



İSTANBUL MEDENİYET ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
TURİZM İŞLETMECİLİĞİ ANABİLİM DALI

**Turizmde Metaverse Kullanımına Yönelik Bir SWOT
Analizi**

Yüksek Lisans Tezi

Nazerke Zhanatova

Haziran 2024



İSTANBUL MEDENİYET ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
TURİZM İŞLETMECİLİĞİ ANABİLİM DALI

**Turizmde Metaverse Kullanımına Yönelik Bir SWOT
Analizi**

Yüksek Lisans Tezi

Nazerke Zhanatova

Danışman

Prof. Dr. Semra Aktaş Polat

Haziran 2024

TEZ JÜRİSİ ONAYI

Nazerke Zhanatova tarafından hazırlanan "Turizmde Metaverse Kullanımına Yönelik Bir SWOT Analizi" başlıklı bu Yüksek Lisans Tezi, Turizm İşletmeciliği Anabilim Dalı'nda hazırlanmış ve jürimiz tarafından kabul edilmiştir.

JÜRİ ÜYELERİ

Tez Danışmanı:

Prof. Dr. Semra AKTAŞ POLAT
İstanbul Medeniyet Üniversitesi

Üyeler:

Prof. Dr. Semra AKTAŞ POLAT
İstanbul Medeniyet Üniversitesi

Doç. Dr. Serkan POLAT
İstanbul Medeniyet Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Çağdaş TURAN
Maltepe Üniversitesi

İMZA

Tez Savunma Tarihi: 13/06/2024

BEYANLAR

Yazım ve Kaynak Gösterme Kılavuzu Beyanı

Danışmanlığımda yazılan bu tezin APA yazım ve kaynak gösterme kılavuzunda belirtilen kurallara uygun olarak yapılandırıldığı ve bu kılavuzun APA kaynak gösterme standartlarının bu tezde tutarlı olarak uygulandığı tarafımdan incelenerek teyit edilmiştir.

İmza
Prof. Dr. Semra Aktaş Polat

Etik İlkeler Sadakat Beyanı

Hazırladığım bu tezin tamamen kendi çalışmam olduğunu, akademik ve etik kuralları gözeterek çalıştığımı ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi beyan ederim.

İmza
Nazerke Zhanatova

ÖZET

Bu tez, kullanıcıların sanal karakterler ve nesnelerle etkileşime girdiği, tamamen sanal ortamlar olarak tanımlanan metaversin, turizmde nasıl kullanılabileceğini ve etkinliğini değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Araştırmanın odak noktası, metaverse uygulamalarının turizm endüstrisindeki kullanımını incelemek ve bu platformların pazarlama stratejileri üzerindeki etkilerini analiz etmektir. Çalışma kapsamında, seyahat planlama sürecinde metaversin rolü ve etkisi ele alınmış, bu platformun avantajları ve dezavantajları karşılaştırılmıştır.

Metaverse uygulamaları, sanal tesislere giriş ücretlendirme, doğrudan web kullanımı için ürün ve hizmetlerin modellenmesi ve reklam alanlarının satışı gibi çeşitli faydalar sağlamaktadır. Turizmde metaverse entegrasyonu, tarihi ve kültürel mirasın korunması ve müşteri etkileşiminin artırılması gibi önemli avantajlar sunmaktadır.

Araştırmanın bulguları, metaversin turizm için güçlü ve zayıf yönlerini, fırsatlarını ve tehditlerini (SWOT analizi) belirlemekte ve bu platformların pazarlama stratejilerinde nasıl etkili bir şekilde kullanılabileceğine dair öneriler sunmaktadır. Bu çalışma, metaverse uygulamalarının turizm pazarlama stratejilerine entegrasyon sürecine rehberlik edecek ve turizm literatürüne yenilikçi bir bakış açısı kazandıracaktır.

Ancak, metaverse uygulamalarında bazı teknik sınırlamalar ve kullanıcı deneyimi sorunları bulunmaktadır. İnternet bağlantı kalitesi, teknik bilgi gereksinimi ve hareket kısıtlılığı gibi faktörler kullanıcı deneyimini olumsuz etkileyebilir. Ayrıca, veri gizliliği ve teknolojiye bağımlılık, turizm endüstrisinde metaverse kullanımının başlıca tehditleri arasında yer almaktadır.

Sonuç olarak, metaverse, turizm için önemli fırsatlar sunmakla birlikte, dikkatle yönetilmesi gereken riskler ve zorluklar da barındırmaktadır. Bu yeni teknoloji, doğru stratejilerle kullanıldığında, turizm sektöründe rekabet avantajı sağlayabilir. Ancak, metaverse uygulamalarının dinamik yapısı ve hızla gelişen teknolojisi göz önünde bulundurularak, bu alandaki gelişmelerin sürekli izlenmesi ve daha fazla araştırma yapılması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Turizm, Metaverse, Sanal Gerçeklik, Artırılmış Gerçeklik, SWOT*

ABSTRACT

This thesis evaluates how metaverse, defined as completely virtual environments where users interact with virtual characters and objects, can be used effectively in tourism. The research focuses on the use of metaverse applications in the tourism industry and analyzes their impact on marketing strategies. It discusses the role and impact of metaverse applications in the travel planning process and compares their advantages and disadvantages. Additionally, it explores ways for tourism businesses to optimize the use of the metaverse in their marketing strategies.

Metaverse applications offer benefits such as charging entry fees to virtual facilities, modeling products and services for direct web use, and selling advertising space. They provide significant advantages in tourism, such as preserving historical and cultural heritage and increasing customer interaction.

The research identifies the strengths, weaknesses, opportunities, and threats (SWOT analysis) of metaverse for tourism and provides suggestions for their effective use in marketing strategies. This study aims to guide the integration of metaverse applications into tourism and bring an innovative perspective to the literature.

However, metaverse implementations have technical limitations and user experience issues. Factors such as internet connection quality, technical knowledge requirements, and movement limitation can negatively impact user experience. Additionally, data privacy and dependence on technology are significant threats.

In conclusion, while metaverse offer substantial opportunities in tourism, they also present risks and challenges that need careful management. When used with the right strategies, this new technology can provide a competitive advantage in the tourism industry. Given the dynamic and rapidly developing nature of metaverse applications, ongoing monitoring and further research are necessary.

Key words: *Tourism, Metaverse, Virtual Reality, Augmented Reality, SWOT*

ÖN SÖZ

Tez sürecinde bana destek olan ve katkıda bulunan herkese teşekkürlerimi sunmak isterim.

Öncelikle, tez danışmanım Prof. Dr. Semra Aktaş Polat'a, tezimin her aşamasında gösterdiği rehberlik, sabır ve desteği için en içten teşekkürlerimi sunarım. Onun değerli önerileri ve eleştirileri, bu çalışmanın şekillenmesinde büyük rol oynamıştır. Teze katkısı olan değerli jüri üyeleri Doç. Dr. Serkan Polat, Dr. Öğr. Üyesi Çağdaş Turan ve Prof. Dr. Bilal Çankır'a da ayrıca teşekkür ederim.

Bu süreçte, bana her zaman sevgi ve desteklerini esirgemeyen babaannem, annem, babam ve kardeşlerime sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Özellikle zorlu zamanlarda gösterdikleri anlayış ve sabır, bu tezin tamamlanmasında benim için büyük bir motivasyon kaynağı olmuştur.

Nazerke ZHANATOVA

13.06.2024

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER	vii
KISALTMALAR	xi
TABLolar LİSTESİ.....	xiii
RESİM LİSTESİ.....	xiv
GİRİŞ	1
BÖLÜM 1: METAVERSE KAVRAMI.....	4
1.1. Web1'den Web3'e: Metaverse'e Giden Yolculuk.....	4
1.1.1. Web 1.0	4
1.1.2. Web 2.0	5
1.1.3. Web 3.0	5
1.2. Metaverse Terimi	6
1.3. Metaverse Tarihçesi	9
1.4. Metaverse Teknolojileri	13
1.4.1. Yapay Zekâ (AI) Gelişmeleri.....	13
1.4.2. Nesnelerin İnterneti (Iot) Entegrasyonu.....	13
1.4.3. Genişletilmiş Gerçeklik (XR) ve Arayüz Cihazları	14
1.4.4. Blockchain Teknolojisi	14
1.4.5. Bulut Bilişim ve 5G/6G Ağı	14
1.4.6. Doğal Dil İşleme (Natural Language Processing– NLP) ve Makine Görüşü	14
1.4.7. 3D Modelleme, Dijital İkizler ve Avatarlar	15
1.5. Metaverse Projeleri	15

1.5.1. Decentraland: Merkezi Olmayan Bir Sanal Gerçeklik Platformu.....	15
1.5.2. Sandbox: Kullanıcı Odaklı Bir Metaverse	16
1.5.3. Star Atlas: Öncü Bir Metaverse	17
1.5.4. Bit.Country: Kullanıcı Odaklı Metaverse Toplulukları	18
1.5.5 Dehealth: Öncü Sağlık Hizmetleri Metaverse'i.....	19
1.5.6 Somnium Space: Kalıcı Bir Sanal Evren	20
1.5.7 Axie Infinity: Oynayarak Kazanma Metaverse Platformu.....	21
1.5.8 Gala Games: Oyunculara Güç Veren Metaverse Platformu	22
1.5.9 Metahero: Gerçek ve Dijital Dünyalar Arasında Köprü	23
1.5.10 Bloktopia: Kripto ve NFT'ler İçin Hepsi Bir Arada Metaverse Merkezi	24
1.5.11 Highstreet: Metaverse'de Perakende Devrimi.....	25
1.6 Metaverse Sorunları	26
1.6.1 Metaverse Uygulamalarının Karanlık Yüzü	26
1.6.2 Metaverse'de Gizlilik Kaygıları	27
1.7 Metaverse Uygulamalarının Farklı Alanlardaki Yeri	28
1.7.1 Eğitimde Metaverse	28
1.7.2 Sağlık Hizmetlerinde Metaverse	29
1.7.3 Kültürel Etkinliklerde Metaverse	30
BÖLÜM 2: TURİZMDE METAVERSE.....	31
2.1 Turizmde Metaversin Önemi	31
2.2 Metaverse Evreninde Ağırlama.....	32
2.3. Turizmde Metaverse Uygulama Stratejileri	36
2.3.1. Artırılmış Gerçeklik (AR) Deneyimleri.....	36
2.3.2 Sanal Gerçeklik (VR) Reklamcılığı	38

2.4. Turist Deneyimini Geliştirme	40
2.4.1. Kişiselleştirilmiş Öneriler	41
2.4.2. İnteraktif Rezervasyon Platformları	41
2.4.3. Meta Veri Ortamında Etkileyici Ortaklıklar	42
2.4.4. Kullanıcı Katkılı İçerik	43
2.4.5. Toplumsal Katılım	43
2.5. Turizmde Metaverse Kullanımının Zorlukları	44
2.5.1 Teknik Sınırlamalar.....	45
2.5.2. Gizlilik Sorunları.....	45
 BÖLÜM 3: ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ.....	47
3.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi	47
3.2 Araştırmanın Kapsamı ve Sınırlılıkları	48
3.3. Araştırma Yöntemi.....	49
3.4. Araştırmanın Evren ve Örneklemi	50
3.5. Veri Toplama Aracı, Yöntem ve Tekniği	53
3.6. Güçlü Yönler, Zayıf Yönler, Fırsatlar, Tehditler (GZFT) Analiz.....	53
 BÖLÜM 4: VERİLERİN ANALİZİ VE BULGULARIN YORUMLANMASI	55
4.1 Araştırmanın Bulguları.....	55
4.2 Demografik Bulgular	55
4.3. Turizmde Metaverse Kullanımına Yönelik Bulgular.....	57
4.3.1. Turizmde Metaverse Kullanımının Güçlü Yönlerine İlişkin Bulgular	57
4.3.2 Turizmde Metaverse Kullanımının Zayıf Yönlerine İlişkin Bulgular	63
4.3.3. Turizmde Metaverse Kullanımının Fırsatlarına İlişkin Bulgular.....	68

4.3.4. Turizmde Metaverse Kullanımının Tehditlerine İlişkin Bulgular	72
SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	77
KAYNAKÇA	84
EKLER.....	105
EK 1. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu	105
EK 2. Görüşme Örneği	108
EK 3: Etik Onay Belgesi.....	115
ÖZGEÇMİŞ.....	116

KISALTMALAR

TCP/IP	:	İletim Denetimi Protokolü / Internet Protokolü (Transmission Control Protocol/Internet Protocol)
WWW	:	Dünya Çapında Ağ (World Wide Web)
3D	:	Üç Boyutlu (Three Dimensions)
2D	:	İki Boyutlu (Two Dimensions)
NFT	:	Değiştirelemez Jetonlar (Non-Fungible Tokens)
VR	:	Sanal Gerçeklik (Virtual Reality)
AR	:	Arttırılmış Gerçeklik (Augmented Reality)
XR	:	Genişletilmiş Gerçeklik (Extended Reality)
VRML	:	Sanal Gerçeklik Modelleme Dili (Virtual Reality Modeling Language)
NPC	:	Oyuncu Olmayan Karakterler (Non-Player Character)
AI	:	Yapay Zekâ (Artificial Intelligence)
IoT	:	Nesnelerin İnterneti (Internet of Things)
NLP	:	Doğal Dil İşleme (Natural Language Processing)
UX	:	Kullanıcı Deneyimi (User Experience)
SAP	:	Arayın, Değerlendirin, Planlayın (Seek, Assess, Plan)
ERC-20	:	Ethereum Request For Comment Number 20
UGC	:	Kullanıcı Tarafından Oluşturulan İçerik (User Generated Content)

GZFT : Güçlü, Zayıf, Fırsat, Tehditler (Strengths, Weaknesses,
(SWOT) Opportunities, and Threats)

GDPR : Genel Veri Koruma Yönetmeliği (General Data Protection
Regulation)

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1	: Katılımcılara İlişkin Tanımlayıcı Bilgiler	60
Tablo 2	: Katılımcıların Cinsiyetlerine Göre Dağılımı	63
Tablo 3	: Katılımcıların Yaş Gruplarına Göre Dağılımı	63
Tablo 4	: Katılımcıların Milliyetine Göre Dağılımı	64
Tablo 5	: Katılımcıların Eğitim Durumuna Göre Dağılımı	64
Tablo 6	: Katılımcıların Pozisyonuna Göre Dağılımı	64
Tablo 7	: Katılımcıların Çalıştığı Kurum Açısından Dağılımı	65
Tablo 8	: Turizmde Metaverse Kullanımının Güçlü Yönleri	68
Tablo 9	: Turizmde Metaverse Kullanımının Zayıf Yönleri	73
Tablo 10	: Turizmde Metaverse Kullanımının Fırsatları	78
Tablo 11	: Turizmde Metaverse Kullanımının Tehditleri	82
Tablo 12	: Turizmde Metaverse Kullanımının Güçlü ve Zayıf Yönleri ile Fırsat ve Tehditleri	89
Tablo 13	: Örnek Görüşme ve Katılımcıya İlişkin Özet Bilgiler	116

RESİM LİSTESİ

Resim 1	:	Decentraland	24
Resim 2	:	The Sandbox	25
Resim 3	:	Star Atlas Oyun içi ekran yakalama	25
Resim 4	:	Bit.Country	27
Resim 5	:	Dehealth	28
Resim 6	:	Somnium Space	29
Resim 7	:	Axie Infinity	30
Resim 8	:	Gala Games	31
Resim 9	:	Meta Hero: açılış sayfası	32
Resim 10	:	Bloktopia	33
Resim 11	:	Highstreet	34
Resim 12	:	Metaverse Seul projesi	42
Resim 13	:	Metaverse Şangay projesi	42
Resim 14	:	Metaverse Singapore projesi	42
Resim 15	:	Dubai Metaverse	43
Resim 16	:	Hegra Metaverse	43
Resim 17	:	Efes Deneyim Müzesi	45

GİRİŞ

Turizm endüstrisinde sanal alanda benzersiz deneyimlerin yaratılması, potansiyel müşterilere ve turistlere sunulan faaliyet ve hizmetlerin görünürlüğünü artırarak müşteri güven düzeylerini yükseltmekte ve çevrimiçi satın almalarla ilgili algılanan riskleri azaltmaktadır. Bu gelişmeler, yeni gelir kaynaklarının ortaya çıkmasına da olanak tanımaktadır (Casais ve diğ., 2020). Metaverse platformlarının turizm pazarlamasına entegrasyonu; sanal tesislere giriş ücretlendirme, doğrudan web kullanımı için ürün ve hizmetlerin modellenmesi, reklam alanlarının satışı ve hem gerçek dünyaya hem de kullanıcı etkileşimi ve davranış verileri gibi meta verilere uygulanabilir pazarlama stratejileri geliştirilmesi gibi çeşitli faydalar sağlamaktadır (Martí–Testón ve diğ., 2023).

Turizm endüstrisi, meta veri yoluyla, geleneksel iletişim kanallarının sunduğundan farklı olarak, tanıtım video materyalleri, kurumsal etkinlikler ve ticari fuarlar gibi benzersiz deneyimler sunarak potansiyel müşterileri çekmektedir (Gursoy ve diğ., 2022). Meta veritabanında oluşturulan ve sunulan bu benzersiz deneyimler, büyük ticari veya kültürel etkinlikler, fuarlar, kültürel kuruluşlar, mesleki dernekler, eğlence ve diğer endüstriyel faaliyetler düzenleyen firmalar için oldukça karlı ve avantajlıdır (Allam ve Bibri, 2022).

Pazarlamada, özellikle turizm pazarlamasında metaverse uygulamalarının değeri hem yeni teknikleri anlama zorlukları hem de yarattığı fırsatlarda yatmaktadır. Turizm endüstrisi ve diğer ilgili kuruluşlar, meta veri yönetimini pazarlama stratejilerine dâhil etmenin yararlılığını ve potansiyelini göstermiştir (Chen, 2024).

Çalışmanın Amacı

Bu tez çalışması, metaversin turizm endüstrisi için nasıl kullanılabileceğini ve bu uygulamaların turizm pazarlama stratejileri için ne kadar etkili olabileceğini araştırmayı amaçlamaktadır.

Çalışmanın Önemi

Araştırmanın bulguları, metaverse platformlarının turizm için güçlü ve zayıf yönleri ile fırsat ve tehditlerini belirleyecektir. Bu bulgular, metaverse platformlarının turizm pazarlama stratejilerinde nasıl etkili bir şekilde kullanılabileceğine dair öneriler

sunmak için kullanılacaktır. Bu tez çalışması, turizm işletmelerinin metaverse platformlarını turizm endüstrisi için kullanma süreçlerine rehberlik ederek turizm pazarlama stratejilerine yeni ve yenilikçi bir bakış açısı sunacaktır.

Çalışmanın Sorunsalı

Bu çalışma, metaversin turizm açısından ne anlam ifade ettiğini turizm işletmelerinde çalışanlar, metaverse alanında çalışan akademisyenler ve metaverse alanında faaliyet gösteren işletmelerde çalışanların görüşleri etrafında değerlendirmektedir. Bu çerçevede şu sorulara yanıt aranmaktadır;

- Turizmde metaverse kullanımının güçlü yönleri nelerdir?
- Turizmde metaverse kullanımının zayıf yönleri nelerdir?
- Turizmde metaverse kullanımının ortaya çıkardığı fırsatlar nelerdir?
- Turizmde metaverse kullanımının ortaya çıkardığı tehdit unsurları nelerdir?

Bu tez çalışması, bu dört soru etrafında turizm endüstrisinde metaverse kullanımının ne anlam ifade ettiğini ortaya koymaya çalışır.

Çalışmanın Yöntemi

Metaverse uygulamalarına turizm odaklı yaklaşan bu çalışma, keşfedici bir çalışmadır. Metaverse uygulamalarının turizm endüstrisi üzerindeki etkilerini keşfetmeyi ve bu etkileri detaylı bir şekilde betimlemeyi amaçlamaktadır. Çalışmada kullanılan veriler nitel verilerdir. Yarı yapılandırılmış görüşme formu ile elde edilen veriler, içerik analizi yöntemi ile analiz edilmiştir. Bu tez çalışması dört bölümden oluşmaktadır. Çalışmanın birinci bölümünde metaverse kavramına yer verilmiş, ikinci bölümünde turizmde metaverse uygulamalarından örnekler verilmiş, üçüncü bölümde araştırmanın yöntemi hakkında bilgi verilmiş ve son olarak dördüncü bölümde araştırma kapsamında elde edilen veriler analiz edilerek bulgular yorumlanmıştır.

Çalışmanın evreni, metaverse alanında faaliyet gösteren işletme, turizm sektörü çalışanları ve metaverse konusuna yönelen akademisyenlerden oluşmaktadır. Çalışmanın evreni Türkiye, Rusya ve Kazakistan ile sınırlı tutulmuştur. İnternet ortamında “metaverse”, “metaverse uygulamaları”, “metaverse’te turizm” kelimeleri taranmış ve bu tarama sonucunda evren büyüklüğü yaklaşık 347.000 olarak belirlenmiştir.

Araştırmanın örnekleme, yargısal örnekleme yöntemiyle belirlendi. Toplamda 28 kişiye görüşme daveti gönderilmiş, ancak 11 katılımcı ile görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Araştırma, Şubat 2024–Mayıs 2024 tarihleri arasında Türkiye, Rusya ve Kazakistan'da turizm işletmeleri ve metaverse ile ilgili şirketlerde çalışanlarla yarı yapılandırılmış görüşmeler yoluyla gerçekleştirilmiştir¹.

Görüşmeler Türkçe, Kazakça ve Rusça dillerinde yapılmış olup, katılımcılar 3 akademisyen ve meta veri tabanı uzmanı 8 kişiden oluşmaktadır. Görüşmeler Google Meet ve Zoom üzerinden yapılmış ve kayıt altına alınmıştır. Ortalama 40 dakika süren bu görüşmelerde katılımcılardan, meta veri tabanının turizm sektöründeki potansiyel uygulamaları hakkında görüşleri alınmıştır. Elde edilen bulgular, metaverse platformlarının turizm pazarlama stratejilerinde nasıl kullanılabileceğine dair öneriler sunmaktadır.

¹ Araştırmanın gerçekleştirilebilmesi için İstanbul Medeniyet Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'nun 28 Kasım 2023 tarihili kurul kararı ile etik onayı alınmıştır.

BÖLÜM 1: METAVERSE KAVRAMI

Bu bölümde, metaverse kavramı tanımlanarak metaverse kavramının Web1'den–Web 3'e doğru tarihsel seyri verilerek metaverse kavramının anlamı, tarihçesi, metaverse teknolojileri, metaverse projeleri, metaverse uygulamalarının sorunları ve farklı alanlarda metaverse uygulamalarından örneklerle yer verilmiştir.

1.1. Web1'den Web3'e: Metaverse'e Giden Yolculuk

Metaverse nedir sorusunu tam olarak anlamak için, Web1'den Web3'e kadar web'in nasıl geliştiğini incelemek önemlidir. Soğuk Savaş döneminde nükleer saldırılara karşı dayanıklı bir iletişim sistemine duyulan ihtiyaç, daha sonra internete dönüşen ARPANET'in geliştirilmesine yol açtı (Beranek, 2007). İnternetin hikâyesi, 1969 yılında ABD Savunma Bakanlığı'nın ARPANET adlı ilk bilgisayarlar arası iletişim ağını kurmasıyla başladı (Rajaraman, 2022). 1960'larda Leonard Kleinrock'un devrim niteliğindeki paket anahtarlama kavramı da günümüz internetinin temelini oluşturdu (Kleinrock ve Lam, 1973).

1.1.1. Web 1.0

1970'lerde Ray Tomlinson'un e-postayı icat etmesiyle elektronik iletişimde devrim yaşandı ve gelecekteki mesajlaşma platformlarının temeli atıldı (Sajithra ve Patil, 2013). 1980'lerde Vint Cerf ve Bob Kahn, İletim Denetimi Protokolü / Internet Protokolü (TCP/IP) adlı bir iletişim protokolü geliştirerek farklı ağların birbirine bağlanmasını sağladı ve bu da modern internetin temelini oluşturdu (Ray, 2023). Aynı on yıl içinde Tim Berners-Lee, CERN'deyken World Wide Web'i (WWW) önerdi ve günümüzün web deneyiminin temelini attı (Gillies ve Cailliau, 2000). Web, son yirmi yılda çarpıcı bir değişim geçirdi. İnternetin e-posta, dosya paylaşımı ve WWW gibi uygulamalarla hızlı büyümesi, "Web 1.0"u başlatırken, son yirmi yılda çarpıcı bir değişim yaşandı (Ray, 2023).

1994'te başlayan Web 1.0, statik içerikli "salt okunur" bir deneyim sunarak kullanıcıları bilgi tüketicisi konumunda tutmuş ve etkileşimi sınırlandırmıştır (Rudman, 2010). 1990'ların sonuna gelindiğinde internet küresel olarak genişledi ve neredeyse tüm dünya bu dönüştürücü teknolojiye erişim kazandı (Gharbawi, 2024).

1.1.2. Web 2.0

Dale Dougherty tarafından 2004 yılında tanımlanan Web 2.0, kullanıcı tarafından oluşturulan içerik ve etkileşimle karakterize edilen ikinci nesil web'i ifade eder (Berners-Lee, 1998). Web 2.0, statik ve tek yönlü Web 1.0'ın aksine, kullanıcıların aktif olarak içerik katkısında bulunmasına ve içeriği paylaşmasına olanak tanıyarak internette devrim yarattı (Aghaei ve diğ., 2012). Rudman (2010, ss. 221–224) Web 2.0'ı birkaç madde ile şöyle özetler:

- Web 2.0, kullanıcı katılımını teşvik eden, daha dinamik ve etkileşimli bir ortam yaratarak internet deneyimini dönüştürdü.
- Web 1.0'ın aksine, Web 2.0 siteleri sürekli güncellenen ve kullanıcı tarafından oluşturulan içeriklere yer veriyor.
- Kullanıcılar yorum yapabilme, içerik oluşturma ve diğer kullanıcılarla etkileşim kurma gibi özelliklerden yararlanabiliyor.
- Web siteleri bilgi sunmanın yanı sıra, kullanıcılar arasında ve kullanıcılar ile site sahipleri arasında iki yönlü iletişimi de teşvik ediyor.

Web 1.0'dan Web 2.0'a geçiş, bilgi üretim ve tüketiminde büyük bir artışa yol açarken, kullanıcı tarafından oluşturulan verileri organize etmede zorluklar yaratmıştır (Bergman, 2001).

1.1.3. Web 3.0

Nova (2011)'ya göre Web1 ve Web2 sınırlamaları, daha yapılandırılmış bir web olan Web 3.0 fikrini ortaya çıkardı. Web 3.0'ı gelişmiş veri organizasyonu, geliştirilmiş mobil web erişimi ve daha derin ilişkilerle daha zengin bir müşteri deneyiminin teşvik edilmesi için bir çözüm olarak görüyorlar (Aghaei ve diğ., 2012). Web 3.0'ın temel fikri, veri yapısını tanımlamak ve çeşitli uygulamalarda daha etkili keşif, otomasyon, entegrasyon ve yeniden kullanım için bunları birbirine bağlamaktır (Ossi, 2003). Web 3.0, güvenilir üçüncü taraflar olmadan dağıtılmış internet hizmetleri sağlamayı ve böylece kullanıcılara verileri üzerinde daha fazla kontrol sağlamayı vaat ediyor (Wood, 2018).

Web 3.0'ın temel özellikleri arasında akıllı mobil uygulamalar, kişiselleştirilmiş portallar ve arama motorları (önemli bilgileri kullanıcıların masaüstüne iletmek üzere

zaten kişiselleştirilebilen iGoogle gibi), entegre oyunlar, iş ve eğitim, avatarlar ve üç boyutlu (3D) rol yapma oyunları yer alabilir (Singh ve Gulati, 2011). Web 3.0, basit iş ve ekonomi amaçlı kullanımlar için, metaverse, Non Fungible Token (NFT) ve meta sunucu ekonomisi gibi kavramların bir araya gelmesiyle ilişkilendirilir (Momtaz, 2022).

1.2. Metaverse Terimi

Metaverse, genişletilmiş gerçeklik ve kalıcı sanal alanları birleştiren, üç boyutlu (3D) bir sentezdir. Metaverse, kullanıcılar tarafından karmaşık bir ortam olarak deneyimlenir (Smart ve diğ., 2007). Metaverse terimi, "meta" (ötesinde) ön eki ve "verse" (evren) son eki arasındaki birleşimden türemiştir ve bu ifade, sanal gerçeklik ile artırılmış gerçekliğin birleşmesiyle oluşan bir alana atıfta bulunur (Kim ve diğ., 2014). Metaverse, Sanal 3D alana gerçeklik unsurları ekleyerek aktif olarak genişleyen, uzayın kendisi, sanal uzayımız ve gerçekliğimiz arasındaki aktif etkileşimi temsil eden ve 3D teknolojiler kullanılarak gerçeklik ile sanal dünyanın kesişim noktasını oluşturan bir kavramdır (Seo, 2008).

Metaverse, kelimenin tam anlamıyla "fiziksel dünyanın ötesi" anlamına gelen ve bilgisayar tarafından oluşturulan, Neal Stephenson'ın 1992 tarihli Snow Crash adlı eserinde ilk defa kullanılan bir terimdir (Stephenson, 1992). Roach'ın (2022) tanımıyla metaverse uygulamaları birkaç madde ile şöyle özetlenebilir:

- Metaverse uygulamaları kavramsal olarak insanların, mekânların ve nesnelerin dijital ikizlerinin yaşadığı kalıcı bir dijital dünya.
- Son otuz yıl içinde, metaverse kavramı, özellikle iş stratejileri, pazarlama ve diğer operasyonel alanlarda önemli bir rol oynamaya başlamıştır.
- Metaverse uygulamalarına aktif olarak yatırım yapan şirketler arasında eski adıyla Facebook şimdiki adıyla Meta Inc., Google, Microsoft, Epic Games, Magic Leap, Verizon Ventures, Animoca Brands, Play Ventures, Hiro Capital, FOV Ventures, Metaverse Ventures, Nike, Walmart, Adidas, PepsiCo, Nvidia, Roblox ve daha birçok şirket yer alıyor. Bu şirketler, metaverse ortamında teknolojiler, platformlar ve deneyimler geliştirmede öncü konumundalar ve ortaya çıkan bu dijital ortamın sunabileceği büyüme potansiyelinden ve fırsatlardan yararlanmak için önemli yatırımlar yapıyorlar.

Seul hükümeti, turizmden idari faaliyetlere kadar çeşitli alanlarda kolaylaştırıcı bir sanal alan olan 'Metaverse Seul'ün kurulmasına yönelik planlarını açıkladı (Um ve diğ., 2022).

Danışmanlık kuruluşları arasında Deloitte, Accenture, Bain Consulting, Boston Consulting Group, Gartner ve Forrester, metaverse uygulamalarının stratejik önemini vurgulamaktadır. Citi'nin (ABD mali holdingi) öngörüsüne göre, meta veri tabanının 2030 yılının sonunda 13 trilyon dolarlık muazzam bir gelir potansiyeli bulunmaktadır (Denton, 2022).

Meta veri deposuna küresel ilgi ve hızlı benimseme eğilimi, metaverse tanımı ve kapsamıyla ilgili bir dizi soruyu beraberinde getirmektedir. İşletme yöneticileri ve profesyoneller arasında meta veri deposu tanımı konusunda farklı görüşler bulunmaktadır (Sullivan, 2021).

Meta veriyi deneyimlediğimize inananlar olduğu gibi, hala geliştirilme aşamasında olduğunu savunanlar da vardır (Hackl, 2021). Mevcut akademik literatür, meta veri evrenini hem dar (tek sanal dünyalar gibi) hem de geniş (fiziksel ve sanal gerçeklikleri harmanlayan bir paylaşılan dijital alan gibi) perspektiften tanımlamaktadır (Duan ve diğ., 2021). Ancak, meta veri deposunun ne olduğu ve kapsamı konusunda belirsizlik devam etmektedir. Bu durum, pazarlama araştırmacılarını, meta veri kavramsallaştırmasına açıklık ve sınırlar eklemek üzere bilimsel keşif de dâhil olmak üzere bu dijital alanda pazarlamayla ilgili araştırmalar için bir eylem çağrısına yönlendirmiştir (Kim, 2021a; Taylor, 2022).

1990'lı yıllarda, bilgisayar bilimi literatüründe, "metaverse" terimi, etkileşimli dünyaların, gerçek zamanlı otonom etmenlerin ve sanal-insan araştırmalarının gelişimiyle ilgili olarak ortaya çıktı (Perlin ve Goldberg, 1996). Bu bağlamda, metaverse, katılımcıların avatarlar aracılığıyla temsil edildiği yarı fiziksel ve sanal gerçeklik dünyası veya siber gezegen olarak kabul edildi (Allbeck ve Badler, 1998). Bu tanım, ilk dönem kurgusal edebi eserlerdeki (örneğin, Stephensonin "Snow Crash", 1992) metaverse kavramıyla ve Davis ve diğ.'nin (2009) tanımıyla tutarlıdır. Davis ve diğ. (2009) meta veri dizilerini "insanların birbirleriyle ve yazılım araçlarıyla avatarlar olarak etkileşime girdiği sürükleyici üç boyutlu sanal dünyalar" olarak tanımlamıştır.

Daha sonra, Wright ve diğ. (2008), metaveriye tek bir dünya perspektifiyle yaklaşırken, artırılmış gerçeklikleri önemli dijital etkileşimler olarak birleştirmiş ve meta veri tabanını “sosyal etkileşim için aynı anda çok sayıda insanı destekleyebilen kapsamlı bir 3D ağ bağlantılı sanal dünya” olarak tanımlamışlardır. Ancak, daha sonra gelişen tanımlar, birbirine bağlılığın yönünü vurgulamıştır. Örneğin, Frey ve diğ. (2008), meta veri tabanını “tümü tek kullanıcı arayüzü aracılığıyla erişilebilen çok sayıda, birbirine bağlı sanal ve tipik olarak kullanıcı tarafından oluşturulan dünyalardan (veya metadünyalardan) oluşan bir sistem” olarak tanımlamıştır.

Daha yeni tanımlar, birbirine bağlılığı desteklemektedir (bazı durumlarda birlikte çalışabilirlik olarak anılmaktadır), ancak Wright ve diğ.’nin (2008) yeni bir artırılmış gerçeklik etkileşimleri sınıfına yönelik argümanına uygun olarak, metaverse uygulamalarının salt bir etkileşim olmadığı fikrini de içermektedir. Örneğin, Duan ve diğ. (2021) meta veri tabanını, Sanal Gerçeklik (VR) / Arttırılmış Gerçeklik (AR) gibi gerçek zamanlı 3D oluşturma ile ilgili teknolojilerin ana etkileşim arayüzü olarak kabul edildiği “sınırsız ölçeklenebilirlik ve birlikte çalışabilirlik ile gelişen bir sanal dünya” olarak tanımlamaktadır.

Benzer şekilde, Lee ve diğ. (2021) metaveriyi “İnternet ile Web teknolojileri ve Genişletilmiş Gerçeklik (XR) arasındaki yakınsamayla kolaylaştırılan, fiziksel ve dijitali harmanlayan sanal bir ortam” olarak kavramsallaştırmaktadır.

Metaverse kavramının tanımı ve kapsamı temel olarak üç önemli şekilde evrim geçirmiştir (Barrera ve Shah, 2023):

- Dar bir tek dünya perspektifinden çoklu (sanal) dünyanın birbirine bağlı olduğu daha geniş bir perspektife doğru büyümüştür,
- Tamamen sanal bir karakterizasyondan, XR spektrumu (VR, AR ve MR) boyunca deneyimleri ve diğer birçok teknolojinin yakınsamasını içeren harmanlanmış bir gerçeklik perspektifini birleştirmeye kaydırılmıştır
- Çevresinin sürükleyici ve sosyal açıdan etkileşimli yönlerini kabul eder ve vurgular.

Dwivedi ve diğ. (2022), "Aldatmacanın (hype) ötesindeki meta evren: araştırma, uygulama ve politika için ortaya çıkan zorluklar, fırsatlar ve gündem üzerine

multidisipliner perspektifler" makalesinde, metaveriyi dört temel özellik aracılığıyla inceliyorlar:

- Çevre: meta veri dizileri gerçekçilik düzeylerine göre kategorize edilebilir. Bazıları gerçek dünyayı gerçekçi kısıtlamalarla yansıtmayı hedeflerken, diğerleri daha fazla özgürlük sağlayarak gerçek dünyadaki sınırlamaları göz ardı eder.
- Arayüz: arayüzün sunduğu sürükleyicilik derecesi metaveriyi tanımlayan bir diğer faktördür. 3D ortamdaki VR teknolojisi son derece sürükleyici bir deneyim sunarken, meta veri tabanı yalnızca VR'nin ötesindeki deneyimleri de kapsar.
- Etkileşim: metaveri, kullanıcılar ve oyuncu olmayan karakterler (non-player character NPC'ler) arasındaki temel iletişimin ötesine geçiyor. Katılımcılar arasında daha zengin etkileşim biçimlerini kolaylaştırır.
- Sosyal değer: meta veri tabanının odağı, gerçek dünyadaki sosyal yapıların basit bir şekilde kopyalanmasının ötesine geçiyor. Sanal bir alanda sosyal bağlantıyı ve anlamı yeniden tanımlıyor.

Yapılan araştırmalar sonucunda, metaverse terimini şöyle tanımlayabiliriz:

Metaverse, genellikle birden fazla sanal gerçeklik ortamının, artırılmış gerçekliğin ve internetin bir araya gelmesiyle oluşturulan kolektif bir sanal paylaşılan alanı ifade eder. Daha basit bir ifadeyle, insanların birbirleriyle ve dijital nesnelerle gerçek zamanlı olarak, genellikle sanal avatarlar kullanarak etkileşime girebildiği dijital bir evrendir.

1.3. Metaverse Tarihçesi

“Metaverse” terimin ortaya çıkışı, tarih boyunca sanal gerçeklik ve çevrimiçi etkileşim alanlarında yaşanan önemli gelişmelerin bir sonucudur. Bilgisayar teknolojisinin ilerlemesi, insanların sanal ortamlarla etkileşime girme ve bu ortamlarda deneyimler yaşama yeteneğini geliştirmeye katkıda bulundu (Tamer, 2023).

Dionisio ve diğ. (2013), Lee ve diğ. (2021) ve Kalkan (2021) gibi araştırmacılar, meta verinin kronolojik gelişimini ve bu gelişmelere katkıda bulunan faktörleri incelemektedir. Bu çalışmaların ve internet haberlerinin kapsamlı bir analizi yoluyla

meta verinin kökenlerini ve tarihsel gelişimini daha iyi anlamak mümkün hale gelmektedir.

Metaverse kronolojisi 1974 yılında Gary Gygax ve Dave Arneson tarafından Dungeons & Dragons adlı masaüstü rol yapma oyununun piyasaya sürülmesiyle başladı. Modern rol yapma oyunlarının temeli olarak kabul edilen bu oyun, oyunculara kendi benzersiz karakterlerini yaratma ve etkileşimli bir dünyada maceralar yaşama fırsatı verdi (Lee ve diğ., 2021).

1979 yılında Roy Trubshaw ve Richard Bartle, "Multiplayer Dungeon (MUD)" adlı metin tabanlı çok oyunculu oyunu tanıttı. Gerçek zamanlı etkileşime doğru ilk adımlardan biri olan bu oyun, sanal maceralar dünyasının kapısını açtı. Bu yeni eğlence biçimi gelecekteki çevrimiçi oyunların ve çok oyunculu sanal dünyaların temelini attı (Bartle, 2004).

1981 yılında Vernor Vinge'nin "True Names" romanı siberuzaya dair genişletilmiş bir bakış sunarak Neuromancer ve Snow Crash gibi başyapıtlara ilham kaynağı oldu. Bu eserler, sanal dünyaların nasıl gerçekliğin bir uzantısı ve etkileşim için yeni fırsatların kaynağı olabileceğine dair soruları gündeme getirdi (Bartle, 2004).

William Gibson'ın 1984 yılında yayımlanan Neuromancer romanı siberpunk türünü popüler hale getirdi ve "Matrix" terimini kullanarak siber uzay kavramını tanıttı. Bu roman, sanal dünyaların görsel görünümünün oluşmasına önemli katkılarda bulunarak edebiyat ve kültürde temsilinin başlangıç noktası oldu (Donets ve Krynytska, 2022).

Lucas Arts tarafından 1986 yılında geliştirilen Habitat oyunu, çok oyunculu bir çevrimiçi rol yapma oyununa dönüştü. İki boyutlu (2D) grafikler kullanarak daha karmaşık bir sanal dünya yaratan ve "avatar" terimini tanıtan ilk ticari oyundu. Bu oyun deneyimi, insanların çevrimiçi dünyadaki kimliklerini ve rollerini somutlaştırarak sanal alanlarda nasıl etkileşim kurabilecekleri konusundaki anlayışı genişletti (Morningstar ve Farmer, 2008).

1990'ların başında sanal gerçeklik sistemlerinin ve sürükleyici ortamların birçok prototipi ortaya çıktı. "İki Kişilik Gerçeklik", "Mağara Otomatik Sanal Ortamı" ve "Yapay Gerçeklik" gibi projeler sanal dünyalara olan ilgiyi tamamladı. Bu teknolojik yenilikler, insanlığın sanal arayüzler aracılığıyla etrafımızdaki dünyayla nasıl etkileşime girebileceği sorusunu gündeme getirdi (Fatai, 2022).

1992 yılında Neal Stephenson'ın Snowfall adlı bilim kurgu romanında "Metaverse" terimi ilk kez kullanıldı. Bu roman, internetin sanal gerçeklik tabanlı halefini tanımladı ve edebiyat dünyasında bu terimin kullanımının önünü açtı (Joshua, 2017). 1992'de internet sunucularının sayısı 50'ye yakın web sayfasıyla 1 milyona çıktı ve 1993 yılında dünyada 623 internet sitesi vardı (Siteefy, 2024).

Cerf (1995) 1994 yılında internetin belirsizlikten neredeyse her yere doğru patlamasını gözlemledi; bu patlama, iş inancını ve yatırımı körikledi. 1995 yılında Microsoft, kullanıcıların önceden oluşturulmuş ortamları ve karakterleri kullanarak 3D filmler oluşturmaya olanak tanıyan bir çocuk bilgisayar programı olan 3D Movie Maker'ı piyasaya sürdü (Edwards, 2011).

Sanal gerçeklik ve metaverse'ün evrimi, 1995 yılında Activeworlds'ün Snow Crash romanından ilham alan bir metaverse yaratma projesini başlatmasıyla devam etti. Metaverse'ün evrimi de bu projeden etkilendi. Active World oyununun piyasaya sürülmesiyle bu proje, sanal dünyanın ilk somut örneklerinden biri oldu (Dionisio ve diğ., 2013).

1996 yılında Onlive! öne çıktı. Traveler, kullanıcıların 3D sanal dünyalarda seyahat etmesine olanak sağlayan bir Sanal Gerçeklik Modelleme Dili (Virtual Reality Modeling Language VRML) tarayıcısıydı. 2003 yılında Second Life, dünya çapında gerçek zamanlı düzenleme, harici olarak oluşturulan 3D nesnelerin sanal ortama aktarılması ve gelişmiş bir sanal ekonomi ile popüler bir açık kaynaklı ticari sanal ortam haline geldi (Dionisio ve diğ., 2013).

2008 yılında Kokua/Imprudence, mevcut sanal dünya sunucusu Second Life'ı görüntülemek için kullanılan ilk açık kaynaklı alternatif programlardan biri oldu. 2009 yılında Hawaii merkezli Avatar Reality şirketi tarafından geliştirilen Blue Mars, çok oyunculu sanal dünyalar için 3D bir platform olarak öne çıktı (Dionisio ve diğ., 2013).

2010 ve sonrasında, metaverenin gelişmesi, sanal dünya protokolleri, formatları ve dijital kimlik bilgileri kullanılarak sunuculara ve istemcilere bağlanmayı mümkün kıldı. Satın alma işleminin kısa sürede yaygınlaşması, Second Life ile başlayan Metaverse'e olan ilgiyi son yıllarda daha da artırdı (Thawonmas ve Fukumoto, 2011).

2011 yılında Minecraft'ın piyasaya sürülmesi, oyun dünyasına yaratıcılık ve etkileşim açısından yeni bir boyut kazandırdı (Kalkan, 2021). Google, 2014 yılında Google

Glass ile sanal/artırılmış gerçeklik dünyasına hızlı bir giriş yaptı. Ancak teknik aksaklıklar, gizlilik endişeleri, yetersiz pazarlama ve projenin amacının tam olarak anlaşılmaması gibi faktörler nedeniyle proje büyük bir başarısızlık olarak değerlendirildi (Tech.co, 2023).

2016 yılında, artırılmış gerçeklik desteğine sahip olan ve çizgi film Pokemon'dan uyarlanan Pokemon Go oyunu piyasaya sürüldü ve büyük bir popülerlik kazandı (Lee ve diğ., 2021). 2017 yılında VR Chat, sanal gerçeklik sistemleriyle entegrasyonu sayesinde sosyal bir platform haline geldi, Apple ARKit sundu (Parks, 2023).

Meta, 2019'dan bu yana meta veri tabanı ve VR işlerini barındıran Reality Labs bölümüne 36 milyar dolar aktardı (Dean, 2022). Reality Labs biriminde 2019'dan bu yana yaklaşık 47 milyar dolar zarar bildirilmesine rağmen, Meta'nın Küresel İş Grubu Başkanı Nicola Mendelsohn, şirketin metaverse platformlarına olan önemli yatırımlarının devam ettiğini doğruladı (Hatibaruah, 2022).

2020 yılında blockchain entegrasyonuna sahip oyunların yaratılması, kazan-kazan yaklaşımının benimsenmesine yol açtı (Kalkan, 2021). 2021 yılında metaveri ve artırılmış gerçekliğe odaklanan yeni teknoloji girişimleri ortaya çıkarken, Meta ve Apple gibi büyük şirketler bu alana yatırımlar yaparak kendi cihazlarını ve platformlarını geliştirmeye başladı (Lee ve diğ., 2021).

2022'de, kısmen Facebook'un kendisini "Meta" olarak yeniden markalama kararından dolayı metaveri kavramına olan ilgide önemli bir artış oldu. Metaverinin, 2040 yılına kadar dünya çapında yarım milyar veya daha fazla insan için günlük yaşamın çok daha rafine ve tamamen sürükleyici bir yönü olacağı tahmin ediliyordu (Dean, 2022).

2023'te metaveriyle ilgili ana haberler, odak noktasının değişmesi ve metaverinin karşılaştığı zorluklar etrafında dönüyordu. Bir zamanlar ön planda olan bir teknoloji olan meta veri tabanı, uzamsal hesaplama kavramının ivme kazanmasıyla birlikte 2023'te üretken yapay zekanın gerisinde kaldı (Shein, 2024).

Meta veri tabanı ilerlemesinin; sınırlı anlaşılma, ilgisizlik, gecikme ve teknolojik sınırlamalara rağmen 2030 yılına kadar 400 milyar dolara ulaşması bekleniyor (Lawton, 2024). 2024'te Apple, Meta ve Microsoft gibi büyük teknoloji şirketleri metaveri ile ilgili ürün ve hizmetlere yatırım yapmaya ve bunları geliştirmeye devam ediyor (Shein, 2024).

Gerçek zamanlı 3D simülasyon ve oyun motoru teknolojisinin kullanımı artmaya devam ediyor ve bu araçlar sağlık hizmetleri, endüstriyel tasarım, sivil yönetim, otomotiv, havacılık ve daha birçok alanda giderek daha fazla kullanılıyor (Piscione ve Drean, 2023).

1.4. Metaverse Teknolojileri

Barrera ve Shah (2023) metaverse uygulamalarının bütünsel bir bakış açısıyla anlaşılmasını sağlamak için temel teknolojik bileşenleri; Networks, Computing, 3D Modeling, Internet of things or IOT, AI or Artificial Intelligence, Blockchain, XR or Extended Reality, and Interface devices olmak üzere sekiz başlıkta tanımlayıp özetlemiştir. Bu çalışmada bu teknolojiler; yapay zekâ, nesnelerin interneti, genişletilmiş gerçeklik, blockchain teknolojisi, bulut bilişim ve 5G/6G ağı, doğal dil işleme ve makine görüşü, 3D modelleme, dijital ikizler ve avatarlar başlıklarıyla incelenecektir.

1.4.1. Yapay Zekâ (AI) Gelişmeleri

Yapay zekâ – Artificial Intelligence (AI), meta veri tabanının bilişsel motoru olarak hizmet ederek kişiselleştirilmiş deneyimlere ve akıllı sanal varlıklara güç kazandırır (Lee ve diğ., 2021). Özellikle yapay zekanın yetenekleri, otonom "dijital ikizler" oluşturmaktan ve iletişim sistemlerini geliştirmeye kadar uzanmaktadır (Lee ve diğ., 2021). Yapay zekanın AR/VR ve blockchain gibi tamamlayıcı teknolojilerle entegrasyonu, meta veri tabanının güvenliğini ve ölçeklenebilirliğini artırarak dinamik bir sanal alana dönüşümünü kanıtlamaktadır (Yang ve diğ., 2022a).

1.4.2. Nesnelerin İnterneti (Iot) Entegrasyonu

Nesnelerin İnterneti – Internet of Things (IoT), sanal ortamların gerçek dünyayla sorunsuz bir şekilde erişmesine ve etkileşime girmesine olanak tanıyan, meta veri tabanının önemli bir altyapı omurgasıdır. IoT verileri ve sensörleri, sanal ortamları keşfetmek ve geri bildirim sağlamak için kullanılabilir (Madakam ve diğ., 2015). Meta veri tabanının fiziksel alanla simbiyotik ilişkisi, gerçek zamanlı veri birleştirmeyi mümkün kılan Nesnelerin İnterneti (IoT) entegrasyonu ile özetlenebilir (Wang ve diğ., 2022a). Lee ve diğ. (2021), IoT'nin sensörlü akıllı nesneleri kullanarak gerçek dünya

etkileşimlerini sanal ortamlarla köprülediğini ve meta veri ortamında gerçeklik ve sanallığın uyumlu bir karışımını teşvik ettiğini öne sürmektedir.

1.4.3. Genişletilmiş Gerçeklik (XR) ve Arayüz Cihazları

Genişletilmiş gerçeklik – Extended Reality (XR) şirketlerin verileri görselleştirme ve kullanma biçimini değiştirecek ve 2D’den daha gerçekçi 3D’ye geçiş sağlayacak olan artırılmış gerçeklik (AR), sanal gerçeklik (VR) ve karma gerçeklik (MR) teknolojilerini içeriyor (Rauschnabel ve diğ., 2022). VR ve AR’yi kapsayan XR teknolojileri, fiziksel ve dijital alanlar arasındaki boşluğu kapatmaktadır (Kailas ve Tiwari, 2021). VR gözlükleri ve dokunsal eldivenler gibi arayüz cihazları, duruma bağlı olarak sürükleyici kullanıcı etkileşimleri için kanal görevi görerek meta veri etkileşimini temelden dönüştürüyor (Schwind ve diğ., 2018).

1.4.4. Blockchain Teknolojisi

Blockchain teknolojisi, kripto para birimleri, Değiştirilemez Tokenler (Non Fungible Token NFT) ve akıllı sözleşmeler gibi unsurları ile meta veri tabanının sanal varlık ekonomisini güçlendiriyor. Bu bağlamda, Web3 meta veri altyapısının ayrılmaz bir parçası olarak görülüyor (Petkov, 2023a). Blockchain’in merkezi olmayan çerçevesi, metaveri içinde varlık yönetimini ve gizliliği güçlendirmektedir; bu durum, NFT’lerin ortaya çıkışıyla da özetlenebilir (Swan, 2015; Shah ve Shay, 2019). Bu kriptografik yenilik, güvenli dijital varlık mülkiyeti sağlayarak meta veri tabanını gelişen bir sanal ürünler ve pazar yeri ekosistemine doğru yönlendirmektedir (Cemiloglu ve diğ., 2022).

1.4.5. Bulut Bilişim ve 5G/6G Ağı

Karmaşık sanal dünyaları inşa etmek ve yönetmek, sağlam bir bilgi işlem ve ağ altyapısının üzerine kurulur ve bu altyapı, meta veri tabanının kalbi olmakla birlikte veri görselleştirme, senkronizasyon ve hareket izleme gibi işlemleri mümkün kılar (Wang ve diğ., 2022a). Lee ve diğ. (2021) 5G ve 6G gibi gelişmiş ağların, meta veri tabanları için gerçek zamanlı ve yüksek kaliteli deneyimler sunmada kritik rol oynadığını savunuyor.

1.4.6. Doğal Dil İşleme (Natural Language Processing– NLP) ve Makine Görüşü

Meta veri tabanının iletişim ortamı, NLP’nin kesintisiz insan–bilgisayar etkileşimlerini kolaylaştırmasıyla zenginleştirilmiştir ve aynı şekilde, makine görüşü, XR

ortamlarındaki görsel ipuçlarını ve etkileşimleri kapsamlı bir şekilde yorumlayarak kullanıcı katılımını artırır (Lee ve diğ., 2021). NLP, eller meşgulken girdi için alternatif yöntemler sağlamak veya anadili İngilizce olmayan izleyiciler için otomatik çeviri ve transkripsiyon sunmak gibi, metaverse uygulamalarını engelli kullanıcılar için daha erişilebilir hale getiren özellikler sağlar (Hopkin, 2022).

1.4.7. 3D Modelleme, Dijital İkizler ve Avatarlar

Meta veri tabanının estetik çekiciliği ve sürükleyici deneyimler sunma yeteneği, gelişmiş 3D modelleme teknikleri ve dijital ikizler ile avatarların kullanımıyla önemli ölçüde artmaktadır (Notomoro, 2023). Gelişmiş 3D modelleme teknikleri, meta veri tabanında estetik açıdan çekici ve sürükleyici dijital manzaralar oluşturmayı mümkün kılmaktadır (Lee ve diğ., 2021). Bu teknikler, gerçek dünyadaki varlıkların hassas kopyaları olan "Dijital İkizler"in geliştirilmesine olanak tanıyarak gerçekçi tasvirler sunmaktadır (Duan ve diğ., 2021). Wang ve diğ. (2022a), 3D modellemenin kullanıcı odaklı içerik oluşturmayı nasıl güçlendirdiğini ve meta veri tabanının deneyimsel dokusunu nasıl zenginleştirdiğini vurgulamaktadır. Avatarlar ise, dijital kimlikler olarak, kullanıcı entegrasyonu ve sanal topluluk dinamikleri açısından kritik bir rol oynamaktadır (Book, 2004).

1.5. Metaverse Projeleri

Bu bölümde, sanal dünyalarında çeşitli hizmetler ve uygulamalar sunmak için yapay zekadan faydalanan ilgi çekici metaverse projelerine kısa bir bakış sunulacaktır. Ele alınacak projeler arasında Decentraland, Sandbox, Realy, Star Atlas, Bit.Country ve DeHealth vb. yer alıyor.

1.5.1. Decentraland: Merkezi Olmayan Bir Sanal Gerçeklik Platformu

Decentraland, Ethereum blok zinciri üzerine kurulu merkezi olmayan bir sanal gerçeklik platformu olarak öne çıkıyor. Decentraland'deki kullanıcılar, varlıkları, içerikleri ve uygulamaları deneyimlemek, oluşturmak ve bunlardan para kazanmak da dâhil olmak üzere çeşitli faaliyetlere katılabilir (Guidi ve Michienzi, 2022).

Decentraland'deki arazi mülkiyeti, Ethereum akıllı sözleşmeleri tarafından belgelenen, değiştirilemez, devredilebilir ve kıt bir dijital varlık olarak işlev görmektedir. Bu merkeziyetsizlik, Decentraland'i geleneksel sanal dünyalardan ve sosyal ağlardan

ayırarak tek bir kuruluş tarafından kontrol edilmemesini sağlar (Goanta, 2020). Decentraland'de içerik geliştirme, reklamcılık, dijital koleksiyon öğeleri ve sosyal etkileşim gibi temel kullanım örneklerinin yanı sıra eğitim, sanal turizm, sağlık hizmetleri ve sanal alışveriş gibi ikincil uygulamalar da platformda mevcuttur (CoinMarketCap, 2024). Decentraland içindeki dünya içi satın alımlar için kullanılan yerel token, kullanıcıların platformda çeşitli mal ve hizmetlere erişmesini sağlayan, Ethereum Request for Comment number 20 (ERC-20) protokolü üzerine inşa edilmiş ve takas edilebilir bir token olan MANA'dır (Metaverse Insider, 2022).



Resim 1: Decentraland

Kaynak: Decentraland, 2024.

1.5.2. Sandbox: Kullanıcı Odaklı Bir Metaverse

Sandbox, Ethereum blok zinciri üzerine kurulu, kullanıcı odaklı ve merkezi olmayan ve Minecraft'tan ilham alan oyun, 2 boyutlu bir mobil oyun olarak başladı ve daha sonra voksel tabanlı (temel grafik yapı taşları) bir platformla tam teşekküllü bir 3 boyutlu dünyaya dönüşen bir sanal dünyadır (Macedo ve diğ., 2022).

Kullanıcılar bu merkezi olmayan ortamda sanal varlıklar ve deneyimler oluşturabilir, oynayabilir, paylaşabilir, toplayabilir ve bunlarla ticaret yapabilir ve özellikle yaratıcılar, eserlerini güvenli bir pazarda satarak The Sandbox'ın yerel tokeni olan SAND'ı kazanabilirler (Ledger, 2024).

SAND, The Sandbox meta veri deposunda çeşitli amaçlara hizmet eder. Token sahipleri, sanal dünyaya erişmek ve deneyimlemek, Merkezi Olmayan Özerk Organizasyon (DAO) mekanizması aracılığıyla yönetim kararlarına katılmak, gelir

elde etmek için tokenları paylaşmak ve daha fazla meta veri gelişimi için geliştirici teşviklerine katkıda bulunmak için SAND'ı kullanabilirler (Kaur, 2024).



Resim 2: The Sandbox

Kaynak: The Sandbox, 2024.

1.5.3. Star Atlas: Öncü Bir Metaverse

Star Atlas, büyüleyici bir sanal oyun dünyası sunan çığır açan bir metaverse projesidir. Bu dünya, çok oyunculu video oyunlarının unsurlarını, gerçek zamanlı sürükleyici deneyimleri çarpıcı 3D görsellerle, blockchain tabanlı merkezi olmayan finansal hizmetleri ve yapay zekâ destekli oyun motorlarını bir araya getirerek benzersiz bir deneyim sunar (De Felice ve diğ., 2023).



Resim 3: Star Atlas Oyun içi ekran yakalama

Kaynak: Star Atlas, 2024.

Solana blok zinciri üzerine inşa edilen Star Atlas, metaverse ve blockchain teknolojisi arasındaki boşluğu kapatarak eksiksiz bir ekosistemi teşvik eder; bu ekosistemde oyuncular, arazi, ekipman, mürettebat, gemiler ve bileşenler gibi dijital varlıkların ticaretine katılabilir ve bu işlemler birden fazla metaverse oyununda kullanılabilen oyun içi kripto para birimi olan POLIS tarafından kolaylaştırılır (Kiong, 2024).

Star Atlas, oyun mantığını ve gerçekçiliğini geliştirmek için makine öğrenimi algoritmalarından yararlanır. Bu algoritmalar, oyuncu olmayan karakterlerin (NPC'ler) ve AI ajanlarının zekâsını geliştirerek, oyuncu–NPC savaşları sırasında daha stratejik taktiksel planlamaya ve savaş karşılaşmalarına yol açar (Star Atlas, 2024).

1.5.4. Bit.Country: Kullanıcı Odaklı Metaverse Toplulukları

Bit.Country, kural ve işlemlerle donatılmış 3D sanal topluluklar inşa ederek, kullanıcıların üyeleri ve katkıda bulunanları cezbetmesine ve sanal sosyal etkileşimde yeni bir çağı başlatmasına olanak tanıyan, kullanıcı odaklı bir metaverse projesidir (Goldston ve diğ., 2022). Platform, içerik oluşturma ve hizmet sunumu için geleneksel bir web görünümü ve sürükleyici bir VR deneyimi için ek bir 3D oyun görünümü sunar ve bu kullanıcı tarafından oluşturulan topluluklarda platform token yönetimi güçlendirilir (Barley, 2023).

Yapay zekâ modelleri, tüm kuralları yöneterek ve birbirine bağlayarak çakışmalar olmadan kusursuz ve mantıksal işlemler sağlar. Bit.Country, belirli sanal yönleri gerçek dünyayla stratejik olarak bağlayarak metaverse'in sınırlarını aşar. Bu yaklaşım, yalnızca sürükleyici bir deneyim sunmaktan ziyade, sürdürülebilir bir gelecek inşa etmeye öncelik verir (Bit.Country, 2024).



Resim 4: Bit.Country

Kaynak: Bit.Country, 2024.

1.5.5 Dehealth: Öncü Sağlık Hizmetleri Metaverse'i

Kâr amacı gütmeyen İngiliz sağlık kuruluşu DeHealth, doktorların ve hastaların etkileşimde bulunabileceği ve iş birliği yapabileceği tam 3 boyutlu bir sanal alan sunan Metaverse'te sanal klinikler ve eğitim imkânlarıyla sağlık hizmetlerini dönüştürmeyi hedefliyor (Filiz, 2022).

DeHealth meta veri deposunda kullanıcılar, isteğe bağlı sağlık analizleri, sanal asistanlardan yapay zekâ destekli gelişmiş öneriler ve dünya çapındaki doktorlar ve sağlık uzmanlarıyla gerçek zamanlı istişareler dâhil olmak üzere bir dizi yüksek kaliteli sağlık hizmetine erişebilir (DeHealth, 2024).



Resim 5: Dehealth

Kaynak: Dehealth, 2024.

1.5.6 Somnium Space: Kalıcı Bir Sanal Evren

Somnium Space, sanal gerçeklik, PC, mobil ve web platformları aracılığıyla erişilebilen, geniş bir kullanıcı kitlesine hitap eden ve kullanıcıların arkadaşları, müşterileri ve hayranlarıyla bağlantı kurmalarını sağlayan kalıcı bir 3D dünya sunan, alternatif bir gerçeklik yaratan bir platformdur (Kiong, 2024).

Somnium Space, arazi mülkiyeti ve içerik oluşturma için Ethereum blok zinciri teknolojisini kullanmaktadır. Bu, kullanıcıların sahip olduğu 5.000'den fazla ayrı arazi parselinin yanı sıra avatarlar, sanat eserleri, araçlar, giysiler ve daha fazlası gibi çeşitli varlıkların mülkiyetini ve ticaretini de mümkün kılmaktadır (Somnium Space, 2024).



Resim 6: Somnium Space

Kaynak: Somnium Space, 2024.

1.5.7 Axie Infinity: Oynayarak Kazanma Metaverse Platformu

2018 yılında piyasaya sürülen ve Ethereum blok zinciri üzerine inşa edilmiş öncü bir oyna-kazan meta veri oyunu olan Axie Infinity'de, oyuncular sevimli Axie yaratıklarını toplayıp yetiştirerek, büyütüp savaşarak bu dijital evrende yer edinebilirler (Kiong, 2024). Axie Infinity, SLP ve AXS tokenleri ile desteklenen sağlam bir ekonomiye sahip, kart tabanlı savaşlar içeren, Axie'lerin yetiştirilmesi ve yönetilmesine dayalı bir oyundur (Axie Infinity, 2024).

Oyuncular, PvE (macera modu) veya PvP (arena modu) aracılığıyla başkalarıyla etkileşime girerek Lunacia Dünyasını keşfedebilirler. Ana odak noktası, oyuncuların stratejik olarak Axies edindiği ve SLP jetonları kazanmak için rekabet ettiği PvP'dir (Cointelegraph, 2024).



Resim 7: Axie Infinity

Kaynak: Axie Infinity, 2024.

1.5.8 Gala Games: Oyunculara Güç Veren Metaverse Platformu

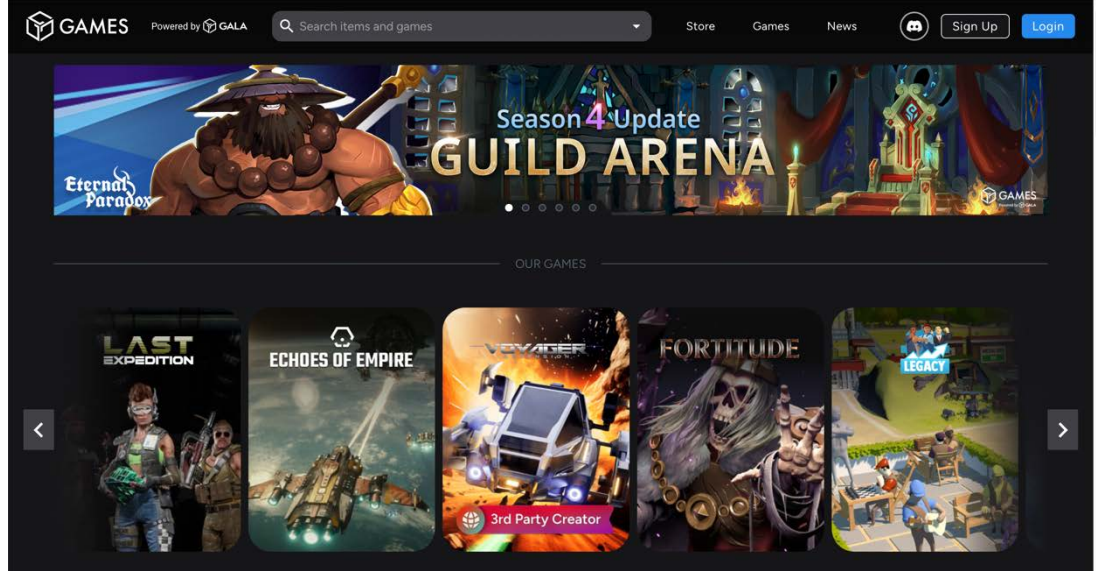
Gala Games, oyun içi varlıkların mülkiyeti ve ticareti ile oyunculara güç veren, Ethereum ve kendi blockchain'i Project GYRI üzerinde çalışan, kripto para birimi kullanan yenilikçi bir oyun platformudur (Kiong, 2024).

Gala Games platformu, kullanıcıların kurucu düğümler, oyun düğümleri, oyuncu düğümleri ve film düğümleri gibi farklı türlerde düğümler çalıştırarak sınırlı sayıda NFT kazanma ve aynı zamanda platformun âdemi merkezîyetçi altyapısının büyümesine katkıda bulunma imkânı sunarak benzersiz bir oyun deneyimi ve kazanç modeli sunar. Bu sayede kullanıcılar hem oyunun keyfini çıkarabilir hem de platformun gelişmesine katkıda bulunarak değerli ödüller kazanabilirler (Seifoddini, 2022).

2019 yılında oyun sektörünün duayenleri (Zynga'nın kurucu ortağı Eric Schiermeyer dahil) tarafından kurulan Gala Games, geliştirmeyi ve pazar erişimini hızlandırmak için Flare, Mazer Gaming, Bittrue, Brave, Ember Games ve AMC gibi kuruluşlarla stratejik ortaklıklar kurmuştur. Platform, Town Star, The Walking Dead: Empires ve

LAST EXPDITION dahil olmak üzere giderek büyüyen bir blockchain oyun kütüphanesine sahiptir (Gala Games, 2024).

Merkezi olmayan yapıya ve oyuncuların güçlendirilmesine verdiği önem, Gala Games'i geleneksel oyun platformlarından farklı kılıyor (Komodo Platform, 2024).



Resim 8: Gala Games

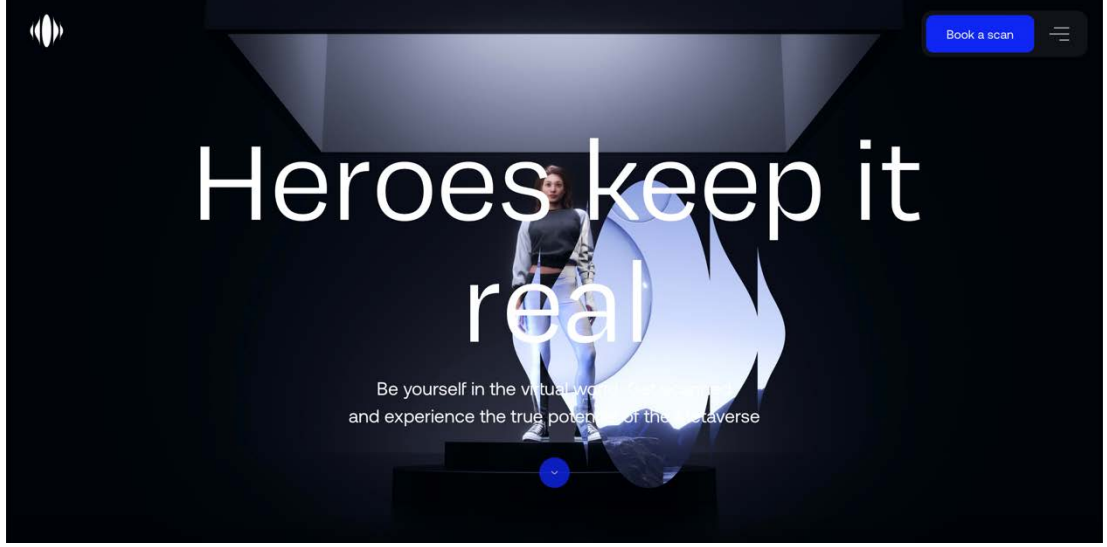
Kaynak: Gala Games, 2024.

1.5.9 Metahero: Gerçek ve Dijital Dünyalar Arasında Köprü

Blockchain tabanlı bir proje olan Metahero, oyun, moda, sağlık hizmetleri ve daha birçok alanda kullanılabilecek hiper gerçekçi avatarlar ve nesneler oluşturmak için yüksek kaliteli 3D tarama teknolojisini kullanarak fiziksel ve dijital alanlar arasında köprü kurmayı amaçlamaktadır (De Felice ve diğ., 2023).

Metahero ekosisteminde avatar taramaları ve HERO tokeni ile sunulan çeşitli işlevler ve “Nabız Etkisi Altındaki İnsanların” hikayelerini anlatan sürükleyici bir anlatı, kullanıcılara etkileşimli ve kazançlı bir deneyim sunarak onları Metahero evreninin kalbine çekiyor (Phemex Academy, 2024).

Sosyal bağlantıyı ve etkileşimi teşvik eden sanal bir dünya olan gelişen metaverse'in bir parçası olarak Metahero, eğlence, moda, oyun ve daha fazlasının bu sürükleyici alanda birleştiği bir gelecek tasavvur ediyor (MetaHero, 2024).



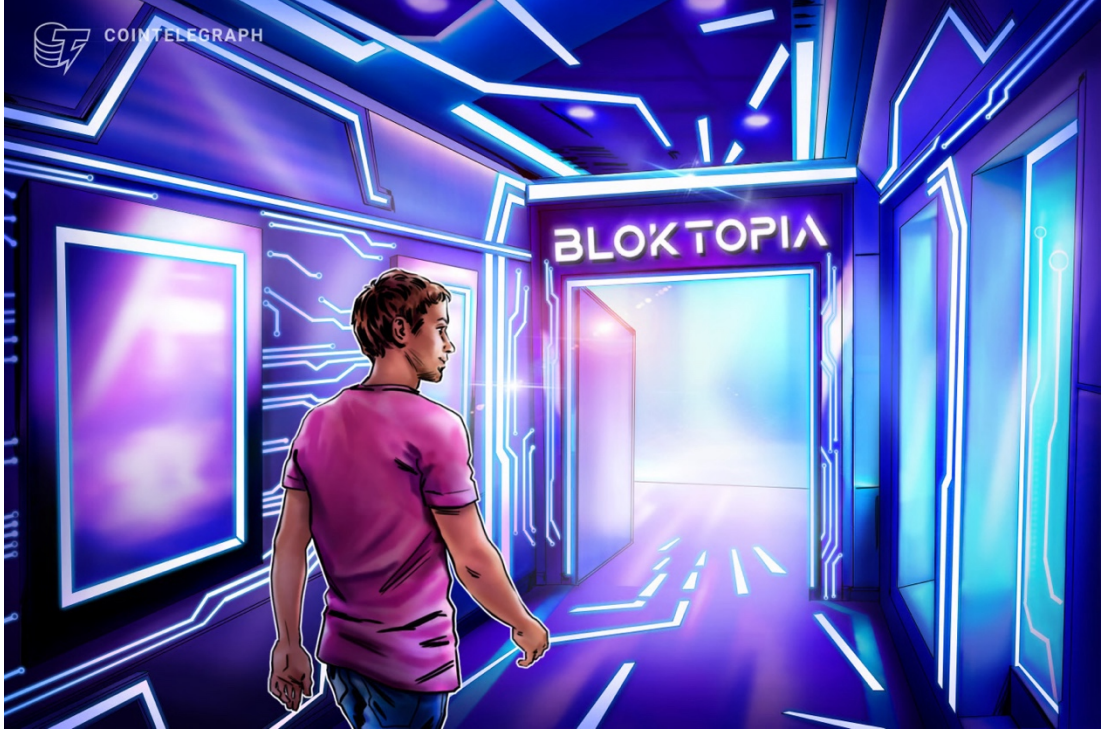
Resim 9: Meta Hero: açılış sayfası

Kaynak: MetaHero, 2024.

1.5.10 Bloktopia: Kripto ve NFT'ler İçin Hepsi Bir Arada Metaverse Merkezi

Bloktopia, meta evrende kripto para birimi ve NFT meraklılarına hizmet veren kapsamlı bir platformdur. Bu ekosistem, eğitim kaynakları, derinlemesine tartışmalar, ilgi çekici oyun deneyimleri ve kripto ve NFT alanındaki diğer kişilerle bağlantı kurma fırsatları dahil olmak üzere çeşitli hizmetler sunar (De Felice ve diğ., 2023).

Bloktopia, kripto ve NFT topluluklarını güçlendirerek ve kendisini meta evrende merkezi bir oyuncu olarak konumlandırarak dijital dünyayı dönüştürmeyi amaçlamaktadır (Bloktopia, 2024).



Resim 10: Bloktopia

Kaynak: Bloktopia, 2024.

1.5.11 Highstreet: Metaverse'de Perakende Devrimi

Highstreet, fiziksel ve dijital alanları kusursuz bir şekilde harmanlayarak meta evrende yenilikçi bir perakende deneyimi sunar. Hem sanal hem de fiziksel olarak var olan benzersiz oyun içi öğeler sunarak kullanıcıların özel Highstreet meta veri deposunu keşfetmelerini, görevlere başlamalarını ve canavarları yenmelerini sağlar (Highstreet, 2024). Highstreet, kullanıcılara pasif gelir elde etmek için HIGH tokenlerini teminat olarak yatırma imkânı da sunar (Raza, 2023).



Resim 11: Highstreet

Kaynak: Highstreet, 2024.

1.6 Metaverse Sorunları

Metaverse uygulamalarının olumlu taraflarının yanı sıra bazı olumsuzlukları da söz konusudur. Metaverse uygulamalarının sorunlarını iki başlık altında inceleyebiliriz.

1.6.1 Metaverse Uygulamalarının Karanlık Yüzü

Metaverse uygulamalarının sunduğu potansiyel faydalara rağmen, bu yeni sanal dünyanın beraberinde getirdiği bazı endişeler de mevcuttur (Tugtekin, 2023). Bu olumsuzlukları üç madde ile şöyle özetleyebiliriz;

- Zorbalık ve müstehcen içerik, VR Chat gibi platformlarda artan bir sorun teşkil ediyor ve bu durum platform sağlayıcıları ve düzenleyiciler için önemli zorluklara yol açıyor (Slonje ve diğ., 2013).
- Metaverse uygulamalarının, sanal bağımlılık, kimlik bunalımı ve artan sanal taciz gibi sosyal medya problemlerini daha da kötüleştirebileceği öngörülüyor (Dwivedi ve diğ., 2022).
- Dijital altyapıya erişimdeki eşitsizlikler ve sanal ortamlarda ayrımcılık gibi sorunların metaverse uygulamalarında da devam etmesi muhtemel olduğundan

bu tür sorunların ele alınması ve metaverse uygulamalarına erişim ve katılımın herkes için eşit ve kapsayıcı olması önemlidir (Upadhyay ve diğ., 2023).

1.6.2 Metaverse'de Gizlilik Kaygıları

Metaverse, heyecan verici imkanlar sunsa da kullanıcıların etkileşimde bulunduğu, çalıştığı ve eğlendiği sürükleyici sanal ortamlar beraberinde önemli gizlilik endişeleri de getirmektedir (Bhardwaj ve Kaushik, 2022). Metaverse, heyecan verici potansiyeline rağmen önemli gizlilik riskleri barındırıyor, bu riskleri azaltmak için sağlam adımlar atılmalı ki metaverse herkes için güvenli ve kapsayıcı bir sanal dünya haline gelsin (Krishnan, 2024). Metaverse'de gizlilik riskleri üç madde ile şöyle özetlenebilir:

- Metaverse, kullanıcıların biyometrik, konum, finans ve alışveriş alışkanlıkları gibi hassas bilgilerini toplayarak veri ihlalleri, kimlik hırsızlığı ve davranışsal manipülasyon riskini artırıyor (Fisher, 2022).
- Metaverse'de veri sahipliği ve depolama, farklı veri koruma yasalarının getirdiği karmaşıklıklar nedeniyle belirsiz ve zorlayıcı bir konudur (Krishnan, 2024).
- Zayıf güvenlik, metaverse platformlarının ve altyapısının siber saldırılara karşı hassas olmasına ve veri sızıntılarına veya kullanıcı bilgilerinin çalınmasına yol açmasına neden olabilir (Chow ve diğ., 2022).

Mülkiyet hukuku, fikri mülkiyet hukuku, gizlilik ve veri korumak için farklı ülkelerden veri koruma otoriteleri, metaverse evreninde veri korumanın tutarlı bir çerçevesini oluşturmak için iş birliği yapmalıdır (Kasiyanto ve Kiliç, 2022). Metaverse uygulamalarının potansiyellerinden yararlanmak için kullanıcılar, kişisel bilgilerini paylaşırken bilinçli ve dikkatli olmalı, güçlü gizlilik çerçeveleri ve veri koruma uygulamaları ile kullanıcı farkındalığı, bu sanal dünyanın herkes için güvenli ve sorumlu bir şekilde gelişmesine ve büyümesine katkıda bulunacaktır (Cyfuture, 2023).

1.7 Metaverse Uygulamalarının Farklı Alanlardaki Yeri

1.7.1 Eğitimde Metaverse

Edu–Metaverse (Eğitim Metaversleri), öğrencilerin derinlemesine katılım göstermelerini ve karmaşık, çeşitli ve özgün deneyimler yoluyla öğrenmenin varlığını hissetmelerini sağlar (Lin ve diğ., 2022). Bu platform öğrencilere, gerçek dünyada nadiren karşılaştıkları insanlarla çalışma, etkileşim kurma ve iş birliği yapma fırsatı sunarak geleneksel sınırlamaların ötesine geçmektedir (Jung ve diğ., 2023).

Bu işbirlikçi yön, Diaz (2020) tarafından tasavvur edilen metaverse uygulamalarının potansiyeli ile uyumludur ve etkileşimli sanal ortamlar aracılığıyla eğitimi dönüştürme yeteneğini vurgulamaktadır. Ayrıca Hwang ve Chien (2022), etkili eğitim programları sunmak için Edu–Metaverse uygulamalarının öğrenme destekli özelliklerinden yararlanılabileceğini öne sürmektedir. Güçlü eğitim tasarımı yapılan bu vurgu, meta veri tabanının daha kapsayıcı, ilgi çekici ve etkili bir eğitim deneyimi yaratma potansiyeli ile uyumludur (Diaz, 2020). Sürükleyici ortamlar ve etkili öğrenme tasarımının birleşimi, Hwang ve Chien'nin (2022) öngördüğü gibi, Edu–Metaverse'nin eğitimde kullanımının önümüzdeki on yılda önemli bir büyümeye hazır olduğunu göstermektedir.

Mondly gibi uygulamalar, öğrencileri anadili İngilizce olan kişilerle gerçek hayattaki dil öğrenme senaryolarına dahil etmek için sanal gerçekliği kullanıyor, etkileşimli konuşmalar ve kültürel deneyimler yoluyla dil öğrenimini geliştiriyor (Almahasees ve diğ., 2024). Chien ve diğ. (2020) sanal gerçekliğin (VR) özgün öğrenme ortamları yarattığını ve potansiyel olarak Yabancı Dil Olarak İngilizce (English as a Foreign Language -EFL) kurslarının etkililiğini artırdığını göstermiştir.

Zhang ve diğ.'den (2022a) hareketle metavers uygulamalarının eğitimde nasıl kullanıldığına dair bazı önemli örnekleri şöyle verebiliriz:

- Sanal saha gezileri: Google Expeditions gibi platformlar, öğrencilere sürükleyici sanal gerçeklik deneyimleri sunarak müzeleri, tarihi yerleri ve doğa harikalarını keşfetme imkânı sağlar (Munson, 2022).
- İşbirlikçi öğrenme ortamları: VirBELA gibi platformlar, öğrenci ve eğitimcilerin 3D sanal dünyada gerçek zamanlı iş birliği yapmalarını

sağlayarak küresel bağlantıları ve işbirlikçi öğrenmeyi teşvik eder (VirBELA, 2024).

- Dil yoğunlaştırma: Mondly gibi uygulamalar, öğrencileri anadili İngilizce olan kişilerle gerçek hayattaki dil öğrenme senaryolarına dahil ederek sanal gerçekliği kullanır ve dil edinimini etkileşimli konuşmalar ve kültürel deneyimlerle geliştirir (Olarreaga, 2023).
- Oyunlaştırma: Classcraft gibi platformlar, öğrenme deneyimini rol yapma, görevler ve iş birliği yoluyla oyunlaştırarak öğrencilerin takım çalışması, problem çözme ve eleştirel düşünme becerilerini geliştirmelerine yardımcı olur (Classcraft, 2024).

Böylece, metaverse uygulamalarının eğitim alanına entegrasyonu hem öğrenciler hem de eğitimciler için katılımı, iş birliğini ve erişilebilirliği artıran yenilikçi yaklaşımlar sunarak geleneksel öğrenme yöntemlerinde devrim yaratıyor (Zhang ve diğ., 2022a).

1.7.2 Sağlık Hizmetlerinde Metaverse

MIoT'nin (Medical Internet of Things), AR/VR gözlükleri ve hologramlar aracılığıyla büyük hastanelerdeki doktorlarla küçük hastanelerdeki doktorları buluşturarak teşhis ve tedaviyi iyileştirebilir (Yang ve diğ., 2022b). Sanal ortamda tıp uzmanları, eğitimden araştırmaya, teşhisten tedaviye kadar her alanda iş birliği yaparak hastalara daha kapsamlı ve erişilebilir sağlık hizmeti sunabilirler (Bansal ve diğ., 2022).

"Tıpta Metaverse" uygulaması için güvenlik, hayati önem taşımaktadır. Güçlü bir güvenlik sistemi, bu platformun sorunsuz çalışmasının temelini oluşturur (Yang ve diğ., 2022b). Sanal hastalar üzerinde tedavi simülasyonları ile ilaç testleri bile devrim niteliğinde olabilir. Metaverse, aynı zamanda tıp öğrencilerinin anatomiye sürükleyici bir ortamda keşfetmelerine ve prosedürleri uygulamalarına olanak tanıyan güçlü bir öğretim aracı haline gelebilir (Masseti ve Chiariello, 2023).

Metaverse uygulamaları sağlık hizmetlerinde büyük potansiyele sahip olsa da, etik boyutları göz ardı edilmemeli ve sağlam çerçeveler oluşturulmalıdır (Bansal ve diğ., 2022). Ancak, Kawarase ve diğ.'nin (2022) işaret ettiği gibi, yeni gelişmeler devam ederken gerçek etkisi henüz keşfedilmemiştir. Tıbbi sanal gerçeklik, bazı dezavantajlara sahip olsa da, etik çerçevelerle giderilebilecek şekilde genel

teknolojiden daha ağır basan olumlu etkilere ve sağlık hizmetlerini geliştirme potansiyeline sahiptir, ancak tam potansiyelinin ortaya çıkarılması için daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulmaktadır (Torda, 2020).

1.7.3 Kültürel Etkinliklerde Metaverse

Metaverse, sosyal medyayı, oyunları, AR ve VR'yi harmanlayarak sosyal bağlantıda devrim yaratarak sürükleyici bir dijital dünya sunarak kültürel deneyimler için yeni bir sınır açıyor (Anand, 2023).

Jeong–Gwon Kim (2021b), pandemi öncesinde kültürel deneyimlerin fiziksel mekanlara hâkim olduğunu savunurken, metaverse uygulamalarının sanal dünyaya geçişi zorlayarak yüz yüze olmayan kültürel katılım için önemli bir platform haline geldiğini ve Kore'nin daha geniş bir yelpazedeki ilgi alanlarına hitap eden özel bir platforma ihtiyacı olduğunu öne sürüyor. Bu boşluğu gidermek için Kim (2021b), metaverse tabanlı bir kültürel içerik eşleştirme platformunun geliştirilmesini önermektedir. Han ve diğ., (2021), Roblox ve ZEPETO gibi platformlar, avatarlar ve yaratımlar aracılığıyla kullanıcıların kendini ifade etmesine ve metaverse evrende benzersiz bir oyun kültürü oluşturmaya olanak tanır.

Metaverse, Caillois'in (2001) oyun çerçevesinde tanımlanan eğlenceli etkileşime yönelik temel unsurları (rekabet, taklit, şans ve risk) daha sürükleyici bir şekilde sunarak yeni kültürel oluşumlara imkân tanır.

Teknolojik ilerlemelerle birlikte metaverse uygulamalarının kullanım alanları oyun endüstrisi, sosyal ağlar ve iletişim, tasarım ve mimari, turizm ve seyahat gibi alanlara kadar genişleyecektir. Metaverse uygulamalarını kullanan bir diğer alan olan turizm, bu çalışmanın ana konusudur. Turizmde metaverse kullanımı ikinci bölümde tartışılmıştır.

BÖLÜM 2: TURİZMDE METAVERSE

Bu bölümde metaverse uygulamalarının turizm alanı için önemi, metaverse evreninde ağırlama, turizmde metaverse kullanım stratejileri ve zorlukları ve metaverse ile turist deneyiminin geliştirmesi konularına yer verilmiştir.

Günümüzün en önemli ağ kavramlarından biri olan metaverse, ilk olarak Neal Stephenson'ın Snow Crash romanında ifade edilmiştir (Chen ve diğ., 2022). Metaverse kavramı, Stephenson'un öne sürdüğü bir fikirdir, burada insanlar fiziksel sınırlamalar olmadan etkileşime geçebilir ve sanal bir dünyada sanatsal bir deneyim yaşayabilirler (Wang ve diğ., 2022a). Küresel pazarda, yaşam giderek artan bir hızla siber ortama taşıyor ve yeni dijital pazarlar ile pazarlama stratejileri, zaman ve mekândan bağımsız canlı deneyimler sunan büyüleyici bir çekiciliğe bürünüyor (Chen ve diğ., 2023).

Metaverse uygulamaları, insanların birbirleriyle ve dijital ile fiziksel ortamlarla etkileşim biçimlerinde bir değişiklik vaat ediyor (Vasan ve diğ., 2024). Teknolojinin yarattığı sanal bir dünyada yaşam tarzına göre şekillenen metaverse kavramı, ilk etapta dijital oyunlarla gündeme gelmiştir (Ramadan, 2023). Günümüzde metaverse, sürekli değişimin, gelişimin ve yaşamın yaratıcı bir şekilde paylaşılabildiği ve teknolojinin dünyayla bütünleşik bir yaşam tarzı sunduğu bir kavramdır (Kim ve diğ., 2024).

2.1 Turizmde Metaversin Önemi

Video oyunlarının yükselişi, metaverse uygulamalarının oyun alanında bir sonraki aşamayı temsil edebileceğini ve diğer çeşitli sektörleri de etkileyebileceğini gösteriyor (Li ve Yu, 2023). Metaverse evreninin etkisi yaygınlaştıkça, turizmde yarattığı etki daha da hissedilecek (Chen ve diğ., 2023). Metaverse, bireylere fiziksel olarak yakın çevrelerinin ötesine geçmeden çarpıcı destinasyonları keşfetme ve paylaşılan bir sanal ortamda etkileşim kurma imkânı sunar (Zhang ve diğ., 2022b).

Dionisio ve diğ. (2013) sanal dünyadan entegre bir 3D sanal dünyalar ağına veya metaverse evrenine geçişin dört alandaki ilerlemeye dayandığını söyler bunlar;

- Sürükleyici gerçekçilik,
- Erişim ve kimliğin her yerde bulunması,
- Birlikte çalışabilirlik ve

- Ölçeklenebilirlik

Bu özellikler göz önüne alındığında, turizmde metaverse uygulamalarının sürükleyici seyahat deneyimlerini içerdiğini düşünebilmekteyiz. Dudley ve diğ. (2023) ifadesine göre “Sanal dünyaları ziyaret etmek ister sabit bir masaüstü olsun ister bir dizüstü bilgisayar için uygun bir ortam olsun, fiziksel olarak uygun bir istasyonda bulunmayı içerir.” Dolayısıyla kullanıcılar turizmle ilgili faaliyetlere katılabilir, sanal destinasyonları ziyaret edebilir, gerçek dünyadaki mekânların dijital temsilleriyle etkileşime girebilir ve paylaşılan bir sanal alanda sanal avatarlar aracılığıyla diğer kullanıcılarla etkileşime girebilirler.

2.2 Metaverse Evreninde Ağırlama

Metaverse, konaklama sektöründe sürükleyici deneyimler sunarak ve otellerin müşterileriyle etkileşim şeklini yeniden tanımlayarak devrim yaratıyor (Buhalis ve diğ., 2023). Oteller, sanal otel turları oluşturmak, metaverse platformlarında pazarlama stratejilerini genişletmek ve sanal konsiyerj hizmetleri sunmak gibi çeşitli şekillerde metaverse uygulamalarından yararlanabilirler (Petkov, 2023b). Bu teknoloji, otellerin etkileşimli deneyimler sunmasına, tüketicilerle daha iyi bağlantı kurmasına ve fiziksel konaklama deneyimini tamamlayan unutulmaz sanal deneyimler yaratmasına olanak tanır (Kang ve diğ., 2022).

Gursoy ve diğ.’ne (2022) göre, metaverse uygulamaları; konaklama ve turizm programlarını, seyahat planlamasını, rezervasyonları ve hatta etkinliklere katılımı yepyeni ve sürükleyici şekillerde teşvik ederek sektörü dönüştürse ve VR teknolojisi gelişmeye devam etse de, gerçek seyahatin yerini tamamen alması pek mümkün değil.

Meta evrendeki konukseverlik, mükemmel müşteri hizmetleri, benzersiz deneyimler ve topluluk duygusu aracılığıyla bireyler arasında olumlu etkileşimleri ve bağlantıları teşvik eden davetkâr ve kapsayıcı sanal ortamlar yaratmayı içerir. Bu da genel kullanıcı deneyimini geliştirir ve kullanıcıları bu sanal alanlarda daha fazla zaman geçirmeye teşvik eder (Sun ve diğ., 2022).

Sheehan’a (2022) göre, CitizenM, Sandbox’ta sanal arazi satın alıyor ve aşağıdaki gibi özelliklere sahip olabilmek şansını sunuyor:

- Ziyaretçilerin markayla etkileşime girebileceği, deneyimleri birlikte yaratabileceği ve fiziksel bir oteli finanse etmeye;
- Marka, çevrimiçi ve çevrimdışı etkileşimleri kusursuz bir şekilde entegre ederek konuk deneyimlerini geliştirmek için meta veriden yararlanmaya;
- Böylece sanal ve gerçek dünya konukseverliği arasındaki çizgiyi bulanıklaştırmaya;
- Misafirlerin sanal ortamlar arasında geçiş yapmalarını sağlayarak konaklama sektöründe müşteri deneyimini yeniden tanımlıyor ve meta veri tabanının dönüştürücü potansiyelini sergiliyor.

Dünyanın dört bir yanındaki birçok şehir, meta veri tabanlı şehirlerin potansiyelini aktif olarak araştırıyor:

- Seul, 2021 yılında metaverse ile tamamen entegre olan ilk şehir olmayı planladığını duyurdu. Metaverse Seul projesi (Resim 12) diğer şehirler için bir model görevi görüyor (Choi, 2022).
- Şangay, dijital ikizini (Resim 13) deprem simülasyonları, polis kovalamacaları ve yangın tahminleri için kullanılacak bir meta veri tabanlı bilgisayara entegre etti (Garrido ve Gonzàlez, 2023).
- Brisbane ve Singapur (Resim 14), meta evrendeki dijital ikizlerin sürdürülebilir ve dayanıklı şehir planlamasına nasıl katkıda bulunabileceğini araştırıyor (Garrido ve Gonzàlez, 2023).
- Dubai, inovasyonu teşvik etmek, şirketleri çekmek, meta veri tabanı eğitimini desteklemek ve Web3 teknolojilerini uygulamak için küresel bir strateji olarak Dubai Metaverse'i (Resim 15) geliştiriyor (Kashyap, 2023).
- Suudi Arabistan'ın antik kenti Hegra (Resim 16), ulusal inovasyon programının bir parçası olarak metaverse uygulamalarına adım atıyor (Pii, 2023).
- Singapur, kentsel planlamayı ve yeni fikirlerin test edilmesini kolaylaştırmak için dijital kopyalar oluşturarak sanal bir ortam sağlıyor (Fukawa ve Rindfleisch, 2023).

Şehirler için metaverse uygulamaları, yerel halk ile etkileşimi geliştirme, verimli çevrimiçi kamu hizmetleri sağlama, kentsel varlıkları yönetme, dijital ikizler

aracılığıyla senaryoları modelleme ve ekonomik faaliyeti canlandırma gibi fırsatlar sunar (Chen ve diğ., 2024a).



Resim 12: Metaverse Seul projesi

Kaynak: Metaverse Seul, 2024.



Resim 13: Metaverse Şangay projesi

Kaynak: Metaverse Şangay, 2024.



Resim 14: Metaverse Singapore projesi

Kaynak: Metaverse Singapore, 2024.



Resim 15: Dubai Metaverse

Kaynak: Dubai Metaverse, 2024.



Resim 16: Hegra Metaverse

Kaynak: Hegra Metaverse, 2024.

2.3. Turizmde Metaverse Uygulama Stratejileri

Meta veriyi erken benimseyenler, turizm pazarlamasında rekabet avantajı elde edeceklerdir (Chen ve diğ., 2024b). Sosyal pazarlama alanında, her pazarlama uzmanı, başkalarıyla bağlantı kurma ve geniş sanal dünyada ürünlerle ilgili, ilgi çekici hikayeleri paylaşma becerilerini göstermek ister (Ramadan, 2023). Dijital oyunlar ve sanal ortamlarla birlikte yeni bağlantılar ve arkadaşlıklar keşfetme eyleminin sadece bir moda akımının ötesine geçtiği görülüyor (Ooi ve diğ., 2023). Artık çevrimiçi alanda geleneksel sorumluluk kavramlarına sıkı sıkıya bağlı kalmak gerekli değildir. Ancak ister konutlar ister yüksek binalar, mağazalar veya işyerleri, finansal kurumlar veya mülk sahipleri, hatta sanal karakteriniz veya en son teknolojiyle desteklenen bir arkadaşınız olsun, bunların hepsi ağınızın önemli unsurlarıdır (Hepperle ve diğ., 2022).

2.3.1. Artırılmış Gerçeklik (AR) Deneyimleri

AR pazarındaki potansiyel müşteri sayısı göz önüne alındığında, tüketicilerin sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik teknolojilerine daha fazla önem vereceği ifade edilebilir (Wang ve Zhu, 2022). AR ile platform tabanlı AR oyunları ve reklamlar aracılığıyla tüketicilerin ilgisi çekilebilir (Du ve diğ., 2022). AR, turistlerinin cep telefonlarından Pokémon yakalama gibi davranışları sadece turizm reklamları için değil, aynı zamanda Vodafone, T-Mobile, Orange ve Verizon gibi bu yeni ürünlerden fayda sağlayabilecek şirketler için de önemlidir (Guo ve diğ., 2022). Artırılmış gerçeklik deneyimleri, turizm pazarlamacılarına gezginlerle daha sürükleyici ve etkileşimli bir şekilde bağlantı kurmaları için eşsiz bir fırsat sunuyor (Pratisto ve diğ., 2022). Bu fırsatlardan bazılarını şöyle verebiliriz:

- **Sanal Destinasyon Keşfi:** Artırılmış Gerçeklik (AR) seyahat rehberleri, turistlere evlerinin konforundan dünyaca ünlü simge yapılarla, ilgi çekici müzelere ve nefes kesici doğal güzelliklere sanal turlar düzenleme imkânı sunar (Farrag, 2021). Örneğin, Antarktika'ya sanal bir keşif gezisi, 360 derecelik görüntüler ve videolar ile buzlu kıtayı keşfetmenizi ve tarihi eserlere erişmenizi sağlar (Lee ve diğ., 2013).
- **Etkileşimli/Interaktif Müze Sergileri:** Ziyaretçiler, Paris'teki Louvre Müzesi ve Londra'daki British Museum gibi müzelerde AR destekli sergileri

deneyimleyebilir ve bu sayede müze koleksiyonlarını daha etkileşimli ve sürükleyici bir şekilde keşfedebilirler (Wang ve diğ., 2024).

İstanbul Ayasofya'da sunulan AR turu ise 23 dilde bilgi sunarak, ziyaretçilerin caminin tarihi ve kültürel önemini, ibadet edenleri rahatsız etmeden benzersiz ve etkileşimli bir şekilde öğrenmelerine olanak tanır ve bu tur, QR kod uygulamasına sahip bir cep telefonu kulaklığı ile gerçekleştirilir (Museums of Istanbul, 2024). Bir başka örnekte ise Efes Deneyim Müzesi, ziyaretçilere antik Efes kentinin tarihi boyunca benzersiz ve sürükleyici bir yolculuk deneyimlemeye imkân veriyor (Resim 17).



Resim 17: Efes Deneyim Müzesi

Kaynak: Arkitera (2024).

- **AR Tur Rehberleri:** AR City uygulaması gibi AR tur rehberleri, gezginlere çevreleri hakkında anında bilgi edinme imkânı sunarak turlarını zenginleştirir. Tarihi olay canlandırmaları, nesnelerle etkileşim, bilgilendirici içerikler ve hatta çevreyi keşfetmeye ve öğrenmeye yönelik oyunlar gibi seçenekler sunarak daha sürükleyici bir deneyim yaşatır (Williams ve diğ., 2018).
- **Dil Çevirisi ve Kültürel Etkileşim:** AR teknolojisi, etkileşimli dil öğrenme uygulamaları ve destinasyonların kültürünü deneyimlemeyi sağlayan sanal

gerçeklik deneyimleri sunarak dil öğrenimini ve kültürel etkileşimi geliştirmeye yardımcı olabilir (Tarasenko ve diğ., 2022).

- **Navigasyon ve Yön Bulma:** AR teknolojisi, gezginlere daha sezgisel bir yön bulma deneyimi sunmak için kullanılabilir. AR destekli haritalar gezginleri hedeflerine yönlendirmek için kullanılabilir ve bu da daha sürükleyici ve etkileşimli bir deneyim sağlar (Rambach ve diğ., 2021).
- **Otel Deneyimleri:** Birleşik Krallık'taki Hub Hotel, konuk deneyimini geliştirmek için duvarlardaki haritaları interaktif hale getiren bir AR uygulaması kullanıyor (Pratisto ve diğ., 2022).
- **Tarihi Canlandırmalar ile Eğlenceli ve Bilgilendirici Oyunlar:** AR, tarihi sahneleri ve olayları görsel olarak yeniden yaratarak kullanıcıları geçmişe götürebilir ve ayrıca “Historik” uygulaması gibi, kullanıcılara tarihi sahneleri öğretmek ve farklı destinasyonların tarihi ve kültürü hakkında bilgi vermek için etkileşimli sergiler ve eğlenceli ve bilgilendirici oyunlar sunan uygulamalar da geliştirmektedir (Williams ve diğ., 2020).

2.3.2 Sanal Gerçeklik (VR) Reklamcılığı

VR yani sanal gerçeklik, şu anda reklamcılık açısından benzersiz bir deneyim sunup, VR teknolojisi daha uygun fiyatlı ve yaygın hale geldikçe, bu durum daha fazla yeni reklam fırsatına yol açıyor (Coppens, 2017). Jin ve diğ. (2021), VR ortamlarındaki bireylerin geleneksel reklamcılık yöntemlerine kıyasla daha yüksek marka ve mesaj hatırlama oranlarına sahip olduğunu gösteriyor. İşletmeler, özel VR alanları, sponsorluklar ve video dizileri gibi VR reklamları oluşturarak bu potansiyelden yararlanıyor (Sharma ve diğ., 2017). Sanal gerçekliğin (VR) turizm pazarlamasında kullanımına yönelik bazı örnekler beş başlık altında verilebilir:

- **Sanal Turlar**

Bilgi teknolojisinin ortaya çıkması ve yaygınlaşması sonucu turizm hizmetleri çeşitlenmiş ve hız kazanmıştır (Muhammad ve Usman, 2010). E-turizm, turizmi potansiyel müşterilere daha yakın hale getirir ve bunun doğrudan bir sonucu olarak turizm endüstrisini canlandırır (Baggio ve Chiappa, 2013). Metaverse, turizm destinasyonuna hedeflerine ulaşmada kullanıcı katılımını teşvik eden yeni bir stratejik yaklaşım sunar (Chen ve diğ., 2022).

Kullanıcıların tatil planlarken kredi sağlayıcılar hakkında bilinçli kararlar almalarına yardımcı olan kapsamlı bilgiler (Ramadan, 2023), turistik hizmet satın alma sürecinde yer alan taraflar arasında iletişim olanağı sağlayarak aradaki asimetriyi azaltmada önemli bir rol oynamaktadır.

İletişim teknolojilerinde ve özellikle bilgisayar teknolojisinde yaşanan değişim ve dönüşümler seyahatlerin yapısını ve dolayısıyla turizm endüstrisinin değişim ve dönüşümünü çabuklaştırmaktadır (Aktaş-Polat, 2015). Bu değişimler neticesinde turizm faaliyetleri her zaman ve her yerde yapılabilir faaliyetlere dönüşerek sanal deneyimlerin en önemli aracı haline gelmektedir (Aktaş-Polat, 2015).

Sanal turist deneyimi, turistlerin gerçek deneyimin sağladığı SAP (Seek, Assess, Plan) yetenekleri arasında bir köprü görevi görür (Ye ve diğ., 2022). Sanal turlar, turistlerin karar verme sürecinde anahtar faktörler olan panorama, manzara, konum ve olanaklar da dahil olmak üzere destinasyona ilişkin kısa ve öz bir genel bakış sağladıkları için turizm ve turizm pazarlamasının önemli bir bileşenidir (Shikhri ve diğ., 2023).

Sanal turlar, izleyicilerin farklı açılardan çeşitli özellikleri keşfetmesine olanak tanır (Anderson ve diğ., 2024). Sanal turlar, ziyaretçilerin belirli destinasyonları sanal gerçeklik teknolojisiyle deneyimlemelerine imkan tanıyarak, o bölgeye gitmeden önce yeni çevreye alışmalarına olanak tanır (Pratisto ve diğ., 2022). Sanal turlar, kullanıcıların çeşitli doğal ortamları ve başlıca turistik mekanları "ziyaret etmelerine" olanak tanıyarak, belirli destinasyonları seçmelerine yardımcı olur ve nihai bir karar vermeden önce gerçek tatillerini planlamak için yararlı bilgiler sunarak onlara rehberlik yapar (Wang ve diğ., 2022b).

Bu yaklaşım, üreticilerin halkla ilişkiler faaliyetlerini yürütmesi ve nadir görülen turistik destinasyonları tanıtmaları nedeniyle tüm pazar kullanıcılarını etkilemekte, öte yandan, çevrimiçi turizm müşterileri hala geleneksel seyahat acentelerini tercih etmekte ve tur kategorilerinde benzer bir eğilimin görüldüğünü göstermektedir (Feng ve Wang, 2020).

- **VR Macera Turları:** Seyahat şirketleri, kaya tırmanışı, kayak ve tüplü dalış gibi aktivitelerin 360 derecelik videoları aracılığıyla macera turlarını tanıtmak için sanal gerçekliği kullanıyor. Bu sayede müşteriler deneyime dâhil oluyor, destinasyonlar, konaklama seçenekleri ve aktiviteler hakkında ön bilgi edinebiliyor ve bu da rezervasyonları artırıyor, müşteri deneyimini iyileştiriyor ve daha fazla ziyaretçi çekiyor (Guttentag, 2020). Teknolojinin gelişmesiyle birlikte VR'nin seyahat endüstrisinde daha da yaratıcı yollarla kullanılması muhtemeldir (Barten, 2024).
- **Rehberli VR Deneyimleri:** Bazı turizm şirketleri sadece VR videoları sunmanın ötesine geçerek rehberli VR deneyimleri sunuyor. İzlanda Turizm Kurulu, kullanıcılara deneyim boyunca rehberlik eden ve fiziksel olarak geziye katılamayan gezginlere destinasyonu keşfetme imkânı sunan bir VR balina izleme turu sunuyor (Ediie, 2024).
- **Etkileşimli/İnteraktif Otel Turları:** Oteller, misafirlerine sürükleyici sanal turlar sunmak için sanal gerçeklik teknolojisini kullanıp, bu sayede gezginlere daha ilgi çekici bir deneyim sunuyor ve konaklama rezervasyonu yapma olasılıklarını artırıyor (Pratisto ve diğ., 2022).
- **Otellerde VR Cihazları:** New York Marriott ve London Marriott Park Lane gibi bazı oteller, konuk odalarında VR kulaklıklar sunmaya başladı. Bu kulaklıklar, misafirlerin çevreyi ve ilgi çekici yerleri sanal olarak keşfetmelerine olanak tanıyor ve bu da konuk deneyimini geliştiriyor ve konaklamalarına ekstra değer katıyor (Izchak, 2022).

2.4. Turist Deneyimini Geliştirme

Kriz döneminde hayatta kalabilmek için turizm işletmelerinin sanal ortamda güçlü bir varlık oluşturması, modern, dinamik ve çevreye duyarlı bir imaj sergilemesi, konferans, etkinlik ve gösterileri sanal platformlara taşıması, yenilikçi faaliyetler ve sosyal etkileşimler için yeni fırsatlar sunması gerekmektedir (Caddeo ve Pinna, 2021). Meta veri tabanında pazarlama yapan birçok şirket, bireyler yüz yüze buluşamadığı için bu sanal ortamı bir sosyalleşme ve eğlence platformu olarak kullanarak defileler, müzik festivalleri ve sanat sergileri gibi sanal etkinliklere katılmaktadır (Polyviou ve Pappas, 2023).

2.4.1. Kişiselleştirilmiş Öneriler

Büyük Veri'nin turizm alanındaki araştırmalar için etkileri dikkate değerdir ve “akıllı” bir destinasyonun lojistik zekasından sosyal ağlar aracılığıyla itibara kadar çeşitli cephelerde halihazırda genişlemektedir (Colladon ve diğ., 2019). Lou’nun (2022) ifadesine göre;

- Turizm planlama süreci, bireylerin sınırlı bilgiye dayalı olarak konaklama, ulaşım, faaliyetler ve etkinliklerle ilgili kararlar vermesini gerektirdiğinden karmaşık olabilir;
- Güvenilebilecek bilgilerin sınırlı olduğu olaylar, seçimlerin sağladığı deneyimi tam olarak kavramayı zorlaştırır.

Turistlerin aşırı bilgi yükünü yönetmelerine yardımcı olmak için birçok öneri sistemi ve görselleştirme aracı geliştirilmiş, ancak girdi verileriyle ilişkili algılanan özelliklerin çok fazla olması nedeniyle bunlar hala sorunu çözmede yetersiz kalmaktadır (Dietz ve diğ., 2022). Bu şekilde, önerilere veya seyahat fırsatlarına ilişkin kapsamlı, özelleştirilmiş, tarafsız bir bakış açısı sunma konusunda eksiklik bulunmaktadır (Isoda ve diğ., 2020). Ancak yine de iki tür ek faydadan söz edebiliriz.

- Birincisi; müşterilerle duygusal bir bağ kurma fırsatının yanı sıra çeşitli kültürel önyargılardan yararlanarak, işletmelerin müşterilerinin tercihleri ve ilgi alanları hakkında fikir sahibi olmalarına ve daha özel pazarlama yaklaşımları uygulamalarına olanak tanır (Yoshida ve diğ., 2021). Bu şekilde müşteri deneyimini iyileştirmenin bir yolu olduğu kanıtlanabilir ve bu sayede müşterilerin işletmeye karşı olumlu duygu ve davranışlara sahip olmaları sağlanabilir (Siniarski ve diğ., 2022).
- İkincisi, sanal gerçekliğin kullanımı işletmelerde güvensizlik hissini azaltır. çeşitli karar verme aşamalarında uyumsuzluk içeren bir varış noktası seçmek ve geleneksel olarak elde edilemeyecek rüya gibi deneyimlere izin verilebilir (Yang ve diğ., 2021).

2.4.2. İnteraktif Rezervasyon Platformları

Wang ve diğ.’ne (2022b) göre, katılımcılar, multimedya ekranlarında kamera açılarını seçebilir, oturum açabilir ve şehirlerin üç boyutlu animasyonları aracılığıyla farklı

lkeleri/ehirleri kefedebilir. Böylece, katılımcılar evrimii değerlendirmelere katılabilir, evrimii bilgileri doğrulayabilir ve soruları yanıtlayarak puan kazanabilir.

Çok uluslu şirketler, sosyal platformlar veya yazılımlar aracılığıyla erişilen, avatarlar, sanal simülasyonlar ve popüler evrimii oyunlardan öğeler içeren 3D görselleştirme ortamları kullanarak, hedef kitlelerine yönelik ürün ve hizmetlerini sanal ortamlarda, etkileşimli ve sürükleyici bir şekilde sunmak için meta evren alanları oluşturmaktadır (Polyviou ve Pappas, 2023).

Turizmde, mekânlara özgü atmosferler ve keyifli anlar sunulurken, ziyaretçilere etkileşimli ve sürükleyici deneyimler yaatılabilir, meta veri tabanları ile çapraz medya tanıtımı yoluyla oluşturulan senaryolarla seyahat deneyimi geliştirilebilir (Alfaro ve diğ., 2024).

2.4.3. Meta Veri Ortamında Etkileyici Ortaklıklar

Sürekli gelişen diğital ortamda, etkileyen kişiler -yani Influencer'lar- ortaklıklar, erişim alanlarını genişletmeyi ve daha geniş bir demografik grupla bağlantı kurmayı amaçlayan turizm pazarlamacıları için son derece etkili bir taktik haline gelmiştir (Lopez–Dawn ve Giovanidis, 2022). Bu i birlikleri, potansiyel gezginlerle yeni ve yenilikçi yollarla etkileşim kurmak için benzersiz fırsatlar sunarak, nihayetinde marka farkındalığını artırıyor ve bağlantıları güçlendiriyor (Ciliberti ve diğ., 2023).

Turizm pazarlamacıları, metaverse uygulamalarının dinamik ve sürükleyici doğasından faydalanarak, izleyicilerde daha derin bir düzeyde yankı uyandıran ilgi çekici ve özgün deneyimler yaratabilir ve sonuç olarak bu sanal alanda görünürlüğün ve sadakatin artmasını sağlayabilir (Alfaro ve diğ., 2024).

Etkileyici kişilerle ortaklık kurmak, turistlerin algılarını, duygularını ve deneyimlerini etkilemek ve yeniden şekillendirmek ana hedefleriyle stratejik bir hareket olabilir; çünkü yüksek kaliteli ve alakalı içerik, izleyiciler arasında olumlu duyguları uyandırma yeteneğine sahiptir (Polyviou ve Pappas, 2023). Ek olarak, mekanla ilişki kuran son derece ilgili ziyaretçiler, viral pazarlamayı daha da yayan "destekçiler" haline gelebilir (Wang ve diğ., 2022c).

Pek çok çalışma, kullanıcıların diğer kullanıcılara yaptığı yorumlar ve iletilen ilişkiler gibi sosyal medyaya katılımlarının, takipçi sayısını ve gönderiye katılımları

etkilediğini bulmuştur (Zhao ve diğ., 2015). İçeriğin ilgililiği, algılanan kullanışlılığı ve güvenilirliği de dahil olmak üzere çevrimiçi içeriğin kalitesi, mesajın haber kaynağı tarafından nasıl oluşturulduğu ve yayıldığı ve mesajı göndermek için kullanılan bilgi kanallarından etkilenen sosyal medya güveninin önemli belirleyicileridir (Wang ve diğ.,2021).

2.4.4. Kullanıcı Katkılı İçerik

Kullanıcı tarafından oluşturulan içerik (UGC – User Generated Content), turizm meta veri tabanlarında önemli bir rol oynayarak kullanıcı katılımını ve seyahat deneyimlerini çeşitli şekillerde etkilemektedir (Makarevych ve Bitkina, 2024). Bu içerikler, gezginlerin sanal seyahat deneyimlerini, hikayelerini ve fotoğraflarını paylaşımlarına ve bir araya gelerek etkileşimli bir ortam oluşturmalarına olanak tanır (Buhalis ve diğ., 2023).

Ek olarak, UGC, gezginlerin ilgisini çekebilir, destinasyonlara ilişkin beklentilerini şekillendirebilir, görsel ipuçları ve ilk elden deneyimler sağlayarak karar verme süreçlerini etkileyebilir (Nguyen ve Tong, 2023). Sanal gerçeklik teknolojisi, dijital içerik oluşturmak ve bunlarla etkileşime girmek için muazzam fırsatlar sunarak sanal dünyalarda tüm aktiviteleri dijital hale getirmektedir (Ma ve diğ., 2023). Bugün sanal dünyalarda büyük bir potansiyel yatmaktadır ve kullanıcı içeriğini kullanmanın yeni yolları, pazarlamayı çok daha özgün hale getirecektir (Sambhanthan ve Good, 2013).

2.4.5. Toplumsal Katılım

Xu ve diğ.’ne (2024) göre, metaverse uygulamalarında turistlerle güçlü bir bağlantı kurmak için topluluk katılımı şarttır. Metaverse, ziyaretçileri etkileşimli ve sürükleyici deneyimlere aktif olarak dahil ederek, yalnızca memnuniyet düzeylerini artırmakla kalmaz, aynı zamanda destinasyona karşı sadakat duygusunu da geliştirir (Wang ve diğ., 2024). Bu karşılıklı etkileşim, sanal dünyada sürekli gelişen bir turizm endüstrisinin sağlanmasında önemlidir (Sambhanthan ve Good, 2013).

Turistlere yönelik uygulamalar, metaverse içindeki topluluk katılımına aktif katılım yoluyla büyük ölçüde artırılabilir (Chen ve diğ., 2023). Bu etkileşim, ziyaretçilerin metaverse uygulamalarına sürüklenmelerine, yerel halkla bağlantı kurmalarına, yerel etkinliklere katılmalarına ve benzersiz turistik cazibe merkezlerini keşfederek unutulmaz deneyimlere olanak tanır (Ciliberti ve diğ., 2023). Metaverse

topluluklarıyla işbirliği yapmak, kültürel etkileşim, öğrenme ve macera için yeni imkanlar açarak geleneksel turizm deneyimini daha önce hiç olmadığı kadar dinamik ve etkileşimli bir yolculuğa dönüştürüyor (Pratisto ve diğ., 2022).

Metaverse, gezginler için çevrimiçi toplulukları teşvik ederek (Gursoy ve diğ., 2022) ve yolculuklar sırasında bağlantı kurma şeklimizi dönüştürerek (Hennig–Thurau, 2022) seyahat endüstrisinde devrim yaratıyor. Sanal gerçeklik (VR), ortak deneyimler yaratarak (Al–Kodmany, 2002) ve destinasyonlarla daha derin bağlantıları teşvik ederek (Simbott, 2024) herkes için seyahati geliştirir. Turizm işletmeleri, Lonely Planet'in Thorn Tree'ye benzer şekilde çevrimiçi topluluklar oluşturarak bundan yararlanabilirler (Kim ve diğ., 2014). Bu sanal topluluklar, turistlerin seyahatleri hakkında bilgi edinmelerine, diğer gezginlerle bağlantı kurmalarına ve unutulmaz deneyimler yaratmalarına olanak tanır (Wang ve diğ., 2022c).

2.5. Turizmde Metaverse Kullanımının Zorlukları

Her ne kadar meta veri tabanları, birçok ekonominin dijitalleşmesi için kaçınılmaz bir araç olarak görülse de, metaverse uygulamalarının hızlı gelişiminin ardından her derde deva bir çözüm olmadığı, aksine çeşitli zorlukları da beraberinde getirdiği açıktır (Zhang ve diğ., 2022a). Metaverinin gelişim yolculuğunda kimlik güvenliği, mahremiyet ve etik gibi birçok zorlukla karşı karşıyayız (Chen ve diğ., 2024c). Kişisel verilerden oluşan merkezi olmayan dijital kimliklerde yer alan kişisel bilgilerin güvenliği ve doğruluğu, çoklu koruma katmanları aracılığıyla sağlanırken, sanal turizm tüketimi söz konusu olduğunda asıl odak noktası, dijital para biriminin güvenliği ve uygun kullanımı ile dijital mülkiyetin yasal yönetimidir (Sethuraman ve diğ., 2023).

Göz önünde bulundurulması gereken bir diğer husus ise turistlerin sanal turizme katılırken yaşayabileceği potansiyel mahremiyet endişeleridir. Bu riskler, turistlerin sanal turistik destinasyonlara olan ilgilerini ve heyecanlarını etkileyebileceğinden, yöneticilerin bu mahremiyet risklerini ele alması ve en aza indirmesi son derece önemlidir. Bu sayede turistlerin destinasyonla ilgili hissettiği genel deneyim ve bağlantı olumlu yönde etkilenebilir (Sambhanthan ve Good, 2013).

2.5.1 Teknik Sınırlamalar

Turizm endüstrisi, insanların destinasyonları evden keşfetmelerine olanak tanıyan sürükleyici sanal deneyimler sunmak için meta veri tabanını hızla benimsiyor. Ancak teknolojinin gelişmesiyle birlikte ele alınması gereken bazı teknik sınırlamalar da mevcuttur (Chen ve diğ., 2024a).

Metaverse uygulamalarının geliştirilmesinde ortaya çıkması muhtemel teknolojik zorluklar iki maddeyle açıklanabilir;

- Platformlar ve kuruluşlar, geliştirmenin ilk aşamalarında net planlar veya en iyi uygulamalar olmadan sanal varlıklarını keşfetmeye yönelik geçici adımlar atıyor. Bu durum söz konusu kuruluşların pahalı ve riskli platformlarla karşı karşıya kalmalarına ve çözüm seçeneklerinin çoğunlukla kavramsal kalmasına neden oluyor (Dwivedi ve diğ., 2022).
- 2025 yılına kadar yaklaşık 29 milyar akıllı nesne olacağı tahmin ediliyor. Bu da hem mevcut hem de gelecekteki ağırları zorlayacak ve dijital dünyada kasvetli ve tamamlanmamış bir metaverse evrenine katkıda bulunacak çeşitli teknik sınırlamalara yol açacaktır (Sinha, 2023).

Bu zorlukların üstesinden gelmek için turizm destinasyonları ve turizm işletmeleri için bazı öneriler geliştirilmiştir. Bunlardan bazıları şu şekildedir:

- Başarıya inanmalı ve farklı sektörlerdeki yenilikçilerle işbirliği yapmalıdır.
- Yaratıcılık, finansman ve risk almayı gerektiren son teknoloji bir yatırım olan sanal ve dijital ikiz varlıklarını geliştirmelidir (Sambhanthan ve Good, 2013).
- Turizm endüstrisinde oyun unsurlarının kullanılması, bu gelişen ortamda gezinmede çok önemli bir rehber görevi görmektedir. Oyun, sanal deneyimler açısından en gelişmiş sektör olarak öne çıkıyor ve turizm kuruluşlarının platform geliştirme ve kullanıcı çekme yatırımlarına öncelik vermesini zorunlu kılıyor (Xu ve Buhalis, 2021; Xu ve diğ., 2017).

2.5.2. Gizlilik Sorunları

Sanal evrende, özellikle de metaverse evreninde en büyük endişelerden biri mahremiyet eksikliğidir. Pek çok kişi, sanal turizme, mahremiyetin bu kadar kolay

bozulamayacağı konusunda daha sıcak bakabilir (Yu ve Hagens, 2022). Görselleştirilen dünyanın oldukça stilize edilmiş olduğu ve fotografik gerçekçilikten uzak, anonimlik sunan durumlarda mahremiyetin daha az sorun olarak algılanabileceği varsayılabilir (Birchley ve diğ., 2017).

Zaman zaman sanal evrende vakit geçiren pek çok batılı tüketici olduğundan, sanal dünyaların popülaritesi artmaya devam ediyor (Ramadan, 2023). Araştırmalar, Metaverse uygulamalarında kullanılan sanal gerçeklik (VR) başlıklarının kullanıcılar hakkında kapsamlı veri toplayabildiğini gösterdiğinden, metaverse uygulamaları, sürükleyici deneyimler ve kişiselleştirilmiş seçenekler sunarak veri gizliliği ve güvenliği konusunda endişelere yol açıyor. Bu durum ise profil oluşturma, izleme ve olası gizlilik ihlallerine yol açarak endişeleri artırıyor (Avcı, 2022).

Dünya Ekonomik Forumu gibi uluslararası kuruluşlar, metaverse alanında gizliliği, güvenliği ve bireysel hakları korumaya yönelik kapsamlı çerçeveler oluşturulmasının önemini vurgulamaktadır (White ve Li, 2023). Bu ortak çaba ile metaverse uygulamalarının insan haklarını, güvenliği ve mahremiyeti ön planda tutarak gelişmesi amaçlanmaktadır. Bu sayede tüm katılımcılara güvenli ve kapsayıcı bir ortam sunulacağı belirtilmektedir (Chen ve diğ., 2022).

Bu çerçevede metaverse uygulamalarının turizm pazarlamasında uygulanabilirliği, sorun alanları ve fırsatları yapılan saha araştırmasıyla tanımlanmaya çalışılmıştır. Üçüncü bölüm bu amaçla gerçekleştirilen araştırmanın yöntemi hakkında bilgi verirken dördüncü bölüm araştırmanın bulgularını içermektedir.

BÖLÜM 3: ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Bu bölümde, araştırmanın amacı, önemi, kapsamı, sınırlılıkları, evren ve örnekleme ile veri toplama aracı ve yöntemi hakkında bilgi verilecektir.

3.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Martí–Testón ve diğ.’nin (2023) ifadesine göre turizm endüstrisinde sanal alanda benzersiz deneyimlerin yaratılması, potansiyel müşterilere ve turistlere sunulan faaliyet ve hizmetlerin görünürlüğünü ve müşteri güvenini artırır, çevrimiçi satın almalarla ilgili algılanan riskleri azaltır. Ayrıca bu eylemler, yeni gelir kaynakları yaratarak ek fayda ve fırsatlara yol açar. Martí–Testón ve diğ. (2023) söz konusu ek faydaların aşağıdaki gibi çeşitli yollarla elde edilebileceğini belirtir;

- Sanal tesislere girişi ücretlendirmek,
- Doğrudan web kullanımı için ürün ve hizmetleri modellemek,
- Bu modelleri reklam için kullanmak,
- Meta verilere uygulanabilir pazarlama stratejileri geliştirmek.

Turizm pazarlamasında meta veri yoluyla, işletmeler geleneksel iletişim kanallarından farklı olarak tanıtım videoları, kurumsal etkinlikler ve ticari fuarlar gibi benzersiz deneyimler oluşturarak potansiyel müşterileri cezbeder (Gursoy ve diğ., 2022).

Meta veritabanında oluşturulan ve sunulan bu benzersiz deneyimler, büyük ticari veya kültürel etkinlikler ve fuarlar düzenleyen, kültürel kuruluşlar, mesleki dernekler, eğlence ve diğer endüstriyel faaliyetler düzenleyen firmalar için oldukça karlı ve avantajlıdır (Allam ve Bibri, 2022).

Pazarlamada, özellikle de turizm pazarlamasında meta verinin değeri, yarattığı fırsatlarda anlaşılmaktadır. Bu tez çalışması, metaverse uygulamalarının turizm endüstrisi için nasıl kullanılabileceğini ve bu uygulamaların turizm pazarlama stratejileri için ne kadar etkili olabileceğini araştırmayı amaçlamaktadır. Bu amaç etrafında çalışma şu dört soruya cevap aramaktadır.

- Turizmde metaverse kullanımının güçlü yönleri nelerdir?
- Turizmde metaverse kullanımının zayıf yönleri nelerdir?
- Turizmde metaverse kullanımının ortaya çıkardığı fırsatlar nelerdir?
- Turizmde metaverse kullanımının ortaya çıkardığı tehdit unsurları nelerdir?

Çalışmada amaca ulaşabilmek için turizm işletmelerinde metaverse alanında çalışanlar, turizm alanında metaverse konusuna yönelik akademisyenler ve metaverse alanında faaliyet gösteren işletme çalışanlarının görüşlerine başvurulmuştur.

Araştırmanın bulguları, metaverse platformlarının turizm için güçlü ve zayıf yönleri ile fırsatları ve tehditleri hakkında bilgi verecektir. Bu bulgular çerçevesinde, metaverse platformlarının turizm endüstrisinde nasıl etkili bir şekilde kullanılabileceğine dair öneriler sunulacaktır.

Bu tez çalışması, turizm literatürüne metaverse uygulamalarının turizm için potansiyelini keşfederek metaverse platformlarının turizm endüstrisinde nasıl kullanılabileceğine dair pratik öneriler sunarak katkıda bulunacaktır. Bu bilgiler, turizm işletmelerinin metaverse platformlarını turizmde kullanma süreçlerine rehberlik edecek ve turizm pazarlama stratejilerine yeni ve yenilikçi bir bakış açısı sunacaktır.

3.2 Araştırmanın Kapsamı ve Sınırlılıkları

Bu araştırma, reklamcılık, eğitim, eğlence alanında faaliyet gösterip, metaverse alanında proje yapan, metaverse ile ilgili faaliyet gösteren şirketlerde çalışan ve metaverse alanında akademik çalışmalar yürüten akademisyenlerin görüşleri ile sınırlıdır. Bu nedenle, araştırma bulguları tüm turizm sektörüne genellenemeyebilir.

Bu araştırma, yarı yapılandırılmış görüşme bulgularını içermektedir. Ayrıca görüşmeler, araştırmacı tarafından gerçekleştirildiği için araştırmacı ve katılımcıların anılarına ve algılarına dayalı olarak öznellik içerebilir.

Bu araştırma, Şubat 2024–Mayıs 2024 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Bu nedenle, araştırma bulguları, metaverse platformlarının turizm pazarlaması için uzun vadeli potansiyelini yansıtmayabilir.

Metaverse platformları ve teknolojilerinin hızla gelişmeye devam etmesi turizm pazarlaması için yeni fırsatlar ve zorluklar sunmaktadır. Bu nedenle, metaverse kullanımının turizm endüstrisinde uzun vadeli etkisini daha iyi anlamak için gelecekteki araştırmaların devam etmesi önemlidir.

3.3. Araştırma Yöntemi

Bu araştırma, metaverse platformlarının turizm endüstrisi için güçlü ve zayıf yönlerini, fırsatlarını ve tehditlerini belirlemeye odaklanmıştır. Amaca ulaşmak için literatürden yararlanarak araştırmacı tarafından yarı-yapılandırılmış görüşme formu tasarlanmış ve sonucunda nitel veriler elde edilmiştir.

Nitel araştırma, araştırmacılar ve denekler arasındaki sözlü etkileşimlere ve bu etkileşimlerin gözlemlenmesine dayanan bir sosyal araştırma biçimidir (Monday, 2020). Kullanılan temel teknikler, katılımcı gözlemler ve açık uçlu görüşmelerdir. Belgeler ve laboratuvar kayıtları da niteliksel metodolojik çerçevenin bir parçası olarak kabul edilir (Ritter ve diğ., 2023). Bu çalışmada yarı yapılandırılmış görüşme tekniği uygulanmıştır.

Güvenilirlik, bir ölçüm veya aracın farklı zamanlarda, durumlarda veya koşullarda aynı sonuçları üretme konusundaki tutarlılığı ve istikrarı, geçerlilik ise ölçmek istediği şeyi gerçekten ölçmedeki doğruluğu ve sağlamlığı anlamına gelirken, araştırma bulgularının bütünlüğünü ve güvenilirliğini sağlamak için her ikisi de çok önemlidir (Sürücü ve Maslakçı, 2020). Bu çalışmada, farklı ülkelerden (Türkiye, Rusya, Kazakistan) ve farklı alanlarda (turizm işletmeleri, akademisyenler, metaverse alanında faaliyet gösteren şirketler) katılımcılar seçilerek, bulguların genellenebilirliği ve tutarlılığı artırılmaya çalışılmıştır.

Bu çalışmada, turizmde metaverse kullanımının etkilerini anlamak amacıyla nitel verilerle çalışılmıştır. Bu çalışmada nitel verilerin sayısal verilere dönüştürülmesine ve belirli temalar oluşturulmasına yardımcı olması için içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. İçerik analizi, derinlemesine araştırma yürütmenin önemli bir bileşenidir (Humble ve Mozellius, 2022). Toplanan verilerin çeşitli yönlerinin sistematik olarak incelenmesini, kalıpların, temaların ve potansiyel ilişkilerin tanımlanmasını içerir (Alam, 2021). İçerik analizini kullanarak araştırmacılar topladıkları bilgileri daha derinlemesine anlayabilir ve anlamlı içgörüler elde edebilirler. Bu yöntem, verilerin yapılandırılmış ve sistematik bir şekilde düzenlenmesine ve yorumlanmasına olanak tanır, araştırma bulgularının desteklenmesine yardımcı olur ve tez çalışmasının genel amacına katkıda bulunur (Kyngäs ve diğ., 2020).

Toplanan veriler önce metinleştirilmiş, sonra kategorilere göre kodlanmış ve analiz edilmiştir. Bu süreçte öne çıkan temalar ve ilişkiler incelenmiştir. Analiz edilen veriler, turizmde metaverse kullanımının etkileri hakkında önemli bilgiler sağlamıştır. Bulgular, turizm pazarlama stratejilerinin geliştirilmesine yönelik öneriler sunmaktadır.

3.4. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Herhangi bir araştırmada, belirli bir sorunun kapsamlı bir analizi yapılmaya çalışılır ve bunu başarabilmemiz büyük ölçüde, araştırmanın evreni olarak adlandırılan bireyler, öğrenciler, erkekler, kadınlar, çocuklar, yaşlılar, liderler ve çalışanlar gibi geniş bir insan grubunun dâhil edilmesine bağlıdır (Savin–Baden ve Major, 2023). Çalışmanın evreni, metaverse alanında uygulamalar gerçekleştiren hizmet endüstrisinde özellikle turizm alanında faaliyet gösteren işletme çalışanları ve bu alanda akademik çalışmalar yapan akademisyenlerden oluşmaktadır. Çalışmanın evreni Türkiye, Rusya ve Kazakistan ile sınırlı tutulmuştur.

Meta veri tabanının temel teknolojik alanlarını (turizm metaverse şirketleri, metaverse ile ilgili akademik personel, vr/ar turizm teknolojileri) anahtar kelime olarak kullanarak arama yapıldığında evren büyüklüğünün yaklaşık 347 000 (Google arama) olduğu belirlendi.

Örneklem tesadüfi olmayan örnekleme yöntemlerinden yargısal örnekleme yöntemiyle belirlendi. Yargısal örnekleme araştırmacının uygun gördüğü kümeler, gruplar, birimler araştırmanın amacına da uygun olarak belirlenen örnekleme tipidir (Koçak ve Arun, 2006). Yargısal örnekleme yöntemi, nitel araştırmalarda güvenilirlik ve geçerlilik açısından önemli bir rol oynamaktadır (Mweshi ve Sakyi, 2020). Bu yöntemin doğru bir şekilde uygulanması, araştırmanın sonuçlarının daha güvenilir ve geçerli olmasını sağlar. Bu nedenle, araştırmacıların yargısal örnekleme yöntemine dikkat etmeleri gerekmektedir (Enworo, 2023). Bu çalışmada, yargısal örnekleme yöntemi kullanılarak metaverse uygulamalarının turizme etkilerini anlamak amacıyla katılımcılar seçilmiştir. Yargısal örneklem yöntemi, araştırmanın amaçlarına en uygun ve bilgi sahibi katılımcıları seçmek için kullanılmıştır.

Örnekleme belirlemek için öncelikle araştırmacı, özellikle bu alanlarda düzenlenen derslere ve diyaloglara katılım sağlayarak potansiyel katılımcıları belirledi. Örneklem belirleme süreci araştırma devam ederken de devam ettirilmiş ve bunun için araştırmacı tarafından katılım sağlanan kongre, konferans, toplantı ve dersler aşağıda listelenmiştir;

- Kazakistan Almatı’da 03.02.2023 tarihlerinde düzenlenen “Digital Almaty”
- Türkiye İstanbul’da 13.11.2023 tarihlerinde düzenlenen “DevConnect”
- Yıldız Teknik Üniversitesi Tasarım fakültesi’nde 26.03.2024 tarihinde yüz yüze gerçekleştirilen “Avatar Devrimi: METAVERSE’de kimsiniz?”
- Bahçeşehir Üniversitesi Future Campuste 16.04.2024 tarihinde düzenlenen “Future AI Summit”
- Bahçeşehir Üniversitesinde 14.11.2023 tarihinde düzenlenen ETH günü “Web3te karyer paneli”
- Türkiye, İstanbul’da 24.02.2024 tarihinde düzenlenen “Digital Marketing: Using AI in marketing” dersi
- Kazakistan Astana’da 30.11.2023 tarihinde online düzenlenen “Metaverse’lerde GameDev’e yer var mı?” toplantısı

Katılımcılara sunumların ardından görüşme daveti daveti gönderildi. Toplamda 28 kadar kişiye görüşme daveti gönderildi. Ancak, 7 kişi tezin konusunun darlığı nedeniyle yeterli bilgi sağlayamayacaklarını gerekçe göstererek daveti reddetti ve 10 kişiden cevap alınamadı. Sonuç olarak, 11 katılımcı ile görüşmeler gerçekleştirilmiştir.

Çalışma, Şubat 2024–Mayıs 2024 tarihleri arasında turizm işletmelerinde çalışanlar, meaverse konusu üzerine akademik çalışmalar yapan akademisyenler ve metaverse alanında faaliyet gösteren veya metaverse uygulamaları ile ilgili işler yürüten şirketlerde çalışanlarla yarı yapılandırılmış görüşmeler yoluyla gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler, katılımcının uyruğuna bağlı olarak Türkçe, Kazakça ve Rusça olarak gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmanın örnekleme, dört (4) akademisyen ve meta veri tabanı alanında uzman yedi (7) kişiden oluşmaktadır. Katılımcılara ilişkin tanımlayıcı bilgiler Tablo 1’de verilmiştir. Katılımcılar, “K1, K2, K3, ..., K11” şeklinde kodlanmıştır.

Katılımcılarla birebir görüşmeler, çevrimiçi platformlar olan Google Meet ve Zoom üzerinden gerçekleştirilmiş ve görüşmeler ses kayıt cihazı ve not defteri ile kayıt altına alınmıştır. Görüşmeler ortalama 40 dakika sürdü. Görüşmelerde katılımcılara, meta veri tabanının turizm sektöründeki potansiyel uygulamalarına ilişkin görüşlerini paylaşmaları istendi. Meta veri tabanı alanındaki katılımcılardan, mümkün olduğunca turizm sektörüyle bağlantılı cevaplar vermeleri rica edildi.

Görüşmeler sırasında, katılımcılara turizm için metaverse platformlarını kullanmanın avantajları ve dezavantajları hakkında sorular yöneltilerek görüşleri toplandı. Yapılan içerik analizi sonucunda elde edilen bulgular, metaverse platformlarının turizm endüstrisinde nasıl etkili bir şekilde kullanılabileceğine dair öneriler sunacak ve bu öneriler, turizm işletmelerinin metaverse platformlarını turizm pazarlaması için kullanma süreçlerine rehberlik edecektir.

Tablo 1
Katılımcılara İlişkin Tanımlayıcı Bilgiler

No	Cinsiyet	Yaş	Unvan	Uzmanlık Alanı	Görüşme Tarihi
K1	Erkek	36–45	Eğitim Teknoloğu	Eğitim	18.04.2024
K2	Erkek	36–45	Kurumsal Öğrenme ve Gelişim Lideri	İş Örgüt Psikoloğu ve İnsan ve Kültür Uzmanı	06.05.2024
K3	Erkek	36–45	Girişimci	Reklamcılık	09.05.2024
K4	Erkek	36–45	Akademisyen	Tasarım	13.05.2024
K5	Erkek	36–45	CEO	Eğitim	14.05.2024
K6	Erkek	36–45	CTO	Eğitim	05.02.2024
K7	Erkek	46–55	Akademisyen	Krypto, Blockchain	19.04.2024
K8	Erkek	46–55	Akademisyen	Turizm	30.03.2024
K9	Erkek	36–45	CEO	Reklamcılık, Eğlence	01.05.2024
K10	Kadın	36–45	CEO	Turizm Pazarlama	02.02.2024
K11	Kadın	36–45	Akademisyen	Turizm	10.02.2024

3.5. Veri Toplama Aracı, Yöntem ve Tekniği

Bu tez çalışması için literatür taraması sonrası hazırlanan yarı yapılandırılmış soru formu turizmde metaverse kullanımının güçlü (üç ifade), zayıf (iki ifade), tehdit (iki ifade) ve fırsatlarına (iki ifade) ilişkin dokuz ifadeyi içerir. Bununla birlikte gerekli görülen durumlarda daha detaylı açıklama talep edilerek konu netleştirilmeye çalışılmıştır. Katılımcıların demografik özelliklerine yönelik ise katılımcının cinsiyeti, yaşı, uyruğu, ikamet ettiği şehir, eğitim durumu, mesleği, çalıştığı kurum, çalıştığı departman ve bu departmandaki pozisyonu, işletmenin faaliyet alanı ve deneyim süresi olmak üzere on bir (11) ifade yer almıştır. Bu tez çalışması için kullanılan soru formu EK 1’de verilmiştir. Araştırma verileri, çevrimiçi görüşme tekniği ile Şubat (2024) – Mayıs (2024) tarihleri arasında çevrimiçi olarak (Google Meet ve Zoom) 11 katılımcıdan elde edilmiştir.

3.6. Güçlü Yönler, Zayıf Yönler, Fırsatlar, Tehditler (GZFT) Analiz

Türkçe GZFT olarak da bilinen SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) analizi, bir işletmenin başarı ve karlılık düzeyini önemli ölçüde etkileme ve belirleme potansiyeline sahip çok önemli bir araçtır (Benzaghta ve diğ., 2021). İşletmeler, titiz bir SWOT analizi ile proaktif olarak stratejik planlama yapabilir ve değişen pazar koşullarında büyümeyi, sürdürülebilirliği ve uzun vadeli başarıyı sağlayacak bilinçli kararlar alabilir (Gerami ve Hosseini, 2021).

Meta veri ilgi kazanmaya ve hem işletmelerin hem de tüketicilerin dikkatini çekmeye devam ettikçe, turizm endüstrisi için güçlü yönler, zayıf yönler, fırsatlar ve tehditlerin değerlendirmek önem taşımaktadır. Turizm endüstrisindeki paydaşlar, bu dört temel unsuru titizlikle inceleyerek, doğal avantajlarını etkili bir şekilde tanımlayabilir ve bunlardan yararlanabilir, sınırlamaları ve zayıf noktaları ele alabilir, ortaya çıkan beklentilerden faydalanabilir ve potansiyel riskleri proaktif bir şekilde azaltabilir.

Turizm endüstrisinde meta verinin SWOT analizi, stratejik planların formüle edilmesine, kuruluşların bilinçli kararlar almasına, hedefli pazarlama kampanyaları tasarlamasına, kaynak tahsisini optimize etmesine ve sonuçta meta veri odaklı turizm sektörünün dinamik ortamında rekabet üstünlüğünü arttırmasına olanak tanır. Bu analitik çerçeveyi benimsemek, işletmelere meta evrenin karmaşık nüanslarında

gezinebilme, potansiyelini etkili bir şekilde kullanma ve günümüzün teknoloji meraklısı gezginlerinin gelişen tercihleri ve beklentileriyle örtüşen sürükleyici ve büyüleyici deneyimler yaratma gücü verir.

BÖLÜM 4: VERİLERİN ANALİZİ VE BULGULARIN YORUMLANMASI

Çalışmanın bu bölümünde, tez kapsamında elde edilen verilerin analiz sonuçları yorumlanmıştır.

4.1 Araştırmanın Bulguları

Çalışma kapsamında, on bir (11) kişiyle yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Görüşmelerden elde edilen veriler içerik analizi yöntemi ile analiz edilmiş ve konuya ilişkin bir SWOT analizi tablosu oluşturulmuştur. Bulgular, SWOT analizinin dört ana başlığı altında sunulmuştur.

4.2 Demografik Bulgular

Görüşmelere 9 erkek ve 2 kadın olmak üzere toplam 11 kişi katıldı. Araştırmaya katılanların cinsiyete göre dağılımları Tablo 2’de özetlenmiştir.

Tablo 2: Katılımcıların Cinsiyetlerine Göre Dağılımı

Cinsiyet	Frekans (n)	Yüzde (%)
Kadın	2	18.1
Erkek	9	81.8
Toplam	11	100

Araştırmaya katılanların yaş gruplarına göre dağılımı Tablo 3’te verilmiştir. Tablo 3 incelendiğinde, katılımcıların çoğunluğunun (%81,8) 36–45 yaş grubunda olduğu %18,2’sinin ise 46–55 yaş aralığında olduğu görülmektedir.

Tablo 3: Katılımcıların Yaş Gruplarına Göre Dağılımı

Cinsiyet	Frekans (n)	Yüzde (%)
36–45	9	18.1
46–55	2	81.8
Toplam	11	100

Katılımcıların milliyetine göre dağılımı Tablo 4’te verilmiştir. Katılımcıların %63,6’sı Türkiye, %27,2’si Kazakistan ve %9’u Rusya vatandaşıdır.

Tablo 4: Katılımcıların Milliyetine Göre Dağılımı

Cinsiyet	Frekans (n)	Yüzde (%)
Türk	7	63.6
Kazak	2	27.2
Rus	1	9
Toplam	11	100

Tablo 5’te verilen araştırmaya katılanların eğitim durumları verilmiştir. Tablo 5 incelendiğinde, katılımcıların büyük çoğunluğunun (%63,7) lisansüstü veya doktora derecesine sahip olduğu görülmektedir.

Tablo 5: Katılımcıların Eğitim Durumuna Göre Dağılımı

Eğitim durumu	Frekans (n)	Yüzde (%)
Lisans	4	36.3
Yüksek Lisans	2	18.2
Doktora	5	45.5
Toplam	11	100

Araştırmaya katılanların pozisyonuna göre dağılımı Tablo 6’da verilmiştir. Katılımcıların üçü (3) genel müdür–CEO (Chief Executive Officer), biri (1) teknoloji direktörü–CTO (Chief Technology Officer), dördü (4) akademisyen, biri (1) eğitim teknolojü, biri (1) kurumsal öğrenme ve gelişim lideri ve biri (1) ise girişimcidir.

Tablo 6: Katılımcıların Pozisyonuna Göre Dağılımı

Pozisyonu	Frekans (N)	Yüzde (%)
CEO (Genel Müdür)	3	27.2
CTO (Teknoloji Direktörü)	1	9
Akademisyen	4	36.3
Eğitim Teknoloğu	1	9
Kurumsal Öğrenme ve Gelişim Lideri	1	9
Girişimci	1	9
Toplam	11	100

Tablo 7’de katılımcıların çalıştığı işletmenin kamu ve özel sektör olup olmadığına yönelik dağılımları verilmiştir. Tablo 7’ye göre, araştırmaya katılanların çoğunluğu (%63,6) özel sektörde çalışmaktadır.

Tablo 7: Katılımcıların Çalıştığı Kurum Açısından Dağılımı

Kurumu	Frekans (n)	Yüzde (%)
Kamu	4	36.3
Özel	7	63.6
Toplam	11	100

4.3. Turizmde Metaverse Kullanımına Yönelik Bulgular

Katılımcıların turizmde metaverse kullanımına yönelik görüşlerine yönelik elde edilen verilerin analizi için öncelikle görüşme kayıtları metne dönüştürüldü ve kaydedildi. Daha sonra, her bir soruya verilen yanıtlar içerik analizi ile analiz edildi.

SWOT çerçevesinde güçlü ve zayıf yönler, fırsatlar ve tehditler olmak üzere dört adet ana tema tanımlandı. Katılımcı görüşleri çerçevesinde her bir ana tema kendi içinde alt kategorilere ayrılarak analiz edildi.

4.3.1. Turizmde Metaverse Kullanımının Güçlü Yönlerine İlişkin Bulgular

Çalışmanın bu bölümünde, katılımcıların turizmde metaverse kullanımının güçlü yönlerine ilişkin sorulara verdikleri yanıtlar analiz edildi.

Araştırmacı Soru 1: Metaverse uygulamaları geleneksel pazarlama yöntemlerine göre güçlü özelliklere sahip mi? Varsa, bu özellikler neler olabilir?

Katılımcılar metaverse uygulamalarının geleneksel pazarlama yöntemlerine göre daha güçlü ve sürükleyici özellikler sunduğu konusunda hemfikirdir. Örneğin:

K8: “...metaverse teknolojileri geleneksel pazarlamaya göre birçok avantaja sahiptir... diyelim sürükleyici deneyim, statik broşür ve videoların ötesine geçer...”

K9: “...metaverse uygulamalarının geleneksel pazarlamaya göre birçok avantajı var... Bu, statik broşürleri geride bırakıyor ve gerçekten sürükleyici bir deneyim sunuyor...”

K10: “...metaverse, geleneksel pazarlamaya kıyasla benzersiz bir özellik karışımı sunuyor– sürükleyici deneyimler...”

K8, K9 ve K10, metaverse teknolojilerinin geleneksel pazarlamaya kıyasla sürükleyici deneyimler sunarak önemli bir avantaja sahip olduğunu vurgulamışlardır. Metaverse, statik broşür ve videoların ötesine geçerek, potansiyel müşterilere daha etkileyici ve unutulmaz bir deneyim imkânı sağlar.

Araştırmacı Soru 2: Metaverse uygulamaları turizm işletmeleri için faydalı olabilir mi? Bu uygulamaların turizm işletmeleri üzerinde güçlü bir etkisi olabilir mi?

K3: *“...dünyanın herhangi bir yerinden gideceğiniz yeri sadece villa fotoğraflarına bakarak değil üç boyutlu olarak gezme imkânınız var turizm açısından bu müthiş bir şey...”*

K4: *“...bilgi ve bu deneyimi, örneğin kendinizi eski Kolezyum'da bulmak veya müze sergilerindeki bazı nesnelere bakmak, yani sanal dünyada, onlara gerçekten hacimsel olarak bakmak ilginçtir, yani daldırma yoluyla edinebilirsiniz. , oradaki sürükleyici deneyim harika bir his veriyor...”*

K6: *“...metaveri coğrafi kısıtlamaları ortadan kaldırarak fiziksel kısıtlamalara bakılmaksızın herkesin her yeri keşfetmesine olanak tanır...”*

K3, K4 ve K6, kullanıcılar, sürükleyici ve gerçekçi deneyimler sayesinde kendilerini sanki destinasyonda yaşıyormuş gibi hissedebildiğini söylüyor.

Ayrıca K2, K5, K6, K7 ve K8 metaverse uygulamalarının turizm işletmeleri için faydalarına değinmişlerdir. Örneğin;

K2: *“...sanal turlar ve interaktif deneyimlerle destinasyonlar daha cazip hale getirilebilir... tamamen sanal ve ilgi çekici destinasyonlar tasarlanabilir...”*

K5: *“...engelli veya seyahat edemeyen kişiler de destinasyonları deneyimleyebilir... Metaverse, geniş kitlelere ulaşmak ve etkileşim kurmak için yeni bir kanal sunar... Sanal kopyalar, tarihi ve kültürel varlıkların korunmasına yardımcı olabilir...”*

K7: *“...metaverse, müşterilerle daha derin ve anlamlı etkileşim kurma imkanı sağlar...”*

K6 ve K8: *“...metaverse'i kullanan işletmeler, rakiplerinden sıyrılabilir...”*

K2, K5, K6, K7 ve K8 metaverse uygulamalarının turizm işletmeleri için mevcut destinasyonların zenginleştirilmesi, yeni destinasyonların yaratılması, erişilebilirliğin artırılması, pazarlama ve tanıtımın güçlendirilmesi, tarihi ve kültürel mirasın korunması, daha fazla müşteri etkileşimi ve rekabet avantajı gibi güçlü bir etkileri olabileceğine inanıyor.

Araştırmacı Soru 3: Turizmde kullanılan meta veri örneklerini biliyor musunuz? Sizce hangi uygulamalar turizm açısından başarılı örneklerdir?

K2: “...kullanıcılar sanal ortamda gül toplama deneyimi yaşayabilir...”

K4 ve K7: “...dünyanın her yerinden müze ve tarihi mekanları sanal olarak gezme imkânı sunar...”

K1 ve K6: “...kullanıcılar lüks otelleri 360 derece keşfedebilir ...”

K8: “...kullanıcılar Schönbrunn Sarayı gibi ünlü mekanları keşfedebilir...”

K9: “...büyük Piramitleri sanal ortamda keşfedebilir bir uygulama hakkında duymuştum ...”

K10: “...kullanıcılar resifi keşfedebilir ve koruma çalışmaları hakkında bilgi edinebilir ...”

Katılımcılarının örnekleri böyle sıralanabilir:

- Isparta Gönen Belediyesi Gül Toplama Simülasyonu (K2)
- Google Arts & Culture (K4 ve K7)
- Accor Otelleri Sanal Gerçeklik Deneyimi (K1 ve K6)
- Avusturya Turizm Ofisi (K8)
- Mısır Turizm ve Eski Eserler Bakanlığı VR Deneyimi (K9)
- Büyük Set Resifi VR Deneyimi (K10).

Bu çerçevede katılımcı görüşlerinden hareketle oluşturulan turizmde metaverse kullanımının güçlü yönlerine ilişkin alt temalara yönelik frekans tablosu Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8: Turizmde Metaverse Kullanımının Güçlü Yönleri

Turizmde Metaverse Kullanımının Güçlü Yönleri	Frekans (n)	Yüzde (%)
Mevcut Destinasyonların Zenginleştirilmesi	11	100
Yeni Destinasyonların Yaratılması	7	63,6
Erişilebilirliğin Artırılması	11	100
Pazarlama ve Tanıtımın Güçlendirilmesi	9	81,8

Her bir alt tema katılımcı görüşlerinden örnekler verilerek dört başlık altında ayrı ayrı açıklanmıştır.

4.3.1.1. Mevcut Destinasyonların Zenginleştirilmesi

Mevcut destinasyonların zenginleştirilmesi, fiziksel mekânların ziyaretçilerinin güncel dinamik içeriğe ulaşabilmesini sağlamaktır. Mekânın içinde ve çevresinde dijital içeriğin en iyi etkileşim tasarımıyla sunulması için uygun yerlerde görsel–işitsel ekipmanlar, interaktif medya ve bilgi kioskları, kamuya açık ekranlar, sanal ve artırılmış gerçeklik gözlükleri için depolar bulunmalıdır. Bu araçlar, sadece zenginleştirilmiş içeriğe erişim sağlamakla kalmaz, aynı zamanda yön bulma ve hizmetlere erişim için de kullanılır. Dijital görünürlük arttıkça, dijital ikizin fiziksel altyapısı da gelişecektir. Bu durum, mevcut artırılmış gerçeklik ve sanal ortam hizmetlerine kolay erişim sağlarken, çeşitli zorlukları da beraberinde getirir. Uluslararası ziyaretçilerin arzuları, erişim hakları, dilleri ve ilgi alanlarını eşleştirme mücadelesi, çeşitlendirilmiş izleyici kitlesi aracılığıyla sürdürülmektedir. Bu nedenle, VR/AR araçlarının fiziksel erişiminin, kullanıcı haklarını ve ayrıcalıklarını test etmesi gerekecektir.

Katılımcıların, mevcut destinasyonların zenginleştirilmesi konusunda değerlendirmeleri aşağıdaki gibidir.

- **K2:** “...sanal turlar ve interaktif deneyimlerle destinasyonlar daha cazip hale getirilebilir...”
- **K3:** “...dünyanın herhangi bir yerinden gideceğiniz yeri sadece villa fotoğraflarına bakarak değil üç boyutlu olarak gezme imkânınız var...”

- **K5:** “...sanal kopyalar, tarihi ve kültürel varlıkların korunmasına yardımcı olabilir...”

4.3.1.2. Yeni Destinasyonların Yaratılması

Turistlerin ziyaret edebileceği coğrafi konumlar, gezegenin fiziksel alanıyla sınırlıdır. Bu nedenle, daha fazla yer görmek isteyen turistler sanal destinasyonlar oluşturmak ve bu destinasyonların tadını sanal yolculuklar sırasında çıkarmak zorundadır. Meta veri deposu, insanların sanal olarak konumlar yaratmasına ve bunları avatarlarıyla ziyaret etmesine olanak tanıyarak bu ihtiyacı karşılar. Bu mekânlara hızlıca bol miktarda içerik (binalar, aktiviteler gibi tasarım öğeleri) eklenebilir, böylece yeni destinasyonlar her turist için cazip bir eğlence haline gelir.

- **K2:** “...tamamen sanal ve ilgi çekici destinasyonlar tasarlanabilir...”

4.3.1.3. Erişilebilirliğin Artırılması

Dijital dünyanın doğası, fiziksel dünyadaki erişilebilirliği de artırıyor. Dijital çözümler bazen fiziksel dünyada çok büyük faydalar yaratır. Metaverse kavramının içinde yer alan sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik teknolojileri, dünyanın farklı yerlerindeki kullanıcıların iletişim kurmasına, deneyimlerini paylaşmasına ve hatta belki de sosyal hayatlarıyla eskisinden daha fazla bütünleşmesine olanak tanırken fiziksel mesafeyi de azaltabiliyor. Küresel ölçekte artan uluslararası işbirliklerinin sonuçlarıyla bu değişimin turizm endüstrisinin gelişimini kolaylaştırabileceğini ileri sürmek mümkündür. Fiziksel erişilebilirlik ve altyapının oldukça gelişmiş olduğu metropol kentlerin yaratılmasına yönelik tedbir ve çalışmalar, sadece turist akışından etkin bir şekilde yararlanmak isteyen ülkelerin geleceği için değil, aynı zamanda gelecekte de başkent olacakları rol açısından da büyük önem taşıyabilir.

Katılımcıların, erişilebilirliğin artırılması konusunda değerlendirmeleri aşağıdaki gibidir.

- **K5:** “...engelli veya seyahat edemeyen kişiler de destinasyonları deneyimleyebilir...”
- **K6:** “...metaverse coğrafi kısıtlamaları ortadan kaldırarak herkesin her yeri keşfetmesine olanak tanır...”

- **K7:** “...metaverse, müşterilerle daha derin ve anlamlı etkileşim kurma imkânı sağlar...”

4.3.1.4. Pazarlama ve Tanıtımın Güçlendirilmesi

Dijital hizmet yelpazesini genişletmek, sürekli yeni kapasiteler yaratmak, sınırsız bir 3D dünya sunmak, fiziksel ve coğrafi kısıtlamaları aşmak, kullanıcılar arasında özgün bağlantılar oluşturmak, zaman akışını önlemek veya yavaşlatmak gibi özellikler, metaverse kavramının öneminin ve kullanımının artmasına katkıda bulunmaktadır. Eğlence, kolaylık ve eğlencenin ön planda olduğu bu dünyada, kişisel verilerin hızlı ve güvenli bir şekilde toplanması, aktarılması, kaydedilmesi ve sanal dünyada saklanması da bu süreci desteklemektedir.

Metaverse konusunu, sanal gerçeklik (VR) teknolojisine dayanan ve yapay olarak üç boyutlu (3D) alan yaratan dijital bir platform olarak ele aldığımızda, bu konsept geniş bir alanda görsel ve deneyim destekli bir dijital alışveriş merkezine dönüşüyor. Bireyler giriş yaparak avatarlarını kullanarak hayal güçleriyle yolculuğa çıkarlar. Platform içerisinde, kullanıcıların geliştirilmiş ve özelleştirilebilir avatarları ile animasyonlar yaparak sosyal ve gerçek hayata benzer deneyimleri eş zamanlı olarak yaşadıkları, “sanal dünya” adı verilen benzer konseptlere sahip, hızla gelişen bir teknoloji bulunmaktadır.

Katılımcıların, pazarlama ve tanıtımın güçlendirilmesi konusunda değerlendirmeleri aşağıdaki gibidir.

- **K7:** “...metaverse, müşterilerle daha derin ve anlamlı etkileşim kurma imkânı sağlar...”
- **K5:** “...Metaverse, geniş kitlelere ulaşmak ve etkileşim kurmak için yeni bir kanal sunar...”
- **K6 ve K8:** “...metaverse'i kullanan işletmeler, rakiplerinden sıyrılabilir...”

4.3.2 Turizmde Metaverse Kullanımının Zayıf Yönlerine İlişkin Bulgular

Metaverse uygulamalarının sunduğu büyük fırsatlara rağmen, katılımcılar yüksek sistem gereksinimleri ve kullanıcıların metaverse uygulamalarının ne olduğunu ve nasıl kullanılacağını tam olarak anlamaması gibi bazı dezavantajları olduğuna dikkat çekiyorlar.

Araştırmacı Soru 4: Sizce turizmde metaverselerin kullanımında sınırlıklar var mı? Varsa nelerdir?

K2: *“iyi metaverse deneyimleri için vr gözlükler kullanmak lazım o daha da zor...VR gözlüklerinin pahalı ve rahatsız olması metaveriye erişimi zorlaştırıyor...”*

K5: *“...mevcut VR/AR donanımı her zaman tatmin edici bir deneyim sunmayabilir. Metaverse'nin tüm potansiyelini kullanmak için güçlü bir internet bağlantısı ve gelişmiş donanım gerekebilir...”*

K6: *“...herkesin meta veri deposu için gereken teknolojiye erişimi yok. VR gözlükleri ve yüksek hızlı internet, bazıları için maliyet engeli olmaya devam ediyor...”*

K1: *“...metaverse uygulamaları, genellikle güçlü bilgisayarlar ve VR/AR kulaklıkları gerektiriyor. Bu durum, özellikle gelişmekte olan ülkelerdeki veya sınırlı bütçeye sahip kullanıcılar için teknolojiye erişimde bir engel oluşturabilir...”*

K3: *“...metaverse'ü sorunsuz kullanmak için hızlı ve istikrarlı bir internet bağlantısına ihtiyaç duyuluyor. Ne yazık ki, dünyanın her yerinde yüksek hızlı internet erişimi bulunmuyor ve bu da bu tür uygulamaların kullanımını sınırlıyor...”*

K1, K2, K3, K5 ve K6 meta veri tabanının zayıf yönlerinden birinin teknik engeller, internet bağlantısı ve yüksek teknoloji ile fiyat engelleri olduğuna inanıyor.

K7: “... bazı metaverse kullanıcıları için sanal gerçeklik, hareket tutması gibi rahatsız edici semptomlara neden olabilir. Bu durum, kullanıcıların VR deneyiminde geçirmek istedikleri süreyi sınırlayabilir ...”

K2: “...metaverse'de diğer insanlarla ve çevreyle etkileşim, gerçek dünyaya göre daha sınırlı olabilir ve kullanıcılarda soyutlanma ve yalnızlık hissi yaratabilir diye düşünüyorum...metaverse'deki sanal deneyimler, gerçek dünyanın duygusal deneyimlerinin yerini tam olarak alamaz ki kullanıcıların sanal dünyayla tam bir bağ kurmalarını zorlaştırabilir.”

K7 ve K2 metaverse uygulamalarının deniz tutması, kısıtla etkileşim ve duygusal deneyim gibi sınırlılıkları var olduğuna inanıyor.

Araştırmacı Soru 5: Farklı ihtiyaçları olan hedef kitlelerin metaverse ortamlarına dahil edilmesinde ne gibi engeller olabilir?

K3: “...sanal gerçeklik gözlükleriyle ve diğer cihazlarla metaverse modellemelerini yapıp kendi turizm ürünlerini metaverse'te kullanmaya çalıştılar ama global çapta bir başarıları olmadı...”

K1: “...iyi bir bilgisayar olmadan kaliteli bir metaverse alanına girmeniz çok zor dolayısıyla yüksek teknoloji sahibi bir bilgisayarınız olması gerekiyor özellikle sanal gerçeklik gözlüğünüz yoksa o sanal gerçeklik sadece bilgisayardan girerek o ortamın içine girmeniz pek mümkün değil...”

K2: “...örnek veriyorum bedensel engelli kişileri turizmde ağırlamak çok zordur ona göre bir sürü mika yapman gerekiyordur ama metavers'ta bu çok zor değil metavers'ta kimse bedensel engelli değil hatta kimse işte görme engelli de değil dolayısıyla eee çoğu hedef kitleyen farklı ihtiyaçları olan kişilere karşı çok daha avantajlı metaforis yani onun zayıf yönü değil güçlü yönü aslında...”

Farklı ihtiyaçları olan hedef kitlelerin metaverse ortamlarına dahil edilmesinde en önemli engeller arasında yüksek teknoloji cihazlarının maliyeti, erişim zorlukları ve global çapta başarılı içerik üretme konusundaki sıkıntılar yer almaktadır. Ancak,

metaverse'ün fiziksel engelleri ortadan kaldırma potansiyeli, doğru teknolojik çözümlerle birleştğinde, bu tür kitleler için önemli fırsatlar sunabilir.

Bu çerçevede katılımcı görüşlerinden hareketle oluşturulan metaverse uygulamalarının zayıf yönlerine ilişkin alt temalara yönelik frekans tablosu Tablo 9'da verilmiştir.

Tablo 9: Turizmde Metaverse Kullanımının Zayıf Yönleri

Turizmde Metaverse Kullanımının Zayıf Yönleri	Frekans (n)	Yüzde (%)
Teknik Sınırlamalar ve İnternet Bağlantısı	11	100
Kullanıcı Deneyimi	11	100
Eğitim ve Teknik Bilgi Eksikliği	10	90,9
Ekonomik Engeller	11	100

Her bir alt tema katılımcı görüşlerinden örnekler verilerek dört başlık altında ayrı ayrı açıklanmıştır.

4.3.2.1. Teknik Sınırlamalar ve İnternet Bağlantısı

Metaverse, sanal gerçeklik (VR), artırılmış gerçeklik (AR) ve karma gerçeklik (MR) gibi teknolojileri birleştiren dijital bir ortamdır ve turizm pazarlaması için oldukça yenilikçi fırsatlar sunmaktadır. Ancak, metaverse'in turizm pazarlamasında kullanılmasında bazı teknik sınırlamalar ve internet bağlantısı ile ilgili sıkıntılar yaşanabilir. Yüksek kaliteli VR ve AR deneyimleri sunabilmek için güçlü bilgisayarlar, VR kulaklıkları ve diğer özel donanımlar gereklidir. Bu tür ekipmanlar maliyetlidir ve her kullanıcının erişimine uygun olmayabilir. Metaverse platformlarının sunduğu deneyimlerin sorunsuz çalışabilmesi için kullanıcıların cihazları ve yazılımları güncel olmalıdır. Farklı platformlar arasında uyumluluk sorunları da yaşanabilir. Metaverse deneyimleri genellikle yüksek çözünürlüklü grafikler ve büyük veri transferleri gerektirir. Bu da yüksek bant genişliği ihtiyacını beraberinde getirir. Yavaş veya düşük bant genişliğine sahip internet bağlantıları, kullanıcı deneyimini olumsuz etkileyebilir.

Katılımcıların, teknik sınırlamalar ve internet bağlantısı konusunda değerlendirmeleri aşağıdaki gibidir.

- K2: *"İyi metaverse deneyimleri için VR gözlükler kullanmak lazım, o daha da zor... VR gözlüklerinin pahalı ve rahatsız olması metaveriye erişimi zorlaştırıyor..."*
- K5: *"...mevcut VR/AR donanımı her zaman tatmin edici bir deneyim sunmayabilir. Metaverse'nin tüm potansiyelini kullanmak için güçlü bir internet bağlantısı ve gelişmiş donanım gerekebilir..."*
- K6: *"...herkesin meta veri deposu için gereken teknolojiye erişimi yok. VR gözlükleri ve yüksek hızlı internet, bazıları için maliyet engeli olmaya devam ediyor..."*
- K1: *"...metaverse uygulamaları, genellikle güçlü bilgisayarlar ve VR/AR kulaklıkları gerektiriyor. Bu durum, özellikle gelişmekte olan ülkelerdeki veya sınırlı bütçeye sahip kullanıcılar için teknolojiye erişimde bir engel oluşturabilir..."*
- K3: *"...metaverse'ü sorunsuz kullanmak için hızlı ve istikrarlı bir internet bağlantısına ihtiyaç duyuluyor. Ne yazık ki, dünyanın her yerinde yüksek hızlı internet erişimi bulunmuyor ve bu da bu tür uygulamaların kullanımını sınırlıyor..."*

4.3.2.2. Kullanıcı Deneyimi

Genellikle kullanıcı deneyimi (UX), bir bireyin bir marka ile etkileşimlerinin niteliğini nasıl algıladığıyla ilgilidir. Bu terim, çoğunlukla pazarlama, web sitesi, oyun ve uygulama tasarımı gibi alanlarda sıkça kullanılır. Ancak, yüz yüze etkileşimlerden artırılmış gerçeklik deneyimlerine kadar herhangi bir marka etkileşimi için geçerlidir. Gerçek müşteri sadakati oluşturmak için marka deneyimini bütünleştirmek ve çevrimiçi ile çevrimdışı etkileşimler arasında uyum sağlamak önemlidir. Bu, farklı kullanıcı ihtiyaçlarını anlama ve bu ihtiyaçlara uygun hareket etme sürecini içerir. Metaverse ortamları, kullanıcılar için karmaşık ve kafa karıştırıcı olabilir. Özellikle teknolojiye aşina olmayan kullanıcılar zorlanabilir. Kötü tasarlanmış arayüzler kullanıcıların deneyimini olumsuz etkileyebilir. Kullanıcı dostu olmayan menüler ve kontroller navigasyonu zorlaştırabilir.

Katılımcıların, kullanıcı deneyimi konusunda değerlendirmeleri aşağıdaki gibidir.

- K7: "...bazı metaverse kullanıcıları için sanal gerçeklik, hareket tutması gibi rahatsız edici semptomlara neden olabilir. Bu durum, kullanıcıların VR deneyiminde geçirmek istedikleri süreyi sınırlayabilir..."
- K2: "...metaverse'de diğer insanlarla ve çevreyle etkileşim, gerçek dünyaya göre daha sınırlı olabilir ve kullanıcılarda soyutlanma ve yalnızlık hissi yaratabilir diye düşünüyorum... Metaverse'deki sanal deneyimler, gerçek dünyanın duygusal deneyimlerinin yerini tam olarak alamaz ki, kullanıcıların sanal dünyayla tam bir bağ kurmalarını zorlaştırabilir."

4.3.2.3 Eğitim ve Teknik Bilgi Eksikliği

Metaverse kullanımının turizme entegrasyonunda karşılaşılan belirli bir zorluk, eğitim ve teknik bilgi eksikliğidir. Turizm endsütrisinde metaverse kullanılması sürecinde, gerekli eğitim ve bilgilendirme eksikliği ortaya çıkmaktadır. Turizm sektöründe çalışan veya metaverse kullanmak isteyen profesyonellerin, yeni teknoloji ve pazarlama stratejileri konusunda yeterli eğitim almadıkları görülmektedir. Bu durum, doğru stratejileri belirleme ve etkili bir şekilde uygulama sürecini zorlaştırmaktadır. Ayrıca, turizm endsütrisindeki profesyonellerin, etkin bir turizm pazarlaması için metaverse kullanımı konusunda gerekli teknik bilgiye sahip olmaması da önemli bir eksikliktir. Bu durum, metaverse kullanımının potansiyelini tam olarak değerlendirmeyi engellemektedir.

Katılımcıların, eğitim ve teknik bilgi eksikliği konusunda değerlendirmeleri aşağıdaki gibidir.

- K3: "...sanal gerçeklik gözlükleriyle ve diğer cihazlarla metaverse modellemelerini yapıp kendi turizm ürünlerini metaverse'te kullanmaya çalıştılar ama global çapta bir başarıları olmadı..."
- K1: "...iyi bir bilgisayar olmadan kaliteli bir metaverse alanına girmeniz çok zor, dolayısıyla yüksek teknoloji sahibi bir bilgisayarınız olması gerekiyor. Özellikle sanal gerçeklik gözlüğünüz yoksa, o sanal gerçeklik sadece bilgisayardan girerek o ortamın içine girmeniz pek mümkün değil..."

- K4: "...bu sanal gözlükleri nasıl kontrol edeceğinizi gerçekten bilmeniz gerekiyor..."

4.3.2.4 Ekonomik Engeller

Ekonomik engeller, Metaverse uygulamalarının turizm endüstrisinde uygulanması ve geliştirilmesi için önemli bir sorundur. Birçok seyahat şirketinin mali durumu ciddi olarak zorlanmaktadır ve aynı zamanda Metaverse çözümlerine ve araçlarına yapılan yatırımlar genellikle yüksek maliyetlerle ilişkilendirilir. Bu nedenle, finansal olarak erişilebilir çözümler sunmak hayati öneme sahiptir.

Katılımcıların, ekonomik engeller konusunda değerlendirmeleri aşağıdaki gibidir.

- K6: "...herkesin meta veri deposu için gereken teknolojiye erişimi yok. VR gözlükleri ve yüksek hızlı internet, bazıları için maliyet engeli olmaya devam ediyor..."
- K1: "...metaverse uygulamaları, genellikle güçlü bilgisayarlar ve VR/AR kulaklıkları gerektiriyor. Bu durum, özellikle gelişmekte olan ülkelerdeki veya sınırlı bütçeye sahip kullanıcılar için teknolojiye erişimde bir engel oluşturabilir..."

4.3.3. Turizmde Metaverse Kullanımının Fırsatlarına İlişkin Bulgular

Araştırmacı Soru 6: Metaverseleri kullanarak tüketici ile etkileşim kurmanın yeni yolları ortaya konulabilir mi?

K10: "...turist destinasyonları Metaverse'de sanal showroomlar oluşturabilir...ve artırılmış gerçeklik teknolojisinin yardımıyla ek bilgi alabiliyorlar..."

K9: “...Metaverse, seyahat ilgi alanları etrafında güçlü toplulukları teşvik edebilir...turistler benzer düşüncelere sahip kişilerle bağlantı kurabilir, seyahat hikayelerini paylaşabilir ve sanal grup gezileri planlayabilir...”

Araştırmacı Soru 7: "Metaverse uygulamalarının faaliyet gösterdiğiniz alan için hangi çevresel/ uluslararası fırsatlar doğuracağını düşünüyorsunuz?"

K3: “...fakat metaverse dünyasında bizzat içinde var olacaksın. O dünyanın içinde var olacağın için tüm insan-bilgisayar etkileşimi dediğimiz, seninle dijital platform arasındaki tüm deneyim tamamen değişiyor olacak. Gerçekten üç boyutlu ve gerçekten "immersive" dediğimiz, içinde var olduğunu hissettiğin, "ben buradayım" dediğin bir deneyime dönüşecek...”

K7: “...coğrafi sınırlamaların kaldırılmasıyla küresel erişim ve daha kolay uluslararası pazarlama ve işbirlikleri ortaya çıkabilir...”

K9: “...ek olarak, metaveri içindeki gerçek zamanlı çeviri araçlarıyla dil engelleri aşılabılır ve uluslararası turizmin büyümesi desteklenebilir...”

K1: “...Metaverse her öğrenciye özel öğrenme deneyimleri sunmak için kullanılabilir...”

K7: “...hedef kitleye özel etkileşim alanlarıyla etkileşimi de artırabilir...”

K4: “...turizmin hikayesi daha ziyade kültürel değerlerin alışverişi olasılığıyla ilgilidir, yani daha çok müze konusu, bilgi ve bu deneyimi daldırma yoluyla edinebileceğiniz, örneğin kendinizi eski Kolezyum'da bulmak veya bazı nesnelere bakmak gibi. Müze sergilerinin sanal dünyada var olması, onları gerçek hacimde düşünmek ilginçtir...”

Katılımcıların yanıtlarına göre, metaverse turizm pazarlaması için birçok fırsat sunuyor. Turistik bölgelerin ve tesislerin sanal gerçeklik ortamında gezilebilir tanıtımları yapılarak, müşterilere önceden deneyim kazandırılabilir. Müşterilerle

sohbet, etkinlik katılımı gibi etkileşimli online deneyimler sunulabilir.

Bu çerçevede katılımcı görüşlerinden hareketle oluşturulan turizmde metaverse kullanımının yarattığı fırsatlara ilişkin alt temalara yönelik frekans tablosu Tablo 10'da verilmiştir.

Tablo 10: Turizmde Metaverse Kullanımının Fırsatları

Turizmde Metaverse Kullanımının Fırsatları	Frekans (n)	Yüzde (%)
Kişiselleştirilmiş Deneyimler	11	100
Yeni Pazar, Ürünler ve Hizmetler	11	100
Artan Rekabet Gücü	11	100

Her bir alt tema katılımcı görüşlerinden örnekler verilerek üç başlık altında ayrı ayrı açıklanmıştır.

4.3.3.1. Kişiselleştirilmiş Deneyimler

Sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik teknolojileriyle zenginleştirilmiş ilgi çekici tanıtım içerikleri üretilebilir. Hedef kitlelere yönelik kişiselleştirilmiş deneyim alanları hazırlanarak etkileşim artırılabilir. Dolayısıyla metaverse sayesinde geleneksel pazarlama yöntemlerinin ötesinde yeni nesil etkileşim imkânları değerlendirilebilir.

Metaverse, turizm pazarlamasını destekleme potansiyeline sahip heyecan verici bir teknolojidir. Seyahat acenteleri ve destinasyonlar, sanal ortamlar yoluyla sürükleyici deneyimler sunarak daha önce mümkün olmayan şekilde potansiyel alıcılarla bağlantıya izin verir.

Kişiselleştirilmiş deneyimler, turizmde metaverse kullanımının merkezinde yer alır. Bu, her kullanıcının ilgi düzeyine, tercihlerine ve geçmiş deneyimlerine göre uyarlanmış deneyimler sunma anlamına gelir. Bunu başarmak için sanal gerçeklik (VR), artırılmış gerçeklik (AR) ve yapay zekâ (AI) gibi teknolojilerden faydalanmak mümkündür.

Katılımcıların, kişiselleştirilmiş deneyimler konusunda değerlendirmeleri aşağıdaki gibidir.

K10: “...turist destinasyonları metaverse'de sanal showroomlar oluşturabilir...ve lokasyonun kendilerine uygun olup olmadığını önceden anlayabilirler ...”

K9: “turistler benzer düşüncelere sahip kişilerle bağlantı kurabilir, seyahat hikayelerini paylaşabilir ve sanal grup gezileri planlayabilir...”

4.3.3.2. Yeni Pazar, Ürünler ve Hizmetler

Metaverse; turizm için heyecan verici, yeni fırsatlar sunan ve hızla gelişen bir sanal dünyadır. Bu yeni ortam, geleneksel pazarlama yöntemlerinin ötesine geçerek daha sürükleyici ve etkileşimli deneyimler sunmak için kullanılabilir. Metaverse, fiziksel engelleri aşmak ve daha önce erişilemeyen destinasyonlara seyahat etmek isteyenler için yeni bir pazar sunar. Bu yeni Pazar segmenti; yaşlılar, engelliler veya sınırlı bir bütçesi olanlar gibi bazı dezavantajlı gurplara hitap eder. Metaverse, turistlerin evden çıkmadan önce destinasyonları keşfetmelerini sağlayan sanal turlar sunmak için kullanılabilir. Bu turlar, 360 derece videolar, interaktif haritalar ve oyunlaştırma öğeleri gibi çeşitli multimedya öğelerini içerebilir.

Katılımcıların, yeni pazar, ürünler ve hizmetler konusunda değerlendirmeleri aşağıdaki gibidir.

K7: “...coğrafi sınırlamaların kaldırılmasıyla küresel erişim ve daha kolay uluslararası pazarlama ve işbirlikleri ortaya çıkabilir...”

K1: “...Metaverse her öğrenciye özel öğrenme deneyimleri sunmak için kullanılabilir...”

K5: “...Unutulmaması gereken en önemli şey artık hem yaşlıların hem de engellilerin seyahat edebilmesidir...”

4.3.3.3. Artan Rekabet Gücü

Metaverse, turizm için heyecan verici yeni bir platform sunar ve rekabet gücünü artırmak için birçok fırsat sunar. Metaverse, dünyanın her yerinden potansiyel müşterilere ulaşmayı mümkün kılar. Metaverse, turistlerin gerçek hayatta mümkün olmayan deneyimler yaşayabilecekleri sanal destinasyonlar oluşturmak için

kullanılabilir. Metaverse, turistlerin ilgi alanlarına ve tercihlerine göre uyarlanmış pazarlama kampanyaları oluşturmak için kullanılabilir.

Katılımcıların, artan rekabet gücü konusunda değerlendirmeleri aşağıdaki gibidir.

K4: “...turizmin hikâyesi daha ziyade kültürel değerlerin alışverişi olasılığıyla ilgilidir, yani daha çok müze konusu, bilgi ve bu deneyimi daldırma yoluyla edinebileceğiniz, örneğin kendinizi eski Kolezyum'da bulmak veya bazı nesnelere bakmak gibi. Müze sergilerinin sanal dünyada var olması, onları gerçek hacimde düşünmek ilginçtir...”

K7: “...coğrafi sınırlamaların kaldırılmasıyla küresel erişim ve daha kolay uluslararası pazarlama ve işbirlikleri ortaya çıkabilir...”

4.3.4. Turizmde Metaverse Kullanımının Tehditlerine İlişkin Bulgular

Araştırmacı Soru 8: "Metaverseleri kullanırken veri gizliliği sorunları veya teknoloji bağımlılığı gibi hangi potansiyel tehditler ortaya çıkabilir?"

K5: “metaverse'de veri gizliliği iki açıdan risklidir– merkezi olmayan sistemlerde bile veri sızıntısı ve kötüye kullanım riski vardır. Sosyal mühendislik saldırıları, kimlik hırsızlığı ve avatarlar aracılığıyla dolandırıcılık gibi riskler artar...”

K11: “kullanıcı verilerinin güvenliği çok önemlidir...Meta veri platformlarının veri toplama ve kullanımına ilişkin açık politikalara ihtiyacı vardır ve kullanıcı bilgilerini korumak için güçlü siber güvenlik protokolleri gereklidir...”

K3: “...veri gizliliği sorunları var, çok varmış şu an metaverse'te çünkü kurumsal bir şey yok yani bir şirket yok onu veri gizleyen. Topluyor diyelim, metaverse'te kullanılan insanların gözleri nereye en çok bakıyor onları bile veri olarak topluyor da, o nasıl kullanılıyor, kim kullanıyor onu açıklayabilir...”

K9: “...büyük miktarlarda kişisel kullanıcı verilerinin Metaverse’de toplanması ve saklanması, sızıntı ve yetkisiz erişim riskleri oluşturur. Bu kimlik hırsızlığına, dolandırıcılığa ve diğer suçlara yol açabilir...”

K10: “...metaverse’nin anonimliği ve merkezi olmayan yapısı, içeriğin denetlenmesini ve siber zorbalığı, zorbalığı ve yanlış bilgilerin yayılmasını engellemeyi zorlaştırabilir...”

Metaverse kullanımı sırasında veri gizliliği ve güvenliği konularında ciddi tehditler ortaya çıkmaktadır. Veri sızıntıları, kötüye kullanım, kimlik hırsızlığı ve dolandırıcılık gibi risklerin yanı sıra, içeriğin denetlenmesi ve yanlış bilgilerin yayılması da önemli sorunlardır. Bu tehditlerin önlenmesi için açık veri politikaları ve güçlü siber güvenlik önlemleri gerekmektedir. Ayrıca, metaverse ortamlarında teknoloji bağımlılığı da dikkate alınması gereken diğer bir önemli risk faktörüdür.

Araştırmacı Soru 9: "Metaverse kullanımında hangi düzenleyici veya yasal sorunlar ortaya çıkabilir ve bunları çözmek için ne gibi önlemler alınabilir?"

K3: “...şimdi burası bir evren. Hani sanal dünya oluştuğça internet oluştuğça internetin kanunları veya yasal düzenlemeleri ortaya çıktı. İşte en son duyduğumuz, en meşhur olan, metaverse’te bir karakter diğer bir karakteri taciz ettiğinde bir ceza davası açıldı. Japonya’da veya Uzak Doğu’da bir yerdeydi sanırım. İşte bu taciz midir, değil midir? Oradaki kimliğimizin gerçek hayattaki kimliğimizle bir alakası var mıdır? Sonuçta orada da bir avatar yaratıyoruz, bir kimlik yaratıyoruz. Bunun şahsi haklarımızla veya gerçek kişiyle ne kadar bağlantısı olabilir? ...”

K1: “...bu konuda dikkat etmemiz gerek en önemlisi metaverse’de kullanıcı verilerinin toplanması, saklanması ve kullanılması, GDPR gibi sıkı veri koruma kurallarına uygun olmalıdır... siber saldırılardan, veri hırsızlığından ve diğer tehditlerden korumak için güçlü siber güvenlik önlemleri uygulanmalıdır...”

K5: “...metaverse'deki dijital kimliklerin ve kullanıcı avatarlarının yasal statüsü ve korunması belirlenmelidir...sanal malların, hizmetlerin ve kripto para birimlerinin ticareti için açık kurallar ve düzenlemelerin oluşturulması gerekir...”

Bu çerçevede katılımcı görüşlerinden hareketle oluşturulan turizmde metaverse kullanımının yarattığı tehditlere ilişkin alt temalara yönelik frekans tablosu Tablo 11’de verilmiştir.

Tablo 11: Turizmde Metaverse Kullanımının Tehditleri

Turizmde Metaverse Kullanımının Tehditleri	Frekans (n)	Yüzde (%)
Veri Gizliliğiyle İlgili Endişeler	11	100
Teknolojik Bağımlılık ve Uyumluluk	11	100
Kültürel Farklılıklara ve Yasal Düzenlemelere Uyum Sağlanamama	9	81,8

Her bir alt tema katılımcı görüşlerinden örnekler verilerek üç başlık altında ayrı ayrı açıklanmıştır.

4.3.4.1. Veri Gizliliğiyle İlgili Endişeler

Metaverse, turizm için heyecan verici bir potansiyele sahip yeni bir platformdur. Ancak, bu platformu kullanırken veri gizliliğiyle ilgili bazı endişeler de vardır. Metaverse'de, kullanıcılar avatarlar oluşturmak, sanal ortamlarla etkileşime girmek ve ödeme yapmak için kişisel bilgilerini paylaşmak zorunda kalabilir. Bu verilerin nasıl toplandığı, kullanıldığı ve korunduğu konusunda şeffaflık eksikliği kullanıcılar için bir risk teşkil edebilir. Metaverse, büyük miktarda hassas veriye ev sahipliği yapacaktır. Bu da, bu verilerin siber saldırılara karşı daha savunmasız olduğu anlamına gelir. Veri ihlalleri, kullanıcıların kimlik bilgilerinin çalınmasına ve kimlik hırsızlığına yol açabilir. Metaverse'de kullanıcıların çevrimiçi faaliyetleri üçüncü taraflar tarafından izlenebilir. Bu, reklam verenlerin ve diğer kuruluşların kullanıcıların ilgi alanlarını ve davranışlarını takip etmesine ve bu bilgilere dayalı olarak hedefli reklam kampanyaları oluşturmaya olanak tanır.

Katılımcıların, veri gizliliğiyle ilgili endişeler konusunda değerlendirmeleri aşağıdaki gibidir.

K1: "...bu konuda dikkat etmemiz gerek en önemlisi metaverse'de kullanıcı verilerinin toplanması, saklanması ve kullanılması, GDPR gibi sıkı veri koruma kurallarına uygun olmalıdır... siber saldırılardan, veri hırsızlığından ve diğer tehditlerden korumak için güçlü siber güvenlik önlemleri uygulanmalıdır..."

K3: "...veri gizliliği sorunları var, çok varmış şu an metaverse'te çünkü kurumsal bir şey yok yani bir şirket yok onu veri gizleyen. Topluyor diyelim, metaverse'te kullanılan insanların gözleri nereye en çok bakıyor onları bile veri olarak topluyor da, o nasıl kullanılıyor, kim kullanıyor onu açıklayabilir..."

K5: "...metaverse'deki dijital kimliklerin ve kullanıcı avatarlarının yasal statüsü ve korunması belirlenmelidir..."

K9: "...büyük miktarlarda kişisel kullanıcı verilerinin Metaverse'de toplanması ve saklanması, sızıntı ve yetkisiz erişim riskleri oluşturur. Bu kimlik hırsızlığına, dolandırıcılığa ve diğer suçlara yol açabilir..."

K10: "...metaverse'nin anonimliği ve merkezi olmayan yapısı, içeriğin denetlenmesini ve siber zorbalığı, zorbalığı ve yanlış bilgilerin yayılmasını engellemeyi zorlaştırabilir..."

K11: "...kullanıcı verilerinin güvenliği çok önemlidir... Meta veri platformlarının veri toplama ve kullanımına ilişkin açık politikalara ihtiyacı vardır ve kullanıcı bilgilerini korumak için güçlü siber güvenlik protokolleri gereklidir..."

4.3.4.2. Teknolojik Bağımlılık ve Uyumluluk

Metaverse'e erişim için özel donanım ve yazılımlara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu durum, tüm turistlerin bu platforma erişimini zorlaştırabilir. Ayrıca, sürekli internet bağlantısı gerektiren metaverse deneyimleri, bazı turistler için rahatsız edici olabilir. Farklı metaverse platformları ve deneyimleri arasında uyumluluk eksikliği, turistler için kafa karışıklığı yaratabilir. Bu durum, turistlerin metaverse platformunu tam olarak keşfetmelerini ve bu platformdan en iyi şekilde yararlanmalarını engelleyebilir.

Katılımcıların, teknolojik bağımlılık ve uyumluluk konusunda değerlendirmeleri aşağıdaki gibidir

K2: "...metaverse bağımlılık yaratabilir. Gerçek hayattan kopmaya ve sanal dünyada aşırı zaman geçirmeye yol açabilir..."

K4: "...metaverse'e erişim ve kullanım için etik yönergeler ve sınırlamalara ihtiyaç vardır..."

K6: "...metaverse'deki kullanıcı davranışlarını izlemek ve potansiyel bağımlılık sorunlarını belirlemek için sistemler geliştirilmelidir..."

K7: "...metaverse'de sanal ve gerçek dünyalar arasındaki dengeyi korumak önemlidir..."

4.3.4.3. Kültürel Farklılıklara ve Yasal Düzenlemelere Uyum Sağlanamama

Metaverse turizm için yeni ve heyecan verici bir potansiyele sahip olsa da, bazı önemli zorluklarla da karşı karşıyadır. Bunlardan en önemlileri kültürel farklılıklara ve yasal düzenlemelere uyum sağlayamama konusudur. Her kültürün turizme bakış açısı ve beklentileri farklıdır. Metaverse kullanımında bu farklılıkları göz önünde bulundurmak ve her kültüre özel içerikler oluşturmak önemlidir. Örneğin, bazı kültürlerde dini ve geleneksel değerlere saygı çok önemlidir. Metaverse'de bu değerlere saygısız içerikler oluşturmak, o kültürden gelen turistleri rahatsız edebilir ve pazarlama çabalarını baltalayabilir. Metaverse'de farklı dilleri konuşan turistlerle iletişim kurmak önemlidir. Bu ise, dil çeviri araçları ve çok dilli müşteri hizmetleri ile sağlanabilir. Metaverse'de toplanan kişisel verilerin korunması ve mahremiyetin sağlanması önemlidir. Firmaların, verileri nasıl topladıklarını, kullandıklarını ve paylaştıklarını şeffaf bir şekilde açıklamaları ve yasal düzenlemelere uymaları gerekir. Katılımcıların, teknolojik bağımlılık ve uyumluluk konusunda değerlendirmeleri aşağıdaki gibidir

K3: "...şimdi burası bir evren. Hani sanal dünya oluştuğu internet oluştuğu internetin kanunları veya yasal düzenlemeleri ortaya çıktı. İşte en son duyduğumuz, en meşhur olan, metaverse'te bir karakter diğer bir karakteri taciz ettiğinde bir ceza davası açıldı. Japonya'da veya Uzak Doğu'da bir yerdeydi sanırım. İşte bu taciz midir, değil midir? Oradaki kimliğimizin gerçek

hayattaki kimliğimizle bir alakası var mıdır? Sonuçta orada da bir avatar yaratıyoruz, bir kimlik yaratıyoruz. Bunun şahsi haklarımızla veya gerçek kişiyle ne kadar bağlantısı olabilir? ..."

K5: "...sanal malların, hizmetlerin ve kripto para birimlerinin ticareti için açık kurallar ve düzenlemelerin oluşturulması gerekir..."

K8: "...farklı kültürlerden ve yasal sistemlerden insanlar için metaverse'de erişilebilirlik ve kapsayıcılık sağlanmalıdır..."

Katılımcıların cevabına göre, avatarlar arası taciz durumunda yasal sorunlar ortaya çıkmaktadır. Sanal kimliklerin gerçek kimliklerle bağlantısı ve kişisel hakların ihlali durumunda izlenecek hukuki yollar belirlenmelidir. Kullanıcı verilerinin Genel Veri Koruma Yönetmeliği (GDPR) gibi veri koruma yasalarına uygun şekilde toplanması, saklanması ve kullanılması gerekmektedir. Güçlü siber güvenlik önlemleri de kritik önemdedir. Dijital kimliklerin yasal statüsü belirlenmeli ve sanal malların ticareti için açık kurallar oluşturulmalıdır. Bu önlemler, kullanıcı haklarını koruyacak ve ekonomik faaliyetlerin güvenli yürütülmesini sağlayacaktır.

Turizm destinasyonu açısından düşünüldüğünde metaverse, turizm destinasyonları için birçok güçlü yön sunar. Mevcut destinasyonlar, sanal turlar ve interaktif deneyimlerle daha çekici hale getirilerek turistlere zenginleştirilmiş bir deneyim sunar. Örneğin, kullanıcılar dünyanın herhangi bir yerinden üç boyutlu olarak gezme imkânına sahip olabilirler. Ayrıca, sanal kopyalar tarihi ve kültürel varlıkların korunmasına yardımcı olabilir. Metaverse, tamamen yeni ve ilgi çekici destinasyonlar yaratma potansiyeline sahiptir ve fiziksel kısıtlamalar olmaksızın herkesin her yeri keşfetmesine olanak tanır. Bu durum, engelli veya seyahat edemeyen kişilerin de destinasyonları deneyimlemesini sağlar. Ayrıca, metaverse, destinasyonların pazarlama ve tanıtımında güçlü bir araç olarak kullanılarak daha geniş kitlelere ulaşma imkânı sunar. Ancak, bu teknoloji bazı zayıf yönlere de sahiptir. Yüksek kaliteli VR deneyimleri için güçlü bilgisayarlar ve hızlı internet bağlantısı gereklidir ve VR ekipmanlarının maliyeti bazı destinasyonlar için erişimi zorlaştırabilir. Ayrıca, sanal deneyimler, gerçek dünyadaki duygusal ve fiziksel deneyimlerin yerini tam olarak alamaz. Fırsatlar arasında yeni pazarlar ve ürünler yaratma, küresel iş birlikleri ve dil

engellerinin aşılması, kişiselleştirilmiş deneyimler sunma ve müşteri etkileşimini artırma bulunmaktadır. Tehditler ise veri gizliliği ve güvenliği konularında ortaya çıkan riskler, kültürel hassasiyetlere uygun olmayan içeriklerin olumsuz tepkilere yol açması ve teknolojiye erişim eksikliği nedeniyle turistlerin sanal deneyimlere erişememesidir.

Turizm endsütrisi açısından düşünüldüğünde Metaverse teknolojisinin turizm endüstrisine entegrasyonu, sektördeki birçok güçlü yön, zayıf yön, fırsat ve tehdidi beraberinde getiriyor. Güçlü yönler arasında, metaverse uygulamalarını kullanan işletmelerin rekabet avantajı elde etmesi ve engelli veya seyahat edemeyen kişilere destinasyonları deneyimleme imkanı sunması bulunuyor. Ayrıca, yenilikçi hizmetler ve kapsayıcılık ile turistik hizmetlerin erişimini genişletmek ve turizm personelinin eğitiminde simülasyonlardan yararlanmak, metaverse'in sunduğu önemli avantajlar arasında yer alıyor.

Bununla birlikte, metaverse teknolojisinin bazı zayıf yönleri de bulunuyor. Yüksek kaliteli VR deneyimleri için güçlü bilgisayarlar ve hızlı internet bağlantısına ihtiyaç duyulması, ekonomik engeller ve eğitim ile teknik bilgi eksikliği gibi faktörler, bu teknolojinin yaygınlaşmasını zorlaştırabilir. Ek olarak, metaverse teknolojilerinin henüz yaygın olmaması ve yüksek maliyet gereksinimleri, işletmeler için önemli zorluklar oluşturabilir.

Fırsatlar açısından bakıldığında, metaverse, yeni pazarlar, ürünler ve hizmetler geliştirme imkânı sunuyor. Uluslararası turizmin büyümesi ve dil engellerinin aşılması, yaşlılar ve engelliler için sanal seyahat imkanları gibi fırsatlar, metaverse'in turizm endüstrisindeki potansiyelini artırıyor. Öte yandan, yüksek rekabet ortamında ayakta kalma zorluğu, teknolojik altyapı ve güvenlik riskleri gibi tehditler, bu yeni teknolojinin benimsenmesinde dikkat edilmesi gereken unsurlar arasında yer alıyor.

Turistler açısından düşünüldüğünde Metaverse, turistler için birçok avantaj ve dezavantaj sunar. Güçlü yönleri arasında, dünyanın her yerinden çeşitli destinasyonları keşfetme olanağı ve fiziksel sınırlamaları olanlar için erişilebilirlik bulunur. Ayrıca, turistlerin tatil planlarını yaparken destinasyonları sanal olarak önceden keşfetmeleri mümkündür. Sanal turlar, benzer düşüncelere sahip kişilerle bağlantı kurma ve seyahat

hikâyelerini paylaşma imkânı sunarken, daha önce erişilemeyen destinasyonları keşfetme fırsatı da yaratır.

Ancak, metaverse'in bazı zayıf yönleri de vardır. Gerçek dünyada yaşanan deneyimlerin yerini sanal deneyimlerin tam olarak tutamaması ve teknoloji bağımlılığına yol açabilecek uzun süreli sanal tur kullanımı bunlardan bazılarıdır. Ayrıca, sanal dünyada veri gizliliği ve güvenliği konusundaki endişeler de önemli bir sorun teşkil eder. Yüksek kaliteli VR deneyimleri için güçlü bilgisayarlar ve hızlı internet bağlantısı gerekliliği de teknik bir sınırlamadır.

Fırsatlar açısından, turistler kültürel ve tarihi yerleri sanal olarak ziyaret ederek bilgi ve deneyimlerini artırabilirler. Farklı destinasyonları sanal turlar aracılığıyla keşfetmek, gelecekteki tatil planlarını daha bilinçli yapmalarını sağlar. Dil çeviri araçları ve çok dilli rehberler sayesinde daha zengin ve anlamlı sanal deneyimler yaşanabilir. Sanal müze turları, konserler ve kültürel etkinlikler gibi zenginleştirici deneyimler sunarak, turistlerin sosyal bağlantılar kurmalarına da imkân tanır.

Ancak tehditler de göz ardı edilmemelidir. Kişisel verilerin toplanması ve kullanılması ile ilgili gizlilik ihlalleri, sanal dünyada geçirilen zamanın artmasıyla gerçek dünyadaki seyahat talebinin azalması ve sanal deneyimlerin bağımlılık yapma potansiyeli önemli risklerdir. Teknolojik gelişmelerin hızına ayak uydurmak zor olabilir ve ekonomik veya coğrafi farklılıklar nedeniyle erişim eşitsizlikleri yaşanabilir. Sanal ve gerçek deneyimler arasındaki dengenin sağlanması, turizm sektörü için kritik bir öneme sahiptir.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Metaverse, turizmde çığır açan bir yenilik olarak güçlü yönler, fırsatlar, zayıf yönler ve tehditler (SWOT analizi) bağlamında değerlendirildiğinde, sektör için potansiyel avantajlar ve riskler sunmaktadır (Tablo 12).

Metaverse, mevcut turizm destinasyonlarının zenginleştirilmesi ve yeni destinasyonların yaratılması için benzersiz olanaklar sağlar. Sanal gerçeklik teknolojileri sayesinde, turistler fiziksel olarak ziyaret etmeden önce destinasyonları keşfedebilir, bu da erişilebilirliği artırır ve pazarlama ile tanıtım faaliyetlerini güçlendirir. Tarihi ve kültürel mirasın korunması metaverse ile mümkün hale gelirken, bu teknoloji turistlerle daha fazla etkileşim sağlayarak rekabet avantajı sağlar.

Kişiselleştirilmiş deneyimler sunma yeteneği, yeni pazar, ürün ve hizmetlerin yaratılması ve artan rekabet gücü gibi fırsatlar, turizm sektörünün müşteri bağlılığını geliştirmesine olanak tanır. Böylece turizm firmaları, metaverse aracılığıyla daha yenilikçi ve çekici pazarlama stratejileri geliştirebilir.

Ancak, metaverse uygulanmasında bazı teknik sınırlamalar ve kullanıcı deneyimi sorunları mevcuttur. İnternet bağlantısı kalitesi, teknik bilgi gereksinimi ve hareket hastalığı gibi faktörler, kullanıcı deneyimini olumsuz etkileyebilir. Eğitim ve bilgi eksikliği, özellikle teknolojiye aşina olmayan kullanıcılar için bir engel oluşturabilir. Ayrıca, ekonomik engeller, özellikle gelişmekte olan ülkelerde, metaverse teknolojilerinin yaygınlaşmasını kısıtlayabilir.

Veri gizliliği ile ilgili kaygılar ve teknolojiye bağımlılık, metaverse uygulamalarının turizm pazarlamasında karşılaşılabileceği başlıca tehditler arasındadır. Farklı cihaz ve platformlarla uyumluluk sorunları ve yeni teknolojilerin hızlı değişimine ayak uyduramamak, sektördeki firmaların sürdürülebilirliği açısından risk oluşturabilir. Kültürel farklılıklar ve yasal düzenlemelere uyum sağlanamaması da dikkate alınması gereken diğer önemli tehditlerdir.

Metaverse, turizm pazarlamasında önemli fırsatlar ve avantajlar sunmakla birlikte, dikkatle yönetilmesi gereken riskler ve zorluklar da barındırmaktadır. Bu yeni teknoloji, doğru stratejilerle kullanıldığında, sektördeki oyunculara önemli rekabet avantajları sağlayabilir. Ancak, teknik sınırlamalar, kullanıcı deneyimi sorunları ve veri gizliliği gibi faktörlerin dikkatlice ele alınması gerekmektedir. Turizm firmaları,

bu dinamik ve hızla değişen ortamda başarılı olabilmek için esnek, yenilikçi ve teknolojiye uyumlu olmalıdır.

Tablo 12: Turizmde Metaverse Kullanımının Güçlü ve Zayıf Yönleri ile Fırsat ve Tehditleri

S (strengths – güçlü yönleri)	W (weakness – zayıf yönleri)
Mevcut Destinasyonların Zenginleştirilmesi Yeni Destinasyonların Yaratılması Erişilebilirliğin Artırılması Pazarlama ve Tanıtımın Güçlendirilmesi	Teknik Sınırlamalar ve İnternet Bağlantısı Kullanıcı Deneyimi Teknik Bilgi Gereksinimi Ekonomik Engeller
O (opportunities –fırsatlar)	T (threads – tehditler)
Kişiselleştirilmiş Deneyimler Yeni Pazar, Ürünler ve Hizmetler Artan Rekabet Gücü	Veri Gizliliğiyle İlgili Endişeler Teknolojiye Bağımlılık ve Uyumluluk Kültürel farklılıklara ve Yasal Düzenlemelere Uyum Sağlanamama

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Turizm destinasyonları için metaverse, sanal turlar ve interaktif deneyimlerle daha cazip hale getirir. Kullanıcılar, dünyanın her yerinden 3 boyutlu geziler yapabilir, tarihi ve kültürel varlıkları koruyabilir ve fiziksel engeller olmadan her yeri keşfedebilirler. Ancak, yüksek kaliteli VR deneyimleri için güçlü bilgisayarlar ve hızlı internet gereklidir. Bu teknoloji, yeni pazarlar yaratma ve geniş kitlelere ulaşma fırsatları sunarken, veri gizliliği ve kültürel hassasiyetlerle ilgili riskler de barındırır.

Metaverse, turizm endüstrisine rekabet avantajı, erişim genişlemesi ve yenilikçi hizmetler sunar. Engelli veya seyahat edemeyen kişilere ulaşmayı mümkün kılar ve turizm personelinin eğitiminde simülasyonlar sağlar. Ancak, ekonomik engeller ve teknik bilgi eksikliği gibi zorluklar, teknolojinin yaygınlaşmasını zorlaştırabilir. Metaverse, yeni pazarlar ve ürünler geliştirme imkânı sunarken, yüksek rekabet ve güvenlik riskleri gibi tehditler de taşır.

Turistler, metaverse sayesinde çeşitli destinasyonları keşfedebilir ve fiziksel sınırlamaları aşabilirler. Tatil planlarını sanal olarak yapabilir ve benzer düşüncelere sahip kişilerle bağlantı kurabilirler. Ancak, sanal deneyimler gerçek dünyadaki deneyimlerin yerini tam olarak tutamaz ve teknoloji bağımlılığı gibi sorunlara yol açabilir. Veri gizliliği endişeleri ve teknik sınırlamalar da önemli zayıf yönlerdir. Metaverse, kültürel ve tarihi yerleri ziyaret etme, sanal turlar ve çok dilli rehberlerle zengin deneyimler sunma fırsatları sunarken, gizlilik ihlalleri ve bağımlılık riskleri gibi tehditlerle karşı karşıyadır.

Bu çalışmada, turizmde metaverse kullanımına yönelik bir SWOT analizi yapılmış olup, araştırma belirli sınırlılıklar ve zorluklar içermektedir. Araştırmanın kapsamı, metaverse projeleri yürüten reklamcılık, eğitim ve eğlence sektörlerindeki şirketlerle ve bu alanda çalışmalar yürüten akademik personelle sınırlıdır. Dolayısıyla, elde edilen bulgular tüm turizm endüstrisine genellenemeyebilir. Bu sınırlılık, metaverse teknolojilerinin turizm alanlarındaki etkilerini tam anlamıyla yansıtmayı zorlaştırmaktadır.

Veri toplama yöntemi olarak yarı yapılandırılmış görüşmeler kullanılmıştır. Katılımcıların kişisel deneyimleri ve bakış açıları, araştırma sonuçlarının nesnelliğini sınırlayabilir. Ayrıca, araştırmanın Şubat 2024–Mayıs 2024 tarihleri arasında gerçekleştirilmiş olması, turizmde metaverse kullanımının uzun vadeli potansiyelini tam anlamıyla yansıtamayabilir. Metaverse hızla gelişen ve değişen bir alandır. Bu durum, bulguların geçerliliğini zamanla etkileyebilir.

Metaverse uygulamalarının yeniliği, araştırmanın bulgularının uzun vadeli geçerliliğini etkileyen bir diğer faktördür. Metaverse platformları ve teknolojileri hızla gelişmekte olup, bu durum turizm endüstrisi için yeni fırsatlar ve zorluklar sunmaktadır. Bu dinamik ve değişken ortam, turizmde metaverse kullanımının etkilerini anlamak için daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir. Gelecekteki araştırmalar, turizmde metaverse kullanımının uzun vadeli etkilerini daha iyi anlamak için kritik öneme sahiptir.

Araştırmanın bulguları, turizmde metaverse kullanımının sunduğu fırsatları ve karşılaştığı zorlukları ortaya koymaktadır. Güçlü yönler ve fırsatlar, turizm sektörünün metaverse aracılığıyla nasıl daha yenilikçi ve rekabetçi hale gelebileceğini gösterirken,

zayıf yönler ve tehditler, bu teknolojinin benimsenmesi sürecinde dikkate alınması gereken riskleri vurgulamaktadır. Özellikle veri gizliliği, teknik sınırlamalar ve kullanıcı deneyimi gibi konular, metaverse uygulamalarının etkin ve güvenli bir şekilde kullanılabilmesi için önemli hususlar olarak öne çıkmaktadır.

Sonuç olarak, metaverse, turizm için önemli bir potansiyele sahiptir ve doğru stratejilerle bu potansiyel değerlendirilebilir. Ancak, mevcut sınırlılıkların ve zorlukların farkında olunması ve bu alanın dinamik yapısının sürekli olarak takip edilmesi gerekmektedir. Turizmde metaverse kullanımının uzun vadeli etkilerini anlamak için daha fazla araştırma yapılmalı ve bu alandaki gelişmeler yakından izlenmelidir. Bu sayede, turizmde metaverse etkin bir şekilde kullanılarak müşteri deneyimleri geliştirilebilir ve rekabet avantajı elde edilebilir.

KAYNAKÇA

- Aghaei, S., Nematbakhsh, M. A., & Farsani, H. K. (2012). Evolution of the world wide web: From WEB 1.0 TO WEB 4.0. *International Journal of Web & Semantic Technology*, 3(1), 1–10.
- Aktaş-Polat, S. (2015). Üstgerçeklik ve turizmin sonu. *CBÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(1), 120–137. <https://doi.org/10.18026/cbusos.08593>
- Alfaro, L., Rivera, C., Luna–Urquizo, J., Ayala, F., Delgado, L., & Castañeda, E. (2024). Experiential–sensorial adaptive system model for hospitality based on 360° VR videos and case–based reasoning. *Plos one*, 19(3), e0299387.
- Al–Kodmany, K. (2002). Visualization tools and methods in community planning: from freehand sketches to virtual reality. *Journal of planning Literature*, 17(2), 189–211. <https://doi.org/10.1177/088541202762475946>
- Alam, M. K. (2021). A systematic qualitative case study: questions, data collection, NVivo analysis and saturation. *Qualitative Research in Organizations and Management: An International Journal*, 16(1), 1–31.
- Allam, Z. & Bibri, S. E. (2022). The Metaverse as a virtual form of data–driven smart cities: The ethics of the hyper–connectivity, datafication, algorithmization, and platformization of urban society. *Computational Urban Science*, 2(1), 22.
- Allbeck, J. M. & Badler, N. I. (1998, June). Avatars a/spl grave/la Snow Crash. Proceedings Computer Animation'98 (Cat. No. 98EX169) (ss. 19–24). IEEE.
- Almahasees, Z., Mohsen, K. & Amin, M. O. (2024). The metaverse in education: definition, framework, features, potential applications, challenges, and future research topics. *Frontiers in Psychology*. <https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2022.1016300/full>
- Anand, A. (2023, October 19). Social interaction in the Metaverse: a new era of connection and collaboration. *The Daily Guardian* <https://theguardian.com/social–interaction–in–the–metaverse–a–new–era–of–connection–and–collaboration/>
- Anderson, K. C., Freybote, J., & Manis, K. T. (2024). The impact of virtual marketing strategies on the price–TOM relation. *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, 68(2), 218–234.

- Arkitera (2024). <https://www.arkitera.com/en/project/the-ephesus-experience-museum-a-symphony-on-a-world-heritage-site/>, Erişim Tarihi: 20.05.2024
- Axie Infinity (2024). <https://axieinfinity.com>, Erişim Tarihi: 04.03.2024
- Avcı, E. (2022). Antik Mağaradan Sanal Mağaraya: Metaverse. *Beytulhikme An International Journal of Philosophy*.
- Baggio, R. & Chiappa, G. D. (2013). Tourism destinations as digital business ecosystems. İçinde, *Information and Communication Technologies in Tourism 2013: Proceedings of the International Conference in Innsbruck, Austria, January 22–25, 2013* (ss. 183–194). Springer Berlin Heidelberg.
- Bansal, G., Rajgopal, K., Chamola, V., Xiong, Z., & Niyato, D. (2022). Healthcare in metaverse: a survey on current metaverse applications in healthcare. *Ieee Access*, 10, ss 119914–119946.
- Barley, J. (2023, May 23). Bit.Country review: a game-changing, groundbreaking metaverse? CoinBureau. <https://www.coinbureau.com/review/bit-country-review/> adresinden erişilmiştir.
- Barrera, K. G. & Shah, D. (2023). Marketing in the Metaverse: Conceptual understanding, framework, and research agenda. *Journal of Business Research*, 155–168, 113420.
- Barten, M. (2024, March 25). Virtual reality marketing: what are the benefits of VR marketing? Revfine.com. <https://www.revfine.com/virtual-reality-marketing/>
- Bartle, R. A. (2004). Designing virtual worlds. New Riders, (ss 6–7).
- Benzaghta, M. A., Elwalda, A., Mousa, M. M., Erkan, I., & Rahman, M. (2021). SWOT analysis applications: An integrative literature review. *Journal of Global Business Insights*, 6(1), 54–72.
- Beranek, L. L. (2007). Who really invented the internet? *Sound and Vibration*, 41(1), 6–15.
- Bergman, M. K. (2001). White paper: the deep web: surfacing hidden value. *Journal of Electronic Publishing*, 7(1).
- Berners-Lee, T. (1998). The World Wide Web: A very short personal history.
- Bhardwaj, A. & Kaushik, K. (2022). Predictive analytics-based cybersecurity framework for cloud infrastructure. *International Journal of Cloud Applications and Computing (IJCAC)*, 12(1), 1–20.

- Birchley, G., Huxtable, R., Murtagh, M., Ter Meulen, R., Flach, P., & Gooberman–Hill, R. (2017). Smart homes, private homes? An empirical study of technology researchers’ perceptions of ethical issues in developing smart–home health technologies. *BMC Medical Ethics*, 18, 1–13.
- Bit.Country (2024). <https://bit.country>, Erişim Tarihi: 04.03.2024
- Bloktopia (2024). <https://www.bloktopia.com>, Erişim Tarihi: 04.03.2024
- Book, B. (2004). These Bodies are Free, so Get One Now!: Advertising and Branding in Social Virtual Worlds. <https://doi.org/10.2139/ssrn.536422>.
- Buhalis, D., Leung, D., & Lin, M. (2023). Metaverse as a disruptive technology revolutionising tourism management and marketing. *Tourism Management*, 97–105, 104724.
- Casais, B., Fernandes, J. & Sarmiento, M. (2020). Tourism innovation through relationship marketing and value co–creation: A study on peer–to–peer online platforms for sharing accommodation. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 42, 51–57.
- Caddeo, F. & Pinna, A. (2021, May). Opportunities and challenges of blockchain–oriented systems in the tourism industry. 2021 IEEE/ACM 4th International Workshop on Emerging Trends in Software Engineering for Blockchain (WETSEB) (ss. 9–16). IEEE.
- Caillois, R. (2001). *Man, play, and games*. University of Illinois press.
- Cemiloglu, D., Almourad, M. B., McAlaney, J. & Ali, R. (2022). Combatting digital addiction: Current approaches and future directions. *Technology in Society*, 68, 101832.
- Cerf, V. G. (1995). Computer networking: Global infrastructure for the 21st century. *Computing Research Association*. <http://www.cs.washington.edu/homes/lazowska/cra/networks.html> adresinden erişilmiştir.
- Chen, Z. (2024). Metaverse in tourism service: Exploring digital tourism innovation. *Metaverse*, 5(1), 2664. <https://doi.org/10.54517/m.v5i1.2664>
- Chen, C., Li, Y., Wu, Z., Mai, C., Liu, Y., Hu, Y., ... & Zheng, Z. (2024a). Privacy computing meets metaverse: Necessity, taxonomy and challenges. *Ad Hoc Networks*, 158, 103457.

- Chen, Z., Gan, W., Wu, J., Lin, H., & Chen, C. M. (2024b). Metaverse for smart cities: A surveys. *Internet of Things and Cyber-Physical Systems*, 4, 203–216. <https://doi.org/10.1016/j.iotcps.2023.12.002>
- Chen, Z., Gan, W., Sun, J., Wu, J., & Yu, P. S. (2024c). Open metaverse: Issues, evolution, and future. *Companion Proceedings of the ACM on Web Conference 2024* (ss. 1351–1360).
- Chen, S., Chan, I. C. C., Xu, S., Law, R., & Zhang, M. (2023). Metaverse in tourism: drivers and hindrances from stakeholders' perspective. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 40(2), 169–184.
- Chen, Z., Wu, J., Gan, W., & Qi, Z. (2022, December). Metaverse security and privacy: An overview. *2022 IEEE International Conference on Big Data (Big Data)* (ss. 2950–2959). IEEE.
- Chien, S., Hwang, G., & Jong, M. S. (2020). Effects of peer assessment within the context of spherical video-based virtual reality on EFL students' English-speaking performance and learning perceptions. *Computers & Education*, 146, 103751. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103751>
- Choi, H. Y. (2022). Working in the metaverse: does telework in a metaverse office have the potential to reduce population pressure in megacities? Evidence from young adults in Seoul, South Korea. *Sustainability*, 14(6), 3629.
- Chow, Y. W., Susilo, W., Li, Y., Li, N., & Nguyen, C. (2022). Visualization and cybersecurity in the metaverse: A survey. *Journal of Imaging*, 9(1), 11–26.
- Ciliberti, E. C., Fiore, M., & Mongiello, M. (2023, June). Development of a Metaverse platform for tourism promotion in Apulia. *2023 IEEE International Conference on Metaverse Computing, Networking and Applications (MetaCom)* (ss. 680–681). IEEE.
- Classcraft (2024). <https://www.classcraft.com/gamification/>, Erişim Tarihi: 04.03.2024
- CoinMarketCap (2024, 2 Mayıs). Decentraland price today, MANA to USD live price, marketcap and chart. <https://coinmarketcap.com/currencies/decentraland/> adresinden erişilmiştir.

- Cointelegraph (2024, 31 Mart). Axie Infinity (AXS): a beginner's guide to the gaming metaverse project. <https://cointelegraph.com/learn/axie-infinity-axs-a-beginners-guide-to-the-gaming-metaverse-project> adresinden erişilmiştir.
- Colladon, A. F., Guardabascio, B., & Innarella, R. (2019). Using social network and semantic analysis to analyze online travel forums and forecast tourism demand. *Decision Support Systems*, 123, 113075.
- Coppens, A. (2017). Merging real and virtual worlds: an analysis of the state of the art and practical evaluation of Microsoft Hololens. arXiv preprint arXiv:1706.08096.
- Cyfuture (2023, 7 Kasım). 96% of people surveyed are highly concerned about privacy in the Metaverse. LinkedIn. <https://www.linkedin.com/pulse/96-people-surveyed-highly-concerned-privacy-metaverse-cyfuture-sw9df/> adresinden erişilmiştir.
- Davis, A., Murphy, J., Owens, D., Khazanchi, D. & Zigurs, I. (2009). Avatars, people, and virtual worlds: Foundations for research in metaverses. *Journal of the Association for Information Systems*, 10(2), 1.
- De Felice, F., Iovine, G., & Petrillo, A. (2023). Reflections on Metaverse. Concepts in Smart Societies: Next-generation of Human Resources and Technologies, 72.
- Dean G. (2022, 29 Kasım). Meta has pumped \$36 billion into its metaverse and VR businesses since 2019. These 4 charts show the scale of its extreme spending — and huge losses. Business Insider. <https://www.businessinsider.com/charts-meta-metaverse-spending-losses-reality-labs-vr-mark-zuckerberg-2022-10> adresinden erişilmiştir.
- Decentraland (2024). <https://playtoearn.games.com/games/decentraland>, Erişim Tarihi: 04.03.2024
- DeHealth (2024). <https://www.dehealth.world/post/the-worlds-first-healthcare-metaverse-from-dehealth>, Erişim Tarihi: 04.03.2024
- Denton, J. (2022, 4 Temmuz). “What’s Behind the Bullish Take on Web3”. <https://bit.ly/3Pd7uN0> adresinden 05.05.2024 erişilmiştir.
- Diaz, J. (2020). Virtual world as a complement to hybrid and mobile learning. *International journal of emerging technologies in learning (iJET)*, 15(22), 267–274.

- Dietz, L. W., Sertkan, M., Myftija, S., Thimbiri Palage, S., Neidhardt, J., & Wörndl, W. (2022). A comparative study of data-driven models for travel destination characterization. *Frontiers in Big Data*, 5, 829939. <https://doi.org/10.3389/fdata.2022.829939>
- Dionisio, J. D. N., Iii, W. G. B., & Gilbert, R. (2013). 3D virtual worlds and the metaverse: Current status and future possibilities. *ACM Computing Surveys (CSUR)*, 45(3), 1–38.
- Donets, P. & Krynytska, N. (2022). Here Be Dragons: The Evolution of Cyberspace from William Gibson to Neal Stephenson. *American, British and Canadian Studies*, 38(1), 76–98.
- Du, Z., Liu, J., & Wang, T. (2022). Augmented reality marketing: a systematic literature review and an agenda for future inquiry. *Frontiers in Psychology*, 13, 925963.
- Duan, H., Li, J., Fan, S., Lin, Z., Wu, X., & Cai, W. (2021, October). Metaverse for social good: A university campus prototype. Proceedings of the 29th ACM international conference on multimedia (ss. 153–161).
- Dubai Metaverse (2024). <https://www.khaleejtimes.com/metaverse/dubai-metaverse-assembly-announced-for-september-to-showcase-real-meetings-in-virtual-world>, Erişim Tarihi: 04.03.2024
- Dudley, J., Yin, L., Garaj, V., & Kristensson, P. O. (2023). Inclusive immersion: a review of efforts to improve accessibility in virtual reality, augmented reality and the metaverse. *Virtual Reality*, 1–32.
- Dwivedi, Y. K., Hughes, L., Baabdullah, A. M., Ribeiro-Navarrete, S., Giannakis, M., Al-Debei, M. M., ... & Wamba, S. F. (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.
- Ediie (2024, April 4). Virtual reality for tourism marketing strategy. <https://www.ediie.com/blog/virtual-reality-for-tourism-marketing-strategy/>[1 adresinden alınmıştır.

- Edwards B. (2011, 1 Mart). The History of Stereoscopic 3D Gaming. PC World. https://www.pcworld.com/article/495252/the_history_of_steroscopic_3d_gaming.html adresinden alınmıştır.
- Enworo, O. C. (2023). Application of Guba and Lincoln's parallel criteria to assess trustworthiness of qualitative research on indigenous social protection systems. *Qualitative Research Journal*, 23(4), 372–384. <https://doi.org/10.1108/QRJ-08-2022-0116>
- Farrag, H. (2021). Augmented reality in tourist guidance. *Annals of The Faculty of Atrs, Ain Shams University*, 49(2), 389–405. <https://doi.org/10.21608/aafu.2021.258531>
- Fatai, B. (2022, 9 Şubat). What VR Looked Like in the 90s: The Stone Age [Post. LinkedIn. <https://www.linkedin.com/pulse/what-vr-looked-like-90s-stone-age-babatunde-fatai/> adresinden erişilmiştir.
- Feng, W. & Wang, P. (2020). Research upon the relativity between digital media and tourism. Design, User Experience, and Usability. Case Studies in Public and Personal Interactive Systems: 9th International Conference, DUXU 2020, Held as Part of the 22nd HCI International Conference, HCII 2020, Copenhagen, Denmark, July 19–24, 2020, Proceedings, Part III 22 (ss. 594–607). Springer International Publishing.
- Filiz, M. (2022). Metaverse and a swot analysis of Turkish health system. *Turkish Research Journal of Academic Social Science*, 5(1), 61–68.
- Fisher, M. (2022, 21 Temmuz). The metaverse and consumer data: here's what you need to know. *The Drum*. <https://www.thedrum.com/opinion/2022/07/21/the-metaverse-and-consumer-data-here-s-what-you-need-know> adresinden erişilmiştir.
- Frey, D., Royan, J., Piegay, R., Kermarrec, A. M., Anceaume, E., & Le Fessant, F. (2008). Solipsis: A decentralized architecture for virtual environments. 1st International Workshop on Massively Multiuser Virtual Environments.
- Fukawa, N. & Rindfleisch, A. (2023). Enhancing innovation via the digital twin. *Journal of Product Innovation Management*, 40(4), 391–406.
- Garrido, C. & González, A. (2023). Cities and the metaverse: an augmented, but better reality? Anteverti. <https://www.citiestobe.com/cities-metaverse/>

- Gala Games (2024). <https://games.gala.com>, Erişim Tarihi 04.03.2024
- Gerami, F. & Hosseini, S. Z. (2021). Planning for Sustainable Tourism Development using SWOT Analysis–Case Study: Pasargad Region–Fars, Iran. *Athens Journal of Tourism*, 8(1), 43–54.
- Gharbawi, A. (2024, 3 Nisan). The Internet. https://sites.cs.ucsb.edu/~almeroth/classes/F04.176A/homework1_good_papers/Alaa-Gharbawi.html adresinden erişilmiştir.
- Gillies, J. & Cailliau, R. (2000). *How the Web was born: The story of the World Wide Web*. Oxford University Press, USA.
- Goanta, C. (2020). Selling LAND in Decentraland: The regime of non–fungible tokens on the Ethereum blockchain under the digital content directive. Lehari, A. & Levine–Schnur, R. (Ed.), *Disruptive Technology, Legal Innovation, and the Future of Real Estate*, içinde (ss. 139–154). Springer: Cham.
- Goldston, J., Chaffer, T. J., & Martinez, G. (2022). The metaverse as the digital leviathan: A case study of Bit. Country. *Journal of Applied Business and Economics*, 24(2), 40–59.
- Guidi, B. & Michienzi, A. (2022, July). Social games and Blockchain: exploring the metaverse of Decentraland. *2022 IEEE 42nd International Conference on Distributed Computing Systems Workshops (ICDCSW)* (ss. 199–204). IEEE.
- Guo, Y., Peeta, S., Agrawal, S., & Benedyk, I. (2022). Impacts of Pokémon GO on route and mode choice decisions: exploring the potential for integrating augmented reality, gamification, and social components in mobile apps to influence travel decisions. *Transportation*, 1–50.
- 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.
- Guttentag, D. (2020). *Virtual reality and the end of tourism. A substitution acceptance model, Handbook of e–tourism*. Switzerland: Cham.
- Hackl, C. (2021, 15 Ekim). Defining the metaverse today. <https://bit.ly/3NVvvHs> adresinden erişilmiştir.
- Han, J., Heo, J., & You, E. (2021, October). Analysis of metaverse platform as a new play culture: focusing on roblox and zepeto. *Proceedings of the 2nd*

- International Conference on Human-centered Artificial Intelligence (Computing4Human 2021). CEUR Workshop Proceedings, Da Nang, Vietnam.
- Hatibaruah, D. (2022, 25 Mayıs). Top seven companies that are involved and investing in the metaverse. LinkedIn. <https://www.linkedin.com/pulse/top-seven-companies-involved-investing-metaverse-das-hatibaruah> adresinden erişilmiştir.
- Hegra Metaverse (2024). <https://www.traveldailymedia.com/experiencing-hegra-unesco-world-heritage-site-in-the-metaverse/>, Erişim Tarihi: 04.03.2024
- Hennig-Thurau, T. & Ognibeni, B. (2022). Metaverse marketing. *NIM Marketing Intelligence Review*, 14(2), 43–47.
- Hepperle, D., Purps, C. F., Deuchler, J., & Wölfel, M. (2022). Aspects of visual avatar appearance: self-representation, display type, and uncanny valley. *The Visual Computer*, 38(4), 1227–1244.
- Highstreet (2024). <https://www.highstreet.market>, Erişim Tarihi: 04.03.2024
- Hopkin G. (2022, 11 Aralık). Mind your language: Is NLP a natural fit for the Metaverse? *Technology Magazine*. <https://technologymagazine.com/articles/mind-your-language-is-nlp-a-natural-fit-for-the-metaverse> adresinden erişilmiştir.
- Humble, N., & Mozelius, P. (2022, Mayıs). Content analysis or thematic analysis: Similarities, differences and applications in qualitative research. *European Conference on Research Methodology for Business and Management Studies*, 21(1), 76–81.
- Hwang, G-J, & Chien, S-Y. (2022). Definition, roles, and potential research issues of the metaverse in education: An artificial intelligence perspective. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3, 100082.
- Isoda, S., Hidaka, M., Matsuda, Y., Suwa, H., & Yasumoto, K. (2020). Timeliness-aware on-site planning method for tour navigation. *Smart Cities*, 3(4), 1383–1404.
- Izchak, E. (2022, March 23). 4 well-thought examples of virtual reality in tourism. Mize. [https://mize.tech/blog/4-well-thought-examples-of-virtual-reality-in-tourism/\[1\]](https://mize.tech/blog/4-well-thought-examples-of-virtual-reality-in-tourism/[1])

- Jin, B., Kim, G., Moore, M., & Rothenberg, L. (2021). Consumer store experience through virtual reality: its effect on emotional states and perceived store attractiveness. *Fashion and Textiles*, 8, 1–21.
- Joshua, J. (2017). Information bodies: computational anxiety in Neal Stephenson's Snow Crash. *Interdisciplinary Literary Studies*, 19(1), 17–47.
- Jung, T., Cho, J., Han, D. I. D., Ahn, S. J. G., Gupta, M., Gopal, D., ... & Tom Dieck, M. C. (2023). Metaverse for service industries: Future applications, opportunities, challenges and research directions. *Computers in Human Behavior*, 108039.
- Kailas, G. & Tiwari, N. (2021). A finite element solution for spatial audio rendering of nearby or moving sound sources. Proc. 27th Int. Congr. Sound Vib. ICSV.
- Kalkan, N. (2021). Metaverse evreninde sporun bugünü ve geleceğine yönelik bir derleme. *Ulusal Spor Bilimleri Dergisi*, 5(2), 163–174.
- Kang, H. S., Nam, S. S., & Kim, H. T. (2022). A Study on the hospitality industry and the Metaverse. *한국엔터테인먼트산업학회논문지*, 16(5), 143–153.
- Kashyap, S. (2023, October 23). Dubai forging its way ahead as a metaverse metropolis. *The Economic Times*. <https://economictimes.indiatimes.com/news/international/uae/dubai-forging-its-way-ahead-as-a-metaverse-metropolis/articleshow/104651246.cms> adresinden erişilmiştir.
- Kasiyanto, S. & Kiliç, M. R. (2022). The legal conundrums of the metaverse. *Journal of Central Banking Law and Institutions*, 1(2), 299–322.
- Kaur G. (2024, 17 Nisan). Sandbox (SAND): a beginner's guide to the trending metaverse platform. Cointelegraph. <https://cointelegraph.com/learn/sandbox-sand-metaverse-platform> adresinden erişilmiştir.
- Kawarase IV, M. A., Anjankar, A., & Kawarase, M. A. (2022). Dynamics of metaverse and medicine: a review article. *Cureus*, 14(11).
- Kim, J. (2021a). Advertising in the metaverse: Research agenda. *Journal of Interactive Advertising*, 21(3), 141–144.
- Kim, J. G. (2021b). A study on metaverse culture contents matching platform. *International Journal of Advanced Culture Technology*, 9(3), 232–237.

- Kim, M. R., Noh, H. J., Choi, J. Y., Kim, K. J., & Kim, Y. (2024). Introduction and application of a metaverse platform used in Chosun University Hospital Metaverse. *Clinical and Experimental Emergency Medicine*, 11(1), 106.
- Kim, S. H., Lee, H. W., Ryu, W., & Kim, K. S. (2014). Trend on technologies of smart space and Metaverse exhibition guide. *Electronics and Telecommunications Trends*, 29(3), 66–73.
- Kiong, L. V. (2024). *Metaverse made easy: a beginner's guide to the metaverse: everything you need to know about metaverse, NFT and GameFi*. Liew Voon Kiong.
- Kleinrock, L. & Lam, S. S. (1973, June). Packet-switching in a slotted satellite channel. *Proceedings of the June 4–8, 1973, national computer conference and exposition* (ss. 703–710).
- Koçak, A., & Arun, Ö. (2006). İçerik analizi çalışmalarında örneklem sorunu. *Selçuk İletişim*, 4(3), 21–28.
- Komodo Platform (2024, 30 Mart). What Is Gala (GALA)? <https://komodoplatfrom.com/en/blog/what-is-gala-gala/> adresinden erişilmiştir.
- Krishnan, A. (2024, 29 Ocak). Metaverse Privacy Concerns and How to Address Them. TechTarget. <https://www.techtarget.com/searchcio/tip/Metaverse-privacy-concerns-and-how-to-address-them> adresinden erişilmiştir.
- Kyngäs, H., Kääriäinen, M., & Elo, S. (2020). The trustworthiness of content analysis. *The Application of Content Analysis in Nursing Science Research*, ss. 41–48.
- Lawton G. (2024, 7 Mart). Is the metaverse dead? Here's what happened and what's next. <https://www.techtarget.com/searchcio/feature/Is-the-metaverse-dead-Heres-what-happened-and-whats-next> adresinden erişilmiştir.
- Ledger (2024, 30 Mart). The ultimate guide to The Sandbox Metaverse. Ledger Academy. <https://www.ledger.com/academy/the-ultimate-guide-to-the-sandbox-metaverse> adresinden erişilmiştir.
- Lee, G. A., Dünser, A., Nassani, A., & Billinghurst, M. (2013, October). AntarcticAR: An outdoor AR experience of a virtual tour to Antarctica. *2013 IEEE international symposium on mixed and augmented reality-arts, media, and humanities (ISMAR-AMH)* (ss. 29–38). IEEE.

- 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*.
- Li, M. & Yu, Z. (2023). A systematic review on the metaverse–based blended English learning. *Frontiers in Psychology, 13*, 1087508.
- Lin, H., Wan, S., Gan, W., Chen, J., & Chao, H. C. (2022, December). Metaverse in education: Vision, opportunities, and challenges. *2022 IEEE International Conference on Big Data (Big Data)* (ss. 2857–2866). IEEE.
- Lopez–Dawn, R. & Giovanidis, A. (2022). Optimal influencer marketing campaign under budget constraints using Frank–Wolfe. *IEEE Transactions on Network Science and Engineering, 10*(2), 1015–1031.
- Lou, N. (2022). Analysis of the intelligent tourism route planning scheme based on the cluster analysis algorithm. *Computational Intelligence and Neuroscience*. <https://doi.org/10.1155/2022/3310676>
- Ma, Y., Zhao, W., Zhang, X., & Gao, Z. (2023). Embodied Cognition Guides Virtual–Real Interaction Design to Help Yicheng Flower Drum Intangible Cultural Heritage Dissemination. *arXiv preprint arXiv:2310.04771*.
- Macedo, C. R., Miro, D. A., & Hart, T. (2022). The metaverse: from science fiction to commercial reality—protecting intellectual property in the virtual landscape. *NYSBA Bright Ideas, 31*(1), 216.
- Madakam, S., Ramaswamy, R., & Tripathi, S. (2015). Internet of things (IoT): a literature review. *Journal of Computer and Communications, 3*(5), 164–173.
- Makarevych, N. & Bitkina, A., (2024, 25 Nisan). Metaverse tourism: benefits, examples, onix experts' insight. <https://onix-systems.com/blog/metaverse-for-travel-and-tourism>[6 adresinden erişilmiştir.
- Martí–Testón, A., Muñoz, A., Gracia, L., & Solanes, J. E. (2023). Using WebXR Metaverse platforms to create touristic services and cultural promotion. *Applied Sciences, 13*(14), 8544.
- Massetti, M. & Chiariello, G. A. (2023). The metaverse in medicine. *European Heart Journal Supplements, 25*(Supplement_B), B104–B107.
- MetaHero (2024, 4 Nisan). <https://www.metaherouniverse.com> adresinden erişilmiştir.

- Metaverse Insider (2022, 17 Kasım). Decentraland metaverse: what to know before you get started. <https://metaverseinsider.tech/2022/11/17/decentraland-metaverse/> adresinden erişilmiştir.
- Metaverse Seul (2024). <https://english.seoul.go.kr/official-release-of-metaverse-seoul/>, Erişim Tarihi: 04.03.2024
- Metaverse Singapore (2024). <https://infra.global/singapores-digital-twin-from-science-fiction-to-hi-tech-reality/>, Erişim Tarihi 04.03.2024
- Metaverse Şangay (2024). <https://www.todaynftnews.com/shanghai-seeks-support-of-metaverse-nfts-to-recover-from-lockdowns-economic-crisis/>, Erişim Tarihi: 04.03.2024
- Monday, T. U. (2020). Impacts of interview as research instrument of data collection in social sciences. *Journal of Digital Art & Humanities*, 1(1), 15–24.
- Momtaz, P. P. (2022). Some very simple economics of web3 and the metaverse. *FinTech*, 1(3), 225–234.
- Morningstar, C. & Farmer, F. R. (2008). The lessons of Lucasfilm's Habitat. *Journal For Virtual Worlds Research*, 1(1).
- Muhammad, A. S., & Usman, G. (2010). Destination information management system for tourist. *Computer Sciences and Telecommunications*, (6), 81–88.
- Munson, B. (2022, 29 Mart). Google arts and culture with Google expeditions. Knowledge Quest. <https://knowledgequest.aasl.org/google-arts-and-culture-with-google-expeditions/>. adresinden erişilmiştir.
- Museums of Istanbul (2024). <https://muze.gen.tr/muze-detay/ayasofya>, Erişim Tarihi 20.04.2024
- Mweshi, G. K. & Sakyi, K. (2020). Application of sampling methods for the research design. *Archives of Business Review*, 8(11), 180–193.
- Nguyen, T. T. T. & Tong, S. (2023). The impact of user-generated content on intention to select a travel destination. *Journal of Marketing Analytics*, 11(3), 443–457.
- Notomoro. (2023, 28 Kasım). Digital twin in the Metaverse: the future of virtual interactions. Webisoft. <https://webisoft.com/articles/digital-twin-metaverse/> adresinden erişilmiştir.
- Nova, S. (2011). *Web 3.0: The Third Generation Web is Coming*. Lifeboat Foundation.

- Olarreaga, I. (2023, June 8). Learn a language in realistic VR scenarios with these apps. VirtualSpeech. <https://virtualspeech.com/blog/learn-language-vr-scenarios-apps> adresinden erişilmiştir.
- Ooi, B. C., Chen, G., Shou, M. Z., Tan, K. L., Tung, A., Xiao, X., ... & Zhang, M. (2023, April). The metaverse data deluge: What can we do about it?. *2023 IEEE 39th International Conference on Data Engineering (ICDE)* (ss. 3675–3687). IEEE.
- Ossi, N. (2003). Semantic web: definition. *Bulletin of the American Society for Information Science and Technology*, 29(4), 16–18.
- Parks, E. (2023, 5 Haziran). Apple's Augmented Reality Initiative: Catalyzing the Growth of a Transformative Technology. LinkedIn. <https://www.linkedin.com/pulse/apples-augmented-reality-initiative-catalyzing-growth-elizabeth-parks/> adresinden erişilmiştir.
- Perlin, K. & Goldberg, A. (1996, August). Improv: A system for scripting interactive actors in virtual worlds. *Proceedings of the 23rd annual conference on Computer graphics and interactive techniques* (ss. 205–216).
- Petkov, M. (2023a, 23 Kasım). The Tech Powering the Metaverse: 6 Fields to Watch. LinkedIn. <https://www.linkedin.com/pulse/5-key-technology-fields-underpinning-metaverse-martin-petkov/> [3 adresinden erişilmiştir.
- Petkov, M. (2023b, 13 Temmuz). Embracing the Metaverse in Hospitality: Innovations for the Future. Landvault Blog. <https://landvault.io/blog/metaverse-for-hospitality> adresinden erişilmiştir.
- Pii, J. (2023, August 23). Metaverse Saudi Arabia economy: investments, projects, and more. Digital Twin Insider. <https://digitaltwininsider.com/2023/08/23/metaverse-saudi-arabia-economy-investments-projects-and-future-prospects/>
- Phemex Academy. (2024, March 30). What is Metahero: the gateway to the Metaverse. <https://phemex.com/academy/what-is-metahero-hero-coin> adresinden erişilmiştir.
- Piscione, D. P. & Drean, J. (2023, 12 Mayıs). Yes, the metaverse is still happening. Harvard Business Review. <https://hbr.org/2023/05/yes-the-metaverse-is-still-happening> adresinden erişilmiştir.

- Polyviou, A. & Pappas, I. O. (2023). Chasing metaverses: Reflecting on existing literature to understand the business value of metaverses. *Information Systems Frontiers*, 25(6), 2417–2438.
- Pratisto, E. H., Thompson, N., & Potdar, V. (2022). Immersive technologies for tourism: a systematic review. *Information Technology & Tourism*, 24(2), 181–219.
- Rajaraman, V. (2022). A Concise History of the Internet—I. *Resonance*, 27(11), 1841–1856.
- Ramadan, Z. (2023). Marketing in the metaverse era: toward an integrative channel approach. *Virtual Reality*, 27(3), 1905–1918.
- Rambach, J., Lilligreen, G., Schäfer, A., Bankanal, R., Wiebel, A., & Stricker, D. (2021, July). A survey on applications of augmented, mixed and virtual reality for nature and environment. *International Conference on Human–Computer Interaction* (ss. 653–675). Cham: Springer International Publishing.
- Rauschnabel, P. A., Felix, R., Hinsch, C., Shahab, H., & Alt, F. (2022). What is XR? Towards a framework for augmented and virtual reality. *Computers in Human Behavior*, 133, 107289.
- Ray, P. P. (2023). Web3: A comprehensive review on background, technologies, applications, zero–trust architectures, challenges and future directions. *Internet of Things and Cyber–Physical Systems*.
- Raza A. (2023, 6 Eylül). Investing in Highstreet (HIGH) – everything you need to know. <https://www.securities.io/investing-in-highstreet/> adresinden erişilmiştir.
- Ritter, C., Koralesky, K. E., Saraceni, J., Roche, S., Vaarst, M. & Kelton, D. (2023). Qualitative research in dairy science: A narrative review. *Journal of Dairy Science*, 106(9), 5880–5895. <https://doi.org/10.3168/jds.2022-23125>
- Roach, J. (2022, 29 Mayıs). Mesh for Microsoft Teams aims to make collaboration in the ‘metaverse’ personal and fun. <https://news.microsoft.com/innovation-stories/mesh-for-microsoft-teams/> adresinden erişilmiştir.
- Rudman, R.J. (2010). Incremental risks in Web 2.0 applications. *The Electronic Library*, 28(2), 210–230.

- Sajithra, K. & Patil, R. (2013). Social media–history and components. *Journal of Business and Management*, 7(1), 69–74.
- Sambhathan, A. & Good, A. (2013). A virtual world model to enhance tourism destination accessibility in developing countries. *arXiv preprint arXiv:1302.5199*.
- Savin–Baden, M. & Major, C. (2023). *Qualitative research: The essential guide to theory and practice*. Routledge.
- Schwind, V., Reinhardt, J., Rzayev, R., Henze, N., & Wolf, K. (2018, September). Virtual reality on the go? a study on social acceptance of vr glasses. *Proceedings of the 20th international conference on human–computer interaction with mobile devices and services adjunct* (ss. 111–118).
- Seifoddini, J. (2022). A multi–criteria approach to rating Metaverse games. *Journal of Metaverse*, 2(2), 42–55.
- Seo, Seung–Won. (2008). Metaverse Geliştirme Eğilimleri ve Gelecek Görünümü üzerine Bir Araştırma. 한국 HCI Derneği Semineri, 1450–1457
- Sethuraman, S. C., Mitra, A., Ghosh, A., Galada, G., & Subramanian, A. (2023). Metasecure: a passwordless authentication for the metaverse. *arXiv preprint arXiv:2301.01770*.
- Shah, D. & Shay, E. (2019). How and why artificial intelligence, mixed reality and blockchain technologies will change marketing we know today. *Handbook of advances in marketing in an era of disruptions: Essays in honour of Jagdish N. Sheth*, 377-390.
- Sharma, A., Bajpai, P., Singh, S., & Khatter, K. (2017). Virtual reality: blessings and risk assessment. *arXiv preprint arXiv:1708.09540*.
- Sheehan, D. (2022). CitizenM announce opening a hotel in the metaverse. <https://www.hospitalityandcateringnews.com/2022/04/citizenm-announce-opening-a-hotel-in-the-metaverse/> adresinden erişilmiştir.
- Shein E. (2024, 3 Ocak). Top metaverse platforms to know about in 2024. <https://www.techtarget.com/searchcio/tip/Top-metaverse-platforms-to-know-about> adresinden erişilmiştir.
- Shikhri, R., Poretski, L., & Lanir, J. (2023). Analyzing behavior and user experience in online museum virtual tours. *arXiv preprint arXiv:2310.11176*.

- Simbott. (2024, 1 Nisan). 15 Benefits of virtual reality in tourism. <https://simbott.com/benefits-of-virtual-reality-in-tourism/> adresinden erişilmiştir.
- Singh, K. P. & Gulati, D. I. P. T. I. (2011). Technological March from Web 1.0 to Web 3.0: a comparative study. *Library Herald*, 49(2), 146–157.
- Sinha S., (2023, March 30). State of IoT 2023: Number of connected IoT devices growing 16% to 16.7 billion globally. <https://iot-analytics.com/number-connected-iot-devices/> adresinden erişilmiştir.
- Siniarski, B., De Alwis, C., Yenduri, G., Huynh-The, T., Gür, G., Gadekallu, T. R., & Liyanage, M. (2022). Need of 6G for the Metaverse realization. *arXiv preprint arXiv:2301.03386*.
- Siteefy (2024). How many websites are there in the world? <https://siteefy.com/how-many-websites-are-there/> adresinden erişilmiştir.
- Slonje, R., Smith, P. K., & Frisé, A. (2013). The nature of cyberbullying, and strategies for prevention. *Computers in Human Behavior*, 29(1), 26–32.
- Smart J.M., Cascio J., & Paffendorf, J. (2007). *Metaverse Roadmap Overview*. Acceleration Studies Foundation.
- Somnium Space (2024). <https://somnia.space/guide.com>, Erişim Tarihi: 04.03.2024
- Star Atlas (2024). <https://staratlas.com>, Erişim Tarihi: 04.03.2024
- Stephenson, N. (1992). *Snow Crash*. New York: Bantam Books.
- Sullivan, M. (2021, 8 Şubat). What the metaverse will (and won't) be, according to 28 experts. <https://www.fastcompany.com/90678442/what-is-the-metaverse> adresinden erişilmiştir.
- Sun, J., Gan, W., Chao, H. C., & Yu, P. S. (2022). Metaverse: Survey, applications, security, and opportunities. *arXiv preprint arXiv:2210.07990*.
- Sürücü, L. & Maslakçı, A. (2020). Validity and reliability in quantitative research. *Business & Management Studies: An International Journal*, 8(3), 2694–2726.
- Swan, M. (2015). *Blockchain: Blueprint for a new economy*. O'Reilly Media, Inc.
- Tamer, T. (2023, 23 Temmuz). History of Metaverse: In-Depth Look. Capsule Sight. <https://capsulesight.com/metaverse/history-of-metaverse-in-depth-look/> adresinden erişilmiştir.

- Tarasenko, R., Amelina, S., Kazhan, Y., & Bondarenko, O. (2022). The use of AR elements in the study of foreign languages at the university. *arXiv preprint arXiv:2202.09161*.
- Taylor, C. R. (2022). Research on advertising in the metaverse: a call to action. *International Journal of Advertising*, 41(3), 383–384.
- Tech.co. (2023, 3 Ocak). Metaverse companies: Who's involved and who's investing in 2023. <https://tech.co/news/metaverse-companies-whos-involved-whos-investing> adresinden erişilmiştir.
- Thawonmas, R. & Fukumoto, A. (2011, July). Frame extraction based on displacement amount for automatic comic generation from metaverse museum visit log. *Intelligent Interactive Multimedia Systems and Services: Proceedings of the 4th International Conference on Intelligent Interactive Multimedia Systems and Services (IIMSS 2011)* (ss. 153–162). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- The Sandbox (2024). <https://www.sandbox.game/en/>, Erişim Tarihi: 04.03.2024
- Torda, A. (2020). CLASSIE teaching–using virtual reality to incorporate medical ethics into clinical decision making. *BMC Medical Education*, 20, 1–8.
- Tugtekin, U. (2023). The dark side of metaverse learning environments: Potential threats and risk factors. U. Tugtekin (Ed.), *Shaping the Future of Online Learning: Education in the Metaverse*, içinde (ss. 57–67). IGI Global.
- Um, T., Kim, H., Kim, H., Lee, J., Koo, C., & Chung, N. (2022, January). Travel Incheon as a metaverse: smart tourism cities development case in Korea. ENTER22 e–Tourism Conference (ss. 226–231). Cham: Springer International Publishing.
- Upadhyay, U., Kumar, A., Sharma, G., Gupta, B. B., Alhalabi, W. A., Arya, V., & Chui, K. T. (2023). Cyberbullying in the metaverse: a prescriptive perception on global information systems for user protection. *Journal of Global Information Management (JGIM)*, 31(1), 1–25.
- Vasan, K., Karsai, M., & Barabasi, A. L. (2024). Human mobility in the metaverse. arXiv preprint arXiv:2404.03071. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2404.03071>
- VirBELA (2024). <https://www.virbela.com>, Erişim Tarihi: 20.05.2024

- Wang, C. & Zhu, Y. (2022). A survey of museum applied research based on mobile augmented reality. *Computational Intelligence and Neuroscience*, 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/2926241>
- Wang, J., Shen, X., Huang, X., & Liu, Y. (2021). Influencing factors of the continuous usage intention of consumers of online food delivery platform based on an information system success model. *Frontiers in Psychology*, 12, 716796.
- Wang, Y., Su, Z., Zhang, N., Xing, R., Liu, D., Luan, T. H., & Shen, X. (2022a). A survey on metaverse: Fundamentals, security, and privacy. *IEEE Communications Surveys & Tutorials*, 25(1), 319–352.
- Wang, L., Wang, J., Huang, X., & Chi, H. (2022b). Environmental temperature in thermal comfort under different virtual tourism activity intensities: based on microclimate simulation experiment. *Frontiers in Neuroscience*, 15, 762322.
- Wang, H., Liu, L., & Sha, H. (2022c). Exploring how the psychological resilience of residents of tourism destinations affected brand ambassador behavior during the COVID–19 pandemic. *Behavioral Sciences*, 12(9), 337.
- Wang, Z., Yuan, L. P., Wang, L., Jiang, B., & Zeng, W. (2024, May). Virtuwander: Enhancing multi-modal interaction for virtual tour guidance through large language models. *Proceedings of the CHI conference on human factors in computing systems* (ss. 1–20).
- White K. & Li C. World Economic Forum. (2023). Metaverse Privacy and Safety. Retrieved from https://www3.weforum.org/docs/WEF_Metaverse_Privacy_and_Safety_2023.pdf
- Williams, M., Yao, K. K., & Nurse, J. R. (2018). ToARist: an augmented reality tourism app created through User-Centred Design. *arXiv preprint arXiv:1807.05759*.
- Williams, M., Yao, K. K., & Nurse, J. R. (2020). Developing an augmented reality tourism app through user-centred design (extended version). *arXiv preprint arXiv:2001.11131*.
- Wood, G. (2018). Why we need Web 3.0. Medium: <https://gavofyork.medium.com/why-we-need-web-3-0-5da4f2bf95ab> adresinden alınmıştır.

- Wright, M., Ekeus, H., Coyne, R., Stewart, J., Travlou, P., & Williams, R. (2008, December). Augmented duality: overlapping a metaverse with the real world. *Proceedings of the 2008 international conference on advances in computer entertainment technology* (ss. 263–266).
- Xu, F. & Buhalis, D. (2021). *Gamification for Tourism*. Bristol: Channel View Publications. ISBN 978–1–84541–822–9.
- Xu, F., Buhalis, D., & Weber, J. (2017). Serious games and the gamification of tourism. *Tourism Management*, 60, 244–256.
- Xu, L., Towey, D., French, A. P., & Benford, S. (2024). Uncovering the Metaverse within everyday environments: a coarse-to-fine approach. *arXiv preprint arXiv:2404.17587*.
- Yang, Q., Zhao, Y., Huang, H., Xiong, Z., Kang, J., & Zheng, Z. (2022a). Fusing blockchain and AI with metaverse: A survey. *IEEE Open Journal of the Computer Society*, 3, 122–136.
- Yang, D., Zhou, J., Song, Y., Sun, M., & Bai, C. (2022b). Metaverse in medicine. *Clinical eHealth*, 5, 39–43.
- Yang, T., Lai, I. K. W., Fan, Z. B., & Mo, Q. M. (2021). The impact of a 360 virtual tour on the reduction of psychological stress caused by COVID–19. *Technology in Society*, 64, 101514.
- Ye, D., Cho, D., Liu, F., Xu, Y., Jia, Z., & Chen, J. (2022). Investigating the impact of virtual tourism on travel intention during the post–COVID–19 era: evidence from China. *Universal Access in the Information Society*, 1–17.
- Yoshida, M., Gordon, B. S., & James, J. D. (2021). Social capital and consumer happiness: toward an alternative explanation of consumer–brand identification. *Journal of Brand Management*, 28, 481–494.
- Yu, E. & Hagens, S. (2022). Socioeconomic disparities in the demand for and use of virtual visits among senior adults during the COVID–19 pandemic: cross-sectional study. *JMIR Aging*, 5(1), e35221.
- Zhang, X., Chen, Y., Hu, L., & Wang, Y. (2022a). The metaverse in education: Definition, framework, features, potential applications, challenges, and future research topics. *Frontiers in Psychology*, ss 13–31, 1016300.

- Zhang, X., Yang, D., Yow, C. H., Huang, L., Wu, X., Huang, X., ... & Cai, Y. (2022b). Metaverse for cultural heritages. *Electronics*, *11*(22), 3730.
- Zhao, K., Wang, S., Vasi, I. B., & Zhang, Q. (2015). Social influence in the concurrent diffusion of information and behaviors in online social networks. *arXiv preprint arXiv:1508.04417*.

EKLER

EK 1. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

1. Cinsiyetiniz:

- a) Kadın
- b) Erkek

2. Yaşınız:

- a) 18–25
- b) 26–35
- c) 36–45
- d) 46–55
- e) 56–65
- f) 66 ve üzeri

3. Nerelisiniz?

4. Hangi ülkede ikamet ediyorsunuz?

5. Eğitim durumunuz (son mezuniyet durumu):

- a) Lise
- b) Ön lisans
- c) Lisans
- d) Yüksek Lisans
- e) Doktora

6. Mesleğiniz nedir?

7. Çalıştığınız işletme (kurum) hangisidir?

- a) Kamu sektörü
- b) Özel sektör

8. Çalıştığınız iş yerinde hangi departmanda ve hangi pozisyonda görev yapıyorsunuz?

9. Çalıştığınız kurumun adı nedir?

10. İşletmenizin faaliyet alanı hangi alandır?

Metaverse alanında faaliyet gösteren katılımcılar için:

- a) Eğlence ve Oyun
- b) Eğitim
- c) Sanal Mülkiyet

- d) İşbirliği ve Toplantı
- e) Sağlık ve Tıp
- f) Sanat ve Yaratıcılık
- g) Emlak ve İnşaat
- h) Reklam ve Pazarlama
- i) Diğer

Turizm alanında faaliyet gösteren katılımcılar için:

- a) Konaklama İşletmeleri
- b) Seyahat Acenteleri
- c) Yiyecek ve İçecek İşletmeleri
- d) Tur Rehberliği
- e) Eğlence ve Etkinlikler
- f) Taşımacılık
- g) Turistik Eşya Satışı
- h) Sağlık ve Spa
- i) Konferans ve Toplantı Hizmetleri
- j) Su Sporları ve Aktiviteler
- k) Diğer

11. Bu pozisyonda kaç yıldır çalışıyorsunuz?

Turizm Alanında Faaliyet Gösterenlere Yöneltilen İfadeler

Üstünlükler:

1. "Metaverse uygulamalar geleneksel pazarlama yöntemleri ile karşılaştırıldığında, güçlü özellikleri var mıdır? Varsa bu özellikler neler olabilir?
2. Metaverse uygulamalar turizm işletmeleri için yararlı olabilir mi? Bu uygulamaların turizm işletmeleri için güçlü bir etkisinden söz edilebilir mi?
3. "Metaverselerin turizmde kullanılan örnekleri biliyor musunuz? Sizce hangi uygulamalar turizm için başarılı örneklerdir?"

Zayıf yönler:

1. "Sizce turizmde metaverselerin kullanımında sınırlıklar var mı? Varsa nelerdir?
2. "Farklı ihtiyaçları olan turistler de dahil olmak üzere farklı hedef kitlelerin metaverse ortamlarına dahil edilmesinde ne gibi engeller olabilir?"

Fırsatlar:

1. "Metaverseleri kullanarak turistlerle etkileşim kurmanın yeni yolları ortaya konulabilir mi?
2. "Metaverse uygulamalarının turizm işletmeleri için hangi çevresel/uluslararası fırsatlar doğuracağını düşünüyorsunuz?"

Tehditler:

1. "Metaverseleri turizmde kullanırken veri gizliliği sorunları veya teknoloji bağımlılığı gibi hangi potansiyel tehditler ortaya çıkabilir?"
2. "Turizmde metaverse kullanımından hangi düzenleyici veya yasal sorunlar ortaya çıkabilir ve bunları çözmek için ne gibi önlemler alınabilir?"

Turizm Alanı Dışında Faaliyet Gösterenlere Yöneltilen İfadeler**Üstünlükler:**

1. "Metaverse uygulamalar geleneksel pazarlama yöntemleri ile karşılaştırıldığında, güçlü özellikleri var mıdır? Varsa bu özellikler neler olabilir?
2. Metaverse uygulamalar faaliyet gösterdiğiniz alan için yararlı olabilir mi? Bu uygulamaların bu işletmeler için güçlü bir etkisinden söz edilebilir mi?
3. "Metaverselerin çalıştığınız alanda kullanılan örnekleri nelerdir? Sizce hangi uygulamalar başarılı örneklerdir?"

Zayıf yönler:

1. "Sizce metaverselerin kullanımında sınırlıklar var mı? Varsa nelerdir?"
2. "Farklı ihtiyaçları olan hedef kitlelerin metaverse ortamlarına dahil edilmesinde ne gibi engeller olabilir?"

Fırsatlar:

1. "Metaverseleri kullanarak tüketici ile etkileşim kurmanın yeni yolları ortaya konulabilir mi?
2. "Metaverse uygulamalarının faaliyet gösterdiğiniz alan için hangi çevresel/uluslararası fırsatlar doğuracağını düşünüyorsunuz?"

Tehditler:

1. "Metaverseleri kullanırken veri gizliliği sorunları veya teknoloji bağımlılığı gibi hangi potansiyel tehditler ortaya çıkabilir?"
2. "Metaverse kullanımında hangi düzenleyici veya yasal sorunlar ortaya çıkabilir ve bunları çözmek için ne gibi önlemler alınabilir?"

EK 2. Görüşme Örneği

Tablo 13
Örnek Görüşme ve Katılımcıya İlişkin Özet Bilgiler

Katılımcı No	K3
Katılımcı Unvanı	Girişimci
Katılımcı Yaşı	36–45
Katılımcı Uzmanlık Alanı	Reklamcılık
Görüşme Tarihi	13.05.2024
Görüşme Saati	18:15
Görüşme Süresi	30:12
Görüşme Yeri	Google Meet

Araştırmacı Soru: Metaverse uygulamaları geleneksel pazarlamayla karşılaştığında güçlü uygulamaları var mıdır?

Katılımcı: *Şöyle, genel güçlü özellikleri var mıdır, varsa bu özellikler nedir? Aslında şu an gerçek bir metaverse yok. Üç boyutlu bir teknoloji olan metaverse, blockchain alanında tam oturmamış bir kavram. İçi daha tam doldurulamadı ve tam anlamıyla bir metaverse henüz gelmedi. Ancak, görsellik olarak kullanılan her şeyde, dijital dünyada üç boyutlu olan şeylerin elbette ki artı özellikleri vardır. Mesela, şu anki bulunduğum bölgede herkes villa çekimlerine ve villa fotoğraflarına çok önem veriyor. Özellikle villa pazarlamada veya otel pazarlamada, üç boyutlu gezilen bir model çok daha ilgi çekecektir. Dünyanın herhangi bir yerinden gideceğiniz yeri sadece villa fotoğraflarına bakarak değil, üç boyutlu olarak gezme imkânınız var. Turizm açısından bu müthiş bir şey.*

Araştırmacı Soru: Metaverslerin kullanımında sınırlılıklar var mıdır? Varsa nelerdir?

Katılımcı: *Metaverse olarak şu an için sadece bir blockchain entegrasyonu sağlanan bir proje göremedik. Şu ana kadar yapılan üç boyutlu oyunların veya modellemelerin bir farklısı olarak birçok proje metaverse olarak ortaya çıktı. Zaten kaliteli projeler de o furyada gerekli fonu alıp devamını getiremediler. Belki bir sonraki hype'ta bir şey*

olur ama şu ana kadar gördüğümüz metaverse projelerinin hiçbirisi anladığımız manada metaverse değildi. Blockchain entegrasyonları yoktu, use case'leri yoktu, utility'leri yoktu.

Araştırmacı Soru: Farklı ihtiyaçları olan hedef kitlelerin metaverse ortamlarına dâhil edilmesinde ne gibi engeller olabilir?

Katılımcı: Şimdi metaverse'u sadece turizm olarak düşünmüşsünüz ama eğitimde de çok büyük bir fayda sağlıyor bu üç boyutlu modellemeler. Özellikle tıp alanında, makine alanında, motor alanında gibi. Bunları üç boyutlu modelliyorsunuz ve cihazlar yardımıyla, gözlükler vesaire yardımıyla, AR/VR teknolojileri yardımıyla çok daha efektif bir eğitim verebiliyorsunuz.

Metaverse'leri kullanarak tüketiciyle iletişim kurmanın yeni yolu tabii ki de çok etkili. En büyük avantajlarından biri, metaverse'ün asıl ana omurgası tüketiciyle etkileşimi üç boyutluya çıkarmak. Bugüne kadar turizm demek satış demek. Farklı bir coğrafi lokasyondaki insana kendini tanıtarak bulunduğu bölgeyi çekmek veya satacağın bölgeyi çekmek, pazarlayacağın bölgeyi çekmek. Bunu da bugüne kadar nasıl yapıyorlardı? Görsel materyaller, reklam, video, fotoğraf, web sitesi, sosyal medya gibi araçlarla. Ama şimdi, gelmeden ona bu deneyimi üç boyutlu olarak yaşatırsan veya yeteri kadar uyaranlarla üç boyutlu olarak deneyimletmesini sağlarsan, tabii ki çok daha fazla etkisi olacaktır bunun. Turizm alanındaki turistlere ve potansiyel müşterilere.

Asıl alanı bu. Birkaç tane otel bunu üç boyutlu olarak yapmaya çalıştı, akıbetlerini bilmiyorum. En son iki sene önce hatırlıyorum. Sanal gerçeklik gözlükleriyle ve diğer cihazlarla metaverse modellemelerini yapıp kendi turizm ürünlerini metaverse'te kullanmaya çalıştılar ama global çapta bir başarıları olmadı. Metaverse olarak bildiğimiz şeyler, Sandbox'ın metaverse'te arsa satımıyla ve değişik trade projeleriyle sınırlı kaldı. Gelecekte çok fazla kullanım alanı olacağını düşünüyorum. Düşünsenize, bir metaverse projesi yapılıyor, bir oteller zinciri. Gideceğiniz noktadaki köyü veya kalacağınız oteli üç boyutlu olarak gezebiliyorsunuz. İçerisine cüzdanınızı bağlıyorsunuz, cüzdanınızdan ödeme yapabiliyorsunuz veya gittiğinizde sanal

gerçeklik gözlükleriyle, AR/VR teknolojileriyle yapacağınız ekstrem sporu veya etkinliği (tekne gezisi, yamaç paraşütü, dalış vb.) deneyimleyebiliyorsunuz. Bunlar oyunlaştırılabilir, tokenleştirilebilir, satış uzaktan yapılabilir veya ödül olarak bu etkinlikler verilebilir. Çok geniş bir kullanım alanı ve potansiyeli var. Ancak şu ana kadar duyduğumuz, oturabilen bir proje olmadı. Tabii ki bu trendlerle alakalı. Trendler değiştikçe veya tekrar trend geldikçe, bu projelere fon akışı sağlanacaktır ve içlerinden bir tanesi veya birkaçı bu alanda kullanmaya öncü olacaktır diye düşünüyorum.

Araştırmacı Soru: Metaverseleri kullanarak tüketici ile etkileşim kurmanın yeni yolları ortaya konulabilir mi?

Katılımcı: Şimdi klasik internette biz deneyimi nasıl yapıyoruz? Kaydırıyoruz, tıklıyoruz, dokunuyoruz, büyütüyoruz, küçültüyoruz değil mi? Bizim klasik dünyada şu an deneyimimiz bu şekilde. Fakat metaverse dünyasında bizzat içinde var olacaksınız. O dünyanın içinde var olacağın için tüm insan-bilgisayar etkileşimi dediğimiz, seninle dijital platform arasındaki tüm deneyim tamamen değişiyor olacak. Gerçekten üç boyutlu ve gerçekten "immersive" dediğimiz, içinde var olduğunu hissettiğin, "ben buradayım" dediğin bir deneyime dönüşecek. Bunu böyle gerçekten anlatmak da zor. Dolayısıyla çok radikal bir dönüşüm var orada. Bu radikal dönüşüm bizim eğlence hayatımızı, eğitim hayatımızı, turizm hayatımızı, sağlığımızı, her şeyimizi kökünden değiştirecek. Önümüzdeki birkaç yıl yapay zekanın hype'ı devam edecek, ama yapay zekanın hype'ının artık sonlandığı ve normalleştiği bir noktada metaverse'ün hype'ı tekrar gelecek. Ve 2030 gibi artık biz klasik, bugün yaşadığımız şeylerin hiçbirini yaşamıyor olabiliriz. Yani çok değişmiş bir dünyaya geçebiliriz.

Araştırmacı Soru: Metaverseleri kullanırken veri gizliliği sorunları veya teknoloji bağımlılığı gibi hangi potansiyel tehditler ortaya çıkabilir? Metaverse kullanımında hangi düzenleyici veya yasal sorunlar ortaya çıkabilir ve bunları çözmek için ne gibi önlemler alınabilir?

Katılımcı: *Şimdi burası bir evren. Hani sanal dünya oluştuğu internet oluştuğu internetin kanunları veya yasal düzenlemeleri ortaya çıktı. İşte en son duyduğumuz, en meşhur olan, metaverse'te bir karakter diğer bir karakteri taciz ettiğinde bir ceza davası açıldı. Japonya'da veya Uzak Doğu'da bir yerdeydi sanırım. İşte bu taciz midir, değil midir? Oradaki kimliğimizin gerçek hayattaki kimliğimizle bir alakası var mıdır? Sonuçta orada da bir avatar yaratıyoruz, bir kimlik yaratıyoruz. Bunun şahsi haklarımızla veya gerçek kişiyle ne kadar bağlantısı olabilir? Sonuçta şu an sosyal medya hesaplarımızdaki mesajlaşmalar direkt bizle ilişkilidir ama oradaki fiziki bir temas gerçek hayattaki fiziki bir temasla ilişkilendirilebilir mi? Bir tartışma ortaya atıldı. Ondan sonra zaten metaverse hype'ı söndü, tartışmalar havada kaldı ama o zamanlar için güncel bir tartışma konusuydu.*

Veri gizliliği sorunları var, çok varmış şu an metaverse'te çünkü kurumsal bir şey yok yani bir şirket yok onu veri gizleyen. Topluyor diyelim, metaverse'te kullanılan insanların gözleri nereye en çok bakıyor onları bile veri olarak topluyor da, o nasıl kullanılıyor, kim kullanıyor onu açıklayabilir. Şimdi onun o tarafı normal internetle hiçbir farkı yok. Sonuçta bizim kullandığımız uygulamalar, yani işte mesela biz şu an bir şey konuşuyoruz, atıyorum Dubai'den veya Hawaii adalarından konuştuk. 10 dakika sonra sosyal medyada karşımıza reklam çıkıyor, değil mi? Bunlar aynı şekilde sizin mesela Instagram'da veya herhangi bir sosyal medyada kaydırırken hangisinde ne kadar saniye kaldınız, hangisinde bir saniyeden fazla baktınız, hangisine? Veya orada bir bekleme oluştu, bunların verileri de toplanıyor. Yani bunların verileriyle metaverse'teki veriler arasında bir fark yok. Biz sonuçta bir yere girdiğimiz zaman bunların hepsini okumadan kabul ediyoruz. Ancak şöyle bir şey vardı; şu an ismini veremem, Türkiye'nin en ileri gelen bankalarından bir tanesinin metaverse projesini yapmaya anlaştığımız biz. Dünyada da ilk olacaktı. Girecektiniz, normal şubeye gidermiş gibi veya herhangi bir şey yaparmış gibi. Bunların altyapıları falan da hazır. Girdiğiniz zaman banka hesabınızı görecektiniz. Blockchain entegrasyon olarak cüzdanınızı dahili bağlayabiliyordunuz ve transfer, asset transfer yapabiliyordunuz. Yalnız şöyle bir şey oldu: banka bu dataların sorumluluğunu almak istemedi. Dedi ki ben tamam bunların yapılmasını istiyorum ama benim serverlarıma bunu sokmam. Biz de o sorumluluğu almak istemedik. Amazon Cloud Service, Amazon'da bir şey yapalım dedik ama sonra baktık ki bu sorumluluk çok büyük. Yani

düşünsenize sizin bir uygulamaya girer gibi bankanın metaverse'üne giriyorsunuz. Bankanın metaverse'üne girdikten sonra bankada bu metaverse, bu kimliğinizi, cüzdanınızı bağlayabiliyorsunuz. Yani cüzdanınızla girebiliyorsunuz, herhangi bir MetaMask cüzdanınızla falan. Sonuçta gerçek kimlikle sanal cüzdanın bilgileri eşleşiyor ve bu çok büyük bir bilgi kaynağı aslında. Yani direkt otomatikman KYC'si olmayan sanal cüzdan bilgileri. Banka bunu kendi cloud'una veya kendi servisine tutmak istemedi. Bizden hizmet alıyor, kendi metaverse'ü gibi yayınlayacak ama tüm sorumluluk ve operasyon şeyleri bizde. Biz de bunu kabul etmek istemedik. Amazon'a attık, Amazon zaten hiçbir üçüncü tarafı, hiçbir şeyi yok. Yurt dışında bankacılık kanunu çok detaylı şeyler var verilerin saklanmasıyla alakalı falan. Bizim çok büyük bir server kurmamız gerekti. Bu gibi sebeplerden olay yattı. Yani tamamen bu veri olayından dolayı. İşimiz tabii yani bu yeni bir alan, sıkıntılı çünkü kimse bilmiyor. Mesela bankacılık en detaylı hazırlanan sektörlerden bir tanesi. Şu an Türkiye'de en detaylı bütün işte yönetmelikleri, kanunları vesaire verileri vesaireleri var. Şimdi onlar bilmiyor, bilmemeleri çok normal çünkü daha önce böyle bir şey yok. Biz bilmiyoruz. Yani şey gibi, bilişim hukukunun internetten çok daha sonra gelmesi gibi bir şey bu. Şu an önce bir sistem oturacak, neler olduğunu göreceğiz, sorunları göreceğiz. Ondan sonra bu verilere falan çıkacak ama şu ana kadar konuştuğumuz tüm veriler veya veri ihlalleri vesaireler internetteki bilişim hukuku ile aynı. Nasıl ki herhangi bir sosyal medya hesabımız bizim haberimiz olmadan veya farkında olmadığımız her türlü datayı topluyorsa hakkımızda, konumumuzdan rehberimize, galerimizden şu anki konuştuğumuz şeylere kadar veya harcamalarımıza kadar veya işte baktığımız yere kadar. Yani asıl önemli olan bu. Mesela WhatsApp'ı dünyadaki tüm insanlar ücretsiz kullanıyor. Şu ana kadar WhatsApp'a ücret ödeyen yok ama WhatsApp'ın değeri 500 milyar dolar. Bu 500 milyar dolar nereden geliyor? Bu değer nereden geliyor? Topladığı verilerden geliyor, veri havuzundan geliyor. Yani bu adam bir şey satıyor ki bunun değeri 500 milyar dolar. Evet, yani metaverse'teki bizim gözlerimizin nereye baktığını toplayıp onu da satabilir, değil mi? Pazarlama ajansına. Yani sonuçta Instagram senden para almıyor, Instagram'ı milyarlarca insan parasız kullanıyor. Bu biraz, adamların çalıştırdığı bir server var, bu dataları topladığı şey var. Çok büyük maliyetleri var, inanılmaz büyük maliyetleri var. Bu en basit, en basit şey. Yani eğer sen bir ürüne para ödemiyorsan, oradaki ürün sensin. Biz bu ücretsiz

kullandığımız bütün uygulamalardaki ürün biziz. Biz bunlara data üretiyoruz. Yani bunların bedava işçileriyiz aslında biz. Evet, evet, evet. Bunlara sürekli data üretiyoruz. Sürekli data üretiyoruz. Şimdi WhatsApp'ın reklamı yok. WhatsApp'ı kullanırken bir para ödemiyorsun ama Türkiye'nin 5 katı değeri var. Bu biraz tehlikeli bir şey. Ver tabii ki. Artık o tehlikeleri falan geçtik. Hani şimdi metaverse'e gelene kadar tutsunlar, WhatsApp'a falan baksınlar. Yani hani KVKK falan diyorlar da, o işte nereye, kaç dakika baktığın. Yani şu an cihazımızdaki belki 30–40 tane uygulamada, belki dünyadaki 8–10 farklı yerde bizim bile bilmediğimiz datalarımız var. Hani bizim kişiliğimiz, sanal kimliğimiz oluşturuldu. Nelerden hoşlanırsın, nelerden hoşlanmayız. Mesela şu an işte gittik, şey konuştuk. Dubai'yi konuştuktan 10 dakika sonra Dubai reklamı geldi. Bu diyor ki 20 yıl önce teknolojisi. Adamlar şu an diyor, bu hafta canın hangi yemekleri çekecek, onları biliyor. Veya iki ay sonra evde mi oturmak istiyorsun, gezmeye mi çıkmak istiyorsun, bunları biliyor. Çünkü bu örüntüleri, örüntülerimizi çözdü. Çok fazla dijital dünyayla entegre olduk. Yani sonuçta Google'ı ücretsiz kullanıyoruz. Gmail'i ücretsiz kullanıyoruz. Bütün sosyal medyaların tamamına yakını ücretsiz kullanıyoruz. Mesajlaşma servislerini ücretsiz kullanıyoruz. Bunların milyar milyar dolar ülkelerden çok daha fazla büyük değerleri nereden geliyor? Biz bunlara bilgi üretiyoruz. Yani kendi bilgimizi satıyoruz, bedava servis oluyor. Bir takas sistemi. Ama asıl karlı olan taraf o taraf oluyor. Hani nasıl senin verilerini Instagram'da hangi bakanlık yapıyorsa, metaverse'te de aynı yapacak. Yani bu Web2'den Web3'e geçerken biz sıfırdan bir internet veya dünya inşa etmiyoruz, üstüne bir şey koyuyoruz. Şu an aslında büyük bir devrim olmuyor, aslında blockchain teknolojisi de çok yeni değil. Blockchain teknolojisi, satışı tanınan bitcoin 40–50 yıldır var olan bir şey. Yani torrent kullanıyorduk, LimeWire kullanıyorduk, bir şey kullanıyorduk, blockchain ile birleştirdiler, dağıtık yapı devam etti, sadece üstüne bir şifreleme geldi. Bu kadar. Sadece biz buna felsefi bir bakış açısı getirdiğimiz için aman aman bir şey oldu. Metaverse de, yani yıllardır çocukluğumuzdan beri üç boyutlu oyunlar oynuyoruz. Şu an aslında ben metaverse olarak bir metaverse görmedik. Metaverse, anlattıkları gibi metaverse olması için ne lazım? Blockchain tabanı, cüzdanlar vesaire. İşte bir sürü şey olması lazım. Şimdi metaverse'te ne yapacak, benim baktığım yeri görüp ne olacak? Mesela bir hanımefendi avatari yaptınız, ben bir erkek avatari yaptım. Gittim, sizin vücudunuzda belli yerlere baktım. Bu suç teşkil edecek mi? Veya benim avatarım

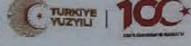
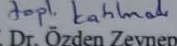
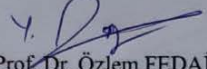
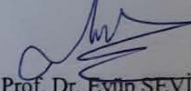
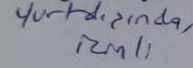
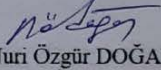
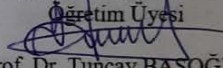
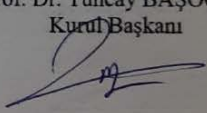
orada sizinle girdiği etkileşimin ne kadarını gerçek hayata taşıyabileceğiz? Veya gerçek kimliğimle ne oluyor? Ben belki erkeğim, kadın avatarı yaptım, siz erkek avatarı yaptınız veya herhangi bir hayvan avatarına girdik. Yani bunlar çok başındayız, çok belirsiz. Metaverse kelimesinin anlamının içi de çok belirsiz. Yani her üç boyutlu alan yaratana metaverse demeye başladılar. Öyle bir şey yok. Üç boyutlu oyunlar belki 40 yıldır var, 30 yıldır var. Yani bir üç boyutlu bir alan olması burayı metaverse yapmıyor aslında.

Evet, ve metaverse yeni bir şey değil. Kelime anlamına baktığınız zaman öte dünya. Tamam, öte dünya, işte Web3 ile geldi, çıkıyorlar, grafikler çok kötü. Ama 20 yıldır 30 yıldır işte Second Life gibi asıl metaverse'ler o zaman o da metaverse. Hani niye biz bunu yeni diyoruz ve çok daha kötü grafiklerle bunu ilerletmeye çalışıyoruz? Şu an anladığımız metaverse, üç boyutlu bir şey, sanal gerçeklik boyutu var, blockchain boyutu var. Burada da veri gizliliği vesaire. Veri gizliliğine falan metaverse'e gelene kadar dediğim gibi, günde defalarca kullandığımız birçok uygulamanın sorunları var.

Şimdi, WhatsApp 2017'de mi, 2017 veya 2019 sanırım, İngiltere Sağlık Bakanlığı'na bir tane mesaj çekiyor. Diyor ki sizde bilmem ne gribi salgını başlıyor, şu gribinin salgını başlıyor. Diyorlar ki elimizde öyle bir veri yok, biz Sağlık Bakanlığı'yız. İki hafta sonra ülkede salgın baş gösteriyor. Ya düşünsenize, adamların elindeki veri öyle bir veri ki, iyi analiz ettikleri takdirde verinin boyutunu gösteriyor. 15 gün sonra başlayacak gribi, 15 gün önceden Sağlık Bakanlığı'na analiz edip veriyorlar. Bunu nasıl yapıyor? Siz ailenizle konuşurken ben bugün halsizim dediniz, ben işte arkadaşşıma konuşurken biraz boğazım ağrıyor dedim, öteki ona mesaj atarken halim yok dedi, öteki uykuluyum dedi. Bir baktılar böyle big data'da bir anda o ülkenin bölgesinde bazı anahtar kelimeler çok fazla kullanılmaya başladı, mesajlarda topladıkları zaman yapay zeka dedi ki bu bir grip salgını. İlginç yani. Elleriindeki datanın gücü bu. Metaverse'ü kim kullanıyor? Metaverse'e girerken ben zaten KYC yapılmamış bir blockchain cüzdanıyla bağlandığım zaman ortada paylaştığım hiçbir veri yok. Ne olur, izin veririm cüzdanımın içeriğini görür, o da çok büyük bir data. Bütün cüzdanların içeriğini görür, hangi coinler daha çok tutuluyor, hangisinde hype var, o zaman market tahmini yapmaya başlar falan.

EK 3: Etik Onay Belgesi

28 Kasım 2023 Tarihli İstanbul Medeniyet Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler
Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurul Kararı

	T.C. İSTANBUL MEDENİYET ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ Rektörlük Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu	
Sayı : E-38510686-000-2300072546 Konu : Bölüm Kurul Kararı		
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE		
İMÜ Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Turizm İşletmeciliği Anabilim Dalı Turizm İşletmeciliği Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencilerinden Nazerke Zhanatova'nın "Turizm Pazarlamasında Metaverse Kullanımı" başlıklı yüksek lisans tezine yönelik veri toplamak için izin talebi oybirliğiyle uygun bulunmuştur.		
 Prof. Dr. Özden Zeynep OKTAV Öğretim Üyesi	 Prof. Dr. Özlem FEDAI Öğretim Üyesi	 Prof. Dr. Eyüp SEVİMLİ Öğretim Üyesi
 Prof. Dr. Mehmet Oktay TAFTALI Öğretim Üyesi Yurt dışından, İzmit	 Prof. Dr. Nuri Özgür DOĞAN Öğretim Üyesi	 Prof. Dr. Hacı KARA Öğretim Üyesi
		 Prof. Dr. Tuncay BAŞOĞLU Kurul Başkanı
Belge Doğrulama Kodu: 9EMBAAF		
Belge Takip Adresi: https://ubys.medeniyet.edu.tr/ERMS/Record/ConfirmationPage/Index		
Adres:	Bilgi için :	Tuncay Başoğlu Öğretim Üyesi
Telefon No: (0 216) 2803333 e-Posta: Kep Adresi: istanbulmedeniyetuni@hs01.kep.tr	Faks No: İnternet Adresi: www.medeniyet.edu.tr	Telefon No: Direkt Hat:
1/1		

ÖZGEÇMİŞ

Avrasya Ulusal Üniversitesi Turizm Lisans programını, Bilim ve Eğitim Bakanlığı Ulusal Bursu ile 2019 yılında tamamlayan yazar, 2018 yılında Maliye Bakanlığı Yurt Dışı Akademik Hareketlilik Bursu ile İspanya Alicante Üniversitesi'nde değişim programına katıldı. 2021 yılında Türkiye Bursları Bursu ile İstanbul Medeniyet Üniversitesi Turizm İşletmeciliği Tezli Yüksek Lisans eğitimine başlayan yazar, yapay zekâ kullanarak turizm teknolojisi alanında “Aiserik” projesi üzerinde çalışmaktadır.