	+	+		+	+	+		13
Kontroller	+	+					+	+		+	+	+				+	+		9
Kaynaklar	+						+	+					+			+	+		6
Süre	+						+									-	-	-	2
Arayüz	+	+	+	+	+		+	+		+	+	+	+	+		+	+		14
Ses müzik	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+		14
Efektler	+	+		+	+	+	+	+		+	+		+	+		+	+		13
Bağlanma	+			+	+		+	+								+	+		7
Dalma	+			+	+		+									-	-	-	4
A. seçimler	+									+						-	-	-	2
Bölümler	+	+					+	+		+	+					+	+		8
Denge	+						+	+		+			+			-	-	-	5
Z. Yetenek	+		+				+	+	+	+						+	+		8
Risk Ö. C.	+		+				+	+	+	+						+	+		8
Şans ve Y.	+		+				+	+	+	+			+	+		+	+		10
Kaynak Y.	+		+				+	+		+			+			-	-	-	6

VOT video oyun bileşen kartlarının birinci aşamasında yer alan önce dört daha sonra üç kart olan mekanik, dinamik, estetik ve assetler (sanat) kartları oyun fikirlerini derli toplu tanımlamaya yardımcı olduğu için faydalı bulunmuş ve eğlence kartıyla birlikte en sık kullanılan kartlar olmuştur. Bütün katılımcılar birinci bölümde dört kart ile oyunu hızlı bir

şekilde analiz ettiklerini ifade etmişlerdir. Birinci aşama kartlarında sonra en yaygın kullanımı ile dikkat çeken bileşenler “prototip, eğlence ve benzer oyunlar” kartları olmuştur. Katılımcılar uygulama sürecinde genel olarak “dinamik” grubuna ait kartları beğendiklerini ve bilgilendirici bulduklarını dile getirmişlerdir. Asset kategorisine ait kartlar en yoğun kullanılıp üzerine en fazla oyun fikri yazılan kartlar olmuştur. Bir grup dışında bu kategoriye ait tüm kartlar haritaya yerleştirilmiş ve oyun fikirleri yazılmıştır. Ayrıca tüm gruplar asset kartlarının oyun için “yapılacaklar listesi” oluşturmaya yönlendirdiğini ifade etmişlerdir.

Video oyun bileşenlerine ait kartların kullanım sıklığının daha iyi okunması için verilerin toplamından elde edilen sonuç ile aşağıdaki bar grafiği oluşturulmuştur. Bu grafik ile hangi kartların en yoğun kullanıldığı hangilerinin VOT aracından çıkarılabileceği okunmaktadır. Bar grafiğinde her bir video oyun bileşeni, kendi kategorisine (mekanik, dinamik, estetik ve tema) ait kart rengi ile kodlanmıştır.



Şekil 7.10. Oyun bileşenleri kartlarının kullanım sıklığının karşılaştırılması

Eylem araştırmalarının beşinci döngüsünden sonra video oyun bileşenlerine ait kartlarda yapılan revizyonda bazı kartlar kullanılmadığı için bazıları da iki kartın birleşmesi sebebiyle kart destesinden çıkartılmıştır. Kullanılmadığı için çıkarılan kartlar Şekil 7.10’da görüldüğü üzere “moodboard, problem çözme, süre, dalma, anlamlı seçimler” kartlarıdır. Ayrıca assetler ve estetik kartı içeriği birleştirilip “sanat” kartı olarak tek karta dönüştürülmüş “kaynak dengesi” kartının bazı içerikleri “kaynaklar” kartına aktarılaraq denge kartı çıkartılmıştır. Başlangıçta 38 karttan oluşan VOT araç destesi sekiz kartın çıkartılması ile 30 karta düşmüştür.

Katılımcılara çevrimiçi anketlerde VOT araç kartlarının etkililiği üzerine sorulan 5’li Likert ölçekli sorularda genel kanı kartların kullanımının motive edici olduğu (5 aritmetik ortalama ile kesinlikle katılıyorum) ve içeriklerin faydalı (4,5 aritmetik ortalama ile kesinlikle katılıyorum) bulunduğu yönünde olmuştur. Süreçte katılımcıların farklı bir deneyim sunduğu için kartları kullanmaya istekli oldukları gözlemlenmiştir. Sonuç olarak katılımcılar video oyun bileşenleri kartlarının büyük bir çoğunluğunu kullanarak haritaya yerleştirmiş, kartlar üzerinden oyun fikirleri üretmiş ve kartların içeriğini faydalı bulmuştur.

Öğrenilebilirlik

VOT yönteminin tüm ekip üyelerinin tasarım sürecine katıldığı bağımsız oyun geliştiren ekipler için geliştirilmesi; yöntemde yer alacak her bir ögenin, farklı disiplinlerdeki (mühendislik, sanat, tasarım, müzik vs.) ekip üyelerinin görece deneyimsiz olanlar da dahil olmak üzere anlayabileceği yalınlıkta olmasını gerektirmiştir. Katılımcıların eğitim profilleri birbirinden farklıdır. Özellikle mühendislik kökenli bir grup “mood board” ve “zihin haritası” gibi kavramlara aşina olmadığı için süreçte bazı açıklamalara ihtiyaç duyulmuştur. Uygulama sürecinde anlaşılmayan kavramların yarattığı problemlerin önüne geçebilmek için uygulama kılavuzunda bazı revizyonlar yapılmıştır. VOT kartları öğrenilebilirlik kriteri ile ölçülürken kartların iki farklı gruplanmasının anlaşılabilirliği ve bu gruplanmaların kullanılması incelenmiştir.

Çalışmada video oyun bileşenlerini özelliklerine göre sınıflandırmak içi kurgulanmış son hali mekanik, dinamik ve sanat kavramlarından oluşan üç yapılı bir çerçeve oluşturulmuştur. Bu çerçeve oluşturulurken literatürde var olan “Library of Game Mechanics” (Järvinen, 2008), “Elemental Tetrad” (Schell, 2019), “MDA Framework” (Hunicke, LeBlanc ve Zubek, 2004), “FDD Framework” (Fullerton, 2019) ve The Layered tetrad (Gibson, 2015) gibi araştırmaların oyun bileşenlerini kavramsal olarak ifade ettikleri, bileşenler üzerinden taksonomiler oluşturdukları çalışmalardan yararlanılmıştır. Bu literatür kaynağı üzerine oluşturulan çerçeve daha sonra alan çalışmaları ve eylem araştırmaları ile birlikte süreçte değiştirilmiş ve kapsamı genişletilmiştir. VOT yöntemine ait video oyun bileşenleri kartları özelliklerine göre araştırmada önerilen bu üçlü çerçeve üzerinden gruplanmasının yanında bir de kullanım sırasına göre gruplandırılmıştır. Yine alan çalışmalarında VOT yöntemine dair alınan kararlar katılımcılar ile birlikte sorgulanırken yöntemin uygulanması için bir kullanım senaryosunun yaratılması ve sürecin üç aşama halinde yürütülmesi

kararlaştırılmıştır. Bu üç aşamada kullanılmak üzere video oyun bileşenleri de kendi içinde bir hiyerarşıye ayrılarak kullanım sırası oluşturulmuştur.

Video oyun bileşenleri kartlarının özelliklerine göre ve kullanım sırasına göre iki ayrı gruba ayrılmasının kullanıcılar tarafından anlaşılabilirliği ve süreçte uygulanabilirliği ölçölmüştür. Grupların anlaşılabilirliğini etkileyen en önemli faktör uygulama kılavuzunun incelenmesi olmuştur. Uygulama kılavuzunu inceleyen 4 katılımcı grup (Grup A, C, D, E) kartların iki farklı şekilde gruplanmasını sorunsuz bir şekilde anlamıştır. Diğer iki grup ise kartların özelliklerine göre gruplandığını anlarken (renklerle kodlandığını için) kullanım sırasına göre gruplamayı (kartların üzerinde yer alan rakamlar) anlamamıştır. Video oyun bileşenleri kartlarının bu şekilde gruplanmasının yöntem katkısını ölçmek için katılımcılara çevrimiçi anketlerde 5’li Likert sorular yöneltilmiştir. Katılımcıların cevaplarının aritmetik ortalaması alınarak aşağıdaki Çizelge 7.25’te sonuçlar açıklanmıştır.

Çizelge 7.25. VOT kartlarının gruplanmalarının öğrenilebilirliği ve yöntem katkısı

Kart gruplanmalarının öğrenilebilirliği ve yöntem katkısı	Cevapların aritmetik ortaları
Bileşen kartlarının özelliklerine göre gruplanması VOT yönteminin uygulama sürecini yönlendirip kolaylaştırıyor.	4 * katılıyorum
Bileşen kart gruplarının farklı renklerle kodlanması uygulama sürecini yönlendirip kolaylaştırıyor.	4,6 *kesinlikle katılıyorum
Bileşen kartlarının kullanım aşamasına göre 3 gruba ayrılması, uygulama sürecini kolaylaştırıyor.	4 *katılıyorum
Bileşen kartlarının kullanım sırasına göre gruplanmasını ifade etmek için kartlarda kullanılan numaralandırma anlaşılıyor.	3,3 *kararsızım

Katılımcılar video oyun bileşenlerinin hem özelliklerine hem de kullanım sırasına göre gruplanmasının VOT yönteminin uygulanma aşamasını kolaylaştırdığını ve yönlendirdiğini ifade etmişlerdir. Kartları özelliklerine göre gruplamak için kullanılan renk kodları kolaylıkla anlaşılıp katılımcıları süreçte yönlendirirken kartların kullanım sırasını anlatan rakamlar istenilen oranda anlaşılammıştır. Bu yüzden kartların görsel tasarımında değişikliğe gidilerek numaralandırmalar kartın arkasına daha büyük font ile yazılacaktır. VOT yöntemi geliştirilirken “esneklik” kriteri gözetilmiş, her oyun türüne uyum sağlaması için video oyun bileşenlerinin belirlenen gruplamalara ayrılmadan da sorunsuz bir şekilde uygulama sürecinin devam edebileceği şekilde tasarlanmıştır. Kartların kullanım aşamasına göre gruplanmasına dikkat etmeyen (Grup B ve Grup F) ya da kendi gruplanmasını yapmayı

tercih eden (Grup D) katılımcılar uygulama sürecini sorunsuz bir şekilde tamamlayabilmişlerdir.

Memnuniyet

Kullanıcıların VOT kartlarından memnuniyetleri ölçülürken kartların kategorizasyonunu anlamlı ve işlevsel bulmaları, kartlardaki yazılı ve görsel içeriğin beğenilmesi ve nitelikli bulunması gibi kriterlere bakılmıştır. Kart gruplarının işlevselliği ve katılımcılar tarafından kullanılması bir önceki öğrenilebilirlik başlığında ölçülmüştür. Kartların kategorizasyonu katılımcılar tarafından anlamlı bulunmuş ve yöntemin uygulanmasını kolaylaştırdığı için memnuniyeti artıran bir unsur olarak belirlenmiştir. Fakat katılımcılar kartların hem kullanım sırası hem de özelliklerine göre gruplanmasında, gruplar arası kart sayısının dengeli olmasını önemsemişlerdir. Özellikle estetik grubunda 3 kart yer alırken dinamik grubunda 16 kartın yer alması bazı katılımcılar tarafından yöntemin profesyonelliğini olumsuz etkileyen bir unsur olarak belirtilmiştir. Bu durum katılımcıların memnuniyetini olumsuz yönde etkilemiş ve kart grupları revize edilirken bu gruplardaki dengesizlik estetik ve assetler grubunun birleştirilmesi ile dengeli bir hale getirilmiştir. Beşinci döngüden sonra yapılan bu değişiklik altıncı döngüde test edilmiş ve gruplanma ile ilgili alınan olumsuz geribildirimlerin devam etmediği görülmüştür.

VOT yönteminin yapısını oluşturan “mekanik, dinamik, estetik ve assetler” kavramlarından oluşan çerçevesindeki “assetler” kavramı araştırmanın ilk aşamasından itibaren sorunlu bulunmuştur. Literatür taraması ile “oyun objeleri” diye adlandırılan bu gruba daha sonra “nesneler” denmiş ve alan çalışması sonucunda “assetler” olarak değiştirilmiştir. Fakat eylem araştırmaları ile test edilen VOT yönteminde bu grubun “assetler” olarak ifade edilmesi yine sorunlu bulunmuştur. Bunun üzerine “estetik” grubundaki kart sayısının azlığı ve bu iki grubun bileşenlerinin “sanat” kavramı altında birleştirilebileceği fikri ortaya çıkmıştır. Oyun stüdyolarının geliştirme ekip organizasyonuna bakıldığında programlama, tasarım, sanat ve test olmak üzere dört gruba ayrıldığı görülmektedir (Bethke, 2003; Adams, 2010; Salas, 2016). Programlama bölümünün ilgilendiği alan “mekanik” öğeler iken sanat departmanının ilgilendiği alan “assetler ve estetik” öğelerinin birleşimidir. Bu farkındalık ile birlikte araştırmada geliştirilen ve VOT yönteminde kullanılan oyun bileşenleri çerçevesinin “assetler ve estetik” gruplarının birleştirilip “sanat” kavramı ile ifade edilmesine karar verilmiştir.

Kartlardaki yazılı içeriğin değerlendirilmesi ve azaltılması

VOT yönteminde ele alınacak video oyun bileşenlerine karar verildikten sonra kartlarda yer alacak yazılı içeriğin hazırlanması için gerek literatür taraması gerekse alan çalışmaları gibi farklı veri toplama yöntemleri kullanılmıştır. Bileşenlere dair elde edilen yoğun içerik VOT yönteminin amacı, kullanılacağı tasarım basamağı ve kullanacak hedef kitle göz önünde bulundurularak azaltılmıştır. Bu veri azaltımı sürecinde özellikle bağımsız oyun geliştiricileri ile yapılan alan çalışmasındaki kodlardan referanslar alınmıştır. Son olarak azaltılan yazılı içerik VOT yönteminin teması olan “oyun hissi” kavramı ile tekrar gözden geçirilmiş ve bileşenlerin tanımlanması, öneriler ve dikkat edilecek hususlar üzerinden gruplanarak kartlara yerleştirilmiştir. Eylem araştırmalarının ilk beş döngüsüne iştirak eden tüm katılımcılar kartlarda yer alan yazılı içeriği çok yoğun bulmuştur. Özellikle bir oturumda oluşturulacak bir zihin haritası için ilk kullanımda kartların üzerindeki metinsel içerikle baş etmek katılımcılar için yorucu olmuştur. Bu durum katılımcıların VOT kartlarından duydukları memnuniyeti olumsuz yönde etkileyen bir özellik olarak belirtilmiştir. Bunun üzerine kartlardaki yazılı içeriğin azaltılması için bir çalışma yapılmıştır. İlk döngüden itibaren yoğun bulunan metnin azaltılması için daha fazla veriye ihtiyaç duyulduğu için ilk beş döngü arasında bir değişiklik yapılmayıp gruplardan veri toplanmıştır. Daha sonra bu beş döngünün verileri bir arada değerlendirilerek kartların üzerindeki yazılı metnin azaltılması gerçekleştirilmiştir. En son kartlar revize edildikten sonra altıncı döngü ile test edilmiş ve yazılı içerik katılımcı tarafından yoğun bulunmamıştır.

Eylem araştırmalarındaki beş döngünün verisi incelendiğinde metinlere dair elde edilen bulgular aşağıda sıralanmıştır:

- Kartların üzerinde yer alan “evet-hayır” soruları işlevsel bulunmamıştır. Bu soru cümlelerinde katılımcılar sadece cevabı vermiş, oyuna dair fikir üretmemişlerdir. Evet-hayır soruları ya çıkartılmış ya da ifade şekilleri değiştirilmiştir.
- Birinci aşama kartlarında yer alan bazı sorgulamaların daha sonra ikinci aşama kartlarında oyun bileşenleri üzerinden tekrar sorulması cevapların tekrar etmesine sebep olmuştur. Bu benzer sorgulamaların olduğu metinler tespit edilmiş ve çıkartılmıştır.
- Katılımcıların oyun fikirlerini kağıtlara aktardığı metinler incelendiğinde tekrar eden cevapların bazen VOT yönteminin teması olan “oyun hissi”nin vurgulanmasından kaynaklandığı görülmüştür. Daha sonra bu tema katılımcılarda karşılığı olmadığı için kaldırılmış ve yazılı metin azaltılırken temaya dair bu cümleler çıkartılmıştır.

- Estetik grubuna ait kartlarda tekrar eden içerikler tespit edilmiş ve bu grup assetler ile birleştirilirken sorunlu kısımlar çıkartılmıştır.
- Kartlarda yer alan “tanımla”, “listele” gibi direktifler katılımcıları uygulama sürecinde o bileşen hakkında düşündürüp oyun fikirlerini yazmaya yönlendirmiştir. Bunun yanında bileşenlere dair bilgilendirici ifadeler daha çok okunup geçilmiştir.

Video oyun bileşenleri kartlarında yer alan yazılı içerik azaltılırken yukarda yer alan bu maddeler göz önünde bulundurulmuştur. Ayrıca kartlarda yer alan ifadelerin ayrışması için dikkat edilecek hususlar italik font ile yazılmış, ifadeler arasına çizgi çekilerek kart üzerindeki yazılı içerik gruplandırılmıştır.

Çevrimiçi anketlerde katılımcılardan video oyun bileşenlerinin yazılı içeriğini değerlendirmeleri istendiğinde 5’li Likert sorulara verilen cevaplar aşağıdaki çizelge 7.26’da aritmetik ortalamaları ile aktarılmıştır. Yazılı içerik katılımcılar tarafından yoğun bulunmakla birlikte anlaşılır ve tatmin edici bulunmuştur.

Çizelge 7.26. Video oyun bileşenleri kartlarının yazılı içeriğinin değerlendirilmesi

Kartların yazılı içeriğinin değerlendirilmesi	Cevapların aritmetik ortaları
Bileşen kartlarının yazılı içeriği fazlaydı.	5 (6. Döngü dahil edilmemiştir) * kesinlikle katılıyorum
Bileşen kartlarının yazılı içeriği anlaşılırdı.	5 *kesinlikle katılıyorum
Bileşen kartlarının yazılı içeriği tatmin ediciydi.	5 * kesinlikle katılıyorum
Bileşen kartlarının yazılı içeriği ilginçti.	3,3 *kararsızım

Kartların görsel tasarımı

Video oyun bileşenleri kartlarının görsel tasarımı tüm katılımcılar tarafından eğlendirici, motive edici ve profesyonel bulunmuştur. Özellikle bileşenleri ifade eden illüstrasyonlar ilgi çekmiş ve süreçte pozitif tutumun sergilenmesine katkı sağladığı gözlemlenmiştir. Kartların görsel tasarımı hakkında çoğunlukla olumlu ifadeler kullanmasının yanında iki katılımcı kartlarda tercih edilen font ve çerçeve çizgisinin kartların profesyonelliği ile uyuşmadığını ve değiştirilmesi gerektiğini ifade etmişlerdir. Bu tutum çevrimiçi anketlerde diğer

katılımcılara 5’li Likert soruları ile sorulduğunda, katılımcıların font ve çerçeve tercihi konusunda haklı oldukları görülmüştür (Çizelge 7.27).

Çizelge 7.27. Kartların görsel tasarımının değerlendirilmesi

Video oyun bileşenleri kartları görsel tasarımı	Grup A	Grup B	Grup C	Grup D	Grup E	Beş döngünün A. ortalaması
Font seçimi	3	3	4	1	1	2,4 *katılmıyorum
Font boyutu okunabilir	5	4	5	4	5	4,6 *kesinlikle katılıyorum
Görsel ve metin içeriği dengelidir	3	3	3	2	4	3 *kararsızım
Kartlarda yer alan renk seçimleri	4	5	5	5	4	4,6 *kesinlikle katılıyorum
Çerçeve ve ikon seçimi	3	3	4	1	1	2,4 *katılmıyorum
İllüstrasyonların bileşenleri ifade etme kabiliyeti	5	5	5	5	5	5 *kesinlikle katılıyorum
Kartların boyutunun seçimi	3	5	4	4	4	4 * katılıyorum

Eylem araştırmalarında beşinci döngüden sonra kartların yazılı içeriği azaltılırken görsel tasarımı da değiştirilmiştir. Bu değişim kapsamında font değiştirilmiş, çerçeveler ve ikonlar kaldırılmıştır. En son kart üzerinde yer alan bileşenin adı, numarası, yazılı ve görsel içeriği dengeli bir şekilde yerleştirilmiştir.

Beş döngünün sonucunda elde edilen bulgular ile eski ve yeni kartlardaki değişimin izlenebilmesi için aşağıda Resim 7.16 ve Resim 7.17’de kart örnekleri paylaşılmıştır. Çalışma boyunca VOT aracı kartlarında gerçekleştirilen revizyonların daha iyi okunabilmesi için Ek 10’da bazı kart örneklerinin tasarım evrelerine yer verilmiştir.



Resim 7.16. VOT yöntemi aracı kartlarının yenilenmiş haline örnekler



Resim 7.17. VOT yöntemi aracı kartlarının eski haline örnekler

VOT araç kartlarının özelliklerine göre gruplanmasındaki değişiklik kartların renk kodlarının değişmesine sebep olmuştur. Mekanik grubunu ifade eden mavi renk kartların görsel tasarımı ve zıt renklerle ayrışması için sarı ile değiştirilmiştir. Ayrıca kullanım aşamalarına göre gruplanan kartları ifade etmek için kullanılan 1, 2 ve 3 rakamları bazı katılımcılar tarafından ilk bakışta fark edilmediği için karttaki konumu ve yazma stili değiştirilmiştir. Bu bölümde aktarılan değişikliklerin sebepleri bulgular bölümünde daha detaylı bir şekilde aktarılmıştır. Kartlarda yer alan illüstrasyonlar katılımcılar tarafından beğenilip eğlenceli bulunduğu için ilk dört karta da grafik öğeler eklenmiştir. VOT aracına ait tüm kartların final tasarımına EK 9'da yer verilmiştir.

Video oyun bileşenleri kartlarında yapılan bu değişikliği test etmek için Grup F ile son bir eylem döngüsü gerçekleştirilmiştir. Grup F'ye ait görsel tasarımın değerlendirildiği veriler revizyondan sonra olduğu için aşağıdaki Çizelge 7.28'de diğer verilerin aritmetik ortalaması ile kıyaslanarak sunulmuştur. Yapılan revizyonlarda özellikle font değişikliğinde beklenen olumlu gelişim bu çizelgede net şekilde okunmaktadır. Kartlar üzerinde yer alan yazılı içeriğin azaltılması ile de görsel ve metin öğelerin dengeli bir hale geldiği söylenebilir.

Çizelge 7.28. Kartların revizyon sonrası görsel tasarımının değerlendirilmesi

Video oyun bileşenleri kartları görsel tasarımı	Beş döngünün A. ortalaması	Grup F
Font seçimi uygundur	2,4 *katılmıyorum	5 *kesinlikle katılıyorum
Font boyutu okunabilir	4,6 *kesinlikle katılıyorum	5 *kesinlikle katılıyorum
Görsel ve metin içeriği dengelidir	3 *kararsızım	5 *kesinlikle katılıyorum
Kartlarda yer alan renk seçimleri uygundur	4,6 *kesinlikle katılıyorum	5 *kesinlikle katılıyorum
Çerçeve ve ikon seçimi uygundur	2,4 *katılmıyorum	-
İllüstrasyonlar bileşenleri ifade eder	5 *kesinlikle katılıyorum	5 *kesinlikle katılıyorum
Kartların boyutunun seçimi uygundur	4 * katılıyorum	4 * katılıyorum

Son olarak altıncı döngüden sonra kartların görsel tasarımında test edilmeyen ufak bir değişiklik yapılmıştır. Uygulama sürecinde bazı katılımcılar kullandıkları kartlar ile oyun fikirlerini yazdıkları kağıtları eşleştirmek istemiş ve bu ihtiyacı kağıtlara yazı yazarak ya da işaret koyarak gidermişlerdir. Grup F ile yapılan son uygulamada katılımcının önerisi ile kartların üzerine kağıtlar ile eşleştirmek için sayıların yerleştirilmesi kararı alınmıştır. Kartların boyutu ve font boyutu masada kullanılmak için uygun bulunmuştur fakat VOT aracının masa, duvar ve pano gibi farklı ortamlarda kullanım seçeneğine uyum sağlayabilmesi için kart ve font boyutunun büyütülerek değiştirilmesine karar verilmiştir.

Uygulama kılavuzu bulguları

Uygulama kılavuzu eylem araştırmaları boyunca süreçte revize edilerek geliştirilmiştir. Her bir eylem araştırmasından sonra toplanan veriler düzenlenip dokümana aktarılırken uygulama kılavuzu ile ilgili kısımlar ayrıca analiz edilip bir sonraki test süreci için revize

edilmiştir. Uygulama kılavuzundaki revizyon süreci en son “Grup D” ile yapılan uygulamadan sonra değişiklik ihtiyacı kalmadığı için sonlandırılmıştır. En son beşinci döngüden sonra video oyun bileşenleri kartlarında yapılan değişiklikler; kart sayısı, gruplanması ve farklı kavramsal ifadelerin kullanılması gibi değişiklikler uygulama kılavuzuna yansıtılmıştır. Eylem araştırmaları sürecinde uygulama kılavuzunda yapılan değişiklikler aşağıda toplu şekilde sıralanmıştır:

- Uygulama şeması ve şemanın uygulama kılavuzundaki konumu değiştirilmiştir.
- Kullanma kılavuzunda VOT yöntemine dair bazı konuların daha detaylı açıklanması; örneğin zihin haritasının tanımı, kartların nasıl gruplandığı vs.
- VOT yöntemini uygularken kullanıcıyı yönlendirecek ve aynı zamanda özgür hissettirecek ifadelerin eksik olduğu fark edilmiştir. Kılavuza kullanıcıyı yönlendirecek talimatlar eklenmiştir. Örneğin;
 - İstediğin yere ihtiyaç duyduğun kadar fikir yazabilirsin
 - Haritanın nasıl oluşturulacağını planla
 - Video oyun bileşeni kartları fikir yazmadan haritaya yerleştirilebilir
 - Senin zihin haritan! İstediğin kartları kullanmayabilirsin vs.
- Son olarak bu talimatların uygulama şemasından önce yer alması gerektiği fark edilip tekrar yapısal bir revizyona gidilmiştir.

Eylem araştırması döngülerinde revize edilerek geliştirilen uygulama kılavuzu en son çevrimiçi anketler ile tekrar değerlendirilmiştir. Çevrimiçi ankette 5’li Likert sorular ile değerlendirilen uygulama kılavuzu, anlaşılabilirliği ve görsel tasarımının yanında VOT yönteminin uygulanmasına sunduğu katkı ve sürecin verimliliğine etkisi üzerinden de incelenmiştir. Eylem araştırmalarında uygulama kılavuzunu incelemeyen iki grup (Grup B ve Grup F) vardır. Bu iki grup uygulama kılavuzu ile ilgili anket sorularının çoğunluğuna “kararsızım” cevabını vermiştir. Eylem araştırmaları sürecinde Grup D’ye kadar her bir döngüden sonra uygulama kılavuzu değiştirilmiştir. Bu sebeple bulgular her bir grup için ayrı ayrı aktarılmıştır.

Çizelge 7.29. Uygulama kılavuzunun değerlendirilmesi

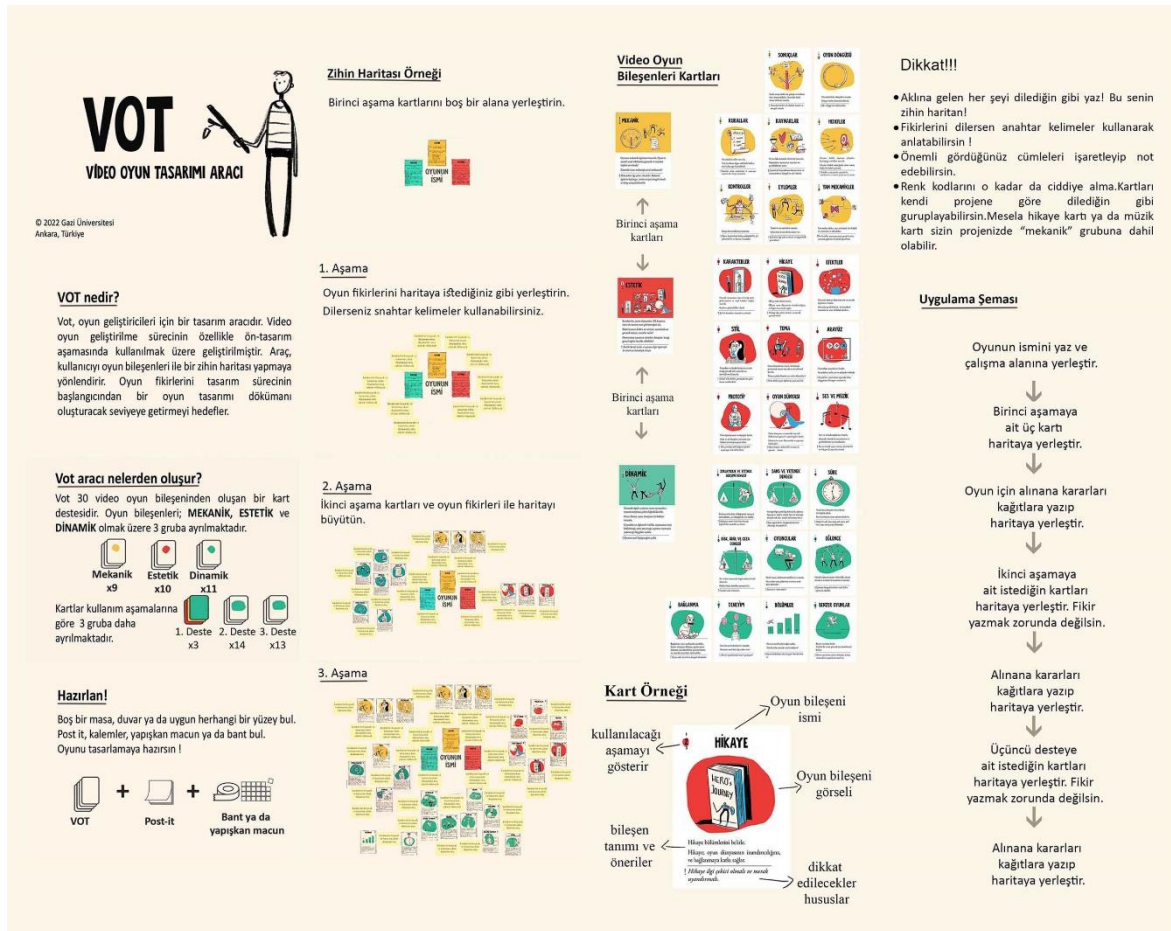
Uygulama Kılavuzunun değerlendirilmesi	Grup A	Grup B	Grup C	Grup D	Grup E	Grup F
Kılavuzun anlaşılabilirliği	4	3	4	5	5	3
Kılavuzun yönlendirici olması	4	3	4	5	5	3
Kılavuzun yöntemin amacını açıklaması	5	3	4	5	5	3
Kılavuzun VOT kartlarını açıklaması	3	3	3	4	4	3
Kılavuz uygulama prosedürlerinin kolay anlaşılmasını sağlaması	5	3	4	5	5	3
Kılavuzun uygulanma sürecini hızlandırması	4	3	4	5	5	3
Kılavuzun uygulama anındaki endişeyi azaltması	5	3	5	5	5	3
Kılavuzda yer alan yazılı içeriğin anlaşılır ve yönlendirici olması.	4	3	4	5	5	3
Kılavuzda yer alan grafik anlatının anlaşılır ve yönlendirici olması.	2	3	4	5	5	3
Kılavuzun iki parçalı tasarımının kullanışlı olması	4	4	5	4	4	2

Eylem araştırmalarında döngüler arası analiz yapıp değerlendirmeler sonucunda revizyon imkanının olması en çok uygulama kılavuzunun geliştirilme sürecine katkı sunmuştur. Her bir döngüde uygulama kılavuzuna yönelik öngörülemeyen problemler ortaya çıkmış ve yapılan değişiklikleri yeni döngülerde test etme olanağı bulunmuştur. Uygulama kılavuzu ölçeklendirilmiş sorular ile değerlendirildiğinde farklı sonuçlar çıkmasının sebebi; uygulama kılavuzunun incelenip incelenmediği gibi etmenlerin yanında katılımcıların uzmanlık alanlarının da farklılığıdır.

Çizelge 7.30. Dört katılımcının uygulama kılavuzunu değerlendirmesi

Uygulama Kılavuzunun değerlendirilmesi	Grup A	Grup C	Grup D	Grup E
Kılavuzun anlaşılabilirliği	4	4	5	5
Kılavuzun yönlendirici olması	4	4	5	5
Kılavuzun yöntemin amacını açıklaması	5	4	5	5
<i>Kılavuzun VOT kartlarını açıklaması</i>	3	3	4	4
Kılavuz uygulama prosedürlerinin kolay anlaşılmasını sağlaması	5	4	5	5
Kılavuzun uygulama anındaki endişeyi azaltması	5	5	5	5
Kılavuzda yer alan yazılı içeriğin anlaşılır ve yönlendirici olması.	4	4	5	5
<i>Kılavuzda yer alan grafik anlatının anlaşılır ve yönlendirici olması.</i>	2	4	5	5
Kılavuzun iki parçalı tasarımının kullanışlı olması	4	5	4	4

Çizelge 7.29'un daha rahat okunabilmesi için uygulama kılavuzunu neredeyse hiç incelemeyip cevapların çoğuna kararsız cevabını veren iki grubun (Grup B ve Grup F) verileri çıkartılarak yeni bir çizelge (Çizelge 7.30) oluşturulmuştur. Bu çizelgede yer alan tüm katılımcılar uygulama kılavuzunu; anlaşılır, yönlendirici, yöntemin amacını açıklar, uygulama sürecini kolaylaştırır, uygulama sürecindeki endişeyi azaltır bulmuş, özellikleri hakkında pozitif görüş bildirmişlerdir. Eylem araştırmalarına katılan ilk katılımcıların uygulama kılavuzunun "VOT kartlarını açıklama"sı konusunda yeterliliği katılımcılar tarafından değerlendirildiğinde sonuç "kararsız" çıkmıştır. Daha sonra VOT aracı ve uygulama kılavuzunda yapılan revizyonlar sonucunda katılımcıların görüşleri pozitif yönde değişmiştir. Uygulama kılavuzunda başlangıçta sorunlu bulunan bir diğer karar "kılavuzdaki grafik anlatının anlaşılır ve yönlendirici" bulunmamasıdır. Yine VOT aracında yapılan revizyonlar sonucunda uygulamaya katılan katılımcıların bu konudaki görüşlerinin olumlu yönde değiştiği gözlemlenmiştir. Uygulama kılavuzuna ait son tasarıma Resim 7.18'de yer verilmiştir.



Resim 7.18. Uygulama kılavuzuna ait son tasarım

8. SONUÇ

Video oyun endüstrisinin büyüklüğüne nazaran oyun projelerini geliştirmek, analiz etmek, anlamak ve oyun tasarımı pratiğini desteklemek için çok az araştırma yapılmıştır (Costikyan, 2002; Almeida ve Silva, 2013). Bu doktora çalışması, hem video oyun endüstrisinde yer alan geliştiriciler hem de oyun araştırmacıları tarafından vurgulanan bu problemin (Björk ve Holopainen, 2003; Schell, 2019; Adams ve Dormans, 2012; Almeida ve Silva, 2013) çözüm alanına odaklanmıştır. Bu amaçla öncelikle bağımsız video oyun geliştiricileri ile bir keşif araştırması yürütülmüş ve bu çalışmada tespit edilen problemler üzerinden bir araştırma yöntemi planlanmıştır. Tezde bu amaçla öncelikle “video oyunları ve tasarımı” ve “tasarım yöntemleri” literatürü taranmış, video oyun bileşenleri için bir çerçeve önerilmiş, video oyun tasarımı sürecine kullanılabilecek güncel tasarım yöntemleri ve araçlarının dökümü oluşturulmuş ve en son bu araştırmalar sonucunda video oyun tasarımı pratiğinin ön üretim sürecine katkı sunması için “VOT yöntemi ve aracı” geliştirilmiştir.

Bağımsız oyun geliştiricilerinin “video oyun tasarımı” pratiğini destekleyip katkı sunmak amacıyla geliştirilen VOT yöntemi temelde video oyun bileşenlerini gruplayarak (mekanik, dinamik, sanat) bir zihin haritası oluşturulmasını önerir. Ayrıca zihin haritalama sürecinde kullanılmak üzere bir araç geliştirilmiştir. VOT yöntemi ve aracı video oyun tasarımı sürecinde; planlama, oyun fikirlerini bir arada düşündürüp yeni kavramlar yaratma ve ekip iletişimini artırma gibi bazı hedefler üzerinden geliştirilmiştir. Ayrıca VOT yöntem ve aracı video oyun tasarımı pratiğine katkı sunarken; kullanımının esnek olması ve her oyun türüne uyum göstermesi önemsenmiştir. VOT yöntem ve aracı geliştirilirken literatür bölümünde yapılan araştırmalar, oluşturulan oyun bileşenleri çerçevesi, güncel tasarım yöntemleri ve araçlarına dair hazırlanmış dökümler ve bağımsız video oyun geliştiricileri ile yapılan alan çalışmaları referans olarak kullanılmıştır. VOT yöntem ve aracının tasarım sürecinde iki prototip oluşturulmuştur. İlk prototip keşif araştırması ve literatür verileri ile hazırlanırken ikinci prototip için bağımsız oyun geliştiricileri ile alan çalışması düzenlenerek VOT yöntem ve aracına ait prototipin teorik kısmı tasarlanmıştır. Daha sonra ikinci prototip eylem araştırmaları ile daha önceden belirlenen etkililik, öğrenilebilirlik, memnuniyet ve esneklik kriterleri üzerinden bağımsız oyun geliştiricilerinin tasarım pratiği sürecinde test edilerek revize edilmiştir.

Bu araştırmanın odak noktası, video oyun tasarımı pratiğine katkı sağlayacak bir yöntemin sistematik bir şekilde araştırılarak geliştirilmesidir. Çalışmada bu hedefle hem araştırma hem de tasarım yapılmıştır. Literatür analizi ile oluşturulan kuramsal evre sonucunda bazı teoriler ve çerçeveler oluşturulmuş daha sonra bu çerçeveler araştırmanın takip eden tasarım döngülerinde kullanılmıştır. Tasarım araştırması; prototiplerin tasarlandığı, geliştirildiği, değerlendirildiği ve bir yinelemenin sonuçlarının gelecekteki yinelemeleri yönlendirdiği döngüsel bir süreçtir (Tieben, 2015). Bu araştırmanın her yinelemesinde; tasarım (prototipler), analiz (literatür, kullanıcı araştırması, değerlendirmeler) ve sentez (tasarım önerileri, çerçeveler) gibi farklı faaliyetlerin kombinasyonu gerçekleştirilmiştir. Bu eylemler sonucunda tezin ana amacına yönelik, video oyun tasarımının ön üretim sürecinde pratiğe katkı sunması beklenen bir yöntem ve araç geliştirilmiştir. Diğer bir taraftan özellikle akademik açıdan video oyun geliştirme alanında literatürün henüz çok sınırlı olduğu alana referans olabilecek kaynakların ortaya konulması da çalışmanın alana katkısı açısından önemlidir.

Araştırma ve tasarım sürecinin bir arada yürütüldüğü bu çalışma sistematik bir şekilde “tasarım yöntemi” geliştirme üzerine bazı çıktılar sunmuştur. Öncelikle bu geliştirme sürecinde araştırma ve tasarım süreçleri birbirini beslemiş ve bazen iç içe geçmiştir. “Tasarım yöntemi”nin geliştirilme sürecinde uygulanan prosedürler bu tezin “tasarım süreci modelleri”nde (Bölüm 3.1) bahsedilen İngiliz Tasarım Konseyi (Design Council, 2004) tarafından geliştirilen çift elmas modelinden referans alınarak hazırlanmıştır. Bu yaklaşım, bir konuyu daha geniş, derinlemesine keşfetme (ıraksak düşünme) ve ardından odaklanmış eylemleri (yakınsak düşünme) içermeyi önerir. Çift elmas modeli, “keşfetme”, “tanımla”, “geliştirme” ve “teslim etme” basamaklarıyla dört aşamadan oluşur. VOT yöntemi ve aracı geliştirilirken bu basamaklar uygulanmıştır. “Keşfetme ve tanımlama” basamakları VOT yönteminin birinci prototipi tasarlanana kadar geçen süreci ifade ederken “geliştirme ve teslim etme” basamakları ikinci prototipin hazırlanması ve test edilerek değerlendirilmesini ifade etmektedir. Bu basamaklar bir sonraki bölümde araştırma soruları üzerinden hazırlanana bölümlerde daha detaylı bir şekilde açıklanmıştır. Araştırmanın sonuçları; çalışmada geçen araştırma basamakları, VOT yöntem ve aracının tasarlanma sürecinde belirlenen kriterler, alınan kararlar ve prototipler aşağıda “araştırma soruları” üzerinden gruplanarak açıklanmıştır.

8.1. Sonuçların Araştırma Soruları Üzerinden Sunulması

Sonuçların araştırma soruları üzerinden sunulması için öncelikle iki ana dört alt sorudan oluşan araştırma soruları bir arada aşağıda tekrar aktarılmıştır.

1. Bağımsız oyun geliştiricilerinin tasarım sürecindeki ihtiyaçları ve karşılaştıkları sorunlar?
 - Bağımsız oyun geliştiricilerinin ön üretim aşamasındaki tasarım süreci ve tasarım pratikleri nelerdir?
 - Video oyun tasarımı pratiği ile var olan güncel tasarım yöntem ve araçlarının nasıl ilişkilendirilebilir?
2. Video oyun tasarımının ön üretim sürecinde kullanılmak üzere; planlama, yeni fikirler yaratma ve ekip iletişimini artırma gibi alanlarda tasarım pratiğini desteklemek için bir tasarım yöntemi ya da aracı nasıl tasarlanabilir?
 - Video oyunu bileşenlerine dair nasıl taksonomiler oluşturulabilir?
 - Video oyun tasarımı sürecini desteklemek için geliştirilen bir yöntem ya da araç nasıl test edilebilir?

Bu bölüm iki ana soru üzerinden gruplanarak aktarılmıştır. Aynı zamanda bu iki bölüm, VOT yöntem ve aracının geliştirilme basamaklarından birinci ve ikinci prototipin tasarlanmasına karşılık gelmektedir.

8.1.1. Bağımsız oyun geliştiricilerinin tasarım sürecindeki ihtiyaçları ve karşılaştıkları sorunlar nelerdir?

Bağımsız oyun geliştiricilerinin tasarım sürecinde yaşadığı sorunların keşfi için “video oyun” literatürünün analiz edilmesinin yanında alan çalışması yürütülmüştür. Keşif araştırmasında; bağımsız video oyun sektöründen on dört katılımcıyla yarı yapılandırılmış görüşmeler yaparak katılımcıların video oyunlarını tasarlama süreçleri ve bu süreçte yaşadıkları problemler ortaya konmuştur. Video oyun sektöründeki geliştiricilerin; tasarım sürecinde nelerden ilham aldıkları, çalışma yöntemleri, tasarım davranışlarındaki ortak noktalar, farklılıklar, yaşadıkları zorluklar ve ihtiyaçları tespit edilmiştir. Bu çalışma ile aynı

zamanda alt araştırma sorusu olan “Bağımsız oyun geliştiricilerinin ön üretim aşamasındaki tasarım süreci ve tasarım pratikleri nelerdir?” sorusuna cevap aranmıştır. Alan çalışması ve literatür araştırmaları ışığında, video oyun geliştirme sürecinde farklı disiplinlerin bir araya gelerek bir ekip çalışmasının yürütüldüğü ve tasarım sürecinin de bu farklı disiplinleri kapsadığı görülmüştür. Keşif araştırmasından “video oyun tasarımı sürecinde yaşanan zorluklara” dair elde edilen verilere bakıldığında, katılımcıların tamamı tasarım sürecinde zorlandıklarında veya ilham almak için kendi oyunlarına benzer başarılı oyunları incelediklerini ifade etmişlerdir. Bu sonuca benzer şekilde video oyun literatürü analiz edilirken kaynakların içeriklerinde sıkça başarılı oyunların analiz edildiği ve tasarımcılarının röportajlar ile öneriler sundukları görülmüştür. Keşif araştırması sonucunda da verilerin diğer başarılı oyunları işaret etmesi anlamlı bulunmuş ve araştırmada VOT yöntemi ve aracının birinci prototipi geliştirilirken bu keşiflere yönelik çözüm alanı genişletilmiştir. Keşif araştırmasında katılımcılar oyun tasarımı sürecinde zorlandıkları kısımları ifade ederken; “oyun hissi”, “eğlence”, “oyuncu deneyimi”, “oyuncuyu oyunda tutma” ve “oyunu oynatma hissi” gibi kodlar kullanmışlardır. Oyuncu deneyimi, oyunun eğlencesi gibi oyundaki dinamik öğeleri oluşturan, oyunun nihai halini belirleyen oyun bileşenlerine ait kararlar; video oyun tasarımı sürecinin ön üretim aşamasında “kavramsal tasarım” yapılırken alınmaktadır. Bu süreçte kararlar çoğu zaman oyun tasarımı dokümanı gibi bir belgede kayıt altına alınır ve ekibe iletilir. Literatürde sıkça vurgulanan, oyun tasarımı dokümanının sorunlu olma durumu (Björk ve Holopainen, 2003; Salen ve Zimmerman, 2003; Rogers, 2010) ile keşif araştırmasında da karşılaşılmıştır. Ayrıca araştırmada; video oyun tasarımı sürecine aşama aşama dahil olabilecek bir yöntem ya da aracın eksikliği gözlemlenirken katılımcılar oyun tasarımı aracı ya da yönteminden “tasarım sürecini kolaylaştırma”sını beklediklerini ifade etmişlerdir. Keşif araştırması sonucunda, kavramsal tasarım sürecinin etkin yürütülmesi ve oyun tasarımı dokümanının etkili bir şekilde hazırlanmasının oyun tasarımı sürecini kolaylaştıracağı sonucuna varılmıştır. Bu öngörü ile tasarlanan VOT yönteminin birinci prototipinin odak noktası, oyun tasarımı dokümanında yer alan “video oyun bileşenleri” ile bir zihin haritasının hazırlanması olmuştur.

VOT yöntemi ve aracı geliştirilirken farklı oyun türlerine uyum sağlayabilmesi bir kriter olarak belirlenmesine rağmen hypercasual oyunlarının geliştirme ve tasarım süreci dinamiklerinin farklı olması, oyunlardaki tasarım ve estetik normların farklılığı, oyunların oynanma prosedürlerinin farklılığı ve ticari iş modellerinin farklı olması nedeni (Juul, 2020)

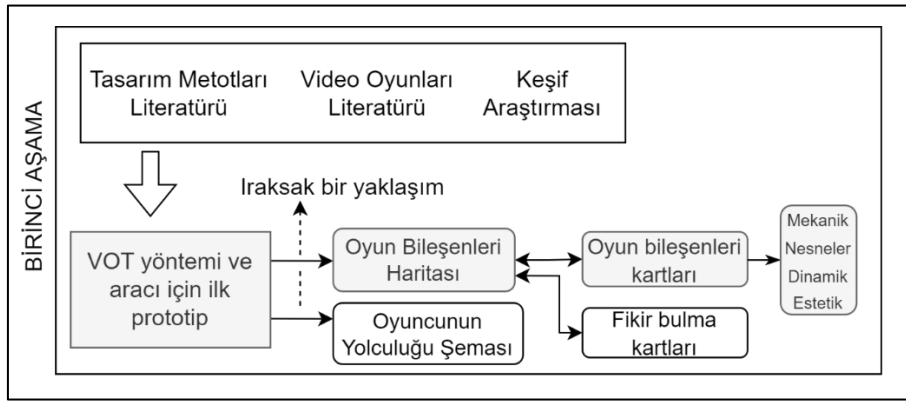
ile bu araştırmada hypercasual türü VOT yöntemi ve aracının hedef oyun türü dışında tutulmuştur.

Bu bölümün ikinci alt sorusu olan “Video oyun tasarımı pratiği ile var olan güncel tasarım yöntem ve araçlarının nasıl ilişkilendirilebilir?” sorusu üzerinden tasarım yöntemlerine dair bir literatür taraması yapılmıştır. Bu araştırma ile hem video oyun tasarımı sürecinde kullanılabilecek yöntem ve araçlara dair bir döküm oluşturulmuş hem de tasarlanan VOT yöntem ve aracının geliştirilme süreci için referanslar hazırlanmıştır. Tasarım yöntemleri ve araçları incelendiğinde, tasarım sürecinin belirli bir aşamasına odaklandıkları gözlemlenmiştir (kullanıcı araştırması, fikir üretme vs.). VOT yöntem ve aracı da tasarlanırken video oyun tasarımı sürecinin ön üretim aşamasında yer alan oyun kararlarını planlama ve yeni kavramlar bulma fikri üzerinden geliştirilmiştir.

Tasarım yöntemleri incelenirken yöntemlerin uygulanması için kart desteleri, panolar, posterler gibi yardımcı araçların tasarlandığı gözlemlenmiştir bu araçlar arasında en yaygın kullanılan kartlardır (Haritaipan, 2019). Bu araştırmada video oyun tasarımı için geliştirilen VOT yönteminin uygulama aşamasında kullanılmak üzere bir kart tabanlı aracın hazırlanması kararı alınmıştır. Çünkü kartlar; elle tutulur, basit ve moderatör ihtiyaç duyulmadan kolayca kullanılabilen, yaratıcılığı, iletişimi kolaylaştıran araçlar olarak bilgiyi ve yöntemleri kompakt şekilde aktarabilmektedir (Wöfel ve Merritt, 2013; Roy ve Warren, 2019). Literatürde ulaşılan bu veri üzerinden kart tabanlı tasarlanan VOT aracı, eylem araştırmaları ile test edildiğinde ulaşılan bulgular bu sonuç ile uyumludur. Ayrıca kartlar, araştırmada hedeflenen kullanıcı kitlesinin; çalışma pratiklerine uygun görsel, yazılı, bilgilendirici pratik bilgileri sunarken esnek bir kullanım imkânı yaratmaktadır.

Birinci ana araştırma sorusu ve alt sorular üzerinden yapılan araştırmalar sonucunda elde edilen veriler ışığında VOT yöntemi ve aracının birinci prototipi geliştirilmiştir. Video oyun geliştirme sürecinin ön üretim aşamasında oyun tasarımı pratiğine katkı sunmak için bir tasarım yöntemi ve kart tabanlı bir aracın geliştirilme kararı alındıktan sonra çalışmada bu yöntemin nasıl geliştirilebileceğine dair bir çalışma yapılmıştır. Taranan video oyun literatürü ve tasarım yöntemleri literatüründen elde edilen veriler keşif araştırması bulguları ile birleştirilerek önerilecek olan yöntem için bir prototip hazırlanmıştır. Bu prototipte VOT yöntem ve aracı geliştirilirken ilk önce ıraksak bir yaklaşım ile bir arayış süreci yaşanmıştır. Olabildiğince fikir üretilmiş ve bu fikirlerden bazıları seçilerek geliştirilmiştir. VOT yöntemi

ve aracının birinci prototipi olan bu aşamada, video oyun tasarımı sürecinde keşfedilen problemleri gören tüm aşamalar için öneriler hazırlanmıştır. Daha sonra bu tasarımlar yakınsak bir yaklaşım ile incelenip seçenekler azaltılmış ve daha odaklı bir çalışmaya dönüştürülmüştür. Video oyun literatürü, tasarım yöntemleri literatürü ve keşif araştırması ile kontrollü ve sistematik bir şekilde geliştirilen VOT yönteminin birinci prototipi, temelde iki kısımdan oluşmaktadır (Şekil 8.1). Bu iki kısım; video oyun bileşenleri haritası ve oyuncunun yolculuğu şemasıdır.



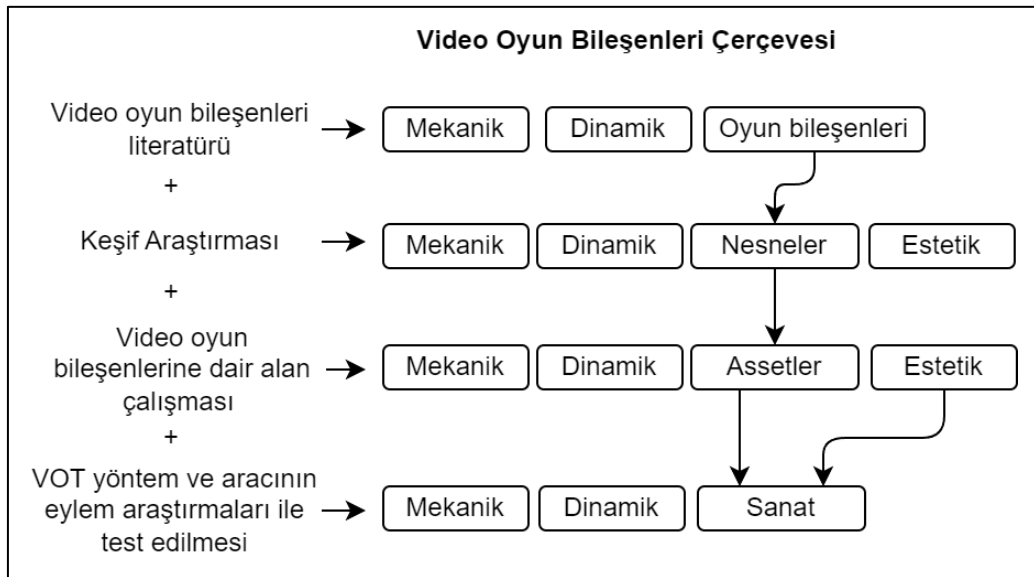
Şekil 8.1. VOT yöntemi ve aracı geliştirilme süreci birinci aşama

VOT yöntemi ve aracına ait birinci prototipte bu iki bölümlü yapı yakınsak bir yaklaşım ile analiz edilip daha odaklı bir hale dönüştürülmüştür. Bu aşamada “oyun bileşenleri haritası” video oyun tasarımı sürecindeki birkaç probleme çözüm sunduğu ve fikrin geliştirilme potansiyeli daha yüksek olduğu için VOT yöntemi bu kısım odağında geliştirilmiştir. Oyun bileşenleri haritası geliştirilirken, birinci prototipte alınan kararların sorgulanması ve kararların detaylandırılması için ikinci bir alan çalışması yapılmış ve video oyun literatürü tekrar analiz edilmiştir. Bu süreç bir sonraki “ana araştırma sorusu” altında VOT yöntem ve aracının ikinci prototipinin geliştirilme süreciyle birlikte aktarılmıştır.

8.1.2. Video oyun tasarımının ön üretim sürecinde kullanılmak üzere; planlama, yeni fikirler yaratma ve ekip iletişimini artırma gibi alanlarda tasarım pratiğini desteklemek için bir tasarım yöntemi ya da aracı nasıl tasarlanabilir?

Video oyun bileşenlerine dair tasarlanacak olan bu kartlar için öncelikle alt araştırma sorusu olan “Video oyunu bileşenlerine dair nasıl taksonomiler oluşturulabilir?” sorusu üzerine çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmada video oyun literatürünün taranması ve bağımsız video

oyun geliştiricileri ile alan çalışması bir arada uygulanarak karma bir yöntem izlenmiştir. Bu süreçte video oyun bileşenlerinin gruplanmasına yönelik önerilen çerçeveler araştırılıp tez kapsamında aktarılırken bu çalışmalardan referansla bir video oyun bileşenleri çerçevesi hazırlanmıştır. Bu çerçeve “mekanik, nesneler ve dinamik” olmak üzere üç gruptan oluşturulmuştur. Daha sonra keşif araştırmasındaki bulgular tekrar analiz edildiğinde bu üç grubun içerisinde oyunun görsel özelliklerini tanımlayacak stil ya da tema gibi bir video oyun bileşeninin yer almadığı fark edilmiştir. Çalışmanın bu aşamasından sonra video oyun bileşenleri görsel öğeleri de kapsayacak şekilde “estetik” grubunun eklenmesi ile dört gruba ayrılmıştır. Bu çalışmada oluşturulan dördü video oyun bileşenleri çerçevesi ikinci alan çalışması sonrası bağımsız oyun geliştiricilerinden alınan geribildirimler sonucunda ve eylem araştırmaları sürecinde tekrar revize edilmiş ve son halini almıştır. Oyun bileşenleri çerçevesinin araştırma boyunca geçirdiği evrelerin daha iyi okunması için aşağıda Şekil 8.2’de bir akış şeması sunulmuştur.



Şekil 8.3. Video oyun bileşenleri çerçevesinin araştırma boyunca geçirdiği değişim

Araştırma boyunca revize edilerek süreç içerisinde oluşturulan video oyun bileşenleri çerçevesi son olarak “mekanik, dinamik ve sanat” olmak üzere üç gruba ayrılmıştır. Bu gruplamaya dahil olan video oyun bileşenleri de süreç içinde değişmiş ve katılımcı geribildirimleri ile son halini almıştır. Bu araştırmanın önemli çıktılarından bir tanesi bu çerçevenin süreç içinde hem literatür verileri hem de alanda çalışan video oyun geliştiricilerinin fikirleri üzerinden karma bir yöntem ile geliştirilmesi olmuştur. Şekilde

görüldüğü gibi oyun bileşenleri çerçevesi son ana kadar revize edilmiş ve süreçte geliştirilmiştir.

VOT yönteminin birinci prototipinin değerlendirilmesi ve video oyun bileşenlerine dair bağımsız oyun geliştiricilerin bilgisine ulaşmak için ikinci bir alan çalışması yapılmıştır. Bu çalışma sonucunda elde edilen bulgular değerlendirildiğinde video oyun bileşenlerine dair kapsayıcı ve detaylı bilgilere ulaşılmıştır. Katılımcılar ile yapılan görüşmeler sonucunda elde edilen veriler analiz edildiğinde ortaya bazı kavramlardan oluşan kodlar çıkmıştır. Katılımcıların oyun bileşenlerine yaklaşımları ortaya konmuş ve geliştirilen VOT yöntemi ve aracı için anahtar kelimeler, kavramlar ve kategoriler belirlenmiştir. Oyun bileşenlerine dair elde edilen bu önemli kodlar VOT yönteminin ikinci prototipi hazırlanırken literatür ile birlikte değerlendirilerek geliştirme sürecine yön vermiştir. Buradan elde edilen kodlar geliştirilen “video oyun bileşenleri” kartlarının yazılı içeriğinin hazırlanmasında doğrudan kullanılmıştır.

Birinci prototip verileri, yeni literatür taramaları ve alan çalışmasından elde edilen bulgular bir arada değerlendirildikten sonra VOT yöntemi ve aracının ikinci prototipi tasarlanmıştır. Bu süreçte VOT yöntemi ve aracı için üç aşamalı bir uygulama prosedürü hazırlanmıştır. VOT yöntemini uygularken hazırlanacak olan zihin haritası için video oyun bileşenleri kartları ve yöntemin uygulanma prosedürünü aktarması için bir uygulama kılavuzu tasarlanmıştır. Araştırma sorusunun alt sorularından biri olan “Video oyun tasarımı sürecini desteklemek için geliştirilen bir yöntem ya da araç nasıl test edilebilir?” sorusu üzerine VOT yöntem ve aracının ikinci prototipinde alınan kararların test edilebilmesi ve aynı zamanda geliştirilmesine devam edebilmek için eylem araştırması prosedürünün takip edilmiştir. VOT yöntem ve aracını test etmek için altı döngüden oluşan eylem araştırmalarında veri toplamak için sesli düşünme prosedürü, derinlemesine mülakat, gözlem ve çevrimiçi anketler uygulanmıştır. Uygulama sürecinde elde edilen veriler her bir döngüde kendi içinde analiz edilip gerekli aksiyon alınırken beşinci ve altıncı döngüden sonra veriler toplu şekilde analiz edilmiş daha sonra “VOT yöntem ve aracı”nda majör revizyonlar yapılmıştır. Eylem araştırmalarında özellikle döngüler arasında, uygulama anında katılımcıların yaşadığı negatif tutumun önüne geçmek için uygulama kılavuzu öğrenilebilirliğe dair veriler üzerinden revize edilmiştir.

VOT yöntemi ve aracı eylem araştırmaları ile test edilirken kullanılabilirlik literatüründen gelen bazı kriterler belirlenmiştir. Etkililik, öğrenilebilirlik, memnuniyet ve esneklik kriterleri üzerinden ölçülen VOT yöntem ve aracı katılımcılar tarafından değerlendirilmiştir. Katılımcılar video oyun tasarımının ön üretim sürecinde VOT yöntem ve aracını kullanmanın, tasarım pratiğini destekleme konusunda etkili olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca yöntem ve araçta yapılan revizyonlar sonucunda öğrenilebilirlik, memnuniyet ve esneklik kriterleri hakkında pozitif bir görüş bildirdikleri söylenebilir. Bu ölçümler araştırmada belirlenen kriterler üzerinden araştırmanın kısıtları doğrultusunda yapılmıştır. Sonuç olarak; kullanılabilirlik tanımları, kriterleri ve testleri sonucunda belli sonuçlar ortaya çıkartılabilir ancak bunlar kullanılabilirliği oluşturan birçok faktörün sadece bir kısmını oluşturmaktadır (Quesenbery, 2008). Araştırmada belirlenen kriterler doğrultusunda yapılan revizyonlar test edilmiş ve en son revize ihtiyacı duyulmadığında VOT yöntemi ve aracının geliştirilmesi bu çalışma kapsamında sonlandırılmıştır.

8.2. Araştırmanın Kısıtları

Araştırmanın teorik kısmı, video oyun endüstrisinde ve video oyun araştırmalarında yer alan çoğu kişiye katkı sağlayabilecek kapsayıcı bir yapıda oluşturulmuştur. Tezde oyun tasarımı pratiğinde tespit edilen problemler üzerine oluşturulan VOT yöntem ve aracı bağımsız oyun geliştiricileri için tasarlanmıştır. VOT yöntem ve aracının geliştirilme sürecinde hedef kitlesi ile belirlenen kriterler üzerinden test edilmesi planlanmıştır. Bu testlerin yürütüldüğü eylem araştırmalarında her bir döngüde analizler yapılmış ve araç üzerinde bazı revizyonlar uygulanmıştır. Başlangıçta VOT yönteminin test edilerek geliştirildiği bu süreçte hedef kitlesi ile daha uzun süreli kullanım testlerinin yapılması kurgulanmıştır. Fakat katılımcıların iş yoğunluğu, yöntemi uygulayacak mekân ihtiyacı gibi bazı sebeplerden ötürü VOT yöntemini uzun süre kullanabilecek bağımsız oyun tasarımcısına ulaşılamamıştır. Araştırmadaki her katılımcı VOT yöntemi ve aracını yaklaşık dört saatlik toplantılarda hali hazırda geliştirme sürecinde olan oyunları ile test etmiştir. Bu sebeple, VOT yöntemi ve aracı geliştirilirken hazırlanan hedeflerden biri olan “tasarım sürecine aşama aşama dahil olma” kriteri bu tez kapsamında test edilememiştir. Bunun dışında VOT yönteminin uzun süre kullanımından doğacak farklı problemler ya da uzun süre kullanımının tasarım sürecine sunacağı farklı katkılar bu araştırma kapsamında gözlemlenememiştir. Eylem araştırmalarında VOT yöntem ve aracının test sürecinde yer alan video oyunlarının her biri farklı geliştirme basamağında bulunmaktadır. Bu yüzden oyunlar üzerinden oluşturulan

zihin haritalarının kıyaslanmasında bazı kısıtlamalar yaşanmıştır. Son olarak VOT yöntem ve aracının video oyun tasarımı pratiğine hedeflenen katkılarından bir tanesi olan “ekip içi iletişime katkı” sağlamanın ölçülmesinde bazı kısıtlar ile karşılaşmıştır. Eylem araştırmalarında iki uygulama dışında diğer dört döngü bireysel katılım ile yürütülmüştür. Burada katılımcılar çoğunlukla oyun fikirlerini araştırmacı ile tartışmış ve sonuç olarak sadece katılımcıların çoğunlukla VOT yönteminin “ekip içi iletişimi artırması”na yönelik algısı ölçülebilmektedir.

8.3. Gelecek Araştırmalara Yönelik Öneriler

Video oyun sektörü, bu oyun sektöründe yer alan oyuncular, oyun geliştiriciler, oyun dağıtıcı ve yayıncıları sayısı hızla büyümektedir. Video oyunu alanında özellikle video oyun tasarımı pratiği için hem kapsayıcı hem de özelleşmiş teorik bilgi yetersiz kalmaktadır. Bu tez kapsamında video oyunlarını anlamak ve bu bilgiyi oyun geliştirme sürecine aktarabilmek için literatürde de karşılaşılan bazı araştırmalara yer verilmiş ayrıca araştırmalar sonucunda oyun bileşenlerini gruplamak için yeni çerçeveler önerilmiştir. Fakat bu büyüklükteki bir sektör ve her yaştan kesime hitap eden bu ürünlerin olduğu bir alanda daha fazla teorik ve uygulamalı çalışmalara talep duyulmaktadır. Gelecek çalışmalarda video oyunları alanında; video oyunlarının geliştirilmesi, tasarım süreci, oyunların test edilmesi, oyun oynama deneyimleri ve oyunların sosyal yaşantımızdaki etkileri gibi farklı alanlarda araştırmalar yapılmasına ihtiyaç vardır. Araştırmadaki literatür kaynakları ve keşif araştırması ile de desteklenen özellikle video oyun tasarımı sürecine katkı sunacak hem teorik hem uygulamalı araç ve yöntemlere duyulan ihtiyaç tespit edilmiştir. Gelecek çalışmalarda bu ihtiyaç doğrultusunda geliştirilen oyun bileşenleri çerçevesi, bu çerçeve üzerinden kurgulanan VOT yöntemi ve aracı gibi başka yöntem ve araçlar geliştirilebilir.

Gelecek araştırmalara yönelik önerilere bu tez kapsamında geliştirilen VOT yöntem ve aracı üzerinden bakılacak olursa yöntemin ve aracın video oyun geliştiricilerinin gündelik tasarım sürecinde test edilmesine ihtiyaç duyulmaktadır. VOT yöntem ve aracı eylem araştırmalarında belirlenen kriterler ile test edildiğinde özellikle etkililik kriteri ele alındığında katılımcıların tasarım pratiğine katkısı ortaya konmuştur. Bu katkının uzun süreli kullanımda devam edip etmediği, kullanıcıların memnuniyeti, aracın verimliliği gibi kriterler tekrar ölçülebilir.

VOT yöntemi ve aracı bu araştırmada fiziksel bir ürün olarak geliştirilmiş ve test edilmiştir. Araştırmaya katılan katılımcıların çoğunluğu bu tür bir araç için fiziksel kullanım tercih ettiklerini belirtmişler fakat daha geniş kullanım senaryosu yaratabilmek ve aracı kullandıktan sonra oyun fikirlerinin aktarılabilceği bir online versiyon ile VOT aracı ileride zenginleştirilebilir.

VOT yöntem ve aracının kullanım senaryolarının ileride yapay zekâ ile birlikte düşünülmesi üzerinden bazı spekülasyonlar yapılabilir. Yapay zekanın video oyun tasarımı yapması üzerine yapılacak olan beslemede VOT aracında yer alan oyun bileşenleri, oyun bileşenleri taksonomisi ve kartlarda yer alan “tanımlama, öneri ve dikkat et” ifadeleri kullanılabilir. Ayrıca hali hazırda bir tasarımcı “video oyun geliştirirken” yapay zekadan destek alacağı kısımda sisteme sunacağı oyun girdilerini VOT aracı kartları üzerinden takip ederek hazırlayabilir.

KAYNAKLAR

- Adams, E. (2010). *Fundamentals of game design*. (2. Baskı). Berkeley: New Readers, 8, 37, 45, 70, 83, 127, 200, 276, 295.
- Abidin, S. Z., Christoforidou, D. ve Liem, A. (2009). *Thinking and re-thinking verbal protocol analysis in design research*. 17. International Conference on Engineering Design'da sunuldu, Palo Alto, 142.
- Adams, E. ve Dormans J. (2012). *Game mechanics. Advanced game design*. Berkeley: New Riders Games, 38.
- Alha, K., Koskinen, E., Paavilainen, J., Hamari, J. ve Kinnunen, J. (2014). *Free-to-play games: Professionals' perspectives*. DiGRA Nordic Conference'de sunuldu, Visby, 81.
- Alexander, C. (1964). *Notes on the synthesis of form*. (5. Baskı). Cambridge: Harvard University Press, 22.
- Almeida M.S.O. ve Silva F.S.C. (2013). *A systematic review of game design methods and tools*. International Conference on Entertainment Computing'de sunuldu. Berlin, 17-29.
- Archer, L. B. (1965). *Systematic method for designers*. Londra: Council of Industrial Design, 56-58.
- Archer, B. (1995). The nature of research. *Co-Design Journal*, 2(11), 6–13.
- Arsenault, D. (2009). Video game genre, evolution and innovation. *Eludamos: Journal for Computer Game Culture*, 3(2), 149–176.
- Aspelund, K. (2014). *The design process*. New York: Fairchild Books, 42-55.
- Atkins, L. ve Wallace, S. (2012). *Qualitative research in education*. New York: Sage Publications, 98.
- Aurum, A. ve Gardiner, A. (2003). *Creative ideation. Australian studies in knowledge management*. Wollongong: University of Wollongong Press, 57-91.
- Avedon E.M. ve Sutton-Smith B. (1971). *The study of game*. New York: John Wiley & Sons, 20-23.
- Babbar, S., Behara, R. ve White, E. (2002). Mapping product usability. *International Journal of Operations & Production Management*, 22(10), 1071-1089.
- Avison, D. E., Lau, F., Myers, M. D. ve Nielsen, P. A. (1999). Action research. *Communications of the ACM*, 42(1), 94–97.
- Baltacı, A. (2017). Nitel veri analizinde Miles-Huberman modeli. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3, 1-15.

- Baxter, M. (1995). *Product design: practical methods for the systematic development of new products*. Londra: Chapman & Hall, 93-95.
- Bayazıt, N. (2004). Tasarımı keşfetme: Tasarım araştırmalarının kırk yılı. *İTÜ Dergisi*, 3(1), 3-15.
- Bayırlı, Ü. (2020). *Fictionation idea generation tool for product design education utilizing what-if scenarios of design fiction: a mixed method study*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Bayrak, A. T. (2019). Games as a catalyst for design for social innovation. Unlocking legendary tools. *The Design Journal*, 22(1), 1409-1422.
- Belman, J., Nissenbaum, H. ve Flanagan, M. (2011). *Grow-A-Game: A tool for values conscious design and analysis of digital games*. DiGRA Conference’de sunuldu, Hilversum, 14-17.
- Benyus, J. (1998). *Biomimicry, innovation inspired by Nature*. New York: Harper Perennial, 82.
- Berg, B. (2001). *Qualitative research methods for the social sciences*. (4. Baskı). Boston: Pearson Allyn and Bacon, 46.
- Bethke, E. (2003). *Game development and production*. Bloomington: Wordware Publishing, 84-96.
- Björk, S. ve Holopainen, J. (2003). *Game Design Patterns*. Digital Games Research Conference’de sunuldu, Utrecht, 22-38.
- Björk, S. ve Holopainen, J. (2005). *Patterns in game design*. Boston: Charles River Media, 11-95.
- Blanchy, K., Bouchard, C., Bonnardel, N., Lockner, D. ve Aoussat, A. (2015). User experienced dimensions in product design: a consolidation of what academic researchers know and what design practitioners. *Journal of Design Research*, 5, 2-12.
- Bogdan, R. C. ve Biklen, S. K. (2007). *Qualitative research for education: An introduction to theory and methods*. (5. Baskı). Boston: Allyn & Bacon, 93-95.
- Boren, M. T. ve Ramey, J. (2000). Thinking Aloud: Reconciling Theory and Practice. *IEEE Transactions on Professional Communication*, 43(3), 261- 277.
- Boyce, C. ve Neale, P. (2006). Conducting in-depth interviews: a guide for designing and conducting in-depth interviews for evaluation input. *Pathfinder International Tool Series, Monitoring and Evaluation-2*, 1(5), 138-149
- Brown, E. (2010). *The life and tools of a games designer. Evaluating User Experience in Games*. Londra: Springer International Publishing, 73-87.

- Brooke, J. (1995). SUS: A quick and dirty usability scale. *Social Networking*, 4 (3), 189-194.
- Brooks, F. P. (2010). *The Design of Design: Essays from a Computer Scientist*. Upper Saddle River: Addison-Wesley, 45-62.
- Bruens, G. (2007). *Form/color anatomy*. Lahey: Eleven International Publishing, 98.
- Buchanan, R. (2007). Strategies of design research: Productive science and rhetorical inquiry. *Board of International Research in Design*, 55-66.
- Burns, D. (2007). *Systemic action research: A strategy for whole systems change*. Bristol: Policy Press, 12-49.
- Buzan, T. (1996). *The mind map book: How to use radiant thinking to maximize your brain's untapped potential*. New York: Plume, 48-52.
- Cailliois, R. (2001). *Man, play, and games*. Champaign: University of Illinois Press, 158-162.
- Cailliois, R. (2006). *The definition of play and the classification of games, The Game Design Reader A Rules of Play Anthology*. Cambridge: The MIT Press, 78-96.
- Campbell, J. (2017). *Kahramanın sonsuz yolculuğu*. (13. Baskı). İstanbul: İthaki Yayınları, 8-10.
- Cayola, L. ve Macias, J. A. (2018). Systematic guidance on usability methods in user-centered software development. *Information and Software Technology*, 97, 163-175.
- Charmaz, K. (2001). *Qualitative interviewing and grounded theory analysis. Handbook of interview research: Context and method*. Thousand Oaks: Sage Publications, 675-694.
- Charters, E. (2003). The use of think-aloud methods in qualitative research an introduction to think-aloud methods. *Sceneca College of Applied Arts and Technolog*, 12(2), 198-215.
- Chen, J. (2008). *Flow in games*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Southern California University Interactive Media and Games, Los Angeles.
- Cherry, E. (1999). *Programming for design: From theory to practice*. New York: John Wiley and Sons, 48-52.
- Cheung, P. C. ve Lau, S. (2010). Gender differences in the creativity of Hong Kong school children: comparison by using the new electronic wallach-kogan creativity tests. *Creativity Research Journal*, 22(2), 194- 199.
- Christian, J. L., Daly, S. R., Yılmaz, S., Seifert, C. M. ve Gonzalez, R. (2012). Assessing design heuristics for idea generation in an introductory engineering course. *International Journal of Engineering Education*, 28(2), 463–473.

- Cho, J. Y. ve Lee, E. H. (2014). Reducing confusion about grounded theory and qualitative content analysis: Similarities and differences. *The Qualitative Report*, 19(32), 1-20.
- Cohen, L., Manion, L. ve Morrison. K. (2007). *Research Methods in Education*. (6. Baskı). Oxfordshire: Routledge, 158-165.
- Corremans, J. (2011). Measuring the effectiveness of a design method to generate form alternatives: An experiment performed with freshmen student's product development. *Journal of Engineering Design*, 22(4), 259-274.
- Creswell, J. W. (2003). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Thousand Oaks: Sage Publications, 148-152.
- Creswell, J. W. (2012). *Educational research: planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research*. (4. Baskı). New York: Pearson Publications, 118-121.
- Cross, N. (1984). *Developments in design methodology*. Londra: John Wiley & Sons, 42-61.
- Cross, N. (1997). Descriptive models of creative design: application to an example. *Design Studies*, 18(4), 427-440.
- Cross, N. (2001). *Design/science/research: Developing a discipline*. 5. Asian Design Conference'de sunuldu, Seul, 8-18.
- Cross, N. (2008). *Engineering design methods: Strategies for product design*. Londra: John Wiley & Sons, 153.
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The psychology of optimal experience*. New York: Harper ve Row, 53.
- Csikszentmihalyi, M. ve Csikszentmihalyi, I.S. (1997). *Optimal experience*. Cambridge: Cambridge University Press, 196.
- Çoşkun, E. (2019). *Temel tasarım eğitiminde bilgisayar oyunu tabanlı bir model*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Çotak, G. (2009). *Tasarım eğitiminde bilgisayar oyunlarının kullanımına yönelik bir model önerisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Dalsgaard, P. ve Dindler, C. (2014). *Between theory and practice: bridging concepts in HCI research*. New York: ACM Press, 1635-1644.
- Demaria, R. ve Wilson, J. (2002). *High score! The illustrated history of electronic games*. New York: Mcgraw-Hill Professional, 48-55.
- Denel, B. (1981). *Temel tasarım ve yaratıcılık*. Ankara: ODTÜ Mimarlık Fakültesi Basım İşliği, 22.

- Denzin, N. K. ve Lincoln, Y. S. (2005). *The Sage handbook of qualitative research*. New York: Sage Publications, 22.
- Descartes, R. (1637). *Discourse on the method*. Ian Maclean 2006. Oxford: Oxford University Press, 30.
- Dobrowolski, P., Hanusz, K., Sobczyk, B., Skorko, M. ve Wiatrow, A. (2015). Cognitive enhancement in video game players: The role of video game genre. *Computers in Human Behavior*, 44, 59-63.
- Downton, P. (2003). *Design research*. Melbourne: RMIT Publishing, 53.
- Eason, K. D. (1984). Towards the experimental study of usability. *Behavior and Information Technology*, 3, 133-145.
- Eberle, B. (1996). *SCAMPER on: Games for imagination development. Creative games and activities for imagination development*. Austin: Prufrock Press, 22-45.
- Eberle, R. F. (1972). Developing imagination through SCAMPER. *The Journal of Creative Behavior*, 6(3), 199-203.
- Eder, W. E. (1966). Definitions and methodologies. *In The Design Method*, 22, 19-31.
- Elias, G. S., Garfield, R. ve Gutschera, K. R. (2012). *Characteristics of games*. Cambridge: The MIT Press, 236-242.
- Elliott, L., Golub, A., Ream, G. ve Dunlap, E. (2012). Video game genre as a predictor of problem use. *Cyberpsychology, Behavior and Social Networking*, 15(3), 155-161.
- Elo, S. ve Kyngas, H. (2008). The qualitative content analysis process. *Journal of Advanced Nursing*, 62(1), 107-115.
- Enşici, A. (2010). *Farklı tasarım görevlerinde bilişsel süreç analizi: tek disiplinli ekip çalışması*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Ericsson, K. A. ve Simon, H. A. (1993). *Protocol analysis: Verbal reports as data revised edition*. Cambridge: MIT Press, 221-225.
- Ericsson, K. A. (2005). Recent advances in expertise research: A Commentary On The Contributions To The Special Issue. *Applied Cognitive Psychology*, 19(2), 233-241.
- Fallman, D. (2003). *Design-oriented human-computer interaction*. SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems’de sunuldu, Fort Lauderdale, 225–232.
- Fischer, V., Nagel, W., Ottmann, M. ve Weiß, T. (2018). *The design methods finder*. Berlin: Hochschule für Gestaltung, 11-151.
- Flower, L. ve Hayes, J. (1981). A cognitive process theory of writing, college composition and communication. *College Composition and Communication*, 32(4), 365-387.

- Fontana, A. ve Frey, J. H. (2000). *The interview: From structured questions to negotiated text*. (2. Baskı). Thousand Oaks: Sage Publication, 645-672.
- Fonteyn, M. E., Kuipers, B. ve Grobe, S. J. (1993). A description of think aloud method and protocol analysis. *Qualitative Health Research*, 3(4), 430- 441.
- Frankel, L. ve Racine, M. (2010). *The complex field of research: For design, through design, and about design*. Design & Complexity: International Conference of the Design Research Society'de sunuldu, Montreal, 236-245.
- Frasca, G. (2001). *Videogames of the oppressed: Videogames as a means for critical thinking and debate*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Georgia Institute of Technology, Atlanta.
- Frayling, C. (1993). Research in art and design. Royal College of Art Research raporu 1.1. RCA, Londra, 1-5.
- Fullerton, T. (2019). *Game design workshop: A playcentric approach to creating innovative games*. (4. Baskı). Massachusetts: CRC Press, Taylor ve Francis, 3, 12, 16, 17, 23-55, 60, 98, 481.
- Gauthiera, A. ve Jenkinson, J. (2018). Designing productively negative experiences with serious game mechanics: Qualitative analysis of game-play and game design in a randomized trial. *Computers & Education*, 127(3), 66-89.
- Gee, J. P. (2007). *What video games have to teach us about learning and literacy*. (2. Baskı). New York: Palgrave MacMillan, 202.
- Geertz, C. (1973). Thick description: Toward an interpretive theory of culture. *In The Interpretation of Cultures: Selected Essay*, 3-30.
- Gennaria, R., Melonioa, A., Raccanellob, D., Brondinob, M., Doderoa, G., Pasinib, M. ve Torelloa, S. (2017). Children's emotions and quality of products in participatory game design. *International Journal of Human-Computer Studies*, 101, 45-61.
- Gibson, J. (2015). *Introduction to game design, prototyping, and development*. ePUB. Londra: Pearson Education, 12-20, 36-45, 131, 158-210.
- Gilhooly, K. ve Green, C. (1996). *Protocol analysis: Theoretical background*. *In handbook of qualitative research methods for psychology and the social sciences*. Leicester: BPS Books, 95-103.
- Glenn, R. E. (1997). SCAMPER for student creativity. *The Education Digest*, 62(6), 67.
- Goncalves, M., Cardoso, C. ve Badke-Schaub, P. (2014). What inspires designers? Preferences on inspirational approaches during idea generation. *Design Studies*, 35(1), 29-53.
- Gordon, W. (1976). *Synectics, the development of creative capacity*. New York: Collier, 57-65.

- Greenwood, D. J. ve Levin, M. (2000). *Reconstructing the relationships between universities and society through action research*. (3. Baskı). Thousand Oaks: Sage Publications, 43-64.
- Gregory, S. (1966). *Design science. The design method*. Londra: Butterworths, 11-18.
- Guevara-Villalobos, O. (2011). *Cultures of independent game production: Examining the relationship between community and labour*. DiGRA 2011 Conference'de sunuldu, Sidney, 23-39.
- Hagen, U. (2009). *Where do game design ideas come from? Invention and recycling in games developed in Sweden*. DiGRA 2009 Conference'de sunuldu, Tokyo, 109-121.
- Hanington, B. M ve Martin, B. (2012). *Universal methods of design*. Beverley: Rockport Publishers, 236.
- Haritaipan, L. (2019). Towards the creation of creativity tools for real practice: a review of 112 design tools in the market. *Design Journal*, 22(4), 529-539.
- Heeter, C., Chu, K., Maniar, A., Mishra, P., Egidio, R. ve Winn, B. (2003). *Comparing 14 forms of fun (and learning and gender issues) in commercial versus educational space exploration digital games*. International Conference on Digital Games Research'da sunuldu, Utrech, 312-337.
- Heritage, J. (1984). *Garfirikel and ethnomethodology*. Cambiridge: Polity Press, 134.
- Hodnett, E. (1955). *The art of problem solving; how to improve your methods*. New York: Harper, 38.
- Hodent, C. (2017). *The gamer's brain, part 3: The UX of engagement and immersion (or retention)*. 2017 Game Developer Conference'de sunuldu. San Francisco, 203-214.
- Hoffman, B. ve Nadelson, L. (2009). Motivational engagement and video gaming: mixed methods study. *Educational Technology Research & Development*, 58(3), 245-270.
- Hsieh, H. F. ve Shannon, S. E. (2005). Three approaches to qualitative content analysis. *Qualitative Health Research*, 15(9), 1277-1288.
- Hunicke, R., LeBlanc, M. ve Zubek, R. (2004). *MDA: A formal approach to game design and game research*. AAAI workshop on Challenges in Game AI Workshop'da sunuldu, San Jose, 22-30.
- Huizinga, J. (2018). *Homo ludens: oyunun toplumsal işlevi üzerine bir deneme*. İstanbul: Ayrıntı Yayınları, 3-15.
- Isbister, K. ve Mueller, F. (2015). Guidelines for the design of movement-based games and their relevance to HCI. *Human-Computer Interaction*, 30(4), 366-399.

- İnternet: Sprial model for game development: Techniques to develop games. (2017). *Game Developer Tips*, Web: <https://gamedevelopertips.com/spiral-model-for-game-development/> Son Erişim Tarihi: 3.10.2019.
- İnternet: IDEO. (2003). IDEO method cards: 51 ways to inspire design. *IDEO*, Web: <https://www.ideo.com/post/method-cards> Son Erişim Tarihi: 3.10.2019.
- İnternet: ISO 9241-11. (1998). Ergonomic requirements for office work visual display terminals. *International Organization for Standardization*, Guidance on usability, Part 11, Web: <https://www.iso.org/standard/16883.html> Son Erişim Tarihi: 13.9.2022.
- İnternet: ISO/IEC 9126. (2001). Software engineering- Product quality- Part 1: Quality model. *International Organization for Standardization*, Guidance on usability, Web: <https://www.iso.org/standard/22749.html> Son Erişim Tarihi: 13.9.2022.
- İnternet: Ankara Kalkınma Ajansı. (2019). Dijital oyun sektörü raporu. *AKA*, Web: <http://www.ankaraka.org.tr/archive/files/yayinlar/ankaraka-dijital-oyun-sektoru.pdf> Son Erişim Tarihi: 14.07.2019.
- İnternet: Gough, C. (2020). Video Game Industry-Statistics & Facts. *Statista*, Web: https://www.statista.com/topics/868/video-games/#dossierSummary__chapter1 Son Erişim Tarihi: 17.08.2020.
- İnternet: Davidson, B. (2021). Design and develop video games. Learn C# in Unity engine. *Code your first 3D Unity games for web, Mac & PC. Udemy Lessons*. Web: <https://www.udemy.com/course/unitycourse2/> Son Erişim Tarihi: 12.05.2021.
- İnternet: DFC Intelligence. (2020). Worldwide video game market forecasts. *DFC Intelligence*, Web: <https://www.dfciint.com/product/worldwide-video-game-market-forecasts/> Son Erişim Tarihi: 3.12.2020.
- İnternet: International Game Developers Association. (2015). Developer Satisfaction Survey 2014: Industry Trends and Future Outlook Report. *2014 DSS Industry Trends Report*, Web: <https://www.igda.org/page/dss2014> Son Erişim Tarihi: 09.07.2019.
- İnternet: International Game Developers Association. (2016). Developer Satisfaction Survey 2015: Industry Trends and Future Outlook Report. *IGDA 2015 DSS Industry Trends & Future Outlook Report*, Web: <https://www.igda.org/page/dss2015> Son Erişim Tarihi: 09.07.2019.
- İnternet: International Game Developers Association. (2016). Developer Satisfaction Survey. *IGDA 2016 DSS Industry Trends Report*, Web: <https://www.igda.org/page/surveys> Son Erişim Tarihi: 09.07.2019.
- İnternet: Costikyan, G. (2002). I Have No Words, and I Must Design. Computer Games and Digital Cultures Conference. *Tampere University Press*, Web: <http://www.costik.com/nowords.html> Son Erişim Tarihi: 12.07.2020.

- İnternet: International Game Developers Association. (2018). Developer Satisfaction Survey 2017. *IGDA 2016 DSS Industry Trends Report*, Web: <https://www.igda.org/page/surveys> Son Erişim Tarihi: 09.07.2019.
- İnternet: Costikyan, G. (2000). Where stories end and games begin, Web: <http://www.costik.com/gamnstry.html> Son Erişim Tarihi: 12.04.2019.
- İnternet: Bellies, M. (2019). The history of spacewar: The first computer game. *Thought co*, Web: <https://www.thoughtco.com/history-of-spacewar-1992412> Son Erişim Tarihi: 10.12.2020.
- İnternet: Türkiye Oyun Sektörü Raporu 2019. (2019). *Gaming in Turkey*, Web: <https://www.gaminginturkey.com/tr/turkiye-oyun-sektoru-raporu-2019/> Son Erişim Tarihi: 20.04.2020
- İnternet: The double diamond. (2018). *Design Council*, Web: <https://www.designcouncil.org.uk/news-opinion/what-framework-innovation-design-councils-evolved-double-diamond> Son Erişim Tarihi: 20.03.2021.
- İnternet: Cook, D. (2006). Lost garden: Persistent myths about game design. Web: <http://www.lostgarden.com/2006/10/persistent-myths-about-game-design.html> Son Erişim Tarihi: 2.11.2022.
- İnternet: Forrest, B. B. (2013). The design deck. *Kickstarter*, Web: <https://www.forrestgoods.com/shop/the-design-deck> Son Erişim Tarihi: 22.04.2021.
- İnternet: Design Kit. (2014). Build and Run Prototypes. Prototyping Report Card, Web: https://design-kit-production.s3-uswest1.amazonaws.com/Design+Kit+Method+Worksheets/DesignKit_prototypereportcard_worksheet.pdf Son Erişim Tarihi: 28.04.2021.
- İnternet: Nielson, J. (2012). Thinking Aloud: The #1 Usability Tool. *Nngroup*, Web: <https://www.nngroup.com/articles/thinking-aloud-the-1-usability-tool/> Son Erişim tarihi: 11.04.2022.
- İnternet: Huisman, M. (2017). 75 tools for creative thinking. *Clarify*, Web: <http://75toolsforcreativethinking.com/> Son Erişim Tarihi: 20.04.2021.
- İnternet: Gamasutra. (2013). The state of the industry report. *Game Developer*, Web: http://www.gamasutra.com/view/news/187292/GDC_State_of_the_Industry_research_exposes_rise_of_indies_smartphone_games.php#.US9zc1dvBYg Son Erişim Tarihi: 19.03.2020.
- İnternet: Acaroğlu, L. (2015). Designercise aracı. *Kickstater*, Web: <https://www.kickstarter.com/projects/489540660/designercise-a-creative-thinking-game-and-ideation?ref=discovery&term=Leyla%20Acaro%C4%9Flu%20> Son Erişim Tarihi: 19.08.2021.

- İnternet: Nielsen, J. (2003). Usability 101: Introduction to Usability, Web: <http://www.ingenieriasimple.com/usabilidad/IntroToUsability.pdf> Son Erişim Tarihi: 9.03.2023.
- İnternet: Wright, W. (2003). Dynamics for designers. *Game Developers Conference*, Web: http://www.gdconf.com/archives/2003/Wright_Will.ppt. Son Erişim tarihi: 10.12.2020.
- İnternet: WePC. (2020). Video game Industry Statistics In 2020, <https://www.wepc.com/news/video-game-statistics/> Son Erişim tarihi: 10.12.2020.
- İnternet: Stephenson, S. (2019). UK video games industry set for year of growth. *TIGA Press Releases*, <http://tiga.org/news/uk-video-games-industry-set-for-year-of-growth> Son Erişim Tarihi: 10.08.2022.
- İnternet: Sözbilir, M. (2009). Nitel veri analizi. *Atatürk Üniversitesi Matematik Bölümü Doktora Ders Sunumu*, Web: <https://fenitay.files.wordpress.com/2009/02/1112-nitel-arac59ftc4b1rmada-veri-analizi.pdf> Son Erişim Tarihi: 26.11.2020.
- İnternet: Schwaber, K. ve Sutherland, J. (2010). SCRUM, Web: <http://www.evolvebeyond.com/site/wp-content/uploads/2014/05/Scrum-Guide-1.pdf> Son Erişim Tarihi: 11.08.2021.
- İnternet: Salas, J. G. G. (2016). A gaming company structure, Web: <https://www.slideshare.net/joanby/a-gaming-company-structure>. Son Erişim Tarihi: 10.08.2022.
- İnternet: Saini, A. (2018). How to create a production plan concept – Important Phases to consider, Web: <http://www.ommzi.com/create-production-plan-concept-important-phases-consider/> Son Erişim Tarihi: 21.09.2019.
- İnternet: Rohrer, C. (2014). When to Use Which User-Experience Research Methods, Web: <https://www.nngroup.com/articles/which-ux-research-methods/> Son Erişim Tarihi: 11.04.2022.
- İnternet: Newzoo. (2020). Global Games Market Report, Web: <https://newzoo.com/insights/articles/newzoo-games-market-numbers-revenues-and-audience-2020-2023/> Son Erişim Tarihi: 01.12.2020.
- İnternet: Puentedura, R. R. (2017). Game and learn: an introduction to educational gaming. Hippasus, Web: http://hippasus.com/resources/gameandlearn/slides/1_WhatIsAGame.pdf Son Erişim Tarihi: 12.10. 2019.
- İnternet: Parlett, D. (2005). Rules OK or: Hoyle on trouble waters. *8. Board Game Studies Association*, Web: <https://www.parlettgames.uk/gamester/rulesOK.html#top>. Son Erişim Tarihi: 30.11.2020.
- İnternet: Nosowitz, D. (2008). Retromodo: Tennis for two, the world's first graphical videogame, Web: <https://gizmodo.com/retromodo-tennis-for-two-the-worlds-first-graphical-v-5080541> Son Erişim Tarihi: 1.12.2020.

- İnternet: Meretzky, S. (2001). Building character: An analysis of character creation. *Gamasutra The Art and Business of Making Games*, Web: https://www.gamasutra.com/view/feature/131887/building_character_an_analysis_of_.php Son Erişim Tarihi: 1.12.2020.
- İnternet: Librande, S. (2010). One-Page Designs. *GDC 2010*, Web: <http://stonetronix.com/gdc-2010/> Son Erişim Tarihi: 21.06.2021.
- İnternet: Bartle, R. (1996). Hearts, clubs, diamonds, spades: players who suit muds, Web: <http://www.mud.co.uk/richard/hcds.htm> Son Erişim Tarihi: 4.12.2020.
- Jacko, J. (2002). *The human-computer interaction handbook: fundamentals, evolving technologies and emerging applications*. New York: Erlbaum and Associates, 138-150.
- Jarvinen, A. (2007). *Games without frontiers*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Tampere University Media Culture, Tampere.
- Järvinen, P. (2006). Action research is similar to design science. *Quality & Quantity*, 41, 37-54.
- John, O. P. ve Srivastava, S. (1999). *The big five trait taxonomy: history, measurement and theoretical perspectives. Handbook of Personality: Theory and Research*. New York: Guilford Press, 286-294.
- Johnson, A. P. (2019). *Eylem araştırması el kitabı*. (3. Baskı). (çev. Y. Uzuner ve M. Anay). Ankara: Anı Yayıncılık, 19-92.
- Johnson, S. (2005). *Everything bad is good for you*. Hartland: Allen Lane, 48-52.
- Jonas, W. (2007). Design research and its meaning to the methodological development of the discipline. *Design Research Now*, 3(8), 187–206.
- Jones, J. C. (1992). *Design Methods*. (2. Baskı). New York: John Wiley and Sons, 125-156.
- Julien, H. (2008). *The SAGE encyclopedia of qualitative research method*. Thousand Oaks: Sage Publications, 846-848.
- Juul, J. (2003). *The open and closed: Game of emergence and games of progression*. Computer Games and Digital Cultures Conference’de sunuldu, Tampere, 162-175.
- Juul, J. (2005). *Half-real: Video games between real rules and fictional worlds*. Cambridge: The MIT Press, 22-86.
- Juul, J. (2009). Fear of failing? The many meanings of difficulty in video games. *The Video Game Theory Reader*, 2, 237–252.
- Juul, J. (2019). *Handmade Pixels: Independent Video Games and the Quest for Authenticity*. Cambridge: The MIT Press, 58-95.

- Juul, J. (2020). *The independent mode a functionalist account of independent games and game history*. FDG '20: International Conference on the Foundations of Digital Games'de sunuldu, Malta, 45-61.
- Karakaya, B., Garcia, C., Rodriguez, D., Nityanandam, M., Labeikovsky ve N., Al Tamimi, T. (2009). Sketch-it-up! Demo. *Entertainment Computing*, 57(9), 45-63.
- Keller, U. (1995). *Qualitative Data Analysis: Theory, Methods and Practice for Researchers*. Londra: Sage Publications, 45-67.
- Kent, S. L. (2001). *The ultimate history of video games: from pong to pokémon and beyond-the story that touched our lives and changed the world*. Roseville: Crown, 25-93.
- Keith, C. (2010). *Agile game development with SCRUM*. Boston: Pearson Education, 7, 85-87.
- King, N. (2004). *Using templates in the thematic analysis of text. Essential guide to qualitative methods in organizational research*. Londra: Sage Publications, 256-270.
- Kirakowski, J. ve Corbett, M. (1993). SUMI: The software usability measurement inventory. *British Journal of Educational Technology*, 24, 210-212.
- Koskinen, I., Zimmerman, J., Binder, T., Redström J. ve Wensveen S. (2011). *Design research through practice*. Amsterdam: Elsevier, 28.
- Koster, R. (2014). *A theory of fun for game design*. (2. Baskı). Sebastopol: O'Reilly Media, 4-45.
- Kotler, P., Armstrong, G., Harris, L.C. ve Piercy, N. (2013). *Principles of marketing*. Boston: Pearson Education, 245-255.
- Krahmer, E. J. ve Ummelen, N. (2004). Thinking about thinking aloud: A comparison of two verbal protocols for usability testing. *IEEE Transactions on Professional Communication*, 47(2), 105-117.
- Krippendorff, K. (2004). *Content analysis: An introduction to its methodology*. Thousand Oaks: Sage Publications, 211-215.
- Kristiadi, D. P., Sudarto, F., Sugiarto, D., Sambera, R., Warnars, H. L. H. S. ve Hashimoto, K. (2019). *Game development with Scrum methodology*. 2019 International Congress on Applied Information Technology'de sunuldu, Yogyakarta, 1-6.
- Kuipers, B. ve Kassirer, J. P. (1984). Causal reasoning in medicine: Analysis of a protocol. *Cognitive Science*, 8, 363-385.
- Kultima, A., Niemelä, J., Paavilainen, J. ve Saarenpää, H. (2008). *Designing game idea generation games*. Conference on Future Play: Research, Play, Share'de sunuldu, Toronto, 3.

- Kultima, A. ve Stenros, J. (2010). *Designing games for everyone: The expanded game experience model*. The International Academic Conference on the Future of Game Design and Technology'de sunuldu, Vancouver, 66-73.
- Kultima, A. (2015). *Game design research*. 19th International Academic Mindtrek Conference'de sunuldu, Tampere, 103-122.
- Kultima, A. (2015). *Defining game jam*. The Foundations of Digital Games Conference'de sunuldu, Lisbon, 22-45.
- Kultima, A. (2017). *The role of stimuli in game idea generation*. 21st International Academic Mindtrek Conference'de sunuldu, Tampere, 26-34.
- Kumar, V. (2013). *101 design methods*. Hoboken: John Wiley & Sons, 356-374.
- Lankoski, P. ve Holopainen, J. (2017). *Game design research*. Pittsburg: ETC Press, 48-95.
- Larsen, L. J. (2018). Juicing the game design process: towards a content centric framework for understanding and teaching game design in higher education. *Educational Media International*, 55(3), 231-254.
- Lewin, K. (1946). Action research and minority problems. *Journal of Social Issues*, 2(4), 34-46.
- Lawson, B. (2005). *How designers think: the design process demystified*. (4. Baskı). Oxfordshire: Routledge, 48.
- Lawson, B. ve Dorst, K. (2009). *Design expertise*. Massachusetts: Taylor and Francis, 214-245.
- Lewrick, M., Link, P. ve Leifer, L. (2020). *The design thinking toolbox: a guide to mastering the most popular and valuable innovation methods*. Londra: John Wiley & Sons, 365-390.
- Lovell, N. (2019). *The pyramid of game design*. Massachusetts: CRP Press Taylor and Francis Group, 242-315.
- Lucero, A. ve Arrasvuori, J. (2010). *PLEX cards: A source of inspiration when designing for playfulness*. ACM International Conference'de sunuldu, Indianapolis, 28-37.
- Lundgren-Laine, H. ve Salanterä, S. (2009). Think-aloud technique and protocol analysis in clinical decision-making research. *Qualitative Health Research*, 20(4), 565-575.
- Mack, N., Woodsong, C., MacQueen, K.M., Guest, G. ve Namey, E. (2005). *Qualitative research methods: a data collector's field guide*. North Carolina: USAID, 83-86.
- Macklin, C. ve Sharp, J. (2016). *Game, design and play: A detailed approach to iterative game design*. New York: Pearson Education, 311-325.

- Madan, A. ve Dubey, S.K. (2012). Usability evaluation methods: a literature review. *International Journal of Engineering Science and Tecnology*, 4, 2-14.
- Márquez Segura, E., Waern, A., Moen, J. ve Johansson, C. (2013). *The design space of body games: Technological, physical and social design*. SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems'de sunuldu, Paris, 3365-3374.
- Mason, L. (1994). Cognitive and metacognitive aspects in conceptual change by analogy. *Instructional Science*, 22, 157-187.
- Merriam, S. (2018). *Nitel araştırma desen ve uygulama için bir rehber*. (3. Baskı). Ankara: Nobel, 2-181
- McKechnie, L. E. F. (2008). *Observational research. The SAGE encyclopedia of qualitative research method*. Thousand Oaks: Sage Publications, 573-575.
- McNiff, J. ve Whitehead, J. (2002). *Action research: principles and practice* (2. Baskı). Londra ve New York: Routledge Falmer, 22-48.
- Michalko, M. (2006). *Thinkertoys. A handbook of creative-thinking techniques*. Berkeley: Ten Speed, 218-225.
- Michalko, M. (2006). *Thinkpak: A brainstorming card deck*. New York: Ten Speed Press, 78-89.
- Moore, T. S., Lapan, S. D. ve Quartaroli, M. T. (2012). *Qualitative research: An introduction to methods and designs*. Londra: John Wiley & Sons, 243-270.
- Muller, W. (2001). *Order and Meaning in Design*. West Lafayette: Purdue University Press, 45-96.
- Narter, Ç. (2017). *Ürün geliştirme sürecinde okunabilirlik kavramının sesli düşünme protokolü yöntemi ile ölçülmesi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Neil, K. (2012). *Game design tools: Time to evaluate*. DiGRA Nordic Conference'da sunuldu, Visby, 315-324.
- Nielsen, J. (1993). *Usability engineering*. San Francisco: Morgan Kaufmann, 28-60.
- Nielsen, J. ve Levy, J. (1994). Measuring usability: preference vs. performance. *Communications of the ACM*, 37(4), 48-55.
- Norman, D. A. ve Draper, S. W. (1986). *User centered system design: New perspectives on human-computer interaction*. Erlbaum, Hillsdale: Lawrence Earlbaum & Associates, 48-55.
- Norman, D. (2017). *Gündelik şeylerin tasarımı*. Ankara: TÜBİTAK, 12-15.

- Nutt, P. C. (1984). Types of organizational decision processes. *Administrative Science Quarterly*, 29(3), 414-450.
- O'leary, Z. (2004). *The essential guide to doing research*. Londra: Sage Publications, 311-315.
- O'Shea, Z. ve Freeman, J. (2019). *Game design frameworks: where do we start?* FDG '19: 14th International Conference on the Foundations of Digital Games'de sunuldu, Lisbon, 1–10.
- Osborn, A. F. (1953). *Applied imagination*. New York: Scribner, 54-56.
- Öztürk, P. (2008). *Endüstri ürünleri tasarımında kullanılabilirlik ölçütleri*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Pahl, G. ve Beitz, W. (1996). *Engineering design- a systematic approach*. Londra: Springer Verlag, 52.
- Patton, M. Q. (1990). *Qualitative evaluation and research methods*. Newbury Park: SAGE Publications, 58-92.
- Pereira, L. ve Roque, L. (2012). *Towards a game experience design model centered on participation*. CHI'12 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems'de sunuldu, Austin, 2327- 2332.
- Pereira, L., Craveirinha, R. ve Roque, L. (2019). *A canvas for participation-centered game design*. 8. Design CHI PLAY'de sunuldu, Barselona, 521-532.
- Phellas, C. N., Bloch, A. ve Seale, C. (2012). *Structured methods: interviews, questionnaires and observation*. Thousand Oaks: Sage Publications, 181-205.
- Poggenpoel, M. ve Myburgh, C. P. (2003). The researcher as research instrument in educational research: A possible threat to trustworthiness? A: Research instrument. *Education*, 3(13), 124, 418.
- Quesenbery, W. (2008). *The five dimensions of usability. content and complexity: information design in technical communication*. Massachusetts: Taylor & Francic, 48-92.
- Rabin, S. (2010). *Introduction to game development*. (2. Baskı). Boston: Course Technology Press, 28-35.
- Reason, P. ve Bradbury, H. (2001). *Handbook of action research: Participative inquiry and practice*. Londra: Sage Publications, 1-11.
- Montero, R. E. ve Cubel, J. Á. C. (2009). *A platform-independent model for videogame gameplay specification*. 2009 Digital Games Research Association Conference'da sunuldu, Londra, 58-65.

- Rittel, H. W. ve Webber, M. M. (1973). Dilemmas in a general theory of planning. *Policy Sciences*, 4(42), 155-169.
- Roberts, P. ve Priest, H. (2006). Qualitative research in social sciences. *Nursing Standard*, 20, 41-45.
- Robson, C. (2002). *Real world research: A resource for social scientists and practitioner-researchers*. Oxford: Blackwell Publishing, 86-121.
- Rogers, S. (2010). *Level up. The guide to great video game design*. Londra: John Wiley & Sons, 3-25.
- Rohrer, C. (2009). *When to use which user-experience research methods*. BayCHI, SF ACM SIGCHI'da sunuldu, Palo Alto, 3-7.
- Rollings, A. ve Morris, D. (1999). *Game architecture and design: learn the best practices for game design and programming*. Los Angeles: Coriolis Group Publisher, 33-45.
- Roozenburg, N. F. M. ve Eekels, J. (1995). *Product design: Fundamentals and methods*. Londra: John Wiley & Sons, 11-15.
- Rouse III, R. (2005). *Game design theory and practice*. (2. Baskı). Bloomington: Wordware Publishing, 48-95.
- Roy, R. ve Warren, J. P. (2019). Card-based design tools: A review and analysis of 155 card decks for designers and designing. *Design Studies*, 63, 125-154.
- Rubin, J. ve Chisnell, D. (2008). *Handbook of usability testing: How to plan, design, and conduct effective tests*. Londra: John Wiley and Sons, 98-125.
- Rzevski, G. (1980). *On the design of a design methodology, design, science, method*. Design Research Society Conference'de sunuldu, Bilbao, 245-259.
- Salen, K. ve Zimmerman, E. (2004). *Rules of play: Game design fundamentals*. Cambridge: The MIT Press, 6-15, 345-375.
- Sandovar, A. (2017). *Going indie: Methods for understanding indie production. Game Design Research: An Introduction to Theory and Practice*. Pittsburgh: Carnegie Mellon University ETC Press, 45-93.
- Sauro, J. (2015). SUPR-Q: A comprehensive measure of the quality of the website user experience. *Journal of Usability Studies*, 10(2), 68-86.
- Sayın, M. (2016). *Dijital oyunların bilişsel yeteneklere etkileri: faktör referanslı bilişsel test kiti ile oyuncu ve oyuncu olmayan grupların karşılaştırılması*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Schell, J. (2019). *The Art of game design: A boook of lenses*. (3. Baskı). Massachusetts: Taylor & Francis Group, CRC Press, XXXVII, 1-39, 45, 54, 67-95, 115-20, 215-245.

- Schifferstein, H. N. J. ve Hekkert P. (2008). *Product Experience*. Amsterdam: Elsevier, 61-73.
- Schreier, J. (2020). *Kan, ter ve pikseller*. (2. Baskı). İstanbul: İthaki Yayınları.
- Schreier, M. (2012). *Qualitative content analysis in practice*. Thousand Oaks: Sage Publications, 1-3.
- Shackel, B. (1991). Usability-context, framework, definition, design and evaluation. *Interact Comput*, 21, 339-346.
- Shah, J. J., Vargas-Hernandez, N. ve Smith, S. M. (2003). Metrics for measuring ideation effectiveness. *Design Studies*, 24, 111-134.
- Shneiderman, B. (1986). *Designing the user interface: Strategies for effective human-computer interaction*. Upper Saddle River: Addison-Wesley, 242-275.
- Sicart, Miguel. (2008). Defining game mechanics. *Game Studies*, 8(2), 1–18.
- Simon, H. A. (2019). *The sciences of the artificial*. Cambridge: MIT Press, 86-95.
- Solarski, C. (2012). *Drawing basis and video game art: Classic to cutting-edge art techniques for winning video game design*. New York: Watson Guptill Publications, 237-245.
- Someren, M. W., Batnard Y. F. ve Sandberg J. A. C. (1994). *The think aloud method: a practical guide to modelling cognitive processes*. Londra: Academic Press, 42-60.
- Strauss, A. ve Corbin, J. (1998). *Basics of qualitative research: techniques and procedures for developing grounded theory*. (2. Baskı). Londra: Sage Publications, 38-93.
- Susman, G. I. ve Evered, R. D. (1978). An assessment of the scientific merits of action research. *Administrative Science Quarterly*, 23, 582-603.
- Sutton-Smith, B. (1997). *The ambiguity of play*. Cambridge: Harvard University Press, 86-92.
- Tassoul, M. (2006). *Creative facilitation: a Delft approach*. Delft: VSSD, 59-93.
- Tieben, R. (2015). *Activating play a design research study on how to elicit playful interaction from teenagers*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Technische Universiteit Eindhoven Industrial Design, Kuzey Brabant.
- Tompson J., Berbank-Green, B. ve Cusworth, N. (2007). *Game design: Principles, practice and techniques - the ultimate guide for the aspiring game designer*. Londra: John Wiley and Sons, 105-145.
- Uğraş, T. (2018). *Çocuklarla birlikte dijital oyun tasarımında üretim-öncesi aşama: Katılımcı tasarım yaklaşımı*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

- Upton, B. (2015). *The aesthetics of play*. Cambridge: The MIT Press, 42-89.
- Valkenburg, R. C. (2000). *The reflective practice in product design teams*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Delft University of Technology Industrial Design Engineering, Delft.
- van Boeijen, A., Daalhuizen, J., Zijlstra, J. ve van der Schoor, R. (2013). *Delft Design Guide: Design strategies and methods*. Amsterdam: BIS Publishers, 10-235.
- van den Haak, M. J., De Jong, M. D. T. ve Schellens, P. J. (2003). Retrospective vs. concurrent think-aloud protocols: Testing the usability of an online library catalogue. *Behaviour & Information Technology*, 22, 339-351.
- Van Roessel, L. ve van Mastrigt-Ide, J. (2011). *Collaboration and team composition in applied game creation processes*. DiGRA Conference: Think, Design, Play'de sunuldu, Amsterdam, 124-146.
- Vries, A. E. (1994). *Structuring information for design problem solving*. Eindhoven University of Technology'da sunuldu, Eindhoven, 145-158.
- Waern, A. (2016). *Play, participation and empowerment: Design strategies and dilemmas*. Computer-Human Interaction in Play'de sunuldu, Austin, 221-233.
- Walk, W., Görlich, D. ve Barrett, M. (2017). *Design, dynamics, experience (DDE): An advancement of the MDA framework for game design*. *Game dynamics: Best practices in procedural and dynamic game content generation*. New York: Springer International Publishing, 246-255.
- Wallas, G. (1970). *The art of thought*. Harmondsworth: Penguin, 312-325.
- Williams, D., Kelly, G. ve Anderson, L. (2004). *MSN 9: New user centered desirability methods produced compelling visual design*. ACM SIGCHI'de sunuldu, Vienna, 624-638.
- Wilson, T. D. (1994). The proper protocol: validity and completeness of verbal reports. *Psychological Science*, 5(5), 249-252.
- Winn, B. (2009). *The design, play and experience framework*. *Handbook of research on effective electronic gaming in education*. (3. Baskı), New York: Hershey, 1010-1024.
- Wright, I. (1998). *Design methods in engineering and product design*. Berkshire: McGraw-Hill, 48-95.
- Wolcott, H. F. (1994). *Transforming qualitative data: description, analysis, and interpretation*. Thousand Oaks: Sage Publications, 15-35.
- Wölfel, C. ve Merritt, T. (2013). Method card design dimensions: A survey of cardbased design tools. *Human-Computer Interaction*, 24, 479-486

- Wuertz, J., Alharthi, S. A., Hamilton, W. A., Bateman, S., Gutwin, C., Tang, A., Touns, Z. ve Hammer, J. (2018). *A design framework for awareness cues in distributed multiplayer games*. The CHI Conference on Human Factors in Computing Systems'd sunuldu, Montreal, 243.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2003). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayınevi, 259-268.
- Yin, R. K. (1984). *Case study research: Design and methods*. Beverley Hills: Sage Publications, 48-62.
- Young, A. K. (2005). Direct from the source: The value of think-aloud data in understanding learning. *Journal of Educational Enquiry*, 6(1), 23-24.
- Zagal, J. P. ve Bruckman, A. (2008). *The game ontology project: Supporting learning while contributing authentically to game studies*. The 8th International Conference for the Learning Sciences'de sunuldu, Utrecht, 499-506.
- Zubek, R. (2020). *Elements of game design*. ePUB. Cambridge: The MIT Press, 12-23, 56-71, 158-181.

EKLER

EK-1. Gazi Üniversitesi Rektörlüğü Etik Komisyonu onay belgesi

Evrak Tarih ve Sayısı: 20.10.2022-E.417855			
T.C. GAZİ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ Etik Komisyonu			
Sayı :	E-77082166-302.08.01-417855	20.10.2022	
Konu :	Bilimsel ve Eğitim Amaçlı		
Dağıtım Yerlerine			
Üniversitemiz Fen Bilimleri Enstitüsü Endüstriyel Tasarım Ana Bilim Dalı Doktora Öğrencisi Şeyma KAVAK GÖKÇEK'in, Prof. Dr. Dilek AKBULUT'un, danışmanlığında yürüttüğü <i>"Video Oyun Tasarımı Bileşenleri, Pratikleri ve Tasarım Sürecinde Kullanılmak Üzere Geliştirilmiş VOT Yöntemi"</i> adlı tez çalışması ile ilgili konu Komisyonumuzun 26.07.2022 tarih ve 14 sayılı toplantısında görüşülmüş olup, İlgilinin çalışmasının, yapılması planlanan yerlerden izin alınması koşuluyla yapılmasında etik açıdan bir sakınca bulunmadığına oybirliği ile karar verilmiş ve karara ilişkin imza listesi ekte gönderilmiştir. Bilgilerinizi rica ederim. Araştırma Kod No: 2022 - 926			
		Prof. Dr. İsmail KARAKAYA Komisyon Başkanı	
Ek: 1 Liste DAĞITIM Gereği: Sayın Prof. Dr. Dilek AKBULUT		Bilgi: Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne	

EK-2. Keşif araştırması görüşme formu

Tarih:.....

Değerli Katılımcı;

Bu çalışma, Gazi Üniversitesi, Endüstri Ürünleri Tasarımı Anabilim Dalı'nda yürüttüğüm "Video Oyun Tasarımı Bileşenleri, Pratikleri ve Tasarım Sürecinde Kullanılmak Üzere Bir Yöntem Önerisi" adlı doktora tez çalışmamda kullanılacaktır.

Çalışma kapsamında; "video oyun tasarımı" süreci, süreçteki benzerlikler, farklılıklar ve yaşanan problemlerin keşfi için bir alan çalışması yürütülmektedir. Bu çalışmada, derinlemesine mülakat yöntemi izlenirken açık uçlu sorular yöneltilmektedir. Bu kapsamda aşağıdaki soruları cevaplamanız araştırma için yol gösterici olup çalışmaya zenginlik katacaktır. Yardımlarınız için teşekkürler.

Şeyma KAVAK GÖKÇEK

Gazi Üniversitesi/ Endüstri Ürünleri Tasarımı

DENEYİM											
1.	Oyun geliştirme geçmişinizden ve şu an çalıştığınız firmadaki görevinizden kısaca bahsedebilir misiniz? (İlk ne zaman, hangi görevle başladınız? vs.)										
2.	Oyun geliştirme sürecinde yer alan herhangi bir alanda (yazılım, görsel, anlatı, müzik) eğitim aldınız mı? Evet ise açıklayınız. Hayır ise kısaca eğitim geçmişinizden bahseder misiniz?										
3.	Eğitim dışında oyun geliştirme alanında kendinizi geliştirdiğiniz kaynaklardan (blog, kitap, makale, video, arkadaş vs.) bahsedebilir misiniz?										
TASARIM SÜRECİ											
4.	Tasarım sürecinizden kısaca bahsedebilir misiniz? Oyun geliştirme sürecinde hangi görevlerde yer alıyorsunuz?										
5.	Oyun tasarımı sürecinde yardımcı olacak araç ya da metot kullanıyor musunuz? Hayır ise bir araç ya da metot ihtiyacı duyuyor musunuz?										
6.	Tasarım sürecinde en zorlandığınız görevler nelerdir? (Projeden projeye değişiyor ise oyun örneği ile de açıklayabilirsiniz.)										
7.	Oyun tasarımı sürecinde zorlandığınızda, çıkmaza girdiğinizde nasıl bir yol izliyorsunuz?										
8.	Oyun geliştirme sürecinde kullanabileceğiniz yardımcı bir "oyun tasarımı aracı ya da metodu" olsaydı beklentileriniz neler olurdu? (Aşağıdaki maddeleri bu beklenti doğrultusunda önem sırasına göre en yüksekte düşüğe, 5'den 1'e doğru puanlayınız) <table border="1"> <tbody> <tr> <td></td> <td>Yaratıcılık</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Tasarım sürecini daha efektif yönetmek (oyun geliştirme sürecini kısaltmak)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Oyun geliştirme ekibine ve sürecine daha hakim olmak</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Her oyun türüne uyum sağlayabilecek esneklikte olmak</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Geliştirilecek oyunu analiz edebilmesi (ihtiyaçları gruplaması)</td> </tr> </tbody> </table>		Yaratıcılık		Tasarım sürecini daha efektif yönetmek (oyun geliştirme sürecini kısaltmak)		Oyun geliştirme ekibine ve sürecine daha hakim olmak		Her oyun türüne uyum sağlayabilecek esneklikte olmak		Geliştirilecek oyunu analiz edebilmesi (ihtiyaçları gruplaması)
	Yaratıcılık										
	Tasarım sürecini daha efektif yönetmek (oyun geliştirme sürecini kısaltmak)										
	Oyun geliştirme ekibine ve sürecine daha hakim olmak										
	Her oyun türüne uyum sağlayabilecek esneklikte olmak										
	Geliştirilecek oyunu analiz edebilmesi (ihtiyaçları gruplaması)										

EK-3. (devam) Alan çalışması görüşme formu

6.	Video oyun mekaniğini ekip ile konuşurken zorlanıyor musunuz? Nasıl yöntemler uyguluyorsunuz?
7.	Oyun bileşenlerinden “oyun mekaniği” hakkında önemli olduğunu düşündüğünüz birkaç kelime söyleyebilir misiniz?
Nesneler	
1.	Oyundaki nesneleri nasıl tanımlarsınız? Oyun nesnelerini tasarlarken nelere dikkat ediyorsunuz, önceliğiniz neler oluyor?
2.	Oyun dünyasını yaratırken nelere dikkat ediyorsunuz?
3.	Karakter geliştirirken nelere dikkat ediyorsunuz?
4.	Video oyununa hikâye eklerken önceliğiniz neler oluyor, nasıl bir katkı bekliyorsunuz?
5.	Arayüz tasarımında nelere dikkat ediyorsunuz, önceliğiniz neler oluyor?
6.	Oyun tasarımı sürecinde ses ve müzik için nelere dikkat ediyorsunuz, önceliğiniz neler oluyor?
7.	Oyun bileşenlerinden “nesneler” hakkında önemli olduğunu düşündüğünüz birkaç kelime söyleyebilir misiniz?
Estetik	
1.	Oyunun görsel stili ve teması belirlenirken nasıl bir süreç izleniyorsunuz ve nelere dikkat ediliyorsunuz?
2.	Stil ve tema belirlenirken oyunun diğer elemanları göz önünde bulunduruyor musunuz? Evet ise en çok hangi bileşen ile birlikte düşünüyorsunuz?
Dinamik	
1.	Daha önce tasarladığınız oyundan bir örnek vererek oyununuzda oyuncu deneyimini nasıl tarif edersiniz?
2.	Oyuncunun oyuna bağlanması, dalması ve bu dalışta kalması için dikkat ettiğiniz ayrıntılar ve uyguladığınız taktikler nelerdir?
3.	Oyunun eğlenceli olması için öncelikleriniz ne oluyor?
4.	Oyuncu etkileşim kalıbına karar verirken neleri göz önünde bulunduruyorsunuz?
5.	Oyununuzda “zorluk-eğlence” dengesini nasıl ayarlıyorsunuz?
6.	Oyununuzda “zorluk-yetenek”, “şans-yetenek” ve risk-ödül” gibi kavramları göz önünde bulundurduğunuzda dengeli bir oyun tasarlamak için nelere dikkat ediyorsunuz?
7.	Oyun bileşenlerinden “dinamik” hakkında önemli olduğunu düşündüğünüz birkaç kelime söyleyebilir misiniz?
PROTOTİPLEME SORULARI	
1.	Prototipleme yöntemlerinizden bahsedebilir misiniz? (Dijital, fiziksel)
2.	Mekanik dışındaki oyun bileşenlerini prototipleme teknikleriniz ile test edebiliyor musunuz?
DEĞERLENDİRME SORULARI	
1.	Oyun bileşenleri haritası oluşturulurken kullanılması planlanan yardımcı kartlar yerine başka bir etkileşim aracı kullanılabilir mi?
2.	Bu metodun fiziksel çıktısını mı dijital versiyonunu mu kullanmayı tercih edersiniz?
3.	VOT metodunun içeriği karışık geldi mi? Gereksiz olduğunu düşündüğünüz bir kısmı ya da eksik görüp eklemek istediğiniz bir konu var mı?

EK-4. VOT kartlarının yazılı içeriğinde kullanılan kaynaklar listesi

- Aki Jarvinen yazarına ait “Games Without Frontiers” (2007) kitabı
- Bobby Hoffman ve Louis Nadelson yazarlarına ait “Motivational engagement and video gaming: A mixed methods study” (2009) makalesi
- Brian Winn yazarına ait “The Design, Play and Experience Framework” (2009) makalesi
- Celia Hodent yazarına ait “The Gamer’s Brain, Part 3: The UX of Engagement and Immersion” (2017) konferans tam metin bildirisi
- Ellis Bartholomeus yazarına ait “The Magic Game Circle as a Model and Tool” (2013) makalesi.
- Ernest Adams yazarına ait “Fundamentals of Game Design” (2010) kitabı
- James Paul Gee yazarına ait “What Video Games Have to Teach us About Learning and Literacy” (2007) kitabı
- Gauthier ve Jenkinson yazarlarına ait “Designing productively negative experiences with serious game mechanics: Qualitative analysis of game-play and game design in a randomized trial” (2018) makalesi
- Güven Çotak’a ait “Game Design Revisited” sunumu
- Jeremy Gibson yazarına ait “Introduction to Game Design, Prototyping and Development” (2015) kitabı
- Johan Huizinga yazarına ait “Homo Ludens: Oyunun Toplumsal İşlevi Üzerine Bir Deneme” (2018) kitabı
- Jesper Juul yazarına ait “The Open and the Closed: Game of Emergence and Games of Progression” (2003) konferans tam metin bildirisi
- Jesse Schell yazarına ait “The Art of Game Design” (2019) kitabı
- Katie Salen ve Eric Zimmerman yazarlarına ait “Rules of Play: Game Design Fundamentals” (2004) kitabı
- Raph Koster yazarına ait “A Theory of Fun for Game Design” (2013) kitabı
- Mihaly Csikszentmihalyi yazarına ait “Flow: The Psychology of Optimal Experience” (1990) makalesi
- Robert Zubek yazarına ait “Elements of Game Design” (2020) kitabı
- Robin Hunicke, Marc LeBlanc ve Robert Zubek yazarlarına ait “MDA: A Formal Approach to Game Design and Game Research” (2004) makalesi
- Richard Rouse III yazarına ait “*Game design theory and practice*” (2005) kitabı
- Siaw-chui Wee ve Weng Wai Choong yazarlarına ait “Gamification: Predicting the effectiveness of variety game design elements to intrinsically motivate users' energy conservation behaviour” (2019) makalesi
- Staffan Björk ve Jussi Holopainen yazarlarına ait “Game Design Patterns” (2003) konferans tam metin bildirisi
- Stone Librande, Riot Games baş tasarımcının “Paper Simulations of Digital Games” (2019) sunumu (Game Design Workshop)
- Tracy Fullerton yazarına ait “Game Design Workshop: A Playercentric Approach to Creating Innovative Games” (2019) kitabı

EK-5. Eylem araştırmalarındaki derinlemesine mülakat soruları

VOT YÖNTEMİ	
1.	VOT yöntemini uygularken zorluk yaşıadıysanız açıkla mısınız?
2.	VOT yöntemini uygulamanın tasarım sürecinize olduysa katkısını açıkla mısınız?
3.	Oyun bileşenleri haritasını oluştururken uygulanan üç aşamanın her biri için yorumlarınızı alabilir miyim?
4.	VOT yöntemine eklemek, çıkarmak ya da yöntemde değiştirmek istediğiniz özellikler varsa açıkla mısınız?
5.	Oyununuza ait daha önce tasarım kararlarınızda yer alıp bu haritada yer almayan bir özellik ya da detay var mı?
6.	VOT yöntemi ile oyun bileşenlerine dair zihin haritası oluşturdu nuz. Bu aşamadan sonra harita ile ne yapmak istersiniz?
7.	VOT yöntemini tekrar kullanır mısınız? Hayır ise VOT yönteminin dijital kullanımı olsa tekrar kullanır mısınız?
VOT YÖNTEMİ ARACI	
1.	Uygulama aşamalarına göre kullanım sırası belirlenen kartlarda, yer değiştirmek istediğiniz kartlar oldu mu? Evet ise açıkla mısınız?
2.	Kartlar; mekanik, assetler, estetik ve dinamik olmak üzere kategorilere ayrılmıştır. Kart gruplarında yer değiştirmek istediğiniz kartlar oldu mu? Evet ise açıkla mısınız?
3.	Video oyun bileşenlerinin ifade edildiği kavramlarda sorun yaşadınız mı? Evet ise açıkla mısınız?
4.	Kartların metinsel içeriği hakkında olumlu ve olumsuz yorumlarınızı alabilir miyim?
5.	Kartların metinsel içeriğinde anlamadığınız bir ifade oldu mu? Evet ise açıkla mısınız?
6.	Kartların görsel tasarımı hakkında olumlu ve olumsuz yorumlarınızı alabilir miyim?
7.	Kartlarda fazla ya da eksik olduğunu düşündüğünüz öğeler var ise açıkla mısınız?
8.	Uygulama kılavuzunda fazla ya da eksik bilgiler olduğunu düşünüyorsanız açıkla mısınız?
9.	Uygulama kılavuzu, VOT yönteminin anlaşılmasını ve uygulanmasını kolaylaştırdı mı?

EK-6. Kullanıcı deneyimi anket soruları

SUS

1. Sistemi kullanmak istemem
2. Sistem fazla karmaşık
3. Sistemi kullanmak kolay
4. Sistemi kullanmak için destek almam gerek.
5. Sistemde tutarsızlık var.
6. Farklı işlevler iyi entegre edilmiş
7. Çoğu kişi bu sistemi kullanmayı çabuk öğrenir.
8. Sistem kullanılmak için elverişsiz.
9. Sistemi kullanırken özgüvenliydim.
10. Sistemi kullanmadan önce fazla şey öğrenmem gerekti.

SUPR-Q; kullanılabilirlik, güvenilirlik, bağlılık ve görünüm dört bağlam üzerinden.

1. Siteyi kullanmak kolay. (Kullanılabilirlik)
2. Siteyi kullanırken eğlendim. (Kullanılabilirlik)
3. Siteyi kullanırken rahat ve güvende hissettim, (güvenilirlik)
4. Siteyi kullanmayı birine tavsiye eder misin? (Bağlılık)
5. Siteyi tekrar ziyaret ederim. (Bağlılık)
6. Siteyi albenili/ilgi çekici buldum. (Görünüm)
7. Site açık ve sade buldum. (Görünüm)

PSSUQ

1. Sistemin kullanım kolaylığından memnunum.
2. Sistemi kullanmak basittir.
3. Sistemi kullanarak görevleri etkin bir şekilde yapabildim
4. Sistemi kullanarak görevleri hızlı bir şekilde yapabildim.
5. Sistemi kullanarak görevleri verimli bir şekilde yapabildim.
6. Sistemi rahatlıkla kullanabildim.
7. Sistemi kullanmayı öğrenmem kolay oldu.
8. Sistemi kullanarak kısa zamanda üretken hale geldiğime inanıyorum.
11. Sistemin verdiği bilgiler açık ve netti.
12. Sistemde ihtiyaç duyduğum bilgilere ulaşmak kolaydı.
13. Sistemin verdiği bilgilerin anlaşılması kolaydı.
14. Sistemin verdiği bilgiler görevleri yapmama yardımcı oldu.
15. Sistemin ekranlarındaki bilgiler açık ve anlaşılır biçimde düzenlenmiş.
16. Sistemin görsel tasarımını beğendim.
17. Sistemi kullanmak hoşuma gitti.
18. Sistem, beklediğim bütün işlevlere sahiptir ve yeterlidir.
19. Genel olarak sistem tatmin edicidir.

SUMI; verimlilik, etki, yardımcılık, hakimiyet, öğrenilebilirlik dört bağlam üzerinden.

1. Yazılımı tanıdıklarına tavsiye ederim
2. Yazılım işlevlerini öğrenmek çok uzun alıyor
3. Başlangıçta bu yazılımı kullanmayı öğrenmek zor
4. Bu yazılımla çalışmak hoşuma gidiyor.
5. Talimatların açıklayıcı olmadığını düşünüyorum
6. Talimatlar ve öneriler yol gösterici

EK-6. (devamı) Kullanıcı deneyimi anket soruları

7. Yazılımı tanıdıklarına tavsiye ederim
8. Yazılım işlevlerini öğrenmek çok uzun alıyor
9. Başlangıçta bu yazılımı kullanmayı öğrenmek zor
10. Bu yazılımla çalışmak hoşuma gidiyor.
11. Talimatların açıklayıcı olmadığını düşünüyorum
12. Talimatlar ve öneriler yol gösterici
13. Bazen doğru yapıp yapmadığımı merak ediyorum
14. Bu yazılımla çalışmak oldukça tatmin edici
15. Sistem bilgileri açık ve anlaşılır.
16. Yazılım belgeleri oldukça bilgi verici
17. İşimi alışkın olduğum şekilde düzenlememi engelliyor.
18. Bu yazılımla çalışmak zihin uyarıcı
19. Yazılıma hâkim olduğumu hissediyorum.
20. Yazılım tutarsız
21. Bilgileri anlayabiliyor ve kullanabiliyorum
22. Yazılımın anlaşılabilmesi için okunması gereken çok şey var
23. Yazılımı kullanmak sinir bozucu ve sabır istiyor
24. Sürekli kullanım kılavuzuna bakmak zorunda kalıyorum
25. Tüm ihtiyaçların tamamen düşünülmüş
26. Yazılımı kullanırken kendimi gergin hissettiğim zamanlar oldu
27. Yeni işlevleri öğrenmek zor
28. Çok fazla aşama var
29. Yazılım albenili görünüyor
30. Kullanırken yardım almak zorunda kalıyorum

QUIS**Yazılıma genel tepkiler:**

- Sıkıcı/ilginç, korkunç /harika, zor /kolay, sinir bozucu/ tatmin edici, katı /esnek

Ekran:

- Karakterlerin okuması zor/ okuması kolay
- Vurgulananlar görevler süreci basitleştirir. Hiç değil/çok
- Bilgilerin organizasyonu. Kafa karıştırıcı/ çok net
- Sıralama kafa karıştırıcı/çok net
- Renklerin kullanımı. Zayıf, iyi

Terminoloji ve sistem bilgisi:

- Terimlerin kullanımı. Tutarsız/tutarlı
- Terminoloji yapılan işle ilgilidir. Asla/her zaman
- Bilgilerin konumu. Tutarsız/ tutarlı
- Kullanıcıdan yapması istenenler. Kafa karıştırıcı/ açık

Öğrenme:

- Sistemi öğrenmek. Zor /kolay
- Deneme yanılma yoluyla yenilikleri keşfetme. Zor/ kolay
- Eylemleri hatırlama. Zor /kolay
- Görevler basit bir şekilde gerçekleştirilebilir. Asla/her zaman

Sistem özellikleri:

- Sistem güvenilirliği. Güvenilmez/güvenilir
- Hatalarını düzeltmek. Zor/ kolay
- Deneyimli ve deneyimsiz kullanıcıların ihtiyaçları dikkate alınır. Asla/her zaman

EK-7. Anket çalışması formu

VIDEO OYUNU TASARIMI SÜRECİNDE KULLANILMAK ÜZERE GELİŞTİRİLMİŞ VOT YÖNTEMİNİN TEST EDİLMESİ

Anket formu araştırma sürecinde geliştirilen VOT yönteminin oyun tasarımı sürecinde etkililiğini, öğrenilebilirliğini, esnekliğini ve kullanıcıların memnuniyetini değerlendirmek amacıyla hazırlanmıştır. Anket formu dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde anket formunun ve araştırmanın amacı yer alırken ikinci bölümde katılımcı bilgileri yer almaktadır. Üçüncü bölümde VOT yönteminin değerlendirilmesi üzerine genel sorular içerirken dördüncü bölümde VOT yöntemini uygularken kullanılan araca yönelik özelleşmiş sorular yer almaktadır. Görüşme katılımcıları, VOT yöntemini daha önce kendi oyunları ile test eden profesyonel oyun tasarımcılarından oluşmaktadır.

Katılımcıların kişisel verileri paylaşılmayacak ve yanıtlarınız yalnızca bu çalışma kapsamında değerlendirilecektir.

Bu görüşme, Endüstriyel Tasarım Anabilim Dalı doktora çalışmaları kapsamında hazırlanmıştır. Soruların yanıtlanması yaklaşık 10 dakika sürmektedir. Vaktiniz ve değerli katılımınız için teşekkür ederim.

Doç. Dr. Dilek AKBULUT

Şeyma KAVAK GÖKÇEK

	Evet	Hayır
Çalışmaya katılmayı kabul ediyor musunuz?		

Bölüm 1: Katılımcı Bilgileri

Anket çalışması önceden belirlenmiş az sayıda katılımcıdan oluşmaktadır. Bu bölümdeki bilgiler çalışma kapsamında paylaşılmayacak, yalnızca katılımcının önceden belirlenen örneklem havuzunda yer alıp almadığı denetlenecektir.

Adınız ve soyadınızı yazınız.	-----
Çalışmakta olduğunuz oyun firmasını yazınız.	-----
Oyun sektöründe kaç yıldır çalışıyorsunuz?	-----

EK-7. (devamı) Anket çalışması formu

Bölüm 2: VOT Yönteminin Değerlendirilmesi

Bu bölümde sorular VOT yönteminin etkililiği, memnuniyeti, öğrenilebilirliği ve esnekliği üzerine kapsayıcı sorular içermektedir. Sorular; 1: Kesinlikle katılmıyorum, 2: katılmıyorum, 3: kararsızım, 4: katılıyorum, 5: kesinlikle katılıyorum üzerinden cevaplanmalıdır.

	1	2	3	4	5
1. VOT yöntemi, video oyun tasarımı sürecinde alınan kararları dokümanete etme ve planlamada etkilidir.					
2. VOT yöntemi, video oyun tasarımı sürecinde yeni fikirler bulmada etkilidir.					
3. VOT yöntemi, video oyun tasarımı sürecinde oyun bileşenlerine bütünlük bakmaya katkı sunar.					
4. VOT yöntemi, bütün geliştirme ekibi üzerinde oyun bileşenlerine dair farkındalık yaratır.					
5. VOT yöntemi, oyun geliştirme ekibinin iletişimine katkı sunar.					
6. VOT yöntemi, video oyun tasarımı sürecinde oyunu ölçeklendirmede etkilidir.					
7. VOT yöntemi, video oyun tasarımı sürecinde ihtiyaçları belirlemeye katkı sunar.					
8. VOT yöntemi, video oyun tasarımı sürecindeki problemleri ve eksiklikleri keşfetmeye katkı sunar.					
9. VOT yöntemi, video oyun tasarımı sürecini hızlandırmada etkilidir.					
10. VOT yöntemi sonucunda oluşturulan oyun bileşenleri haritası, tasarım sürecinde oyun tasarımı dokümanı oluşturmaya katkı sağlayabilir.					
11. VOT yöntemini uygulamaya başlarken zorlandım.					
12. VOT yöntemini uygularken kartları haritaya yerleştirme konusunda kararsız kaldım.					
13. VOT yöntemini uygulamaya başlarken fikirlerimi haritaya yerleştirirken zorlandım.					
14. VOT yöntemini uygulamaya başlarken fikirlerimi haritaya yerleştirirken kararsız kaldım.					
15. VOT yöntemini uygularken endişeli hissettim.					
16. VOT yöntemini uygularken kendimi rahat hissettim.					
17. VOT yöntemini uygularken süreçte zorluk yaşadım.					
18. VOT yöntemini uygulamak eğlenceliydi.					
19. VOT yöntemini uygularken kartları kullanmak motive ediciydi.					
20. VOT yöntemini uygulamak yorucuydu.					
21. VOT yöntemini uygularken oluşturduğunuz oyun bileşenleri haritasının işgal ettiği yer sorun yarattı.					
22. VOT yönteminin video oyun tasarımı sürecinin genişleyen yapısı ile uyumlu olduğunu düşünüyorum.					
23. VOT yöntemini video oyun tasarımı sürecimde tekrar kullandım.					
24. VOT yönteminin online kullanım seçeneği olursa tekrar kullanırım.					
25. VOT yöntemini fiziksel ortamda tekrar kullanacak olsanız nerede kullanmayı tercih edersiniz? a) Masa b) Duvar c) Tahta d) Diğer.....					

EK-7. (devamı) Anket çalışması formu

Bölüm 3: VOT Yönteminin Uygulama Kılavuzunun Değerlendirilmesi

Bu bölümde sorular VOT yöntemine ait uygulama kılavuzunun etkililiği, memnuniyeti ve öğrenilebilirliği üzerine kapsayıcı sorular içermektedir. Sorular; 1: Kesinlikle katılmıyorum, 2: katılmıyorum, 3: kararsızım, 4: katılıyorum, 5: kesinlikle katılıyorum üzerinden cevaplanmalıdır.

	1	2	3	4	5
1. VOT yöntemine ait uygulama kılavuzu kolay anlaşıldı.					
2. VOT yöntemine ait uygulama kılavuzu yönlendiricidir.					
3. VOT yöntemine ait uygulama kılavuzu, yöntemin amacını açıklıyor.					
4. VOT yöntemine ait uygulama kılavuzu, video oyun bileşenleri kartlarının ne olduğunu ve nasıl gruplandığını açıklıyor.					
5. VOT yöntemine ait uygulama kılavuzu, yöntemin uygulama prosedürlerinin kolay anlaşılmasını sağlıyor.					
6. VOT yöntemine ait uygulama kılavuzu, yöntemin uygulanma sürecini hızlandırıyor.					
7. VOT yöntemine ait uygulama kılavuzu, uygulama anındaki endişeyi azaltıyor.					
8. Uygulama kılavuzunda yer alan yazılı içerik, anlaşılır ve yönlendiricidir.					
9. Uygulama kılavuzunda yer alan grafik anlatısı ve uygulama şeması anlaşılır ve yönlendiricidir.					
10. Uygulama kılavuzunun iki parçalı yapısı kullanışlıdır.					

Bölüm 4: VOT Yönteminin Video Oyun Bileşenleri Kartlarının Değerlendirilmesi

Bu bölümde sorular VOT yöntemine ait video oyun bileşenleri kartlarının etkililiği, memnuniyeti ve öğrenilebilirliği üzerine kapsayıcı sorular içermektedir. Sorular; 1: Kesinlikle katılmıyorum, 2: katılmıyorum, 3: kararsızım, 4: katılıyorum, 5: kesinlikle katılıyorum üzerinden cevaplanmalıdır.

	1	2	3	4	5
1. VOT yönteminde kullanılan kartların özelliklerine göre mekanik, estetik, assetler ve dinamik olarak gruplanması, uygulama sürecini yönlendirip kolaylaştırıyor.					
2. VOT yönteminde kullanılan kart gruplarının farklı renklerle kodlanması uygulama sürecini yönlendirip kolaylaştırıyor.					
3. VOT yönteminde kullanılan kartların kullanım aşamasına göre 3 gruba ayrılması, uygulama sürecini kolaylaştırıyor.					
4. VOT yönteminde kullanılan kartların kullanım aşamasına göre 3 gruba ayrılmasını ifade etmek için kartlarda kullanılan numaralandırma anlaşılmalıdır.					
5. VOT yönteminde kullanılan kartların içeriği tatmin ediciydi.					
6. VOT yöntemine ait kartların metinsel içeriği anlaşılardı.					
7. VOT yöntemine ait kartların metinsel içeriği fazladır.					
8. VOT yöntemine ait kartların yazılı içerikleri faydalıydı.					
9. VOT yöntemine ait kartların yazılı içerikleri ilginçti.					
10. VOT yöntemine ait kartlarda yer alan illüstrasyonlar video oyun bileşenini anlatıyor.					
11. VOT yöntemine ait kartların görsel ve metinsel içeriği dengelidir.					
12. VOT yöntemine ait kartların görsel tasarımında kullanılan font seçimi uygundur.					
13. VOT yöntemine ait kartların görsel tasarımında kullanılan çerçeve ve ikonların seçimi uygundur.					
14. VOT yöntemine ait kartların görsel tasarımında kullanılan renk seçimleri uygundur.					
15. VOT yöntemine ait kartların görsel tasarımında kullanılan font boyutu okunabilir.					
16. VOT yöntemine ait kartların boyutları uygulama prosedürü ve haritalama için uygundur.					
17. VOT yöntemine ait kartların boyutları duvarda ve panoda kullanmak için uygundur.					
18. VOT yönteminde kullanılan kartların özelliklerine göre mekanik, estetik, assetler ve dinamik olarak gruplanması, uygulama sürecini yönlendirip kolaylaştırıyor.					
19. VOT yönteminde kullanılan kartların sayısını ne çok fazla ne çok az.					

EK-8. Grup D tutanak analizi

GRUP D TUTANAK ANALİZİ**Tarih:12/04/2022****Saat: 13:15-17: 58****Yer: Next Level / Loft Ofis**

a) Grup D VOT yöntemini kullanırken b) Oyun D oyun içi görseller

Grup Bilgisi: bağımsız mobil oyunlar geliştiren bir oyun stüdyosunun ön-üretim aşamasındaki bir oyunudur. Oyun, ön üretim aşamasının tasarım sürecinde olduğu için projeden şu an tek başına katılımcı sorumludur. Katılımcı, oyun tasarımı yanında oyunların reklam kısmından sorumludur.

Oyun Türü: “Runner” kategorisine ait bir bilardo oyunudur

Yayınlanacağı Platform: Google Play/ App Store

Oyunun önemli özellikleri: Runner ve bilardo mekaniğinin birleştirilmesi

1. AŞAMA: HAM VERİNİN AKTARILMASI**1.1. Sesli Düşünme Protokolü ve Gözlem****1.1.1.VOT yönteminin birinci aşamasının uygulanması**

Katılımcı uygulama kılavuzunu detaylı bir şekilde inceledi. Kullanım kılavuzundaki açıklamaları tek tek uygulayan katılımcı “uygulama şeması”na geldiğinde orada yazan talimatları teker teker yapmaya başladı. Oyunun ismi ve oyun hissini (topları deliklere sokarak tatmin duygusu yaratma) bir kâğıda yazarak haritayı oluşturmaya başladı. Bu ana kadar katılımcı kartları hiç incelemedi. Katılımcının başlangıç sürecinde hata yapmamak için tedirgin olduğu ve yine aynı sebepten kullanma kılavuzunu birebir uyguladığı gözlemlendi. Uygulama şeması kısmını okumaya başladığında kartları alıp inceledi ve masaya yerleştirdi (Gözlem).

Genelden özele mi gidiyor. Şu an zihin haritası yapmamı sağlıyorsun. Bu şemayı böyle yapmam gerekmiyor. **Dinamik;** runner oyunu ile bilardo oyununu birleştirmek istiyorum. Bilardodaki bir yerlere çarpma hissini, başarı hissi, eğim asist olur. Biraz daha iyi bir atış yapman için seni motive eder. İnce uzun bilardo masasında geçen bir oyunum var benim. Sen topu büyük deliklere küçük topları

EK-8. (devamı) Grup D tutanak analizi

Kartlarda yer alan her maddeyi sesli okuyor. Başta biraz gergindi izlendiği için kendi başına bunu yapıyorum diye düşünmeye alışmam biraz zaman aldı. Arada soru sordu ama hep kendi başına yaptığını düşün dedim. (Gözlem)

1.1.2.VOT yönteminin ikinci aşamasının uygulanması

Kartları toplu şekilde incelemeye başladı, renk ve sıralama gruplarını gözetmedi. Kullanmak istediği kartları haritaya yerleştirdi. Bu bölümde katılımcı kullanmayacağını düşündüğü kartları (stil, cylemler, deneyim, kurallar vs.) net bir şekilde elemeiş ve bazı kartlara (eğlence, oyun döngüsü vs.) odaklanmıştır (Gözlem). Çok güzel bir kart EĞLENCE kartı. Ben bu kartı mekanikle dinamik arasına koyardım ve eğlence arasında bir bağ kurup cevapları buradan buraya bağlantı kurardım. Oyunun eğlenceli özelliğinin mekaniği olduğunu düşünüyor. Topu sektirerek deliğe sokmak eğlenceli kısım. Bu nasıl geliştirilir? Bu soru çok önemli. Farklı mekanik, farklı sopalar. Burada fikir üretmeye çalıştı. Farklı sopa mekanikleri bulmaya çalıştı (Gözlem). Oyunda yeni bir şeyler gelecek hissini yaşamalı oyuncu, merak edecek. Mesela sopayı kendi seçse levellerin ortasında diye bir fikir geldi şimdi aklıma. Doğru sopayı seçme. UI a sopa slotları ekledim şimdi. Assete bir şey eklemeyeceğim diyordum. Bir şey çıktı. Asset ihtiyaçlarının farkında değilmiş, haritayı oluştururken ortaya çıktı (ses ve parçacıkta var). Engelleri kırarak kadar hızlı vuran sopa. Belki üç kart kullanacağım belki beş ama mobilde önemli olan eğlence ya o yüzden burası çok detaylı olacak. Bunlar böyle karışır o yüzden ben sopa diye bir kağıt yapıyorum ve sopayla ilgili başlıkları bunun altına topluyorum. Falso, hızlı, zıplatmalı sopa, sürprizli sopa olabilir. Topun da özellikleri var onu da sopa gibi yapacağım. Daha fazla puan veren top yapabilirim. Şimdi aklıma geldi. Şimdi çok uçup fikirlerde sonra sadeleştiririm. Saçma da olsa fikirlerimi yazıyım çünkü bana başka bir şey çağırıştırabilir. Ha başka bir top çeşidi daha geldi çoklayıcı top. Ben bunu kapı olarak düşünmüştüm. O kapıdan geçirirsen bir sürü oluyor topun. Mekanikte kapı kullanmayı unuttum. Mekaniğe de bir şey eklemek zorunda hissettim. Eğlence kısmına kapıları da ekleyeceğim. Top iki tane fikir buldum şimdilik. Kapılar geçtiğin zaman direk oyunda başa dönüyorsun. Kapılar top ya da sopaları değiştiren şeyler olabilir. Risk reward gibi. Kara delik kapısı?. Geri dönüp böyle bölümlere eklemeyabilirim di mi? Ekleme yaptı. Oyunun hangi kısımları eğlenceli olmalı? Ben bunu oyunun ortası mı yoksa sonu olarak mı düşünmeliyim. Yoksa level level mı düşünmeliyim aslında hepsi. Topları deliğe sokarken iyi delik mi, kötü delik mi. Burada işte iyi deliğe sokman gerektiğini nasıl anlatacaksın. Mobil oyunun da kullanmazsın. O yüzden bunu kaldırıyorum. İyi yere gitmeyecek. Renkli topları deliklere sokman gerekiyor. Bence oyunun en sonu eğlenceli olmalı. Bu para ve satış için de böyle. Oyunu yarıda bırakmamalı sonunu beklemeli zevkli olduğu için. Level and de şöyle bir şey var. Bir kapı çok küçük üç kapı var. Bir ödül vermen gerekiyor sonunda. Markette çok pahalı bir sopa var ve onu almak için oynamaya devam ediyorsun. Kapıları oyunun sonuna koymaya karar verdim. “İkinci bölümde haritaya yerleştirilen çoğu kart “eğlence kartı ile ilişkilendirilerek onun etrafına konulmuştur (hedefler, sonuçlar, oyun döngüsü, yan mekanikler).

1. Mola

EK-8. (devamı) Grup D tutanak analizi

Zevk için eğlence için bir tane ödül koymak gerekiyor. Zorluk olsun. Nasıl zorlaştırabilirim. Daha çok top, küçük kapı vs. hepsini eğlence kartına yazdı. Ben 2. bölümde az kullanacağım bence, her şeyi eğlenceye yazacak gibiyim. Eğlence çok önemli. Ve diğer kartlara bakmaya başladı. 2. grupta kullanacağı kartları seçti, kullanmayacaklarını ayırdı. Benzer oyunları mekaniğe yakın koyuyorum. Çok basitçe bilardo. Araştırma yapıldı. Bilardo ve runner yan yana gelince mekaniği direk anlatıyor. Kamera kısmına daha sonra gireceğim çünkü ekstra bir şeyler eklemek oyunda sorunlara yol açabiliyor. Mobilde stres faktörü çok iyi olmuyor. Bunlar rahatlamak için oynanan oyunlar. Tatmin hissi için oynuyorsun. Kaybettiğinin yüze vurulması çalışmıyor. Prototip kartı eğlenceli mi bence çok doğru bir soru. Ölçek, basit assetlerle prototip. Aklımda durması gereken şeyler. Bazen prototip prototipten çıkıyor. Hızlı olması lazım ama olmuyor. Hedef kartı benim için direk eğlence. Onunla ilintili olduğu için oraya koyuyorum. Kartları; mekanik, dinamik, assetler ve estetik gruplanmasını önemsemeyip kartları kendi kurduğu ilişkiye göre haritaya yerleştiriyor (Gözlem). Kurallar çok net benim için ve karmaşık değil o yüzden yazmama gerek yok. Oyun döngüsü, bence önemli. Burada level design a gidiyoruz. İkinci bölümde mekanik farklı ama döngü aynı. Assetlere. Hedef oyuncular. Baya önemli bir şey. Yıldızlıyorum bunu. Bütün insanlar. Oyun oynayan herkes. Mobilde bunu hedefliyoruz. 250 milyon insan. Sonrasında bakıyorsun 50 yaş üstü oynamış onların retention artırmak için ona göre içerik üretiyorsun. Ya da bazen bunu 3 yaş üstü kadınlarda oynayabilir deyip onlara hitap edecek şeyler ekliyorsun. Bu senin seçimin oluyor. Oyuncu oyunu kazandı dememeli. Sonuç yok biz. Tatmin hissi var. Kazanma yok. Yetenekli olduğunu hissetmek. İlerleme hissi. Yeni şeyler almak. Ben her şeyi eğlencenin etrafına koyuyorum. Oyun döngüsünü de eğlencenin yanına koydu. Kartlar hep yer değiştirdi haritada (Gözlem). Oyuncu bilardo seven herkes. Katılımcı burada araştırmacıyla aynı mekanik farklı bir tema kullanılabilir mi diye oyuna dair fikir tartıştı. Bilardo teması niş kaçırırsa hedef kitle için. İleriki leveller için mesaj vermeli. Bunu böyle abartabilirsin gibi. Aynı zamanda öğretici ve bir sonraki levalı göstermeli. Oyunla ilgili en az bir iki mekanik göstermeli, sıkılamalı, eğlenceli olmalı oyun döngüsü. Aynı zamanda kısada sürmeli. Bundan sonraki leveallarda, ileriki levallar, sonraki levallar, ortadaki levallar eğlenceli olmak zorunda. Farklı mekanikler, assetler. Para arttıkça daha elit enviroment/çevre alacaksın. İlerleme hissi olacak.



İkinci aşamada uygulanan harita fotoğrafı

EK-8. (devamı) Grup D tutanak analizi

1.1.3.VOT yönteminin üçüncü aşamasının uygulanması

Eğlence türlerini kullanacağım net. Oyunun prototip kısmına kameraya karar vereceğim. O yüzden kullanmasam mı? Ya da prototipin yanına koyuyum. Yaparken karar veririm. Arayüzü aslında bir şeyleri hatırlatması için kullanabilirim. Denge çok fazla var di mi, dengeye sonra bakacağım. Üçüncü kart grubu kartlara genel baktı ve hangisini kullanıp kullanmayacağına karar verdi (Gözlem). Şimdi parçacık ve ses. Parçacıklara diyorum ki titreşim. Geribildirim gibi bir sekme açıyorum. Deliklere vurduktan ve vurma anında titreşim. Sopayı germe heptik. Aynı zamanda seste de tatmin için bilardo sesleri. Sekme sesi. Yok böyle yapılacaklar listesi olmasın diye uğraşıyorum. Dönüşmesi de lazım aslında. Dur kavram kargaşası yaşadım. İyi hareket, kötü hareket. Tuşa basma, UI sesleri. Sesler bu kadar. Parçacıklar. Heptikleri parçacıklara almak istiyorum. Topun deliğe girme geribildirimi. Her adımda parçacık koymak istemiyorum ama doğru bir hareket yaptığında bir değişiklik yapmak gerekiyor vurgulamak için. Problem çözme kartı bu yan mekaniklerin işi, kalkabilir de. Kontroller, anlaşılabilir olmalı. “Benzer oyunlar ve oyun mekaniği ile çok ilişkili” deyip ikisinin arasına aldı. Katılımcı kartları kendi grupladığı için üçüncü bölümde çoğu kartı nereye yerleştirmesi gerektiğini düşündü (Gözlem). Çek ve bırak başlığı altında; yön ver, eğim ver, zıplat, sektir. Yan mekanikler ile de bir arada olsun isterdim. Ama bence bu yer daha doğru. Anlamlı seçimler, nereye koymalıyım bulamıyorum. Sopa seçmek. Topu seçmek, mantıklı kapıyı seçmek. Risk reward. Risk alıp daha fazla ödül alabilirsin. Anlamlı seçimleri bunla ele alacağım. Benim çok büyük yerim olmalıydı. Her şeyi birbirine bağlamalıyım. Çok çok büyük bir yer. Tahtaya yapabiliirdim. Kaynak derken birçok şey kaynağa giriyor. Bu oyunda sadece para var. Yan mekaniklerle alakalı. Bir şeyler başardıkça para kazanıyorsun ve markette harcıyorsun. Puan ve para ilişkisi. Şey de çok mantıklı daha iyi sopa almak problem çözmekle de alakalı. Ya ben bunu kullanmayacağım “eğlence türleri” çok alakalı aslında ama çok fazla kullandım. O yüzden koymayacağım (kartı kullanmadı). Bölümler ve oyun döngüsüyle alakalı. Dengeyi buraya koydum. Son denge kartlarını haritada ilişkili gördüğü yerlere koydu. Katılımcı; “kaynak dengesi” kartını “kaynak” kartının yanına, “zorlayıcılık ve yetenek dengesini” “problem çözme” kartının yanına yerleştirerek kartlar arasında ilişki kurmaya devam etmiştir. “Şans ve yetenek dengesi” kartını başka bir kartla ilişkilendiremedi ama “aklımda bulunsun” diyerek haritaya koymak istedi ve “denge” kartlarından birinin yanına yerleştirdi. (Gözlem). Risk reward anlamlı seçimlere gitti. Kaynak yönetimi de oyun dengesi ile alakalı. Kaynakların altına bu da. Şans yetenekler ben bunu bir yere koymak istiyorum ama nereye. Aklımda olsun istiyorum. Asset kartlarını kullanırken yapılacaklar listesi oluşturdum. Assetler çok tanımlıydı ama üçüncü bölümdeki assetle daha önce düşünmemiştim oyunun türünden dolayı.

EK-8. (devamı) Grup D tutanak analizi



Üçüncü aşamada uygulanan harita fotoğrafı

1.2. Derinlemesine mülakat sorularına verilen cevaplar

1.2.1. VOT yöntemi

1.VOT yöntemini uygularken zorluk yaşadıysanız açıklayınız?

Yaşadım ama başta senin kurallarına göre yapmaya çalıştım. Senin kafandakini anlamaya çalıştım orda ufak sıkıntı yaşadım. Başta şeyi düşünseydim kendi zihin haritamı kendim için yapıyorum diye düşünebilseydim ki söyledin aslında sen. Biraz izleniyor gibi hissetmemin de etkisi var bunda.

2.VOT yöntemini uygulamanın tasarım sürecinize olduysa katkısını açıklayınız?

Bende iyi bir etki bıraktı. Düşünmediğim şeyleri düşündürdü. Daha önce hiç düşünmediğim şeyler düşündüm. Bana şey gibi geldi prototip yaparken karşılaşacağın sorunları oyunun tasarım sürecinde görmek, sorunları öngörmek. Amacı bana buymuş gibi geldi. Ha şey dedim mesela düşünürken fikirleri. Sopa seçimi koyarsam oyun hyperdan casuala doğru gider diye düşündüm. Onu fark etmemi baya sağladı. Karşılaşacağım sorunları daha önceden oyun tasarımında farklı sorular sorduğu için tasarım sürecinde karşılaşmamı sağladı. Oyunun önceliklerini belirlememi sağladı.

Bir arada düşünmediğim öğeleri birleştirdim, hayatta yan mekanikle problem çözme yan yana koymazdım. Yan mekaniğim kaynakları kullanarak bilmem ne yapmam.

3. Oyun bileşenleri haritasını oluştururken uygulanan üç aşamanın her biri için yorumlarınızı alabilir miyim?

Birinci kartların mekanı farklı olacak. Daha sonra birinci kartta verdiğim kararlar üzerinden ikinci kartları kullanacağım. Orası biraz daha açılacak. Ben birinci kartlarda sadece kendime sorduğum ana sorular olacaktı. Detay yok hiç. İkinci kartlarda daha ana sorunlardan çöz bulmaya ve ara sorulara geçeceğim. Üçüncü kartta polish kısmı olacak. Daha derli toplu olması içinde birinci kartlara ayrı bir yerde baksam ha benim oyunum buymuş, şöyle bir sonuç çıkmış buradan. İkinci bölümde de şuraya gidiyorum gibi. Üçler ile ikileri ilişkilendiremeyebildin.

EK-8. (devamı) Grup D tutanak analizi

4. VOT yöntemine eklemek, çıkarmak ya da yöntemde değiştirmek istediğiniz özellikler varsa açıklar mısınız?

Bir önceki soruya verdiğim cevaptan başka yok.

5. Oyununuza ait daha önce tasarım kararlarınızda yer alıp bu haritada yer almayan bir özellik ya da detay var mı?

Yok her şeyi düşünmüşsün.

6. VOT yöntemi ile oyun bileşenlerine dair zihin haritası oluşturdunuz. Bu aşamadan sonra harita ile ne yapmak istersiniz?

Ben bunu duvarda çok büyük yapışkanla yapardım ya da bunun için bir tahta alırdım. Cinayetleri çözmek için olur ya birbiriyle ilişkili şeyleri gösterirler ya. Ben de burada bir tahta alıp bak işte bu en çok bununla ilişkili aslında burada kurmak istediğim ilişki var ya bu kağıt buna dokunuyor diye onu vurgulardım. Kağıtları birbiriyle ilişkilendirmeyi çok arardım. Benim ona çözümüm şey oldu aslında işte bir tahtaya yerleştireyim dedim ya sonra board markerla kendim çiziyim gibi hissettim ve mantıklı geldi. Benim için en önemli bileşenleri kırmızı kalemle birbirine bağlayım örümcek ağı gibi. İşte bir sonra ihtiyacım olanları maviyle. Bir sonrakileri yeşile kalemle bağlayım gibi bir hiyerarşik bir düzen de kurabilirim. Kalem renkleriyle. En çok kırmızı dikkatimi çekiyor.

7. VOT yöntemini tekrar kullanır mısınız? Hayır ise VOT yönteminin dijital kullanımı olsa tekrar kullanır mısınız?

Hyper oyunda sorunum varsa o zaman kullanabilirdim, çözmek için ya da. Ortada sadece fikir var, oyunlaştıramıyorum diye tanımlamak için kullanırdım. Oyuna gitmek için kullanırdım. Ama ben bunla casual bir oyun yapıyor olsam bunla bir hafta geçirirdim. Mesela bir odaya kapanıp. Yöntemi fiziksel yapmak isterdim. Dijital böyle bir tool var. Ekranda istediğin yere zoomlamak pratik değil. Bu kadar büyük bir ekranda çalışamıyorsun. Baktığın zaman şeyi net görmek gerekiyor. Zoomlamadan kaybın olmadan, atladığım bir şey oldu mu kaygısı olmadan, her şeyi tek ekranda görmek gerekiyor. Yani kontrollere bakarken bir şey senin eğlence kısmında bir şey aklına getirebilir. Ama diğer türlü ekrandan yaparsan ikisini aynı anda göremeyebilirsin. Göz gezdirme açısından fiziksel olması daha mantıklı. Masada yapmam ama dijital de kullanmam fiziksel daha değerli geliyor.

1.2.2. VOT aracı

1. Uygulama aşamalarına göre kullanım sırası belirlenen kartlarda, yer değiştirmek istediğiniz kartlar oldu mu? Evet ise açıklar mısınız?

Hayır ben kendi oyunuma göre grupladım ve sıraladım.

2. Kartlar; mekanik, assetler, estetik ve dinamik olmak üzere kategorilere ayrılmıştır. Kart gruplarında yer değiştirmek istediğiniz kartlar oldu mu?

Mekanik ve dinamik bir arada mı olmalı. Oyundan oyuna değişir bu. Benim oyunumda bu ikisi çok ilintili.

EK-8. (devamı) Grup D tutanak analizi

2. AŞAMA: HAM VERİNİN DÜZENLENMESİ VE AZALTILMASI

Grup D'ye ait verilerin kategorize edilerek düzenlenmesi

Grup D	Gözlem/Seli düşünme	Mülakat
VOT Yöntemi	- Kullanım kılavuzunu ve oradaki talimatları detaylı inceledi. "Notlarımı mı yazacağım?" diye sordu. "Bir soru için farklı kağıtlar kullanabilir miyim?" diye sordu. - Kartları tek tek kullanırken inceledi. - Önce fikirlerini cümleler halinde yazarken ikinci karttan sonra anahtar kelimeler kullanmaya başladı. - Oyunun en önemli bileşeni ile başladı. - Kartların yeri sık sık değişti. - İkinci ve üçüncü grup kartlarda oyun bileşenlerinin "mekanik, dinamik, assetler ve estetik" gruplanmasını önemsemeyip, kartları kendi kurduğu ilişkiye göre yerleştirdi. - Özellikle haritada mekanik ve dinamik kartları birbiri ile iç içe geçti. - Tekrarlayan cevaplar olacağı zaman ben bunu daha önce yazdım deyip bıraktı. - Kartlar ile bulduğu fikir kağıtlarını kendi içinde grupladı. - Bileşenler arası bağlantı kuruldu. (Prototip ve kamera, yan mekanik ve problem çözme, eğlence ve oyun döngüsü vs.) - Yeni fikirler üretildi. Oyunun özellikle nasıl büyüyeceği ve çeşitleneceği hakkında. - Yapılacaklar listesi oluşturdu. Assetler kısmında ve eğlencenin nasıl geliştirilebileceği konusunda fikirler yazıldı. - Oyundaki sorunları keşfetti. - Oyun için daha önce alınmış bazı kararlardan vazgeçti.	"Metot ben de iyi bir etki bıraktı." "Fiziksel yapmak isterdim, daha değerli. Dijital benzer bir tool (Miro) kullanıyorum, ekranda istediğin yere zoomlamak pratik değil. Bu kadar büyük bir ekranda çalışamıyorsun." "Duvarı yapışkanla yapardım ya da bunun için bir tahta alırdım. Önemli olanları kırmızı ile işaretlerim bir hiyerarşi olur kalemler arasında. Şimdi kağıtlar birbirine dokunuyor ya bu ilişkiyi vurgulamak için onu kalemler ile yapardım." "Kağıtları birbiriyle ilişkilendirmeyi çok aradım." "Birinci kart grubunun kendine ait farklı yeri olmalı gibi hissediyorum." "Daha önce hiç düşünmediğim şeyler düşündüm. Prototip yaparken karşılaştığım sorunları oyunun tasarım sürecinde görmek, sorunları öngörmek." "Bazı oyun fikirlerim için bunu yaparsam oyunun hedef kitlesi değişiyor diye düşündüm. Bunu fark etmemi baya sağladı." "Oyunumda sorunum var bu kartları kullanarak keşfetmeye çalışırım. Ya da fikri oyunlaştıramıyorum kartlardan yardım alırdım." "Ses, parçacık, arayüz gibi assetlere çok kafa yormamıştım oyunumun türü yüzünden. Aslında tamam "bیلardo" için bunların baya önemli olduğunu keşfettim." - Farklı bileşenleri bir arada düşünmemi sağladı. Mesela hayatta yan mekanikle problem çözmeyle yan yana koymazdım."
VOT Kartları	- Her kartı başka bir kart ile ilişkilendirerek haritaya yerleştirdi. - İkinci bölümde çoğu kartı "eğlence" kartı ile ilişkilendirdi. Bölümün büyük kısmı bu kart çevresinde genişledi. - Oyunda daha önce karar verdiği, önemli bulmadığı fikirleri ve o fikirlere ait kartları haritaya yerleştirmede. - Eğlence, hedef oyuncu, prototip, oyun döngüsü kartlarını beğendi. - Problem çözme kalkabilir. - Üçüncü bölüm kartlarını haritaya fikir yazmamasına rağmen yerleştirdi. - Farklı fontlar denenebilir. "uygulama şemasını" yerinin değişmesi gerekiyor. Talimatlardan sonra gelmeli. - Kullanma kılavuzuna eklenecek yeni talimatlar var (her kart kullanılmayabilir vs.).	"Eğlence kartını çok beğendim." "Assetler kavramı ile kafamda çok fazla şey canlanıyor. Tam bir şey düşünemiyorum. Her şey gibi." "Çok fazla yazı var. Yazıların hepsini okumaya çalıştım. Bunu bir zihin haritası gibi düşündüğünde bu kadar yazı, soru fazla geliyor. Yorucu." - Denge başlığı altında çok kart var o beni bunlar aynı şey mi aralarında ilişki kurmalı mıyım gibi hissettirdi. Ama sonradan burası benim zihin haritam deyip farklı yerlere koydum. "Font biraz amatör gösteriyor." "Birinci kartların mekânı farklı olacak. Daha sonra birinci kartta verdiğim kararlar üzerinden ikinci kartları kullanacağım. Orası biraz daha açılacak. Üçüncü kartta polish kısmı olacak." "Yazılar büyük ve biraz daha ciddi olabilir. Çevresindeki çizgiler ile bir tarz yaratılıyor ama aynı zamanda amatör gösteriyor. Kararlı çizgiler daha kurumsal hissettiriyor." "Yazılar azaltılacaksa kartların arkasında kare kod olup beni yönlendirdiği sitede daha detaylı bilgiler olabilir." "Evet parçacık kartı daha kapsayıcı olabilir, efektler gibi."

EK-9. VOT aracı kartları final tasarımı



Oyunun mekanik öğelerini tanımla. Oyuncu oyunla nasıl etkileşime geçecek ve oyunun tepkisi ne olacak?

Zamanla oyun mekaniği nasıl zorlaşacak?

! Mekanikler ilgi çekici olmalıdır. Mekanik öğelerin başlangıç zorluk seviyesi dengeli olmalı ve kolay anlaşılabilir.



Oyundaki kuralları tanımla.

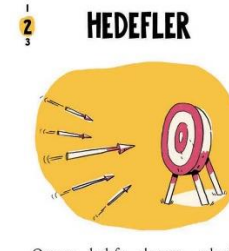
Yeni kuralların diğer varlıklarla birlikte nasıl çalışacağı düşünülmesi.

! Kurallar kolay anlaşılmalı ve oyuncuya aşamalı bir süreçte sunulmalı.



Farklı sonuç türleri ile gelişim ve ilerleme hissi oluşturulabilir. Oyundaki farklı sonuç türlerini tanımla.

! Sonuçlar birbiri ile ilişkili, tutarlı ve dengeli olmalı.



Oyuncu hedefe ulaşmaya çalışırken karşılaştığı zorlukları tanımla.

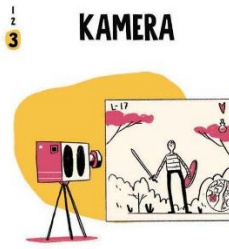
Oyuncu hedefe ulaştığında çıkan sonuç başka bir hedef yaratmalı.

! Hedefler; anlaşılabilir, ulaşılabilir, ödüllendirici ve kendi içinde tutarlı olmalı.



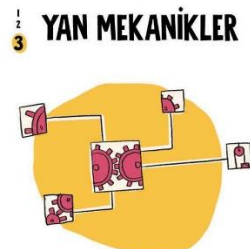
Temel ve yan eylemleri tanımla. Eylemlerin kontrollerine karar ver.

! Eylemler ilgi çekici olmalı ve bağımlılık yaratmalı.



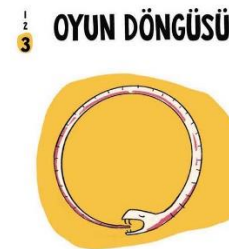
Kameranın ekranında neyi göreceği ve hareketli ise hareketini tanımla.

! Kamera açısı ve hareketleri oyunun anlaşılabilirliğini etkiler.



Yan mekanikler, ana mekanik ile ilişkili ve uyumlu ve olmalıdır.

! Yeni kurallar, oyuncuya yavaş yavaş bir süreç içerisinde eğlenceyi bir şekilde öğretilmeli.



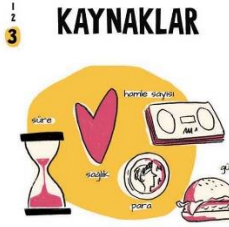
Oyundaki farklı döngüleri tanımla. Döngü süreleri kontrol edilmeli.

! Her döngü test edilmelidir.



Oyun kontrollerini tanımla.

! Oyun kontrolleri; kolay anlaşılabilir, iyi yönetilebilir ve hassas olmalıdır.



Oyundaki kaynak türlerini tanımla. Kaynaklar oyuncuyu sınırlar ve geribildirim verir.

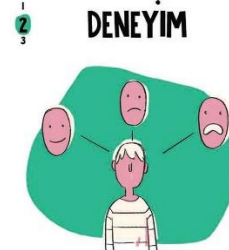
! Oyundaki kaynakların harcanması ve kazanılması dengeli ve adil olmalı.



Dinamik öğeler yalnızca oyun oynanırken oyunda meydana gelen değişikliklerdir. Oyun fikrini, oyun deneyimi ile birlikte tanımla.

Oyundaki en öğenceli özellik, oyuncunun neyi keşfedeceği, neye şaşıracağı, oyunun oyuncuya yaşatacağı duyguları açıkla.

! Oyunun nasıl büyüyeceğini açıkla.



İstenilen oyun deneyimini tanımla. Deneyim nasıl daha ilgi çekici olur?

! Benzer oyunlardan nasıl ayrışıyor?



Oyunda eğlence yaratan belirsizlik, sürpriz, merak ve zorlayıcılık unsurlarını tanımla.

! Oyunun hangi kısımları nasıl daha eğlenceli olabilir.



Benzer oyunları listele. Verileri bir arada görmek için moodboard kullan.

! Benzer oyunların; oyuncu deneyimi, temas, mekanikleri ve assetlerini analiz et.



Bağlanma için; mekanik çeşitlilik, lineer olmayan hikaye, geniş oyun dünyası, karakterlerin geliştirilmesi ve merak unsurları eklenebilir.

! Oyun adil, tutarlı ve dengeli olmalıdır.



Oyunun nasıl büyüyeceğini açıkla. Yeni kurallar oyunda nasıl sunuluyor?

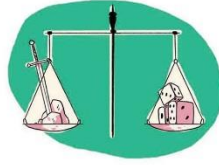
! Oyun ilerledikçe sıkılaşıyor mu kontrol et.

EK-9. (devamı) VOT aracı kartları final tasarımı

1
2
3 **OYUNCULAR**

Hedef oyuncu kitlesinin özelliklerini tanımla.
Oyuncular oyun geliştirme sürecine nasıl dahil edilebilir?

! Zamanın ruhu nedir?

1
2
3 **ŞANS VE YETENEK DENGESİ**

Rastageleliğin getirdiği belirsizlik; eğlence, heyecan ve sürpriz yaratır. Şans ve yeteneği dengelemek için sırayla kullanmayı dene.

! Şans öğesi fazla olduğunda kontrol eksikliği hissedilebilir.

1
2
3 **ZORLAYICILIK VE YETENEK GELİŞİMİ DENGESİ**

Zorlayıcılık fazla olduğunda oyuncu endişelenir, az olduğunda ise sıkılır.

! Başlangıçta oyunun nasıl oynanacağı keşfedilirken seçenekler az olmalı.

1
2
3 **RİSK, ÖDÜL VE CEZA DENGESİ**

Her riskin sonucunda doğru miktarda ödül olmalıdır.

Ödüller başka hedefler yaratmalıdır.

! Cezalar adil olmalıdır.

1
2
3 **SÜRE**

Temel oyun döngüsünün ne kadar sürdüğünü planla.

Süre kısıtlaması oynama eğlence katabilir.

! Deneyim çok kısa veya çok uzun, çok hızlı veya çok yavaş olmamalı.



Karakterler, çevre elemanları, UI, kamera; oyun ekranının nasıl görüneceğini çiz.

Hedef oyuncu kitlesi ne seviyor, oyunlarda ne görmek istiyor, trendler neler?

Oyuncunun yaşamaya istenilen deneyim hangi görsel öğeler ile elde edilebilir?

! Assetler kendi içinde ve oyunun diğer öğeleriyle ile tutarlı ve bütünlük olmalı.

1
2
3 **STİL**

Trendler ve hedef kitlenin tercih ettiği görsel stili tanımla ve moodboard hazırla.

! Görsel stile ekibin yeteneklerine göre karar verilmelidir.

1
2
3 **TEMA**

Oyun bileşenlerini tutarlı, bütünlük göstererek temayı tanımla ve moodboard hazırla.

Temayı güçlendirmek için neler eklenebilir?

! Tema bütün oyun öğelerine yansımalıdır.

1
2
3 **PROTOTİP**

Prototipin amacını ve ölçeğini belirle.
Hızı ve sık döngüler yaratmak için fiziksel prototip yapmayı dene.

! Her prototip olabildiğince farklı oyuncuya test edilmelidir.

1
2
3 **OYUN DÜNYASI**

Oyun dünyasını ve atmosferi tanımla.
Kullanılacak görsel ve işitsel öğeleri listele.
Oyuncu bu oyun dünyasında ne yapmayı hayal eder?

! Oyun dünyası; mekanikler ve tema ile uyumlu olmalı.

1
2
3 **KARAKTERLER**

Oyunda oyuncunun kontrol ettiği şeyin görünümünü ve nasıl hareket ettiğini tanımla.

Karakter geliştirilebilir olmalı.

! İyi bir karakter inandırıcı olmalı.

1
2
3 **HİKAYE**

Hikaye bölümlerini belirle.

Hikaye; oyun dünyasının inandırıcılığına, ve bağlanmaya katkı sağlar.

! Hikaye ilgi çekici olmalı ve merak uyandırmalı.

1
2
3 **SES VE MÜZİK**

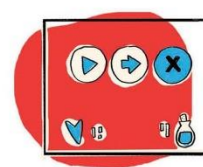
Ses ve müzik öğelerini listele.
Oyunda hareketi tanımlama ve geribildirim için kullanılır.

! Ses ve müzik; oyun teması, hareketler ve hikaye ile uyumlu olmalı.

1
2
3 **EFEKTLER**

Oyunda ihtiyaç duyulan ses ve müzik öğelerini listele.

Oyunda geribildirim ve hareketi tanımlama için efektleri kullan.

1
2
3 **ARAYÜZ**

Oyundaki arayüzleri listele.

Arayüzler; sade, az ve anlaşılır olmalı.

! Arayüzler, oyuncunun oyunda olma duygusunu bozuyor mu test et.

EK-10. VOT aracı kartlarının geçirdiği tasarım süreci

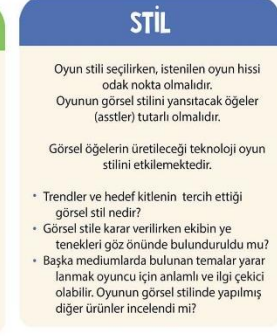
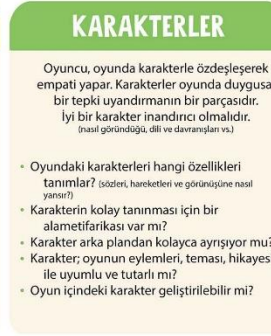
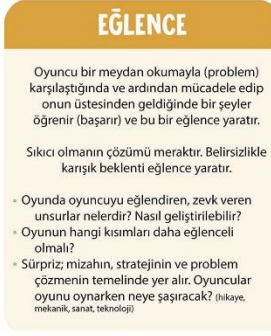
VOT aracı video oyun bileşenleri kartlarından 1. aşama kartlarının geçirdiği tasarım süreci



EK-10. (devamı) VOT aracı kartlarının geçirdiği tasarım süreci

VOT aracı video oyun bileşenleri kartlarından 2. aşama kartlarının geçirdiği tasarım sürecini aktarmak için seçilen dört kart

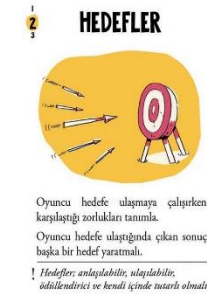
1. tasarım



2. tasarım



3. tasarım





Gazili olmak ayrıcalıktır