

**METAVERSE'TE PAZARLAMA VE VRCHAT'TE BİR
PAZARLAMA DENEYİMİ TASARIMI**

ENES BEŞİNCİ

**IŞIK ÜNİVERSİTESİ
OCAK, 2023**

METAVERSE'TE PAZARLAMA VE VRCHAT'TE BİR
PAZARLAMA DENEYİMİ TASARIMI

ENES BEŞİNCİ

Işık Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Görsel İletişim Tasarımı Yüksek
Lisans Programı, 2023

Bu tez, Işık Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü'ne Yüksek Lisans (MA)
derecesi için sunulmuştur.

IŞIK ÜNİVERSİTESİ
OCAK, 2023

İŞIK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
GÖRSEL İLETİŞİM TASARIMI TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

METAVERSE'TE PAZARLAMA VE VRCHAT'TE BİR PAZARLAMA
DENEYİMİ TASARIMI

ENES BEŞİNCİ

ONAYLAYANLAR

Prof. Banu İnanç UYAN DUR (Tez Danışmanı)	İşık Üniversitesi
Doç. Dr. Sibel AVCI TUĞAL	İşık Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Yüksel BALABAN	İşık Üniversitesi

ONAY TARİHİ : 25/01/2023

MARKETING IN METAVERSE AND DESIGNING A MARKETING EXPERIENCE IN VRCHAT

ABSTRACT

Constantly developing technologies enable new approaches to be created in the field of digital marketing. Digitalization in the field of marketing with the rise of Web 2.0 and internet usage has led to the emergence of new concepts such as social media marketing, content marketing, and influencer marketing. Today, the development of virtual reality, augmented reality, and mixed reality technologies are important factors affecting the marketing world. These technologies, which are examined under the term extended reality, influence brand-consumer interaction and enable more interactive brand experiences. The advancement of technologies such as extended reality, blockchain, Web 3.0, and 5G has resulted in the popularization of the concept of metaverse, which is associated with all these technologies. Metaverse refers to a 3D virtual world where users can interact with each other and the environment. The metaverse, which allows users to experience physical and virtual realities in an immersive way, has also begun to influence the world of marketing. Although it is not possible to talk about a fully realized metaverse yet, there are platforms that contain components of a metaverse such as virtual platform, social environment, digital content, and the use of assets. Brands are seen using various marketing methods on platforms such as VRChat, Decentraland, Sandbox, and Fortnite, which are associated with the metaverse because of these features. The goal of this research is to provide a comprehensive definition of metaverse concepts, examine the effects of metaverse on marketing, and develop potential marketing applications that can be built on metaverse. For this purpose, literature and case studies were examined, and with the findings obtained, a brand experience was designed on VRChat, a real-time, online virtual reality chat platform. The fact that VRChat shares features with the metaverse, such as being a social and online platform, being able to be experienced in virtual reality, and allowing avatar and media interactions, guides the brands marketing activities. Within the scope

of the thesis, the detailed explanation of metaverse and its related concepts and technologies, such as Virtual Reality, Augmented Reality, Web 3.0, Blockchain, NFT, Extended reality, and 5G, has been effective in terms of the clarity and depth of the subject. This thesis is significant for its practical application in marketing as well as its contribution to research in areas such as the metaverse, virtual reality, and augmented reality.

Keywords: Metaverse, Digital Marketing, Virtual Reality, Extended Reality, VRChat.

METAVERSE’TE PAZARLAMA VE VRCHAT’TE BİR PAZARLAMA DENEYİMİ TASARIMI

ÖZET

Sürekli gelişmekte olan teknolojiler dijital pazarlama alanında yeni yaklaşımların oluşmasını sağlamaktadır. Web 2.0 ve internet kullanımının artması ile pazarlama alanında meydana gelen dijitalleşme sosyal medya pazarlaması, içerik pazarlaması, influencer pazarlaması gibi farklı kavramların ortaya çıkmasını sağlamıştır. Günümüzde sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik, karma gerçeklik teknolojilerinin gelişmesi pazarlama dünyasını etkileyen önemli unsurlardır. Genişletilmiş gerçeklik başlığında incelenen bu teknolojiler marka-tüketici etkileşimini etkilemekte ve daha etkileşimli marka deneyimlerine imkan tanımaktadır. Genişletilmiş gerçeklik, blokzincir, Web 3.0 ve 5G gibi teknolojilerin gelişmesi, tüm bu teknolojiler ile ilişkili olan metaverse kavramının popülerleşmesini sağlamıştır. Metaverse kullanıcıların birbirleri ve ortam ile etkileşime girebildiği 3 boyutlu sanal bir dünyayı ifade etmektedir. Kullanıcılar için fiziksel ve sanal gerçeklikleri sürükleyici bir şekilde deneyimlemelerine imkan veren metaverse pazarlama dünyasını da etkilemeye başlamıştır. Henüz tam anlamıyla gerçekleşmiş bir metaverse’ten bahsetmek mümkün olmasa da metaverse’ün sanal platform, sosyal ortam, dijital içerik ve varlıkların kullanımı gibi bileşenlerini barındıran platformlar bulunmaktadır. Bu özelliklerinden dolayı metaverse ile ilişkilendirilen VRChat, Decentraland, Sandbox, Fortnite gibi platformlar üzerinde, markaların farklı pazarlama yöntemleri kullandığı görülmektedir. Bu çalışmanın amacı; metaverse ile ilgili kavramların kapsamlı bir şekilde tanımlanması, metaverse’ün pazarlamaya olan etkilerinin incelenmesi ve metaverse üzerinde kurgulanabilecek potansiyel uygulamaların geliştirilmesidir. Bu amaç doğrultusunda literatür ve örnek çalışmalar incelenmiş, elde edilen bulgular ile gerçek zamanlı, çevrimiçi bir sanal gerçeklik sohbet platformu olan VRChat üzerinde marka deneyimi tasarlanmıştır. VRChat’in sosyal ve çevrimiçi bir platform olması, Sanal Gerçeklik üzerinde deneyimlenebilir oluşu, avatar ve ortam etkileşimlerine imkan tanınması

gibi metaverse ile ortak özellikler taşıması, markaların pazarlama faaliyetleri açısından yol gösterici olmaktadır. Tez kapsamında metaverse ve onunla ilişkili olan Sanal Gerçeklik, Artırılmış Gerçeklik, Web 3.0, blokzincir, NFT, Genişletilmiş Gerçeklik, 5G gibi kavram ve teknolojilerin detaylı olarak açıklanması konunun anlaşılabilirliği ve derinliği açısından etkili olmuştur. Bu tez pazarlama alanındaki pratik faydasının yanı sıra metaverse, Sanal Gerçeklik, Artırılmış Gerçeklik gibi alanlardaki araştırmalara sunduğu katkıdan dolayı önem arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Metaverse, Dijital Pazarlama, Sanal Gerçeklik, Genişletilmiş Gerçeklik, VRChat.

TEŞEKKÜR

Çalıőmamda bana yön gösteren, destek ve emeklerini esirgemeyen, beni yüreklendiren, öğrencisi olmaktan her zaman gurur duyacağım tez danışmanım Prof. Banu İnanç UYAN DUR'a teşekkürlerimi sunarım. Yıllar boyunca kendisinin deneyimlerinden yararlanma şansı yakalamış olmak gelişmemde büyük rol oynadı. Yüksek Lisans eğitimim boyunca bilgileriyle ışık tutan, yüreklendirici sözleriyle bana akademik yolda yürüme şevki kazandıran başta Doç. Dr. Sibel AVCI TUĞAL olmak üzere Görsel İletişim Tasarımı bölümündeki tüm hocalarıma teşekkür ederim. Son olarak bu süreçte beni destekleyip yüreklendiren kardeşlerime ve tüm aileme teşekkür ederim. Hayatım boyunca beni destekleyen, haklarını asla ödeyemeyeceğim annem ve babama tüm saygıyla teşekkürlerimi sunarım. Onların değerli emekleri olmadan bu tezi yazmam mümkün olmazdı. Son olarak bu uzun yolculuk boyunca verdiği destek ve gösterdiği sabır için değerli eşime teşekkür ederim.

Enes BEŞİNCİ

İÇİNDEKİLER

ONAY SAYFASI	i
ABSTRACT	ii
ÖZET	iv
TEŞEKKÜR	vi
İÇİNDEKİLER.....	vii
ŞEKİLLER TABLOSU	ix
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xi
BÖLÜM 1	1
1. GİRİŞ.....	1
1.1 Araştırma Problemi.....	2
1.2 Araştırmanın Amacı.....	3
1.3 Araştırmanın Önemi.....	3
1.4 Kapsam ve Sınırlılıklar	3
BÖLÜM 2	3
2. DİJİTAL PAZARLAMA.....	4
2.1 Marka ve Pazarlama.....	4
2.2 Dijital Pazarlama ve Yeni Terimler	7
2.3 Dijital Pazarlama Çeşitleri.....	13
2.3.1 E-posta Pazarlaması	14
2.3.2 Tıklama Başına Ödeme Pazarlaması	14
2.3.3 Arama Motoru Optimizasyonu Pazarlaması.....	15
2.3.4 Arama Motoru Pazarlaması	15
2.3.5 İş Ortaklığı Pazarlaması.....	16
2.3.6 Mobil Pazarlama	16
2.3.7 İçerik Pazarlaması	17
2.3.8 Sosyal Medya Pazarlaması	19
2.3.9 Influencer Pazarlaması.....	22

2.4 Pazarlamanın Geleceği.....	23
BÖLÜM 3	25
3. METAVERSE VE KAPSAYICI SANALLIK	26
3.1 Genişletilmiş Gerçeklik.....	26
3.2 Gerçeklik Parametreleri.....	32
3.3 Metaverse	34
3.3.1 Bileşenler.....	36
3.3.2 Yaklaşımlar	39
3.3.3 Uygulamalar	40
BÖLÜM 4	42
4. METAVERSE’TE PAZARLAMA	43
4.1 Yatırım ve Uygulamalar	43
4.2 Metaverse’ü Oluşturan Unsurlar	49
4.3 Metaverse’te Pazarlama.....	59
BÖLÜM 5	70
5. UYGULAMA ÇALIşMASI: NEOON ENERJİ İÇECEĞİ MARKASI İÇİN VRCHAT’TE PAZARLAMA DENEYİMİ TASARIMI.....	70
5.1 Uygulamanın Amacı	70
5.2 Uygulamanın Yöntemi	72
5.3 Uygulamanın Değerlendirilmesi	83
6. SONUÇ	86
KAYNAKÇA.....	88
ÖZGEÇMİş.....	100

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 2.1	Dijital Pazarlama Araştırma Yapısı	11
Şekil 3.1	Gerçeklik-Sanallık Sürekliliği	28
Şekil 3.2	Tesla Suit Dokunsal Kıyafet	30
Şekil 3.3	Microsoft Hololens ve Oculus Quest 2 Başlıkları	31
Şekil 3.4	Dijital İkiz-Dijital Yerel Sürekliliği.....	38
Şekil 3.5	Hedef ve Araç Olarak Metaverse Uygulamaları	41
Şekil 4.1	Roblox Nikeland.....	46
Şekil 4.2	Fortnite Travis Scott Konseri	47
Şekil 4.3	Metaverse'ün Temel Etkinleştiricileri	49
Şekil 4.4	Metaverse Teknoloji ve Ekosistem Unsurları	56
Şekil 4.5	VRChat Güvenlik ve Tercih Ayarları	63
Şekil 5.1	VRChat Ana Karşılama Ortamı.....	71
Şekil 5.2	VRChat Uygulaması	71
Şekil 5.3	VRChat Varsayılan Geçit Tasarımları	73
Şekil 5.4	Tasarım Öncesi Kullanılan Referans Görseller	74
Şekil 5.5	Ürün ve Geçit Eskiz Çalışması	75
Şekil 5.6	Quill Arayüzü ve 3B Ürün Eskizi	75
Şekil 5.7	Quill - 3B Ürün Modeli	76
Şekil 5.8	Quill - Geçit 3B Quill Ön Tasarım.....	76
Şekil 5.9	Quill - 3B Geçit Modeli	77
Şekil 5.10	Quill - Birinci Bölme Tasarımı.....	77
Şekil 5.11	Quill - Birinci Bölme Üst Görüntü	78
Şekil 5.12	Quill - İkinci Bölme Tasarımı.....	78
Şekil 5.13	Quill - Üçüncü Bölme Tasarımı.....	79
Şekil 5.14	Unity - İzometrik Üst Görüntü.....	80
Şekil 5.15	Unity - İzometrik Yan Görüntü	80
Şekil 5.16	VRChat - İkinci Bölme Avatar ve Ayna Etkileşimi	81

Şekil 5.17 VRChat Sandalyeleri	82
Şekil 5.18 Unity - Birinci Bölme Çarpıştırıcı(Collider) Yerleşimi	83
Şekil 5.19 Unity - VRChat SDK Dünya Paylaşım Ayarları	83
Şekil 5.20 VRChat Etkileşim Sayacı Tasarımı	85

KISALTMALAR LİSTESİ

- AG: Artırılmış Gerçeklik
GG: Genişletilmiş Gerçeklik
KG: Karma Gerçeklik
NFT: Nitelikli Fikri Tapu
SG: Sanal Gerçeklik

BÖLÜM 1

1. GİRİŞ

Pazarlama dünyası günümüzde gerçekleşen teknolojik gelişmeler ile şekillenmektedir. Günlük hayatta kullanılan teknolojik ürünlerin artışı, internet ve sosyal medya platformlarının kullanımının yaygınlaşması pazarlama alanında dijitalleşmenin sebeplerine örnek olarak gösterilebilmektedir. Teknolojik gelişmeler ve insan hayatında meydana gelen değişimler, dijital pazarlama alanındaki değişikliği de sürekli hale getirmektedir.

Pazarlama alanında meydana gelen en önemli değişimlerden birisi Sanal Gerçeklik (Virtual Reality), Artırılmış Gerçeklik (Augmented Reality), Karma Gerçeklik (Mixed Reality) gibi teknolojilerin gelişmesi olmuştur. Fiziksel ve sanal gerçeklik algısında yeni yaklaşımların gelişmesini sağlayan bu teknolojiler firmaların farklı pazarlama yaklaşımları geliştirmesine imkan tanımaya başlamıştır. Bu teknolojiler ile Web 3.0, NFT ve Blokzincir gibi alanlardaki gelişmelerin birleşmesiyle çok daha geniş bir kavram ortaya çıkmıştır. Teknolojik gelişmeler ile gündeme gelen metaverse kavramı, insanların fiziksel ve sanal dünya arasındaki etkileşimini derinden etkileyecek sanal bir dünya anlayışı ortaya koymuştur.

Metaverse ve dijital pazarlama odağında yapılan bu araştırmanın ikinci bölümünde marka, pazarlama ve dijital pazarlama konularına yer verilmiştir. Dijital pazarlamada alanında kullanılan sosyal medya pazarlaması, mobil pazarlama gibi başlıklar incelenerek pazarlama alanındaki dijitalleşmenin kapsamı incelenmiş, son olarak gelişen teknolojiler çerçevesince pazarlamanın geleceği konusu incelenmiştir.

Üçüncü bölümde Sanal Gerçeklik (SG), Artırılmış Gerçeklik (AG), Karma

Gerçeklik (KG) ve Genişletilmiş Gerçeklik (GG) teknolojileri detaylı olarak anlatılmış, konu ile ilgili yapılan önceki araştırmalar ile kapsayıcı ve güncel tanımlamalar yapılmıştır. Farklı gerçeklik kavramları ve bu kavramların birbiri arasındaki ilişkiler ele alınmıştır. İlgili teknolojilerin deneyim alanında getirdiği bulunma ve daldırıcılık gibi kavramlar ele alınmış, bu kavramlara etki eden unsurlar değerlendirilmiştir. Üçüncü bölümün sonunda metaverse kavramı ve bileşenleri detaylı olarak incelenerek kapsayıcı bir tanımlama ortaya konulmuştur.

Dördüncü bölümde metaverse ve dijital pazarlama arasındaki bağlantı somutlaştırılarak, örnek yatırım ve uygulamalar ele alınmıştır. Metaverse'ü oluşturan diğer teknolojiler ve bu teknolojiler etrafında şekillenen pazarlama yaklaşımları incelenmiştir. Yapılan incelemeler neticesinde metaverse'te geliştirilebilecek pazarlama yaklaşımları üzerinde bulgu ve öngörülere yer verilmiştir.

Beşinci Bölüm'de dijital pazarlama, metaverse, gerçeklik kavramları kapsamında gerekli araştırma ve incelemelerden sonra yapılan uygulama çalışması anlatılmıştır. Araştırma konusu kapsamında geliştirilen uygulamanın amacı belirtilerek, süreç boyunca yapılan çalışmalar detaylı olarak anlatılmıştır. Uygulama çalışmasının sonucuna yer verilmiş, bu süreçte elde edilen bilgi ve deneyimler aktarılmıştır.

1.1 Araştırma Problemi

Metaverse, gelişmekte olan bir teknoloji olduğundan dolayı, pazarlama alanında etkili bir şekilde nasıl kullanılabileceği konusunda, araştırma ve anlaşılma eksikliği bulunmaktadır. Metaverse ile ilgili teknolojilerin gelişmekte olması ve standartların henüz oluşmamış olmasından dolayı kavram ile ilgili farklı yaklaşımlar ortaya çıkmaktadır. Bu durum metaverse'ün pazarlama alanında ortaya çıkaracağı değişimlerin öngörülebilmesini ve markaların tüketiciler ile yeni etkileşim yöntemleri geliştirebilmeleri açısından sorun teşkil etmektedir.

1.2 Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, metaverse'ü oluşturan teknolojilerin belirlenerek metaverse'ün pazarlama alanındaki potansiyel kullanım yollarını araştırmak ve metaverse'ün etkili bir şekilde kullanılabilmesi için çözümler üretilmesi gereken zorlukları belirlemektir. Bu araştırma mevcut literatür, uygulama ve yatırımları inceleyerek; metaverse ve onu oluşturan teknolojilerin pazarlama alanına etkisi ile ilgili kapsamlı bir yaklaşım sunmayı amaçlamaktadır. Metaverse'ün pazarlama alanında potansiyel kullanımına örnek olarak VRChat üzerinden yapılan uygulama çalışması ile, ilgili teknolojilerin birlikte kullanım şekillerinin gösterilmesi ve süreç içerisindeki deneyimin aktarılması amaçlanmıştır.

1.3 Araştırmanın Önemi

Bu araştırma metaverse, GG teknolojileri ve dijital pazarlamanın mevcut durumunu inceleyerek, markaların hızla gelişen dijital alandaki rekabet gücünü korumak için nasıl uyum sağlayabileceğini gösterecektir. Konuyla ilgili terminolojik standartın oluşmasına katkı sağlayacak, bu alanda yapılacak yeni araştırmalara yol gösterecektir. Uygulama çalışması ise markaların metaverse alanındaki fırsatları değerlendirebilmeleri ve rekabette önde kalabilmeleri açısından önemli bir yol gösterici olacaktır.

1.4 Kapsam ve Sınırlılıklar

Metaverse'ün gelişmekte olan ve henüz gerçekteşmemiş bir kavram olması araştırmanın kapsamı açısından önemlidir. Bu araştırma, günümüzde metaverse ile ilişkilendirilen platformlar ve bu platformlardaki pazarlama uygulamaları, metaverse'ün gerçekteşmesi için ihtiyaç duyulan teknolojik gelişmeler, konu ile ilgili kurgusal materyaller ve mevcut literatür ile sınırlanmaktadır.

BÖLÜM 2

2. DİJİTAL PAZARLAMA

2.1 Marka ve Pazarlama

Bu tez kapsamında üzerinde çalışılmış olan teknolojilerin pazarlama kavramı ile ilişkisinin net olarak anlaşılması için pazarlama ve çevresindeki kavramlar incelenmiş, bu kavramların süreç içerisindeki rolleri gösterilmiştir. Pazarlama ve teknolojik gelişmelerdeki yakın geçmiş ile günümüzün ilişkilendirilmesi, gelecekle ilgili öngöründe bulunmak için gerekli olduğundan kronolojik ilerleme takip edilmiştir.

Marka kavramı 19. yüzyıla kadar sıcak bir metal parçası ile yapılan işaret olarak tanımlanmıştır (Oxford-Learner's-Dictionaries, t. y.). Dünyadaki gelişmeler tarihi süreçte bir marka tanımına ihtiyaç duyulmasını ortaya çıkarmış ve devamında bu tanımın genişleyip farklılaşmasına neden olmuştur. American Marketing Association (AMA, 2022b), markayı; bir satıcının mal veya hizmetini diğer satıcılardan farklı olarak tanımlayan bir isim, terim, tasarım, sembol ve diğer herhangi bir özellik olarak ifade etmektedir. Marka tanımını sadece satıcı kavramı ile kısıtlamayan yaklaşımlar da mevcuttur. Gupta'ya göre (2009) ise marka; bir ürün, hizmet, bir kişi veya diğer herhangi bir sanat eseri veya varlık ile bağlantılı semboller, deneyimler ve çağrışımlar topluluğudur. Dolayısıyla markayı ne bir metal ile yapılan işarete ne de bir mal ya da ürüne indirgemek doğru olmayacaktır. Benzer şekilde markanın bir satıcı öznesi ile ilişkilendirilmesi de tanımı kısıtlayan bir yaklaşım olmaktadır. Marka; herhangi bir değere ait ve o değeri diğerlerinden ayırtabilir kılan sembol, işaret ve deneyimler bütünü olarak kabul edilebilir.

Pazarlama genel olarak bir kuruluşun müşteri ile değer oluşturmak ve değer alışverişi yapmak için ne yapması gerektiğini ifade eder (Silk vd., 2006). Pazarlama; müşteriler, ortaklar ve genel olarak toplum için değeri olan teklifleri oluşturma, iletme, sunma ve değiş tokuş etme etkinliği, kurumlar dizisi ve süreçleridir (AMA, 2022d). Pazarlama alanında önde gelen isimlerden Peter Drucker (1954); satıştan çok daha geniş bir kavram olan pazarlamanın müşterinin bakış açısından görülen işlerin bütünü olduğuna, pazarlamanın işletmenin ayırt edici ve benzersiz işlevi olduğuna işaret eder. Kotler (1999) ise pazarlamanın, karlı müşteriler bulma, elde tutma ve büyütme bilimi ve sanatı olduğunu ifade eder. Baker ve Hart (2016) pazarlamanın; fonksiyon, felsefe ve süreç olarak kabul ettiği üç yaklaşımın da koordinasyonunu gerektiren karşılıklı olarak tatmin edici değişim ilişkileriyle ilgili olduğunu düşünmektedir. Chartered Institute of Marketing(CIM) (2015) tarafından yapılan tanımlamada pazarlama, müşteri gereksinimlerini karlı bir şekilde belirlemek, tahmin etmek ve karşılamaktan sorumlu yönetim süreci olarak kabul edilir.

Pazarlama dünyasındaki genel kabulün pazarlamayı bir süreç olarak kabul ettiği söylenebilse de içerik olarak birbirinden farklı tanımlar görülmektedir. Burada karşılaşılan tanımlamalardaki farklılıklar zamanın yanı sıra, bu alanda çalışma gösteren bölümlerde birleşme ya da alt alanlara ayrılma gibi farklılaşmalardan kaynaklanabilmektedir. Ortak bir tanımlamanın yapılamamasının başlıca sebepleri pazarlamanın kapsamının insanlar tarafından farklı algılanması ve aynı zamanda pazarlamanın sistemsel, sosyal ve çevresel faktörler ile gelişmesinden kaynaklanmaktadır (Hunt, 1976).

Pazarlama zaman zaman satış kavramının karşılığı olarak kullanılmaktadır. Yukarıdaki tanımlamalar ise pazarlamanın satış, reklam ya da marka bilinirliğine indirgenemeyeceğini göstermektedir. Çünkü satışın olabilmesi için ortada bir ürünün olması gerekmektedir. Halbuki pazarlama ürünün üretimi, yeni müşterilerin bulunması, ürünün performansının artırılması, satış sonuçlarının değerlendirilmesi ve satışların yönetilmesi gibi çok daha geniş bir süreci kapsamaktadır (Kotler, 1999). Pazarlama, marka ve reklam birbirleri ile yakından ilişkili kavramlar olsa da aralarındaki farkın net bir şekilde ifade edilmesi gerekmektedir.

Reklam, satış yapmak veya bir marka imajı elde etmek amacıyla mal veya

hizmetleri halka tanıtmaya çabasıdır (Mahapatra, 2021). Her ne kadar reklamın amaçlarından biri satış yapmak olabilse de reklamın nihai amacının satış ya da marka imajına indirgenmesi doğru olmayacaktır. Aynı zamanda bu tanımlama reklamı bir çaba olarak ifade ettiğinden eylemin salt halini daraltmıştır. Dahlen ve Rosengren (2016) reklamı, insanları etkilemek amacı ile marka tarafından başlatılan iletişim olarak tanımlar. Reklam en temelde markanın tüketici ile kurduğu bir iletişimdir. Bu iletişimin tüketici tarafından değil de marka tarafından başlatılması, reklamın bir amaca göre uygulanması gerektiğinden ileri gelmektedir. Tanımda kullanılan *etkilemek* ifadesi de reklamın marka bilinirliği ya da satışın harici sebeplerle de yapılabileceğini göstermektedir.

Reklam alanında ortak bir tanımda karar kılındığını söylemek mümkün olmasa da kabul görülme oranı bakımından 2 önemli tanımlama mevcuttur. Kerr ve Richard (Kerr ve Richards, 2021) yaptıkları araştırma neticesinde şöyle bir tanım sunmuşlardır:

Reklam, tanımlanabilir bir marka tarafından etkinleştirilen ve tüketiciyi şimdi veya gelecekte bazı bilişsel, duygusal veya davranışsal değişiklikler yapmaya ikna etmeye yönelik ücretli, sahip olunan ve kazanılan dolaylı iletişimdir.

Diğer örneklere kıyasla daha kapsayıcı ve açıklayıcı olan diğer tanımlama da American Marketing Association (2022a) tarafından yapılmıştır:

Reklam, belirli bir hedef pazarın veya hedef kitlenin üyelerini ürünleri, hizmetleri, organizasyonları veya fikirleri hakkında bilgilendirmek ve/veya ikna etmek isteyen ticari firmalar, kar amacı gütmeyen kuruluşlar, devlet kurumları ve bireyler tarafından zaman veya mekanda duyuruların ve mesajların yerleştirilmesidir.

Tanımlardan anlaşılacağı üzere reklam tüketicide belirli bir amaç doğrultusunda değişiklik oluşturmak için ikna edici olma özelliği taşımalıdır. Burada bahsedilen iletişimin tasarlanması ve içeriğine karar verilmesi sürecinde devreye pazarlama stratejisi girmektedir. İncelenen bu tanımlamalar ile reklam ile pazarlama arasındaki farkı göstermek mümkün hale gelmektedir. Reklamın etkileme ve ikna etme amacını gerçekleştirebilmesi için hitap ettiği kitlenin tanımlanması, davranış şekillerinin bilinmesi ve bu hedef kitle özelinde kurgulanması gerekmektedir. Aynı şekilde ikna etmek için verilecek mesajın içeriği ve yöntemi de belirlenmelidir. Pazarlama müşteri ihtiyaçlarının belirlenmesi

ve karşılanması ile ilgilendiğinden, bu ihtiyaçların belirlenmeden sağlıklı bir reklam çalışmasının yapılmasını beklemek gerçekçi olmayacaktır. Bundan dolayı reklam pazarlamanın bir parçasıdır ve pazarlamanın bünyesindeki belirli eylemler gerçekleştiikten sonra yapılır. Kısaca marka, reklam ve pazarlama birlikte çalışan, birbirinden farklı kavramlardır.

Kotler (1999) pazar fırsatlarını değerlendirip seçtikten sonra bu hedef pazarlarda hakimiyet kurmak için strateji belirlenmesi gerektiğini vurgular. Reklam ile ilgili kararların da dahil olduğu bu kavrama pazarlama stratejisi denir. Pazarlama sürecindeki stratejiye karar vermek için farklı sistemsel çerçeveler geliştirilmiştir. Bu çerçeveler pazarlama stratejisini oluşturan ana maddelerin ne olduğunu belirleyerek, karar verme sürecinin kalitesini artırmayı amaçlamaktadır. İlk başta 4P olarak ifade edilen ürün(Product), fiyat(Price), ortam(Place), promosyon(Promotion) unsurlarına sonrasında insan(People), süreç(Process) ve fiziksel kanıt(Physical evidence) eklenerek *pazarlamanın 7P'si* olarak isimlendirilen sistemsel çerçeve belirlenmiştir (CIM, 2015). Pazarlama stratejileri, hedef pazarların seçilerek analiz edilmesini ve bu hedef pazarların ihtiyaçlarını karşılamak için uygun bir pazarlama programının (ürün, dağıtım, promosyon ve fiyat) oluşturulmasını ve sürdürülmesini içerir (Ferrell, Hartline ve Hochstein, 2021).

2.2 Dijital Pazarlama ve Yeni Terimler

Pazarlama tarihsel süreç içerisinde bir takım gelişme ve değişiklik yaşamış olsa da günümüzdeki haline gelmesine sebep olan başlıca etken internet olmuştur. 1990'ların ortalarında kullanımının yaygınlaşmasıyla pazarlamacılar tarafından kabul gören internet, firmaların pazarlama stratejilerine dahil edilmeye başlanmıştır (Herbig ve Hale, 1997).

Sadece internetin kullanılmaya başlanması değil, internetin kendi içindeki kullanım şeklinin değişmesi de pazarlamaya etki etmiştir. İnternetin ilk versiyonunu ifade etmek için Web 1.0 kavramı kullanılmaktadır. Web 1.0 döneminde internet kullanıcılarının içindeki küçük bir azınlık web sayfaları oluşturarak bu sayfalarda bilgi paylaşımı yapmaktaydı. Web 1.0, kullanıcıların sayfalardaki içeriklerde değişiklik yapamaması ve etkileşimin tek yönlü olmasından dolayı salt okunur

bir özellik taşımaktaydı. Kullanıcıların çoğunluğu ise sadece bu kaynaklarda yer alan bilgiler arasından arama yapabiliyor ya da onları okuyabiliyordu. Dolayısıyla internetin ilk kullanılmaya başlandığı dönemlerde statik sayfalar karşılıklı etkileşim için gerekli ortamı sağlayamıyordu. Ancak buna rağmen getirdiği yenilik açısından büyük önem arz ediyordu. Firmalar kendi web sayfalarını yapmaya ve kendilerini tanıtmaya bu dönemde başlamışlardı.

Bennett (2019) 2004 yılında çevrimiçi reklamcılıktan dijital, sosyal medya ve mobil pazarlama kavramına dönüşüme yol açan çeşitli faktörlerin bir araya geldiğini ifade eder. 2004’de ortaya çıkan bu faktörlerden biri olan Web 2.0 kavramı; internetteki içerik ve uygulamaların bireyler tarafından değil de tüm kullanıcılar tarafından katılımcı bir şekilde üretilip paylaşılabilirdiği bir yöntem olarak tanımlanmıştır (Kaplan ve Haenlein, 2010). Web 2.0’da normalde içerik oluşturma aşamasına dahil olmayan kullanıcılar, internet ortamında içerik paylaşabilir hale gelmiştir. İnternetin bu sürümü üzerinde çalışan uygulama ve platformlar sayesinde internet kullanıcıların karşılıklı olarak aktif paylaşım içinde olduğu etkileşimli bir hale dönüşmüştür. Bloglar, topluluk forumları, wiki sayfaları, video paylaşım siteleri gibi platformlar etkileşimli Web 2.0 araçlarına örnek gösterilebilir. Tiago (2014) da firmaları Web 2.0 teknolojilerine yönelten ana faktörün, firmaların müşterileri ile uzun vadeli ve karşılıklı iletişim kurabilmelerine imkan tanınması olduğunu ifade eder. Bundan dolayı Web 2.0’ı tanımlarken teknolojik bir evrim olarak değil, teknolojilerin kullanılma biçimlerinde meydana gelen sosyal bir devrim olarak tanımlar. Çünkü internetteki kullanıcının kullanım şekli 2.0 ile değişerek çok daha sosyal bir şekle bürünmüştür. Web teknolojileri(Web 3.0, Web 4.0) gelişmeye devam etse de pazarlama alanında önemli kırılım noktası olarak internetin yaygınlaşması ve Web 2.0 platformlarının artması gösterilebilir.

İnternet üzerinde katılımcı bilgi paylaşımının ortaya çıkması, iletişim teknolojisindeki küresel gelişmeler ve internet erişimi için daha düşük maliyetler gibi faktörlerin birleşmesi dijital pazarlama stratejilerindeki değişime zemin hazırlamıştır (Tiago ve Verissimo, 2014). Tüketici ve pazarlama kavramındaki değişiklikler birbirine etki ederek paralel bir şekilde ilerlemiştir. Bu durumu Lamberton ve Stephen (2016), dijitalleşme süreci boyunca pazar ve aktörlerin(pazarlamacılar, müşteriler) hem teknolojiye şekil vermiş, hem de

teknoloji tarafından şekillendirilmiş olduğunu söyleyerek ortaya koymaktadır. Dijitalleşme sürecinin pazarlama alanında belirli değişikliklere sebep olacağını öngörülmüş olduğunu söylemek mümkündür. Herbig (1997)'in yanı sıra Kotler'in (1999) 21. yy'ın başlarında bilgi ekonomisinin pazarlama prensiplerini değiştireceğini ifade etmesi buna örnek gösterilebilir. Bu tarz bir yaklaşımın yapılabilmesi geliştirmekte olan teknolojilerinin çalışma prensiplerinin anlaşılması ve o teknolojilerin gelecekte tüketici davranışlarına potansiyel etkisinin analiz edilebilmesiyle mümkündür. Bundan dolayı tüketici davranışlarını etkileyecek olayların incelenmesi, pazarlama alanında atılması gereken adımların çok önceden belirlenmesini sağlayabilecektir.

Teknolojik gelişme pazarlama ve tüketici alışkanlıklarında; gücün müşteriye kayması, ürün çeşitliliğinin artışı, kitle ve medyanın bölünmesi, değer tekliflerinin değişmesi, talep kalıplarının değişmesi, güvenlik ve gizlilik endişelerinin artması, yasal yetki alanlarının belirsizleşmesi gibi değişimlere sebep olmuştur (Ferrell vd., 2021). Burada ifade edilen noktalar kısaca şöyle açıklanabilir: Geleneksel ortamda pazardaki mesajı firma belirliyordu ve tüketicilerin bilgi alışverişi sınırlı olduğundan markanın verdiği mesaj çok baskın konumdaydı. Dijital araçların artması tüketicilerin birbirleri arasında ürünler ile ilgili düşüncelerini paylaşabilmesine imkan tanıyarak, tüketicinin firmalar üzerindeki gücünü artırdı. İnternet ortamındaki alışveriş platformlarının artması ile tüketicinin erişebildiği ürün sayısında büyük bir artış yaşandı. Tüketicinin kullanabileceği ortam sayısı arttıkça firmaların kitleye ulaşacağı kanal sayısı da artış göstererek, kitlede dağılımların yaşanmasına sebep oldu. Dijital mecraların gelişmesi başta aracı firmaların (ör. emlak ofisleri) sunduğu değerlerin geçersizleşmesine veya önemsizleşmesine sebep oldu. Bundan dolayı birçok firmanın sunduğu hizmet ve değer tekliflerini güncelleme gerekliliği ortaya çıktı. Dijitalleşmenin sunduğu imkanlar ile haber, eğlence ve medya gibi alanlarda tüketicilerin taleplerinde farklılaşma ortaya çıktı. Pazarlama dünyasındaki bu tür büyük değişimler, dijital çağda rekabet gücünü korumak isteyen şirketlerin ve pazarlamacıların stratejik olarak farklı yaklaşımlar geliştirmesine ortam oluşturmuştur.

Dijital pazarlama başlangıçta geleneksel pazarlamanın, araçlarının ve stratejilerinin internet üzerindeki bir yansıması olarak görülmekteydi

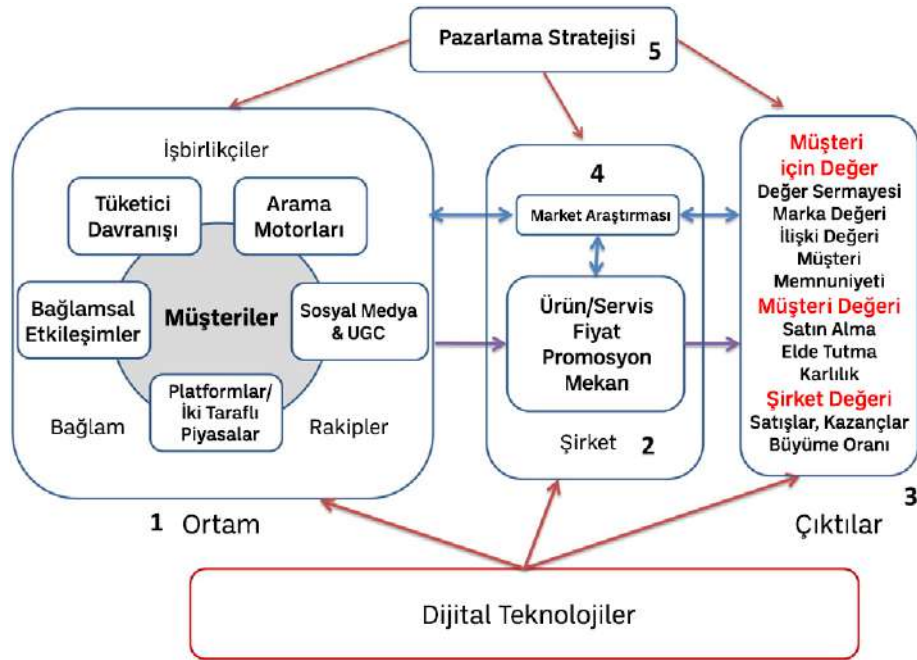
(Piñeiro-Otero ve Martínez-Rolán, 2016). Dijital pazarlama, zaman içinde ürün ve hizmetlerin, e-posta, internet sitesi gibi dijital kanallar kullanılarak pazarlanmasını tanımlayan belirli bir terimden evrimleşmiştir. (Kannan ve Li, 2017). Dijital pazarlama zaman zaman *online pazarlama* ya da *internet pazarlama* şeklinde yanlış ve dar ifadeler ile tanımlanmaktadır. İnternet dijital pazarlama altında kullanılan bir araçtır ve çevrimiçi(online) kelimesi de bağlı kalma durumunu ifade etmektedir. Bundan dolayı her ikisi de dijital pazarlama yerine kullanılmamalıdır.

Dijital pazarlama markanın bilinirliğini artırmak, müşteri ilişkilerini geliştirmek veya satışları artırmak için dijital yollarla yapılan tüm pazarlama çalışmalarını ifade eder (Todor, 2016). Her ne kadar tanımda marka bilinirliği, müşteri ilişkileri ve satış olarak 3 kategoriye indirgenmiş olsa da dijital pazarlama çalışmaları çok daha geniş bir alanı kapsamaktadır. Yazarların hem dijitalin hem de pazarlamanın kapsamını farklı yorumlamalarından dolayı dijital pazarlama teriminde de uzlaşmış ortak bir tanımdan bahsetmek zordur. Dijital pazarlamanın etki ve amacı ile ilgili daha kesin ifadelere başvurular da vardır. Dijital pazarlama, firmaların tüm paydaşlar için ortak değer yaratmak, iletişim kurmak, sunmak ve sürdürmek üzere müşteriler ve ortaklarla işbirliği yaptığı uyarlanabilir, teknoloji etkin bir süreçtir (Kannan ve Li, 2017). Kavramı marka tanıtımı ve tüketiciye ulaşmak ile sınırlandıran tanımlamalar da mevcuttur. Dijital pazarlama, bir markayı tanıtmak veya tüketicilere ulaşmak için internet, sosyal medya, arama motorları, mobil cihazlar gibi dijital veya sosyal kanalların kullanılmasıdır (AMA, 2022c). Bazı tanımlamaların daha çok tüketici odağında yapıldığı görülmektedir. Dijital pazarlama; dijital medya kullanarak, tüketicilere doğru zamanda ihtiyaçları ile alakalı kişisel olarak ulaşım sağlayan bir pazarlama tekniğidir (Masrianto, Hartoyo, Hubeis ve Hasanah, 2022). Tanımlamada *doğru zaman* gibi bir ifade kullanılması kavramın kişiden kişiye değişiklik göstermesine sebep olabilmektedir.

Dijital pazarlama, pazarlama hedeflerine ulaşmak için İnternet ve ilgili dijital teknolojilerin geleneksel iletişim yöntemleriyle birlikte kullanılmasıdır (Öztürk, 2019). Pazarlamanın ayrı bir tanımını yapılmadan dijital pazarlamanın tanımının yapılması daha esnek ve kullanışlı bir sonuç ortaya koymaktadır.

Dijital pazarlama geleneksel pazarlama ile kıyaslandığında birçok avantaja sahiptir. Avantajlı olduğu konular Otero ve Rolan (2016) tarafından markalaşma,

etkileşim, işlevsellik, görsel iletişim, topluluk bağlantıları, virallik ve çıktının ölçülebilirliği olarak sıralanmaktadır. Dijital pazarlamanın sahip olduğu avantaj bünyesindeki araç ve teknolojilerde gelmektedir. Todor (2016) ise bu avantajları şu şekilde sıralar: uygun maliyet, etkileşim, güçlendiricilik, geniş kitle, süre, aktif kullanıcı yaklaşımı, kullanıcılar arası diyalog, zengin içerik, kolay ölçülebilirlik, uyarlanabilirlik ve kişiselleştirilebilirlik. Bu avantajları kısaca inceleyerek günümüzdeki pazarlama dünyası daha somut anlaşılabilir. Dijitalde video, websitesi, 3 boyutlu deneyim, banner, e-posta vb. birçok araç pazarlama sürecinde kullanılabilir. Firmanın kullanabildiği geniş araç yelpazesi, tüketicinin içerik ve firma ile etkileşime girebilmesine olanak sağlar. Doğrudan ya da dolaylı olarak gerek tüketicilerin kendi arasında gerek tüketici ile firma arasında iletişim kurulması da mümkün hale gelmektedir. Dijital pazarlamada kullanılan çözümler ulaşılmak istenen kitleye göre ölçeklendirilebilmekte, istenirse hedef kitle yerelden tüm dünyaya kadar genişletilebilmektedir. Tüketici gruplarına özel kişiselleştirilmiş pazarlama yaklaşımları kullanılabilir gibi, kullanılan yöntemlerin ölçümlerinin de yapılabilmesi en büyük avantajlardan biridir.



Şekil 2.1 Dijital Pazarlama Araştırma Yapısı(Kannan ve Li, 2017).

Şekil 2.1’da Kannan (2017) dijital pazarlamanın, pazarlamanın 5C’sini oluşturan müşteri(Customers), ortak çalışanlar(Collaborators), rakipler(Competitors), bağlam(Context) ve firma(Company) unsurları ile

arasındaki ilişkiyi ve onlara nasıl etki ettiğini göstermektedir. Görüldüğü üzere bağlam, rakipler ve ortak çalışanlar müşteri odağında toplanarak pazarlama stratejisindeki ortamı oluşturmaktadırlar. Tüketici alışkanlıkları, arama motorları, içeriksel etkileşimler, platformlar, sosyal medya ve kullanıcı tarafından üretilen içerikler müşteriye etki eden ana faktörleri göstermektedir. Firma bünyesindeki ürün ve servislerin fiyatlandırması, konumlandırılması ve yaygınlaştırılması ise ortamdaki oluşum ve değişimlere göre olmaktadır. Firmanın kendisi ve etrafındaki etkenleri market araştırması ile gerçekleştirmektedir. Firmanın ortam ile etkileşimi sonucunda firmanın sunduğu ve müşterinin de aldığı çıktılar oluşmaktadır. Müşteri memnuniyeti, kazanç, satış, büyüme oranı bunlara örnek gösterilebilir. Pazarlama stratejisi firmaya, ortama ve çıktılara etki eden süreci temsil etmektedir. Benzer şekilde dijital teknolojilerin de bu 3 ana unsur üzerinde etkili olduğu görülmektedir. Dolayısıyla görsel olarak ifade edilen dijital pazarlama araştırma çerçevesi tüm bu aktörlerin birlikte nasıl çalıştığını incelemektedir.

Dijitalleşme, tüketici alışkanlıklarını, marka ve tüketicinin temas noktalarını da değiştirmiştir. Geleneksel çevrimdışı ortamlarda tüketicinin satın alma süreci belirli aşamalarla rahatlıkla ifade edilirken, dijital ortamda tüketicilerin kararı çok daha farklı yollarla gerçekleşebilmektedir (Kaplan ve Haenlein, 2010). Tüketicinin bir ürünü kullanmadan önce internette arama yapabilmesi, başkalarının yorumlarını okuyabilmesi, ürün ile ilgili inceleme videolarına erişebilmesi gibi faaliyetler markanın kontrolünde olmayan ortamlarda gerçekleşebilmektedir. Dijital ortamda bu temas noktalarının arttığı ve hepsi üzerinde markanın kontrolü olmadığı söylenebilir. Her ne kadar temas noktaları açısından markanın kontrolü azalmış olsa da dijital çözümler ile bu temas noktalarından çok daha fazla veri ve istatistik elde edilebilmektedir. Dijital ortamda müşteri incelemeleri, tıklama oranları, derecelendirmeler, etiketler, bloglar, sosyal etkileşim verileri, müşteri yanıtları, işbirlik ve rakip verilerine kadar birçok veri üretilmektedir (Kaplan ve Haenlein, 2010). Ulaşılan verilerdeki artış tüketici ve market ile ilgili çok daha detaylı ölçüm yapmayı mümkün kılmaktadır. Dolayısıyla firmalar çok daha güçlü ve isabetli pazarlama stratejileri yapabilmekte, aldıkları kararların etkilerini daha iyi gözlemleyebilmektedir.

Dijital dünyadaki işlemlerin ürettiği verideki artış büyük veri(Big Data)

kavramının ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Büyük veri geleneksel anlamda işlenen veriden çok daha fazla ve çok daha karmaşık olan verileri ifade etmek için kullanılmaktadır. Büyük verinin ayırıcı özelliklerini ifade etmek için *çeşitlilik(variety)*, *hacim(volume)*, *hız(velocity)* olan 3V başlıkları kullanılmaktadır. Dijital dünyada bilgisayar, internet, mobil telefon gibi teknolojik ortamda gerçekleşen her faaliyet veri oluşturmaktadır. Tüm bu kaynaklardan elde edilen verinin devasa olması büyük verinin hacimsel özelliğini göstermektedir. Sosyal medyada kullanıcıların beğendiği içeriklerin türü ile mobil telefonlar üzerinden saate bağlı olarak yoğun olan konularının analiz edilmesinde kullanılan veri türü farklı olabilmektedir. Video, ses, metin, görsel, sayısal gibi farklı formatlardan elde edilebilen verilerin birbirinden farklılığı büyük verinin çeşitliliğini göstermektedir. Büyük verideki hız ise veri oluşturan kaynakların sürekliliği, veri üretme hızlarının asimetrik olması ve gerçek zamanlı veri akış hızının yüksek olması ile ilgilidir. Öztürk (2019), dijital pazarlama ve dönüşüm çağında neredeyse her şey ölçülebildiğini, organizasyon ve marka için önemli olan her kararın veri ve analitik uygulama ile desteklenebileceğini ifade etmektedir. Bu veriler üzerinde toplama, ayıklama, anlamlandırma, analiz etme süreci başarılı bir şekilde gerçekleştirildiği takdirde pazarlama stratejilerinde çok daha isabetli analiz ve uygulamalar yapılması mümkün olmaktadır. Li (2022) bu durumu büyük veri ortamının kurumların stratejik karar süreçlerinde risk ve fırsatları erken keşfedebilmelerini sağlayacağını ifade ederek açıklamaktadır. Pazarlama dünyasında büyük verinin önemi ile ilgili ortak bir görüş olduğu gözlemlenmektedir. Büyük veri çağında, teknolojik araçlar ile yüksek hacimli verileri toplayıp bunları analiz eden firma ve pazarlamacılar, pazarlama süreçlerini iyileştirebilmektedir (Saheb ve Amini, 2021).

2.3 Dijital Pazarlama Çeşitleri

Dijital pazarlama bünyesinde çok farklı yöntem ve araçları barındırmaktadır. Firmanın pazarlama stratejisinde dijital pazarlama unsurlarını nasıl kullanacağı o firmanın ihtiyaçları, amaçları ve gerçekleştirme gücü ile ilgilidir. Dijital araçların sürekli gelişmesi dijital pazarlama bünyesinde de farklı yaklaşımları oluşturmaktadır. Ancak pazarlama dünyasında belirli yöntemler kullanım oranı,

süresi gibi unsurlardan dolayı ön plana çıkmaktadır. Dijital pazarlamanın etki alanının anlaşılması için öne çıkan yöntemler incelenmiştir.

2.3.1 E-posta Pazarlaması

E-posta pazarlaması ürün ve servisler ile ilgili bilgilendirme, mesaj, reklam gibi paylaşımların e-posta yoluyla yapılmasıdır. Strateji dahilinde iletilen bu mesajlar hem mevcut müşterilere hem de potansiyel müşterilere gönderilmektedir. Marka bilincinin artırılması, müşteri sadakati gibi alanlarda önemli olan e-posta pazarlaması dijitalleşmenin başlangıcından itibaren kullanılmaktadır. Bu süreçte e-posta platformlarının gelişmesi ile grafik, video gibi farklı medya formatları da kullanılabilir hale gelmiştir. Geleneksel pazarlamaya göre daha düşük maliyetli olmasıyla firmaların müşterilerin ilgisini çekmek için e-posta pazarlama yöntemini tercih ettikleri anlaşılmaktadır. Kullanıcıların internet ortamında maruz kaldığı bilgi yoğunluğu arttığından dolayı, e-postanın yeni kullanılmaya başlandığı zamanlardaki gibi tıklama oranlarından bahsetmek zor olsa bile, günümüzde de hala aktif bir şekilde kullanıldığı görülmektedir.

2.3.2 Tıklama Başına Ödeme Pazarlaması

İnternet kullanıcılarının arama yapmak için sıklıkla arama motorlarını kullanmaları, arama motorlarının yüksek trafik almasını sağlamaktadır. Aynı zamanda arama ile ilgili doğru sonucu verebilmek için web'deki neredeyse tüm sayfaları tarayan bu motorlar kullanıcıya belirli algoritmalar ile sonuçları sıralamaktadır. Arama motorları bu sonuç sıralamasında firmaların üst sıralarda gözükmesi için onlara reklam alanı sunmaktadır. Tıklama başına ödeme pazarlama yöntemi, bir websitesine arama motorlarında tıklanma oranını yükseltmek için organik yöntemler yerine arama motoru reklamcılığını kullanımı olarak tanımlanmıştır (Todor, 2016). Bu yöntem ile kendilerine bir gelir ortamı oluşturan arama motorları PPC hizmetleri için kendi platformlarını kullanmaktadır: Google'ın sunduğu *GoogleAds*, Yandex'in *Yandex Direct* servisleri buna örnek gösterilebilir.

2.3.3 Arama Motoru Optimizasyonu Pazarlaması

Tüketici, internette belirli bir konu hakkında bilgi aramak için arama motorlarını kullanmaktadır. Arama sonuçlarının gösterim ve sıralama şekli ise tüketicinin etkileşimini belirleyici faktörlerden birisidir. Firmaların internet üzerinde tüketiciye daha iyi ulaşabilmek ve tüketiciyi kendi ürün ve hizmetlerine yönlendirebilmek için arama sonuçlarında üst sıralarda gözükmeleri pazarlama faaliyetleri için olumlu bir sonuç doğurmaktadır. Arama motoru optimizasyonu(SEO) bir web sitesi ya da sayfasının arama sonuçlarında doğal ya da organik olarak üst sıralarda gözükmelerini sağlamaya yönelik bir süreçtir. Organik linklerin tüketici tarafından güvenilme oranı, reklam ile öne çıkarılan sayfalardan fazla olduğu reklamcılar ilk olarak organik görünürlüklerini artırmaya çalışmaktadırlar (Berman ve Katona, 2013). Web sayfalarına tıklanma oranı, o web sayfalarının arama sonuçlarında ne kadar üst sıralarda gözüktüğü ile ilişkilidir. Tüketicinin, firmanın web sayfasına ulaşip ona tıklaması da marka bilinirliği, müşteri deneyimi ve iletişim gibi birçok önemli pazarlama unsuruna etki etmektedir. Dolayısıyla markalar arama motorlarında ürünleri, kampanyaları ya da servisleri gibi değer tekliflerini müşterilere daha fazla ulaştırabilme gibi pazarlama hedefleri için stratejilerine SEO süreçlerini de dahil etmektedirler.

2.3.4 Arama Motoru Pazarlaması

SEO'dan daha geniş bir kavram olan SEM, sitelerinin arama motorlarında görünürlüğünü artırmak ve daha fazla ziyaretçi çekmek için yapılan eylemler bütünüdür (Moran ve Hunt, 2014). Başlıca anahtar kelime odaklı aramalarda ve arama motorlarında web sayfalarının görünürlüğü ile ilgilen SEM; arama sonucunun iyileştirilmesi ve sponsorlu sonuçların öne çıkarılmasında kullanılmaktadır (Aswani, Kar, Ilavarasan ve Dwivedi, 2018). Bu tanımlardan anlaşılacağı gibi SEM; SEO ve PPC için bir çatı kavram olmaktadır. SEM hedefleri doğrultusunda, tamamen ya da belirli oranlarda SEO ve PPC pazarlama yöntemleri kullanılabilir. Doğru uygulanmış bir arama motoru pazarlama stratejisi ve optimizasyon teknikleri ile arama sonuçlarında bilinmeyen markalar, popüler markalardan önde çıkabilmektedir (Dou, Lim, Su, Zhou ve Cui, 2010). Bu

durum SEM'in küçük ölçekli dijital firmaların sayısının arttığı dijital çağda güçlü bir rekabet unsuru olmasını sağlamıştır.

2.3.5 İş Ortaklığı Pazarlaması

Satış ortaklığı pazarlaması, bir firmanın(reklamcı ya da satıcı) kendi web sitelerinden bağlı sitelerdeki bir bağlantıyı öne çıkarmak için başka bir yayıncıyla anlaşma imzalayarak yaptıkları çevrimiçi bir pazarlama türüdür (Dwivedi, Rana ve Alryalat, 2017). Satış ortağı, anlaşmalı firma tarafından satılan ürün ya da servisler hakkında insanları websitesi ya da blog üzerinden bilgilendiren firma ya da bireylerdir (Olbrich, Bormann ve Hundt, 2019). Satış ortağı ile anlaşma sağlayan firmalar satış ortağı ile yapılan anlaşmaya göre performansa bağlı komisyon üzerinden ödeme yaparlar. Bundan dolayı satış ortaklığı pazarlaması, performans pazarlaması olarak da bilinmektedir. Firmalar satışların artırılması, ürünün tanıtılması gibi ölçülebilir amaçlar üzerinden anlaşma sağlayabilir. Anlaşma süreci boyunca ilgili amaçtan elde edilen kazanç firma ve satış ortağı veya ortakları tarafından belirlenen orana göre pay edilir. Elde edilen kazançta satış ortağının katkısı web sayfası ve bağlantılar üzerinden anlaşılabilir.

2.3.6 Mobil Pazarlama

Geçtiğimiz 20 yılda sürekli büyüyen mobil teknolojiler, insan ve teknoloji arasındaki etkileşimi en çok şekillendiren gelişmelerden birisi olmuştur. Kullanıcıların ihtiyaç duyduğu bilgiye istediği zaman ve yerden ulaşabiliyor oluşu mobil cihazların dijital çağda önemli bir araç haline gelmesini sağlamıştır. Telefon kullanım yaşında ve maaliyetlerdeki düşüş de telefonun gündelik yaşamda insanın ayrılmaz bir parçası haline gelmesine sebep olmuştur. Tüm bu gelişmeler firmaların hedef kitleleri ile iletişim kurabilmeleri için yeni fırsatlar oluşturmuş ve mobil pazarlama kavramının ortaya çıkmasını sağlamıştır.

Mobil pazarlama, mobil ortamın bir pazarlama iletişimi aracı olarak kullanılmasıdır (Leppäniemi, Sinisalo ve Karjalainen, 2006). Mobile Marketing Association(2009) tarafından yapılan tanımlamada, kuruluşların mobil cihaz ya da bir ağ aracılığıyla, hedef kitleleri ile etkileşimli ve ilgili bir şekilde iletişim kurmalarını sağlayan bir dizi uygulama olarak ifade edilir. Mobil cihazların

kişisel olarak kullanılması, iletişim kişiye özel olarak şekillendirilebilmesini sağlamaktadır. Kullanıcının bulunduğu konum, rehber kayıtları, yüklü uygulamalar gibi birçok faktör o kullanıcı özelinde firmanın kullanabileceği veri değeri taşımaktadır. Bu verileri kullanan firmalar zamandan ve mekan kısıtlaması olmadan hedef kitleleriyle konuma dayalı, zamanlı ve kişiselleştirilmiş olarak iletişim kurabilmektedir.

Mobil telefonlar ile pazarlama dünyasına katılan kavramlardan birisi de *mobil anlık mesajlaşma*(MIM) olmuştur. Kullanıcıların ücretsiz olarak mesaj, görsel, video ve ses alıp gönderebildikleri MIM uygulamalarına *Whatsapp*, *Wechat*, *Telegram* örnek gösterilebilir. Mobil harici anlık mesajlaşmaya imkan tanıyan uygulama ve servisler de bulunmaktadır. Bundan dolayı bu pazarlama yöntemi anlık mesajlaşma pazarlaması ya da mobil anlık mesajlaşma pazarlaması olarak kullanılabilir. Anlık mesajlaşmanın ürünlerin tanıtımı ve pazarlanması için kullanılması satıcı ve müşteri arasında erişilebilir, doğrudan ve geniş bir etkileşimin kurulmasına olanak sağlamaktadır (Lo Presti, Maggiore, Marino ve Resciniti, 2022).

2.3.7 İçerik Pazarlaması

İletişimi kolaylaştıran ve hızlandıran teknolojilerin gelişmesi işletmelerin daha geniş müşteri kitlesine ulaşabilmesini ve etkileşim kurabilmesini sağlamıştır. Pazarlama alanındaki iletişim kanallarının artması da işletmeleri, müşterilerin ilgisini çekebilecek ve onlara yararlı olabilecek içerik üretmeye yöneltmiştir. Müşteri üzerinde güven oluşturmak ve sonrasında bu güveni işletme için kazançlı bir eyleme dönüştürebilme olanağı şirketlerin dijital pazarlama stratejilerine içerik pazarlamasını eklemelerini sağlamaktadır. Content Marketing Institute(t. y.) içerik pazarlamasını şöyle tanımlar :

İçerik pazarlaması, net olarak tanımlanmış bir kitleyi çekmek ve elde tutmak ve nihayetinde karlı müşteri eylemini yönlendirmek için değerli, alakalı ve tutarlı içerik oluşturmaya ve dağıtmaya odaklanan stratejik bir pazarlama yaklaşımıdır.

Tanımdan da görüldüğü üzere tüketici ile var olan iletişimin güçlendirilip, bu iletişime yeni tüketicilerin eklenmesi ve iletişimin de marka bilinirliği, müşteri sadakati ve marka değeri oluşturmak için kullanılması *içerik pazarlaması* terimini

ortaya çıkarmaktadır. İçerik, ürün veya hizmetlerin son kullanıcılarının ilgisini çekmeye yardımcı olabilecek her şeydir (Kingsnorth, 2022). Bir etkinlik ya da video içerik olabileceği gibi, dergideki bir tanıtım yazısı ya da televizyon reklamı da içerik olarak nitelendirilebilir. Burdan yola çıkarak içerik pazarlamasının dijitalle özgü bir unsur olmadığını söylemek mümkündür. İlk defa 1996'da John F. Oppedahl tarafından kullanılan içerik pazarlaması teriminin yöntem olarak 1900'lerde dahi kullanıldığı görülebilmese (Baltes, 2015) bunu kanıtlamaktadır. Tüm bunlar içerik pazarlaması geleneksel pazarlama alanlarından birisi olduğunu göstermektedir. Günümüzde dijital pazarlama alanında incelenmesinin en büyük sebeplerinden biri içerik formatı ve yöntemi olarak dijital kanalların içerik pazarlama alanına yenilik getirmesidir. Çünkü dijital ortamların gelişmesiyle çok daha farklı içerik türleri ortaya çıkmıştır. Video, podcast, sosyal medya, yazılım gibi format ve kanallar içerik pazarlamasının dijital odağında popülerlik kazanmasını sağlamıştır. Tüm bu farklı format ve platformlar arasından seçim yaparken; hedef kitle, amaç ve mesaj seçime etki eden ana faktörler olmaktadır. Platformun yanı sıra içeriğin taşınması gereken bir takım nitelikler vardır. Kingsnorth (2022) başarılı bir içeriğin niteliklerini şöyle sıralar: güvenilir, paylaşılabilir, kullanışlı ya da eğlenceli, ilgi çekici, alakalı, zamana uygun, farklı ve otantik. Özellikle dijital dünyada bilginin kontrol edilebilirliği ve tüketicilerin fikirlerini özgürce ifade edebilmeleri içeriğin güvenilir olmasının önemini artırmıştır. Tüketicilerin markaya duyduğu sadakat ve güven duyguları, kullanılan içeriklerdeki bilgi ya da eylemlerin gerçekçi olmaması durumunda olumsuz etkilenecektir. Markaların bu güveni kaybetmeden hedef kitlelerine güvenilir içerik sağlaması karşılıklı ilişki için önem arz etmektedir. Hedef kitlenin ilgisini çekecek fikirler orjinal olmasa da mevcut pazardaki diğer içeriklerden farklı bir şekilde oluşturulmalı, markanın otantik dokusunu güçlendirmelidir. Değişimin sürekli ve hızlı olduğu bir dönemde içeriklerin zamana uygun olması, trendleri yakalayabilmesi, içeriğin hedef kitle tarafından tüketilme oranını artıracaktır. Bilgilenmek ve eğlenmek içerik tüketimindeki başlıca nedenlerdendir. Dolayısıyla içeriklerin hedef kitledeki bu duygulara hitap etmesi, içeriklerin farklı platformlarda paylaşılabilirliğini sağlayacaktır. Dijital pazarlama da gözetilerek belirlenmiş olan bu unsurlara sahip olan içerikler, güçlü bir içerik stratejisinin temel yapısıdır.

2.3.8 Sosyal Medya Pazarlaması

Sosyal medya, genel olarak, kullanıcıların içerik oluşturmaya ve paylaşmaya veya sosyal ağlara katılmasına olanak tanıyan herhangi bir web sitesi veya uygulama olarak tanımlanır (Kingsnorth, 2022). Sosyal medya; Web 2.0 teknolojilerinin ideolojik ve teknolojik temelleri üzerine inşa edilmiş, kullanıcı tarafından üretilen içeriğin oluşturulmasına ve değişimine imkan sağlayan internet tabanlı uygulamalar grubudur (Kaplan ve Haenlein, 2010). Sosyal medya kullanıcıların neyin popüler olduğunu belirlemek için aktif olarak katılım gösterdikleri sitelerdir (AMA, 2022e). Tanımlarda ortak olarak belirtilen websitesi ve uygulamalar ise her geçen gün artmaktadır. Sosyal medya kavramı zaman zaman sosyal ağ siteleri ile karıştırılmaktadır. Her ne kadar bu dinamizm içinde sosyal medyayı kategorilere ayırmak çok kolay olmasa da, böyle bir yaklaşım sosyal medya ve etrafındaki ekosistemin daha iyi anlaşılmasını sağlayacaktır. Kingsnorth (2022) sosyal medyayı sosyal ağlar, bloglar, medya paylaşımı, profesyonel ağlar, inceleme ve puanlama siteleri, topluluk forumları, paylaşım ekonomisi başlıklarında incelemiştir.

Sosyal ağ siteleri kullanıcıların kişisel bilgileriyle profil oluşturup bağlantı kurabilmelerine, arkadaşlarını davet edip onların profillerine ulaşabilmelerine, birbirlerine e-posta ve anlık mesaj gönderebilmelerine imkan tanıyan uygulamalardır (Kaplan ve Haenlein, 2010). *Facebook, Instagram, Twitter* gibi platformlar sosyal ağlara örnek verilebilir. Bu platformlar birincil içerik türü, etkileşim yöntemleri gibi konularda birbirinden ayrılabilirler ancak çalışma prensipleri birbirlerine benzemektedir. Genel olarak kişisel bir profil oluşturmanıza, arkadaşlarınızın profillerine ulaşip onlar ile mesajlaşabilmenize, farklı formatlarda (fotoğraf, video, ses vb.) paylaşım yapmanıza, arkadaşlarınız ve diğer kullanıcıların yaptığı paylaşımları görebilmenize, platformda yapılan paylaşımlar ile etkileşime girmenize ortam sağlamaktadır. Kullanım oranının fazla olması sebebiyle bu platformların sosyal medya kavramının tamamını temsil ettiği düşünülebilir de sosyal ağlar sosyal medyanın sadece bir kısmını oluşturmaktadır. Sosyal ağlar içerisinde eğlence ve arkadaş unsurlarından ziyade daha çok profesyonel çevre edinme ve kariyer ile ilgili bilgi paylaşımında bulunma faktörlerine odaklanan platformlar da bulunmaktadır. Bir takım farklılıkları bulursa

da *LinkedIn* gibi profesyonel ağ siteleri en temelinde sosyal ağ kategorisine girmektedir. Bloglar kişi ya da bir grubun çevrimiçi günlük ya da belirli bir konuda bilgilendirici web sayfası olarak kullandıkları platformlardır. *Youtube*, *Pinterest* gibi platformlar ise medya paylaşımı konusunda özelleşmişlerdir. Her ne kadar bu platformlarda da sosyal ağ sitelerindeki benzer işlevler görülse de medya paylaşım platformlarının en büyük farkı kullanıcılar arasındaki sosyalleşmeye değil, belli bir medya formatının paylaşımına odaklanmış olmalarıdır. Video paylaşım siteleri başlıca ilgili formatlarının tüketilmesi, formatlar arasındaki gezinme ve etkileşim ile ilgilenmektedirler. Bloglar kullanıcıların kendi düşüncelerini ifade etmeleri için bir ortam sağlasa da farklı yorumlara aynı anda ve aynı yerde ulaşılabilmesi için farklı platformlar oluşmuştur. Puanlama ve inceleme siteleri kullanıcıların mekan, ürün ya da her hangi bir servis konusunda yorum ve düşüncelerini paylaşabildikleri yerlerdir. Tüm kullanıcılar katkı sağlayabildiği gibi bir kişi ya da grup tarafından yönetilen siteler de bulunmaktadır. Belli kategoriler üzerinde özelleşmiş sitelerin yanı sıra günümüzde birçok firma kendi sunduğu hizmet ve ürünler ile ilgili kullanıcıların yorum yapmalarına imkan tanıyan özellikleri dijital servislerine dahil etmektedir. Topluluk forumları belirli bir konuda kullanıcıların birbirleri arasında bilgi alışverişi yapmalarına imkan tanıyan, genelde bilgi verme ve bilgi edinme işlevini yerine getiren platformlardır. *Reddit* gibi siteler buna örnek verilebilir. Topluluk forumlarındaki benzer yaklaşım, sosyal ağ sitelerinde kullanıcılarının ilgi odaklarına göre oluşturup katılabilecekleri gruplarda görülebilmektedir.

İnternet tabanlı sosyal ağların artması; insan faaliyetlerinin, yaşama alanlarının ve etkileşimlerinin doğasını büyük ölçüde değiştirmiştir (Tiago ve Verissimo, 2014). Normalde sadece tüketici konumunda olan genel internet kullanıcısının Web 2.0 teknolojileriyle içerik üretebilir hale geldiği ifade edilmişti. Ancak sosyal medya ağlarının gelişmesiyle internet kullanıcılarındaki bu roller daha net bir şekilde görülmeye başlanmıştır. *Prosumer*, Web 2.0 araçları ile sadece içeriğe ulaşım onu kullanmakla kalmayan, aynı zamanda onu üreten ve yayıyan aktif kullanıcıyı ifade etmektedir (Piñeiro-Otero ve Martínez-Rolán, 2016). *Prosumer* kavramı İngilizce *producer*(üretici) ve *consumer*(tüketici) kelimelerinin birleşiminden meydana gelmektedir. Kullanıcıların üreten tüketici olmasında sosyal ağların kendi arayüzlerini ve araçlarını içerik üretmeye daha elverişli hale

getirmelerinin de etkisi vardır. Aynı zamanda üretilen içeriklerin de çok daha hızlı tüketilmesini sağlayan algoritmalar geliştirilmektedir. Bu algoritmalar sayesinde, sosyal ağlar kişilerin ilgisine göre içerik sunabilmekte, bu da kullanıcının tüketim oranını artırabilmektedir.

Sosyal medyaların katkısının yüksek olduğu bu durum internetteki veri üretiminin her yıl artmasına sebep olmaktadır. Sadece 2021 yılında her gün 2.5 kentilyon bayt büyüklüğünde veri üretilmiştir (Domo, 2022). Seneler içerisinde veri üretimindeki artışın başlıca sebeplerine, internet kullanımının artması, internet hızlarının yükselmesi, mobil cihazların yaygınlaşması ve internet kullanım süresinin artması örnek gösterilebilir. Lamberton (2016), tüketicinin çevrimiçi aktivitesi ve içerik üretmesinin pazarlamacılar için bir pazarlama aracı haline geldiğini ifade eder.

İnsanların üreten tüketici olarak sosyal medyayı kullanması da zamanla onu hayatlarının bir parçası haline getirmeleri ile ilişkilidir. Sosyal medyanın iletişim, karar verme, hedef belirleme, düşünceleri ifade etme noktalarında kullanımı, onu pazarlama açısından farklı bir noktaya taşımıştır. Lamberton (2016) tüketicilerin, ağızdan ağıza(WOM) iletişim akışlarına katkıda bulunanlardan çok, pazarlama eylemlerinin etkisini artıracak veya zayıflatabilecek araçlar olarak görülmeye başlandığını ifade eder. Bu tüketicinin ağızdan ağıza pazarlama açısından pasif bir rolden aktif bir role geçtiğini göstermektedir. Tüketici, önceden sadece pazarlama stratejileri ekseninde belirlenen mesajların iletiminde görev alan bir aktarıcı iken; sosyal medya sayesinde kendi görüş ve düşüncelerini, hayat tarzını ve hayallerini diğer tüketiciler ile paylaşan etkileyici bir role yükselmiştir. Tüketicilerin ağızdan ağıza pazarlama konusundaki önemini oluşturan etkenlerden birisi de internet topluluklarıdır. Kitap, film, ülke, meslek gibi diğer kullanıcılar ile ortak herhangi bir konu ya da amaç üzerinde kurulabilen bu topluluklar, kullanıcıların birbirleri ile görüş ve düşüncelerini paylaşmalarına imkan tanımaktadır. Bu tür toplulukların artması topluluk yöneticisi gibi mesleklerin önem kazanmasını sağlamıştır. Topluluk yöneticisi, marka ya da bireylerin sosyal platformundan sorumlu olan, marka/birey ile onların topluluğu arasında bir bağlantı görevi gören profesyonel kişi olarak tanımlanmıştır (Piñeiro-Otero ve Martínez-Rolán, 2016). Buradaki tanım topluluk yöneticisinin bir meslek odağında incelendiğini göstermektedir.

Çünkü herhangi bir marka ya da ünlü bir birey etrafında şekillenmemiş topluluklar da vardır. Bu topluluğun idaresinden sorumlu kişilere de topluluk yöneticisi denilebilmektedir. Burada önemli olan sosyal medya tüketiciye hem bireysel hem de toplumsal olarak fikrini ifade edebilme alanı ve gücünü sağlamıştır. Etkileşim ve fikir paylaşımının bu kadar yüksek olduğu bir ortamda markaların sosyal medya pazarlama stratejilerine topluluk yönetimini de eklemeleri gerektiği öngörülebilmektedir.

2.3.9 Influencer Pazarlaması

Lamberton (2016) sosyal medyanın pazarlama alanında ortaya çıkardığı değişiklikler ile *influencer*, *hub*, *uzman* gibi kavramların önem kazandığını ifade eder. Her kullanıcı üretip tüketen bir prosumer olabilmektedir ve her kullanıcının ağızdan ağıza pazarlama açısından zayıf-güçlü bir etkisi vardır. Ancak tüm bu kullanıcı kitleleri içerisinde çok daha geniş kitlelere hitap edebilen, yaşam tarzı ve söylemleri ile insanlar üzerinde etki etme gücü olan ve dolayısıyla ağızdan ağıza pazarlama etkisi yüksek olan kullanıcı profili oluşmuştur.

Campbell (2020), influencerları belirli bir kazanç karşılığında sosyal medya hesaplarında paylaşım yapan kişiler olarak ifade eder. Buna karşılık Kingsnorth (2022) geniş takip kitlesine ve saygı duyulan görüşlere sahip olan, başkalarını etkileyebilen kişiler olarak tanımlama yapar. Influencer kavramın kökünden de görülebileceği üzere etkileyen anlamına gelmektedir. Belirli bir şey karşılığında gelir elde etme durumları görülse de bu kazanç tanım içinde zorunlu tutulmamalıdır. Dolayısıyla influencer, genelde sosyal medya üzerinden paylaşım yapan ve insanları etkileme gücüne sahip kişi olarak tanımlanabilir.

Sosyal medya influencer (SMI) pazarlaması, tüketicilerin marka farkındalığını, marka imajını ve markayla ilgili davranışlarını yönlendirmek için kanaat önderleri olarak SMI'lerin etkisini kullanan bir stratejidir (Piehler, Schade, Sinnig ve Burmann, 2022). Sosyal medyanın yaygınlaşması ile ortaya çıkan bu strateji temel olarak geleneksel pazarlama yöntemlerinde ünlü aktör ve kişilerin kullanılması ile benzerlik taşımaktadır. İnsanları ikna etme açısından toplumda öne çıkan insanların kullanılmasının ardında psikolojik etmenler de bulunmaktadır. İzleyici ve medya karakteri arasındaki bağı ifade eden parasosyal

etkileşim buna örnek gösterilebilir. Molin (Molin ve Nordgren, 2019) parasosyal etkileşimde önemli olan benzerlik, çekicilik ve güvenilirlik ölçütleri arasında güvenilirliğin, sanal fenomenler için en belirleyici unsur olduğunu ifade etmiştir. Sahip oldukları kişisel kimlik influencerların hedef kitleleri ile daha güvenilir bir bağ kurabilmelerini sağlamaktadır. Bu güven unsuru da influencerların firmaların mesajlarını ilgili hedef kitleye daha etkileyici bir şekilde aktarabilmelerini sağlamaktadır.

2.4 Pazarlamanın Geleceği

Önceki bölümlerde incelenen dijital pazarlama çeşitleri, teknolojik gelişmelerin pazarlama alanında oluşturduğu değişiklikleri açıklamak için önemlidir. Ancak günümüzde bunların birlikte kullanıldığı ve kavramların birbirleri arasında büyük kesişim noktaları olduğunu unutmamak gerekmektedir. Sosyal medya üzerinden yürütülecek bir pazarlama stratejisi paralel olarak fenomen pazarlaması, mobil pazarlama, içerik pazarlaması gibi başlıklar altında da incelenebilecek unsurlara sahip olabilmektedir. Bundan dolayı pratikteki bir uygulamanın bir başlık altına sıkıştırılmasından ziyade, tüm bu çeşitlerin birlikte çalışabilir olduğunun farkında olunması gerekmektedir.

Dijitalleşmenin ilk zamanlarında her ne kadar dijital ve geleneksel ayrımı yapılmış olsa da, pazarlama dünyasında hızla post dijitalle geçiş söz konusudur (Lamberton ve Stephen, 2016). Bu ifade dijitalleşmenin insan hayatının neredeyse tüm unsurlarını kapsayacak şekilde genişlemekte olduğunu göstermektedir. Pazarlamadaki tüm eylemlerin de neredeyse hepsinin dijitalde bir yansıması olmasından dolayı özellikle gelecekteki durumu konuşurken artık dijital ve geleneksel ayrımı yapmak önemini kaybetmiştir. Bu sebeple tezin sonraki bölümlerinde geleneksel ve dijital olarak ayırım yapılmadan sadece *pazarlama* kavramı kullanılacaktır.

Günümüzde birlikte kullanılır hale gelen farklı pazarlama yöntemleri dijitalde gerçekleşen gelişmeler etkilemekte ve değişmektedirler. Benzer şekilde bu pazarlama alanlarının teknolojik gelişmeler ile birleşmesi de yeni pazarlama yaklaşımlarının ortaya çıkmasını sağlamaktadır. Pazarlamanın geleceğinde önemli olan gelişmelerin daha iyi incelenebilmesi için sanal dünya ve sanal sosyal

ortamların incelenmesi gerekmektedir. Teknolojik altyapının ilerlemesi sanal dnyuların oluşmasına imkan sağlamıştır. İnsanlar bu dnyularda avatar olarak isimlendirilen dijital kimlikleri ile var olmaya başlamıştır. Park ve Kim(Dwivedi vd., 2022) avatar'ı "kişinin kimliğini sanal alanlar içinde yansıtan bir araç" olarak tanımlamaktadır. Sanal dnyular kullanıcıların 3 boyutlu ortamda kişiselleştirilmiş avatarları ile var olabildikleri ve diğer kullanıcılar ile etkileşime girebildikleri platformlardır (Kaplan ve Haenlein, 2010). Kaplan ve Haenlein (2010) sanal dnyuları; kuralları ve eylemlerin biraz daha kısıtlı olduğu sanal *oyun dnyuları* ile daha özgür eylemlerin bulunduğu sanal bir hayatın yaşandığı *sanal sosyal dnyular* olarak ikiye ayırmaktadır. Sanal oyun dnyularına *World of Warcraft*, *Fortnite*, *Roblox* gibi evrimii oyunları örnek gsterilebilir. Özellikle rol yapmaya dayalı evrimii oyunlarda hikaye, kompleksite ve teknik altyapı olarak çok gelişmiş sanal dnyular grrlebilmektedir. Benzer şekilde sanal sosyal dnyulara örnek olarak kullanılan *Second Life* da temelinde bir oyun ozelliği gstermektedir. Bundan dolayı sanal dnyuları sosyal ve oyun dnyusu olarak ayırmak konu itibari ile önemli grrlmemiştir. Ancak sanal ortamların ayrı başlık altında incelenmesi bu dnyuların pazarlama açısından önemini vurgulamaktadır.

Öncesinde de ifade edildiği gibi günümüzde nasıl birçok pazarlama yöntemi birlikte kullanılıyorsa, sanal dnyular bu ortak kullanım için güçlü bir örnek oluşturmaktadır. Çünkü bu dnyular var olabilmek ve genişleyebilmek için ilk olarak kullanıcıyı sistemde tutabilmelidir. İçinde yeterli kullanıcısı bulunmayan bir ortam gerçekçiliğini yitirecektir. Firmalar bundan dolayı oluşturdukları sanal dnyuyu hedef kitlelerinin ilgisini çekebilecek etkinlik ve deneyimler ile zenginleştirmektedirler. Dnyuya dahil edilen içeriklerin aynı zamanda belirli aralıklar ile güncellenerek kullanıcının ilgisinin canlı tutulması gerekmektedir. Grrlebileceği üzere bu durum internet ortamında içerik olarak ne kadar farklı formatların olduğunu gstermektedir. İçerik pazarlamasının haricinde sosyal medya pazarlamasının da farklı bir çeşidi grrlmektedir. Sanal dnyular birer sosyal ağ sitesi ya da platformu gibi dşişünülme de içerisinde büyük bir sosyal etkileşimi barındırmaktadır. Bünyesinde farklı toplulukların oluşmasına ve bu topluluklar içerisinde kullanıcılarının konuşup fikir alişverişine imkan tanıyan bu dnyular içerisinde farklı bir ekosistem oluşmaktadır. Oluşan bu sosyal ekosistem ise

kullanıcıların o sanal dünyaya daha bağı olmalarını sağlayarak, firmalara avantaj sağlamaktadır. Genellikle dijital olan ürün ve servislerin satışı ise yönetilen bu pazarlama stratejisinin bir parçası olmaktadır.

Her ne kadar sanal dünyalarda kişiler avatarları ile belirli eylemleri gerçekleştiriyor olsalar da bu etkileşim genellikle bilgisayar, oyun konsolu, tablet ya da telefon gibi cihazlar üzerinden olmaktadır. Dolayısıyla gerçekçilik ve deneyimin etkileyiciliği olarak sanal ve gerçek ayrımının fazla olduğu bir ortam görülmektedir. Ancak gelişen teknolojiler bu durumu değiştirmektedir. Kaplan ve Haenlein'in (2010) da pazarlamaya etki edeceğini söylediği bu iki teknoloji SG ve AG olmaktadır. Bu teknolojilerin ilerlemesi ile daha fazla önem kazanan metaverse kavramı da pazarlama alanında büyük değişikliklere sebep olacaktır. Pazarlama alanındaki değişikliğin anlaşılabilmesi ve yeni yaklaşımların ortaya konulabilmesi için Bölüm 3'de ilgili teknoloji ve kavramlar detaylı olarak incelenmiştir.

BÖLÜM 3

3. METAVERSE VE KAPSAYICI SANALLIK

İnsanlık tarihi boyunca tartışılan gerçek, gerçeklik gibi kavramlar, gelişen görüntüleme ve işleme donanımları ile tekrardan tanımlanmaktadır. Başa takılan ekranlar ile farklı sanal ortamların görüntülenmesine imkan tanıyan artırılmış, sanal ve karma gerçeklik teknolojilerinin ne olduklarını, teknolojik olarak hangi ilerlemelere imkan tanıdıkları ve gerçeklik tanımına etkilerini araştırmak gerekmektedir.

Dijital alanda meydana gelen gelişmeler Bölüm 2’de incelendiği üzere pazarlama dünyasında büyük değişikliklere sebep olmuştur. Gerçeklik teknolojilerinin de anlaşılır ve kapsamlı olarak ele alınması, pazarlama dünyasında gerçekleşmekte olan ve gerçekleşme ihtimali bulunan durumları anlamlandırma ve ön görme açısından önemlidir.

3.1 Genişletilmiş Gerçeklik

SG, AG, KG, metaverse gibi kavramların kullanımının arttığı günümüzde aynı zamanda bu teknolojilerin kullanım ortamlarının da arttığı görülmektedir. SG, AG ve KG kavramlarının bütünü kapsayan çatı bir kavram olan GG (Park ve Kim, 2022), gerçekliğin algılanma şeklinde önemli etkisi olan bu kavramların genelini ifade etmek için kullanılmaktadır. Araştırmanın temellerini oluşturan bu ve bununla ilişkili kavramların incelenmesi ve en isabetli tanımlamalar ile ilerlenmesi önem arz etmektedir.

SG içerisinde birbiri ile tezatlık oluşturan iki kelimenin birleşimi gibi görünse de aslında gerçeklik tanımının teknolojik gelişmenin neticesinde genişletilmesi

olarak ifade edilebilir. Son 5 yıl içerisinde son kullanıcı ile buluşma oranı artan bu teknolojinin araştırma alanında çok daha uzun bir geçmişi bulunmaktadır. Her ne kadar SG gibi tanımların bağlı olduğu teknolojinin gelişmesiyle değişim gösterebileceği kabul edilse bile, uzun bir süredir incelenen bu konularda yapılmış olan tanımlar arasında büyük farklılıklar görülmemektedir. İnternet ve pazarlama alanında yapılan ve doğruluğu tartışmalı olan tanımlama ve benzetmelerden ayrışmak açısından kabul gören tanımların incelenmesi gerekmektedir.

Merriam-Webster (t.y.), SG'yi "bilgisayar tarafından sağlanan duyuşal uyarılar (görüntüler ve sesler vb.) aracılığıyla deneyimlenen ve kişinin eylemlerinin ortamda neler olacağını kısmen belirlediği yapay bir ortam" olarak tanımlar. Jerald (2015) tarafından yapılan benzer bir tanıma göre "Gerçek bir ortam gibi deneyimleyebildiğimiz ve etkileşime girebildiğimiz bilgisayar tabanlı dijital ortamlara SG denilmektedir". SG'nin belirli teknolojik ürünlere dayandırılarak yapılan tanımları da bulunmaktadır. "SG, son kullanıcının gerçekçi üç boyutlu durumlarda etkileşim kurmasını sağlayan, başa takılan ekranlar ve kablolu giysiler aracılığıyla deneyimlenen ortamların elektronik simülasyonlarıdır" (Coates'den aktaran Steuer, 1992).

Alternatif gerçeklikleri teknoloji ve ekipmanlar üzerinden tanımlamak yanlış olmasa da teknolojinin ilerlemesi ile sanal gerçekliği deneyimleme şeklimizin de değişebileceğini unutmamak gerekir. Bu nedenle SG'yi teknolojik cihazlara indirgmeden, gerçeklik algısına odaklanarak tanımlamak daha kapsayıcı bir yaklaşım olacaktır. Teknolojinin ilerlemesi ile sanal gerçekliği deneyimleme şeklimizin değişebileceği ihtimalini unutmadan, şu an ve gelecekteki durumu da kapsayabilecek bir tanımlama gerekmektedir.

Steuer (1992) daha önce yapılan SG tanımları ile ilgili bu eksikliğe dikkat çekerek, SG'yi bir algılayıcının(kullanıcı) telebulunma(telepresence) deneyimlediği gerçek ya da simüle edilmiş ortam olarak tanımlar. Bu tanımda kullanılan *telebulunma* ifadesinin güncel araştırmalarda kullanım oranının düşük olduğu gözlenmiştir. Teknolojik donanımdan bağımsız yapılan bir tanım da bile, tanımlamanın yapıldığı zamandaki teknolojik dönemin terminolojik olarak etkili olduğu görülebilmektedir. Steuer'in tanımında kullandığı *telebulunma* ya da farklı bir ifade ile *bulunma(presence)* SG tanımlarında sıkça geçmektedir.



Şekil 3.1 Gerçeklik-Sanallık Sürekliliği (Milgram ve Kishino, 1994).

SG için yapılan tanımların çoğunda *orada hissetme* ve *sanal ortam* ifadelerinin geçtiği görülmektedir. SG’de kişinin orada olma halini hissedebilmesi için fiziksel gerçeklikte olduğu gibi ortamla etkileşime geçebilmeli ve eylemlerinin bir karşılığı olmalıdır. Bölüm 3.2’de daha detaylı inceleneceği üzere bulunma; kullanıcının fiziksel olarak farklı bir yerde bulunsada dahi *orada bulunma* hissini ifade eder (Jerald, 2015). Sanal gerçekliği, sanaldan ayıran ana unsurlardan birisi kullanıcıda gerçekmiş hissini uyandıran bulunma halidir.

Yukarıdaki çıkarımlardan hareket ederek, şu anki ve gelecekteki teknolojik ilerlemeyi bünyesinde barındırabilecek bir tanım yapmak mümkündür. SG, kullanıcının içerisinde gerçeklik hissini yaşayabildiği ve etkileşime girebildiği dijital olarak üretilmiş ortamlara denir. Burada bazı örneklerde kullanıldığı gibi kişi denmemesinin sebebi, günümüzde SG’nin hayvanlar üzerindeki etkisine yönelik araştırma ve deneylerin olmasından ileri gelmektedir. Telebulunma ya da bulunma kavramları ile ilgili farklı tanımlamalar bulunduğundan dolayı, bu kavramlar yerine *gerçeklik hissi* kullanılmıştır. Bir kavramın başka bir kavram ile açıklanarak anlaşılabilirliğinin olumsuz etkilemesinin önüne geçilmesi amaçlanmıştır.

Milgram ve Kishino (1994), AG’nin, gerçek ortamın bilgisayar tabanlı sanal objeler ile artırılması/zenginleştirilmesini içeren durumları ifade ettiğini belirtirken, KG’yi genel olarak gerçek ve sanal dünyaların birleştirilmesi olarak tanımlarlar. 3 kavram arasındaki ilişki; SG’nin kullanıcıları tamamen sanal bir ortama dahil ederken, AG’nin gerçek-sanal etkileşimine izin vermeden gerçeklik üzerinde sanal bir katman oluşturması ve KG’nin ise gerçek ortamla etkileşime girebilen sanal nesnelere oluşturabilmesi olarak ifade edilmiştir (Alcañiz, Bigné ve Guixeres, 2019).

Sanallık sürekliliği (Reality-Virtuality Continuum kavramı, Şekil 3.1’de

gösterildiği üzere, herhangi bir belirli görüntüleme durumunda sunulan nesne sınıflarının karışımı ile ilgilidir. Sürekliliğin sol tarafında yer alan gerçek ortamlar tamamen gerçek nesnelere oluşur ya da geleneksel video görüntüleme araçlarıyla gözlemlenen gerçek nesnelere ifade eder. Sağ tarafta, tamamen sanal objelerden meydana gelen, geleneksel bilgisayar tabanlı simülasyonlarla da örneklendirilebilecek sanal ortamlar bulunmaktadır. Süreklilik doğrusunda iki uç arası bölgeye tekabül eden KG ortamı, gerçek ve sanal objelerin bir arada sunulması olarak kabul edilebilir (Milgram ve Kishino, 1994). Milgram ve Kishino'nun süreklilik üzerinden yaptıkları bu tanımın bilimsel araştırmalarda kullanım oranı fazladır. Ancak bu tanım ses gibi analog unsurları kavramsal olarak içermemekte, çok kullanıcıya veya çok ortamlı karma gerçeklik deneyimlerini kapsamamaktadır (Speicher, Hall ve Nebeling, 2019).

KG kavramının sesin yanı sıra dokunma(haptic/tactile), tat ve koku duyularına bağlı olarak genişletilebilmektedir (Speicher vd., 2019). Günümüzde, kullanıcıların SG içindeki deneyime göre vücutlarının belirli bölgelerinde kasılma, gerilme, batma vb. duyu uyaranları hissetmesini sağlayan kıyafetler üzerinde çalışılmaktadır. Dokunsal teknolojiler, kullanıcıların SG ortamında objelerin formunu, ağırlıklarını ve özelliklerini daha iyi anlayabilmelerine, buldukları ortamlardan gelen tepkileri daha gerçekçi algılayabilmelerine imkan vermektedir. SG teknolojilerinde bulunan ortamın gerçekmiş gibi algılanması için önemli faktörlerden olan *düşük gecikme miktarı (low latency)* dokunsal ekipmanlar için de geçerli olmaktadır. Gecikme miktarı, verinin alınma, işleme ve gönderilmesi sürecinde meydana gelen zaman farkını ifade etmektedir. Gecikme miktarının fazla olması gerçek hayatta yapılan bir eylemin SG'de çok daha sonra farkedilmesine ve deneyimin olumsuz etkilenmesine yol açacaktır. Bu yüzden bu tip sistemlerde düşük gecikme süresi hedeflenir. Bu alandaki ilerlemeye örnek olarak, ideal gecikmeye çok yakın bir değer olan 4 ms gecikmeli eldiven prototipi gösterilebilir (Sim vd., 2021). Biyometrik verileri işleyebilen, dokunsal geri bildirim verebilen ve kullanıcının hareketini takip edebilen kıyafet üreticilerinden sadece biri olan Tesla Suit (TeslaSuit, 2021) gibi farklı üretici ve araştırma firmalarının da faaliyetleri, sanal gerçekliğin sadece görsel tanımlamaya indirgenmemesi gerektiğinin göstergesidir.



Şekil 3.2 Tesla Suit Dokunsal Kıyafet (TeslaSuit, 2021).

Günümüzde artırılmış, sanal ve karma gerçeklik için başa takılan ekran (Head-mounted display) görevi gören başlıklar kullanılmaktadır. Bu başlıklar bağlı olduğu bilgisayar ya da kendi içerisindeki işlemci ve görüntüleme gücünü kullanarak kullanıcıdan gelen girdileri de işleyerek kullanıcıya 3B bir ortam oluştururlar. Askeri, medikal, mühendislik vb. alanlarda farklı tasarım ve kullanım örnekleri olsa da bu araştırmada SG ve KG sektöründeki kişisel kullanıma yönelik ürünler üzerinden ilerlenecektir. Kullanıcının bir kask gibi başına takarak kullandığı bu cihazlar gözlere denk gelen ekranlar vasıtası ile sanal görüntüyü kullanıcıya iletir. İçerisinde sensör ile kullanıcının konumu, baş hareketi vb. verileri işleyerek, kullanıcıya görüntüyü doğru ve isabetli bir şekilde aktarır. Yapı itibari ile görüntünün aktarılma şekilleri KG (ör. Microsoft Hololens) ve SG (ör. Oculus Quest 2) başlıklarında farklı olabilmektedir (Şekil 3.3). Günümüzdeki SG başlıkları kullanıcının göz kısmını tamamen kapladığından dolayı kullanıcının etrafı görmesi mümkün olmaz. Bu nedenle bazı cihazlarda cihazı kullanırken dış dünyayı görebilmek için Oculus Quest 2 örneğindeki gibi cihaz üstü kameralardan faydalanılır. Microsoft Hololens gibi KG başlıklarında ise SG başlıklarından

ziyade bir cam ya da yarı geçirgen bir ekran kullanımı yaygındır. Kullanıcının dış dünyaya dair görüş açısını tamamen kapatmadan, dijital dünya kullanıcıya yansıtılır. Böylelikle bir katman olarak hem sanal hem de gerçek dünyaya dair görüntüler kullanıcı tarafından görülebilir. KG başlıkları özellikle eğitim alanında avantaj sağlamaktadır. Nissan'ın çalışanlarının gerekli becerileri çok daha hızlı ve verimli öğrenebilmeleri için KG teknolojilerini kullanması (Nissan, t. y.) buna örnek gösterilebilir.

Günümüzde Oculus, Microsoft, HTC gibi markaların öncülük ettiği başlık üretiminde SG ve KG arasındaki çizgiler gün geçtikçe azalmaktadır. Nitekim Meta(Eski adıyla Facebook), AG özelliklerinin de olduğu, üzerinde bulunan kameraların gerçek dünyayı renkli ve daha net bir şekilde gösterebilecek Cambria(Project Cambria) adında yeni bir gözlüğün görsellerini paylaşmıştır (Gurman, 2021). 2022'de ise Meta tarafından piyasaya sunulan *Meta Quest Pro* SG başlığı yüz ifadesi okuma, el hareketlerini algılama ve fiziksel gerçekliği renkli gösteren kamera sistemi gibi benzer özellikleri taşımaktadır (Takahashi, 2022). Bu durum SG başlık teknolojilerinin gelişme yönünü ve hızını göstermektedir. Bu tür teknolojik gelişmeler, kullanıcının gerçek dünya ile iletişimini kesmek zorunda kalmadan SG ve KG arasında hızlı geçiş yapabilmesini amaçlamaktadır. Kullanıcının bu geçişi kolaylıkla yapabilmesi, başlıkların kullanım oranının ve süresinin artmasına imkan tanıyabilecektir.



Şekil 3.3 Microsoft HoloLens ve Oculus Quest 2 Başlıkları.

3.2 Gerçeklik Parametreleri

Teknolojik gelişmeler dijital ortamlar ile etkileşime girme şeklimizi etkileyecek donanım ve servislerin üretilmesini sağlamaktadır. Bu donanımlar ile insanların gerçekliği algılama şekilleri farklılaşmakta, bu durum da belirli tanımlamaları gerekli kılmaktadır. Gerçeklik ve deneyimler ile ilgili çalışmaların araştırılabilmesi, incelenmesi ve ilerleyebilmesi için belirli kavramların tanımlamaların ihtiyaç duyulmaktadır. SG, AG ve KG sistemleri ile ilgili deneyimlerin daha derin ve sistematik incelenebilmesi için *daldırma (immersion)*, *bulunma (presence)* gibi alana özgü bazı kavramlara ihtiyaç duyulmaktadır. Gerek bu kavramların farklı gerçeklik ortamlarında nasıl değişkenlik ve benzerlik gösterdiğinin anlaşılması, gerekse bu kavramların o gerçeklik ortamı üzerinde nasıl bir etkisinin olduğunun belirlenmesi gerekmektedir. SG, AG ve KG kavramlarının temellendirildiği yaklaşım ve teknolojiler birbirlerine yakındır. Bundan dolayı incelenecek parametreler birbirlerine benzer olsa da farklı gerçeklikler için ifade ettikleri değişiklik gösterebilir. Burada önemli olan SG odaklı incelenen bu unsurların farklı gerçeklik kavramlarının kesişim kümesinde bulunması ve geneli ifade etmesidir.

Daldırma kavramı; bilgisayar ekranlarının bir insan katılımcının duyularına kapsayıcı(*inclusive*), kapsamlı(*extensive*), çevreleyen(*surrounding*) ve canlı(*vivid*) bir gerçeklik yanılsaması sunma kapasitesini tanımlar (Slater ve Wilbur, 1997). Görüntüleme araçlarının barındırdıkları duyuşsal sistem, kapsayıcılıklarını artırır. Çevreleyicilik, kullanıcıya herhangi bir yönden gönderilen bilginin, kullanıcının duyu organlarına tarafından algılanması ve bilginin geldiği tarafa yönelebilmesi ile ilgilidir. Fiziksel gerçeklikten gelen dış uyaranların sistemin dışında tutulması kapsayıcılığı gösterir (Slater, Linakis, Usoh ve Kooper, 1999). Canlılık, duyuşsal bilginin üretebileceği zenginlik ve çeşitlilik işlevselliğidir (Steuer, 1992). SG odaklı yapılan bu tanımlamada yukarıda değinildiği gibi AG ve KG için de ortak noktalar bulunmaktadır. Çevreleyicilik, kapsayıcılık ve canlılık kavramları buna örnek verilebilir. AG ile KG, dış uyaranlar ve dış gerçeklik ile birlikte çalışma durumunda olduğu için, kapsayıcılık bu gerçeklik türleri için deneyime etki eden bir unsur olarak değerlendirilemez.

Ekranada üretilen bilgi ile kullanıcının hareketlerine dayalı duyuşal geri bildirim arasındaki uyum daldırmayı ortaya çıkarmaktadır (Slater vd., 1999). Fiziksel gerçeklikte olduğu gibi bir objeye yapılan etki eyleminin tepki olarak geri dönüşünün SG’de başarılı şekilde yansıtılabilmesi için sistemde düşük gecikme oranlarının sağlanması gerekmektedir. Bu tür duyuşal bilgilerin sistem tarafından hızlı ve isabetli üretilme oranı, doğrudan daldırma düzeyini yükseltecektir. *Yüksek gecikme süresi (High Latency)* kullanıcıda; duyuşal tutarsızlık, *hareket hastalığı (Motion Sickness)* gibi problemlere sebep olacak, bu da daldırma seviyesi düşürecektir (Jerald, 2015).

Bir sistemin düşük gecikmeye, yüksek çözünürlüğe, geniş görüş açısına, yüksek işlemci kapasitesine sahip olması o sistemin daldırıcılığını artıracaktır. Benzer şekilde eldiven, kıyafet gibi dokunsal ekipmanlar ile çok yönlü koşu bandı gibi hareket ekipmanları o sistemin daldırma gücünü olumlu bir şekilde etkileyecektir. Buradan anlaşılacağı üzere daldırma, sistemin kendisi ile ilgilidir. Çalışma şekli, donanım ve yazılım olarak barındırdığı özelliklerin hepsi objektif olarak ölçülebilir ve değerlendirilebilir. Ancak bir sistemin daldırma oranı çok yüksek olsa da SG deneyiminin ideale yaklaşması için tek başına yeterli olamaz. Bu noktada bir sistemin daldırıcılığının kullanıcı üzerindeki etkisi olan *bulunma* kavramı devreye girmektedir.

Bulunma kavramı konu ile ilgili araştırmalarda ilk olarak *telebulunma(telepresence)* olarak fiziksel objeleri manipüle etme anlamında kullanılmış (Minsky, 1980), farklı çalışmalarda *sanal bulunma(virtual presence)* ile ifade edilmiş olsa da günümüzde yaygın olarak *bulunma* adı ile kullanılmaktadır. Ancak burada da araştırmalar arasında tamamen örtüşen bir tanımdan bahsetmek doğru olmayacaktır.

Kullanıcının *daldırmayı* subjektif olarak deneyimlemesine karşılık gelen *bulunma*, sadece deneyimlendiği zaman hissedilebilen bir olgu olmasından dolayı tanımlanması kolay değildir (Jerald, 2015). *Bulunma* subjektif olsa da bulunma’yı ölçülebilir alt parçalara ayırmayı hedefleyen Darken; konu ile ilgili iki eksikliğin birbirine olan etkisini ifade eder. Ona göre çoğunluğun hem fikir olduğu bir tanımın olmaması ve kavramı ölçülebilir kılabacak tekrarlanabilir ve güvenilir ölçütlerin olmayışı, bulunma kavramı ile ilgili başlıca problemlerdir (Darken, Bernatovich,

Lawson ve Peterson, 1999).

Jerald (2015), *bulunma*'yı fiziksel olarak farklı bir yerde bulunsa dahi sanal bir mekanda orada bulunma hissi olarak tanımlarken; Slater (1999), psikolojik olarak sanal bir ortamdaki bulunma hissi olarak tanımlamaktadır. Witmer ve Singer (1998) ise fiziksel ve sanal ayırımına girmeden, daha geniş bir tanımlama yapmıştır: “Bulunma, yönlendirilmiş dikkat gerektiren; duyuşsal uyarım, katılımı teşvik ederek dahil olmasını sağlayan çevresel faktörler ve dahil olmaya yönelik içsel eğilimler arasındaki etkileşime dayanan normal bir farkındalık olgusudur”. Kullanıcının içinde bulunduğu ortama odaklanarak gerçek dünyayı unutması, sanal görüntüleri gerçek gibi hissederek normalde o tür durumlarda vereceği tepkiyi gösterebilmesi, sosyal etkileşimlerde ve oyunlarda kendi kimliğinden çok içinde bulunduğu avatar ya da karakter gibi hissetmesi *bulunma* kavramına işaret etmektedir. Bu tanımlardan yola çıkarak da, genellikle yüksek *daldırmanın* yüksek bulunma hissine neden olabileceği yorumu yapılabilir.

Bulunma kişiden kişiye farklılık gösterebileceğinden, bunun ölçülebilir olması sistemin genel daldırıcılığını artıracaktır. Eğer bir sistem kullanıcının orada bulunma halini isabetli olarak ölçer, bu hissi artıracak unsurları tespit eder ve tespit edilen unsurları kullanıcı özelinde kişiselleştirebilirse deneyimin daldırıcılığını artırabilir. Deneyimlerin kişiye özel şekil alması ve kişinin eylemlerine göre benzer değişiklikler gösterebilmesi bu kavramın ölçülebilmesine bağlıdır.

Bulunma hissi de kişiden kişiye değişiklik göstereceğinden dolayı, bir deneyimin herkeste nasıl bir duygu uyandıracığına yönelik net bir öngöründe bulunmak çok zordur. Burada bulunma açısından kontrol edilebilir tek faktör, deneyim kurgulanırken niş bir kitleden ziyade genel kitlenin uyum sağlayabileceği sanal bir ortamın kurgulanmasıdır. Zaten deneyim kurgulanma aşamasında daldırmanın artırılmasındaki ana amaç bulunma hissini artırmak olacaktır.

3.3 Metaverse

Teknolojik gelişmeler, bilimin yanı sıra edebiyat ve sanat alanlarından da beslenirler. Nitekim bilgisayar, robot, görüntüleme, yapay zeka vb. teknolojik ilerlemelerin birçoğu bilim kurgu eserlerinde gelecek öngörüsü çerçevesince o teknolojilerden çok daha önceki tarihlerde işlenmiştir. Bu tür eserler bir

teknolojinin teknik ve bilimsel altyapısından ziyade ilgili teknolojinin insan hayatına etkisini işlese de, günümüzdeki durumu tahlil ve geleceği tahmin etme amacıyla kullanılabilir.

SG ve KG gibi teknolojilerin de bilim kurgu eserlerinde farklı teknolojiler ile birlikte ele alınması durumuyla karşılaşılmaktadır. SG ve KG teknolojileri ile ilişkili olan ve ismini bilim kurgu edebiyatından alan *metaverse* kavramı günümüzde sıkça kullanılmaktadır. Bu eserlerde betimlenen dünyalar ile günümüzdeki teknolojik ilerlemeler benzerlik göstermektedir. Gelişmekte olan metaverse kavramı üzerine yapılacak teorik inceleme, araştırmanın güncelliğini koruması ve tezin uygulama bölümünde (bkz. Bölüm 5) yapılan çalışmanın gelecekte kullanımının artacak olması nedeniyle önemlidir.

Metaverse, *Neuromancer* (Gibson, 2000) ve *Parazit*(Snow Crash) (Stephenson, 2016) adlı romanlardan literatüre kazandırılmış bir kavramdır. *Neuromancer*'da siber alan olarak ifade edilen ortam, *Parazit* kitabında yer alan metaverse kavramına işaret etmektedir. Öncesinde yakın tanımlamalar (Cline, 2011; Williams, 2017) yapılmış olsa da Stephenson; kullanıcıların birbirleri ve uygulamalar ile etkileşime girdikleri, sosyalleşebildikleri ve gerçek dünyada yapabildikleri diğer eylemleri icra edebildikleri sanal bir ortamı metaverse olarak tasvir eden ilk kişi olarak kabul edilmektedir.

Facebook'un 2021 lansmanında ismini Meta olarak değiştirmesi ve şirket vizyonuna metaverse hedeflerini eklemesi (Meta, 2021b), metaverse kavramının popülerleşmesinde etkili olmuştur. Önde gelen SG cihazı markası Oculus'a sahip olan firmanın metaverse konusunda kamuoyunda paylaştığı hedef ve açıklamalar insanların dikkatini bu alana yöneltmiştir. Metaverse'ün mobil internetin halefi olacağına inandığını ifade eden Mark Zuckerberg, metaverse konseptinin geliştirilmesi için geniş bir yapılacaklar listesi sunmuştur(Newton, 2021). Metaverse hedeflerini gerçekleştirmek için bu alanda çalışacak 10.000 kişiyi işe alacaklarını duyurmaları (Meta, 2021a) da kamuoyunda konuya ilgiyi artırmıştır. Meta ve onu izleyen gelişmelerle 2021'de dünya genelinde metaverse kelimesinin arama oranı büyük ölçüde yükselmiştir. Bu hızlı popülerleşme kavramın birçok yerde yanlış ya da eksik kullanılmasına sebep olmuştur.

3.3.1 Bileşenler

Metaverse terminolojik olarak, sonrası ve ötesi anlamına gelen *meta* ve evren anlamına gelen *universe* kelimesinin kökü olan *verse*'in birleşiminden oluşmaktadır. metaverse; etkileşimli, daldırıcı ve işbirliğine dayalı paylaşımlı 3 boyutlu sanal dünya veya dünyalardır (Caulfield, 2021). Şu anki teknolojik şartlarda metaverse'ün teorik olarak tek bir dünya olarak kurgulanması çok zor olsa da, tanımda *dünya veya dünyalar* ifadesi tanımın gelecekteki güncelliğini koruması açısından önemlidir. Azim (2013), metaverse'leri veya kullanıcı tarafından oluşturulan sanal dünyaları, kullanıcıların kendi nesnelere oluşturabilecekleri, onlara kendi sanal kimliklerini (avatar) atayabilecekleri ve bunları keyfi davranışlarla doldurabilecekleri bir sanal dünyalar sınıfı olarak tanımlar. Kullanıcının kendi içeriğini oluşturabiliyor oluşu metaverse'ün en önemli özelliklerinden biridir. Nitekim 3 boyutlu oyunlarda gördüğümüz önden tanımlı dünyalardan ziyade kullanıcılar belirli oranda kendi kural ve varlıklarını dijital ortamda oluşturma, manipüle etme özgürlüğüne sahip olabilmelidir.

Metaverse'ün amacının dahil edilerek, fiziksel gerçekliğe paralel olduğunu vurgulayan tanımlamalar da bulunmaktadır. Metaverse bireylerin sorunsuz bir şekilde geçiş yapabildiği bir evren kurmak için tüm sanal dünyaların sentezlenmesiyle oluşturulan kolektif, kalıcı ve etkileşimli bir paralel gerçekliktir (Gursoy, Malodia ve Dhir, 2022). Konunun popülerleşmesinden dolayı terminolojik olarak daha yüzeysel ve genel kullanımların olduğu görülmektedir. “*Metaverse*, sizinle aynı fiziksel alanda olmayan diğer insanlarla oluşturabileceğiniz ve keşfedebileceğiniz bir dizi sanal alan.” (Bosworth, 2022). Siyaev ve Jo (2021), metaverse'ü kullanıcıların sorunsuz olarak bir araya gelebildiği ve milyonlarca 3 boyutlu sanal deneyim ile etkileşime girebildiği fiziksel dünya içinde oluşturulan sanal ortam olarak tanımlar.

Metaverse'ün tam olarak gerçekleşmemiş olması tanımlar arasında bir takım farklılıkların oluşmasına yol açmaktadır. Tanımlar arasındaki farklılıklardan birisi de metaverse'ün SG ve AG teknolojileri ile ilişkisi alanında olmaktadır. Metaverse için AG ve SG teknolojilerinin zaruri olmadığı, platformun AG ve SG'yi desteklemese bile bir metaverse uygulaması olabileceği de savunulmaktadır (Park ve Kim, 2022). Duan vd. (2021)'in, metaverse'ü kullanıcıların avatarlar

olarak üç boyutlu (3B) sanal alanda birbirleri ve yazılım uygulamalarıyla etkileşime girebildiği yeni nesil İnternet olarak tanımlaması bu yaklaşımı göstermektedir. Bu görüşte olanlar genellikle *Second Life* ya da *Roblox* gibi oyunları metaverse dünyaları olarak ifade etmektedirler. *Roblox* kullanıcıların avatarları ile diğer kullanıcılar ile birlikte oyun oynayabildikleri ya da kendi oyunlarını oluşturabildikleri bir platformdur. Felix, Hinsch ve Rauschnabel (2022), ise *Sandbox* ve *Roblox* gibi ekran tabanlı sosyal dünyaların metaverse olarak kabul edilmesinin; metaverse'ün fiziksel ve sanal dünyaları birleştirme, daldırıcı olma, kullanıcıda bulunma halini oluşturma gibi önemli özelliklerini göz ardı etmek olduğunu vurgulamaktadır. Her ne kadar ekran tabanlı sanal dünyalarda kullanıcılar bir noktaya kadar buldukları gerçekliği unutarak sanal dünyadaymış gibi hissetseler de, bu durum önceki bölümlerde GG ile ilgili ifade edilen *bulunma* ve *daldırma* kavramlarına denk gelmemektedir.

Metaverse ile ilgili gerek teknoloji gerek yaklaşım olarak farklı tanımların olduğu görülmektedir. Ancak ortak kavramların fazla olduğu benzer tanımlamaların da farklı anlamlar ifade ettiği gözlenmiştir. *Daldırıcılık* ve *bulunma* gibi kilit kavramların farklı anlaşılması metaverse ile ilgili yakın tanımlamalarda dahi ortak bir paydada buluşulamamasının başlıca sebeplerindendir. Felix, Hinsch ve Rauschnabel (2022) bu durumu “AG ve SG gibi GG ortamları metaverse olmadan var olabilirler ancak hiç bir metaverse AG ve/veya SG olmadan var olamaz” şeklinde ifade etmiştir. Metaverse gerçek dünyadaki kullanıcı ile ikinci kişiliğini yansıtan avatarlarının GG ortamında bağlanıp, eylemde bulunulabilen sanal bir dünya (Park ve Kim, 2022) tanımlamasına da GG'nin dahil edildiği görülmektedir.

Metaverse tanımları arasındaki benzer özelliklerin kimlik ve objelerin devamlılığı, paylaşımlı ortam, avatarların kullanımı, senkronizasyon, 3 boyutlu olmak, birlikte çalışabilirlik, etkileşimli sosyal kullanıcı deneyimi olduğunu ifade eden Kim (2021) kendi tanımını şu şekilde yapmaktadır: “Metaverse, insanların avatarları aracılığıyla diğer araçlar ve nesnelere eşzamanlı olarak etkileşime girebildikleri paylaşımlı sanal ortamların birlikte çalışan kalıcı ağıdır”.

Yukarıdaki tanımlamaların aksine, metaverse'ü fiziksel gerçeklik içinde değerlendiren yaklaşımlar da mevcuttur. “Metaverse; internet, Web teknolojileri ve GG arasındaki yakınsamanın kolaylaştırdığı, fiziksel ve dijitali harmanlayan sanal

bir ortam” (Lee vd., 2021). Bu tanımlamada etkili olan dijital ikiz-doğal sürekliliği yaklaşımı, dijitalleştirilmiş gerçek dünyanın dijital ikizleri ile sanal dünyaların arasındaki spektrumu ifade etmektedir (Şekil 3.4). Lee vd. (Lee vd., 2021) metaverse gelişiminin ilk başta gerçek dünyanın dijital ikizlerinin oluşmasıyla olacağını ifade eder. Bu dijital ikizler gerçek dünyanın bir aynası gibi olmakla birlikte gerçek dünyanın dijitalleşmiş versiyonunu ifade eder. Dijitalleşmiş gerçek dünya içerisinde kullanıcıların oluşturduğu sanal dünyalar ise spektrumun diğer uç noktasını göstermektedir. Sanal dünyaların dijitalleşmiş gerçek dünya ile birlikte var olabildiği orta nokta ise metaverse gelişiminin nihai aşamasını ifade etmektedir. Fiziksel ve sanal gerçekliklerin aynı anda var olabildiği, birbirlerini yakınsadıkları bu nokta metaverse olarak kabul edilmektedir.



Şekil 3.4 Dijital İkiz-Dijital Yerel Sürekliliği (Lee vd., 2021).

Benzer şekilde sanal ve fiziksel arasındaki ilişki üzerinden yapılan farklı tanımlamalar mevcuttur. “Metaverse, kullanıcıların deneyimleyebildiği; 1) sanal olarak geliştirilmiş fiziksel gerçekliğin ve 2) fiziksel olarak kalıcı sanal alanın yakınsaması, birleşimidir” (Smart, Cascio ve Paffendorf, 2007). Buradaki ifade metaverse’ün sadece sanal olmayacağını, fiziksel gerçeklik ile bir katman halinde birlikte bulunabileceğini işaret etmektedir. Genel yaklaşımdan farklı olan bu tanımın AG ve KG teknolojilerinin odağında yapıldığını söylenebilir.

Metaverse Roadmap’de metaverse’ün sanal ortam olarak düşünülmesinden önce fiziksel ve sanal dünyaların birleşimi veya bağlantısı olarak düşünülmesini tavsiye edilmektedir (Smart vd., 2007). Bölüm 3.1’de incelenen kaynaklarda gerçeklik kavramlarının birbirinden farklı tanımlandığı gözlenmiştir. Benzer durum metaverse tanımlarında da görülmektedir. Özellikle kısa sürede popülerleşmesi için eksik tanımlamaların çok daha hızlı yayılmasına sebep olmuştur. Bu tür yanlış

anlaşılmaların önüne geçmek için Matthew Ball (2021a) daha detaylı bir tanımlamaya başvurur:

Metaverse; sınırsız kullanıcı tarafından, bireysel bulunma hali, kimlik, geçmiş, nesnelere, iletişim ve ödemeler gibi verilerin sürekliliği ile eşzamanlı ve kalıcı olarak deneyimlenebilen, gerçek zamanlı olarak oluşturulmuş 3B sanal dünyalardan oluşan, büyük ölçüde ölçeklendirilmiş ve birlikte çalışabilir bir ağdır.

Yukarıdaki tanımlamada yer verilen bulunma ifadesinin kullanılması tanımı güçlendirmiştir. Bulunma ifadesinin önceki tanımlarda yer almaması sadelik ve anlaşılabilirliği artırsa da metaverse'ün tanımlanmasında eksikliğe sebep olmuştur. Genel olarak metaverse için yapılan tanımlamaların yaklaşım, terminoloji, ifade ettiği anlam olarak birbirlerinden farklı olduğu gözlemlenmektedir. “Var olmayan bir şeyi tanımlamak, kaçınılmaz olarak öznel olan spekülasyonları ve hayal etmeyi içerir” (Dwivedi vd., 2022). Henüz gerçekleşmemiş olması kişilerin metaverse kavramını inceleme şekillerine etki etmektedir.

İncelenen tanımlardan yola çıkarak anlaşılır, güncel ve kapsayıcı farklı bir tanımlama yapmak mümkündür. Metaverse; kullanıcıların birbirleri arasında veya uygulama ve ortamlar ile etkileşime girebildiği, eylemlerini bireysel bulunma hali ile gerçekleştirebildikleri, eş zamanlı ve birlikte çalışabilir servisler ile ölçeklendirilmiş daldırıcı 3 boyutlu sanal dünya veya dünyalar ağı olarak ifade edilebilir. Ölçeklendirme bir sistemin ihtiyaç anında artan iş yüküne cevap verebilmesi için, sistemde aksama yaşamadan kapasitesi ve çalışabilirliğini artırabilmesidir. Metaverse'te kullanıcı sayısının yüksek olması, metaverse ağını çalıştıracak sistemlerin de ölçeklendirilebilir olması zorunlu kılmaktadır. Kullanıcılar arasındaki etkileşimde ise gerçekçiliğin korunması için işlemlerin eş zamanlı, düşük gecikmeli ve sürekli bir kalıcılık ile gerçekleşmesi gerekmektedir. Tüm bu sistemlerin birlikte çalışabilirlik prensibi ile geliştirilmesi ise birden fazla sanal dünyanın tek büyük bir dünya olarak kurgulanması açısından önemlidir.

3.3.2 Yaklaşımlar

Çıkış noktası edebiyat olsa da sinema sektöründeki film ve diziler de metaverse konusunun popülerliğine katkı sağlamıştır. 2018 yapımı Ready Player One filminde gelecekte insanların SG başlıkları ve özel kıyafetler ile girdikleri Oasis

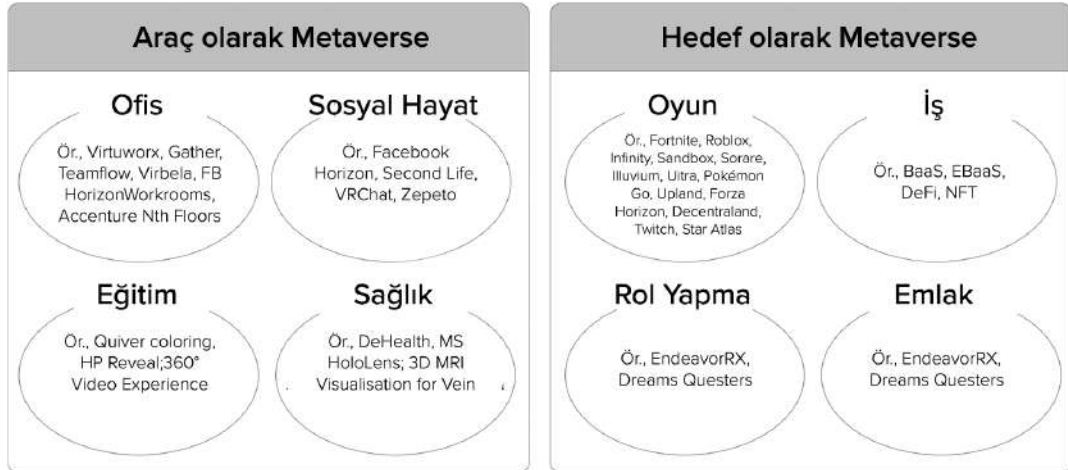
olarak isimlendirilen sanal evrenin etrafında geçen hikayeler ile metaverse kavramı işlenmiştir. Bu konu benzerinde Upload, Free Guy ve Black Mirror gibi yapımlar da bulunmaktadır. SG, bulunma, daldırma gibi kavramların ilgili teknolojiler deneyimlenmeden somut olarak anlaşılmasının Bölüm 3.1’de zor olabileceği ifade edilmişti. Metaverse de bu teknolojiler ile yakın ilişki olduğundan pratik olarak yapılacak örneklendirmeler, kavramın anlaşılabilirliğini artıracaktır. Sinema ve edebiyat dünyası kavramın çıkış ve destek noktası olarak metaverse’ün zihinlerde somutlaşması için kolaylık sağlamaktadır.

Bu tür eserlerde metaverse, insanların günlük hayatta işlerini pratik ve içgüdüsel olarak gerçekleştirebildikleri paralel bir dünya olarak betimlenmektedir. Kullanıcılar bu etkileşimli sanal dünyaya girebilmek için başlık ya da gözlük gibi aygıtları kullanmaktadır. İnsanların bir araya gelip sohbet edebildiği, spor yapabildiği, yarışmalara katılabildiği, film ve dizi izleyebildiği, fiziksel dünyanın gerçekçi ikiz modellemeleri ile istediği yeri gezebildiği, toplantı ve iş çalışmalarını gerçekleştirebildiği, sanat icra edebildiği, kendi 3 boyutlu varlıklarını üretebildiği ve bunları satabildiği, fiziksel ve sanal dünyaları için alış-veriş yapabildiği bir metaverse kurgusu öngörülmektedir. Bunlardan bir kısmı internet üzerinden ya da SG cihazları ile belirli ölçüde gerçekleştirilebiliyor olsa da metaverse’ün genişliği ve derinliği düşünülecek olursa çok küçük bir orana tekabül edeceklerdir. Yüksek görüntü kalitesi, göz ve vücut takibi ile mimik ve jestlerin net olarak anlaşılabilmesi, dokunsal bildirimlerin kullanıcıya iletilebilmesi gibi çeşitli teknolojik ilerlemeler bunları gerçek anlamıyla mümkün kılacaktır. Metaverse ekseninde yapılan gelecek öngörülerinde insanlar hızlı ve kolay bir şekilde girebildikleri/dahil olabildikleri bu sanal katmanı, içgüdüsel olarak, fiziksel gerçekliğin bir uzvu gibi kullanmaktadırlar. Edebiyat ve sinema sektöründeki benzetmelerden de yararlandığı takdirde metaverse’ün fiziksel gerçeklikten ayrı olmayacağını, her an gerçek zamanlı olarak bu iki gerçekliğin birbirini etkileyecek şekilde işleyeceklerini söylemek mümkün olacaktır.

3.3.3 Uygulamalar

Newsoo 2021 Küresel Oyun Marketi Raporu’nda metaverse ekosistemini oluşturan ana teknoloji ve platformlar; geçit(ör. Minecraft, Roblox, Fortnite),

sosyal(ör. Youtube, Twitch), arayüz(ör. HTC, Oculus, Tesla Suit), ekonomi(ör. Coinbase, OpenSea), avatar(ör. didimo, Tafi) başlıklarında incelenmiş; yapay zeka, dağıtık sistemler ve bulut çözümleri gibi unsurlarda altyapı başlığında listelenmiştir (Newzoo, 2022). Buradaki listede de görülebileceği gibi metaverse ile doğrudan bağlantısı olmamasına rağmen, sahip olduğu kullanıcı kitlesi gibi özelliklerden dolayı birçok uygulama ve teknoloji metaverse ekosistemine dahil edilmiştir. Bunun sebebi Bölüm 3.3’de ifade edildiği gibi, metaverse konusunda ortak bir tanımlamanın yapılamamış olmasından kaynaklanmaktadır. Her ne kadar günümüzde metaverse uygulamalarından bahsetmek bu sebeple zor olsa da metaverse’te görülebilecek uygulama kategorileri için bu listelendirmeler faydalı olabilmektedir. Metaverse uygulamaları genel olarak simülasyon, oyun, ofis, sosyal, pazarlama, eğitim, devlet-vatandaş etkileşimi, turizm, emlak, sağlık alanlarında olabilmektedir.



Şekil 3.5 Hedef ve Araç Olarak Metaverse Uygulamaları (Dwivedi vd., 2022).

Park ve Kim(2022) metaverse uygulamalarını hedef ve araç olarak sınıflandırmıştır (Şekil 3.5). Gerçeklikteki bir problemi çözmek amacıyla kullanılan uygulamalar *araç olarak metaverse*, metaverse içerisinde bir metaverse olarak var olabilen ve sanallığa bağlılığı nispeten yüksek olan uygulamalar ise *hedef olarak metaverse* olarak ayrılmıştır. Devamında ise ofis, sosyal hayat, oyun ve rol yapma gibi alt kategorilere yer verilmiştir. Ancak uygulamalar, geliştirilerek bünyesinde birden fazla özelliği barındırarak birden fazla kategoriye dahil olacak şekilde genişleyebilmektedirler. Listede olmasa da *RecRooms* uygulaması buna örnek gösterilebilir. Recrooms, kullanıcıların avaturları ile diğer kullanıcılar ile bir

araya gelerek sosyalleşebildiği, birlikte oyun oynayabildikleri veya toplantı/eğitim gibi amaçla toplanabildikleri bir ortam sunmaktadır.

Görülebileceği gibi gerek günümüzde birçok alanı kapsayan uygulamalar bulunmakta gerek de metaverse tanımlarında birlikte çalışabilirlik özelliği ile kapsamlı sanal dünyalar ifade edilmektedir. Bundan dolayı kullanım amacı olarak böyle bir ayırım şu an yapılıyor olsa da metaverse uygulama ve dünyalarının gelişmesi ve birlikte çalışabilir hale gelmesiyle böyle bir ayırma ihtiyaç kalmayacağı öngörülebilir.

BÖLÜM 4

4. METAVERSE’TE PAZARLAMA

Metaverse günümüzde birçok kişi, kurum ve devletin ilgisini çeken bir kavram haline gelmiştir. Şu an tamamlanmış ve işlevsel bir metaverse’ten bahsetmek mümkün olmasa da metaverse’ün temelini oluşturacak teknolojiler gelişmektedir. SG başlıkları, dokunsal eldivenler, AG ve GG cihazları gibi kullanıcılara etkileşim ve kapsayıcı deneyim sunabilecek teknolojilerin gelişmesinin metaverse’ün oluşumunu hızlandırdığı ifade edilmektedir (Dwivedi vd., 2022). Web 1.0 ve Web 2.0 kavramlarını ortaya çıkaran gelişmelerde olduğu gibi günümüzde gerçeklik kavramları ile birlikte çalışabilecek teknolojilerin ilerlemesi metaverse ve Web 3.0 kavramlarının oluşmasına sebep olmaktadır (Kim, 2021). Dolayısıyla SG, AG, GG gibi alanlarda yapılan çalışma ve yatırımların incelenmesi, metaverse’ün gelişim süreci ile ilgili bir tablo ortaya çıkaracaktır. Organik olarak gerek kullanıcı gerek pazarda gerçekleşecek bu değişimlerin doğrultusunu günümüzde bu alanda yapılan çalışmalar göstermektedir.

4.1 Yatırım ve Uygulamalar

Metaverse alanında çalışmalarını duyuran şirketlerden birisi Microsoft olmuştur. Şirket 2016 tarihinden itibaren, son kullanıcıdan ziyade geliştirici, işletme ve devletlere yönelik geliştirdikleri Hololens KG başlıklarını üretmektedir (Microsoft, 2018). “İnsanların iletişim için bir araya geldikleri, iş birliği yaptıkları ve herhangi bir cihazdan kişisel sanal görünümünü paylaşabildikleri bir internetin yeni versiyonu” olarak tanımladıkları metaverse’ün iş ortamına katkısına odaklanan Microsoft, bu alanda geliştirdikleri Microsoft Mesh’i duyurmuştur (Roach, 2021).

Konser, festival, toplantı gibi sosyal deneyimlerin yaşanabileceği sanal dünyaları barındıran *AltspaceVR* uygulamasının Microsoft tarafından satın alınması (Kelly, 2021), Microsoft'un metaverse konseptinde iş odaklı çözümlere önem verdiğini göstermektedir. 2014 yılında *Mojang Studios*'u satın alan Microsoft (Stuart ve Hern, 2014), 2022 yılında büyük oyun firmalarından biri olan *Activision Blizzard*'ı 68.7 milyar dolara satın almıştır (Milmo, 2022). Minecraft oyununun 2015 E3 etkinliğinde (Stein, 2015) Hololens ile kullanımının gösterildiği düşünülecek olursa; *Activision Blizzard* ekosistemi Microsoft'un oyun alanındaki gücünü artıracaktır. Nitekim *Activision Blizzard* altında *Call of Duty*, *World of Warcraft*, *Overwatch*, *Starcraft*, *Diablo* gibi birçok oyun bulunmaktadır. Bu ve diğer oyunların içerisindeki hikaye, ortam ve karakterler metaverse'te kurgulanacak platformlarda kullanılabilir. Tüm bu deneyimler ile ilişkili oyuncu veri tabanı da düşünüldüğünde *Activision Blizzard* Microsoft'un metaverse alanındaki bir yatırımı olarak değerlendirilebilmektedir. Bu çalışmaların yanı sıra firmaların metaverse hedeflerinde ortak noktalarda birleştiği de görülmektedir. Microsoft Teams özelliklerinin Meta Quest cihazlarına getirilmesi ile ilgili Microsoft ve Meta arasında işbirliği yapılması (Microsoft, 2022), bu durumu göstermektedir. Bu tür işbirlikleri metaverse'ün *birlikte çalışabilirlik* özelliği açısından önem arz etmektedir. Önde gelen oyun firmalarından olan Epic Games metaverse alanında ismini duyuran aktörlerden birisi haline gelmiştir. Epic Games CEO'su Tim Sweeney'in metaverse ile ilgili yaptığı açıklamalar bu konuda şirketi öne çıkarmıştır. Aylık oyuncu sayısı 60 milyon olan savaş oyunu Fortnite'ı, aylık kullanıcı sayısı bir milyara ulaşan bir deneyim haline getirmeyi şirketin metaverse stratejilerinden birisi olduğunu açıklayan Sweeney; Unreal Engine oyun motoru gibi 3 boyutlu içerik üretim araçlarından da faydalanmayı amaçladığını ifade etmiştir (Sohee, 2021). Grafik işlemci ünite üretiminde önde gelen firmalardan olan NVIDIA da metaverse konusunda çalışmalar yapmaktadır. NVIDIA CEO'su Jensen Haung'in; Fortnite, World of Warcraft gibi oyunların ileride metaverse dünyalarına evrilebileceği, fiziksel ortamların dijital ikizleri ile yapay zeka eğitimi ve performans değerlendirmelerinin kolaylaşacağı ve AG'nin dijital sanat objelerinin gösterimine sunacağı katkı konularındaki ifadeleri metaverse'ün önemini tekrar göstermektedir (Takahashi, 2021). Haung'a göre metaverse için

en önemli geliştirme unsurlarından birisi de fiziksel olarak simüle edilebilen SG dünyalarıdır. NVIDIA'nın, metaverse uygulamaları oluşturmak ve çalıştırmak için ölçeklenebilir, çoklu GPU'lu gerçek zamanlı bir geliştirme platformu olarak geliştirdiği *Omniverse* (NVIDIA, 2022) buna örnek gösterilebilir. Disney'in fiziksel ve dijital dünyaları birbirine bağlayarak ziyaretçilerine kişiselleştirilmiş 3 boyutlu yansıtma yapmalarına imkan tanıyacak 'sanal-dünya simülasyonu' adlı patent Birleşmiş Devletler Patent Ofisi tarafından onaylanmıştır (Towey, t.y.). Alibaba firması *Ali Metaverse* and *Taobao Metaverse* gibi markalar için patent başvurusunda bulunmuştur (J. Li, 2021). *Tiktok* adlı sosyal medya platformunun üst şirketi olan *Bytedance* 2021'de SG başlık üreticisi Pico'yu satın almıştır (Kharpal, 2021). Sosyal medya, oyun, iletişim ve teknolojik donanım alanlarında geniş bir marka havuzuna sahip olan Tencent'in metaverse konusunda avantajlı olduklarını açıklamıştır (Goh, 2021). ByteDance'in 2022'de PoliQ adlı sanal sosyal platformu satın alması (J. Li, 2022) firmanın metaverse konusundaki yatırım ve planlarını göstermektedir.

Şirketlerin yanı sıra devletlerin de metaverse alanında çalışma yaptıkları görülmektedir. Metaverse kavramının resmi olarak geçtiği ilk devlet planında, Çin'in metaverse uygulamalarını çeşitli alanlarda teşvik etmeyi amaçladığı (Chengevelyn, 2021), 2025 yılına kadar 52 milyar dolarlık metaverse endüstrisi geliştirmeyi planladıkları açıklanmıştır (Knight, 2022). Seoul Büyükşehir Hükümeti, yaklaşık 2,8 milyar dolarlık yatırım yaptıkları proje ile Seoul şehrinin metaverse üzerinde kurgulamayı amaçladıklarını açıklamışlardır (Gaubert, 2021). Barbados metaverse'te resmi işlemlerin yapılabileceği bir büyükelçilik açmayı planladıklarını duyurmuştur (TRTWorld, 2021). Dubai'de kurulan MetaIncubator, Orta Doğu'daki ilk Metaverse İnkübatörü olmakla birlikte erken aşama Metaverse ve Web3 uygulamalarının gelişimini desteklemeyi amaçlamaktadır (Choudhury, 2022). İspanyol hükümeti, Web3 ve metaverse teknolojilerini içeren araştırma, geliştirme ve yenilik girişimleriyle uğraşan işletmelere 3,8 milyon Euro'ya kadar hibe sağlayacağını açıklamıştır (de España, t.y.). Türkiye (Pessarlay, 2022) ve Japonya'da (Cam Thompson, 2022) resmi makamlar tarafında konu ile ilgili çalışmaların yürütülmesi ile ilgili çeşitli açıklamalar yapılmıştır.

Yapılan yatırım ve araştırma açıklamalarının yanı sıra günümüzde Web, PC

ya da SG üzerinde çalışan çok kullanıcıli sosyal platformlarda pazarlama alanı için önem teşkil eden çalışmalar gerçekleşmektedir. Bu platformlar taşıdıkları benzer özelliklerinden dolayı metaverse kavramı ile ilişkilendirilmektedirler. Dolayısıyla bu alanlarda yapılan çalışmalar, metaverse’te pazarlama yaklaşımları ile ilgili önem arz etmektedir.

Roblox kullanıcıların avatarları ile 3 boyutlu ortamda birbirleri ile konuşabildikleri, içerisinde farklı mini oyunları oynayabildikleri bir platformdur. 2021’de Roblox’da dijital bir Gucci çantası 4.115 \$’a satılmıştır (Nelson, 2021). Dijital bir ürünün fiziksel halinden çok daha yüksek fiyata satılabilmesi, Roblox gibi platformların markalar açısından önemini artırmıştır. Metaverse ile ilişkilendirilen bu platformda Clarks, Spotify ve Chipotle gibi markaların da işbirliği çalışması yapması (Goldman, 2022), değişen marka-oyun ilişkisini göstermektedir. Roblox üzerinde kendi deneyimini kurgulamak isteyen markalardan bir diğeri de Nike olmuştur. Nike, Roblox platformu üzerinde kullanıcıların içerisinde mini-oyunlar oynayabileceği, eşya kazanabileceği, nike ürünlerini dijital showroom’da görüntüleyebileceği gibi farklı deneyimlerin yaşanabildiği *Nikeland* (Şekil 4.1) adında sanal bir dünya oluşturmuştur (Greener, 2021).



Şekil 4.1 Roblox Nikeland (O’Connor, 2021).

Nissan ve Ford gibi markalar tanıtım ve pazarlama konusunda yenilikçi yaklaşımlarda bulunmuşlardır. Nissan, VRChat platformunda kendi sanal dünyasını oluşturarak, ziyaretçilerin yeni elektrikli araçları etkileşimli olarak

deneyimleyebilmesini sağlamıştır (Melnick, 2022). Ford Türkiye, Decentraland'de kullanıcıların araba modellerini 3 boyutlu görebilmesini deneyimleyebileceği, sürüş ile ilgili minik oyunlar oynayabildikleri bir platform oluşturmuştur (Ford, t. y.).

Oyun ve teknolojinin yanı sıra müzik endüstrisi de metaverse teknolojilerini konser ve etkinliklerde kullanmaya başlamışlardır. *Fortnite* platformu üzerinde düzenlenen *Astronomical* etkinliğindeki *Travis Scott* konserine 27.7 milyon tekil kullanıcı katılmıştır (Person, 2020). Etkinlikte kullanıcılar 3 boyutlu Travis Scott modeli etrafında değişen müzik ve ortam animasyonları ile müzik deneyimi yaşamışlardır (Şekil 4.2). Benzer şekilde Billie Eilish, Lindsey Stirling, Steve Aoki gibi isimler de SG üzerinde konser ve etkinlik düzenlemişlerdir (echo3D, 2022). Roblox ve Sony Music, sanal ortamda yeni gelir akışı oluşturmak ve Sony Music sanatçılarına yeni kitlelere ulaştırmak için Roblox topluluğuna yenilikçi müzik deneyimleri geliştirmek üzere birlikte çalışacaklarını duyurmuşlardır (Fowler, 2021).



Şekil 4.2 Fortnite Travis Scott Konseri (Ball, 2021b).

Görüldüğü üzere birçok teknoloji firması donanım, yazılım, içerik konularında metaverse'e yatırım ve hazırlık yapmaktadırlar. Yapılan satın alımların, açıklamaların hepsinde metaverse ile ilgili benzer ifadelerin olduğu görülmektedir. Metaverse henüz tam anlamıyla gerçekleşmemiş olsa da teknoloji sektöründe bu kavrama doğru ortak bir yönelim gerçekleşmektedir. Bu durum metaverse kavramının gerçekleşebilmesi için ortaya konulan kaynakların büyüklüğünü de

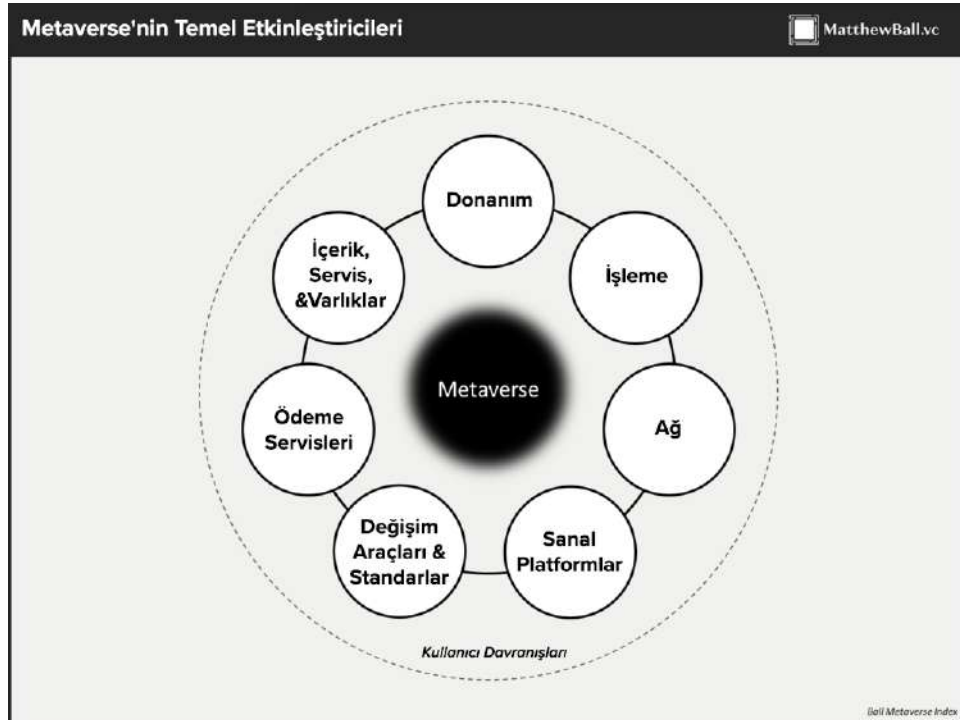
göstermektedir. Yatırım yapan şirketlerin hizmet verdiği alanların görüntüleme, işleme, donanım, eğlence, yazılım, sosyal medya gibi farklı alanlardan olması metaverse ile ilişkili teknolojilerin çeşitliliğini ortaya koymaktadır. Metaverse'e yönelim sadece teknoloji firmaları özelinde kalmamakta, devletlerin de resmi açıklamalarına da dahil olmaktadır. Birçok devletin teşvik programları oluşturarak metaverse ve Web 3.0 çevresinde geliştirilecek teknolojilere destek vermesi bunu göstermektedir. Devletlerin konuya kayıtsız kalmamaları metaverse'ün şekillenme sürecinde gerekli yasa, düzenleme ve standartların belirlenmesini konusunda kolaylık sağlayabilecektir. Tüm bu süreçte metaverse'e benzer özellikleri ile sanal sosyal platformlar sayısında da artış olmuştur. Başlangıçta metaverse kavramı ile oluşturulmamış olsa da kullanıcı sayılarının ve etkileşim oranlarının artmasından dolayı birçok uygulama metaverse ile ilişkilendirilmeye başlamıştır. Markalar bu platformlar üzerinde çeşitli deneyimler uygulamaya başlamışlardır. Müzik endüstrisi de farklı deneyimlerin sanatçı konser ve etkinliklerin etrafında kullanıldığı bir alan olmuştur. *Wave*, *NextVR*, *Noys VR*, *SoundScape VR* gibi platformlar ile özellikle SG'de birçok müzik deneyimi kurgulanmıştır. Platformlar ve markalar arasındaki bu işbirliği *metaverse* adı altında pazarlanmış ve kavramın geniş kitlelerce duyulmasını sağlamıştır. Gerek platformların gerek de SG teknolojilerinin gelişim süreci içerisinde farklı yaklaşımların uygulanması metaverse sürecinin daha organik olmasını sağlamıştır. Bu durum metaverse ile ilgili öngörülerin yapılmasını daha da kolaylaştırmıştır.

Metaverse eksenini etrafında gerçekleşen bu gelişmeler günümüzde ve gelecekte konu ile ilgili teknoloji ve çalışmaların önemini göstermektedir. Metaverse'ün ekonomik potansiyeli "Küresel Metaverse gelir fırsatı 2024'te 800 milyar dolara yaklaşabilir" (Bloomberg, 2022), "Metaverse'ün Grayscale Investments tarafından trilyon dolarlık bir gelir fırsatı olduğu tahmin ediliyor" (Holmes, 2022) açıklamaları ile ifade edilmiştir. Metaverse alanında yapılan açıklamalar, önde gelen teknoloji firmalarının bu alanda yaptığı satın alma ve yatırımlar, çok daha güçlü ve ergonomik gerçeklik başlıklarının geliştirilmesi, metaverse'e geçiş sürecinde önemli olan platformların değerlerindeki artış metaverse'ün pazarlama alanında değerinin ne kadar yüksek olduğunu göstermektedir. Teknolojik ilerlemenin bir sonraki noktası olarak birçok firma

ve devlet tarafından kabul görmüş metaverse, markalar için büyük fırsatlar taşımaktadır. Yukarıda ifade edilen tüm sebeplerden dolayı markalar metaverse alanında nasıl varolabileceklerini düşünmeli, bunun için isabetli pazarlama yöntemleri geliştirmelidirler.

4.2 Metaverse'ü Oluşturan Unsurlar

Günümüzde internet, büyük veri, sosyal medya, mobil teknoloji gibi unsurlar bir ekosistem içerisinde birlikte çalışmaktadır. Örneğin mobil telefon üzerinden yapılan bir bankacılık işleminin gerçekleşebilmesi, yapısal olarak farklı olan birçok teknolojinin belirli bir şekilde kullanılması ile gerçekleşmektedir. Metaverse de gerçekleşmesi için farklı teknolojik gelişmelere ve bu teknolojik unsurların birlikte çalışabilmesine bağlı olmaktadır. Metaverse ekseninde pazarlama yaklaşımı geliştirebilmek için metaverse'ü oluşturan teknolojik katmanların incelenmesi gerekmektedir. Şekil 4.3'de Ball (2021a) tarafından geliştirilen çerçevede kullanıcı davranışı çevresinde metaverse'ü gerçekleştirecek temel yapılar donanım, işletim, ağ, sanal platformlar, değişim araç ve standartları, ödeme servisleri, içerikler olmak üzere 7 başlıkta gösterilmiştir.



Şekil 4.3 Metaverse'ün Temel Etkinleştiricileri (Ball, 2021a).

Donanım, fiziksel gerçekliğin genişletilmesi için kullanılacak teknolojik ekipman ve fiziksel araçları ifade etmektedir. Dokunsal(haptic) eldiven ve kıyafetlerden, SG başlıklarına, mobil telefonlardan, takip sistemlerine kadar birçok araç bu kategoride yer almaktadır. Kullanıcı haricinde endüstriyel alanlarda kullanılacak, projeksiyon ve kamera sistemleri de donanıma girmektedir. Günümüzde üretilen SG gözlüklerinin çözünürlük, görüş açısı, tepki süresi gibi özelliklerinin birçoğu donanım gelişmişlik seviyesi ile ilgilidir. Bu donanımlar metaverse'ün gerçekleşmesine doğrudan ilişkili olduğu gibi kullanıcı deneyimini belirleyen daldırma ve bulunma hallerine de etki etmektedir.

Ağ, sistemdeki kullanıcı ve uygulamaların birbirleri ile düşük gecikme, yüksek hız, yüksek bantgenişliği, dağıtık veri iletimi ve gerçek zamanlı iletişim gibi önemli etkenlerin sağlanması ile iletişim kurabilmesini kapsamaktadır. Gecikme süresi bir verinin bir noktadan başka bir noktaya gidip gelme süresidir. Dijital sistemlerde yapılan bir eylemin sisteme hızlı bir şekilde yansıtılması için gecikme süresinin düşük olması gerekmektedir. Gecikme süresinin yüksek olması durumunda kullanıcının sistemde yaptığı eylem ile sistemden aldığı eylemsel geri dönüş arasında uyumsuzluk ortaya çıkacaktır. Kullanıcı sayısı ve işlem miktarının çok yüksek olacağı öngörülen metaverse'te ise aktarılması gereken veri miktarı günümüz sistemlerine kıyasla çok fazla olacaktır. Kullanıcıların fiziksel gerçeklikteymiş gibi hissedebilmeleri için gecikme miktarının hissedilemeyecek kadar düşük olması gerekmektedir.

İşleme ve işlemci gücü metaverse'ün performanslı çalışabilmesi için gerekli unsurlardandır. Metaverse için gerekli olan görüntülerin oluşturulması, fiziksel hesaplamaların yapılması, kullanıcılardan gelen verilerin ayrıştırılması ve eşlenmesi ile yapay zeka, yansıtma, hareket takibi gibi işlevlerin gerçekleşebilmesi için işlemci gücüne ihtiyaç duyulmaktadır (Ball, 2021a).

Sanal platformlar metaverse'te kullanıcıların birbirleri ile sosyal etkileşime girdikleri, günlük işlerini yapabildikleri, eğlenebildikleri ve üretebildikleri sanal ortamları ifade etmektedir. Bölüm 3.3'de incelenen tanımlamalarda ortak olarak en sık kullanılan kavram 'sanal ortam' olmuştur.

Değişim araçları ve standartları, metaverse'ün oluşturulmasını, çalıştırılmasını ve geliştirilebilmesini sağlayan; araç, protokol, format, servis

ve motorlardır (Ball, 2021a). Metaverse bünyesinde birçok sanal ortam, platform, teknoloji ve uygulama barındıracaktır. Buna benzer farklı bileşenlerin birlikte çalışabilmesi oluşturulacak standart ve araçlar ile mümkün olacaktır. Üretilen farklı donanımlar, bunların çalıştığı işletim sistemleri ve yazılımların birbirleriyle uyumlu çalışabilmesi, metaverse'ün bütüncülüğünü artıracaktır. Donanımın yanı sıra metaverse dahilindeki deneyimlerin de benzer mantık ile geliştirilmesi gerekmektedir. Bir sanal ortamda üretilen varlığın başka bir sanal ortama aktarılabilmesi ve orada kullanılabilmesi de bu başlık altında yer almaktadır.

Ödeme servisleri metaverse'teki alım, satım, para transferi gibi işlemler için büyük önem arz etmektedir. Birlikte çalışabilir sistemleri barındıran metaverse'te ödeme işlemlerinin de hızlı, güvenilir olması beklenmektedir. Hızlı ve güvenilir para transferi konusunda metaverse'ten bağımsız olarak geliştirilen teknolojiler bulunmaktadır. Günümüzde popülerliği artmış olan kripto para kullanımı buna örnek gösterilebilmektedir.

Kripto para; internette kullanılmak üzere tasarlanmış merkezi olmayan dijital para (Coinbase, t.y.), şifreli, dijital ve merkezi olmayan değişim aracı (Ashford, 2022), dijital veya sanal olarak var olan ve işlemleri güvence altına almak için kriptografi kullanan her türlü para birimidir (Kaspersky, 2022) olarak tanımlanmaktadır.

Metaverse'ü oluşturan yapıtaşlarından birisi de metaverse'teki içerik, servis ve varlıkların; tasarımı, satışı, depolaması, korunması ve finansal yönetimidir (Ball, 2021a). Metaverse üzerine inşa edilen sanal ürün ve paralar gibi birçok içerik bu kategoriye girmektedir. Metaverse'teki uygulamalar, deneyimler, platformlar bir içerik özelliği taşımaktadır. Bir 3 boyutlu model metaverse ortamında çok farklı etkileşim şekilleri barındırabilmektedir. Bu yenilik ölçeklendirildiğinde ortaya içerik ve varlıklar ile geniş bir ekosistem ortaya çıkmaktadır. Bu ekosistemde kullanıcıların kendi dijital varlıklarını oluşturabileceği, hızlı ve güvenli yöntemler ile dijital ortamda alışveriş yaparak kendi ürettiklerini satabilecekleri bir finansal çerçeve öngörülmektedir. Günümüzde bu finansal çerçevenin oluşmasına katkı sağlayabilecek teknolojiler gelişmektedir. Bu teknolojilerin başında Blokzincir (*Blockchain*) teknolojisi gelmektedir.

Blokzincir, birden fazla düğümden(*node*) oluşan dağıtılmış bir eşler

arası(*peer-to-peer*) ağdaki tüm işlemlerin kaydını konsensüs mekanizması ile bloklar halinde tutan dağıtılmış bir defter olarak tanımlanabilir (Sharma, Kumar ve Bathla, 2022). Konuyla ilgili farklı tanımları araştıran Ghironi vd. (2021), blokzincirin 3 karakteristik özelliğini i)anonim kullanıcılara açıklık, ii)işlemlerin tam ve halka açık geçmişi ve iii)güçlü bir konsensüs protokolü ile koruması, olarak ifade etmektedir. Dağıtık bir sistemi merkezi veritabanlarından ayıran en büyük özellik, genellikle merkezi bir yapının olmaması, bilgi işlem yüklerinin farklı düğümlerde saklanabilmesi ve paylaştırılabilmesidir. Blokzincir teknolojisinin gelişmesi başlıca kripto paraların yaygınlaşmasını sağlamıştır. Bu teknolojinin tedarik zincir yönetimi, elektronik oylama, bankacılık, sağlık sistemleri, akıllı şehirler gibi alanlara da uyarlanmaya çalışıldığı gözlemlenmektedir (Ghironi vd., 2021).

Türkçe karşılığı *belirteç*, *anahtar* ya da *tanımlayıcı* olarak kullanılabilen *token*; Popescu (2021) tarafından “bir Blockchain veya Dağıtılmış Defter Teknolojisi (*Distributed Ledger Technology*) altyapısı üzerinde oluşturulan, yayınlanan ve yönetilen dijital bir varlık” olarak tanımlanmaktadır. Kripto paralar blokzincir üzerinde karşılığı bulunan belirteçlerdir. Blokzincir üzerindeki belirteçlerin geliştirilmesi ile yeni kullanım alanları ortaya çıkmıştır. Bu gelişmelerden en önemlisi *NFT (Non-Fungible Token)* olmuştur.

Non-Fungible değiştirilebilir olmayan anlamına gelmektedir. Blokzincir üzerinde başka bir belirtecin yerine kullanılamaz olan belirteçler NFT olarak isimlendirilmektedir. *Türkiye Cumhurbaşkanlığı Dönüşüm Ofisi* tarafından yapılan önerme ile NFT kavramı “*Nitelikli Fikri Tapu*” olarak Türkçeleştirilmiştir (Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi, 2022).

NFT’ler genellikle blokzincir üzerine akıllı kontratlar ile kodlanan, internet üzerinden kripto paralar ile takas edilebilen; sanat, koleksiyon ya da oyun içi objeleri simgeleyen dijital varlıklardır (Nadini vd., 2021). Ancak NFT’leri kripto para gibi belirteçlerden ayıran en önemli özellik NFT’lerin benzersiz olmalarıdır. Örneğin günümüzde kullanılan kağıt banknotlar değiştirilebilirdir; belirli değerdeki bir banknot yerine aynı değerdeki başka bir banknot kullanılabilir. Ancak her NFT’nin karşılık geldiği değer/varlık farklı olduğundan, birbirleri yerine kullanılamamaktadır. Bundan dolayı NFT’ler benzersiz olarak nitelendirilmektedir.

Popescu (2021) NFT'lerin başlıca özelliklerini sınırlı olmaları, üretildikleri ekosistem üzerinde çalışmaları, bölünemez olmaları, yok edilemez olmaları ve doğrulanabilir olmaları başlıklarında ifade etmektedir. NFT'ler belirli bir varlığa işaret etmektedir. Aynı varlığa işaret eden NFT'lerin olmaması onun sınırlı olması özelliğidir. NFT'lerin her birinin özel olması dijital varlıkların sahipliğinin kanıtlanabilmesini sağlamıştır. Bir video, model, GIF ya da resim gibi bir dijital format ile ilişkilendirilebilen NFT'lerin hangi kullanıcılar arasında el değiştirildiğinin görülebilmesi de fikri mülkiyet konularında yenilik getirmiştir. NFT'ler belirli blokzincir üzerinde üretildiklerinden dolayı, başka bir blokzincirde aynı varlığa işaret edemezler. Bundan dolayı birlikte çalışamaz olarak nitelendirilmiştir. NFT'ler bir varlığın tamamını ifade etmekte ve kripto paralar gibi daha küçük parçalara ayıramamaktadır. NFT'nin ilişkili olduğu veriler blokzincir üzerinde bir cüzdan ile ilişkilidir ve onun haricinde yok edilememekte veya kaldırılamamaktadır.

NFT'ler blokzincir üzerinde dijital bir belirteç olsa da, işaret/temsil ettikleri değer hem dijital hem fiziksel bir varlık olabilmektedir. Satın alınan fiziksel ürünlere özel NFT üretilebilmekte ve o ürünün sahipliğini kanıtlamak için kullanılabilir. NFT'lerin kullanıldığı başlıca alanlar oyun endüstrisi, sanal etkinlikler, dijital koleksiyonların korunması, müzik, kayıt, sanal gayrimenkul ve sanat olmaktadır. Rarible, OpenSea gibi NFT pazar alanları üzerinde kullanıcılar dijital varlıkları NFT olarak satabilmekte ve başka kullanıcılardan NFT satın alabilmektedirler. 2021 yılında *Beeple* olarak bilinen dijital sanatçı *Mike Winkelmann*'ın NFT eserinin 69 milyon dolara satılması (Kastrenakes, 2021) NFT kavramının popülerliğini artırmıştır. Benzer şekilde aktör, şarkıcı gibi ünlülerin yapmış olduğu NFT satın alımları (Cameron Thompson, 2022), NFT kavramının kamuoyunda daha fazla yayılmasını sağlamıştır. 2021'de kullanıcıların NFT pazar ve koleksiyonları ile ilişkili olan ERC-721 ve ERC-1155 sözleşmelerine en az 44.2 milyar dolar değerinde kripto para gönderimi yapmış olması (Chainalysis, 2022) bu durumu göstermektedir.

Günümüzde sadece koleksiyon değeri taşıdığından dolayı ilgi gören NFT'ler olsa da, birçok NFT projesinde oyunlaştırma unsurları görülmektedir. *CryptoKitties*, kullanıcıların NFT olarak sanal kedi alarak farklı kedi modelleri

elde etmelerini sağlamaktadır (CryptoKitties, t. y.). *NBA Top Shot*, NBA basketbol oyuncularının top atış görüntülerini NFT olarak satmaktadır (Labs, t. y.). Moda markası *Louis Vuitton* kullanıcıların içinde NFT kartpostalları toplayarak görev yaptıkları *Louis : The Game* adlı bir mobil oyun yayınlamıştır (Saro, 2021). Benzer şekilde *CryptoPunks*, *Bored Ape Yatch Club*, *Axie Infinity* gibi NFT projelerinde de kullanıcıları NFT almaya teşvik eden *kazanmak için oyna (play-to-earn)* modelinin kullanıldığı görülmektedir.

NFT'ler firmaların normalde ürettikleri değerlere dijital ortamda yenilerini ekleme fırsatı sağlamaktadır. NFT'leri sanal ortamda dağıtım pazarlama ve bunlar üzerinden gelir elde etme imkanı oluşmaktadır. Konser ya da etkinlik biletlerinin NFT olarak satılarak sonrasında da bir değişim aracı olarak kullanılabilmesi ya da etkinlik ile ilgili özel ayrıcalıklara erişimi sağlaması gibi farklı yaklaşımlar ile firmalar ürünlerine dijital alanda yeni bir değer katabilmektedir.

Kurgulanmak istenen metaverse dünyasında sanal varlıkların kişiye aidiyetini sağlamak açısından önem teşkil eden dağıtık sistemler sayesinde, normalde şirket üzerinden sağlanan aidiyet bilgisi, doğrudan kullanıcı üzerinde tanımlı olabilir hale gelecektir. Bu sayede gerçek hayatta kişinin kendisine ait olan eşyayı satabilme, takas edebilme özgürlüğü metaverse ortamında da benzer şekilde sağlanabilecektir. Metaverse ekonomisinde NFT'lerin telif ödemeleri konusunda getirdiği özellik de kullanılabilir. NFT'yi oluşturan kişi, bu NFT'nin sahibi her değiştiğinde, yapılan satış işlemlerinden bir telif ödemesi alabilecektir. Bu durum özellikle sanatçı ve içerik üreticilerinin akıllı kontratlar ile faydalanabilecekleri imkanı göstermektedir.

Günümüzde NFT ve blokzincir teknolojinin daha başlangıç noktasında olduğu kabul edilebilir. Ancak yukarıda belirtildiği üzere farklı kullanım alanları ve taşıdığı potansiyel metaverse için NFT'nin önem arz ettiğini göstermektedir. Nitekim günümüzde kendisini metaverse ile ilişkilendiren platformların blokzincir ve NFT teknolojilerini kullandıkları görülmektedir. Kendi kriptoparalarını kullanan *Sandbox* ve *Decentraland* buna örnek gösterilebilir. *Sandbox*, "içerik oluşturucuların blok zincirindeki voksel varlıklarından ve oyun deneyimlerinden para kazanabileceği topluluk odaklı bir platform" olarak ifade edilmiştir (*Sandbox*, t. y.). *Sandbox*'da kullanıcıların arsa satın alabilmekte, avatarları ile platformdaki

oyun deneyimlerine dahil olabilmekte, kendi voxel grafiklerini üretip satabilmekte ya da diğer içerik üreticilerinden satın alabilmektedirler. Tamamen dağıtık bir dünya olarak tanımlanan Decentraland (Decentraland, t. y.) platformu da benzer özellikleri taşımaktadır. Platformun açıklama sayfasında *Dağıtık Otonom Organizasyon (DAO)* ile yönetildiğini ifade ettikleri Decentraland kullanıcıların o sanal dünya üzerindeki belirli kararları oylamalarına imkan vermektedir. NFT ve Kripto kullanımı ile sanal arsa alım satımının gerçekleştiği diğer platformlara *Somnium Space*, *Megacryptopolis* örnek gösterilebilir. Önceki bölümlerde de ifade edildiği gibi bu tür platformlar her ne kadar metaverse olarak sayılamasa da kripto, NFT ve dağıtık sistemleri kullanma yaklaşımlarından dolayı metaverse'ün nasıl olabileceğine dair bir önizleme sunmaktadırlar.

Ball (2021a)'ın blokzincir ve onunla ilgili teknolojileri Şekil 4.3'de farklı bir kategori olarak incelememesinin başlıca nedeni, bu teknolojinin metaverse'ü oluşturacak yapıların neredeyse hepsiyle farklı oranlarda ilgili olmasından kaynaklanmaktadır. Donanım ve işleme gereksinimleri için dağıtık sistemler daha paylaşımcı ve verimli bir sistem kurulabilmesine imkan tanımaktadır. Dağıtık sistemlerde bilgi işlem faaliyetlerinin farklı düğümlere paylaştırılabilir olması depolama faaliyetleri açısından da kullanılabilirliğine işaret etmektedir. Duan vd. (2021), SG ve AG alanındaki gelişmelerin tek başına metaverse'ün gelişmesindeki engellere çözüm olamayacağını, özellikle ekonomi alanındaki şeffaflığın sağlanabilmesi için blockchain teknolojilerinin faydalı olacağını ifade etmektedir. Kshetri'nin (2022) "Kripto para birimleri ve NFT'ler gibi kripto varlıklar, metaverse ekonomisinin temel yapı taşlarıdır" ifadesi bu düşüncüyü desteklemektedir. Farklı araştırmalarda ortak olarak ifade edildiği üzere blokzincir teknolojisi özellikle NFT ve kriptopara gibi özelliklerinden dolayı metaverse'te kurgulanacak ekonomik ve finansal yapı açısından büyük önem arz etmektedir. Metaverse üzerinde kurgulanmak istenen aidiyet ve ekonomik sistem açısından NFT ve blokzincir ile ilgili geliştirilmesi gereken noktaları olduğu da vurgulanmaktadır. Wang, Li, Wang ve Chen (2021) NFT ve blokzincir alanında, yüksek işlem maliyeti, düşük işlem hızı, legal düzenlemelerdeki eksiklikler, farklı ekosistemlerin birlikte çalışabilirliğinin olmaması ya da az olması gibi engellerin çözülmesi gerektiğini ifade etmiştir. Metaverse'te gerçekleşmesi öngörülen yüksek

hacimli işlemlerin blokzincirde kesintisiz ve hızlı bir şekilde gerçekleşmesi için yeni yaklaşımların geliştirilmesi gerekmektedir. Benzer şekilde devletlerin fikri mülkiyet ile ilgili gerekli hukuksal düzlemi oluşturması, blokzincir sistemlerinin de birbirleri arasında çalışabilirliği artırması gerekmektedir.

Metaverse'ü oluşturan unsurlar ise Lee vd. (2021) tarafından ekosistem ve teknolojik olarak iki başlık altında incelenmiştir (Şekil 4.4). Görüldüğü üzere blokzincir metaverse'ü oluşturacak teknolojilerden sadece biri olmaktadır. Yapay zekanın gelişmesi dijital ikiz üretiminin otomatikleşmesine imkan tanıyabilecektir. Nitekim günümüzde yapay zeka ile 2 ve 3 boyutlu görseller üretilebilmektedir (Bastian, 2022). Bu teknolojinin gelişmesi çok daha geniş ölçekte 3 boyutlu ortamların oluşturulabilmesini sağlayacaktır. Yine benzer şekilde yapay zekanın gelişmesi avatar ile fiziksel hareketler arasındaki gerçekliği artırmak için kullanılabilir. Yapay zeka ile yönetilen avatarların kullanıcılar ile etkileşimlerinin daha gerçekçi ve organik olabilmesi de bu teknolojinin gelişimine bağlı olmaktadır.



Şekil 4.4 Metaverse Teknoloji ve Ekosistem Unsurları (Lee vd., 2021).

Konumlandırma ve haritalandırma, vücut ve göz hareketlerinin okunması gibi bilgisayar görme ve görüntüleme teknolojilerinin gelişmesi GG araçlarının fiziksel dünya ile çok daha isabetli bir şekilde etkileşim kurulmasına imkan tanıyacaktır. MMORPG(Massively Multiplayer Online Role Playing Games) oyunları aynı anda binlerce oyuncuyu aynı sanal dünyada etkileşime girmelerine imkan veren dijital oyunlardır. İnternetin yaygınlaşması ile ortaya çıkan bu oyun türü, günümüzde de popülerliğini korumaya devam etmektedir. Hatta sunucu ve internet altyapılarının iyileşmesi, önceki senelere göre daha kaliteli oyun deneyimi sağlamaktadır. Ancak tüm bunlar kurgulanmak istenen metaverse ile

kıyaslandığında MMORPG oyunlarındaki oyuncu sayısı çok küçük kalmaktadır. Milyonlarca insanın çevrimiçi olarak sanal bir dünyaya dahil edilmesi ise çözülmesi gereken başlıca problemlerdendir. İnternet ve veri iletim hızı metaverse'ün gelişiminde çözülmesi gereken önemli husulardan biri olmaktadır. 5G, 6G gibi daha yüksek hız ve bantgenişliklerine imkan veren internet teknolojilerinin gelişmesi metaverse'te üretilecek verilerin çok daha verimli bir şekilde iletilmesine imkan tanıyacaktır. Bundan dolayı AG ve SG'deki gelişmelerin 5G teknolojisine bağlı olduğu ifade edilmektedir (Rogers, 2019). Edge bilişim, iyileştirilmiş yanıt sürelerine ve daha iyi bant genişliğine imkan veren; kurumsal uygulamaları nesnelerin interneti(IoT) cihazları veya yerel uç sunucular gibi veri kaynaklarına yaklaştıran dağıtılmış bir bilgi işlem çerçevesidir (IBM, t. y.). Kullanıcı etkileşimi ile ilgili olan; mobil girdi cihazları, mobil başlıklar, kullanıcı geri dönüt sistemleri, dokunsal cihazlar da metaverse'ü oluşturan teknolojik unsurlardandır. Kullanıcıdan gelen girdi çeşitliliğinin artması, sistemin bu girdileri doğru analiz edip geri etkileşimde bulunması *bulunma* halini etkileyen önemli unsurlardandır. AG, SG, KG gibi teknolojilerin yanında hologram, projeksiyon yöntemleri ve nesnelerin interneti(IoT) teknolojilerinin de metaverse'ün teknolojik yapısında bulunduğu görülmektedir.

Metaverse ekosisteminin parçaları Şekil 4.4'de; avatar, içerik üretimi, sanal ekonomi, sosyal kabul, güvenlik&gizlilik ve güven&sorumluluk olarak gösterilmektedir. Teknolojik unsurların kullanım şekli ekosistemi şekillendirmektedir. Avatarların nasıl görüneceği, insan avatar etkileşimleri, içerik üreticilerin oluşturacağı kültür, ekonomik gözetim ve takas işlemleri, kullanıcı verilerin korunması, izleme ve yönetme biçimleri gibi tüm alt başlıklar ekosistemi oluşturacaktır.

Metaverse'ü oluşturan katmanların incelenmesi günümüzde geliştirilmekte olan ve gelecekte kullanılması planlanan teknolojiler hakkında bilgi vermektedir. Benzer şekilde bu alanda çözülmesi gereken problemlerin incelenmesi de teknolojik olarak hangi gelişmelere ihtiyaç duyulduğunu gösterdiğinden, metaverse ile ilgili genel bir çerçeve çizilebilmesi açısından önemlidir. Park ve Kim (2022), Metaverse'ü kısıtlayan ve engelleyen unsurları süreklilik, donanım ve yazılım kısıtları, oyuncu olmayan karakter (NPC, Non-player Character) ve geliştirme

topluluğu olarak sıralamaktadır. Kullanıcı sayısının fazla olması, büyük depolama alanına ihtiyaç duyulması ve sürekli bağlantı halinde kalınabilme durumu metaverse'ün süreklilik açısından çözülmesi gereken problemleridir. Donanımsal olarak sensör açısından Metaverse gerçek dünyaya çok benzemekle birlikte bazı duyular gerçek hayatta daha iyi hissedilir (örn. gün ışığı, koku, yapışkanlık, kayganlık, rüzgar). Metaverse'ün daldırıcılığının yüksek olması için bu karışık duyuların sanal gerçekliğe de yansıtılabilmesi gerekmektedir. Bilgisayar tarafından yönetilen *oyuncu olmayan karakter* anlamına gelen *NPC*'ler metaverse ortamında kullanıcılardan gelebilecek beklenmedik durumlar ile başa çıkabilmelidir. Henüz tamamen gerçekleşmemiş olduğu için standartların oluşmamış olması geliştirme sürecinde karışıklık oluşturmakta ve yapılan çalışmaların teorik kalmasına sebep olabilmektedir (Park ve Kim, 2022).

Standartların yanı sıra metaverse geliştiriciler için belirli zorlukları da barındırmaktadır. En büyük zorluklardan biri, kullanıcılar için sürükleyici ve etkileşimli deneyimler oluşturma ihtiyacıdır. Bu deneyimler çeşitli girdilerin analiz edilmesini ve kullanıcı eylemlerine doğru yanıtları verebilecek karmaşık sistemler tasarlanmasını gerektirmektedir. Metaverse'ün sürekli olarak geliştirilen yeni teknolojiler ile bağlantılı olması da yazılım geliştiricilerinin son trend ve uygulamalara adapte olmasını gerekli kılmaktadır. Bunlara ek olarak yazılım geliştiriciler için ortak bir platform ve geliştirici topluluğu gibi kaynakların yetersiz olması (Park ve Kim, 2022) metaverse geliştirme sürecini etkileyen olumsuzluklardandır.

Yukarıda incelendiği üzere birçok teknoloji metaverse'ü şekillendirmektedir. Bu teknolojilerden ağ, internet, GG gibi belirli teknolojiler ise metaverse için belirleyici unsurlar olduğundan bu alanda henüz ulaşılammış gelişmeler metaverse önünde bir engel olarak sayılabilmektedir. Bununla birlikte bu engellerin nasıl aşılacağı ve bu alanda geliştirilecek çözümler de bu alanda yapılacak pazarlama yaklaşımlarını doğrudan etkileyecektir. Bu gelişim süresince pazarlama faaliyetleri yürütülürken altyapı alanındaki bu zorluk ve gelişmelerin takip edilmesi gerekmektedir. Çünkü metaverse'ün gerçekleşmesine imkan tanıyacak bu tür çözümler aynı zamanda pazarlama alanında büyük fırsatlar oluşturabilecektir.

4.3 Metaverse’te Pazarlama

Hikaye, reklam ve müşteri ile iletişimde önemli bir unsur olmuştur. Müşteri kendisine sunulan görsel ve sesler ile kurulan hikaye ile çağrışım ve empati yoluyla bağ kurar. GG ise pazarlamada müşteriyi anlatının içine doğrudan koyabilecek imkanları sunmaktadır. Kurgulanan SG deneyiminin içinde olan müşteri anlatının dışarıdan katılımcısı olmak yerine, anlatıda baş karakter olarak yer alabilecektir. Burada kurgulanacak anlatı yöntemleri ise pazarlama alanındaki yaklaşımları etkileyecektir. Alcañiz vd. (2019), GG teknolojilerinin pazarlama alanında; ürünler için bir iletişim kanalı, yeni dükkan konsepti tasarlamak için bir araç ve müşteri davranışlarının incelenebileceği bir ortam olarak kullanıldığını ifade etmektedir. Metaverse tam anlamıyla gerçekleşmemiş bir kavram olsa da metaverse’ü oluşturacak katman ve teknolojilerden birçoğunun günümüzde kullanılabilir ve geliştirilmekte olması, metaverse hakkında yapılan öngörülerin kuvvetini artırmaktadır. Dolayısıyla metaverse benzeri platformlar üzerinde yapılan pazarlama çalışmalarından yararlanılarak, metaverse’te uygulanabilecek pazarlama yaklaşımları geliştirilebilecektir. Metaverse ortamında bir kişi sosyalleşme, üretme, satın alma, satma, dinlenme, eğlenme gibi birçok faaliyeti gerçekleştirebilir. Kişinin tüm bu eylemleri ve ortamla yaşadığı etkileşim ortaya bir deneyim çıkarmaktadır. Kişinin metaverse’te yaşadığı küçük ve büyük ölçekli her şey bir deneyimin parçası olduğundan dolayı, geliştirilecek bir pazarlama yaklaşımı için bir deneyimi daldırıcı ve dahil edici yapan unsurların bilinmesi gerekmektedir.

Metaverse’te iyi bir deneyim etkileşimli, birlikte çalışabilir, bütünleştirilebilir ve ölçülebilir olmalı; kullanıcıyı deneyime daldırabilmeli ve kullanıcıda bulunma halini sağlayabilmelidir. Bulunma ve daldırma unsurları bir deneyimi derecelendiren iki ana unsur olmaktadır. Bulunma’nın yüksek olduğu deneyimlerde, müşterinin ürüne karşı daha pozitif bir yaklaşım içinde olduğu bulgusu (Khan ve Gunnarson, 2020) bir deneyimde yüksek bulunma derecesinin önemini göstermektedir. Ancak yüksek bulunma her zaman istenilen sonucu vermeyebilir. Khan ve Gunnarson (2020) bu durumu şöyle ifade eder: “Bulunma yanıt kolaylaştırıcı görevi görerek, hem pozitif hem de negatif duyguları güçlendirebilmektedir”. Dolayısıyla bulunma ve daldırma kavramları deneyimi derecelendirirken, deneyimin içeriği ve hedef kitlesi de düşünülmelidir.

Etkileşim metaverse'ün tanımında da sıklıkla geçen anahtar unsurlardandır. “Etkileşim, bir ortamın kullanıcılarının aracılık edilen ortamın biçim veya içeriğini etkileyebilme derecesini ifade eder” (Steuer, 1992). Kullanıcının deneyimin aktif bir unsuru olduğundan dolayı ortam içerisinde değişime sebep olabilmelidir. Etkileşim gerçeklik algısını büyük ölçüde etkilediğinden dolayı deneyim tasarlanırken kullanıcı ile ortamın etkileşim noktaları doğru belirlenmelidir. Telebulunma(bulunma)'yı oluşturan kavramları canlılık ve etkileşim olarak sınıflandıran Steuer (1992), etkileşimi hız(speed), aralık(range) ve haritalandırma(mapping) öğelerinin birleşimi olarak ifade etmektedir. Sistemdeki girdinin ortama yansıma süresi, hızı; ortamda yapılabilecek eylemlerin çeşitliliği, aralığı; eylemlerin ortam üzerinde gerçekleştirilmesi gereken değişikliklerin uygulanması da haritalandırmayı göstermektedir.

Kullanıcının deneyime dahil olma motivasyonu deneyime verdiği tepkiyi etkilemektedir. Deneyimden zevk ve eğlence ihtiyacını giderme amacı taşıyanlar hedonik güduları ile hareket ederken, sanal dünyada işlevsel ihtiyaçlarını karşılama amacı taşıyan kullanıcılar işlevsel güdüyle hareket etmektedir (Gursoy vd., 2022). Dolayısıyla hedonik bir motivasyon ile deneyimden bulunan birisinin bu ihtiyacının karşılanamaması dahil olma unsurunu olumsuz etkileyebilecektir. Messinger, Ge, Smirnov, Stroulia ve Lyons (2019) bu durumu “Tüketicilerin kronik ihtiyaçları ile SG içeriği arasındaki yüksek derecede motivasyonel uyum, (...) ihtiyaç memnuniyetini kolaylaştırmak için ihtiyaçla dayalı SG ile daha güçlü bir şekilde etkileşim kurmalarını sağlayacaktır” şeklinde ifade etmektedir. Tüm bunlar deneyimin hedef kitlenin ihtiyaçlarının göz önünde bulundurularak tasarlanmasını gerekli kılmaktadır.

Metaverse içerisindeki teknolojik katmanların haricinde, insanların sosyal, kültürel ve ekonomik olarak etkileşimde bulunacakları bir ortam olacaktır. İnternetteki gibi bu ortamdaki normların, sosyal ve toplumsal dinamiklerin fiziksel gerçeklik ile birebir aynı olması beklenemez. Park ve Kim (2022) metaverse'ün katmanlı ve kendine özgü yapısını “Metaverse'in felsefesi, psikolojisi, sosyolojisi, kültürü, ekonomisi ve politikası yeni bir bakış açısı gerektiriyor” ifadesi ile ortaya koymaktadır. Günümüzde internet topluluklarının da metaversede benzer şekilde var olacağı öngörülebilmektedir. Bundan dolayı Metaverse'te oluşacak kültürel ve

sosyal ortamın üretilecek deneyim ve pazarlama yöntemleri üzerindeki etkisi büyük olacaktır.

Sanal deneyimin kullanıcılara sağladığı hareket ve eylem çeşitliliği de deneyim için önemlidir. İşleme(craft) mekanikleri sanal deneyimlere dahil edilmesi gereken özelliklere örnek gösterilebilir. Oyunlardaki craft mekanikleri oyuncuya, belirli eşyaları belirli dizilimde birleştirmesi ile yeni eşya kombinasyonları üretme seçeneği tanımaktadır. Ancak bu mekanikler çoğu zaman oyun kapsamında kalmakta ve başka platform ve uygulamalarda kullanılamamaktadır. Bundan dolayı metaverse’te kullanıcılar değer üretebilmek ve yenilik yapabilmek için yeni objeler oluşturabilmeli, ürettiklerine değer biçebilmelerine imkan veren bir market sistemi olmalıdır. Bu ise dünya içine özel obje birleştirmekten tamamen farklı bir yaklaşım gerektirmektedir (Ondrejka, 2004). Ondrejka bu yaklaşımı *Second Life* adlı oyunun kullandığı atomik inşa(atomistic construction) modeli üzerinden yapmış olsa da günümüzdeki metaverse kurgusunda bu modelin de ileri taşınması gerektiği görülmektedir. Oyunun ya da deneyimin sunduğu atomik objeler ile yeni eşyalar üretmenin haricinde, farklı uygulamalar (metaverse kapsamındaki dünyalar) arasında birlikte çalışabilirlik ve kullanıcının uygulama dışından kendi üretimlerini içeri aktarabilme özelliklerine ihtiyaç duyulacağı görülebilmektedir. Benzer şekilde üretilen varlıkların diğer kullanıcılar ile pratik, hızlı ve güvenilir olarak takas edilebilmesi, satılması gibi pazar işlemlerine de imkan tanınması gerekmektedir. Önceki bölümlerde ifade edildiği gibi NFT ve blokzincir teknolojilerinin sanal ortama dahil edilmesi böyle bir ticaret sisteminin kullanılabilmesini sağlayacaktır. Bu teknolojiler dijital aidiyet konusunda bir standart ve ortak kullanım imkanı sunmaktadırlar. Farklı uygulamalar arasındaki uyumluluk ise ticaret ve dijital varlık konusundan daha geniş alanı kapsamaktadır. Metaverse ekosistemindeki uygulamaların birbirlerinin dahil olduğu ekosistemde ortak olarak çalışabilmesi gerekmektedir. Metaverse için anahtar özellik olan *birlikte çalışabilirliği* internet ortamındaki websitelerin birlikte çalışması ile örnekleyen Jooyoung Kim (Dwivedi vd., 2022), metaverse’teki reklamcılığın da birlikte çalışabilir özellikte olması gerektiğini belirtir.

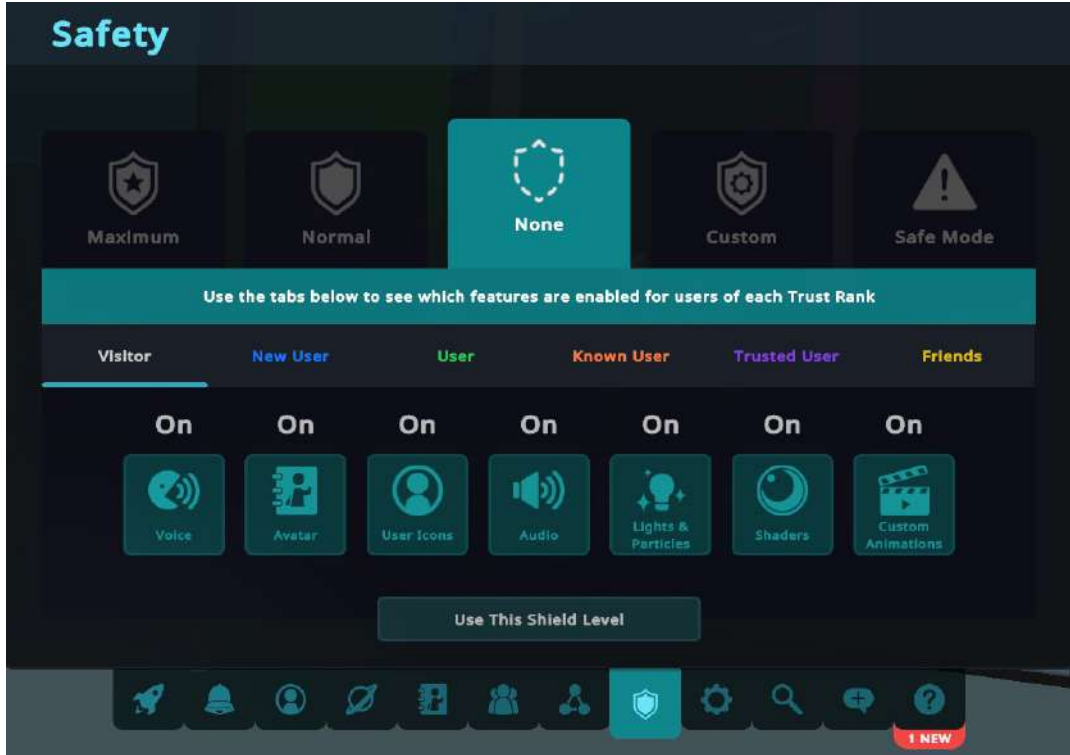
Metaverse’te geliştirilecek bir pazarlama yaklaşımı için, kullanıcı davranışlarına etki eden unsurların belirlenmesi gerekmektedir. Dionisio, Burns III

ve Gilbert (2013), Metaverse’te kullanıcı davranışının etrafında şekillendiği unsurları sürükleyici gerçekçilik, erişim ve kimliğin her yerde bulunabilmesi, birlikte çalışabilirlik ve ölçeklenebilirlik olarak sınıflandırmaktadır. Müşterinin tatminlik seviyesi, güven, bağlılığı, ihtiyaç ve beklentilerinin karşılanması, ürünün kullanım kolaylığı gibi birçok farklı unsur ile ilişkili olmaktadır (Farah, Ramadan ve Harb, 2019).

Başarılı bir deneyimin sahip olması gereken hususların süreç içerisinde test edilebilmesi, farkedilebilmesi ve düzeltilebilmesi için deneyim ile ilgili faktörlerin ölçülebilmesi gerekmektedir. İhtiyaç duyulan ölçümler deneyimin içerik ve amacına göre değişebildiği gibi, bu ölçümler için kullanılacak yöntemler de değişiklik gösterebilmektedir. Genel olarak metaverse’te kullanıcı ile ilgili temel ölçümlerin yapılması için günümüzde belirli teknolojiler kullanılmaktadır. Alcañiz vd. (2019) tüketici davranışının ölçümü için; göz takibi, galvanic deri tepkisi, yüz ifadesi analizi, kalp hızı değişkenliği, elektroensefalogram, fonksiyonel yakın kızılötesi ışın spektroskopisi(fNIRS), Fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme(fMRI), insan davranış takibi gibi tekniklerin kullanılabileceğini ifade etmiştir. Burada ifade edilen teknikler ile kullanıcının göz kırpma, bakma, mercek büyüklüğü, deri iletimindeki değişimler, duygu, kafa oryantasyonu, kalp atış hızı, kalp hızı değişimleri, nörolojik dalgalanmalar, kan oksijen oranı gibi birçok metrik ölçülebilmektedir. Kullanıcı ile ilgili bu metriklerin analizi kişinin deneyim içinde hangi unsura, ne hissederek, ne kadar sürede, nasıl tepki verildiğinin anlaşılmasını sağlayarak; deneyimin kullanıcı üzerindeki etkisini çok daha isabetli bir şekilde anlaşılmasına imkan tanıyacaktır. Kullanıcının dikkatini oluşturan reklamın mekanı ve zamanı reklam veren için bir temas noktası haline gelerek mesaj satış noktası işlevi görmektedir (Dwivedi vd., 2022). Kullanıcının dikkati ve tepkisine yönelik bu bilgiler ise firmaların hedef kitlelerine çok daha isabetli ve verimli bir şekilde ulaşabilmesini sağlayacaktır.

Özellikle kullanıcılar arasında sosyal etkileşime imkan veren SG uygulamalarında kullanıcıların zorbalık, uygun olmayan görsellik, ırkçılık gibi olumsuz davranışlar ile karşılaşma oranında artış olduğu belirtilmiştir (Dwivedi vd., 2022). Her ne kadar bu tür olumsuzluklar metaverse’e özgü olmasa da sanal gerçeklikteki deneyimlerin daldırıcı etkene sahip olması, avatarları ile o

ortamda bulunan kullanıcıların daha fazla etkilenmesine sebep olabilmektedir. Bu durum, gelişmekte olan ve standartları henüz netleşmemiş bir ortamda markaların oluşturdukları ya da dahil oldukları deneyimlerde daha dikkatli olması gerektiğini göstermektedir. Bu tür sıkıntıların önüne geçmek için SG'deki oyun ve platformlar kullanıcılara deneyim başında tercihlerini sormaya başlamışlardır. Kullanıcılar istedikleri sosyallik ve mahremiyet durumuna göre gerek kendi mikrofon ayarlarını gerek dışarıdan gelen ses, konuşma ve yazışmaları ayarlayabilmektedir. *VRChat* uygulamasında bu ayarlara ek olarak başka bir kullanıcının avatarı ile diğer kullanıcıyı rahatsız etmesinin önüne geçmek için isteğe bağlı güvenli alan ayarlarının da kullanılmaya başlandığı görülmektedir (Şekil 4.5). Bu ayar sayesinde bir kullanıcının avatarına belirli mesafeden fazla yaklaşan avatarlar sistem tarafından gösterilmemekte, kullanıcıların rahat hissedebilecekleri kişisel alan korunmuş olmaktadır.



Şekil 4.5 VRChat Güvenlik ve Tercih Ayarları.

Alcañiz vd. (2019) başarılı bir sanal deneyimin katılımcıya ikna edici bir gerçeklik algısı sunarak katılımcıların gerçeklikteymişçesine hissetmelerini sağlamak için bulunma, siber hastalık ve aktarıma(*transference*) yönelik tedbirlerin alınmasını ifade eder. Metaverse'te tasarlanabilecek deneyimler konu ve yöntem

olarak sınırları net çizilemeyen geniş bir alanı kapsamaktadır. Bir deneyim çok sakinleştirici ve rahatlatıcı olabilirken, başka bir deneyim adrenalin ve hareket odaklı olabilir. Bundan dolayı bir deneyim tasarlanırken ışığa, sese, harekete ya da belirli durumlara karşı aşırı hassasiyeti bulunan kullanıcılar da göz önünde bulundurulmalıdır. Siber hastalık ya da rahatsızlığın hissedildiği deneyimler, kullanıcı tarafından erken sonlandırılabilen bu durum da deneyimin tam olarak yaşanmamasına ve deneyim ile ilgili olumsuz duyguların oluşmasına sebep olabilmektedir. Bu durumda yapılabiliyorsa kullanıcının herhangi bir rahatsızlık yaşamaması için deneyimin başında gerekli ayarlamaları yapabilmesine imkan tanınmalı, deneyim bu tarz bir ayarlamaya müsaade etmiyorsa kullanıcılara deneyimin içeriği ile ilgili gerekli ön bilgilendirme ve uyarılar yapılmalıdır. Kullanıcılardan alınacak geri bildirim siber hastalık ve rahatsızlıklar ile ilgili sorular da eklenmeli, eksik noktalar geliştirilmelidir. Metaverse'teki deneyimler için alınabilecek bu tedbirler bulunma ve daldırıcılık unsurlarının olumsuz olarak etkilenmemesi için önemli olmaktadır.

Geleneksel yöntemlerle kıyaslandığında kullanıcı ile ilgili çok daha fazla ve daha detaylı veri toplayan SG başlıkları firmalar için bir avantaj olmaktadır. Günümüzde internet, sosyal medya ve mobil cihaz kullanımı ile müşterilerin alışkanlık, istek ve kararlarının anlaşılması için kullanılan veriler, metaverse'te çok daha yüksek miktarlara (*mega data*) ulaşacaktır. Kullanıcının hareket etme hızı, tepki süresi, dikkat yüzdesi, dikkat alanı gibi birçok konuda veri başlıklardan elde edilebilecektir. Başlıkların ve genişletilmiş gerçekliği destekleyen kıyafet ve aksesuarların gelişmesi ile kullanılacak veri çeşitliliği de artacaktır. Oculus Cambria'da kullanılması planlanan göz takip ve yüz ifadesi okuma teknolojileri ile kullanıcının dikkati daha isabetli bir şekilde analiz edilebilmesi (Dwivedi vd., 2022) buna örnek gösterilebilir. Kullanıcı ile ilgili normal şartlarda ulaşılması zor olan verilerin firmalar tarafından kullanılması, firmaların kullanıcının belirli unsurlara karşı gösterdiği tepkiyi anlamlandırmasını mümkün kılacaktır. Kullanıcı davranışı ile ilgili böyle derinlemesine bir anlamlandırma, pazarlama yöntemlerinin başarısının ölçümünde çok daha isabetli sonuçlara ulaşılmasını sağlayacaktır. GG teknolojilerinin kontrollü bir ortamda yeni ürünlerin kullanıcı üzerindeki etkilerinin incelenebileceği sanal ortamlar oluşturulmasını sağlayacaktır

(Alcañiz vd., 2019). Kullanıcıların avatar ile buldukları eylemler incelenirken avatar ile avatari kontrol eden kullanıcı davranışları arasındaki ilişkinin dikkatli gözlemlenmesi gerekmektedir. Messinger vd. (2019), insanların avatarlarını gerçek benliklerine benzer olacak şekilde tasarladıklarını ancak gerçek hayatta zayıf olarak algıladıkları özelliklerini geliştirerek yansıttıklarını ifade etmektedir. Kullanıcının avatar üzerindeki bu yaklaşımı davranışa da etki edebilmektedir. Avatarlar sanal ego'yu temsil ettiklerinden dolayı tüketicinin gerçek hayattaki davranışı ile metaverse üzerinde oluşturduğu alt egosunun davranış şekli birbirinden farklı olabilir. Firmaların bu farklılığı ortaya çıkarabilmesi veya öngörebilmesi için fiziksel ve SG'deki verilerden faydalanmaları gerekmektedir.

Alcañiz vd. (2019), bulunma halinin kullanıcıdan kullanıcıya değişiklik gösterse de subjektif ve objektif olarak ikiye ayrılabilceğini, subjektif kısımda bulunmanın nitel özelliklerinin sorular vasıtasıyla öğrenebileceğini ifade etmiştir. Kullanıcının deneyim sırasında neler hissettiği, hangi obje ya da ortamların daha etkileyici ve gerçekçi gözüktüğü, deneyim sırasında onu rahatsız eden herhangi bir şeyin olup olmadığı gibi nitel sorular ile kullanıcının bulunma hali ile ilgili bilgi almak mümkün olmaktadır. Bulunmanın objektif değerlerine de kalp ritmi, cilt iletkenliği gibi psikofizyolojik unsurlardan örnek gösterilmektedir (Alcañiz vd., 2019). Buradan görülebileceği üzere kullanıcıdan deneyim ile ilgili soru cevap şeklinde nitel bilgiler alınabildiği gibi, insanların genelinde benzer çalışan biyolojik unsurlar da bulunmayı ölçmek için kullanılabilir. Gerçek zamanlı bulunma ölçümlerinin yapılması ile kullanıcının hangi noktalarda rahatsız hissettiği, dikkatini hangi şekil ve renklerin çektiği, hangi içerik türlerine daha fazla ilgi duyduğuna yönelik analizler daha isabetli hale gelebilecektir. Kullanıcıdan kullanıcıya farklılık gösterebilen bu unsurların uygulamalar tarafından analiz edilmesi sonucu deneyimde yine kişiye özel değişimlerin yapılması ile deneyim kullanıcıya özel hale getirilebilecektir. Bulunma halinin artması da deneyimin genel kalitesini yükseltecektir.

Son yıllarda yapılan ve metaverse ile ilişkilendirilen pazarlama çalışmalarını yöntem olarak benzer yaklaşım sergilemektedir. SG ve AG kavramlarının ilk çıktığı zamanda markaların kendi deneyimlerini ayrı bir uygulama olarak geliştirme yaklaşımını daha yaygın görünürken, günümüzde ise işbirliği yaklaşımının arttığı

gözelemlenmektedir. Decentraland, Roblox ve Fortnite gibi belirli bir kullanıcı kitlesine sahip sanal dünyaların olduğu platformlar üzerinde deneyim oluşturmak, markaların deneyimlerini geniş kitlelere ulaştırmasını sağlamıştır. Her ne kadar metaverse’te hedeflenen birlikte çalışabilirlik kavramı çok daha geniş ve gelişme isteyen bir süreci kapsıyor olsa da bu durum küçük bir önizleme olarak kabul edilebilmektedir. Metaverse ile ilişkilendirilen bu platformların kullanılması markalar için belirli avantajlar sağlamaktadır. İlk olarak bu platformlarda hali hazırda belirli kullanıcı kitlesinin bulunması markanın ulaşabileceği kişi sayısı ile öngörüle bulunmasını kolaylaştırmaktadır. Platformdaki kullanıcı kitlesi ile ilgili veriler, markanın ulaşacağı kullanıcı ile ilgili sahip olduğu bilgiyi artırmaktadır. Markanın bir deneyimi baştan oluşturmak için geliştirmek ve entegre etmek zorunda olduğu sunucu, veritabanı, 3 boyutlu ortam ve avatarlar, kontrol mekanizmaları, arayüz ve içerik gibi unsurlar ilgili platformda büyük oranda hazır bulunduğundan pazarlama sürecini hızlandırmaktadır. Markanın kendi deneyimini ayrı bir uygulama olarak geliştirmesi, yayınlaması, tanıtması ve bu uygulamaya kullanıcı getirebilmesi hem süreç hem de maliyet olarak verimsiz olabilmektedir. Tüm bu süreç doğru ve ekonomik yönetilse dahi markanın oluşturduğu deneyime kullanıcının alışması vakit alabilecektir. Halbuki kullanıcının aktif olarak deneyimlediği bir platformda geliştirilen deneyimlerde kullanıcının alışma süresi çok kısa olacaktır. Böylelikle kullanıcı içeriği daha hızlı ve etkili bir şekilde tüketebilecektir. Kullanıcıların ilgili platformda sahip oldukları sosyal çevre deneyiminin duyulması açısından da avantaj olmaktadır. Platform içinde kullanıcılar avatarlarını farklı eşya ve kıyafetler ile zenginleştirebilmekte, platform içindeki başarıları ile özel kazanımları(achievement) kazanabilmektedir. Marka deneyiminin kullanıcıya benzer şekilde özel eşya ve kazanım sunması kullanıcıların deneyime ilgisini ve deneyimde geçirdiği süreyi artırabilmektedir. Tüm bu ekonomik, performans ve deneyim avantajlarından dolayı günümüzde markaların, sosyal dijital dünyalara sahip platformlar ile işbirliği yaptığını söylemek mümkün olmaktadır.

Markalar tüketici ile farklı kanal ve kişiler üzerinden iletişim kurmak için farklı yöntemler denemektedirler. Bu iletişimde etkileşim noktası olarak bir maskot ya da bir reklam yüzü kullanılabilir. Kullanıcıların avatarları ile etkileşimde bulunacakları metaverse’te markalar tüketici ile etkileşime girebilmek

için yeni yaklaşımlara ihtiyaç duyacaklardır. Günümüzde müşteri ilişkileri alanında sıklıkla kullanılan mesajlaşma pazarlaması metaverse’te avatarlar ile gerçekleştirilebilecektir. Benzer şekilde müşteriler ile iletişim kurabilen 3 boyutlu antropomorfik yapay zekalı avatarların kullanılması da mümkün olacaktır (Dwivedi vd., 2022). Yapay zeka, kullanıcılardan gelen farklı girdilerin doğru analiz edilmesi ile kullanıcılar ile çok daha doğal iletişim kurulabilmesini sağlayabilecektir. Günümüzde sosyal medya platformlarında takipçi sayısı ve içerik üretimi ile insanları etki altında bırakan influencer’ların metaverse alanında da pazarlama aracı olarak kullanılacağı öngörülebilmektedir. İçinde barındırdığı sosyal unsurdan dolayı metaverse’te kullanıcı ve toplulukların sanal ekosistemde etki gücünün oluşacağını söylemek mümkündür. Markaların bu kişi ve topluluklar ile işbirliği yapması günümüzdeki influencer pazarlamasının metaverse’teki yansıması olarak kabul edilebilmektedir.

Influencer pazarlaması gibi dijital pazarlama alanında incelenen diğer başlıkların da metaverse alanında karşılığının bulunacağını söylemek mümkündür. Özellikle sosyal medya pazarlaması alanında metaverse çok katmanlı bir sosyal platform olarak ele alınabilecektir. Günümüzde genelde mobil telefonlar üzerinden gerçekleştirilen takip, mesaj, paylaşım gibi unsurların hepsi ve daha fazlasının metaverse gerçekleşebileceğini söylemek mümkündür. Şu an marka ve platformlar arasında yapılan pazarlama faaliyetlerinin metaverse’te çok daha gelişmiş halde varacağı ve marka-platform işbirliğine kullanıcıların da dahil olabileceği öngörülebilmektedir. GG teknolojilerinin sunduğu veriler ışığında çok daha çeşitli ve büyük bir veri kaynağı ortaya çıkacak bu veriler de farklı pazarlama yöntemlerinin gelişmesine imkan tanıyacaktır. Görüldüğü üzere metaverse’te pazarlama dijital pazarlama başlıklarından birçok unsuru barındırmaktadır. Bu başlıklar kullanım şekli olarak metaverse’te farklılıklar gösterebilse de geliştirilecek pazarlama yöntemleri günümüzdeki yaklaşımlar üzerinden hareket edilerek oluşacaktır. Dolayısıyla benzer yaklaşımların yanı sıra metaverse’e özgü pazarlama yöntemlerinin gelişeceğini söylemek mümkün olacaktır.

Günümüzde metaverse ile ilişkili olabilecek uygulamalar, platform ve teknolojik gelişme tarafından sınırlanmaktadır. Bundan dolayı teknolojik olarak SG ve AG, platform olarak da sosyal oyun platformları günümüzde metaverse

yaklaşımlarını en yakın ifade eden alanlar olmaktadır. Bu uygulamalar aşağıdaki başlıklar altında ifade edilebilmektedir:

- Fiziksel ürünlerin tanıtımı için sanal dükkanların oluşturulması
- Sosyal platformlar içerisinde markaya özel mini-oyunların yerleştirilmesi
- Sanal ortamda konser etkinliklerinin yapılması
- Fiziksel ürünlerin dijital modellerinin, NFT olarak satılması
- Oyunlara markalar ile ilgili objelerin yerleştirilmesi
- Oyunlaştırılmış deneyimlerde obje ve oyun için özelliklerin NFT olarak satılması
- Kazanmak için oyna modellerinin blokzincir oyunlarında kullanılması
- Marka ile ilişkili deneyimler ile kullanıcılara belirli kazanımların verilmesi
- Markaların sanal ortama özel ürün geliştirmesi ve satması
- Markaların tarihini, değerlerini ve misyonlarının interaktif medya olarak tanıtılması
- Ürün paketlemelerinin AG ile beraber çalışabilir tasarlanarak müşteriye daha fazla bilgi aktarılması
- Kullanıcılar tarafından kullanılacak marka ile ilgili avatar ve giyilebilir objelerin deneyimlere yerleştirilmesi

Görüldüğü üzere günümüzde blokzincir, NFT, marka-deneyim ilişkisi gibi pazarlama alanında yeni yaklaşımlar uygulanmaktadır. Burada dikkat edilmesi gereken nokta bu uygulamaların tamamlanmış bir metaverse ortamında olmamasıdır. Başlık ve yöntem olarak geniş bir alanı kapsasa da yukarıda yer verilen her uygulamanın metaverse gelişim sürecinde gelişeceği öngörülmektedir. Örneğin günümüzde fiziksel ürünlerin sanal modelleri satılabiliyor olsa da, bu ürünlerin fiziksel gerçeklikteki gibi dokunsal olarak deneyimlenebilmesi henüz bir standart haline gelmemiştir. Bunun yanı sıra satılan sanal ürünlerin avatarlar ile etkileşimli ve giyilebilir olması, sanal ürünün farklı platformlarda kullanılabilir olması gibi konularda teknolojik ve altyapısal gelişmelere ihtiyaç duyulmaktadır. Metaverse'in gelişim sürecinde yukarıdaki pazarlama yöntemleri ve uygulandığı platformların birbirleri arasında çalışabilirlik ve ölçeklenebilirliği artacaktır. Bu teknolojik süreç içerisinde pazarlama alanında ortaya çıkacağı öngörülen yeni yaklaşımlar ise aşağıdaki gibi olacaktır:

- Kullanıcının bulunma hali ile ilgili verilerin elde edilerek işlenmesi

- Deneyim süresince kullanıcının tepkilerinin analiz edilerek, deneyimin kullanıcıya özel olarak gerçekleştirilmesi
- Sanal influencer'ların marka işbirliklerinde aktif olarak kullanılması
- Dokunsal donanımların gelişmesi ile fiziksel ürünlere ait sanal modellerin daha gerçekçi deneyimlenmesi
- Metaverse'te üretilen varlıkların, hızlı ve güvenilir bir şekilde satılması, satın alınması ve/veya takas edilmesi
- Markaların mevcut marka kimliklerini metaverse'e göre güncelleyerek sanal avatarlarını oluşturması
- Sanal ortamlarda markaları temsil edebilen yapay zeka destekli avatarların kullanılması
- Markalar tarafından satılan ya da deneyim sonucu kazanılan sanal obje, kazanım gibi unsurların farklı platformlar üzerinde de kullanılabilir olması
- Markaların kazanmak için oyna modeli ile deneyim geliştirmeleri
- Markaların, metaverse ortamında kullanıcılara fiziksel ve sanal dünyada kullanabilecekleri ayrıcalıkları tanımlaması
- Markaların sanal dünyadaki deneyimlerinde tasarım süreçlerine kullanıcıları aktif olarak dahil etmesi
- Markaların ürünleri ile ilgili teknik bilgi eğitimini sanal ortam üzerinden vermesi

Yukarıda listelenen kullanım yöntemleri ile ilgili platform ve teknolojilerin gelişmesi metaverse gelişim süreci ile paralellik gösterecektir. Günümüzde ilgili yaklaşımları benimseyerek bu alanda pazarlama çalışması yürüten öncü markalar bulunmaktadır. Pazarlama alanında kullanılabilecek bu yeniliklerin diğer markalar tarafından farkedilmesi ve teknolojinin gelişerek standartların oluşması bu süreci hızlandıracaktır. Pazarlama alanında şu an gerçekleşmekte olan değişimler metaverse için gerekli altyapının tamamlanması ile çok daha büyük boyutlara ulaşacaktır.

BÖLÜM 5

5. UYGULAMA ÇALIŞMASI: NEOON ENERJİ İÇECEĞİ MARKASI İÇİN VRCHAT'TE PAZARLAMA DENEYİMİ TASARIMI

5.1 Uygulamannın Amacı

Metaverse'te pazarlama alanında yapılacak uygulama çalışmasının günlük hayat ile ilişkisi olan ve teknoloji ile doğrudan bağlantılı olmayan bir ürün odağında yapılması uygun görülmüştür. Pazarlama uygulamasında fiziksel ve dijital arasındaki deneyim tasarımının potansiyelinin daha iyi gösterilebilmesi için; tablet, sosyal medya, telefon gibi teknolojik bir marka/ürün yerine gündelik hayatta kullanılabilen ve fiziksel olarak tüketilebilen bir ürün seçilmiştir. Metaverse'te geliştirilecek bir pazarlama yaklaşımından önce enerji içeceği markası ve kimliği üzerinde çalışılmıştır. Enerji içeceği ürünü için kurgusal bir marka ismi olarak *Neoon* seçilmiştir. Markanın tonu enerjik, meraklı ve cesur; hedef kitlesi enerji ihtiyacı yüksek olan genç ve aktif insanlar; sloganı "Her zaman hareketli kal!"; renkleri yeşil ve mavi olarak belirlenmiştir. Marka ve ürün için kullanılacak stillerde gençlik ve dinamizm ile uyumlu olacak şekilde modern ve siberpunk unsurları barındırmasına karar verilmiştir.

Günümüzde Metaverse ile ilişkilendirilen uygulamalardan olan VRChat gerçek zamanlı, çevrimiçi bir sanal gerçeklik sohbet platformudur (Şekil 5.1). Kullanıcılar 3B avaturları ile diğer kullanıcılar ile sohbet edebilmekte, sanal ortam ve birbirleri ile etkileşime girerek sosyal deneyimler yaşayabilmektedirler (Şekil 5.2). Platform kullanıcıların kendi dünya ve avatar tasarımlarını içe aktarmaya imkan tanımaktadır. Bilgisayar üzerinden deneyimlenebildiği gibi SG üzerinde de deneyimlenebilmektedir. VRChat kullanıcıların birbirlerine

özel mesaj göndermesine, sesli olarak konuşabilmesine, fotoğraf ve video görüntüsü alabilmesine, uygulama içi oyunlar oynayabilmesine, diğer kullanıcıları arkadaş olarak ekleyebilmesine imkan tanımaktadır. VRChat, kullanıcıların kendi içeriklerini yükleyebilmelerini sağlamasından ve metaverse için önemli olan sosyal ortam olma özelliğini taşımasından dolayı tez uygulamasının geliştirilme platformu olarak seçilmiştir.



Şekil 5.1 VRChat Ana Karşılama Ortamı.



Şekil 5.2 VRChat Uygulaması (VRChat, 2019).

VRChat, markanın hedef kitlesini genişletme ve bu kitleye marka imajı ile ilişkili deneyim yaşatarak marka bilinirliğini artırma amacına uygun olarak kullanılabilir. Genç ve dinamik kullanıcı kitlesinin fazla olduğu VRChat genellikle sosyalleşme ve eğlenme amacı ile kullanılmaktadır. Bu durum göz önünde bulundurularak, VRChat platformunda mevcut kullanıcıların tamamen yabancı hissetmeyecekleri ama daha önce deneyimledikleri ortamlar ile kıyaslandığında olumlu etki bırakacak bir dünya tasarlanmasına karar verilmiştir. Marka kimliği ve VRChat'teki estetik trendler de dikkate alınarak oluşturulacak dünyada baskın ambiyans siberpunk belirlenmiştir. Marka kimliği ve *Neoon*'un çağrışım yaptığı renkler seçilmiştir. Sanal dünya tasarımının marka kimliğinden unsurlar taşınması ancak bu unsurların sosyal deneyimin önüne geçmemesine dikkat edilmiştir.

5.2 Uygulamanın Yöntemi

Tasarımın ilk aşamasında öne çıkarılacak modeller üzerine çalışılmıştır. Markanın farklılığını oluşturmak için teknolojik bir geçit tasarımı yapılmasına karar verilmiştir. VRChat uygulamasında farklı sanal dünyalar (sanal odalar) arasında geçiş yapmak için uygulama ve kullanıcılar tarafından geçitler oluşturulabilmektedir (Şekil 5.3). Bir kullanıcı menü üzerinden dünyalar arası geçiş yapabildiği gibi, bulunduğu sanal odada oluşturulan geçitleri de kullanabilmektedir. Bu geçitlerin genel tasarımı birbirine benzer olduğu için *Neoon* için yapılacak deneyime yönlendiren geçitin özel tasarımının olmasına karar verilmiştir. Böylelikle *Neoon* sanal dünyasına giden geçitin diğer geçitlerden ayrılarak kullanıcıların dikkati çekmesi amaçlanmıştır.

Öne çıkarılacak ikinci model olarak enerji içeceği ve içinde bulunduğu fütüristik kutu seçilmiştir. Fiziksel gerçeklikte *Neoon* markasının günümüzde diğer enerji içecek kutuları gibi ambalajlandığı kurgulanmıştır. Böylelikle fiziksel gerçeklikte diğer ürünler ile ambalaj noktasında benzer yaklaşıma sahip olsa da, ürünün metaverse ortamında kendi kimliğine bağlı kalarak hangi dereceye kadar özgünleşebileceğini incelemek amaçlanmıştır. Bundan dolayı marka renkleri olan yeşil ve mavi kullanılarak, sıvı hazneli fütüristik bir kutu tasarlanmasına karar verilmiştir. Ürün ve geçit modelleri için ilk olarak örnek görseller araştırılmış,

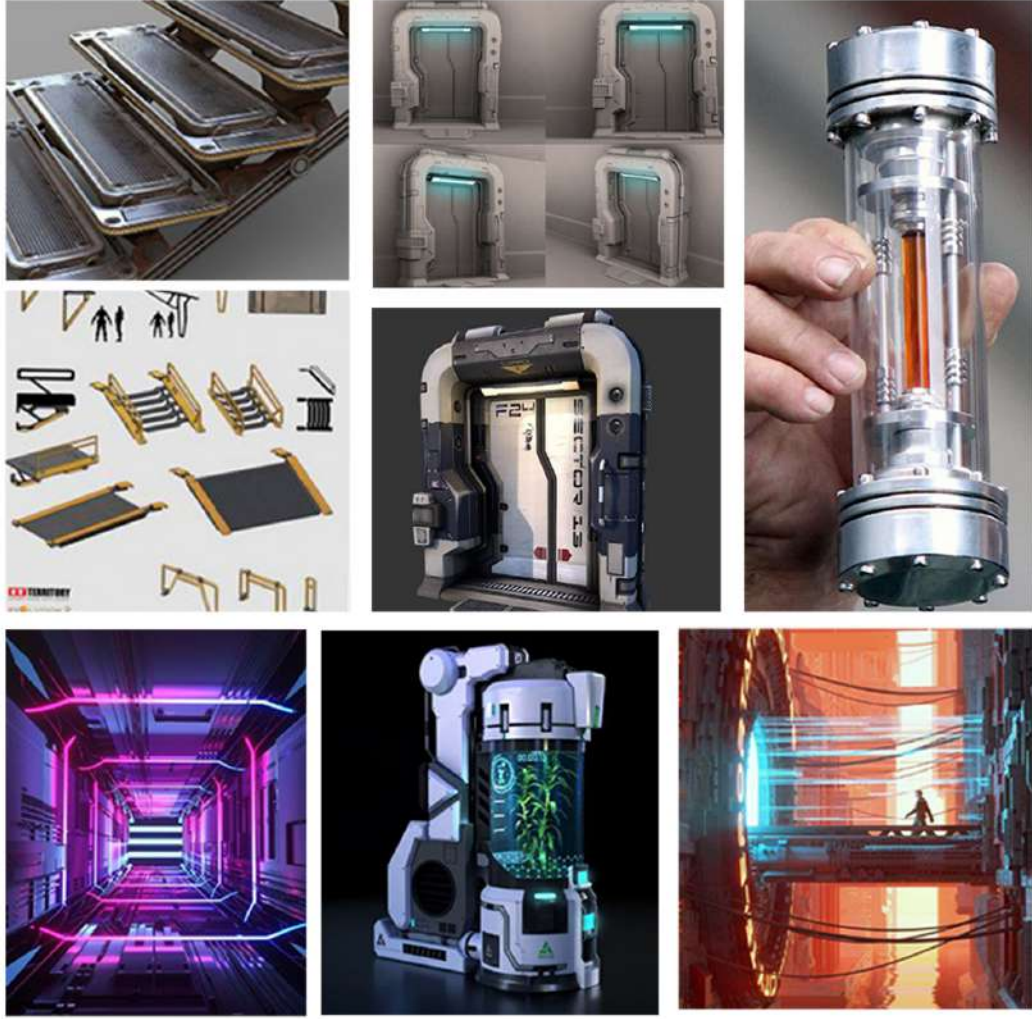


Şekil 5.3 VRChat Varsayılan Geçit Tasarımları.

tasarım süreci için referans toplanmıştır (Şekil 5.4). Belirli referansların ardından dijital ortamda eskiz çalışması yapılmıştır (Şekil 5.5). Referans ve eskiz görselleri sonrasında SG ortamında 3 boyutlu tasarım sürecine başlanmıştır.

3 boyutlu tasarım için Quill uygulaması kullanılmıştır (Şekil 5.6). Quill SG başlığı kullanarak kullanılabilen, kişinin 3 boyutlu ortamda modelleme ve çizim yapmasına imkan tanıyan bir tasarım uygulamasıdır. SG başlığı ile kullanılabilmesi, geleneksel 3B modelleme uygulamalarına kıyasla kullanmasının daha sezgisel olmasını sağlamaktadır. Quill uygulaması farklı fırça, renk, opaklık, ışık ve hizalama araçlarını barındırmakta; ses ve zaman akışı özellikleri ile 3B animasyonlar yapılabilmesine imkan tanımaktadır. Quill aynı zamanda renklendirme ve gölgelendirme araçlarına sahip olduğundan dolayı, tasarım sürecini hızlandırmaktadır. Bunların yanı sıra metaverse odaklı bu projede ihtiyaç duyulan modellemelerin geleneksel 3B modelleme programları yerine SG üzerinde kullanılan bir tasarım programı ile yapılabildiğinin gösterilmesi, tezin konusu itibari ile önemlidir.

Modellemeye başlamadan önce toplanan görüntü ve referanslar Quill'e aktarılmıştır. Sonrasında 3 boyutlu olarak serbest eskiz yapılmış, renk, ölçek ve forma karar verildikten sonra ürün modeli modellenmeye başlanmıştır. Herhangi bir ışık kaynağı olmadan düz (flat) renkler ile çalışılmıştır. Daha canlı ve stilistik bir görüntü hedeflendiğinden dolayı, gerekli görülen tüm gölgelendirme ve ışık unsurları, renklendirme ve ton farklılıkları ile ifade edilmiştir. Üründeki gelecek ve siberpunk temalarının belirgin olması için köşeli fırçalar kullanılmış, temel bloklar üst üste uygulanarak köşeli yapılar elde edilmiştir (Şekil 5.7).

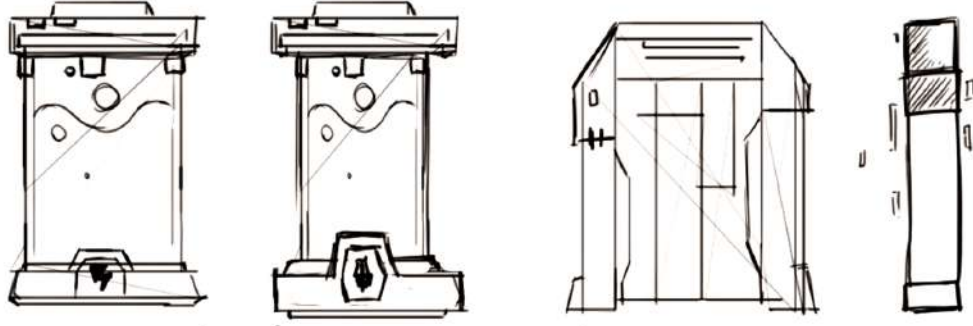


Şekil 5.4 Tasarım Öncesi Kullanılan Referans Görseller.

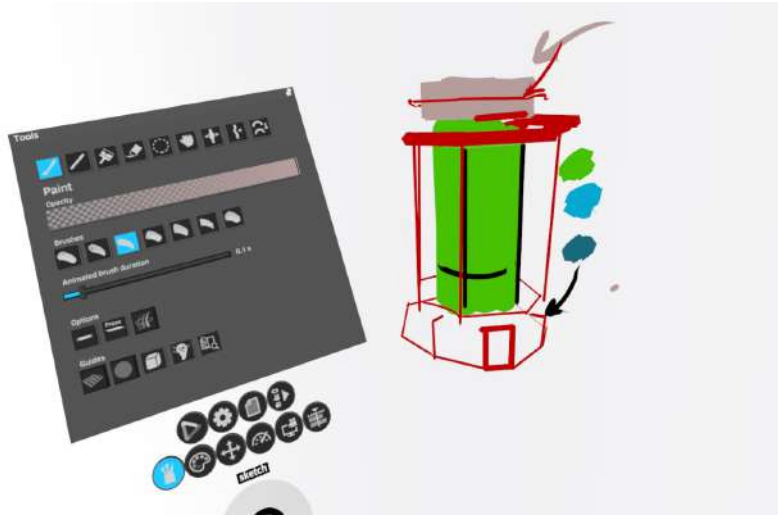
Geçit modeli için eskizler üzerinden form ve renklere dayalı 3B modeller çizilmiştir (Şekil 5.8). Geçit modeli yapılırken, ürün ile ilişkilendirilebilmesi için üründeki sıvı hazne bölümleri geçit çerçevesine uygulanmıştır. Üründe uygulanan keskin köşe formları burada da uygulanmış, geçit üzerindeki kesişim noktaları renk ve çapraz birleşim unsurları ile belirtilmiştir.

Geçitin fütüristik temaya daha uygun olması için, keskin çizgi ve mavi tonları ile geçitin aktiflik durumu ifade edilmiştir. Modelleme süresince poligon sayısına dikkat edilmiş, olabildiğince sade ve basit fırçalar kullanılmıştır (Şekil 5.9).

Sanal ortamın 3B modelleme sürecine başlanılmadan önce, sanal ortamdaki kullanıcı deneyimi tasarlanmıştır. Farklı kullanıcı deneyimi ve etkileşim unsurlarından dolayı sanal ortamın 3 bölmeden oluşmasına karar verilmiştir. Buna göre sanal ortama girecek kullanıcının ilk başta gerekli duyuru ve bilgilendirmeler



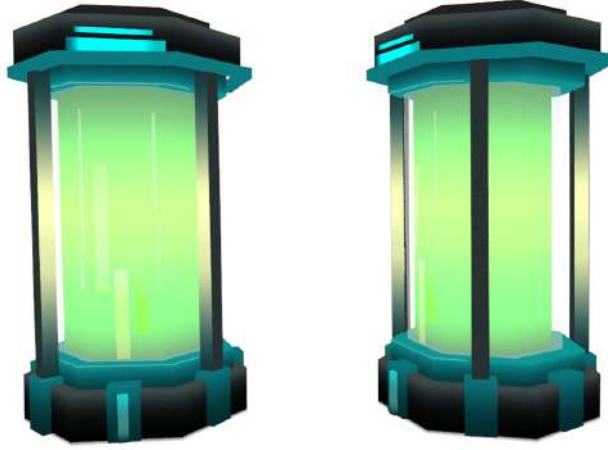
Şekil 5.5 Ürün ve Geçit Eskiz Çalışması.



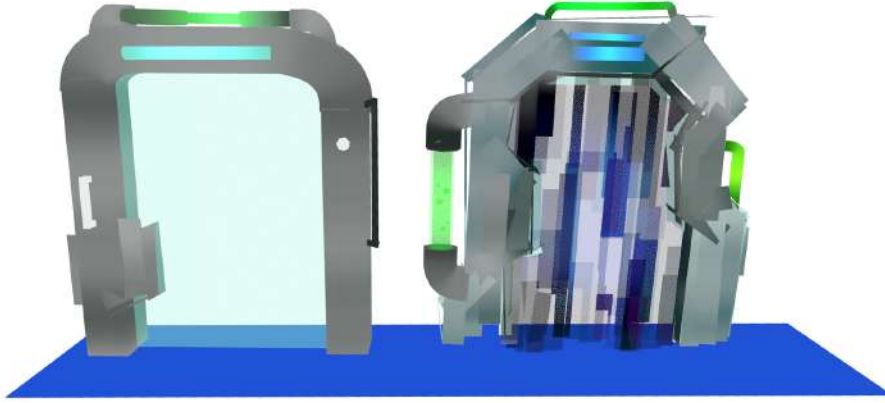
Şekil 5.6 Quill Arayüzü ve 3B Ürün Eskizi.

ile karşılaşacağı, avatar ve avatarlar arası konuşmanın fazla olmayacağı bir giriş alanı düşünülmüştür. Böylelikle kullanıcının aynı anda çok fazla bilgi ve uyarılar karşılaşarak olumsuz etkilenmesinin önüne geçilmesi amaçlanmıştır. Kullanıcının sanal dünyaya girdiğinde farklılığını da anlaması için enerji içeceği kutusunun içini andıran ve marka rengini yoğunlukla taşıyan bir konteyner şeklinde tasarlanmıştır (Şekil 5.10).

Birinci bölmede kullanılacak form ve objelere karar verilirken, kullanıcının dikkatini çok dağıtmayacak miktar ve çeşitlilikte olmasına dikkat edilmiştir (Şekil 5.11). Kullanıcıda en az miktarda obje kullanılarak, istenen duygunun ve verilmek istenen tematik mesajın oluşturulması amaçlanmıştır. Odağın zemindeki parlak sıvıdan çok uzaklaşmaması için tavadaki ışıklandırma sayısı az tutulmuş, tavan renklendirilmesi koyu tercih edilmiştir. Işıksal öğeler kullanılmadığından dolayı, sıvının parlaklığı ve tavana doğru azalan ışığı ifade etmek için duvar zemininde



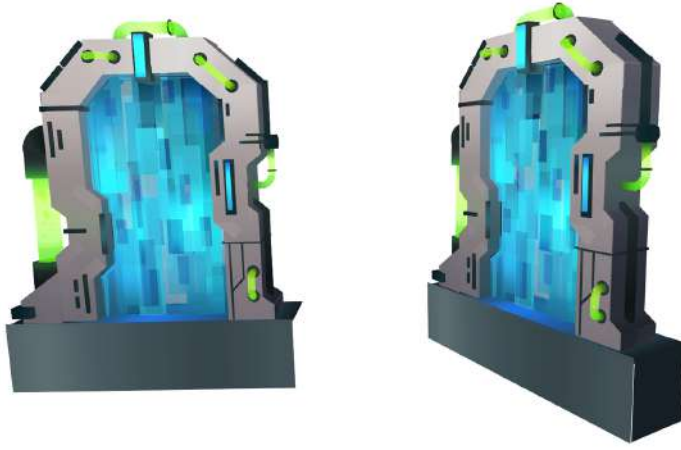
Şekil 5.7 Quill - 3B Ürün Modeli.



Şekil 5.8 Quill - Geçit 3B Quill Ön Tasarım.

renk geçişleri kullanılmıştır.

Birinci ve üçüncü bölme arasında bağlantı görevi göreceğ ikinci bölme bir tünel olarak tasarlanmıştır. Bu tünelin kullanıcıdaki merak duygusunu daha fazla artırması amaçlanmıştır. Tünelde ağırlıklı olarak kullanılan formlar, kullanıcıyı üçüncü bölümde birlikte kullanılacak olan siberpunk ve ürün ambiyansına hazırlama amacıyla yerleştirilmiştir. Tünel içerisinde sonrasında etkileşimli unsurların yerleştirilebilmesi için çerçeve yeri oluşturulmuştur. Kullanılan dikey ve pembe renkli silindir formlar, kullanıcıyı gideceği yöne doğru yönlendirirken, aynı zamanda neon aydınlatma fikrini görselleştiren objeler olarak kullanılmıştır (Şekil 5.12).

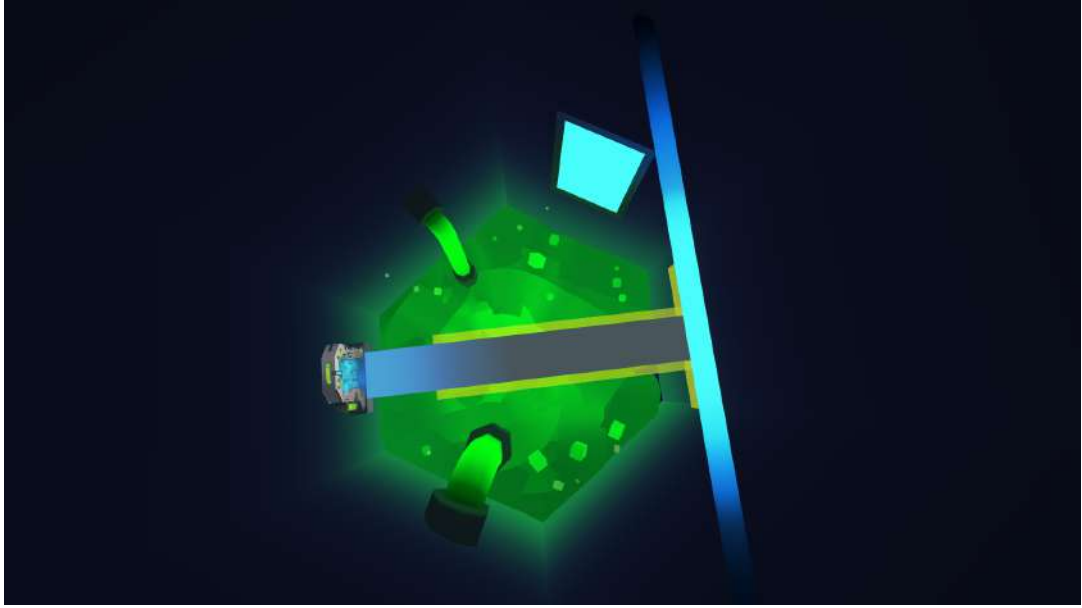


Şekil 5.9 Quill - 3B Geçit Modeli.

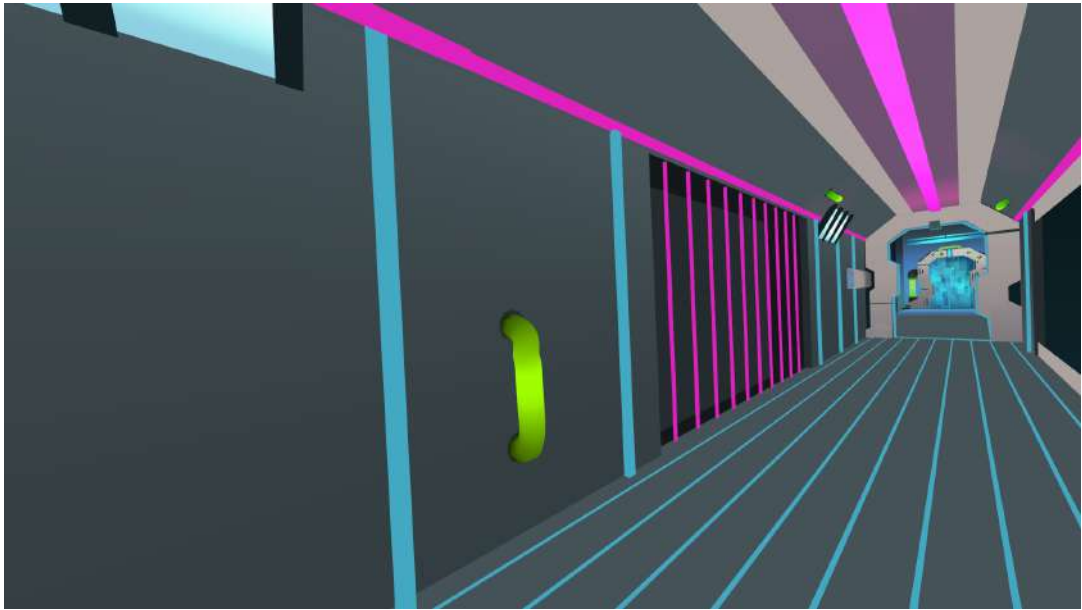


Şekil 5.10 Quill - Birinci Bölme Tasarımı.

Üçüncü bölmenin kullanıcıların ortam ve diğer kullanıcılar ile etkileşime girerek sosyalleşebilecekleri bir alan olması amaçlanmıştır. Bünyesinde farklı grupların rahatlıkla sohbet edebilmeleri için genişliğine ve katlı bir yapıda olmasına dikkat edilmiştir. Marka kimliğinin hayret ve heyecan verici bir etki bırakması için topluluk alanının ortasına enerji kaynağı görüntüsü verecek şekilde ürünün büyük bir modeli yerleştirilmiştir. İlk aşamada tasarlanan modelin, sanal dünya ile bütünlük oluşturması için gerekli kablo ve sütun eklemeleri yapılmıştır. Bu çekirdek etrafında şekillenen ortama çeşitli masa ve objeler eklenmiştir (Şekil 5.13). Sonrasında eklenecek etkileşimli uygulamalar için gerekli yerler belirlenmiştir.



Şekil 5.11 Quill - Birinci Bölme Üst Görüntü.

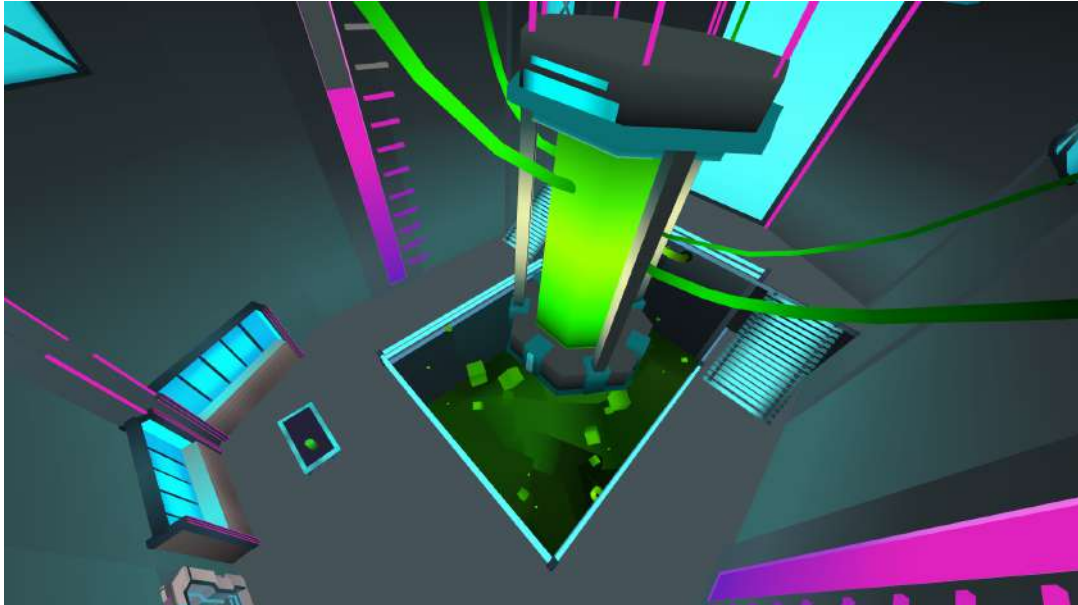


Şekil 5.12 Quill - İkinci Bölme Tasarımı.

Tasarımlar tamamlandıktan sonra modeller ayrı katmanlara taşınmış ve, tüm katmanların poligon sayılarında sadeleştirilme yapılmıştır. Yapılan bu işlem ile dışa aktarım sonrasında dosyaların dosya büyüklüğünün küçük olması amaçlanmıştır. FBX formatında dışarı aktarım yapıldıktan sonra 3B tasarım süreci tamamlanmıştır.

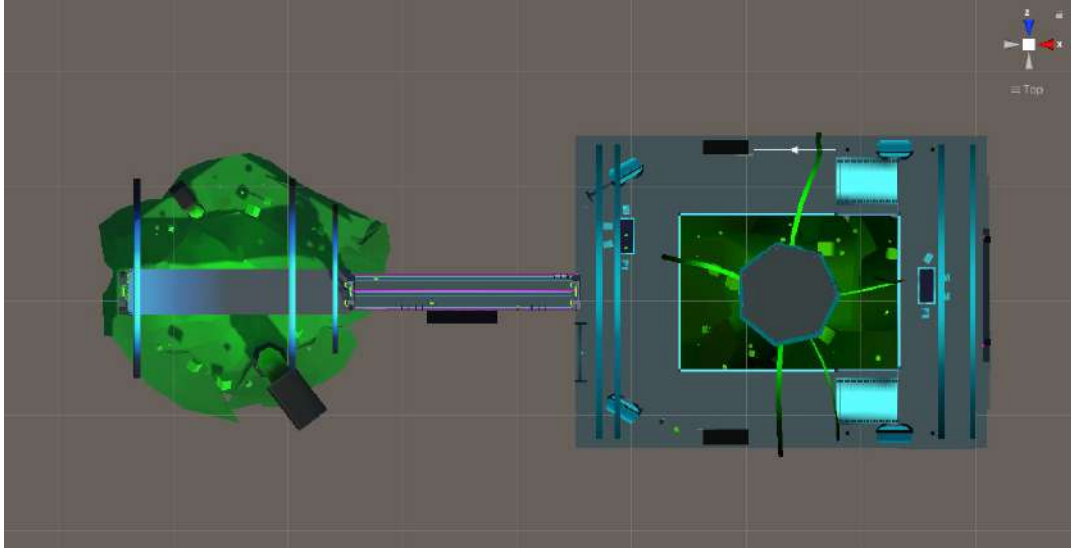
Hazırlanan modellerin sanal dünya olarak VRChat programına aktarılabilmesi için Unity uygulaması kullanılmıştır. Unity video oyunları gibi etkileşimli uygulamaların geliştirilebileceği bir çapraz platform oyun motorudur.

Uygulama içerisinde C# veya UnityScirpt programlama dillerini kullanarak kodlama yapılabilmesine, Unity Editor üzerinden ses, 3B model gibi unsurların oluşturulması ve düzenlenmesine imkan tanımaktadır. Unity üzerinden VRChat'te dünya oluşturulabilmesi için VRChat tarafından yardımcı program ve modeller paylaşılmaktadır. İngilizcesi Software Development Kit(SDK) olan yazılım geliştirme kitleri (YGK), araç koleksiyonu olarak belirli bir platform için uygulama oluşturmak için kullanılmaktadır. YGK, ilgili kodların test edilebilmesini, hata ayıklama yapılabilmesini ve kullanıcılara dağıtılablmesini sağlayan; kütüphane, kod parçaları ve dosyaları içeren kolaylaştırıcı araçlardan oluşmaktadır. VRChat üzerinde hesap oluşturularak, ilgili *VRChat SDK3 - Worlds* dosyası indirilmiştir. VRChat SDK3'ün daha isabetli ve hatasız çalışabilmesi için Unity 2019.4.31f1 versiyonu seçilmiştir. Unity üzerinde yeni proje oluşturularak, VRChat SDK3 dosyaları, Quill .fbx model dosyaları ve Quill Shader dosyaları Unity projesine aktarılmıştır. Unity üzerinden VRChat SDK3 paneli kullanılarak VRChat hesap bilgileri ile giriş yapılmıştır. Unity projesinde yeni sahne oluşturularak, 3B modeller sahneye eklenmiştir (Şekil 5.14). Sonrasında modellemelerin ölçeklendirme ve konumlandırmaları yapılmış, Quill üzerinde tasarlanan görüntü ve hizalamanın Unity sahnesinde de elde edilmesine dikkat edilmiştir (Şekil 5.15).



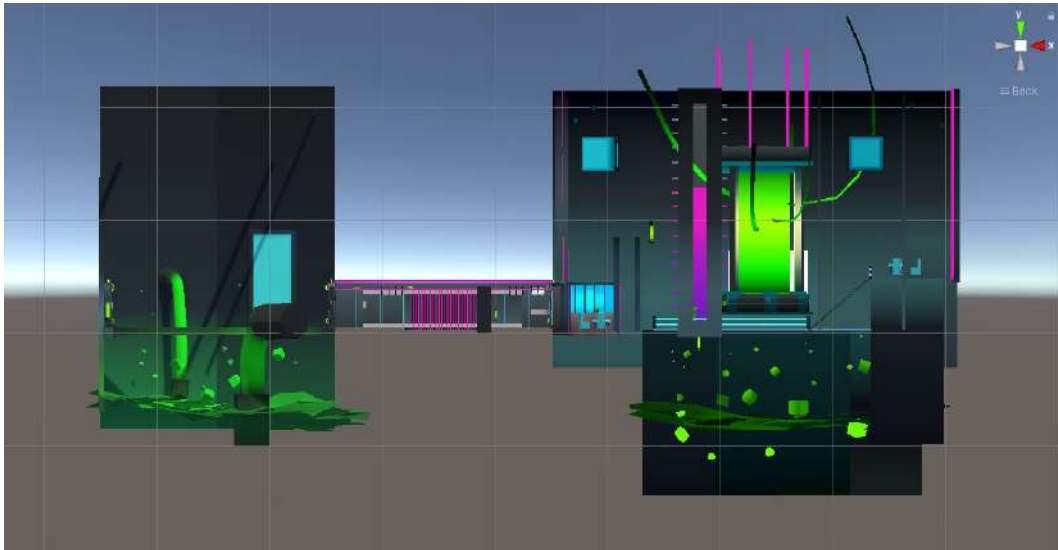
Şekil 5.13 Quill - Üçüncü Bölme Tasarımı.

Sahneye eklenen modellerin Quill üzerindeki renklendirmeye sahip olabilmesi için Unity üzerinden materyal oluşturulmuş, ilgili shader dosyası bu



Şekil 5.14 Unity - İzometrik Üst Görüntü.

materyal ile ilişkilendirilerek sahnedeki modele atanmıştır. Böylelikle Quill'de kullanılan renkler, sahnedeki model üzerinde de elde edilebilmiştir. Avatarların sanal dünyaya girecekleri alanın belirlenmesi için yeni bir oyun objesi oluşturularak VRCWorld şablonu ile ilişkilendirilmiştir. Başlangıç noktası Unity Editor üzerinden birinci bölmede bulunan geçit olarak belirlenmiştir. Sonrasında ikinci bölmedeki tünel modelinde çerçeve olarak tasarlanan alana ayna şablonu eklenmiş ve ölçeklendirilmesi yapılmıştır.



Şekil 5.15 Unity - İzometrik Yan Görüntü.

İkinci bölmede kullanılan aynaların kullanım amacı kullanıcıların fiziksel hareketleri ile avatarları arasındaki etkileşimi daha iyi gözlemlemesini sağlamaktır

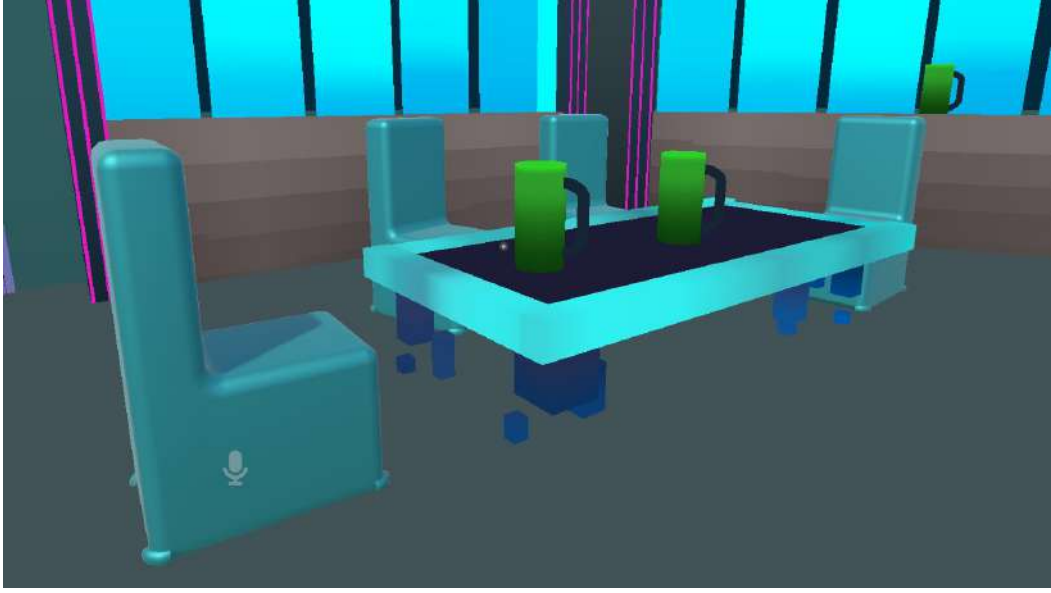
(Şekil 5.16). VRChat içerisinde kullanıcı arayüzü öğesi olarak ayna özelliği sanal dünyada kullanılabilir olsa da, tüm kullanıcılar arasında eşzamanlı çalışabilecek ve ortamın fiziksel bir parçası olarak var olabilen aynalar daldırıcılık açısından önemli olmaktadır. Kullanıcıların hem kendilerini hem diğer avatarları bu aynalar üzerinde birlikte görmesi kullanıcı-avatar ilişkisini güçlendirmektedir. Bundan dolayı gerek VRChat arayüzü üzerinde, gerek sık kullanılan VRChat dünyalarında bu özellik kullanılmaktadır. İkinci bölmede koridorda aynanın kullanılması diğer amacı ise, kullanıcıya giriş yaptığı dünyada hangi avatar ile var olduğunu tekrar göstererek, dahil olma halini artırmaktır.



Şekil 5.16 VRChat - İkinci Bölme Avatar ve Ayna Etkileşimi.

Üçüncü bölüm olan topluluk alanına etkileşimli objeler eklenmiştir. Deneyimin daldırıcılığını artırması için eklenen bu objelerin etkileşime girilebilir olması için Unity üzerinde gerekli ayarlar yapılmıştır. Toplanma alanındaki insanlara daha fazla eğlenebilecekleri materyallerin sağlanması açısından video izleyebilecekleri bir medya oynatıcı eklenmiştir. Medya oynatıcısının sesinin uzamsal olması kullanıcıların duyduğu sesin uzaklığa göre artması veya azalmasını sağlamaktadır. Böylece oynatılan medyanın belirli kullanıcılarda oluşturabileceği rahatsızlığın önüne geçilmiştir. Topluluk alanında etkileşimli kalem objesi yerleştirilmiştir. Bu sayede kullanıcıların 3B ortamda çizim yapabilmesi, konuşurken yazarak ya da çizerek anlatım yapabilmesi ve diğer kullanıcılar ile çeşitli oyunlar oynayabilmeleri amaçlanmıştır. Kullanıcıların daha

fazla ortamda hissederek bulunma hali seviyelerine olumlu etki etmesi için avatarların oturabileceği sandalyeler sahneye eklenmiştir (Şekil 5.17). Böylece özellikle fiziksel gerçeklikte oturarak sanal ortamı deneyimleyen kullanıcıların daha gerçekçi bir deneyim yaşayabilmeleri hedeflenmiştir.

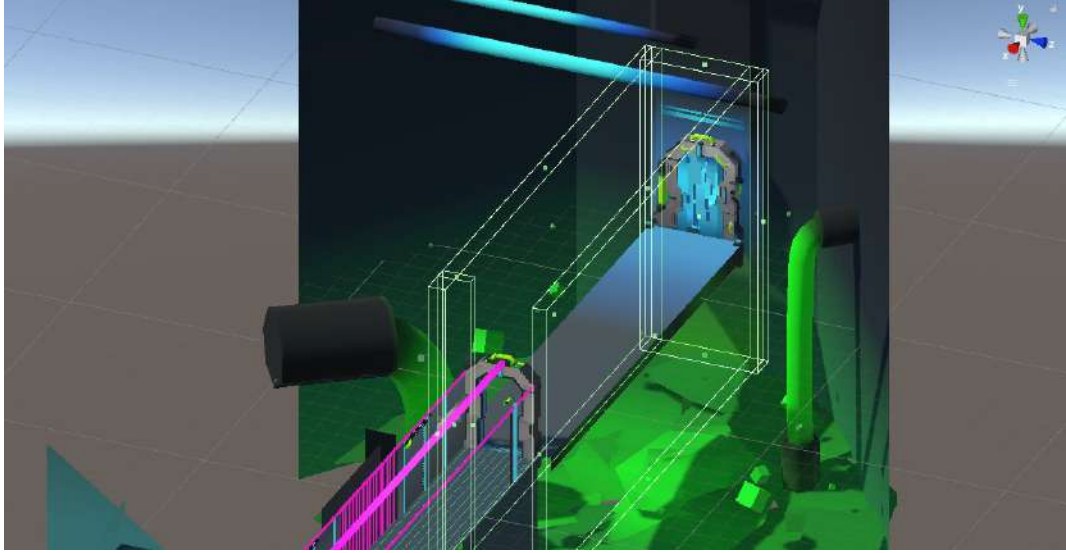


Şekil 5.17 VRChat Sandalyeleri.

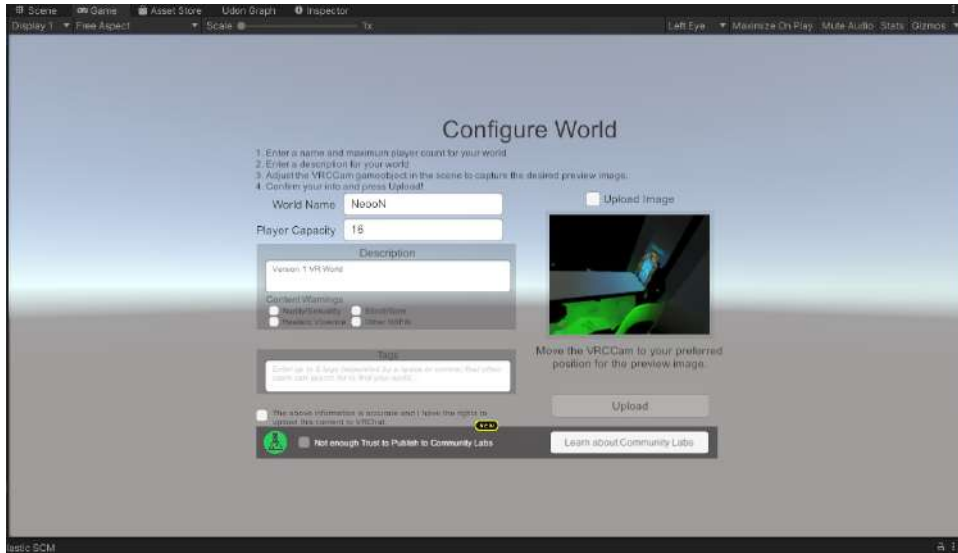
Unity’de objelerin birbirleri ile temas noktalarında etkileşim şekilleri için collider(çarpıştırıcı) ayarları yapılmıştır. Bu ayar objenin fiziksel olarak diğer obje ile etkileşime girdiğinde geri tepme, içinden geçme gibi fiziksel durumların ayarlandığı bir özelliktir. VRChat’de avatarların Quill modeli üzerinde yürüyebilmesi, modellenen yapının duvarlarının içinden geçmemesi gibi durumlar için Model üzerinde bu fiziksel ayarlamalar yapılmıştır (Şekil 5.18).

Tüm bu ayarlamalar ve düzenlemelerden sonra VRChat SDK üzerinden uygulama test edilmek üzere çalıştırılmıştır. Collider noktaları ve etkileşim noktalarının çalışma şekilleri test edilmiştir. Test sonucu sahne üzerine modelde bulunmayan ancak avatarın istenmeyen noktalarda sıkışabilmesini, düşmesine sebep olabilecek noktalara görünmez duvar işlevi görecektir çarpıştırıcı objeler yerleştirilmiştir.

Gerekli testler tamamlandıktan sonra VRChat SDK üzerinden paylaşım üzere derleme yapılmıştır. Sanal dünyanın ismi, açıklaması ve görsel bilgileri de doldurulduktan sonra VRChat platformunda paylaşmıştır (Şekil 5.19).



Şekil 5.18 Unity - Birinci Bölme Çarpıştırıcı(Collider) Yerleşimi.



Şekil 5.19 Unity - VRChat SDK Dünya Paylaşım Ayarları.

5.3 Uygulamannın Değerlendirilmesi

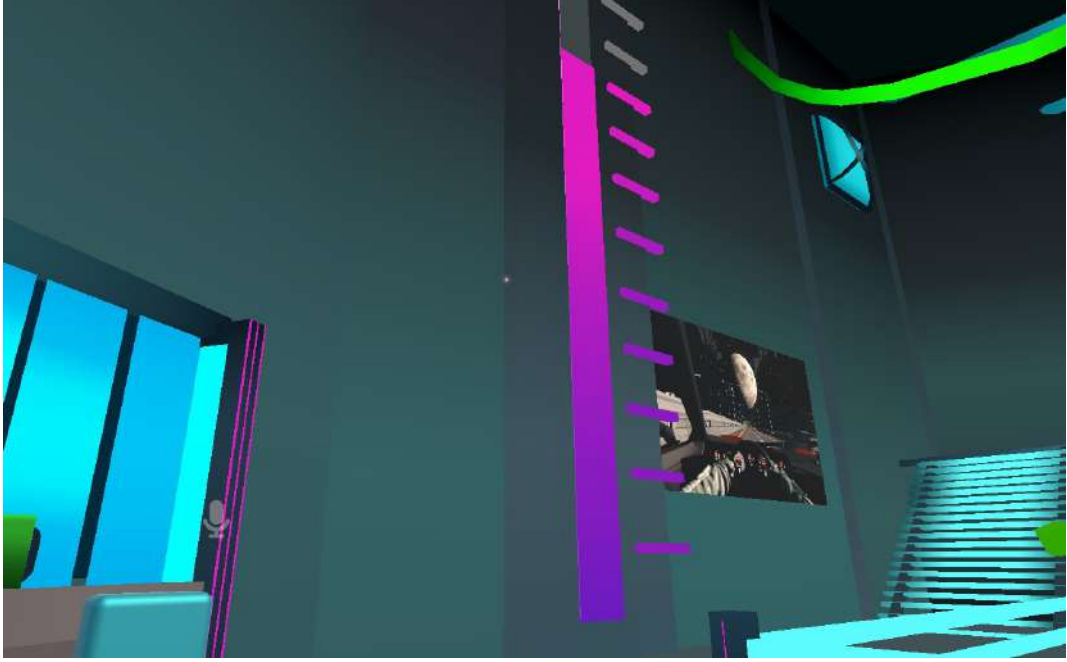
SG başlığı kullanılarak VRChat uygulaması çalıştırılmıştır. İlgili hesap bilgileri ile VRChat'e giriş yapılmıştır. VRChat platformunun varsayılan olarak yüklediği VRChat Home sahnesinde menü üzerinden yüklenen *Neon* sanal dünyası seçilerek, sanal dünyalar arası geçiş yapılmıştır. Seçilmiş avatar ile tasarlanan 3B model ortamında VRChat avatarlarının yapabileceği eylemlerin gerçekleştirilebildiği, ikinci ve üçüncü bölme eklenen etkileşimli materyallerin amaçlanan şekilde çalıştığı gözlenmiştir. Diğer kullanıcılar davet ile sanal dünyaya katılabilmiş ve etkileşimli unsurları birlikte eşzamanlı deneyimleyebilmişlerdir.

Yapılan uygulama çalışması sonucunda metaverse’te pazarlama ile ilgili geliştirilebilecek yaklaşımlar için örnek bir sanal dünya oluşturulmuştur. Bölüm 5’de yer verilen yöntem ve uygulama alanlarının dışında, pazarlama alanı ile ilgili farklı potansiyel kullanım şekilleri de bulunmaktadır. Bunlardan birincisi üçüncü bölmeye eklenen ve ortamda ölçülen etkileşimi görsel olarak ifade eden sayaç olmaktadır (Şekil 5.20). Bu sayaç ile uygulama içerisinde sanal dünyada bulunan avatar sayısı, avatarların konuşma miktarı, ses seviyeleri, hareket miktarları, ortama etkileşime geçme oranları gibi değerler toplanarak odadaki avatarların görebileceği şekilde gösterilebilir. Sayacın yükselmesi ve belirli seviyeyi geçmesi ile markanın odada bulunan kullanıcılara özel hediye verebilmesi mümkün olacaktır. Sayacın belirli seviyeye gelmesi ile sanal odada yukarıdan bu hediyeleri simgeleyen modeller avatarlara doğru alçalarak görselleştirilebilecektir. Hediyeler, platform içinde kullanılacak özel avatar, eşya ya da 3B model efektleri olabileceği gibi fiziksel dünyayı kapsayan ayrıcalıklı özellikler de sunabilecektir. Bölüm 2’de ifade edilen NFT ve blokzincir teknolojileri kullanılarak, bu hediyelerin birer NFT olarak kullanıcı cüzdanlarına tanımlanabilmesi de mümkün olacaktır. Markanın düzenlediği konser etkinliğine bilet ya da fiziksel olarak enerji içeceği satın alırken kullanılacak bir indirim olarak tanımlama yapılabilecektir.

Sanal influencerlar ile marka işbirliği yapılabilmesi mümkün olabilecektir. Bu sanal dünya içerisinde belirli tarihlerde gerçekleştirilecek etkinliklere sanal influencer’lar davet edilerek kullanıcıların ilgisi artırılabilir. Benzer şekilde sanal influencer’lar farklı VRChat odalarında açtıkları geçitler ile *NeooN* dünyasına kullanıcı getirebilecektir. Geçidi açan influencer ve geçidi kullanan kullanıcı sayısı gibi metrikler kullanılarak influencer performansı ölçülebilecek, bu durum da marka-influencer iş birliği çalışmalarının veriminin ölçülebilirliğini artıracaktır.

Tasarlanan sanal dünya üzerinden farklı bir geçit ile marka kimliği ile uyumlu olan eğlenceli ve etkileşimli çok oyunculu ayrı bir mini oyun dünyasını deneyimleyebilmek mümkün olabilecektir. Metaverse üzerinde marka kimliği ile ilişkili oyun ve deneyimler ile kullanıcıların marka ekosisteminde daha fazla vakit geçirebilmesi sağlanabilecektir. Sanal dünyalar üzerinde oluşturulan market alanları ile marka ile ilişkili ürünler NFT olarak satılabilecektir. Bu sayede gerek kullanıcıların kendi arasında, gerek marka dükkanı üzerinden dijital varlık takası

yapabilmesi mümkün olacaktır. Metaverse üzerinde çok daha fazla önem kazanacak dijital varlıkların marka ekosistemine dahil edilmesi, deneyimin kullanılabilirliğini artıracak, marka için yeni gelir alanı sağlayabilecektir.



Şekil 5.20 VRChat Etkileşim Sayacı Tasarımı.

Uygulamadaki görsel unsurların SG üzerinde çalışan Quill uygulaması ile modellenmesi ise metaverse’te oluşacak kreatif ekonominin önemini göstermektedir. Metaverse üzerinde kullanıcıların kendi dijital varlıklarını üreterek blokzincir üzerinde yapılacak takas ya da telif hakkı ödemeleri ile elde edebilecekleri gelir, metaverse’teki kreatif ekonomiyi olumlu etkileyecektir.

Neon kurgusal markası odağında tasarlanan sanal dünya örneği; ürün, marka, müşteri ve deneyim arasındaki ilişkinin farklı pazarlama yöntemleri ile metaverse’te nasıl var olacağını göstermektedir. Konu ile ilgili deneyim tasarlama süreci; Quill, Unity ve VRChat uygulamaları kullanılarak gösterilmiştir. Günümüzde SG ve sosyal platformların imkan verdiği özelliklerin kullanım şekilleri üzerinden, yakın gelecekte metaverse’te örnek olarak gösterilen yaklaşımlar geliştirilerek kullanılacağı görülmektedir.

BÖLÜM 6

6.SONUÇ

Metaverse henüz oluşmamış olsada, ilişkili olduğu teknolojiler ile insan hayatına etki etmeye başlamıştır. Tüm bu gelişmeler pazarlama dünyasında etkilemektedir. Dolayısıyla metaverse'ü anlayarak metaverse'ün sunduğu avantajlardan faydalanan markalar pazarlama dünyasında önemli avantajlara sahip olacaktır. Teknolojik alanda meydana gelen SG, AG gibi teknolojik gelişmeler pazarlama alanında farklı yaklaşım ve uygulamaları da beraberinde getirmektedir. GG teknolojilerinin yaygınlaşması ile markalar bu teknolojileri müşteri etkileşimlerinde ve ürün tanıtımlarında kullanmaya başlamıştır. Bu kullanımlar genellikle sanal dükkanlar ya da sanal ortamda düzenlenen etkinlikler olmaktadır. Blokzincir, Web 3.0, 5G gibi alanlarda gerçekleşen ilerlemelerin GG teknolojileri ile bir araya gelmesi metaverse kavramının popülerleşmesini sağlamıştır. Metaverse insanların sanal ve fiziksel dünya ile etkileşime girme şekillerini derinden etkileyecek bir potansiyel taşımaktadır. Bu potansiyeli gören büyük teknoloji firmaları ve devletler metaverse konusunda açıklama yaparak yatırım ve faaliyetlerde bulunmaya başlamışlardır. Yapılan tüm bu çalışmalar metaverse'ü kurgusal bir siber kavram olmaktan çıkartmış, pazarlamayı etkileyen önemli bir teknoloji haline getirmiştir. Metaverse'ün kısa sürede popülerleşmesi konu ile ilgili terminolojik yaklaşımlarda farklılıkların oluşmasına sebep olmuştur. Bu tez kapsamında SG, AG gibi gerçeklik kavramları, deneyime etki eden unsurlar, metaverse ve metaverse'ü oluşturan unsurlar incelenerek, konuyla ilgili detaylı bir anlatım ortaya çıkarılmıştır.

Henüz gerçekleşmemiş olsa da metaverse'ü oluşturan son gelişmeler ve

bu teknolojilerin kullanım şekilleri, metaverse konusunda isabetli öngörülerde bulunma ortamı sağlamaktadır. Kullanıcı kitlesi, sanal ortamı gibi unsurlardan dolayı birçok uygulama ve platform metaverse ile ilişkilendirilmektedir. Bu araştırma kapsamında pazarlamanın teknoloji paralelinde geçirdiği değişim incelenmiş, metaverse ile ilişkilendirilen platformlardaki çalışmalar değerlendirilmiş ve bu alanında gerçekleşen gelişmeler de somutlaştırılarak gelecekte metaverse ve pazarlama ilişkisinin nasıl olabileceğine ilişkin görüşler sunulmuştur.

Sürekli değişen ve teknoloji ile şekillenen pazarlama dünyasında, markaların rekabet güçlerini koruyabilmeleri ve artırabilmeleri gerekmektedir. Konu ile ilgili güncel teknoloji ve uygulamalar kullanılarak, çevrimiçi bir SG sohbet platformu olan VRChat'te sanal bir dünya oluşturulmuştur. Yapılan uygulama çalışmasında oluşturma sürecinden, dünya üzerinde tasarlanan etkileşimlere kadar metaverse alanında kullanılacak potansiyel yaklaşımlar somutlaştırılarak gösterilmiştir. Bu tezde sanal ortamda deneyime etki eden faktörler incelenerek, metaverse alanında geliştirilecek pazarlama uygulamalarında dikkat edilmesi gereken noktalar sunulmuştur. VRChat üzerinde tasarlanan deneyim ile metaverse'ün markalar tarafından nasıl kullanılacağına dair somut bir örnek ortaya konulmuştur. VRChat'in sosyal ve çevrimiçi bir platform olması, SG üzerinde deneyimlenebiliyor oluşu, avatar ve ortam etkileşimlerine imkan tanınması gibi metaverse ile ortak özellikler taşıması, markaların pazarlama faaliyetleri açısından yol gösterici olmaktadır. Tez kapsamında metaverse ve onunla ilişkili olan SG, AG, MG teknolojilerinin incelenmesinin yanı sıra Web 3.0, blokzincir, NFT, GG, 5G gibi kavram ve teknolojilerin detaylı olarak açıklanması konunun anlaşılabilirliği ve derinliği açısından etkili olmuştur. Terminolojik standartlarının henüz oluşmadığı bu kavramların tanımları detaylı olarak farklı görüş ve ifadeler ile karşılaştırılmış, sade ve kapsayıcı tanımlamalar geliştirilmiştir. Bu tez pazarlama alanındaki pratik faydasının yanı sıra metaverse, SG, AG gibi alanlardaki araştırmalara sunduğu katkıdan dolayı önem arz etmektedir.

KAYNAKÇA

- Alcañiz, M., Bigné, E. & Guixeres, J. (2019). Virtual reality in marketing: a framework, review, and research agenda. *Frontiers in psychology, 10*, 1530. doi:10.3389/fpsyg.2019.01530
- AMA. (2022a). Advertising. *American Marketing Association*. Erişim tarihi: 30 Eylül 2022, <https://www.ama.org/topics/advertising/>
- AMA. (2022b). Branding. *American Marketing Association*. Erişim tarihi: 31 Ocak 2022, <https://www.ama.org/topics/branding/>
- AMA. (2022c). Digital Marketing. *American Marketing Association*. Erişim tarihi: 6 Ekim 2022, <https://www.ama.org/topics/digital-marketing/>
- AMA. (2022d). Marketing. *American Marketing Association*. Erişim tarihi: 31 Ocak 2022, <https://www.ama.org/the-definition-of-marketing-what-is-marketing/>
- AMA. (2022e). Social Media. *American Marketing Association*. Erişim tarihi: 30 Eylül 2022, <https://www.ama.org/topics/social-media/>
- Ashford, K. (2022). What is cryptocurrency? Erişim tarihi: 6 Kasım 2022, <https://www.forbes.com/advisor/investing/cryptocurrency/what-is-cryptocurrency/>
- Aswani, R., Kar, A. K., Ilavarasan, P. V. & Dwivedi, Y. K. (2018). Search engine marketing is not all gold: Insights from Twitter and SEOclerks. *International Journal of Information Management, 38*(1), 107–116. doi:10.1016/j.ijinfomgt.2017.07.005
- Azim, T. (2013). *Simplification Algorithms for Large Virtual Worlds*. Stanford University.
- Baker, M. J. & Hart, S. J. (2016). *The marketing book*. Routledge, Taylor & Francis Group.
- Ball, M. (2021a). Framework for the metaverse. *MatthewBall.vc*. Erişim tarihi: 4 Mart 2022, <https://www.matthewball.vc/all/forwardtothemetaverseprimer>
- Ball, M. (2021b). On Fortnite's Travis Scott Concert. *MatthewBall.vc*. Erişim tarihi: 2 Aralık 2022, <https://www.matthewball.vc/all/fortnitetravisscott>

- Baltes, L. P. (2015). Content marketing-the fundamental tool of digital marketing. *Bulletin of the Transilvania University of Brasov. Economic Sciences. Series V*, 8(2), 111.
- Bastian, M. (2022). Nvidia's latest open-source AI generates 3D models from a single 2D image. Erişim tarihi: 9 Kasım 2022, <https://mixed-news.com/en/nvidias-latest-open-source-ai-generates-3d-models-from-a-single-2d-image/>
- Bennett, T., Gresham, G. & Agrawal, V. (2019). Consumer Purchase Motivation in Digital Environments: The Effect of Intrinsic Motivation on Banner Advertisement Effectiveness by Dissertation Committee. March.
- Berman, R. & Katona, Z. (2013). The Role of Search Engine Optimization in Search Marketing. *Marketing Science*, 32(4), 644–651. doi:10.1287/mksc.2013.0783
- Bloomberg. (2022). Metaverse may be \$800 billion market, Next Tech Platform Insights | bloomberg professional services. Bloomberg. Erişim tarihi: 25 Ekim 2022, <https://www.bloomberg.com/professional/blog/metaverse-may-be-800-billion-market-next-tech-platform/>
- Bosworth, A. (2022). Building the metaverse responsibly. Erişim tarihi: 29 Aralık 2022, <https://about.fb.com/news/2021/09/building-the-metaverse-responsibly/>
- Campbell, C. & Farrell, J. R. (2020). More than meets the eye: The functional components underlying influencer marketing. *Business Horizons*, 63(4), 469–479. doi:10.1016/j.bushor.2020.03.003
- Caulfield, B. (2021). What is the Metaverse? *Nvidia Blog*. Erişim tarihi: 14 Ocak 2022, <https://blogs.nvidia.com/blog/2021/08/10/what-is-the-metaverse/>
- Chainalysis. (2022). The 2021 NFT Market Report. Erişim tarihi: 12 Kasım 2022, <https://go.chainalysis.com/nft-market-report.html>
- Chengevelyn. (2021). Shanghai doubles down on the metaverse by including it in a development plan. *CNBC*. Erişim tarihi: 16 Mart 2022, <https://www.cnbc.com/2021/12/31/shanghai-releases-five-year-plans-for-metaverse-development.html>
- Choudhury, R. (2022). Middle East's first metaverse incubator opens in Dubai World Trade Centre. Erişim tarihi: 16 Kasım 2022, <https://me.mashable.com/tech/16584/middle-east-s-first-metaverse-incubator-opens-in-dubai-world-trade-centre>
- CIM. (2015). Marketing and the 7Ps: A brief summary of marketing and how it work. CIM.
- Cline, E. (2011). *Ready Player One*. Random House Publishing Group.
- Coinbase. (t. y.). What is cryptocurrency? Coinbase. Erişim tarihi: 29 Ekim 2022, <https://www.coinbase.com/learn/crypto-basics/what-is-cryptocurrency>

- Content Marketing Institute. (t. y.). What is content marketing? *Content Marketing Institute*. Erişim tarihi: 8 Ekim 2022, <https://contentmarketinginstitute.com/what-is-content-marketing/>
- CryptoKitties. (t. y.). Collect and breed digital cats! Erişim tarihi: 12 Kasım 2022, <https://www.cryptokitties.co/>
- Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi. (2022). NFT'nin Türkçe Karşılığı Belli Oldu. Erişim tarihi: 25 Kasım 2022, <https://cbddo.gov.tr/haberler/6354/nft-nin-turkce-karsiligi-belli-oldu>
- Dahlen, M. & Rosengren, S. (2016). If advertising won't die, what will it be? Toward a working definition of advertising. *Journal of Advertising*, 45(3), 334–345. doi:10.1080/00913367.2016.1172387
- Darken, R. P., Bernatovich, D., Lawson, J. P. & Peterson, B. (1999). Quantitative measures of presence in virtual environments: the roles of attention and spatial comprehension. *CyberPsychology & Behavior*, 2(4), 337–347. doi:10.1089/cpb.1999.2.337
- Decentraland. (t. y.). Welcome to Decentraland. Erişim tarihi: 15 Kasım 2022, <https://decentraland.org/>
- de España, M. D. A. E. G. (t. y.). Anuncio convocatoria Metaverso WEB3. Erişim tarihi: 16 Kasım 2022, <https://spainaudiovisualhub.mineco.gob.es/es/actualidad/publicada-convocatoria-metaverso-web3>
- Dionisio, J. D. N., Burns III, W. G. & Gilbert, R. (2013). 3D Virtual Worlds and the Metaverse: Current Status and Future Possibilities. *ACM Comput. Surv.*, 45(3). doi:10.1145/2480741.2480751
- Domo. (2022). Domo Resource - Data Never Sleeps 5.0. *Domo.com*. Erişim tarihi: 29 Eylül 2022, <https://www.domo.com/learn/infographic/data-never-sleeps-5>
- Dou, W., Lim, K. H., Su, C., Zhou, N. & Cui, N. (2010). Brand Positioning Strategy Using Search Engine Marketing. *MIS Quarterly*, 34(2), 261–A4. doi:10.2307/20721427
- Drucker, P. F. (1954). *The Practice of Management*. Harper Collins.
- Duan, H., Li, J., Fan, S., Lin, Z., Wu, X. & Cai, W. (2021). Metaverse for social good: A university campus prototype. In *Proceedings of the 29th ACM International Conference on Multimedia* (pp. 153–161). doi:10.1145/3474085.3479238
- Dwivedi, Y. K., Hughes, L., Baabdullah, A. M., Ribeiro-Navarrete, S., Giannakis, M., Al-Debei, M. M., ... Cheung, C. M. vd. (2022). Metaverse beyond the hype: Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy. *International Journal of Information Management*, 66, 102542. doi:10.1016/j.ijinfomgt.2022.102542

- Dwivedi, Y. K., Rana, N. P. & Alryalat, M. A. A. (2017). Affiliate marketing: An overview and analysis of emerging literature. *The Marketing Review*, 17(1), 33–50. doi:10.1362/146934717X14909733966092
- echo3D. (2022). How virtual reality is changing the music industry. echo3D. Erişim tarihi: 17 Kasım 2022, <https://medium.com/echo3d/how-virtual-reality-is-changing-the-music-industry-9b874ee166ab>
- Farah, M. F., Ramadan, Z. B. & Harb, D. H. (2019). The examination of virtual reality at the intersection of consumer experience, shopping journey and physical retailing. *Journal of Retailing & Consumer Services*, 48, 136–143. doi:10.1016/j.jretconser.2019.02.016
- Ferrell, O. C., Hartline, M. & Hochstein, B. W. (2021). *Marketing strategy*. Cengage Learning.
- Ford. (t.y.). Metaverse: Geleceği Bugünden Yaşa: Ford Türkiye - Ford türkiye. Erişim tarihi: 17 Kasım 2022, <https://www.ford.com.tr/ford-hakkinda/ford-deneyimi/gelecegi-bugunden-yasa/metaverse>
- Fowler, A. (2021). Roblox partners with Sony Music Entertainment to bring their artists into the Metaverse - Sony Music. Erişim tarihi: 21 Kasım 2022, <https://www.sonymusic.com/sonymusic/roblox-partnership/>
- Gaubert, J. (2021). Seoul will be the first city to enter the metaverse. *Euro News*. Erişim tarihi: 26 Ocak 2022, <https://www.euronews.com/next/2021/11/10/seoul-to-become-the-first-city-to-enter-the-metaverse-what-will-it-look-like>
- Ghiro, L., Restuccia, F., D’Oro, S., Basagni, S., Melodia, T., Maccari, L. & Cigno, R. L. (2021). What is a Blockchain? A Definition to Clarify the Role of the Blockchain in the Internet of Things. *arXiv preprint arXiv:2102.03750*. doi:10.48550/arXiv.2102.03750
- Gibson, W. (2000). *Neuromancer*. New York: Ace Books.
- Goh, B. (2021). Tencent says Beijing likely to support metaverse - as long as it obeys China rules. *Thomson Reuters*. Erişim tarihi: 24 Ocak 2022, <https://www.reuters.com/article/tencent-metaverse-idCNL8N2S20DF>
- Goldman, J. (2022). Roblox is gaining users and brand partnerships-but growing revenue would be great. *Insider Intelligence*. Erişim tarihi: 21 Kasım 2022, <https://www.insiderintelligence.com/content/roblox-gaining-users-brand-partnerships-but-growing-revenue-would-great>
- Greener, R. (2021). Nike, Roblox Debut 'nikeland' metaverse. Erişim tarihi: 17 Kasım 2022, <https://www.xrtoday.com/mixed-reality/nike-roblox-debut-nikeland-metaverse/>
- Gupta, S. (2009). *Branding and advertising*. Global India Publications.

- Gurman, M. (2021). Meta, Formerly Facebook, Touts New High-End 'Cambria' Headset. *Bloomberg.com*, N.PAG. Erişim tarihi: 5 Aralık 2021, <https://www.bloomberg.com/news/articles/2021-10-28/meta-formerly-facebook-touts-new-high-end-cambria-headset>
- Gursoy, D., Malodia, S. & Dhir, A. (2022). The metaverse in the hospitality and tourism industry: An overview of current trends and future research directions. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 31(5), 527–534. doi:10.1080/19368623.2022.2072504
- Herbig, P. & Hale, B. (1997). Internet: the marketing challenge of the twentieth century. *Internet Research*.
- Holmes, F. (2022). The metaverse is a \$1 trillion revenue opportunity. here's how to invest... Forbes Magazine. Erişim tarihi: 24 Ekim 2022, <https://www.forbes.com/sites/greatspeculations/2021/12/20/the-metaverse-is-a-1-trillion-revenue-opportunity-heres-how-to-invest/?sh=41060284df9f>
- Hunt, S. D. (1976). The nature and scope of marketing. *Journal of marketing*, 40(3), 17–28. doi:10.1177/002224297604000304
- IBM. (t.y.). Edge Bilişim Nedir? Erişim tarihi: 9 Kasım 2022, <https://www.ibm.com/tr-tr/cloud/what-is-edge-computing>
- Jerald, J. (2015). *The VR Book: Human-Centered Design for Virtual Reality*. Morgan & Claypool Publishers.
- Kannan, P. & Li, H. “ (2017). Digital marketing: A framework, review and research agenda. *International Journal of Research in Marketing*, 34(1), 22–45. doi:10.1016/j.ijresmar.2016.11.006
- Kaplan, A. M. & Haenlein, M. (2010). Users of the world, unite! The challenges and opportunities of Social Media. *Business horizons*, 53(1), 59–68. doi:10.1016/j.bushor.2009.09.003
- Kaspersky. (2022). What is cryptocurrency and how does it work? Erişim tarihi: 10 Kasım 2022, <https://www.kaspersky.com/resource-center/definitions/what-is-cryptocurrency>
- Kastrenakes, J. (2021). Beeple sold an NFT for \$69 million. The Verge. Erişim tarihi: 12 Kasım 2022, <https://www.theverge.com/2021/3/11/22325054/beeple-christies-nft-sale-cost-everydays-69-million>
- Kelly, K. (2021). AltspaceVR joins Microsoft. *Altspace VR*. Erişim tarihi: 18 Mayıs 2022, <https://altvr.com/joining-microsoft/>
- Kerr, G. & Richards, J. (2021). Redefining advertising in research and practice. *International Journal of Advertising*, 40(2), 175–198. doi:10.1080/02650487.2020.1769407

- Khan, F. M. A. & Gunnarson, F. (2020). The Effects of VR on Consumer Attitudes—Lessons from Implementing VR Technologies in Real Estate Marketing.
- Kharpal, A. (2021). Tiktok owner ByteDance takes first step into virtual reality with latest acquisition. *CNBC*. Erişim tarihi: 24 Ocak 2022, <https://www.cnbc.com/2021/08/30/tiktok-owner-bytedance-acquires-pico-and-takes-first-step-into-virtual-reality.html>
- Kim, J. (2021). Advertising in the Metaverse: Research agenda. *Journal of Interactive Advertising*, 21(3), 141–144. doi:10.1080/15252019.2021.2001273
- Kingsnorth, S. (2022). *Digital marketing strategy: an integrated approach to online marketing*. Kogan Page Publishers.
- Knight, O. (2022). Shanghai plans to cultivate \$52B metaverse industry by 2025. *CoinDesk*. Erişim tarihi: 16 Kasım 2022, <https://www.coindesk.com/business/2022/07/12/shanghai-plans-to-cultivate-52b-metaverse-industry-by-2025/>
- Kotler, P. (1999). *Kotler on Marketing: How to Create, Win, and Dominate Markets*. Free Press.
- Labs, D. (t. y.). NBA Top Shot. Erişim tarihi: 12 Kasım 2022, <https://nbatopshot.com/>
- Lamberton, C. & Stephen, A. T. (2016). A thematic exploration of digital, social media, and mobile marketing: Research evolution from 2000 to 2015 and an agenda for future inquiry. *Journal of marketing*, 80(6), 146–172. doi:10.1509/jm.15.0415
- Lee, L.-H., Braud, T., Zhou, P., Wang, L., Xu, D., Lin, Z., ... Hui, P. (2021). All one needs to know about metaverse: A complete survey on technological singularity, virtual ecosystem, and research agenda. *arXiv preprint arXiv:2110.05352*. doi:10.48550/arXiv.2110.05352
- Leppäniemi, M., Sinisalo, J. & Karjaluoto, H. (2006). A review of mobile marketing research. *International Journal of Mobile Marketing*, 1(1), 30–40.
- Li, J. (2021). Alibaba subsidiary applies for a slew of metaverse trademarks after patent troll strikes. Erişim tarihi: 27 Kasım 2022, <https://kr-asia.com/alibaba-subsi-dary-appl-ies-for-a-slew-of-metaverse-trademarks-after-patent-troll-strikes>
- Li, J. (2022). Tiktok owner ByteDance dives deeper into the metaverse with VR start-up deal. Erişim tarihi: 21 Kasım 2022, <https://www.scmp.com/tech/big-tech/article/3183208/bytedances-metaverse-investments-continue-acquisition-chinese-virtual>
- Li, Z. (2022). Accurate Digital Marketing Communication Based on Intelligent Data Analysis. *Scientific Programming*, 2022. doi:10.1155/2022/8294891

- Lo Presti, L., Maggiore, G., Marino, V. & Resciniti, R. (2022). Mobile instant messaging apps as an opportunity for a conversational approach to marketing: a segmentation study. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 37(7), 1432–1448.
- Mahaputra, M. R. (2021). Relationship Word Of Mouth, Advertising And Product Quality To Brand Awareness. *Dinasti International Journal of Digital Business Management*, 2(6), 1099–1108.
- Masrianto, A., Hartoyo, H., Hubeis, A. V. S. & Hasanah, N. (2022). Digital Marketing Utilization Index for Evaluating and Improving Company Digital Marketing Capability. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 8(3), 153. doi:10.3390/joitmc8030153
- Melnick, K. (2022). Nissan built a VR dealership in VRChat with interactive cars. Erişim tarihi: 17 Kasım 2022, <https://vrscout.com/news/nissan-built-a-virtual-dealership-in-vrchat-with-drivable-cars/>
- Merriam-Webster. (t. y.). Virtual Reality. *Merriam-Webster.com Dictionary*. Erişim tarihi: 30 Aralık 2021, <https://www.merriam-webster.com/dictionary/virtual%5C%20reality>
- Messinger, P. R., Ge, X., Smirnov, K., Stroulia, E. & Lyons, K. (2019). Reflections of the extended self: Visual self-representation in avatar-mediated environments. *Journal of Business Research*, 100, 531–546. doi:10.1016/j.jbusres.2018.12.020
- Meta. (2021a). Investing in European talent to help build the metaverse. Erişim tarihi: 24 Ekim 2022, <https://about.fb.com/news/2021/10/creating-jobs-europe-metaverse/>
- Meta. (2021b). The Facebook Company is now Meta. *Meta*. Erişim tarihi: 4 Şubat 2022, <https://about.fb.com/news/2021/10/facebook-company-is-now-meta/>
- Microsoft. (2018). Announcing Microsoft hololens development edition open for pre-order, shipping March 30. Erişim tarihi: 9 Ekim 2021, <https://blogs.windows.com/devices/2016/02/29/announcing-microsoft-hololens-development-edition-open-for-pre-order-shipping-march-30/>
- Microsoft. (2022). Microsoft and Meta partner to deliver immersive experiences for the future of work and play. Erişim tarihi: 19 Kasım 2022, <https://blogs.microsoft.com/blog/2022/10/11/microsoft-and-meta-partner-to-deliver-immersive-experiences-for-the-future-of-work-and-play/>
- Milgram, P. & Kishino, F. (1994). A Taxonomy of Mixed Reality Visual Displays. *IEICE Trans. Information Systems*, vol. E77-D, no. 12, 1321–1329.
- Milmo, D. (2022). Microsoft's Activision Plan shows gaming will be at heart of metaverse. *Guardian News and Media*. Erişim tarihi: 24 Ocak 2022, <https://www.theguardian.com/technology/2022/jan/18/microsofts-activision-plan-shows-gaming-will-be-at-heart-of-metaverse>

- Minsky, M. (1980). Telepresence.
- MMA Global. (2009). MMA updates definition of mobile marketing. *MMA Global*. Erişim tarihi: 10 Ekim 2022, <https://www.mmaglobal.com/news/mma-updates-definition-mobile-marketing>
- Molin, V. & Nordgren, S. (2019). Robot or Human? The Marketing Phenomenon of Virtual Influencers: A Case Study About Virtual Influencers' Parasocial Interaction on Instagram.
- Moran, M. & Hunt, B. (2014). *Search engine marketing, Inc.: Driving search traffic to your company's website*. IBM Press.
- Nadini, M., Alessandretti, L., Di Giacinto, F., Martino, M., Aiello, L. M. & Baronchelli, A. (2021). Mapping the NFT revolution: market trends, trade networks, and visual features. *Scientific reports*, 11(1), 1–11. doi:10.1038/s41598-021-00053-8
- Nelson, W. (2021). A Gucci Bag sold in 'Roblox' for more than its worth in real life. Erişim tarihi: 17 Kasım 2022, <https://www.nme.com/news/gaming-news/gucci-bag-sold-in-roblox-more-than-real-world-value-2963548>
- Newton, C. (2021). Mark in the metaverse. The Verge. Erişim tarihi: 18 Haziran 2022, <https://www.theverge.com/22588022/mark-zuckerberg-facebook-ceo-metaverse-interview>
- Newzoo. (2022). Metaverse ecosystem infographic 2021. Erişim tarihi: 30 Aralık 2021, <https://newzoo.com/insights/infographics/metaverse-ecosystem-infographic>
- Nissan. (t. y.). How Nissan production is evolving with mr technology : Nissan Motor (Thailand). Erişim tarihi: 19 Kasım 2022, <https://en.nissan.co.th/news/nissan-production-MR-technology.html>
- NVIDIA. (2022). Develop On NVIDIA Omniverse Platform. Erişim tarihi: 23 Ekim 2022, <https://developer.nvidia.com/nvidia-omniverse-platform>
- O'Connor, A. (2021). Nike enter Roblox with nikeland. Rock Paper Shotgun. Erişim tarihi: 2 Aralık 2022, <https://www.rockpapershotgun.com/nike-start-advertising-in-roblox-with-free-minigame-o-rama-nikeland>
- Olbrich, R., Bormann, P. M. & Hundt, M. (2019). Analyzing the Click Path Of Affiliate-Marketing Campaigns: Interacting Effects of Affiliates' Design Parameters With Merchants' Search-Engine Advertising. *Journal of Advertising Research*, 59(3), 342–356. doi:10.2501/JAR-2018-043
- Ondrejka, C. (2004). Escaping the gilded cage: User created content and building the metaverse. *NYL Sch. L. Rev.*, 49, 81.

- Oxford-Learner's-Dictionaries. (t. y.). Brand. *Oxford Advanced Learner's Dictionary at OxfordLearnersDictionaries.com*. Erişim tarihi: 31 Ocak 2022, https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/brand_1?q=brand
- Öztürk, M. (2019). Chapter Seven Real Estate 4.0 And The Digital Marketing Age. *Selected Writings on Financial and Economical Behaviours in the New Economy*, 100.
- Park, S.-M. & Kim, Y.-G. (2022). A Metaverse: Taxonomy, components, applications, and open challenges. *Ieee Access*, 10, 4209–4251. doi:10.1109/ACCESS.2021.3140175
- Person. (2020). Travis Scott's Fortnite Concert Series draws 27.7m unique views. Thomson Reuters. Erişim tarihi: 17 Kasım 2022, <https://www.reuters.com/article/esports-fortnite-travis-scott-astronomic-idUSFLM2PGVN5>
- Pessarlay, W. (2022). Turkish president jumpstarts government's Metaverse Research - Bitcoin (BTC/USD). Benzinga. Erişim tarihi: 17 Kasım 2022, <https://www.benzinga.com/markets/cryptocurrency/22/01/25233769/turkish-president-jumpstarts-governments-metaverse-research>
- Piehler, R., Schade, M., Sinnig, J. & Burmann, C. (2022). Traditional or 'instafamous' celebrity? Role of origin of fame in social media influencer marketing. *Journal of Strategic Marketing*, 30(4), 408–420. doi:10.1080/0965254X.2021.1909107
- Piñeiro-Otero, T. & Martinez-Rolán, X. (2016). Understanding digital marketing—basics and actions. In *MBA* (pp. 37–74). doi:10.1007/978-3-319-28281-7_2
- Popescu, A.-D. (2021). Non-Fungible Tokens (NFT)—Innovation beyond the craze. In *5th International Conference on Innovation in Business, Economics and Marketing Research*.
- Roach, J. (2021). Mesh for Microsoft Teams aims to make collaboration in the 'metaverse' personal and fun. *Innovation Stories*. Erişim tarihi: 12 Mayıs 2022, <https://news.microsoft.com/innovation-stories/mesh-for-microsoft-teams/>
- Rogers, S. (2019). The arrival of 5G will unlock the full potential of VR and AR. *Forbes Magazine*. Erişim tarihi: 9 Kasım 2022, <https://www.forbes.com/sites/solrogers/2019/01/30/the-arrival-of-5g-will-unlock-the-full-potential-of-vr-and-ar/?sh=1e779cc67bcc>
- Saheb, T. & Amini, B. (2021). The impact of artificial intelligence analytics in enhancing digital marketing: the role of open big data and AI analytics competencies. doi:10.21203/rs.3.rs-714137/v1
- Sandbox, T. (t. y.). About The Sandbox Team. Erişim tarihi: 15 Kasım 2022, <https://www.sandbox.game/en/about/>

- Saro, M. D. (2021). Louis Vuitton celebrates founder's 200th birthday with NFT collection ft. beeper. Yahoo! Erişim tarihi: 17 Kasım 2022, <https://finance.yahoo.com/news/louis-vuitton-celebrates-founder-200th-105930049.html>
- Sharma, D. K., Kumar, A. & Bathla, G. (2022). Heavy vehicle defense procurement use cases and system design using blockchain technology. In *Autonomous and Connected Heavy Vehicle Technology* (pp. 287–301). doi:10.1016/B978-0-323-90592-3.00017-3
- Silk, A. J. vd. (2006). *What is marketing?* Harvard Business Press.
- Sim, D., Baek, Y., Cho, M., Park, S., Sagar, A. & Kim, H. S. (2021). Low-Latency Haptic Open Glove for Immersive Virtual Reality Interaction. *Sensors*, 21(11), 3682. doi:10.3390/s21113682
- Siyayev, A. & Jo, G.-S. (2021). Towards aircraft maintenance metaverse using speech interactions with virtual objects in mixed reality. *Sensors*, 21(6), 2066. doi:10.3390/s21062066
- Slater, M., Linakis, V., Usoh, M. & Kooper, R. (1999). Immersion, Presence, and Performance in Virtual Environments: An Experiment with Tri-Dimensional Chess. *ACM Virtual Reality Software and Technology (VRST)*. doi:10.1145/3304181.3304216
- Slater, M. & Wilbur, S. (1997). A framework for immersive virtual environments (FIVE): Speculations on the role of presence in virtual environments. *Presence: Teleoperators & Virtual Environments*, 6(6), 603–616. doi:10.1162/pres.1997.6.6.603
- Smart, J., Cascio, J. & Paffendorf, J. (2007). Metaverse roadmap: Pathways to the 3D Web: A cross-industry public foresight project. *Metaverse Roadmap* ([http://www.metaverseroadmap.org/MetaverseRoadmap Overview.pdf](http://www.metaverseroadmap.org/MetaverseRoadmapOverview.pdf)).
- Sohee, K. (2021). Metaverse is a multitrillion dollar opportunity Epic CEO says. Bloomberg. Erişim tarihi: 8 Ocak 2022, <https://www.bloomberg.com/news/articles/2021-11-17/metaverse-is-a-multitrillion-dollar-opportunity-epic-ceo-says>
- Speicher, M., Hall, B. & Nebeling, M. (2019). What is Mixed Reality? doi:10.1145/3290605.3300767
- Stein, S. (2015). Meet Microsoft hololens' killer app: Minecraft. CNET. Erişim tarihi: 23 Ekim 2022, <https://www.cnet.com/tech/gaming/minecraft-and-hololens-form-a-killer-combo-for-microsoft-at-e3/>
- Stephenson, N. (2016). *Parazit*. Altıkırkbeş Yayınları.
- Steuer, J. (1992). Defining virtual reality: Dimensions determining telepresence. *Journal of communication*, 42(4), 73–93. doi:10.1111/j.1460-2466.1992.tb00812.x

- Stuart, K. & Hern, A. (2014). Minecraft sold: Microsoft Buys Mojang for \$2.5bn. *Guardian News and Media*. Erişim tarihi: 24 Ocak 2022, <https://www.theguardian.com/technology/2014/sep/15/microsoft-buys-minecraft-creator-mojang-for-25bn>
- Takahashi, D. (2021). Nvidia CEO Jensen Huang weighs in on the metaverse, blockchain, and chip shortage. *VentureBeat*. Erişim tarihi: 8 Ocak 2022, <https://venturebeat.com/2021/06/12/nvidia-ceo-jensen-huang-weighs-in-on-the-metaverse-blockchain-chip-shortage-arm-deal-and-competition/>
- Takahashi, D. (2022). Meta Quest Pro has apps for creators and Enterprise Workers. *VentureBeat*. Erişim tarihi: 2 Aralık 2022, <https://venturebeat.com/games/meta-quest-pro-has-apps-for-creators-and-enterprise-workers/>
- TeslaSuit. (2021). Full body haptic feedback & motion capture tracking VR Suit. *Teslasuit*. Erişim tarihi: 30 Aralık 2021, <https://teslasuit.io/>
- Thompson, C. [Cam]. (2022). Japan to invest in Metaverse and NFT expansion. *CoinDesk*. Erişim tarihi: 17 Kasım 2022, <https://www.coindesk.com/web3/2022/10/04/japan-to-invest-in-metaverse-and-nft-expansion/>
- Thompson, C. [Cameron]. (2022). Here are the most expensive nfts bought by celebs – and what they’re worth Today. *CoinDesk*. Erişim tarihi: 12 Kasım 2022, <https://www.coindesk.com/web3/2022/10/14/here-are-the-most-expensive-nfts-bought-by-celebs-and-what-theyre-worth-today/>
- Tiago, M. T. P. M. B. & Verissimo, J. M. C. (2014). Digital marketing and social media: Why bother? *Business horizons*, 57(6), 703–708. doi:10.1016/j.bushor.2014.07.002
- Todor, R. D. (2016). Blending traditional and digital marketing. *Bulletin of the Transilvania University of Brasov. Economic Sciences. Series V*, 9(1), 51.
- Towey, H. (t. y.). Disney patents metaverse technology for theme parks that would track visitors while projecting personalized 3D images for them. *Business Insider*. Erişim tarihi: 17 Kasım 2022, <https://www.businessinsider.com/disney-patents-metaverse-technology-ar-virtual-world-projector-2022-1>
- TRTWorld. (2021). Barbados to establish world’s first metaverse embassy. *TRT World*. Erişim tarihi: 26 Ocak 2022, <https://www.trtworld.com/magazine/barbados-to-establish-world-s-first-metaverse-embassy-51836>
- VRChat. (2019). Welcome to your new home (and Hub). *VRChat*. Erişim tarihi: 4 Ocak 2023, <https://medium.com/vrchat/welcome-to-your-new-home-and-hub-139e06e0dea8>
- Wang, Q., Li, R., Wang, Q. & Chen, S. (2021). Non-fungible token (NFT): Overview, evaluation, opportunities and challenges. *arXiv preprint arXiv:2105.07447*. doi:10.48550/arXiv.2105.07447
- Williams, T. (2017). *City of Golden Shadow: Otherland Book 1*. Hachette UK.

Witmer, B. G. & Singer, M. J. (1998). Measuring presence in virtual environments: A presence questionnaire. *Presence*, 7(3), 225–240. doi:10.1162/105474698565686

ÖZGEÇMİŞ