

**TURİSTLERİN ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK VE SANAL
GERÇEKLİK TEKNOLOJİLERİNE YÖNELİK ALGI
DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ: SAKARYA ÖRNEĞİ**

KEMAL BERKAN KURNAZ

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
TURİZM VE OTEL İŞLETMECİLİĞİ ANABİLİM DALI
ANABİLİM DALI**

**DANIŞMAN
PROF. DR. MUAMMER MESCİ**

DÜZCE, 2024

T.C.
DÜZCE ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

**TURİSTLERİN ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK VE SANAL
GERÇEKLİK TEKNOLOJİLERİNE YÖNELİK ALGI
DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ: SAKARYA ÖRNEĞİ**

Kemal Berkan Kurnaz tarafından hazırlanan tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından Düzce Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Turizm ve Otel İşletmeciliği Anabilim Dalı'nda **YÜKSEK LİSANS** olarak kabul edilmiştir.

Tez Danışmanı

Prof. Dr. Muammer MESCI

Düzce Üniversitesi

Jüri Üyeleri

Prof. Dr. Muammer MESCI

Düzce Üniversitesi

Doç. Dr. Ömer SARAÇ

Sakarya Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Muhammet Caner KAYA

Düzce Üniversitesi

Tez Savunma Tarihi: 17/07/2024

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün aşamalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

17 Temmuz 2024

Kemal Berkan KURNAZ

TEŞEKKÜR

Bu tez çalışması, tamamlanmasında emeği geçen birçok kişinin katkısıyla ortaya çıkmıştır. Bu süreçteki rehberliği, destekleri ve motivasyonları için öncelikle danışman hocam Prof. Dr. Muammer Mesci'ye en içten teşekkürlerimi sunmak isterim. Sizin bilgi birikiminiz, yönlendirmeleriniz ve ilginiz olmadan bu çalışma aynı zenginlikte olmayacaktı. Her daim sabrınız ve rehberliğiniz için minnettarım.

Ayrıca, bu yolda benimle birlikte olan ve her anımı paylaşan değerli eşim Aslı Nur Kurnaz'a teşekkür etmek isterim. Siz olmadan bu süreç, aynı anlam ve değeri taşımayacaktı. Destekleriniz, sevginiz ve anlayışınız, bu yolculuğun daha anlamlı olmasını sağladı.

Her iki kişiye de teşekkür etmek, bu tez çalışmasının gerçekleşmesindeki başarıyı benim için daha da özel kılıyor. Sizlerin katkıları ve destekleri, bu çalışmanın niteliğini artırdı.

Minnettarlıklarımı sunar, saygılarımla,

17 Temmuz 2024

Kemal Berkan KURNAZ

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

GÖRSEL LİSTESİ.....	ix
TABLO LİSTESİ	x
KISALTMALAR.....	xi
ÖZET	xii
ABSTRACT	xiii
1. GİRİŞ.....	1
1.1. ARAŞTIRMANIN PROBLEMİ.....	1
1.2. ARAŞTIRMANIN AMACI.....	1
1.3. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ.....	2
1.4. ARAŞTIRMANIN SAYILTI LARI	3
1.5. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI.....	4
1.6. KAVRAMLAR	4
2. SANAL GERÇEKLİK VE ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK	
KAVRAMI.....	5
2.1. SANAL GERÇEKLİK	6
2.2. ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK	8
2.3. SANAL GERÇEKLİK İLE ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK ARASINDAKİ	
FARKLAR	9
2.4. SANAL GERÇEKLİK İLE ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK GELİŞİM	
SÜRECİ	10
2.4.1. Stereoskop	10
2.4.2. Morton Heiling Sensorama	10
2.4.3. Ivan Sutherland Demokles'in Kılıcı	11
2.4.4. Aspen Movie Map	12
2.4.5. Myron Krueger Videoplace.....	12
2.4.6. Sega VR Projesi	13
2.4.7. CAVE	13
2.4.8. ARToolKIT	14
2.4.9. ARQuake.....	15
2.4.10. Second Life.....	16
2.4.11. AlloSphere.....	17
2.4.12. Google Street View	18
2.4.13. Sixth Sense	18
2.4.14. Oculus Rift	19
2.4.15. Google Glass	20
2.4.16. Google Cardboard.....	20
2.4.17. HTC Vive	21
2.4.18. Microsoft HoloLens.....	21
2.4.19. Google Earth VR	22
2.4.20. Pokémon Go.....	23
2.4.21. TeslaSuit.....	24

2.4.22. HP VR Backpack G Versiyonları	24
2.4.23. ION Maskesi	25
2.4.24. Virtuix Omni One	25
2.4.25. Ekto One VR.....	26
2.4.26. VR Ultrasonic Transducers.....	26
2.4.27. AirRes Maskesi.....	26
2.4.28. Apple Vision Pro	27
2.5. SANAL GERÇEKLİK İLE ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK MARKALILARININ PAZAR PAYLARI VE GENEL DURUMU	27
3. TURİZMDE SANAL GERÇEKLİK VE ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK	30
3.1. TURİZMDE SANAL GERÇEKLİĞİN KULLANIM ALANLARI.....	30
3.1.1. Pazarlama	30
3.1.2. Eğlence	31
3.1.3. Eğitim	32
3.1.4. Ulaşılabilirlik	32
3.1.5. Mirasın Korunması.....	33
3.1.6. Planlama ve Yönetim	33
3.2. TURİZMDE ARTIRILMIŞ GERÇEKLİĞİN KULLANIM ALANLARI....	34
3.2.1. Müzeler.....	34
3.2.2. Konaklama İşletmeleri.....	35
3.2.3. Yiyecek ve İçecek İşletmeleri	35
3.2.4. Ulaştırma İşletmeleri	36
3.3. TURİZMDE SANAL GERÇEKLİK VE ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK UYGULAMA ÖRNEKLERİ	36
3.3.1. Seyahat İşletmelerindeki Uygulama Örnekleri	38
3.3.1.1. Thomas Cook Try Before You Fly.....	38
3.3.1.2. JollyTur VR.....	38
3.3.1.3. GökovAR.....	39
3.3.1.4. Layar AR.....	39
3.3.1.5. Tuscany+	40
3.3.1.6. Wikitude	40
3.3.2. Konaklama İşletmelerindeki Uygulama Örnekleri.....	40
3.3.2.1. Holiday In AR	40
3.3.2.2. Best Western Sanal Gerçeklik Deneyimi Konaklama.....	41
3.3.2.3. Marriott VRoom Service Konaklama	41
3.3.2.4. Marriott Teleporter Konaklama.....	41
3.3.2.5. Crystal Hotels ve Amara World Hotels.....	42
3.3.3. Yiyecek ve İçecek İşletmelerindeki Uygulama Örnekleri	42
3.3.3.1. MoonFlower Sagaya Ginza Art Restaurant	42
3.3.3.2. Inamo Restaurant.....	43
3.3.3.3. FoodPath	43
3.3.3.4. YeppAR.....	44
3.3.3.5. Kabaq AR.....	44
3.3.4. Ulaştırma İşletmelerindeki Uygulama Örnekleri	44
3.3.4.1. American Airlines ARKit.....	45
3.3.4.2. Lufthansa Airlines VR.....	45
3.3.5. Rekreasyon İşletmelerindeki Uygulama Örnekleri	45
3.3.5.1. Guizhou Oriental Science Fiction Valley Tema Park	45
3.3.5.2. Legoland	46
3.3.5.3. Urban Sleuth.....	46
3.3.5.4. TravelPlot Porto	46
3.3.6. Kültür Hizmeti Veren Kurumlardaki Uygulama Örnekleri	47

3.3.6.1. Street Museum.....	47
3.3.6.2. Rome Reborn.....	48
3.3.6.3. Archeoguide.....	48
3.3.6.4. ArtLens.....	49
3.3.6.5. ITacitus.....	49
3.3.6.6. TranslatAR.....	50
4. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ.....	51
4.1. NİCEL ARAŞTIRMA YÖNTEMİ.....	51
4.2. ARAŞTIRMANI HİPOTEZLERİ	52
4.2.1. Algılanan Fayda	52
4.2.2. Algılanan Kullanım Kolaylığı	53
4.2.3. Algılanan Yenilikçilik	54
4.2.4. Algılanan Risk	55
4.2.5. Turist Memnuniyeti	56
4.2.6. Turistlerin Konaklama Niyeti.....	56
4.2.7. Turistlerin Tekrar Gelme Niyeti.....	57
4.3. ARAŞTIRMA EVRENİ VE ÖRNEKLEMİ.....	58
4.4. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI.....	59
4.5. GÜVENİLİRLİK VE GEÇERLİLİK.....	60
4.6. VERİLERİN TOPLANMASI.....	61
4.7. VERİLERİN ANALİZİ.....	62
5. BULGULAR VE TARTIŞMA	63
5.1. DEMOGRAFİK BULGULAR	63
5.2. VERİLERİN KULLANILABİLİRLİĞİ	64
5.3. ÇALIŞMA BOYUTLARININ FAKTÖR DAĞILIMI VE ANALİZİ	66
5.4. DEMOGRAFİK ÖZELLİKLERE GÖRE HİPOTEZ ANALİZLERİ	72
5.4.1. Algılanan Faydanın Demografik Özelliklere Göre Farklılıkları	72
5.4.1.1. Algılanan Faydanın Cinsiyete Göre Farklılıkları (T-Testi)	73
5.4.1.2. Algılanan Faydanın Yaşa Göre Farklılıkları (ANOVA).....	73
5.4.1.3. Algılanan Faydanın Eğitim Düzeyine Göre Farklılıkları (ANOVA)	74
5.4.2. Algılanan Kullanım Kolaylığının Demografik Özelliklere Göre Farklılıkları.....	75
5.4.2.1. Algılanan Kullanım Kolaylığının Cinsiyete Göre Farklılıkları (T-Testi).....	75
5.4.2.2. Algılanan Kullanım Kolaylığının Yaşa Göre Farklılıkları (ANOVA)	76
5.4.2.3. Algılanan Kullanım Kolaylığının Eğitim Düzeyine Göre Farklılıkları (ANOVA).....	77
5.4.3. Algılanan Yenilikçiliğin Demografik Özelliklere Göre Farklılıkları	78
5.4.3.1. Algılanan Yenilikçiliğin Cinsiyete Göre Farklılıkları (T-Testi)	78
5.4.3.2. Algılanan Yenilikçiliğin Yaşa Göre Farklılıkları (ANOVA).....	79
5.4.3.3. Algılanan Yenilikçiliğin Eğitim Düzeyine Göre Farklılıkları (ANOVA)	80
5.4.4. Algılanan Riskin Demografik Özelliklere Göre Farklılıkları	81
5.4.4.1. Algılanan Riskin Cinsiyete Göre Farklılıkları (T-Testi)	81
5.4.4.2. Algılanan Riskin Yaşa Göre Farklılıkları (ANOVA).....	82
5.4.4.3. Algılanan Riskin Eğitim Düzeyine Göre Farklılıkları (ANOVA)	83
5.4.5. Turist Memnuniyetinin Demografik Özelliklere Göre Farklılıkları.....	83
5.4.5.1. Turist Memnuniyetinin Cinsiyete Göre Farklılıkları (T-Testi).....	84
5.4.5.2. Turist Memnuniyetinin Yaşa Göre Farklılıkları (ANOVA)	84
5.4.5.3. Turist Memnuniyetinin Eğitim Düzeyine Göre Farklılıkları (ANOVA).....	85
5.4.6. Turistlerin Konaklama Niyetinin Demografik Özelliklere Göre Farklılıkları.....	86
5.4.6.1. Turistlerin Konaklama Niyetinin Cinsiyete Göre Farklılıkları (T-Testi)	86
5.4.6.2. Turistlerin Konaklama Niyetinin Yaşa Göre Farklılıkları (ANOVA).....	87
5.4.6.3. Turistlerin Konaklama Niyetinin Eğitim Düzeyine Göre Farklılıkları (ANOVA)	88

5.4.7. Turistlerin Tekrar Gelme Niyetinin Demografik Özelliklere Göre Farklılıkları.....	89
5.4.7.1. Turistlerin Tekrar Gelme Niyetinin Cinsiyete Göre Farklılıkları (T-Testi)	89
5.4.7.2. Turistlerin Tekrar Gelme Niyetinin Yaşa Göre Farklılıkları (ANOVA)	90
5.4.7.3. Turistlerin Tekrar Gelme Niyetinin Eğitim Düzeyine Göre Farklılıkları (ANOVA)	91
5.4.8. Araştırma Hipotezlerinin Test Sonuçları.....	91
6. SONUÇ ve ÖNERİLER.....	93
6.1. SONUÇLAR.....	93
6.2. ÖNERİLER.....	100
6.2.1. Sektöre Yönelik Öneriler.....	100
6.2.2. Araştırmacılara Yönelik Öneriler	101
7. KAYNAKLAR.....	102
8. EKLER	124
8.1. EK 1: ANKET SORULARI.....	124
8.2. EK 2: TEZ İÇİN KULLANILACAK ÖLÇEK İZNİ	128
ÖZGEÇMİŞ.....	129

GÖRSEL LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Görsel 1. Ivan Sutherland ilk HMD sistemi tanıtımı	8
Görsel 2. Milgram'ın Gerçeklik-Sanallık Sürekliliği.....	9
Görsel 3. Charles Wheatstone, Stereoskopu	10
Görsel 4. Sensorama sisteminin deneysel ürün sunumunda teknik tablo ve gösterilen resimleri	11
Görsel 5. Demokles'in Kılıcı sunumu.....	11
Görsel 6. Aspen Movie Map	12
Görsel 7. Videoplace Uygulaması.....	13
Görsel 8. CAVE Modeli.....	14
Görsel 9. ARToolKit Uygulamaları	15
Görsel 10. Kullanıcılar iki kartı bir araya getirerek animasyonunu animasyon elde edebilirler	15
Görsel 11. Kullanıcılar iki kartı bir araya getirerek animasyonunu animasyon elde edebilirler	16
Görsel 12. Second Life uygulama için avatarları	17
Görsel 13. Allosphere 3D modeli ve gerçek yapısına dışarıdan bakış.....	17
Görsel 14. Google Street View Uygulaması	18
Görsel 15. Oculus Rift ilk model VR gözlüğü	19
Görsel 16. Oculus Rift ilk model VR gözlüğü.....	20
Görsel 17. HTC Vive kontrolleri, gözlüğü ve izleyicisi	21
Görsel 18. Pokemon Go	23
Görsel 19. VR Ultrasonic Transducers	26
Görsel 20. AirRES Maskesi pasta mumu ve balon üfleme örneği.....	27
Görsel 21. Thomas Cook 'Try Before You Fly' Kampanyası	38
Görsel 22. Jolly Tur VR Uygulaması.....	39
Görsel 23. GökovAR Uygulaması	39
Görsel 24. Holiday Inn AR Uygulaması	41
Görsel 25. MoonFlower Sagaya Ginza etkileşimli VR atmosferi.....	43
Görsel 26. FoodPath, Smacar Solutions tarafından tasarlanan Uygulama.....	44
Görsel 27. Yeppar Uygulaması	44
Görsel 28. TravelPlot Porto Uygulaması	47
Görsel 29. Londra Müzesi tarafından oluşturulan Street Museum Uygulaması	48
Görsel 30. Rome Reborn şehir planı görseli	48
Görsel 31. Artırılmış gerçeklik örneği	49
Görsel 32. Palazzo di Diana Sarayının tarihi çizimi ve cihazdaki görseli	50
Görsel 33. Nicel araştırma sürecinin aşamaları.....	52
Görsel 34. Evren ve Örneklem.....	59

TABLO LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Tablo 4.1 Ölçeğin Güvenirlik Analizi	60
Tablo 4.2. Faktörlerin Güvenirlik Analizi	61
Tablo 5.1 Katılımcıların Demografik Özellikleri	63
Tablo 5.2. Verilerin Normal Dağılıma Uygunluk Testi.....	64
Tablo 5.3. KMO ve Bartlett's Testi.....	65
Tablo 5. 4. Faktörlerin Ortalama ve Standart Sapma istatistikleri.....	66
Tablo 5.5. Bileşenler Matrisi	66
Tablo 5.6. Açıklanan Varyans Tablosu	69
Tablo 5.7. Algı Düzeyleri ve Özdeğerler Tablosu.....	70
Tablo 5.8. Algılanan Fayda H1 Hipotezleri.....	73
Tablo 5.9. Algılanan Fayda t-Test Analizi	73
Tablo 5.10. Algılanan Fayda Yaşa Göre Betimsel İstatistikleri ve Anova Analizi	74
Tablo 5.11. Algılanan Fayda Eğitime Göre Betimsel İstatistikleri ve Anova Analizi .	74
Tablo 5.12. Algılanan Kullanım Kolaylığı H2 Hipotezleri	75
Tablo 5. 13. Algılanan Kullanım Kolaylığı t-Test Analizi	76
Tablo 5.14. Algılanan Kullanım Kolaylığı Yaşa Göre Betimsel İstatistikleri ve Anova Analizi.....	76
Tablo 5.15. Algılanan Kullanım Kolaylığı Eğitime Göre Betimsel İstatistikleri ve Anova Analizi.....	77
Tablo 5.16. Algılanan Yenilikçilik H3 Hipotezleri	78
Tablo 5.17. Algılanan Yenilikçilik t-Test Analizi	78
Tablo 5.18. Algılanan Yenilikçilik Yaşa Göre Betimsel İstatistikleri ve Anova Analizi.....	79
Tablo 5. 19. Algılanan Yenilikçilik Eğitime Göre Betimsel İstatistikleri ve Anova Analizi.....	80
Tablo 5.20. Algılanan Risk H4 Hipotezleri	81
Tablo 5.21. Algılanan Risk t-Test Analizi	81
Tablo 5.22. Algılanan Risk Yaşa Göre Betimsel İstatistikleri ve Anova Analizi	82
Tablo 5.23. Algılanan Risk Eğitime Göre Betimsel İstatistikleri ve Anova Analizi.....	83
Tablo 5.24. Turist Memnuniyeti H5 Hipotezleri	84
Tablo 5.25. Turist Memnuniyeti t-Test Analizi	84
Tablo 5.26. Turist Memnuniyeti Yaşa Göre Betimsel İstatistikleri ve Anova Analizi .	85
Tablo 5.27. Turist Memnuniyeti Eğitime Göre Betimsel İstatistikleri ve Anova Analizi.....	86
Tablo 5.28. Turist Memnuniyeti H5 Hipotezleri	86
Tablo 5.29. Turistlerin Konaklama Niyet t-Test Analizi.....	87
Tablo 5.30. Turistlerin Konaklama Niyeti Yaşa Göre Betimsel İstatistikleri ve Anova	87
Tablo 5.31. Turistlerin Konaklama Niyeti Eğitime Göre Betimsel İstatistikleri ve Anova Analizi.....	88
Tablo 5. 32. Turistlerin Tekrar Gelme Niyeti H7 Hipotezleri	89
Tablo 5. 33. Turistlerin Tekrar Gelme Niyeti t-Test Analizi.....	89
Tablo 5.34. Turistlerin Tekrar Gelme Niyeti Yaşa Göre Betimsel İstatistikleri ve Anova Analizi.....	90
Tablo 5.35. Turistlerin Tekrar Gelme Niyeti Eğitime Göre Betimsel İstatistikleri ve Anova Analizi	91
Tablo 5.36. Hipotez Sonuçları	92

KISALTMALAR

AI	Yapay zekâ
ANOVA	Tek yönlü varyans analizi
AR	Artırılmış gerçeklik
HMD	Kafa üstü ekran
MR	Karma Gerçeklik
PC	Bilgisayar
VR	Sanal gerçeklik
XR	Genişletilmiş gerçeklik



ÖZET

TURİSTLERİN ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK VE SANAL GERÇEKLİK TEKNOLOJİLERİNE YÖNELİK ALGI DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ: SAKARYA ÖRNEĞİ

Kemal Berkan KURNAZ

Düzce Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Turizm ve Otel İşletmeciliği Anabilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Prof. Dr. Muammer Mesci

Temmuz 2024, 128 sayfa

Son yıllarda turizm sektöründe sanal gerçeklik (Virtual Reality) ve artırılmış gerçeklik (Augmented Reality) teknolojilerinin üzerinde yapılan çalışmalarda artış görülmektedir. Turistik destinasyonlarda ve ziyaretçi deneyimlerinde sanal gerçeklik (VR) ve artırılmış gerçeklik (AR) teknolojilerinin etkisi üzerine yapılan araştırmaların artması, bu teknolojilerin turizm endüstrisindeki potansiyelini göstermektedir. Bu araştırma, bu teknolojilerin turistlerin algı düzeylerini belirlenmesini günümüzdeki koşullar altında değerlendirerek, sektördeki güncel gelişmeleri yansıtmaktadır. Araştırmada yöntemi olarak nicel araştırma tercih edilmiştir. Çalışma evreni Sakarya ilindeki 4 ve 5 yıldızlı otellerde konaklayan misafirler oluşturmaktadır. Sakarya örneği üzerinden bu algıların anlaşılması, literatüre yeni bir bakış açısı getirebilir. Bu nedenle, araştırmanın konusu özgün ve önceki çalışmalarla karşılaştırılabilir bir nitelik taşımaktadır. Yapılan araştırma sonucunda, verileri normal dağılım gösterdiği tespit edilmiştir. Ölçek boyutlarının katılımcıların demografik verilere göre anlamlı farklılık olduğu t-Test ve Anova testi kullanılarak tespit edilmiştir. Sonuç olarak, araştırmada test edilen hipotezlerin sonuçlarında, yaş gruplarının bazı faktörler üzerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık oluşturduğu belirlenmiştir. Demografik değişkenler (cinsiyet ve eğitim düzeyi) için anlamlı farklılıklar tespit edilmemiştir. Literatür taramasında, çeşitli boyutların demografik özelliklerle ilişkisinin eksikliği fark edilmiştir. Bu çalışma, VR/AR teknolojilerinin turizm işletmelerinde kullanımını artırmak için demografik özelliklerin dikkate alınması gerektiğini göstermektedir.

Anahtar Sözcükler: Sanal Gerçeklik, Artırılmış Gerçeklik, Turizm, Otel, Sakarya

ABSTRACT

DETERMINING THE PERCEPTION LEVELS OF TOWARDS AUGMENTED REALITY AND VIRTUAL REALITY TECHNOLOGIES: SAKARYA EXAMPLE

Kemal Berkan KURNAZ

Düzce University

Graduate School, Department of Tourism and Hospitality Management

Master's Thesis

Supervisor: Prof. Dr. Muammer Meci

July 2024, 128 pages

In recent years, there has been an increase in studies on virtual reality (VR) and augmented reality (AR) technologies in the tourism sector. The increase in research on the impact of virtual reality (VR) and augmented reality (AR) technologies on touristic destinations and visitor experiences shows the potential of these technologies in the tourism industry. This research reflects the current developments in the sector by evaluating the determination of tourists' perception levels of these technologies under current conditions. Quantitative research was preferred as the research method. The study population consists of guests staying in 4 and 5 star hotels in Sakarya example. Understanding these perceptions through the example of Sakarya may bring a new perspective to the literature. Therefore, the subject of the research is unique and comparable to previous studies. As a result of the research, it was determined that the data were normally distributed. Significant differences in the scale dimensions according to the demographic data of the participants were determined using t-test and Anova test. As a result, in the results of the hypotheses tested in the research, it was found that age groups created statistically significant differences on some factors. No significant differences were found for other demographic variables (gender and education level). In the literature review, the lack of relationship of various dimensions with demographic characteristics was noticed. This study shows that demographic characteristics should be taken into account to increase the use of VR/AR technologies in tourism organisations.

Keywords: Virtual Reality, Augmented Reality, Tourism, Hotel, Sakarya

1. GİRİŞ

Bu çalışmanın giriş bölümünde, araştırma probleminin tanımlanması, çalışmanın amacının ortaya konması, çalışmanın önemi hakkında bilgi verilmesi, araştırmanın sayıltılarının ve sınırlılıklarının açıklanması ile temel kavramların açıklanması amaçlanmaktadır. Öncelikle araştırmanın problemi tanımlanacak, ardından çalışmanın amacı ve önemine yer verilecektir. Daha sonra araştırmanın sayıltıları ve sınırlılıkları belirtilecek, son olarak da çalışmada kullanılan temel kavramlar açıklanacaktır.

1.1. ARAŞTIRMANIN PROBLEMİ

Araştırmanın odak noktasını oluşturan “Turistlerin Artırılmış Gerçeklik ve Sanal Gerçeklik Teknolojilerine Yönelik Algı Düzeylerinin Belirlenmesi: Sakarya Örneği” başlıklı çalışma, turistlerin teknoloji kullanımına yönelik tutumlarını, deneme isteklerini, güvenlik algılarını, otel konaklama deneyimlerini ve tekrar ziyaret niyetlerini değerlendirerek geniş bir perspektif sunmayı amaçlamaktadır. Bu bağlamda, araştırmanın ana problemi, turistlerin artırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklik teknolojilerini nasıl algıladıklarını incelemektir. Alt problemler, turistlerin teknolojiye yönelik tutumları, yenilikçilik ve deneme istekleri, güvenlik algısı ve risk algıları, otel konaklama deneyimi ve memnuniyeti, tekrar ziyaret niyetleri üzerine odaklanarak kapsamlı bir analiz sunmayı amaçlamaktadır.

1.2. ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu araştırmanın temel amacı, Sakarya ilindeki turistlerin VR/AR teknolojilerine yönelik algı boyutlarının, demografik özelliklere ile ilişkilerini anlamak ve değerlendirmektir. Bu kapsamda, turistlerin VR/AR teknolojileri ne ölçüde benimsedikleri, kullanım deneyimleri ve demografik özelliklerle olan ilişkilerinin VR/AR teknolojileri üzerindeki algı düzeyleri belirlenmesi araştırılacaktır. Araştırmanın genel hedefi, turist algılarının AR/VR teknolojilerini otel tercih süreçlerinde nasıl değerlendirdiklerini belirlemek, bu teknolojilerin turist memnuniyetine ve konaklama niyetine olan algı düzeylerini ortaya

koymaktır. Bu bağlamda elde edilecek bulgular hem turistik destinasyonlar hem de otel işletmecileri için stratejik kararlar alınmasına ve bu kararları alırken demografik özellikleri nasıl daha etkin bir şekilde kullanılabileceğine dair rehberlik sağlayacaktır.

1.3. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

VR/AR teknolojilerinin turizm sektöründeki yükselen rolü, turistlerin otel algı düzeylerinden önemli bir faktör olarak öne çıkmaktadır. Bu bağlamda gerçekleştirilecek olan “Turistlerin Artırılmış Gerçeklik ve Sanal Gerçeklik Teknolojilerine Yönelik Algı Düzeylerinin Belirlenmesi: Sakarya Örneği” başlıklı araştırma, bir dizi önemli faktörle ilişkilidir ve turizm sektöründeki paydaşlar için kritik bilgiler sunmaktadır.

AR ve VR teknolojilerini müze unsurlarıyla entegre eden bir yaklaşımın, kültürel miras sergilerinin değerini artırarak ziyaretçi-teknoloji-sergi etkileşimlerini yeniden şekillendirdiğini ve müze organizasyonel unsurlarının bu süreçte kritik bir rol oynadığını belirtmektedir (Trunfio,2022). Yersüren’e (2022) göre algılanan faydanın, VR deneyimi sonrası tutum üzerinde güçlü bir etkisi olduğu tespit etmiştir. Bu deneyim, kişinin destinasyonun özellikleri, çekicilikleri ve turistik ürünleri hakkında bilgi edinmesini sağlayabilir. Gerçekçi seyahat hissi ve sürükleyici deneyim, algılanan faydayı ve kişinin tutumunu etkileyebilir. Capasa ve Ark. (2022) göre, algılanan kullanım kolaylığının, algılanan fayda ve diğer boyutları etkilediğini sonucuna varmışlardır. Alam ve Ark. (2021) göre; algılanan yenilikçiliğin, algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığı ile doğrudan olumlu bir etkisi olduğunu sonuca varmıştır. Ercan’a (2022) göre algılanan riski azaltmak potansiyel misafirlere güven vererek satın alma sürecini pozitif etkilemektedir. Genç ve Ark. (2023) göre; görsel çekicilik, eğlence, keyif ve gerçeklikten uzaklaşmanın AR aracılığıyla tekrar ziyaret etme niyeti üzerindeki etkilerinin anlamlı olduğunu vurgulamışlardır.

Öncelikle, literatürde VR/AR teknolojileri üzerine yapılan çalışmaların etkileri üzerinde yoğunlaştığı görülmüştür. Ancak, bu teknolojilerin algı düzeylerini belirlemeye yönelik herhangi bir çalışmanın yapılmadığı fark edilmiş ve bu literatürdeki boşluk doldurulmuştur. Bu araştırma, orijinal bir konuya odaklanmaktadır. Literatür taraması sonucunda VR/AR teknolojilerinin nicel çalışmaların sayısının, nitel çalışmalara göre az olduğu fark edilmiştir. Bu bağlamda, nicel araştırma yapmak kaçınılmaz bir durum olmaktadır. AR/VR teknolojilerinin turizm alanındaki nicel araştırmalar geliştirmekte olan

bir alanıdır ve Sakarya örneği üzerinden bu algıların anlaşılması, literatüre yeni bir bakış açısı getirebilir. Bu nedenle, araştırmanın konusu özgün ve önceki çalışmalarla karşılaştırılabilir bir nitelik taşımaktadır. Ayrıca, bu çalışmada kullandığımız ölçeği geliştiren Lim ve Ark. (2024) yaptıkları araştırmada kültürel farklılıklar ve demografik özelliklerin, turistlerin AR/VR deneyimlerine yönelik algılarını etkileyebilecek diğer faktörler arasında incelenmesi gerektiğini tavsiye etmişlerdir.

Günümüz turistik satış sürecine güven duyulmaması; tatil yeri seçmeyi zor bir hale getirmektedir. Çünkü, birçok otelin satışı internet ya da telefonla yapılmakta olup; turistlerin hiç ziyaret etmedikleri yerlere, yorumlara ve resimlere güvenerek tatil almak zorunda kalmaktadırlar. Turizm işletmelerinin görsellerde manipülasyon yapma olasılığı, turistlerde şüpheyi yol açmaktadır. Bu nedenle VR/AR teknolojileri; turistlere otel odalarını, tesislerini ve çevreyi sanal olarak dolaşma imkânı sunarak, seyahat öncesi beklentilerini daha iyi görme imkânı sunabilir.

Araştırmanın gerekli olmasını sağlayan bir diğer önemli faktör, turizm sektörünün AR/VR gibi yenilikçi teknolojilere nasıl adapte olduğunu anlamaktır. Sakarya örneği üzerinden elde edilecek veriler, bölgesel bazda turizm sektörünün geleceğine yönelik stratejik kararların alınmasına katkıda bulunabilir.

Son olarak, araştırma işlevselliği açısından, turizm sektörü paydaşlarına pratik ve uygulanabilir bilgiler sunacaktır. AR/VR teknolojilerinin turistlerin algılarının net bir şekilde anlaşılması, otel işletmecilerine, turizm hizmet sağlayıcılarına ve destinasyon yöneticilerine rehberlik ederek, bu teknolojilerin stratejik bir şekilde nasıl kullanılabileceğine dair değerli perspektifler sunacaktır. Bu bağlamda, “Turistlerin Artırılmış Gerçeklik ve Sanal Gerçeklik Teknolojilerine Yönelik Algı Düzeylerinin Belirlenmesi: Sakarya Örneği” başlıklı araştırma, turizm sektöründeki paydaşlar için önemli bir referans kaynağı olacaktır.

1.4. ARAŞTIRMANIN SAYILTILARI

Bu araştırmanın varsayımları;

- Veri toplama sürecinde, katılımcıların içtenlikle ve objektif bir bakış açısıyla görüşme formundaki sorulara yanıt verdiği varsayılmaktadır. Bu varsayım, güvenilir veriler elde etme amacını desteklemektedir.

- Gelişen teknolojiye paralel olarak, katılımcıların sanal gerçeklik (VR) ve artırılmış gerçeklik (AR) konularında bilgi sahibi oldukları varsayılmıştır.

1.5. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI

- Sakarya ilindeki 4 ve 5 yıldızlı otellerdeki turistlere odaklanan bu çalışmanın sınırlılığı, elde edilen sonuçların bölgesel düzeyde geçerli olmasıdır. Bu durum, Türkiye genelinde genel bir perspektif sunma yeteneğini kısıtlar.
- Araştırmanın geçerlik ve güvenirliği, "Otellerde Artırılmış ve Sanal Gerçeklik: Turist Memnuniyeti ve Konaklama ile Geri Dönme Niyeti" ölçeğinin boyutlarıyla sınırlıdır (EK-1).

1.6. KAVRAMLAR

Artırılmış Gerçeklik (AR), gerçek dünyaya sanal bilgiler ekleyerek kullanıcıların çevrelerini algılamalarını ve etkileşim kurmalarını geliştirmeyi amaçlayan bir bilgisayar-kullanıcı arayüzü paradigmasıdır (Carmigniani & Ark.,2011:342).

Sanal Gerçeklik (VR), bilgisayar tarafından oluşturulan ve kullanıcının gerçek dünyayla olan bağlantısını tamamen keserek, etkileşimli bir şekilde varmış gibi hissetmesini sağlayan bir teknolojidir. VR, görsel, işitsel ve dokunsal gibi farklı duylara hitap eden, kullanıcının tamamen sanal bir ortamda sarmalanmasını sağlayan bir deneyim sunar. Bu sayede kullanıcılar, gerçek dünyadan izole edilmiş bir şekilde bilgisayar tarafından simüle edilmiş bir ortamda varmış gibi hissederler (Steuer, 1993:6; Azuma, 1997:360).

2. SANAL GERÇEKLİK VE ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK KAVRAMI

Teknolojik ilerleme, turizmi etkileyerek iş uygulamalarını ve endüstri yapılarını değiştirmektedir. 1970'lerde Bilgisayar Rezervasyon Sistemleri ve 1980'lerin sonlarında Küresel Dağıtım Sistemleri'nin kurulması, ardından İnternet'in gelişimi, endüstriyi dramatik bir şekilde dönüştürmektedir. Teknoloji son 20 yılda ilerleyerek, 2000'den bu yana ise iletişim teknolojileri gerçekten dönüştürücü bir etki sağlamaktadır (Buhalis & Law,2008:9). “Teknolojik gelişmelerin turizm sektörü üzerinde doğrudan ve kalıcı etkileri olduğu doğrudur. Bilgi ve iletişim araçlarının ulaştığı son teknoloji, turizm sektörünü turistik talepten tesis yönetimine kadar pek çok konuda şekillendirmektedir. Tatil seçeneklerini değerlendirirken bireyler sıklıkla çevrim içi kanallardan yararlanmaktadır. Tüketicilerin bu talebinin farkına varan işletmeler, etkinliklerini çevrim içi ortamlarda sürdürmeyi sağlayacak teknolojileri hızla benimsemekte ve kullanmaktadır” (Timur & Köz, 2022:234). “Akıllı telefonlar, tabletler, bilgisayarlar, çok boyutlu görsel-işitsel cihazlar gibi yeni aletler ve uygulamalar geliştirilmektedir. Bu cihazlar internetle birleşerek gerçek gibi görünen sanal ortamların oluşmasına imkân vermektedir. Bu sayede artırılmış gerçeklik (Augmented Reality) ve sanal gerçeklik (Virtual Reality) teknolojisi geliştirilmiştir. Bu teknoloji; eğitim, sağlık, eğlence, yiyecek-içecek, pazarlama, askeri alanlarda, mimari, müze gibi alanlarda kullanılmaktadır” (Demirezen, 2019:2).

“Artırılmış gerçeklik (AR) ve sanal gerçeklik (VR) teknolojileri, gerçekleştirilen faaliyetler aracılığıyla potansiyel müşterilere, ürünleri önceden deneyimleme fırsatı sunmakta ve ürünler ile ilgili belirsizliği azaltmaktadır. Özellikle otel işletmelerinde bu teknolojiler daha da önem kazanmaktadır VR/AR uygulamalarını aktif olarak kullanan otel işletmeleri, potansiyel turistlere işletmeler ile ilgili detaylı bilgiler sunmaktadırlar” (Kabadayı,2020:265).

Bugün, turizmde kullanılmayan AR neredeyse imkânsız görülmekte; bu teknolojinin işletmelere ve destinasyonlara büyük pazarlama kolaylığı ve rekabet avantajı sağlayacağı düşünülmektedir. AR uygulamaları, turistlerin seyahatlerinde önemli bir rol oynayarak tüketicilere güvenli bir deneyim sunmaktadır. Gelecekte, pazar gelişimini

yakalamak ve turistleri etkileyerek rekabet avantajı elde etmek isteyen işletmelerin, AR uygulamalarını yoğun bir şekilde kullanması beklenmektedir (Özkul & Kumlu, 2019:108).

AR, sanal ve gerçek dünyaların entegre edildiği bir teknoloji olarak öne çıkar. Kullanıcılar, bilgisayar ortamında oluşturulan sanal unsurlar aracılığıyla gerçek dünyayı zenginleştirirler. Konum tabanlı ve görüntü tabanlı uygulamalar, turistik yerlerden tarihi mekanlara kadar geniş bir yelpazede kullanılabilir. Giyilebilir cihazlar ve alan tabanlı uygulamalar, 3D görsellerle kullanıcılara etkileşimli deneyimler sunar. Turizm sektöründe AR, destinasyon çekiciliğini artırma, pazarlamaya katkı sağlama ve kültürel mirası etkili bir şekilde tanıtmaya potansiyeline sahiptir. Literatürde kültürel miras odaklı uygulamaların tasarlandığı ve test edildiği gözlemlenmektedir (Sevim & Çalışkan, 2021:1502).

2.1. SANAL GERÇEKLİK

VR kavramı, gerçek dünyanın simülasyonu olarak 1960'lara dayanmaktadır. Morton Heilig'in 1962'de geliştirdiği "Sensorama," çok sensörlü bir araç simülatörü olarak öne çıkmaktadır (Boas, 2013:2). Ancak o dönemde bilgisayarlar uygulamalar için uygun değildi. Ivan Sutherland'ın 1965'te yayımladığı "Ultimate Display" makalesi, bilgisayarın sanal dünyaya bakış açısını tanımlamaktadır (Sutherland, 1965:506). 1968'de Sutherland, başa takılan bir ekranla kullanıcılara 3D sahnede sağ-sol görünümüleri sunarak kafa hareketini izleyerek güncellenen bir sistem oluşturmuştur. Ancak görüntüler gerçekçilikten uzaktı ve basit çizimlerdir (Berk & Özilhan Özbey,2020:286). VR, genellikle telefon veya televizyon gibi bir ortam olarak tasvir edilmiştir. Bu yeni ortam genellikle bilgisayarlar, baş üstü gözlükler, kulaklıklar ve hareket algılama eldivenleri gibi belirli bir teknolojik donanım koleksiyonu bağlamında tanımlanmaktadır (Steuer, 1993:4). VR ifadesi kullanıldığında, bilgisayar simülasyonundan bahsedilmektedir. Bu simülasyon, gerçek dünyayı algıladığımız şekilde hissetmemizi sağlayan bir dünya görüntüsü oluşturmaktadır. Yapay dünyanın gerçek olduğuna beynimizi ikna etmek için, bilgisayar simülasyonu katılımcının hareketlerini izler ve hissel ekranı veya ekranları, katılımcının simülasyonda bulunduğunu hissettiren bir şekilde ayarlamaktadır (Craig, Sherman & Will, 2009:1).

VR sistemleri, endüstride, eğitimde ve eğlencede kullanılan değerli araçlardır. Bu

sistemlerin etkili olabilmesi için amaçlanan çevreyi doğru bir şekilde temsil etmeleri önemlidir (Kelly, Cherep, & Siegel, 2017:1).

VR terimi kullanılmaya başlandığında, büyük beklentiler yaratmıştır. Fikir, bu teknolojinin gerçek dünyadan ayırt edilemeyecek hayali dünyalar oluşturacağı düşünülmektedir. 1990'larda, sanal ortamlar ve sentetik ortamlar gibi diğer ilgili terimler ortaya çıkmıştır. Şimdi, VR'ın orijinal hevesinin çoğu, yerine getirilmemiş vaatler nedeniyle kaybolmaktadır. Teknoloji, bilgisayar üretimli dünyaları gerçeklik kadar inandırıcı hale getirmek için hazır değildi. Bugün, VR'ın gerçek nesnelerin veya ortamların "kabul edilebilir" yeniden üretimi için eğitim, eğlence veya tasarım amaçlarıyla oluşturulduğunu düşünülmektedir. VR, insanların gezinebileceği ve etkileşim kurabileceği 3D ortamlar oluşturmak için bilgisayarları kullanmaktadır. Gezinme, bir ormanda yürümek gibi 3D sahnenin özelliklerini keşfetmek ve etkileşim, örneğin ormanda bulunan bir çiçeği yakalamak ve incelemek gibi sahnedeki nesneleri seçme ve manipüle etme yeteneğini içermektedir (Gutierrez, Vexo & Thalmann, 2008:1).

LaValle ve arkadaşlarına (2014) göre oluşturulan bir tanım; Yapay duyuşal uyarım kullanarak bir organizmada hedeflenen davranışı tetikleyerek, bu sırada organizmanın müdahalenin farkında olmaması veya az farkında olması şeklinde tanımlanmaktadır.

VR bileşenleri Nayyar & arkadaşları (2018) göre dört ana başlık altında toplamışlardır:

1. Hedeflenen Davranış: Organizma, VR geliştiricileri tarafından tasarlanan bir "deneyim" e sahiptir. Örnek: yürüme, uçuş, uzay keşfi, laboratuvar deneyleri yapma ve diğer organizmalarla etkileşim.
2. Organizma: Organizma, VR kullanıcılarını ve diğer yaşam formlarını içermektedir. Örnek: insanlar, hayvanlar ve sohbet robotları.
3. Yapay Duyuşal Uyarım: Mühendislik tekniklerinin entegrasyonu ile, organizmaların çeşitli duyuşal deneyimleri replike edilebilir ve duyuşal girdiler yapay uyarım ile değiştirilir.
4. Farkındalık: Etkili VR deneyimleriyle, organizma sorunsuz bir etkileşim yaşar ve kullanıcı ile simüle edilmiş dünya arayüzü deneyimi arasında sürtünme yoktur, böylece kullanıcıyı sanal dünyada gerçekten varmış gibi yanıltmak kolaydır.



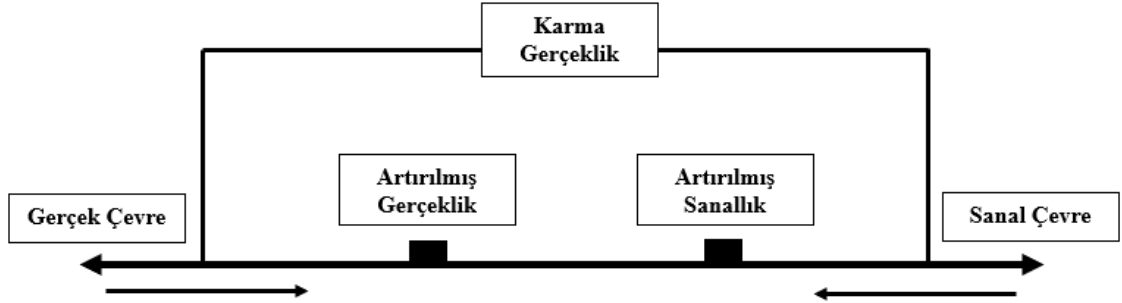
Görsel 1.Ivan Sutherland ilk HMD sistemi tanıtımı (Craig, Sherman & Will, 2009:5)

2.2. ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK

1992'de ilk kez AR terimini tanıtan Thomas Caudell (Shabani, Munir & Hassan, 2018:2) ve David Mizell, 1990'ların başında Boeing şirketi için geliştirdikleri başa takılabilen dijital görüntüleyici sayesinde işçilere ve teknisyenlere uçaklardaki kablo bağlantılarını doğru bir şekilde montaj yapabilmek için rehberlik etmişlerdir (Caudell & Mizell,1992:659). VR, kullanıcıyı tamamen sentetik bir ortama gömerek gerçek dünyayı engeller. Ancak AR, gerçek dünyayı görmesine izin verirken, sanal nesneleri gerçek dünya ile birleştirir (Azuma,1997:355). AR, turizm ürün ve hizmet tüketicileri arasında hızla popülerlik kazanmaktadır. Bu büyüme, internetin olağanüstü kabulü tarafından tetiklenen yenilikçi teknolojik ilerlemelerin bir örneğidir. Giyilebilir ve taşınabilir cihazların benimsenmesi, AR kullanımını olumlu etkilemektedir (Hassan & Ark.,2018:49).

VR/AR birbirine bağlı olduğu kavramların birlikte düşünülmektedir. VR ortamının genel olarak kabul edilen görüşü, katılımcı ve gözlemcinin tamamen sentetik bir dünyaya dalmaktadır. Bu dünya, gerçek dünya ortamının özelliklerini taklit edebilir veya etmeyebilir, var olan veya kurgusal olan, hayallerin ötesine ulaşmak amacı ile fiziksel gerçekliğin sınırlarını aşarak yerçekimi, zaman ve malzeme özelliklerini düzenleyen fiziksel yasaların artık geçerli olmadığı bir dünya yaratma potansiyeline

sahip bir özelliği bulunmaktadır. Bununla karşılaştırıldığında, sıkı bir gerçek dünya ortamı açıkça fizik yasaları tarafından sınırlanmalıdır. Ancak bu iki kavramı sadece zıtlıklar olarak değil, aksine bir kontinümün karşı ucunda bulunanları olarak düşünmek, Gerçeklik-Sanallık sürekliliği olarak adlandırılan bir perspektifi daha uygun kılmaktadır (Milgram & Ark.,1995:282).



Görsel 2. Milgram'ın Gerçeklik-Sanallık Sürekliliği (Milgram & Ark., 1995:283)

AR, 1950'lere kadar uzanan bir geçmişe sahiptir. 1999'dan önce AR'ın pahalı, hacimli ekipman ve karmaşık yazılımlar nedeniyle genellikle bir 'bilim adamının oyuncacı' olarak kaldığı düşünce bulunmaktadır (Cranmer,2017:12).

2.3. SANAL GERÇEKLİK İLE ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK ARASINDAKİ FARKLAR

AR, gerçek ve sanal gerçeğin birleşimi olarak tanımlanır; bilgisayar tarafından oluşturulan sanal öğelerin gerçek dünya ile gerçek zamanlı olarak örtüştüğü bir yanılsama sunmaktadır. AR/VR arasındaki benzerlikler olmasına rağmen önemli farklılıklar bulunmaktadır. En önemli farklardan biri, VR'ın kullanıcıları tamamen bir Sanal Ortamın içine sürüklenirken etrafındaki gerçek dünyayı görmelerini engellenmektedir. AR, kullanıcılara gerçek dünyayı, gerçek dünya görüntüleri veya videolarının üzerine yerleştirilmiş iki boyutlu (2D) veya üç boyutlu (3D) görüntülerle görmelerine izin vermektedir. AR öğeleri çıplak gözle görünmez; AR öğelerini görmek için kullanıcılar yardımcı cihazları kullanması gerekmektedir (Aziz & Siang,2014:333).

AR, sadece başa takılan cihazlarla sınırlı olmayan bir teknolojidir. Yalnızca görme ve duyma hissiyle değil, duyma, dokunma ve koklama gibi bütün duyuları içerecek şekilde uygulanmaktadır. VR/AR arasındaki çizgide, tamamen sanal objelerin kullanıldığı sistemler de artırılmış gerçeklik olarak nitelendirilmektedir (Tekin,2017:51). AR kritik

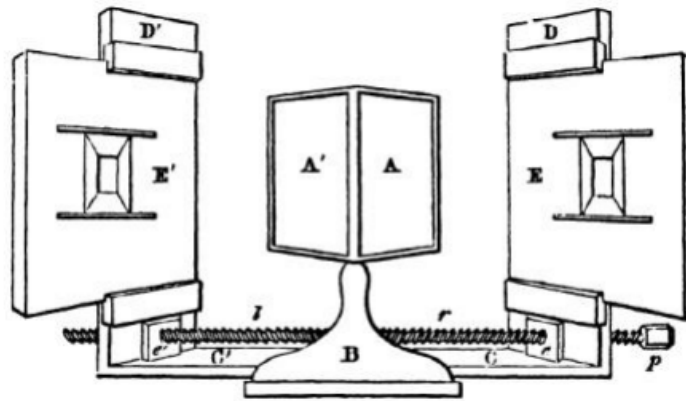
nokta, verilen çevrenin dış dünya ile olabildiğince benzer olmasıdır, aksi takdirde gerçekliğini yitirmektedir. VR ise insanların algılarını tamamen değiştirerek simüle edilmiş, sıfırdan tasarlanmış, adı üzerinde sanal bir ortam sunmayı hedeflemektedir (Ersu,2018:583).

2.4. SANAL GERÇEKLİK İLE ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK GELİŞİM SÜRECİ

3D simülasyon denemeleri büyük ölçekte ilk olarak Stanley G. Weinbaum tarafından yazılan Pygmalion's Spectacles bilim kurgu filminde, Karakter 1930'larda dünya genelinde bir çift gözlük kullanılarak holografik bir deneyimle hayali bir dünya yaşanması sağlanmak amacı ile gerçekleştirmiştir. (Loureiro, Guerreiro & Ali,2020:17).

2.4.1. Stereoskop

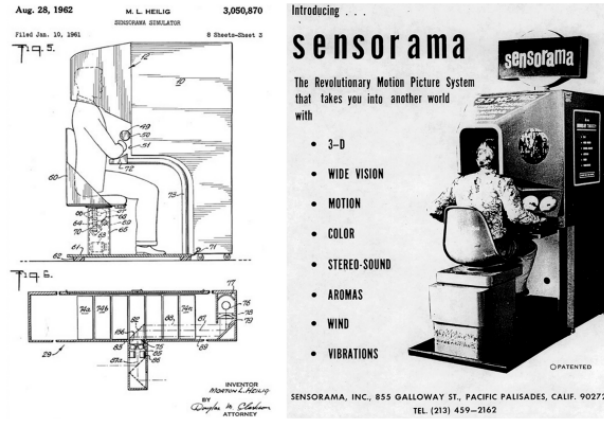
1833 yılında, Charles Wheatstone, stereoskopu icat etmiştir. Bu icat, sanal gerçekliğin gelişimi için önemli bir adımdır. Bu cihaz, üç boyutlu görüntüleri görmeyi sağlamaktadır. Her bir göz için birer görüntüyü yansıtan büyük aynalardan oluşan bu cihaz, derinlik illüzyonu sunmaktadır. Bu teknik, bilgisayarların ilerlemesiyle birlikte sanal gerçekliğin temelini oluşturan unsurlardan biridir (Salvatierra Ruíz,2022:17).



Görsel 3.Charles Wheatstone, Stereoskopu (Salvatierra Ruíz, 2022:17)

2.4.2. Morton Heilig Sensorama

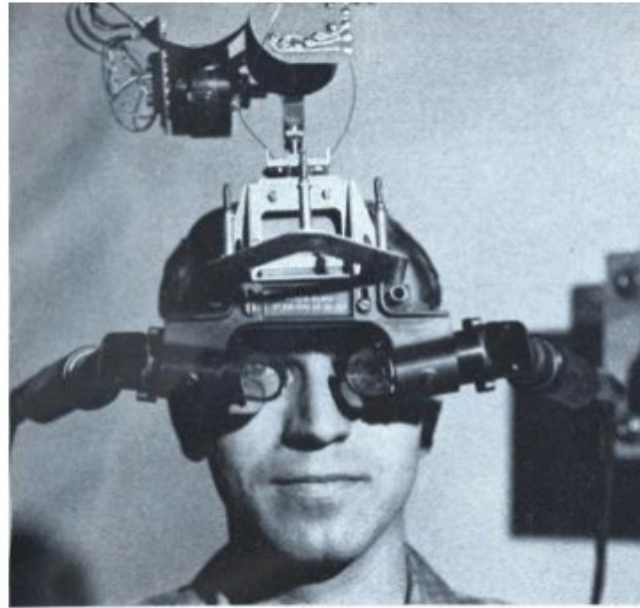
1962'de Morton Heilig tarafından Manhattan motosiklet sürüş simülatörü patentlenmiştir. Bu simülatör, beş kısa filmle birlikte stereoskopik görüntü, ses ve koku uyarıları ile çok duyuşal bir deneyim sunmaktadır (Viverios,2018:14).



Görsel 4. Sensorama sisteminin deneysel ürün sunumunda teknik tablo ve gösterilen resimleri (Basso, 2017:4)

2.4.3. Ivan Sutherland Demokles'in Kılıcı

Ivan Sutherland tarafından 1965 yılında geliştirilen ilk optik kalem, gerçek dünya kullanıcısı ile bilgisayar tarafından üretilen grafikler arasında doğrudan etkileşim sağlamıştır. Böylece etkileşimli sanal gerçeklik mümkün olmuştur. Ivan Sutherland, 1968 yılında aynı zamanda mevcut sistemlere benzeyen ilk HMD (Head Mounted Display- Kafa Üstü Ekran) sistemini de oluşturmuştur. "Demokles'in Kılıcı" olarak adlandırılan bu sistem, bir periskop gibi şekillendirilmiş başlıklı bir cihazdı ve bilgisayar programının çıkışını stereoskopik 3D ekranda göstermektedir (Viverios,2018:14).



Görsel 5. Demokles'in Kılıcı sunumu (İslami, 2020:11)

2.4.4. Aspen Movie Map

Aspen Movie Map, 1977-1980 yılları arasında Architecture Machine Group tarafından yaratılan bir sanal gerçekleştirmedir. Dijital medyanın erken bir örneği olarak kabul edilen bu proje, interaktif görüntüleme ve hipermedya kavramlarını temelini oluşturmaktadır (Anable,2012:498).



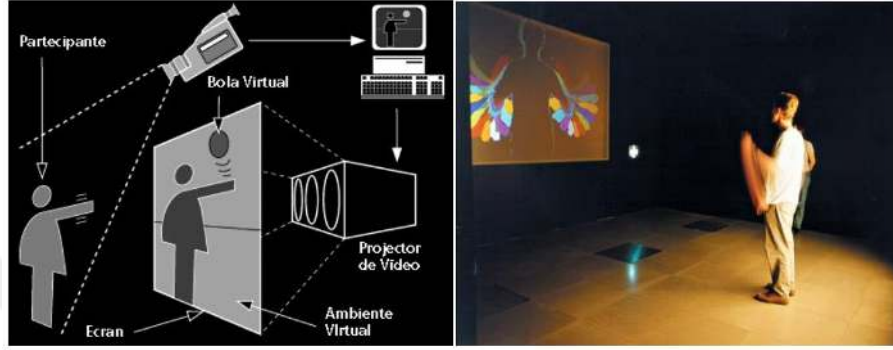
Görsel 6. Aspen Movie Map (Viverios, 2018:17)

Etkileşimli 3D grafikler, bilgisayar simülasyonları aracılığıyla gerçek zamanlı deneyimler sunarak 3D görselleştirme tekniklerini kullanmaktadır. Web 3D teknikleri, 1994'te VR Modelleme Dili ile başlamaktadır. Günümüzde web üzerindeki gelişmiş 3D grafikler, özellikle e-ticaret sitelerinde ürün bilgisi iletmek ve keşif imkânı sağlamak için yaygın olarak kullanılmaktadır. Odak, ekonomik sistem ortamları olan standart kişisel bilgisayarlara yöneliktir. Ancak, etkileşimli 3D grafikler, kullanıcı deneyimini veya gerçekçiliği artırmak için özel ekranlar, büyük projeksiyonlu ekranlar ve stereografik monitörler gibi özel ekranları da kullanabilmektedir. Ekran türünden bağımsız olarak, gerçek veya hayali bir ortamın genişlik, yükseklik ve derinlik boyutlarında görsel olarak gerçek zamanlı etkileşimle deneyimlenebilmektedir (Yoon, Laffey & Oh,2008:289).

2.4.5. Myron Krueger Videoplace

VIDEOPLACE, canlı görüntüyü video ekranına yansıtarak bilgisayar grafik dünyasında etkileşim oluşturan bir sistemdir. Katılımcılar, diğer insanların görüntüleri veya grafik nesnelerle etkileşime geçebilirler. Grafik nesneleri gördüklerinde, katılımcılar dokunma isteği duyarlar ve bu dokunuşun grafik dünyayı etkilemesini beklerler. Her katılımcıyı nötr bir arka plana yerleştirerek, dijital silüeti oluşturmak ve grafik nesnelere

dokunduğu anı tanımak mümkündür. Sistem, katılımcının dokunuşuna tepki veren nesneleri hareket ettirebilir ve katılımcının görüntüsünü analiz ederek ekran üzerinde değiştirebilir. Analog veya dijital tekniklerle, katılımcının görüntüsü ölçeklendirilebilir, döndürülebilir ve ekranın her yerine yerleştirilebilir. Bu model, yeni etkileşim biçimlerine olan zengin potansiyeliyle sanat, eğitim ve telekomünikasyon alanlarında uygulamalar için önemli bir kaynak sunmaktadır (Krueger, Gionfriddo & Hinrichsen,1985:35).



Görsel 7.Videoplace Uygulaması (Lee & Lee, 2014:433)

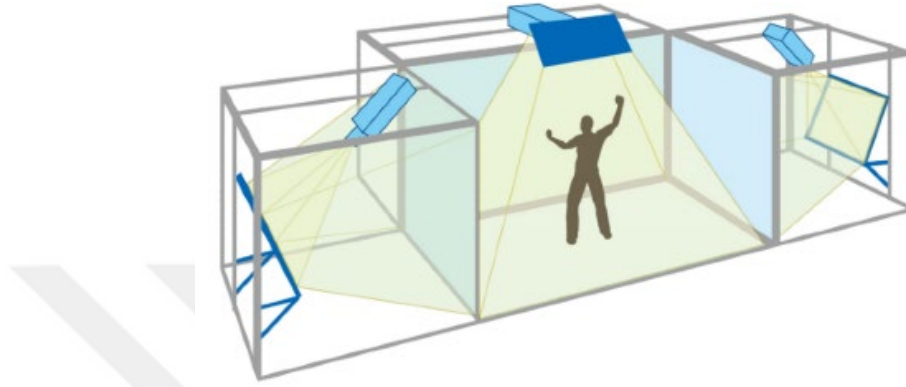
2.4.6. Sega VR Projesi

Sega'nın 1991'deki Sega VR projesi, o dönemde önde gelen bir video oyun üreticisi olarak, bilgisayar tarafından kontrol edilen, sıvı kristal ekranlar içeren ve kafa üstü takılan 3D stereo gözlüklerle donatılmış bir oyun teknolojisine başladıklarını duyurmuşlardı. Ancak, proje sürekli gecikmelere maruz kaldı ve 1993'te yapılan son halka açık gösterimle birlikte geliştirme tamamen durdu. Sega, oyuncuların cihazla etkileşimi esnasında kendilerine zarar verebileceğini belirtti. Gerçek sorun, o dönemdeki ekran teknolojisinin yetersiz olması yüzündendi. Gözlüklerin gösterdiği saniyede 4 ila 12 karelik düşük frekans, kullanıcıların başlarını çevirirken hızı takip etmekte başarısız ve "kusma bölgesi" adını alan bir rahatsızlık durumu söz konusu olmaktadır (Hecht, 2016:26).

2.4.7. CAVE

Illinois Üniversitesi Elektronik Görselleştirme Laboratuvarı'nda geliştirilen Virtual Automatic Cave Environment (CAVE), 1992'de Tom DeFanti ve Dan Sandin tarafından oluşturulan bir VR görselleştirme çıkış cihazıdır. CAVE, geniş ekranıyla farklı grafik türlerini temsil etme yeteneğinin yanı sıra sahneye batma ve duysal algı sağlayarak kullanıcılara yoğun bir deneyim sunmaktadır. Stereoskopik görüntüler ve yüksek

özünürlüklü ekranı sayesinde HMD tabanlı sistemlere göre geniş bir görüş alanına sahiptir. Ayrıca, tek bir katılımcı ile sınırlı olmayan, birden fazla kullanıcının aynı sanal ortamda etkileşimde bulunabileceği bir deneyim sunmaktadır (Viverios,2018:33). CAVE, genellikle üç veya daha fazla yüzeyi stereoskopik, baş izleme özellikli bilgisayar grafikleri ile arka projeksiyonlu bir 10 feet küp olarak yapılandırılmış bir yürüyüş içi VR tiyatrosudur (Craig, Sherman & Will, 2009:90).



Görsel 8. CAVE Modeli (Li & ark., 2021:3)

2.4.8. ARToolKIT

1992'de Hirokazu tarafından geliştirilen ve Washington Üniversitesi HIT Lab tarafından yayınlanan ARToolKit döneminin ilk örneği olmaktadır. ARToolkit, artırılmış gerçeklik uygulamaları için temel olan bir kütüphaneyi içermektedir. ARToolKit, sanal görüntülerin gerçek dünya nesneleri üzerine yerleştirilmesini sağlayarak, dokunulabilir AR arayüzlerinin geliştirilmesi için ideal bir platform sunmaktadır (Maraza-Quispe & Ark.,2023:57).

ARToolKit kütüphanesi, bilgisayar görüşü tekniklerini kullanarak artırılmış gerçeklik uygulamalarını geliştirmek için kullanılmaktadır. Takip işaretçileriyle kamera pozisyonunu belirleyebilir ve dokunulabilir etkileşim tekniklerini desteklemek üzere genişletilmiştir. Kullanıcılar genellikle hafif bir HMD takar ve video kamera ile bağlıdır. HMD ve kamera, bilgisayar tarafından video girişinde işlem yapar ve HMD'de bilgisayar grafiklerini görüntülemektedir. Kullanıcılar bir takip işaretçisine baktıklarında, video içinde işaretçi üzerine bindirilmiş sanal görüntüler görmektedir. Bu, sanal modellerin gerçek nesneler üzerine bindirilme yeteneği, fiziksel etkileşim metaforlarına uygun sanal etkileşimleri desteklemektedir (Hedley & Ark. 2002:121).



Görsel 9. ARToolKit Uygulamaları (Billinghurst & ark., 2000:1642-1643)

Fiducial işaretçiler, kâğıda basılmış resimler gibi desenlerle temsil edilen ve video kamerası tarafından takip edilen özel işaretlerdir. AR uygulamalarında yaygın olarak kullanılan bu işaretçiler, konum tahmini ve sanal nesnelerin gerçek dünya ile üst üste bindirilmesi amacıyla çeşitli araç setleri tarafından desteklenmektedir. ARToolKit, bu bağlamda öne çıkan bir açık kaynak marker takip sistemi olarak kabul edilir ve kare şeklindeki işaretçileri kullanarak sanal nesneleri gerçek dünyada çevirme ve döndürme yeteneği sunmaktadır (Khan, Ullah & Nabi,2019:2).



Görsel 10. Kullanıcılar iki kartı bir araya getirerek animasyonunu animasyon elde edebilirler (Billinghurst & ark., 2000:1643)

2.4.9. ARQuake

Birçok mevcut uygulama, kullanıcıyı birinci şahıs bakış açısına sahip sanal bir dünyada yerleştirmektedir. Bunlar; oyunlar, mimari tasarım görüntüleyiciler, coğrafi bilgi sistemleri ve tıbbi uygulamalar örnek olmaktadır. (Thomas & Ark.,2000:139). ARQuake projesi, Id Software tarafından 1996'da çıkartılan Quake oyun motoru etrafında gelişmiştir. Quake, birinci şahıs bakış açılı bir nişancı oyunudur. Kullanıcı sanal bir dünyada dolaşır, canavarlara ateş eder, nesneleri toplar ve görevlerini tamamlamaktadır. Oyun, masaüstü tabanlıdır ve kullanıcı monitör, klavye ve fare ile etkileşim kurmaktadır (Piekarski & Thomas, 2003:1). Kullanıcının başına yerleştirilen şeffaf bir HMD başlık kullanılarak, içi yarım gümüş ayna, bir LCD ekranından gelen

görüntüleri kullanıcının dünya bakışını birleştirmektedir. Bu ekran teknolojisinin bir giyilebilir bilgisayar ile birleştirilmesi, kullanıcının dış mekânda yürüyerek normalde görünmeyen grafik nesneleri görselleştirmesine olanak tanımaktadır. Bu sistem AR oyunlarının dış mekanlarda deneyim yapılmasına olanak sağlayan, ilk sistemlerden birisi olma özelliği taşımaktadır (Piekarski & Thomas,2002:36).



Görsel 11. Kullanıcılar iki kartı bir araya getirerek animasyonunu animasyon elde edebilirler (Piekarski & Thomas, 2002:37-38)

2.4.10. Second Life

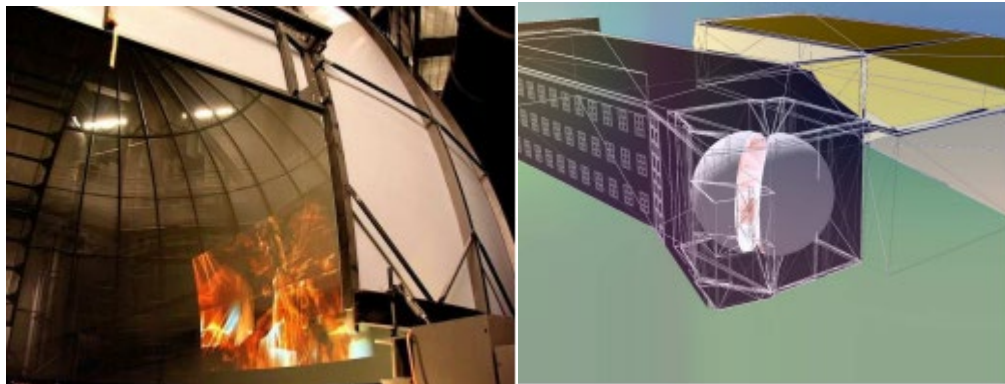
Second Life (SL), Philip Rosedale'un tasarlamış olduğu bir 3D ilk sanal dünyadır ve gerçek dünyaya örnek bir alternatif olarak kabul edilmektedir. Rosedale, Neal Stephenson tarafından yazılan 1992 tarihli Snow Crash eserinden esinlenerek Second Life'ı geliştirmiştir. Bu roman, sayısal bir ortamda her şeyin mümkün olduğunu iddia etmesi ve "metaverse" kavramını tanıtmamasıyla önemlidir. Rosedale, Second Life 'ın bir oyun değil, yeni bir ülke olduğunu vurgulamaktadır. 1999'da başlayan geliştirme süreci, 2003'te genel kullanıma açılarak hızla büyümüştür. Second Life, 2011 itibarıyla 20 milyon kullanıcıya sahiptir ve sürekli olarak yenilenen özellikleriyle dikkat çekmektedir (Uzun,2012:67). Çevrimiçi sanal ortamlar, arkadaşlarla ve yeni tanışmış kişilerle etkileşimde bulunmanın, sohbet etmenin ve zaman geçirmenin giderek popüler hale geldiği bir araç olarak önem kazanmaktadır. Second Life, hızlı bilgisayarlar ve internet ile birlikte daha gerçekçi ve içsel hale gelen Büyük Çok Oyunculu Çevrimiçi Oyunlar'ın (MMOG) büyüyen ailesinin bir parçası olma yolunda ilerlemektedir (Vickers, Istance & Bates, 2008:151).



Görsel 12. Second Life uygulama için avatarları (Vickers, Istance & Bates, 2008:152)

2.4.11. AlloSphere

2007 yılında tasarımı biten AlloSphere, bilim ve sanat alanlarında araştırma imkânı sunan yeni bir ortamı temsil etmektedir. Bilimsel olarak, vücudun fiziksel olarak bulunamadığı ortamların içgörüsünü sağlamak üzere tasarlanmıştır. Kaliforniya Nanosystems Institute binasının bir köşesinde bulunan bu üç katlı küp, beş yıllık bir sürecin ürünüdür. AlloSphere, 10 metre çapındaki bir küresel ekrana sahip, dünya çapındaki en büyük etkileşimli araçlardan biridir. Ses yalıtım malzemesi ile işlenmiş bir boş küp içerir ve mükemmel bir anekoik odadır. İki tane olmak üzere akustik şeffaf yarımküre içerir ve 30 kişiyi ağırlayabilmektedir. Video ve ses verilerini gerçek 3D projeksiyon ile sunma, etkileşimli algılama ve kamera takip yeteneklerine sahiptir (Amatriain & Ark.,2009:64).



Görsel 13. Allosphere 3D modeli ve gerçek yapısına dışarıdan bakış (Amatriain & Ark., 2007:1)

AlloSphere, CAVE'in yarım küresel hali veya başlıklı VR alanları gibi benzer ortamlarla karşılaştırıldığında dört temel ayırt edici özelliğe bulunmaktadır. İlk olarak, AlloSphere, birçok kullanıcının aynı anda etkin olmasına (köprüde 30 kişiye kadar) ve

analiz görevlerinde iş birliği yapmasına izin vermektedir. İkinci olarak, dikişsiz çevre görünümü tasarımı, büyük bir batma hissi sağlar ve merkezden uzaklaştıkça sınırlı bir engelleme ve distorsiyon sunmaktadır. Üçüncüsü, alan, içsel olarak çoklu modlu etkileşim ortamı olarak tasarlanmıştır. Küresel ekran, anekoik bir odada yer alır ve arkasındaki planlanan 120 hoparlör sistemiyle spatialize ses sağlamak için tasarlanmıştır. Dördüncü olarak, Allosphere, yüksek duyuşal çözünürlük sunmaktadır (Amatriain & Ark.,2007:30).

2.4.12. Google Street View

Street View, Mayıs 2007'de Google Maps'in bir parçası olarak başlamış ve o zamandan beri hızla genişlemektedir. Son sayıma göre dört kıtada on iki ülkeden görüntü sağlamaktadır (Frome & Ark.,2009:2373). Google Street View, dünyanın dört kıtasındaki 20 ülkede yüzlerce şehirde çekilen panoramik görüntülerle günlük olarak milyonlarca Google kullanıcısına hizmet vermektedir (Anguelov,2010:32). Araba üstü kameralar tarafından elde edilen video dizileri ile inşa edilen büyük ölçekli şehir 3D modelleri, sadece hava görüntülerinden oluşturululardan daha zengin 3D içerik sunmaktadır. Yakın bir gelecekte, Google Earth veya Microsoft Virtual Earth'e bu tür 3D içeriklerin gömülmesiyle dünya genelini kapsayan bir VR sistemi oluşturulabileceği tahmin edilmektedir (Torii, Havlena & Pajdla, 2009:2188).



Görsel 14. Google Street View Uygulaması (Vandeviver, 2014:3)

2.4.13. Sixth Sense

Sixth Sense Teknolojisi, giyilebilir bir jest arayüzüdür ve dijital bilgiyi çevremizdeki fiziksel dünyayla birleştirmektedir. 2009 yılında Pranav Mistry tarafından geliştirilen sistem, boyuna takılabilen bir projektör ve kamera içermektedir. Kamera, kullanıcının

renkli parmak uçlarını ve nesneleri algılamaktadır. Algılanan bilgiler, akıllı telefon aracılığıyla buluta aktarılır ve çevredeki yüzeylere, duvarlara ve nesnelere yansıtılmaktadır. Sixth Sense, doğal el hareketleri bu yansıtılan bilgilerle etkileşim kurar, bilgiyi sınırlardan kurtararak gerçeklikle entegre edebilmektedir (Sharma & Ark.,2013:277).

2.4.14. Oculus Rift

Haziran 2012'de Palmer Luckey'nin Oculus Rift prototip başlığını, John Carmack'ın etkileyici bir Doom oyunun VR modelini geliştirmek için kullandığını açıklaması Electronic Entertainment Expo (E3) sırasında geniş ilgi uyandırmıştır. Düşük maliyeti aynı zamanda yüksek kaliteli bir VR deneyimi imkanını bulundurmaktadır. Geniş görüş açısı tasarımı, önceki başlıklara kıyasla batma duygusunu büyük ölçüde artırmaktadır. Başlangıçta oyun endüstrisine odaklanan Oculus Rift, sanat, eğlence, tıp, mimarlık, askeri ve robotik gibi geniş bir uygulama yelpazesinde kullanılmaktadır (LaValle & Ark.,2014:187). Oculus Rift, VR kullanıcılara etkileyici 3D deneyim sunan bir uygulamadır. Zihinsel etkileşim potansiyeliyle, hayal edilen deneyimleri gerçekleştirmekte ileri düzey bir teknoloji sunmaktadır (Desai & Ark.,2014). Büyük bir mobil telefon ekranını andıran yapısı, sol ve sağ göz için iki ayrı görüntüyü görüntüler. Lens kombinasyonu sayesinde stereoskopik 3D bir görüntü oluşturmaktadır. Baş hareketlerini izleyen yerleşik sensörleri ve harici pozisyon izleme aksesuarıyla, kullanıcının etrafında gerçekçi bir 3D dünya izlenimi sunar. Bu teknoloji, kullanıcının oyun içinde gerçek bir varlık hissi yaşamasını mümkün kılmaktadır (Goradia, Doshi & Kurup, 2014:3196). Oculus şirketini, başarılı girişimlerinden dolayı Facebook kurucu Mark Zuchurberg tarafından 2014 yılında satın alınmıştır (Egliston & Carter, 2022:3).



Görsel 15. Oculus Rift ilk model VR gözlüğü (Carvalho & Ark., 2014:1669)

2.4.15. Google Glass

Google, son dönemde etkileşimli kişisel iletişim cihazı için geliştirilen Google Glass adlı yeni bir HMD sistemini 2012’de tanıtmıştır. Gelişmiş bir görüş sağlamak üzere tasarlanan Glass, geniş alanlı yüksek çözünürlüklü kamera, optik şeffaf ekran, şarj edilebilir pil ve görüntü işleme yeteneği içermektedir. Android tabanlı işletim sistemi, OpenGL GPU hesaplamalarını ve kamera erişimini destekleyerek özel uygulama geliştirmeye olanak tanımaktadır (Hwang & Peli,2014:2).



Görsel 16.Oculus Rift ilk model VR gözlüğü (Reuter, Ludwig & Mischur, 2018:212)

Google Glass, 5 megapiksel çözünürlüğe sahip bir kamera ile donatılmıştır ve 720p çözünürlükte video çekebilme özelliğine sahiptir. Gözlük, kullanıcının sağ gözünün üst kısmına yerleştirilmiş gözlük cam görünümlü bir video çıkış cihazı içerir ve 640x360 piksellik bir çözünürlük sunmaktadır. (Erbaş & Demirer,2014:11). Google, 15 Mart 2023 itibarıyla Glass Enterprise Edition'ın satışını artık yapmayacaklarını açıkladılar (Google,2023a).

2.4.16. Google Cardboard

VR başlıkları, yüksek maliyet ve karmaşıklığı nedeniyle birçok akademisyen ve öğrenci için erişilemez durumdadır. Google Cardboard ise 2014 yılında üretilmiş, düşük bütçeli bir stereoskopik görüntüleme cihazı olarak öne çıkar ve çoğu akıllı telefonla uyumludur. Oculus Rift veya HTC Vive piyasada yaklaşık 3,000 USD gibi yüksek bir maliye sahip olduğu için ulaşımı mümkün olmamaktadır. Bu nedenle, gelişmiş VR platformları pahalı olması, sınıf ortamında kullanmak için Google Cardboard 10 USD gibi düşük bir fiyatla temin edilebilmektedir (Lee & Ark., 2017:155).

2.4.17. HTC Vive

HTC Vive, VR uygulamaları için özel olarak tasarlanmış bir kullanıcı başlığı ve beraberinde gelen hareket yakalama sistemidir. Hareket yakalama; mevcut pozisyonu ve yönelimi gerçek zamanlı olarak tahmin etme sürecini ifade eder ve bu sürecin birçok uygulaması film, tıp, mühendislik ve özellikle robotik gibi alanlarda bulunmaktadır (Borges & Ark., 2018:2610).



Görsel 17. HTC Vive kontrolleri, gözlüğü ve izleyicisi (Luckett, 2018:6)

HTC Vive, video oyunları için tasarlanmış tüketici sınıfı bir VR sistemidir. HMD, iki kontrol cihazı ve isteğe bağlı bir veya daha fazla Vive izleyicisini içermektedir. Vive izleyicisi, geniş nesnelerin izlenmesine izin veren küçük ve kendi kendine yeten bir ünedir. Vive'ın izleme teknolojisi “Lighthouse” olarak adlandırılır ve iki baz istasyonu içermektedir. Her biri, bir kızılötesi ışık işareti ve iki dönen IR lazer pervanesi içerir. IR işareti, bir lazer pervanesinin süpürülmesini takip eden bir ışık darbesi dizisi göndermektedir. Bu bilgiler, her izlenen nesnenin konumunu ve yönelimini hesaplamak için kullanılır böylelikle kullanıcının hareketleri birebir yansıtmaktadır (Luckett,2018:4).

2.4.18. Microsoft HoloLens

2016'da Microsoft tarafından geliştirilen bir AR cihazı olan HoloLens, yani MR tabanlı bir HMD olarak, kullanıcılara hologramlar aracılığıyla çevre ile etkileşimde bulunma imkânı tanıyan ve bütün duyuları uyaran bir giyilebilir cihaz tanıtılmıştır. HoloLens, merkezi işlem birimi, grafik işlem birimi ve holografik işlem birimini içeren bir çift perspektif holografik gözlüktür; bu birimler, gerçek zamanlı uzamsal haritalama ve işleme yeteneklerine sahiptir. Ayrıca, HoloLens'in fonksiyonları, stereoskopik üç boyutlu ekran, bakış tasarımı, jest tasarımı, uzamsal ses tasarımı ve uzamsal haritalama

gibi geleneksel AR ekipmanlarından daha gelişmiştir (Park, Bokijonov & Choi, 2021:1).

HoloLens, gerçek ve sanal öğelerin bir arada varmış gibi görüldüğü bir ortamı tanımlayabilen bir çift karma gerçeklik (Mixed Reality) akıllı gözlük olarak tanımlanmaktadır. HoloLens, kullanıcıyı etkileşimli bir deneyimin baş aktörü yaparak hologramlar kullanarak çevresiyle etkileşimde bulunmasına olanak tanıyan yeni bir karma gerçeklik (MR) tabanlı baş-monteli ekran (HMD) cihazıdır. Tıbbi ve cerrahi yardımlar, tıp eğitimi ve simülasyon, mimarlık ve çeşitli mühendislik alanlarında kullanılmaktadır (Palumbo,2022:2). HoloLens, ev onarımlarından tıbbi talimatlara kadar çeşitli konularda uzman birinden adım adım uzaktan talimat almak için kullanılabilir. HoloLens ayrıca farklı tasarım amaçları için fiziksel alana farklı türde 3D holografik modeller oluşturmak için kullanılabilir. HoloLens'in diğer bir uygulaması, kullanıcılara yeni mobilya ve dekorasyonların evlerinde nasıl görüneceğini görselleştirmelerine yardımcı olmaktadır. HoloLens ayrıca fiziksel ekranları ve monitörleri yerine geçebilmektedir (Kalantaria & Rauschnabelb, 2018:234).

2.4.19. Google Earth VR

VR önemli bir vaadi, insanlara dünya genelindeki yerleri ziyaret etme imkânı sunmaktadır. Google, Google Earth projesi kapsamında dünyanın her yerini 10 yılı aşkın bir sürede taraması yapmıştır. Elde edilen 3D ağı veriler sayesinde, trilyonlarca üçgen içermekte ve VR içeriği için önemli bir veri kaynağı olma potansiyeline sahip olmaktadır. Google Earth VR, bu çabaların ürünü olarak 2016'da kullanıma sunulmuştur, kısa sürede aktif olarak kullanılan bir VR uygulaması haline gelmiş ve birkaç ödül kazanmıştır (Käser, Parker & Bühlmann, 2016:1).

2016'da HTC Vive için başlatılan ve 2017'de Oculus için sunulan Google Earth VR, Google Earth'ün alışılmış ekran tabanlı haritasını etkileşimli ve sanal bir gerçeklik deneyimine dönüştürerek kullanıcılara benzersiz bir gezinme deneyimi sunmaktadır. Google Earth VR ile kullanıcılar, dünya çevresinde farklı konumlara tıklayıp sürükleyerek ışınlanabilir, şehir manzaralarını havadan inceleyebilir veya istedikleri herhangi bir şehrin sokaklarında yürüyüş yapabilmektedir (Belisle,2020:113).

2.4.20. Pokémon Go

Pokémon Go, oyuncuların sanal karakterleri yakalamak için farklı konumlara seyahat etmelerini gerektiren popüler bir mobil AR oyunudur. Oyun, 2016 yazında tanıtılmasının ardından birkaç hafta içinde 44 milyon kullanıcı kazanarak hızla popüler hale gelmiştir (Khamzina & Ark.,2020:2).

Pokémon GO oyununda oyuncular, Pokémon eğitmenleri olarak hareket eder ve Pokémon yaratıklarını arar, yakalar, toplar, eğitir, evrimleştirir ve savaştırmaktadır. GPS, oyuncunun gerçek dünya konumunu sanal dünya ile eşleştirmek için kullanılmaktadır. Pokémon yaratıkları sanal dünyada belirdiğinde, AR, Pokémon'u mobil kamera aracılığıyla gerçek dünyada görünen bir örtü olarak kullanılmaktadır. Oyuncunun amacı, Poké Toplarıyla onları yakalayarak Pokémon'ları ele geçirmektir. Poké Topları, yumurtalardan ve diğer öğelerden toplanabilen Poké durağından elde edilebilir; bu duraklar gerçek dünyada anıtlar ve diğer belirgin yerlerdir. Yeni Pokémon'lar gerçek dünyada hareket ederek bulunabilir veya yumurtalardan çıkartılabilmektedir. Yumurta türüne bağlı olarak oyuncu, onu çıkarmak için 2, 5 veya 10 kilometre yürümelidir. Oyuncular, birbirlerine karşı savaşarak Gym'lerde oynama seçeneğine sahiptir; bu Gym'ler ele geçirilebilir ve oyundaki sanal para birimi olan Pokécoin'leri toplamak için kullanılabilir. PokéDurağı gibi Gym'ler de gerçek dünyadaki ilgi çekici noktalarda bulunur. Pokécoin'ler ayrıca gerçek para ile satın alınabilir ve daha fazla Poké Topu ve diğer oyun öğeleri satın almak için kullanılabilir (Paavilainen & Ark., 2017:2493).



Görsel 18. Pokemon Go (Paavilainen & Ark., 2017:2494)

2.4.21. TeslaSuit

Teslasuit, sanal ortamlarla etkileşim sırasında tam duyuşal odak sağlamak için gelişmiş akıllı tam vücut giysisidir. Özellikle, kullanıcılara oyun deneyimlerini artırmak için kontrol edilebilen haptik duyuları algılamalarını sağlamak amacıyla tasarlanmıştır. Günümüzde, Teslasuit, rehabilitasyon gibi alanları içerecek şekilde tıbbi alandaki uygulamalarını genişletmek istemektedir (Lomele & Lucchetti,2022:9). Bu giyilebilir teknoloji, elektriksel uyarılar, termal değişiklikler ve titreşimli dokunsal geribildirim kullanarak, VR içindeki etkileşimli deneyimler sırasında kullanıcının vücudu boyunca dokunma ile ilgili çeşitli duyuları sağlamak için tasarlanmıştır. Bu giysi ayrıca hareket yakalama ve kullanıcının biyometrik verilerini kaydetme özelliğine sahip olmaktadır (Pereira & Bonelli,2019:13).

VR Electronics tarafından 2018 yılında geliştirilen Teslasuit, üst ve alt vücut kas gruplarını uyarlamak için çoklu FES elektrotlarını içermektedir (Lomele & Lucchetti, 2022:2). Yani Teslasuit, deri üzerinden sinirleri elektriksel uyarılar aracılığıyla uyararak çeşitli duyular oluşturmak için dokunsal geri bildirim özelliğine sahip olmaktadır (Caserman, Krug & Göbel, 2021:1).

2.4.22. HP VR Backpack G Versiyonları

VR, oyunlar için yaygın bir teknoloji haline gelmiş olsa da 2019 yılında piyasaya sürülen HP VR Backpack G versiyonları, ev ve ticari kullanımlar için pratik bir seçenek olarak diğerlerinden ayrılmaktadır. İşletmeler, bu HP cihazını kullanarak el becerisiyle öğrenen kişilere daha fazla bilgiyi hatırlamalarına yardımcı olduğu gibi çalışanlarını daha etkili bir şekilde eğitebilirler. Mimarlar, müşterilere önerilen bir binanın sanal bir yürüyüşünü yapmak için bu teknolojiyi benimseyebilirler. Tasarımcılar, yeni projeleri simüle bir ortamda görselleştirerek bir ürünün veya mekânın final versiyonunu daha iyi kavrayabilirler. Sırt üzerinde taşınabilir olması HP VR Backpack G versiyonlarını kullanışlı olduğunu ispatlamaktadır (Hewlett Packard,2023). HMD ve kameralara bağlı olan giyilebilir bir bilgisayar kullanılmaktadır. Bilgisayarın işletim sistemi Windows 10'dur, işlemcisi Intel Core i7-8850H, grafik kartı NVIDIA GeForce RTX 2080 olarak belirlenmiştir. Video çıkışları Mini DisplayPort 1.4 ve DisplayPort 1.2'yi destekleyen USB Type-C Thunderbolt 3 ile sağlanmakta, ayrıca HP Z VR Backpack Dock üzerinde DisplayPort 1.2 bulunmaktadır (Barbieri & Ark., 2023:409).

2.4.23. ION Maskesi

OVR Technology tarafından 2019 yılında geliştirilen ION maskesi, OVR Technology, VR başlıkları ile uyumlu bir koku maskesi geliştirmiştir. VR hareketlerini ve girişlerini gerçek zamanlı koku çıkışına çevirerek, .1 milisaniyelik koku patlamalarına ve 20 milisaniyede koku değişimine izin vermektedir (Toması,2021:1218). Bu maske, yüzlerce kokuyu simüle ederek sanal ortamları daha gerçekçi kılmaktadır. Kullanıcılar, sanal bir ormanda gerçekten ağaçları ve yoğun bitki örtüsünü koklayabilmektedirler. Bu teknoloji, kullanıcılara duyuusal deneyimlerini artırma ve sanal ortamın gerçeklik hissini güçlendirme imkânı sunmaktadır (Cowan & Ark., 2023:386).

2.4.24. Virtuix Omni One

Virtuix, 2013'te kurulan bir VR öncüsü olan bir şirket olmaktadır. CEO Jan Goetgeluk, 2010'da Microsoft Kinect'in çıkışının ardından VR'nin yükselişine inanarak, 2011'de "Omni" çok yönlü koşu bandını geliştirmeye başlamıştır. Haziran 2013'te başlatılan Kickstarter kampanyası 1,1 milyon doların üzerinde bağış toplayarak başarılı olmuştur. 2016'da Virtuix, ticari pazarda "Omni Pro" sistemlerini lokasyon bazlı eğlence mekanlarına satmaya odaklandı. Bugüne kadar 4.000'den fazla Omni Pro ünitesi satışını gerçekleştirmiştir. Kasım 2018'de Omni Arena tanıtıldı. 2020'de Virtuix, ev kullanımı için optimize edilmiş "Omni One" sistemini piyasaya sürdü, oyunculara geniş hareket özgürlüğü sunmaktadır (Virtuix,2023).

Omni, son kullanıcının yürümesine, koşmasına, oturmasına ve diğer hareketleri sanal ortamda doğal bir şekilde gerçekleştirmesine olanak tanıyan bir koşu bandı olarak tasarlanmıştır. Kullanıcı, yürüyüş ve dinamik etkileşim gibi hareketleri gerçekleştirmek için Omni'nin özel ayakkabılarını sekizgen şekilli koşu bandında kullanmaktadır. Ayakkabılar, bir izleme cihazı olan Omni Tracking Pods ile bağlanır ve ayakkabıların tabanı düzgün ve rahat hareket için düşük sürtünmeli bir tabana bulunmaktadır. Omni, Oculus Rift ile uyumlu çalışmaktadır ve Unity üzerinden programlanabilmektedir (Yang & Ark., 2017:2). Joystick kullanarak elleri veya sadece parmakları hareket ettirmek, sanal dünyada son derece yapay bir etkileşime neden olmaktadır. VR koşu bandı Omni One, bu deneyimi bir üst seviyeye taşımaktadır (Aylan & Aylan,2023:154). Kullanıcılar tarafından VR oyunları ve Omni oyunları arasındaki önemli fark, fiziksel çabanın yüksek olduğu vurgulanmaktadır (Wehden & Ark.,2021:5).

2.4.25. Ekto One VR

Ekto VR'nin gelecek odaklı botları, bilim kurgu filmlerine çıkarmış gibi görünen bir tasarıma sahip olmaktadır. Ekto VR'ın özel botlarının tabanları, kullanıcının yürüme hızında zıt yönlerde dönen bir dizi motorlu tekerlek içermektedir. Bu tekerlekler, insan beyninin sanki uzun bir mesafe kat etmiş gibi hissetmesine neden olmaktadır. Teknik olarak gerçekte, bu hareket Michael Jackson'ın ünlü moonwalk hareketine benzer bir biçimde gerçekleşmektedir (Aylan & Aylan, 2023:154).

2.4.26. VR Ultrasonic Transducers

VR geri bildirimi artırmak amacıyla, Carnegie Mellon Üniversitesi'nin Gelecek Arayüzler Grubu'ndan bir ekip, kullanıcının ağzını uyarabilen bir ultrasonik kit geliştirmişlerdir. Araştırmacılar, ağızı hedefleyerek, VR kullanıcılarının zaten taktığı aynı kulaklık form faktöründen yüksek kaliteli geri bildirim elde etmeyi başarmışlardır. Geri bildirim, insan duyma aralığının dışındaki ses dalgalarını yansıtan bir dizi ultrasonik transdüserden gelmektedir. Bu ses dalgaları dudaklara, dişlere veya dile ulaştığında küçük bir fiziksel duygu oluşturmaktadır. Kullanıcılara, yağmur damlaları, çamur sıçramaları, örümcek ağlarına dokunma ve sürünen böcekler gibi duyusal deneyimler yaşatmaktadır (Shen, Shultz & Harrison, 2022:1).



Görsel 19. VR Ultrasonic Transducers (Shen, Shultz & Harrison, 2022:4)

2.4.27. AirRes Maskesi

AirRes maskesi, bir kullanıcının nefes alışverişini ölçer ve doğal etkileşimler için sistem tarafından kontrol edilen nefes alma direnci sağlamaktadır. Ayrıca, nefes alma direncini ayarlanabilen bir çıkış modalitesi olarak sunar ve bu direnç, uygulama tarafından gerçek zamanlı olarak kontrol edilebilmektedir. Kullanıcılar simüle dünyada; mumları üfleme ve balonları şişirme gibi eylemleri gerçekleştirmektedir (Tatzgern & Ark.,2022:1).



Görsel 20. AirRES Maskesi pasta mumu ve balon üfleme örneği (Tatzgern & Ark., 2022:7)

2.4.28. Apple Vision Pro

Apple, 5 Haziran 2023'te Apple Vision Pro adlı beklenen genişletilmiş gerçeklik (Extended Reality) başlığını tanıtmıştır. Bu inovatif cihaz, her göz için olağanüstü 4K ekranlar ve 5000 nit parlaklık sunmaktadır. Geleneksel ekranların aksine, çıkışını iki küçük, yüksek çözünürlüklü ekranı kullanarak kullanıcının gözlerine yansıtmaktadır. Apple Vision Pro, tıp alanında önemli potansiyel sunmakta olup, tıbbi eğitimden uzaktan tıbbi danışmanlığa kadar çeşitli uygulama alanlarına sahiptir (Waisberg & Ark.,2023a:2).

Apple Vision Pro, uzamsal bilgi işleme deneyimi sunan yenilikçi bir cihazdır. Göz, el ve ses kontrolü sağlayarak dijital medya ile fiziksel dünyayı entegre etmektedir. Gelişmiş kameralar ve sensörler, hassas görsel algı, çevresel farkındalık ve el tanıma imkânı sunmaktadır. Ses sistemi, çevresel seslerle entegre "Uzamsal Ses" deneyimi sağlamaktadır. Mikro-OLED ekranlar, her göze daha fazla piksel sağlayarak eşsiz bir netlik sunmaktadır. Apple Vision Pro, görsel bozuklukları olan bireylere yönelik inovatif bir çözüm sunar ve genişletilmiş gerçeklikte (XR) önemli gelişmeler getirmektedir. Bu teknoloji, oftalmolojide cerrahi eğitimden uzay yolculuğundaki görme değişikliklerinin izlenmesine kadar çeşitli uygulamalara sahiptir. Ayrıca, XR görme taraması, uzman ekipmana ihtiyaç duymadan global olarak kullanılabilir, özellikle hizmet verilmeyen bölgelerde ve gelişmekte olan ülkelerde önemli bir rol oynayabilmektedir (Waisberg & Ark.,2023b:1).

2.5. SANAL GERÇEKLİK İLE ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK MARKALILARININ PAZAR PAYLARI VE GENEL DURUMU

Håkansson 'e (2018) göre VR ve pazarlama alanında, VR pazarlama kampanyalarının büyük başarı elde etme potansiyeline sahip dört temel neden bulunmaktadır. Birincisi, bir HMD takan kullanıcı, içeriğe tamamen dalmış durumda ve mesaja tam dikkatini

vermektedir. İkincisi, henüz yeni bir teknoloji olması nedeniyle VR deneyiminin yoğunluğu, geleneksel medyadan daha büyük olup, kullanıcılarda güçlü duygular oluşturmaktadır. Üçüncüsü, beynimizin olayları mekânlarla ilişkilendirmeye programlanmış olması, VR deneyimlerini izleyici için çok daha unutulmaz kılmaktadır. Son olarak, erken benimseyenler, VR'ye olan yüksek medya ve kamu ilgisi sayesinde olumlu medya maruziyetinden faydalanabilmektedir.

Microsoft'un HoloLens'i, karmaşık bir mimariye sahip yüksek kaliteli bir bütünlük deneyimine odaklanarak, sağlık, üretim ve askeri/savunma uygulamaları gibi karmaşık alanlarda iş ve hükümet pazarlarını hedeflemektedir. Ancak, pazar fiyatı rakiplerinden oldukça yüksektir. Meta'nın Oculus'u ise tüketici elektroniği ve oyun uygulamalarına odaklanmıştır. Diğerleri arasında Magic Leap, Samsung'un Gear VR'ı, HTC Vive, Google Cardboard, Google Lens, Sony'nin PlayStation VR kontrol cihazları ve Apple'ın AR gözlükleri, perakende, reklam, eğitim, oyun ve sosyal medya ortamlarında ilginç ürün teklifleri sunmaktadır (Soto,2022:2).

Meta'nın pazar lideri konumunu koruduğu, son çeyrek boyunca %50,2 pazar payına sahip olmayı sürdürmekte ancak Sony (%27,1 pazar payı) ve ByteDance (%9,6 pay) gibi rakiplerle rekabet etmektedir. Xreal ve DPVR gibi diğer şirketler ise sırasıyla %2'den biraz daha fazla paya sahiptir (Ubrani, Llamas & Reith, 2023).

IDC ,2023 yılı için AR/VR kulaklık sevkiyatlarında bir düşüş yaşanacağını ama Meta ve ByteDance'in yeni ürünlerini, Apple'ın Vision Pro'nun tanıtımı ve küçük şirketlerin artan varlığı sayesinde 2024'te pazarın yıllık %46,8 oranında büyüyeceğini tahmin etmektedir. 2027'ye kadar küresel pazarın 30,3 milyon birime ulaşması öngörülmektedir. Apple'ın sektöre girişi, küçük pazarı önemli ölçüde etkileyecek ve diğer şirketler için farklı stratejiler geliştirmeye başlamasına sebep olacaktır (Ubrani, Llamas & Reith, 2023).

2023 yılı itibariyle Amerika Birleşik Devletleri'nde 65,9 milyon VR kullanıcısı ve 110,1 milyon AR kullanıcısı bulunmaktadır. 2022'de VR oyun endüstrisinin pazar büyüklüğü 12,13 milyar dolar olarak kaydedilmiştir. Özellikle, 25 ila 34 yaş aralığındaki bireyler, toplam VR/AR cihaz kullanıcılarının %23'ünü oluşturmaktadır. Ancak, umut verici sayılara rağmen, geniş çaplı VR kullanımını engelleyen temel faktör yüksek maliyet olarak öne çıkmaktadır (Kolmar, 2023).

VR/AR başlıkları Meta, Valve, HTC, Pimax ve Pico tarafından üretilmektedir. PC/ VR

bağlı ve bağımsız Android tabanlı başlıklar olmak üzere iki kategoriye ayrılmaktadır. PC/ VR bağlı başlıkları harici bir bilgisayar üzerinde oluşturulan içeriği görüntüler ve yüksek bant genişliğine sahip kablolar aracılığıyla başlığa aktarmaktadır. Bağımsız başlıklar ise mobil çiplerle güçlendirilmiştir ve harici bağlantı olmadan sanal içeriği depolama, işleme ve görüntüleme yeteneği bulunmaktadır. Her iki türün avantajları ve dezavantajları vardır; bağlı başlıklar daha gelişmiş grafik ve takip yetenekleri sunarken, bağımsız başlıklar taşınabilirlik ve daha kolay kurulum avantajına sahip olmaktadır (Tripathi,2023:25).

IDC'nin verilerine göre, 2023'te AR/VR başlıklarının dünya çapındaki sevkiyatları, yeni başlıkların piyasaya sürülmesine rağmen %8,3'lük bir düşüşle 8,1 milyon üniteye ulaşması tahmin edilmektedir. PSVR ve Quest 3 gibi başlıklar olumlu karşılanmasına rağmen, makroekonomik baskılar ve ticari harcamalardaki yavaşlama büyümeyi etkilemektedir. Ancak, 2024'te AR/VR başlıklarının %46,4 oranında büyümesi beklenmektedir. Meta'nın Quest 3 ve Apple'ın Vision Pro'nun etkisiyle AR/VR başlıklarında bir toparlanma öngörülmekte, ancak Vision Pro'nun yüksek fiyatı ve genel olarak VR başlıklarının artan maliyetleri, bazı tüketicilerin bu teknolojilere olan ilgisini azalabilmektedir (Ubrani, Llamas & Shirer, 2023).



3. TURİZMDE SANAL GERÇEKLİK VE ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK

Artırılmış Gerçeklik (Augmented Reality) teknolojisi, insanların çevreleriyle etkileşim kurma şeklini radikal bir şekilde yeniden tanımlama potansiyeline sahiptir. Artırılmış gerçeklik (AR) çözümleri, eğitim, mühendislik, kimya, çevre bilimleri ve turizm gibi çeşitli alanlarda uygulanabilirlikleri üzerine araştırılmıştır (Hanna & Ark.,2018:638).

Turizmde inovatif bir pazarlama yöntemi olarak benimsenen artırılmış gerçeklik (Augmented Reality) ve sanal gerçeklik (Virtual Reality) teknolojileri, konaklama, seyahat acentacılığı, yiyecek içecek ve ulaştırma gibi ana sektörlerde çeşitli uygulamalara sahiptir. Bu teknolojiler, otel rezervasyonlarında önceden odaları gezip inceleme, rezervasyon sonrasında yön tarifi ve iletişim, seyahat acentacılığında turistik ürün tanıtımı, havayolu işletmeciliğinde eğlence ve marka bağlılığı, yiyecek içecek işletmeciliğinde QR kodlarla menü tanıtımı, hazırlık süreçleri ve sipariş takibi gibi amaçlarla kullanılmaktadır (Avci,2022:138).

3.1. TURİZMDE SANAL GERÇEKLİĞİN KULLANIM ALANLARI

Guttentag'e (2010) göre turizmin planlama ve yönetim, pazarlama, eğlence, eğitim, erişilebilirlik ve miras koruma alanlarında altı ana başlıkta etkileneceğini belirlemiştir. Endüstri, özellikle pazarlama, erişilebilirlik, eğitim ve eğlence alanlarında VR'nin turizm üzerindeki etkilerine odaklanmıştır. VR'nin benimsenmesi halen oldukça yenilikçi olmasına rağmen, endüstri bu teknolojiyi pazarlama stratejilerine entegre etme konusunda hızla ilerlemekte ve uygulamaktadır

3.1.1. Pazarlama

Yeni bir VR geliştirme dalgası, teknolojinin yaygınlaşmasına yönelik vaatlerle birlikte, tüketici pazarlaması için heyecan verici bir yeni platform sunma potansiyeli taşımaktadır. VR, pazarlamacılara ürün, hizmet veya mekânın en gerçekçi deneyimini fiziksel olarak aynı yerde bulunmasalar bile potansiyel tüketicilere sunma imkânı sağlamaktadır. Bu, ayırt edici, etkileyici ve unutulmaz mesajları iletebilen kapsamlı bir

ortam sunar ve izleyicileri ile potansiyel tüketicileri etkileşimli hale getirmektedir (Barnes,2016:2).

VR yavaşça kitle pazarına girerken, pazarlama amaçları için kullanımı hala gelişme aşamasındadır. Bununla birlikte, tüketici pazarları için teknolojinin nispeten yakın zamanda ortaya çıkmasına rağmen, çeşitli tanınmış markalar zaten sanal marka deneyimlerinin trendine katılmaktadır. Örneğin, Coca-Cola, müşterilere yıllık Noel reklamlarını farklı bir boyuta taşıyarak benzersiz bir sanal kızıak yolculuğu deneyimi sunmuştur. Yüzlerce Coca-Cola kamyonu, farklı şehirlere gönderilerek yolcuları sanal Noel reklamına katılımına teşvik etmiştir. Bu tür VR pop-up deneyimleri, bir markanın hedef kitlesinin dikkatini çekmek, marka bilincini oluşturmak ve akılda kalıcı olmasını sağlamak açısından önemli olmaktadır (De Gauquier & Ark.,2018:237).

3.1.2. Eğlence

VR sistemleri, turizm pazarlamasının ötesinde doğrudan pazarlanabilir ve turistik cazibe merkezleri olarak işlev görmektedir. VR'nin tarihi, 1962'de "Sensorama Simulator" adlı cihazın patent almasıyla başlamaktadır (Heiling,1962:1). Bu cihaz, New York'ta simüle edilen motosiklet turları sunarak 3D görüntüler, ses, rüzgâr, koku ve koltuk titreşimleri sağlamıştır. VR teknolojisi evrim geçirdikçe, özellikle video oyun endüstrisi büyük rol oynamaktadır. Birçok VR eğlence uygulaması ev kullanımı için tasarlanmış, bazıları ise turizm destinasyonlarında cazibe merkezi olarak yer bulmaktadır. Örneğin, Las Vegas'taki "Cyber Speedway", kullanıcının 6 metrelik bir ekranla donatılmış bir replika yarış arabasında oturarak sanal bir pistte sürüş yapmasına olanak tanımaktadır (Guttentag,2010:642).

Eğlence sektörü; film endüstrisi, canlı performans sektörü, spor, oyun ve tema parkları parkları gibi birçok alt gruba ayrılmaktadır. Canlı performans sektöründe, bir şehirdeki tüketiciler başka bir şehirde gerçekleşen bir performans izleyebilmektedir. VR teknolojilerinin birleşmesiyle eğlence sektörü büyük ölçüde değişmiştir. Müzisyenler ve gruplar en son teknolojilerle güncel kalabilmektedir. VR canlı konserlerde, müzisyenlerin ve çevrelerinin 3D görsellerini içeren benzersiz bir deneyim sağlamaktadır (Abdelmaged,2021:5).

3.1.3. Eğitim

VR, bilinenin aksine yeni bir teknoloji değildir ve eğitimdeki kullanımı da tarihi oldukça eskilere dayanmaktadır. İlk dijital VR sisteminin belgelenmiş uygulaması, 1966 yılında, Amerika Birleşik Devletleri Hava Kuvvetleri için eğitim amacıyla tasarlanan bir uçuş simülatörü olarak ortaya çıkmıştır. VR Uygulamalar, başlangıçta birkaç on yıl boyunca genellikle kamu sektörüyle sınırlı kalmıştır (Kavanagh & Ark.,2017:85). VR 'in eğitimsel potansiyeli, müzeler, miras alanları ve turistik bölgelerde değerlendirilebilir. Örneğin, Yunan Kültür Mirası Vakfı, 1998 yılında bir VR bölümü kurarak Kültür Merkezi'nde çeşitli eğitimsel VR sergileri sunmaktadır (Gaitatzes, Christopoulos & Roussou,2001:103).

Teknoloji, eğitimde öğrencilere farklı ve eğlenceli deneyimler sunarak ilgi çekme olanağı sağlamaktadır. Uygulamalı ve teorik derslerde turizm eğitiminde, mühendislik, mimarlık, tıp gibi alanlarda etkili bir araç olarak değerlendirilmektedir. Teknolojik araçlarla bilgiye erişim ve zaman tasarrufu daha kolaydır. 21. yüzyılda, eğitim kurumları VR gibi birçok teknolojik yenilikten faydalanmaktadır (Kumlu & Özkul,2021:1).

Üç temel ilkeye dayanan VR: İçine Alma, Etkileşim ve Kullanıcının çevre ve anlatıya katılımı, öğrenmeyi daha motive edici ve çekici hale getirerek eğitimde büyük bir potansiyel sunmaktadır. Şu ana kadar, yüksek fiyatlar ve sınırlı kullanılabilirlikleri nedeniyle, eğitim oyunlarında VR kullanımı sınırlı kalmıştır. Ancak günümüzde, ticari "Oculus Rift" gibi yeni araçlar, VR erişimi kolaylaştırmaktadır (Freina & Ott,2015:12).

3.1.4. Ulaşılabilirlik

Erişilebilirlik, Kültürel Miras sitelerinin korunmasına katkıda bulunan yönler arasında önemli bir rol oynamaktadır. Sismik stabilite, artefaktların kırılganlığı, çatışmalar, bozulma, doğal afetler, iklim değişikliği ve ziyaretçi etkisi, araştırmacılar ve ziyaretçiler için bir miras alanının erişilemez duruma gelmesine neden olmaktadır (Paladini & Ark.,2019:929). VR, ziyaretçilerin uzak, pahalı, tehlikeli veya artık var olmayan yerlere erişimini sağlayarak alternatif bir çözüm sunmaktadır. Ayrıca, tarihi veya kırılgan nesnelerle etkileşim sağlama olanağı vermektedir. VR, finansal veya fiziksel sınırlamalar nedeniyle kamuya açık yerlere ulaşmayı kolaylaştırabilmektedir. Örneğin, Google Earth VR, Table Mountain'dan Arjantin'deki buzullara kadar çeşitli yerlere 3D

ziyaret imkânı sunarak seyahat etme kısıtlamalarını ortadan kaldırmaktadır. (Marzouk, Maher & Mahrous, 2019:3).

3.1.5. Mirasın Korunması

UNESCO Dünya Mirası Komitesi, 38 miras alanını tehlikede olarak belirlemiştir. Sorunlara karşı VR/AR gibi dijital teknolojilerin gelişmeleri, miras koruma alanında etkili çözümler sunmaktadır. Miras sitelerinin ve objelerinin VR kullanımı, dünya genelinde 3D modellerle sanal erişim sağlanarak yaygınlaşmıştır. VR /AR'nin birleşimi, tehdit altındaki miras alanlarına alternatif bir erişim sunmakla kalmayıp, ziyaretçi kalabalığı etkisini azaltarak genel deneyimi artırmaktadır (Aziz & Siang ,2014:333).

Dünya genelinde birçok miras alanı ve obje, 3D sanal modeller olarak dijitalleştirilmiş ve sanal olarak erişilebilir hale getirilmiştir. Michelangelo'nun Davut heykelleri ve Floransa Pieta` gibi örneklerin yanı sıra Parthenon'dan 150'den fazla heykel, Afganistan'dan Büyük Buddha oyma eseri, Kamboçya'daki Angkor tapınakları, Çin'den Terra Cotta Warrior heykelleri, Kuzey İtalya'daki çeşitli kaleler, Pompeii'deki House of the Vettii'den freskler, antik Mısır'daki Hawara piramit kompleksi, İstanbul'daki Ayasofya Camii, Hollanda'daki Huys Hengelo kalesi, Kanada'da bir Kızılderili şef evi, Ottawa'daki bir şapel, 14. yüzyıl Bosnalı kralın anıtsal mezar taşı ve Saraybosna Belediye Sarayı gibi birçok örnek sanal ortamda erişilebilmektedir (Guttentag,2010:643).

3.1.6. Planlama ve Yönetim

VR, uzamsal ortamların görselleştirilmesinde benzersiz bir potansiyele sahiptir ve genellikle kentsel, çevresel ve mimari planlama alanlarında kullanılmaktadır (Heldal,2007:2). VR, turizm politikası oluşturma ve planlama süreçlerinde değerli bir araç olarak kabul edilebilmektedir. VR modelleri, gelişmeleri düşünürken turizm planlamacılarına gerçekçi ve gezilebilir ortamları analiz etme imkânı sağlamaktadır (Cheong,1995:419).

VR, turizm planlarını topluluklara iletmek ve geri bildirim almak için etkili bir araç olarak kullanılabilir. VR'nin katılımcı planlama için avantajlarından biri, farklı arka planlardan gelen bireylerin gerçek dünyada çevreyle etkileşim kurma şeklini taklit eden görsel bir dil aracılığıyla iletişim kurma olanağını sunmasıdır. Turizm planlarını iletmek için VR'nin kullanılması, topluluk toplantıları veya çevrimiçi platformlar

aracılığıyla gerçekleştirilebilmektedir. Ayrıca, AR sistemlerini kullanarak planlanan gelişmelerin mevcut manzaraya eklenmesi, topluluğun planlanan değişiklikleri gerçek dünyada nasıl göreceğini doğrudan görmelerine olanak tanımaktadır (Guttentag,2010:640).

3.2. TURİZMDE ARTIRILMIŞ GERÇEKLİĞİN KULLANIM ALANLARI

Tüketicilerin deneyimini artıran bazı AR uygulamaları arasında etkileşimli seyahat rehberleri, şehir turları, anlık navigasyon ve yönlendirme, artırılmış otel ortamı ve oda rezervasyonu, etkileşimli otel odaları, artırılmış dil çevirisi, yemek ve eğlence merkezlerine artırılmış erişim, ulaşım, restoranlarda artırılmış hizmetler, tarihi yerleri ve olayları canlandırma, destinasyonlara entegre edilmiş AR tarayıcıları ve nihayet müze etkileşimi bulunmaktadır. Sosyal medyanın büyümesi, tüketicileri benzer düşünen insanlarla bir ağ oluşturarak, AR gibi yenilikçi teknolojilere daha fazla sermaye kazandırmaktadır (Shabani, Munir & Hassan, 2018:3).

3.2.1. Müzeler

VR/AR, bilgisayar teknolojileriyle genellikle ilişkilendirilmeyen kültürel miras gibi alanlarda önemli etkiler yapabilecek umut verici teknolojilerdir. Çoğu müze, koleksiyonlarını sergilemek için yeterli alan ve kaynaklara sahip olmadığı gibi, bazı nesnelerin doğası ve kırılganlığı da bunların halka sunulmasını zorlaştırmaktadır. AR/VR, 3D dijital müze artefaktlarının görselleştirilmesini ve ziyaretçilere çeşitli etkileşim imkanları sunarak bu sorunlara çözüm sağlayabilmektedir (Wojciechowsk & Ark.,2004:135).

AR, turizm sektöründe kullanılan bir teknolojik araç olarak tanımlanmaktadır. Bu teknolojik araç, ziyaretçilerin deneyimini artırmak amacıyla bir multimedya aracını kullanarak ziyaretçileri destinasyonları konusunda daha bilinçli hale getirebilmektedir (Capuano & Ark., 2016:968). AR, kültürel ve miras turizmi dahil birçok sektörde pazarlamacılar için büyük potansiyele sahiptir. AR, müze ve kültürel kurum yöneticilerine mevcut hizmetlerini sanal içerikle geliştirme imkânı tanımaktadır. Bu teknoloji, daha etkileyici müşteri deneyimleri yaratma, sergi alanı tasarrufu sağlama ve çok daha yüksek ziyaretçi memnuniyeti elde etme konularında yardımcı olmaktadır. Ayrıca, her gün kullanılan bir akıllı telefon ile önceki şekilde erişilemeyen bir resmi,

yaratıcısını ve hatta resimleme sürecini sunma imkânı sağlamaktadır (Attila & Edit,2012:124).

3.2.2. Konaklama İşletmeleri

VR/AR, konaklama sektöründe önemli bir rol oynamaktadır. Gelişen AR teknolojisi, otel işletmelerine sanal ortamda sunulan fırsatları tanıtarak potansiyel ziyaretçilere bilgi iletmekte etkili bir araç sağlamaktadır. Uyumlu cihazlarla kullanılan AR uygulamaları, otel içinde farklı alanlarda sanal bilgiler sunarak bu deneyimi gerçek deneyimlere dönüştürme imkânı sunmaktadır. Bu teknoloji, otel işletmelerine fiziksel ortamlarını etkili bir şekilde tanıtmaya ve çevreyi keşfetme deneyimini güçlendirme fırsatı sunmaktadır (Ercan, 2020:2354).

AR, otellerin tanıtım kampanyaları için güçlü bir araç olabilir. Fiziksel nesnelere “aura” yerleştirilerek, oteller, fiziksel özelliklerinden misafirlerin dijital dünyalarına köprü kurarlar. AR’nin kullanımıyla, otel misafirlerinin deneyimi genellikle iyileştirmektedir. Hotels.com’un Wikitude tarafından sunulan Hotels.com Global, kullanıcılara sadece bir AR görünümü ve tüm mevcut otellerin konumunu değil, aynı zamanda gece için ödenecek fiyatı ve yıldız tabanlı bir konuk puanlama sistemi gibi grafik arayüzüyle de açıkça belirtilen özellikleri sunmaktadır (İlhan & Çeltek,2016:591).

3.2.3. Yiyecek ve İçecek İşletmeleri

Son birkaç yıl içinde akıllı teknolojilerin uygulanması, yiyecek hizmetleri endüstrisini tamamen dönüştürmüş, müşteri deneyimini geliştirmenin yanı sıra operasyonel verimliliği de artırmaktadır (Karimun, Christopher & Adiati,2023:1). Post modern sürecin etkisiyle tüketicilerin tercihlerindeki radikal değişiklikler ve artan rekabet ortamı, ürün veya hizmetin işlevsel özellikleri yerine müşteri deneyimlerine odaklanan deneyim pazarlamasını ortaya çıkarmıştır. Bu kavram, restoranlarda yeni ve farklı deneyimler sunmayı amaçlayan şefler ve işletmeciler tarafından benimsenmiştir. Gastronomik deneyimler, bilim ve teknolojinin mutfakta kullanımıyla ortaya çıkmış, telematik akşam yemekleri, e-menüler ve yenilebilir menüler gibi uygulamalarla çeşitlenmiştir (Aksoy & Akbulut,2017:20).

Akıllı telefonlar ve diğer cihazlar üzerinden kullanılan AR teknolojisi, restoranlarda menülerin daha bilgi dolu ve etkileşimli sunumlarına olanak tanımaktadır. AR, restoranlara müşterilere detaylı ve etkileşimli hizmet bilgileri sunma, özel lezzetleri

tanıtma ve üç boyutlu sanal modellerle yemek içeriği, porsiyon boyutları ve fiyatları gösterme imkânı sağlamaktadır (Ercan ,2020:2369). AR deneyimi, projeksiyon tabanlı AR sistemi üzerine dayanmaktadır. Müşteriler, masaüstü ile etkileşimde bulunabilir, masalarına özel tema seçebilir, çoklu ortam içeren menüden ürünleri sipariş verebilir veya mutfağı canlı olarak izleyebilmektedir (Marzouk, Maher & Mahrous,2019:5).

3.2.4. Ulaştırma İşletmeleri

Günümüzde, kişisel bilgisayarlardan mobil cihazlara kadar teknoloji, iletişim ve etkileşim biçimlerini derinden etkilemiştir. Bu hızlı teknolojik gelişme, lojistik sektöründe de etkili olmuştur. AR teknolojisi, lojistik sektöründe iş süreçlerini iyileştirmek amacıyla benimsenmiş ve entegre edilmiştir. Lojistik, çalışanların karar verme süreçlerini destekleme, iş koşullarını iyileştirme ve gerçek zamanlı bilgi alımını artırma konularında AR'yi etkin bir şekilde kullanmaktadır (Yılmaz & Duman,2019:2).

Ulaştırma sektöründe, AR teknolojisinin kullanımı otel ve restoranlardan daha yaygındır. Turistler, AR ile yeni bir ülkede seyahat ederken kolayca yönlendirilebilir ve interaktif içeriklere erişebilmektedir. Örneğin, otobüslerdeki AR destekli dijital ekranlar, yolculara interaktif bilgiler sunmaktadır. Bu teknoloji, turistlerin seyahatlerini kolaylaştırma potansiyeline sahip olmaktadır (İlhan & Çeltek,2016:592).

3.3. TURİZMDE SANAL GERÇEKLİK VE ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK UYGULAMA ÖRNEKLERİ

Turizm, küresel ekonomiye önemli katkılarda bulunmaktadır. Teknoloji ve turizmin uzun bir tarihi olmasına rağmen, son yıllarda teknolojik gelişmeler ve internet, turizm organizasyonlarının iş yapma biçimlerini değiştirmeye zorlamaktadır. 21. yüzyılın başlarında ortaya çıkan adaptif ve etkileşimli teknolojiler, turizm sektörünü ve alt sektörleri kökten dönüştürmüş, geleneksel dağıtım kanallarını değiştirmektedir (Cranmer,2017:19). Turizm hizmetlerinde rezervasyon, turizm firmaları ile müşteriler arasındaki etkileşimi aracılık eden seyahat acentelerine bağlı bulunmaktadır. Ancak, bilgisayar sistemlerinin yaygın kullanımı ve internetin ortaya çıkışı, turizm işlemlerinin yapılış şeklini değiştirmektedir. İnternet, tüketicilerin turizmle ilgili bilgi arama, turizm ürünleri ve hizmetleri satın alma ve diğer insanların görüşlerini öğrenme konularında bir devrim niteliği taşımaktadır (Ukpabi & Karjaluoto,2017:4).

Turizm endüstrisindeki araştırmacılar, sektörün giderek rekabetçi hale geldiğini ve destinasyon pazarlamanın zorluklarını vurgulamaktadır. Rekabet avantajı elde etmek adına, destinasyon pazarlama organizasyonlarının modern teknolojiyi kullanmak durumdadır. Turizm endüstrisi için mobil tabanlı sanal deneyim, tüketicilerin seyahat öncesi, sırası ve sonrasındaki deneyimlerini değiştirme potansiyeline sahip olmaktadır. AR, özellikle 2014'te Google Glass projesinin lansmanıyla birlikte birçok endüstride hızla gelişmekte ve uygulanmaktadır (Han, Jung & Gibson, 2013:512).

Yeni teknolojilerin hızlı gelişimi, turistlerin şu anda daha kişisel, benzersiz ve unutulmaz deneyimler arayışında olduklarını göstermektedir. Bu deneyimler, derin bir katılım ve çoklu duyuşal uyarım gerektirmektedir. Özellikle VR gibi yeni teknolojiler, turist deneyimlerini zenginleştirip daha katılımcı hale getirmektedir. Böylece, turistler açısından unutulmaz bir seyahat deneyimi sunma potansiyeli taşımaktadır (Xu, Buhalis & Weber, 2017:247).

AR teknolojisi, turistlere kişiselleştirilmiş içerik ve hizmetler sunma potansiyeli taşımaktadır. AR uygulamaları, ses, görüntü, video, 3D modeller ve hiper bağlantılar aracılığıyla bilgi sağlamaktadır. Dikkatli tasarlanmış mobil uygulamalar, turistlere gömülü bilgilerle favori yerlerin listesini oluşturma imkânı tanımaktadır. Konum ve AR etiketleri, multimedya içeriğin iletilmesini tetiklerken, içerik diğer uygulamalarla bağlantı sağlayarak turistlere ek bilgiler sunabilmektedir (Kounavis, Kasimati & Zamani, 2012:1).

Omni Hotels and Resorts, "Omni Live" adlı bir uygulama geliştirerek kullanıcılara mutfakta çalışan şefleri gösteren videolar, sanal turlar ve müşteri değerlendirmelerini sunmaktadır. 2016'da Thomas Cook, Sentido otelleri broşürlerini güçlendirmek için AR teknolojisini kullanmaya başlamıştır. İngiltere'deki Premier Inn'in Hub oteli, konuklarının akıllı telefonlarını otel odasındaki duvar haritalarına yönlendirerek çevresel ilgi noktaları hakkında ek bilgiler sağlamak ve haritanın etkileşimli kullanımını artırmaktadır. Dünya genelinde oteller, müşteri deneyimini iyileştirmek için mobil teknolojiyi hızla benimsemiş olsa da bu teknolojinin gelecekte daha da yaygınlaşması beklenmektedir (Çınar, 2020:280).

Sonuç olarak, teknolojinin turizm arzı ve talebi üzerinde önemli bir etkisi olmuş, daha sofistike, çeşitli ve kişiselleştirilmiş seyahat seçeneklerini talep eden yeni bir tüketici tipi ortaya çıkmaktadır. Teknolojinin, bu talepleri karşılamak için belirli ihtiyaçlara

uygun kişiselleştirilmiş içerik ve hizmetler sunarak bu gereksinimlere cevap verebileceğine inanılmaktadır (Cranmer,2017).

3.3.1. Seyahat İşletmelerindeki Uygulama Örnekleri

Thomas Cook'un "Try Before You Fly" kampanyası, seyahat ve turizm endüstrisinde öncü bir şirketin iflas öncesi başarılı bir reklam girişimi olarak öne çıkmaktadır. Samsung Gear VR ile gerçekleştirilen kampanya, müşterilere istedikleri destinasyonlara gitme imkânı sağlamıştır. Aynı şekilde, JollyTur'un VR gözlükleri, GökovAR mobil uygulaması, Layar AR'ın Basel şehrine özel rehber uygulaması, Tuscany+ ve Wikitude gibi uygulamalar da turistik deneyimi artırmak ve bilgi sağlamak adına önemli katkılarda bulunmaktadır.

3.3.1.1. Thomas Cook Try Before You Fly

Thomas Cook, iflas etmeden önce seyahat ve turizm endüstrisinde 170 yılı aşkın bir süredir öncü konumda bulunan bir şirket olarak 'Try Before You Fly' adlı reklam kampanyasında VR videoyu kullanmıştır. Şirket, müşterilerine Samsung Gear VR üzerinde hayal ettikleri destinasyonları sanal olarak ziyaret etme olanağı sunmak amacıyla etkileyici 360 VR filmler üretmiştir. Kampanya, Birleşik Krallık, Almanya ve Belçika'daki mağazalarda yapılan denemelerin ardından New York gezisi rezervasyonlarında %190'luk bir artış sağlamıştır (Kadry,2022:138).



Görsel 21. Thomas Cook 'Try Before You Fly' Kampanyası (Kadry, 2022:138)

3.3.1.2. JollyTur VR

Jolly Tur, tüm seyahat acentelerinde sunulan VR gözlükleri aracılığıyla müşterilere, destinasyonları 360° videolarla sanal turlarla gezme imkânı sunarak, seyahat öncesi karar verme sürecine etkili bir katkı sağlamaktadır. Bu girişim, seyahat sektöründe

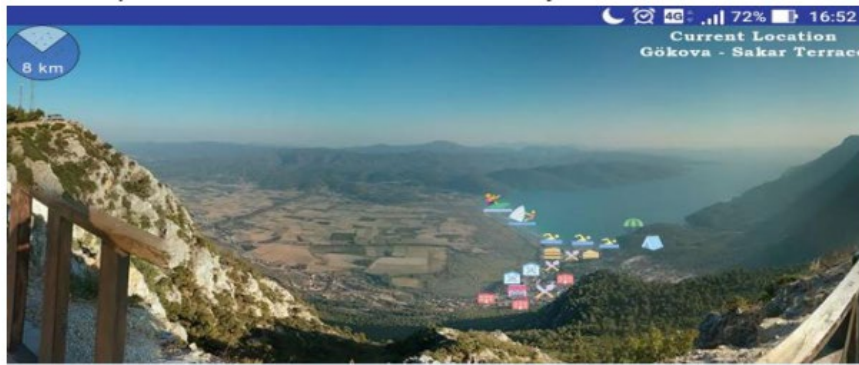
geleceğin belirlenmesinde önemli bir rol oynamaktadır (Kulakoğlu Dilek,2020:68).



Görsel 22. Jolly Tur VR Uygulaması (Kulakoğlu Dilek, 2020:69)

3.3.1.3. GökovAR

Muğla'nın turistik destinasyonlarından Gökova'da, "GökovAR" adlı mobil uygulama prototipi, AR teknolojisi kullanılarak akıllı turizmi desteklemek amacıyla geliştirilmiştir. Uygulama, kullanıcının GPS bilgileri ve kamera görüntüsünü kullanarak çevresindeki destinasyonlara yönelik bilgi akışı sağlamaktadır. Sunucudan alınan bilgiler, kamera görüntüsüne farklı katmanlar olarak eklenir ve konum sembolleri oluşturur (Berk & Özilhan Özbey,2020:298).



Görsel 23. GökovAR Uygulaması (Berk & Özilhan Özbey, 2020:289)

3.3.1.4. Layar AR

Basel, kendi özel AR turist rehberine sahip bir şehirdir. "Augmented Reality for Basel" projesinin bir parçası olarak geliştirilen uygulama, Layar AR tarayıcısı üzerinden erişilebilir hale gelmiştir. İngilizce, Almanca, Fransızca ve İspanyolca dil seçenekleriyle sunulur ve içeriği, Basel şehrinin özel veri tabanından alınmaktadır (Kounavis, Kasimati & Zamani,2012:3). Basel AR; şehirdeki turistik yerleri, konaklama ve yemek işletmeleri hakkında bilgi vermektedir (Ocampo & Palaoag ,2019:3).

3.3.1.5. *Tuscany+*

Tuscany+, turistik deneyimi artırmak için tasarlanan ilk uygulamalardan biridir (Akram & Kumar,2017:168). Görevi, dijital bir turist rehberi gibi işlev görmektir. Wikipedia, Google Places ve bölgenin resmi portalı gibi internet kaynaklarından bilgi çekerek; konaklama, yemek, şehir gece hayatı ve elbette turistik yerlerle ilgili bilgileri İtalyanca ve İngilizce olarak sunmaktadır (Kounavis, Kasimati & Zamani,2012:3).

3.3.1.6. *Wikitude*

Viyana merkezli bir start-up olan 'Wikitude' mobil bir uygulama geliştirmiştir. Kullanıcının sosyal medya hesaplarından ve bilgi veri tabanlarından (örneğin, Wikipedia gibi) elde edilen tüm bilgileri toplar ve bunları mevcut çevre ve konum bağlamında görselleştirmektedir (Ehrenfellner,2012:18). Bu uygulama, Wikipedia, Google Places ve TripAdvisor gibi sitelerle entegre olarak çevresindeki yerlerle ilgili bilgileri bulmada kullanılmaktadır (Lakra, 2017:77). Wikitude'ın benimsenmesinin temel nedeni, hızlı uygulama geliştirmeyi mümkün kılmasıdır. Ayrıca, içerdiği teknolojiler Android, Windows ve iOS işletim sistemleriyle uyumlu olup, bu da geliştiricilere Wikitude'ı tercih etmesini sağlamaktadır (Akın & Uzun ,2022:65).

3.3.2. Konaklama İşletmelerindeki Uygulama Örnekleri

Holiday Inn'in 2012'de tanıttığı AR uygulaması, Olimpiyat ve Paralimpik Oyunlar sırasında konuklara sporcularla etkileşim olanağı sunmuştur. Best Western, Google Street View ile Best Western Virtual Reality Experience'ı (BWVRE) geliştirdi ve gezginlere otellerini VR gezme imkânı sağlamıştır. Marriott, "VRoom Service" ve "Teleporter" projeleri ile müşterilere interaktif sanal deneyimler sunarken, Türkiye'nin Crystal Hotels ve Amara World Hotels, 360 VR gözlükleri kullanarak otellerini sanal turlarla tanıtmıştır.

3.3.2.1. *Holiday In AR*

2012 yılında, Holiday Inn, Londra'da düzenlenen Olimpiyat ve Paralimpik Oyunlar için ilk AR uygulamasını tanıtmıştır. Otel, konuklarına AR aracılığıyla Olimpiyat ve Paralimpik sporcularla etkileşimde bulunma imkânı tanımaktadır. Uygulama, görüntü tanıma teknolojisi ve kroma video kullanarak BMX, rüzgâr sörfü, masa tenisi ve uzun atlama sporcularını içermektedir. Lobide BMX Dünya Şampiyonu Shanaze Reade'in bisiklet hünerleri ve İngiliz rüzgâr sörfçüsü Nick Dempsey'in yatak çarşafıyla

gerçekleştirdiği rüzgâr sörfü gibi benzersiz deneyimler sunarak konuklarına etkileyici anlar yaşatmıştır (Özkul & Kumlu,2019:113).



Görsel 24. Holiday Inn AR Uygulaması (Tabusca & Maniu, 2017:92)

3.3.2.2. Best Western Sanal Gerçeklik Deneyimi Konaklama

Best Western, Google Street View ile iş birliği yaparak, Kuzey Amerika'daki 2.200 otelinden 1,7 milyon fotoğraf toplamış ve bu fotoğrafları Best Western Virtual Reality Experience (BWVRE) adlı VR deneyimi için kullanmıştır. BWVRE, her Best Western markalı otelin Kuzey Amerika'da uygulanması planlanan bir teknolojidir ve gezginlerin bir mülkü ziyaret etmeden önce konuk odalarını, otel lobilerini ve olanaklarını görüntülemelerine olanak tanımaktadır. BWVRE videoları, mevcut en yüksek ultra çözünürlüklü video olan 8K çözünürlükte ve HTML5 desteği alarak geliştirilmektedir. Bu teknoloji, video varlıklarının en kaliteli dağıtımına izin vermektedir (BestWestern Hotels & Resorts, 2023).

3.3.2.3. Marriott VRoom Service Konaklama

2015 yılında, Marriott Otelleri "VRoom Service" adlı bir projeyi başlatmıştır (Mofokeng & Matima,2018:4). Marriott Otelleri ve Samsung iş birliğiyle geliştirilen "VRoom Service" projesi müşterilere; Çin, Ruanda veya Şili gibi yerleri VR keşfetme imkânı sunmuştur. Marriott'un "VROOM Service" ile odada kahve veya yemek siparişi vermenin ötesinde, VR Kartpostalları ile eğlenceli, interaktif deneyimler sunmaktadır (Durmaz, Bulut & Tankuş,2018:37).

3.3.2.4. Marriott Teleporter Konaklama

Marriott Otelleri, "Harika Seyahat" kampanyaları kapsamında, 2014 yılında "Teleporter" adını verdikleri ve ilk kez sunulan etkileşimli 4D, VR deneyimini içeren bir projeyi hayata geçirmiştir. Bu deneyim, konuklara, bir "Teleporter istasyonu" içinde

bulunurken bile belirli bir konumu keşfetme ve keyif alma imkânı sağlamaktadır (Thelen,2022:16). Bu deneyim, müşterilere, "Teleporter istasyonu" içinde destinasyonu deneyimleme olanağı tanımaktadır. Örneğin; plajdaki görsellerle birlikte deniz kokusunu hissetmeyi sağlamaktadır (Mofokeng & Matima,2018:3).

3.3.2.5. Crystal Hotels ve Amara World Hotels

2016 EMITT Fuarı'na katılan Türkiye'nin önde gelen otel zincirlerinden Crystal Hotels ve Amara World Hotels, 16 oteli ile stand açmıştır. Ziyaretçilere özel olarak dağıtılan 360 VR gözlükleri kullanarak, turizm profesyonellerine ve misafirlere otellerini sanal turlarla tanıtmıştır. Bu yenilikçi uygulama, turizm sektöründe VR teknolojisinin etkili bir şekilde kullanılmasına örnek teşkil etmektedir (Kulakoğlu Dilek,2020:77).

3.3.3. Yiyecek ve İçecek İşletmelerindeki Uygulama Örnekleri

Sanat ve teknolojinin muazzam bir birleşimi olarak karşımıza çıkan restoran ve yemek deneyimleri, geleneksel gastronomiyi bir üst seviyeye taşımaktadır. MoonFlower Sagaya Ginza Art Restaurant, teamLab sanat ekibiyle iş birliği yaparak yemek mekanına interaktif dijital sanat enstalasyonları eklemiştir. Inamo Restaurant, benzersiz bir sunum anlayışıyla ve etkileşimli sistemle müşterilere doğrudan mutfakla bağlantı kurma imkânı sunmaktadır. FoodPath, özel bir ürün kataloğu ve AR oyunu ile müşterilere çekici bir web sitesi sunarken, YeppAR ve KabaQ AR uygulamaları ise restoran deneyimini artırarak müşterilere eğlenceli ve interaktif bir yemek keyfi yaşatmaktadır.

3.3.3.1. MoonFlower Sagaya Ginza Art Restaurant

Sagaya Ginza'nın mevsimsel lezzetlere odaklanan restoranı, teamLab sanat ekibiyle bir araya gelerek MoonFlower Sagaya Ginza, teamLab Art adlı bir yemek mekânı kurmuştur. Restoranın iç mekân tasarımı, müşterilere yalnızca lezzetli yemekleri değil, aynı zamanda etkileşimli dijital sanat enstalasyonlarını da deneyimleme şansı vermektedir. Ağaçlar, çiçekler ve su gibi unsurları içeren bu enstalasyonlar, ilkbahar, yaz, sonbahar ve kış mevsimlerini temsil ederek farklı görsel atmosferler sunmaktadır (Sun,2019:29).



Görsel 25. MoonFlower Sagaya Ginza etkileşimli VR atmosferi (Sun, 2019:29)

3.3.3.2. *Inamo Restaurant*

AR yaklaşımının heyecan verici bir potansiyel sunduğu alan, gıda hizmetleri sektörüdür. (Tabusca & Maniu,2017:83). Londra'daki Inamo restoranı, mutfak kalitesinin yanı sıra benzersiz bir sunum anlayışıyla öne çıkan bir mekân olarak dikkat çekmektedir. 2008'de açılan bu öncü restoran, etkileşimli bir sistemle misafirlere garson beklemeden doğrudan mutfağa sipariş verme imkânı sunmaktadır. Inamo; yemek seçme, besin bilgilerini görme ve nihai fiyatları öğrenme fırsatı tanımaktadır. Bu yenilikçi yaklaşım, Inamo'nun reklam dünyasına özgü teknikleri aşarak gastronomik deneyimleri zenginleştirmektedir. Restoran, teknolojiyi müşteri sadakatini artırmak ve sürekli hizmet gelişimi sağlamak amacıyla kullanma konusunda öncü bir rol üstlenmektedir. Müşteri memnuniyetine odaklanan Inamo, platform aracılığıyla müşterilerle güçlü bir bağ kurarak müşteri deneyimini en üst düzeye çıkarmayı amaçlamaktadır (Furió Vita, Silvestre García & López Izquierdo, 2018:54).

3.3.3.3. *FoodPath*

Mumbai'deki Agra Ulusal Yolu üzerinde bulunan FoodPath, Smacar Solutions tarafından tasarlanan çekici bir web sitesine sahiptir. Renk uyumu ve çekici fotoğraflarla desteklenen özel bir ürün kataloğu, ziyaretçilere menüyü kolayca gözden geçirme imkânı sunmaktadır. Ayrıca, AR oyunu aracılığıyla müşterilere indirim teklifleri sunulurken, tekrar ziyaret etmeleri teşvik edilmektedir (Kumlu, Özkul & Uca,2022:33).



Görsel 26. FoodPath, Smacar Solutions tarafından tasarlanan Uygulama (Kumlu, Özkul & Uca, 2022:34)

3.3.3.4. YeppAR

Yeppar; restoran ziyaretçileri, menüyü inceledikleri an, AR uygulamaları sayesinde yemeğin hazırlanışını görebilmektedir. Sipariş sonrasında sunulan eğlenceli aktiviteler, müşterilerin sıkılma durumunu azaltarak keyifli bir atmosfer yaratmaktadır. Turizm aktivitelerinde önemli bir alan olan yeme & içme endüstrisi, "Yeppar" uygulamasını kullanan restoranlar aracılığıyla turistlere yemek öncesi, yemek esnası ve yemek sonrası farklı deneyimler sunarak tekrar ziyaret etmelerini sağlamaktadır. "Yeppar" uygulamasını kullanan restoranlar, bölgenin yemek kültürünü sunarak unutulmaz deneyimler yaşatmaktadır (Kumlu & Özkul,2019:209).



Görsel 27. Yeppar Uygulaması (Kumlu & Özkul, 2019:209)

3.3.3.5. Kabaq AR

KabaQ adlı AR uygulaması, restoranların menü kartlarını sanal olarak içerik, kalori veya porsiyon büyüklüğü hakkında bilgilerle zenginleştirir. Müşterilere, menü seçeneklerinin 3D dijital temsillerini çeşitli açılardan ve boyutlardan inceleme olanağı sunmaktadır (Heller & Ark.,2019:94).

3.3.4. Ulaştırma İşletmelerindeki Uygulama Örnekleri

American Airlines, ARKit ile havaalanlarında gerçek zamanlı bilgiler sunarken, Lufthansa Havayolları, FlyingLab ve VR teknolojileriyle benzersiz ve interaktif uçuş

deneyimleri sağlamaktadır.

3.3.4.1. American Airlines ARKit

American Havayolları, havaalanı terminallerinde gerçek zamanlı bilgileri içeren bir AR prototipi geliştirmiştir (Berk & Özilhan Özbey,2020:289). Böylece misafirler; kafeteryaları, tuvaletleri ve tabii ki uçuş kapısını kolayca bulabilmektedir (Sánchez Illescas,2019:10).

3.3.4.2. Lufthansa Airlines VR

Lufthansa Havayolları, 2016'dan beri "FlyingLab" inovasyon platformu aracılığıyla havacılık dijitalleşmesine yönelik uzmanlar ve paydaşlarla uçuş konferansları düzenlenmektedir. Örneğin, Temmuz 2016'da Kaliforniya'ya yapılan bir uçuşta, VR cihazları test edilmiş ve yolculara benzersiz bir deneyim sunulmuştur. Lufthansa, Berlin Schönefeld havaalanında VR kulübeleriyle yolcularına farklı destinasyonlarda sanal turlar sunmaktadır. Ayrıca, Facebook üzerinden paylaşılan 360° videolarla geniş bir kitleye ulaşmaktadır. Son olarak, uçak içinde VR prototipi "VR Moving Map" ile uçuş sırasında yolculara interaktif bir deneyim sunmaktadır (Kulakoğlu Dilek,2020:65).

3.3.5. Rekreasyon İşletmelerindeki Uygulama Örnekleri

Guizhou Oriental Science Fiction Valley Tema Parkı, bilim kurgu dünyasını VR, AR ve yapay zekâ ile birleştirerek benzersiz bir deneyim sunarken, Legoland Florida ise Project X roller coaster'ı VR teknolojisiyle modernize ederek ziyaretçilere yeni bir his yaşatmaktadır. Urban Sleuth ve TravelPlot Porto ise şehir keşfinde interaktif ve eğlenceli bir yaklaşım sunmuştur.

3.3.5.1. Guizhou Oriental Science Fiction Valley Tema Park

Guizhou Oriental Science Fiction Valley Tema Parkı'nın arka planı, evrensel medeniyetin The Wandering Earth, The Three-Body Problem ve Star Wars tarafından yaratılan etkileyici bir ortamda benimsendiği temeline dayanmaktadır. Bilim kurgu hayranları, VR, AR ve yapay zekâ (AI) gibi son teknolojileri kullanarak kendilerini hayali bir dünyaya kaptırmaktadır. Program, video oyunlarına benzer ancak daha gerçekçi bir yaklaşım sergileyerek tüketicilere gerçekliğe yönelik ütopya perspektifi sunmaktadır (Han ,2022:32)

3.3.5.2. *Legoland*

Dünya genelinde birçok tema parkı, turistik cazibe merkezi olarak önem kazanarak, daha fazla ziyaretçiyi çekmek için orijinal özelliklerini canlandırmak amacıyla inovatif bir yol tercih ederek VR teknolojisini benimsemeye başlamıştır (Jung & Ark., 2018:248). Örneğin, Legoland Florida, orijinal roller coaster'ı Project X'i VR teknolojisi kullanarak yatırım yapmış ve modernize etmiştir. VR başlığı ile donatıldığında, bu roller coaster The Great Lego Race'e dönüşerek ziyaretçilere tamamen yeni bir deneyim sunmaktadır. Bu, tema parklarının yenilikçi teknolojilere yönelerek mevcut cazibe merkezlerini geliştirme eğiliminde olduklarını göstermektedir (Wei, Qi & Zhang, 2019:282).

3.3.5.3. *Urban Sleuth*

Urban Sleuth, Urban Interactive tarafından geliştirilmiş bir uygulamadır. Bu uygulama, kullanıcıların şehir içinde gerçekleştirdikleri bir macerada gizemleri çözmelerine ve görevleri yerine getirmelerine olanak tanımaktadır. Kullanıcılar, diğer kişilerle rekabet edebileceği gibi takımlar halinde de bu deneyime katılabilmektedir. Uygulama, gerçek dünyayı sanal dünyayla birleştirir ve katılımcıların mahalleleri, tarihi anıtlar ve diğer ilginç yerleri keşfetmelerini sağlamak üzere tasarlanmış görevler sunmaktadır (Kounavis, Kasimati & Zamani,2012:3).

3.3.5.4. *TravelPlot Porto*

TravelPlot Porto, şehrin tarihini keşfetmek için etkili bir tur rehberi uygulamasıdır. Uygulama, 9 hikâye bölümünden seçilen 42 konumu içerir ve ziyaretçilere ilgi alanlarına göre turlar yapma olanağı sağlamaktadır. Hikâyede yer alan yerler kronolojik sırayla ziyaret edilebilmektedir. Kullanıcılar, hazineyi belirli bir konumun çizimlerine bakarak bulmaya çalışır ve uygulama bu hazineyi doğrulamaktadır. 7 Haziran- 9 Eylül 2012 tarihleri arasında gerçekleşen uygulama, turistlere güvenli ve eğlenceli bir şehir turu deneyimi sunmuştur (Ferreira, Alves & Quico, 2014:2).



Görsel 28. TravelPlot Porto Uygulaması (Marques, 2017:1230)

3.3.6. Kültür Hizmeti Veren Kurumlardaki Uygulama Örnekleri

Konum tabanlı AR uygulamaları, müzelerden antik Roma'ya, kültürel miras sahalarından sanat galerilerine kadar geniş bir yelpazede kullanılmaktadır. Street Museum projesi, Londra'nın tarihi sokaklarında işaretleme yaparak ziyaretçilere geçmiş ve şimdi arasında görsel bir karışım sunarken, Rome Reborn projesi antik Roma'yı 3D dijital modellerle canlandırmaktadır. Archeoguide, tarihi alanlarda sanal rekonstrüksiyonlar sunarak kalıntıları koruma amacını taşıırken, Cleveland Sanat Müzesi'ndeki ArtLens sergisi ve ITacitus projesi, interaktif teknoloji kullanarak sanatı ve tarihi deneyimlemenin yaratıcı yollarını sunmaktadır. TranslatAR ise görsel metin çevirisini AR görüntüsüyle gerçekleştirerek dil engellerini ortadan kaldırmaktadır.

3.3.6.1. Street Museum

Dünya genelinde birçok müze, mobil AR'nin konum tabanlı yeteneklerini kullanarak dijitalleştirilmiş sanat eserlerini ve arşivlerini veri tabanından sokaklara taşımıştır. Londra Müzesi'nin Street Museum projesi, tarihi sokak manzarası fotoğraflarını ve resimlerini, orijinal üretildikleri veya tasvir edildikleri yerlere işaretleme yaparak eklemiştir. Bu AR deneyimleri, ziyaretçilere "şimdi" ile "geçmiş" zamanın görsel bir karışımını sunarak kentsel ve sosyal değişikliklere dair çeşitli etkileyici örnekler sunmaktadır. Bu sayede ziyaretçiler, eski sokakları ve binaları yeni bir bakış açısıyla görebilmektedir (Mohammed-Âmin,2015:33).



Görsel 29. Londra Müzesi tarafından oluşturulan Street Museum Uygulaması (Panciroli, Macaudo and Russo, 2018:7)

3.3.6.2. *Rome Reborn*

Proje, antik Roma'nın M.Ö. 1000 civarındaki ilk yerleşiminden MS 550 civarındaki şehirdeki nüfus azalmasına kadar olan dönemi gösteren 3D dijital modeller oluşturmayı amaçlamaktadır. 1996'da başlayan ve 2004'te Virginia Üniversitesi'ne taşınan proje, arkeologlar, mimarlar, modelleme uzmanları ve bilgisayar bilimcilerinden oluşan uluslararası bir ekibin iş birliğini yansıtmaktadır. 2007'de, modelin ilk versiyonu olan Rome Reborn 1.0, Roma'da bir basın konferansında halka açık olarak sergilenmiştir. Bu model, MS 320'de şehir nüfusunun zirvesinde olduğu dönemi, özellikle de tahmini 1.000.000 kişilik nüfusu ve kentsel gelişimi, Aurelian Duvarları içinde göstermektedir (Wells & Ark.,2010:373).



Görsel 30. Rome Reborn şehir planı görseli (Wells & Ark.,2010:373)

3.3.6.3. *Archeoguide*

Archeoguide, AR Tabanlı Kültürel Miras Sahası Rehberi'nin kısaltması olarak geliştirilmiş olup, eğlence, eğitim ve bilimsel araştırma arasındaki boşluğu doldurmak

için tasarlanmıştır. Sistem, mobil bilişim, AR, 3D görselleştirme, ağ ve arşivleme alanındaki son gelişmeleri kullanarak kullanıcılara fiziksel sitenin yerinde ve çevrimiçi turlar sunmaktadır (Vlahakis & Ark.,2002:52). Archeoguide projesi, tarihi sitelerdeki kalıntıları koruma amaçlamaktadır. Birçok tarihi mekânda az sayıda kalıntı bulunur ve ziyaretçi genellikle sadece kalıntıları görmektedir. Projede, tahrip olmuş binaları yeniden inşa etmek yerine, ziyaretçilere VR etkileşimler sunularak tarihi alanın dokunulmamış kalması hedeflenmektedir (Dahne & Karigiannis,2002:263).



Görsel 31. Artırılmış gerçeklik örneği (Vlahakis & Ark., 2002:52)

3.3.6.4. ArtLens

Cleveland Sanat Müzesi'nde yer alan ArtLens sergisi, Haziran 2017'de açılan bir etkileşimli sergidir. Sergi, sanatın dört ilkesi etrafında düzenlenmiş 16 interaktif öğe içermektedir: Jest ve Duygu, Semboller, Amaç ve Kompozisyon. Dijital öğeler barındırmakla birlikte, ziyaretçilere sanatı bizzat görmeyi teşvik etmek amacıyla tasarlanmıştır. Örneğin, "Shape Seeker" etkileşiminde ziyaretçiler, dokunmatik bir duvara şekiller çizerek müzenin koleksiyonundaki ilgili eserlere ulaşırlar. Diğer etkileşimler de ziyaretçilere sanatı müzenin diğer bölümlerinde keşfetme imkânı sunarken, etkileşimli teknoloji kullanarak ziyaretçilere anlam dolu bir etkileşim sunmayı amaçlar. Bu yaklaşım, ziyaretçilere sanatı keyif alarak ve anlayarak deneyimlemeyi öğretme amacını taşımakta ve ArtLens sergisindeki eserlere olan ortalama etkileşim süresini diğer müzelere kıyasla iki katına çıkarmaktadır (Chisholm, 2018:3-4).

3.3.6.5. ITacitus

ITacitus'ta yer alan Reggia Venaria Reale'nin Palazzo di Diana projesi, AR uygulamalarının saha testlerinden birine örnektir. Bu proje kapsamında, binanın tüm durumları özenle çizimlerle belgelenmiştir. Ziyaretçiler, geniş avluda durarak

cihazlarında gördükleri çizimlerle, çeşmenin ve Palazzo'nun önceki restorasyon durumlarını izler gibi hissederek, sanal bir geçmişe doğru bir yolculuk yaparlar. Bu deneyim, binanın tarihini gerçek zamanlı bir şekilde yansıtan eski bir çizimin canlı bir şekilde ortaya konmasını sağlamaktadır (Farid & Abdelhamed, 2018:191-192).



Görsel 32. Palazzo di Diana Sarayının tarihi çizimi ve cihazdaki görseli (Farid & Abdelhamed, 2018:8)

3.3.6.6. *TranslatAR*

TranslatAR adını taşıyan uygulama; dokunmatik ekran ve kamera özellikli bir akıllı telefonu fiziksel cihaz olarak kullanarak görsel metinlerin otomatik çevirisini gerçekleştiren bir sistem sunulmaktadır. Kullanıcı sadece çevirmek istediği kelimeye dokunur, sistem otomatik olarak metni algılar, çıkarır, takip eder ve çevirir, sonuç olarak çeviriyi canlı bir AR görüntüsü olarak sunmaktadır (Frogaso & Ark.,2011:497).

4. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

Bu bölümde, araştırmanın temel yapı taşlarına odaklanarak, yöntemsel çerçeveyi açıklamak hedeflenmiştir. Araştırmanın genel yöntemi, hipotezlerin oluşturulması ve evrenin belirlenmesi, örneklem seçimi, veri toplama araçlarının, veri toplama, elde edilen verilerin analizi, güvenilirlik ile geçerlilik ölçütlerini içeren önemli bileşenleri kapsamaktadır. Bu başlıklar altında sunulan bilgiler, çalışmanın temel yöntemsel stratejilerini anlamamıza olanak tanıyarak, araştırmanın bütünsel yapısını ortaya koymaktadır.

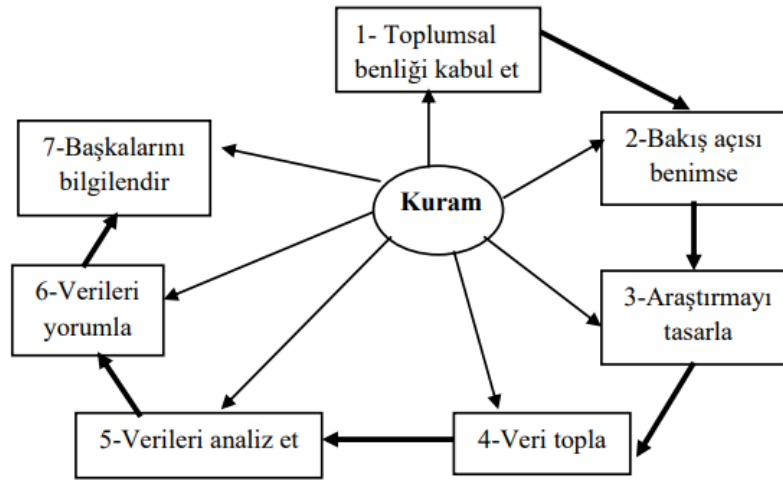
4.1. NİCEL ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

Nicel araştırma yöntemi, sayısal verileri toplamak, analiz etmek ve yorumlamak için kullanılan bir bilimsel araştırma yöntemidir. Bu yöntem, araştırmacıların belirli hipotezleri test etmek, ilişkileri ve neden-sonuç ilişkilerini incelemek, genelleme yapmak ve tümdengelimsel çıkarımlar yapmak amacıyla büyük örneklemeler üzerinde istatistiksel analizler gerçekleştirmelerini sağlamaktadır. Nicel araştırma, önceden belirlenmiş veri toplama araçlarını kullanarak nesnel ve ölçülebilir veriler elde etmeyi amaçlamaktadır (Akarsu & Akarsu ,2019).

Nicel araştırmalar, bilimsel yöntemlerle yapılan ve istatistiksel verilere dayanan çalışmalardır. Büyük evrenleri temsil eden örneklem gruplarıyla çalışırlar ve verilerin güvenilirliği ve geçerliliği önemlidir. Araştırmacılar, konularını anlamak, yönlendirmek veya kontrol etmek için istatistiksel analizler kullanırlar. Araştırma deseni, çalışılan konunun doğasına göre belirlenir ve araştırmacıların hataları önlemek için dikkatli olmaları gerekebilmektedir. Bu süreçler, sağlam ve doğru bir araştırma yapmanın temelini oluşturmaktadır (Garip, 2023).

Nicel araştırma, bilimsel yöntemler arasında önemli bir yere sahiptir. Bu yöntem, sayısal veya görgül olarak adlandırılır ve objektif bir araştırma usulüdür. Verilerin analizi için istatistik ve matematik temelli modeller kullanılır, bu da tarafsız sonuçlar sağlar. Nicel araştırmalar, toplumsal davranışları test etmek ve sayısal verilerle açıklamak için kullanılır. Araştırmanın amacı, sayısal verilerle ilişkileri açıklayarak bir olguyu anlamaktır. Araştırma desenleri arasında nedensel karşılaştırmalar, korelasyonel

çalışmalar ve deneysel araştırmalar bulunmaktadır (Bekman, 2022:248).



Görsel 33. Nicel araştırma sürecinin aşamaları (Neuman, 2008:22 Aktaran: Bekman, 2022:259)

4.2. ARAŞTIRMANI HİPOTEZLERİ

Aşağıda belirtilen hipotezler 7 boyutta, Sakarya'daki turistlerin VR/AR tercihiyle yönelik tutumlarını değerlendirerek demografik özelliklere göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemeyi amaçlamaktadır. Bu çalışmanın temel hedefi, otellerde AR/VR uygulamalarının turist memnuniyeti, konaklama süresi ve geri dönme eğilimleri üzerindeki algı düzeylerinin belirlenmesini araştırmaktır. Davis'in (1989) teknoloji kabul modeli, Oliver'ın (1980) beklenti-onaylamama teorisi ve Westbrook & Reilly'nin (1983) değer-algı teorisi, bu araştırmanın ölçeği oluştururken rehber teoriler olarak kullanılmıştır (Lim, Jasim & Das, 2024).

4.2.1. Algılanan Fayda

Algılamayı şekillendiren pek çok faktör mevcuttur; bunlar arasında uyarıcının fiziksel özellikleri, çevresel etkileşimler ve mevcut durumun özellikleri yer alır. Bilgi teknolojilerinin kullanımıyla ilişkilendirilen algılanan fayda, bireylerin teknoloji kullanımının iş ve çalışma performansını artıracığına yönelik inanç derecesini ifade etmektedir. Araştırmalar, algılanan faydanın işe yardımcı olma derecesi ve kullanım kolaylığı gibi değişkenlerden etkilendiğini ortaya koymuştur. Bu bağlamda, algılanan fayda, teknoloji kullanımının iş performansını artıracığına dair inanç derecesiyle doğrudan ilişkilendirilir ve davranışsal niyetin temel belirleyicisi olarak kabul edilmektedir (Davis, 1989:320).

Algılanan fayda, tüketicinin satın alma ve kullanım süreçlerindeki değerlendirmelerinde önemli bir faktördür (Park & Ark., 2011). Algılanan fayda, bir ürün veya hizmetin kullanımıyla elde edilen avantajları ifade etmektedir. Tüketiciler, fayda ve fedakârlık dengesini göz önünde bulundurarak tercih yapmaktadırlar. Ürün veya hizmetin sağladığı işlevlerin ve özelliklerin tüketici tarafından algılanan kazançları belirlediği düşünülmüştür (Khan & Khan, 2006; Başaran & Aksoy,2015:380).

1. Bu hipotezler, “Algılanan Fayda” boyutunun belirli demografik özelliklere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemeyi amaçlamaktadır.

H1: Algılanan fayda demografik özelliklere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.

H1_a: Algılanan fayda bireylerin cinsiyetine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.

H1_b: Algılanan fayda bireylerin yaşlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.

H1_c: Algılanan fayda bireylerin eğitim düzeylerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.

4.2.2. Algılanan Kullanım Kolaylığı

Teknoloji kabul modelinin önemli bir değişkeni algılanan kullanım kolaylığıdır. Bu, bireyin bir uygulamayı kullanmanın çaba gerektirmeyeceğine inanma derecesini ifade eder. Kullanıcıların bir teknolojiyi ne kadar kolay bulduğu, pozitif bir tutum geliştirmelerine ve teknolojiyi kullanma olasılıklarının artmasına katkıda bulunabilmektedir. Bu nedenle, algılanan fayda doğrudan algılanan kullanım kolaylığından etkilenmektedir (Davis, 1989:320).

Algılanan kullanım kolaylığı, bir kişinin bir sistemi kullanmanın kolay olduğuna inanma seviyesi olarak tanımlanabilir. Önceki araştırmalar, bireylerin yeni bir teknolojiyi kullanma olasılığının, onun kullanımının kolay olduğunu algılamaları durumunda arttığını göstermiştir (Saadé & Bahli,2005:318).

2. Bu hipotezler, “Algılanan Kullanım Kolaylığı” boyutunun belirli demografik özelliklere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemeyi amaçlamaktadır.

H2: Algılanan kullanım kolaylığı demografik özelliklere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.

H2_a: Algılanan kullanım kolaylığı bireylerin cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.

H2_b: Algılanan kullanım kolaylığı bireylerin yaşlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.

H2_c: Algılanan kullanım kolaylığı bireylerin eğitim düzeylerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.

4.2.3. Algılanan Yenilikçilik

Yeniliğin objektif olarak yeni olup olmadığı değil, bireyin ona verdiği tepki önemlidir. Bazı araştırmalar, tüm yeniliklerin yayılmasının arzu edilir olmadığını göstermekte; zararlı veya ekonomik olmayan yeniliklerin varlığı da vurgulanmaktadır. Aynı yenilik, bir durumda bir benimseyici için arzu edilebilirken, başka bir durumda başka bir benimseyici için istenmeyebilir. Örneğin, Kaliforniya'daki büyük çiftçiler tarafından benimsenen mekanik domates toplama makineleri, küçük çiftçiler için maliyetli olabilir ve onları domates üretiminden çıkarabilir (Rogers,1983:11-12).

Algılanan yenilikçilik, bir ürünün algılanan yeni olma derecesini belirleyen genel bir ölçü ve yeniliğin tüketim kalıplarını ne ölçüde değiştireceği kombinasyonundan oluşan bir yapıdır. Bu kavram, ürünlerin ne kadar yeni algılandığına dayalı olarak değerlendirilir ve tüketicilerin ürünler üzerindeki algılarına ve tüketim davranışlarına etki etmektedir (Lowe & Alpert,2015).

3. Bu hipotezler, “Algılanan Yenilikçilik” boyutunun belirli demografik özelliklere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemeyi amaçlamaktadır.

H3: Algılanan yenilikçilik demografik özelliklere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.

H3_a: Algılanan yenilikçilik bireylerin cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.

H3_b: Algılanan yenilikçilik bireylerin yaşlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.

H3c: Algılanan yenilikçilik bireylerin eğitim düzeylerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.

4.2.4. Algılanan Risk

Bauer'a (1967) göre, tüketicinin piyasada algıladığı riskler, satın alma davranışlarını ve kararlarını etkilemektedir. Özellikle, ürün ve satın alma yeri hakkında bilgi arayışı, marka sadakati ve referans gruplarının önemi gibi faktörler belirleyicidir. Tüketici riski, alınan kararın olumsuz sonuçlarının olasılığını içerir ve tüketicinin algı düzeyinde önemlidir.

Tüketiciler bir ürün satın alırken, satın alma işleminin beklentilerine uygun memnuniyet sağlayıp sağlamayacağını zaman içinde görmek için bir risk alırlar. Bu bağlamda, risk, potansiyel bir fedakarlığı ifade eder. Algılanan risk arttıkça, tüketiciler ürün satın alırken daha fazla risk almak zorunda kalırlar. Tüketicilerin algıladığı risk, ürünün değerine etki ederse, tüketici ürün kanalındaki yöneticilerin bu algıların belirlenmesini tam olarak anlaması önemlidir (Sweeney, Soutar & Johnson,1999). Algılanan risk kavramı, tüketicinin eylemleriyle ilişkilendirilen belirsizlik ve sonuçları temsil eder. Tüketiciler, satın alma kararlarının sonuçlarını önceden göremediklerinde karşılaştıkları belirsizliği algırlar. Bu tanımlama, algılanan riskin belirsizlik ve sonuçlar olmak üzere iki temel boyutunu vurgular. Algılanan risk, tüketicinin satın alma kararı sürecindeki erken aşamalarını genellikle etkiler ve tüketicilerin ürün satın alımıyla ilgili riskleri değerlendirirken performans ve finansal unsurlar önemli bir rol oynamaktadır (Yee & San, 2011:49-50).

4. Bu hipotezler, “Algılanan Risk” boyutunun belirli demografik özelliklere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemeyi amaçlamaktadır.

H4: Algılanan risk demografik özelliklere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.

H4a: Algılanan risk bireylerin cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.

H4b: Algılanan risk bireylerin yaşlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.

H4c: Algılanan risk bireylerin eğitim düzeylerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık

göstermektedir.

4.2.5. Turist Memnuniyeti

Müşteri memnuniyeti, beklentileri aşan durumlarda sağlanır ve şirket kârını artırır. Turist memnuniyeti, konaklama ve turizm alanında önemli bir konudur (Anggraeni & Ark.,2023). Turist memnuniyeti, bir turistik destinasyonun başarısını belirleyen önemli faktörlerden biridir çünkü tekrar ziyaret etme ve destinasyonu tavsiye etme gibi davranışsal niyetleri etkilemektedir (Oliveri, Polizzi & Parroco,2019). Müşteri memnuniyeti, bir tüketici tarafından bir ürünle etkileşim sonrası hissedilen olumlu duyguları ifade etmektedir. Turistlerin doğal ve kültürel mekanlardan aldıkları memnuniyet, bir bölgeye olan bağlılıklarını artırabilmektedir. Bu nedenle, destinasyon yönetimi sorumluları, seyahat edenlerin tatillerini iyileştirmek ve unutulmaz kılmak için uygun özellikleri sağlama ve sürdürme üzerinde daha fazla odaklanır. Ayrıca, destinasyon özelliklerinin tutarlı bir şekilde sunulması ek turistlerin çekilmesine ve memnuniyetlerinin artmasına yardımcı olabilmektedir (Jebbouri & Ark.,2022:3).

5. Bu hipotezler, “Turist Memnuniyeti” boyutunun belirli demografik özelliklere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemeyi amaçlamaktadır.

H5: Turist memnuniyeti demografik özelliklere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.

H5_a: Turist memnuniyeti bireylerin cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.

H5_b: Turist memnuniyeti bireylerin yaşlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.

H5_c: Turist memnuniyeti bireylerin eğitim düzeylerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.

4.2.6. Turistlerin Konaklama Niyeti

Konukların kalma niyeti, bir otelde konaklama konusundaki kararlılık ve isteklerini ifade eder. Bu niyet, otelin sağladığı hizmet kalitesi, algılanan değer, memnuniyet düzeyi ve diğer faktörler tarafından etkilenebilir. Otelin sağladığı hizmet ne kadar yüksekse, konukların kalma niyeti o kadar büyüktür. Otelin sunduğu algılanan değer ne

kadar yüksekse, kalma niyeti de o kadar yüksektir (Goeltom & Ark.,2019).

6. Bu hipotezler, “Turistlerin Konaklama Niyeti” boyutunun belirli demografik özelliklere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemeyi amaçlamaktadır.

H6: Turistlerin konaklama niyeti demografik özelliklere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.

H6a: Turistlerin konaklama niyeti bireylerin cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.

H6b: Turistlerin konaklama niyeti bireylerin yaşlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.

H6c: Turistlerin konaklama niyeti bireylerin eğitim düzeylerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.

4.2.7. Turistlerin Tekrar Gelme Niyeti

Turistlerin neden bir tatil destinasyonunu tekrar ziyaret ettiklerini anlamak, etkili turizm pazarlama ve yönetim stratejileri geliştirmek, seyahat motivasyonunu ve karar verme teorilerini oluşturmak açısından temel öneme sahiptir (Quintal & Polczynski, 2010). Destinasyonların tekrar ziyaret edilme niyetinin önemli bir araştırma alanı olduğu vurgulanmaktadır. Destinasyonların benzersiz ve rekabetten ayrıştırıcı olması gerekmektedir. (Chuchu, 2020). Destinasyon imajı, bireylerin belirli bir destinasyon hakkındaki bilgi, duygu ve genel algısının zihinsel temsilini ifade eder. Turistlerin algıladığı bir destinasyonun imajı, karar verme sürecinde, destinasyon seçiminde, seyahat sonrası değerlendirmede ve gelecekteki davranışlarda önemli bir rol oynar. Bu, seyahat edenlerin gelecekte bir destinasyonu ziyaret etme niyetlerini de içermektedir (Assaker,2014).

Geçmiş seyahat deneyimi ile gelecekteki seyahat davranışı arasındaki ilişki, turistlerin destinasyonlara sadakati ve yeniden ziyaret niyeti üzerinde belirleyici bir etkiye sahiptir. Bir turist bir destinasyona olan sadakati, onun o destinasyonu yeniden ziyaret etme niyetiyle karşılıklıdır ve bu niyet, destinasyonu başkalarına tavsiye etme isteğinden bağımsızdır. Geçmiş seyahat deneyimi, davranışsal niyetler üzerinde güçlü bir etkiye sahip gibi görünmektedir ve tekrarlayan turistlerin, gelecekte aynı destinasyonu tercih etme olasılığı daha yüksektir (Julaimi, Abdul Talib & Suhaimi,2016).

7. Bu hipotezler, “Turistlerin Tekrar Geri Gelme Niyeti” boyutunun belirli demografik özelliklere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemeyi amaçlamaktadır.

H7: Turistlerin tekrar gelme niyeti demografik özelliklere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.

H7_a: Turistlerin tekrar gelme niyeti bireylerin cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.

H7_b: Turistlerin tekrar gelme niyeti bireylerin yaşlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.

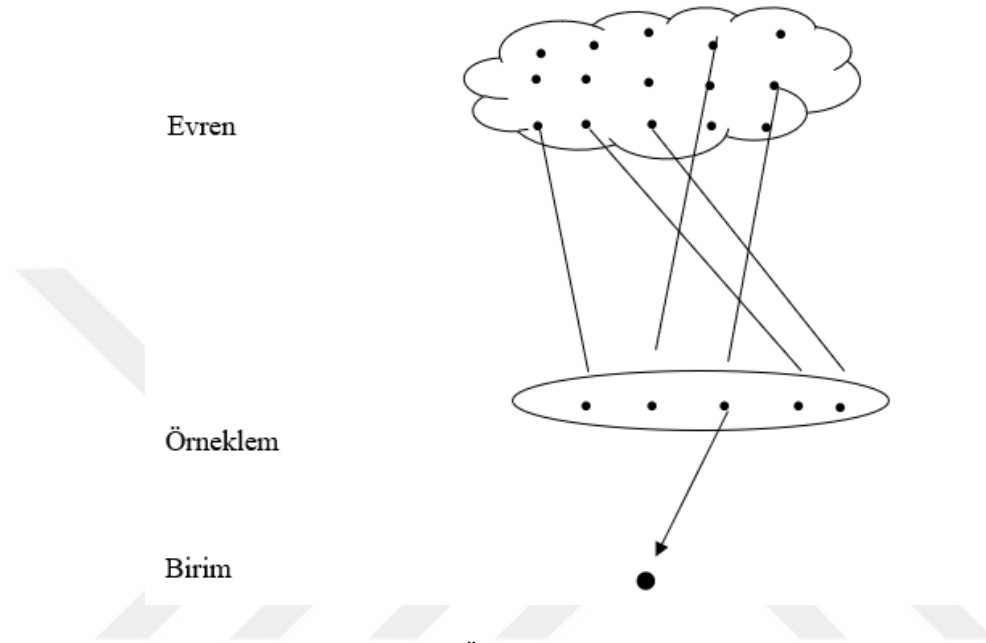
H7_c: Turistlerin tekrar gelme niyeti bireylerin eğitim düzeylerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.

4.3. ARAŞTIRMA EVRENİ VE ÖRNEKLEMİ

Araştırmanın evreni, Sakarya'da bulunan 4 ve 5 yıldızlı otellerde konaklayan turistler olarak belirlenmiştir. Örneklem belirlenirken kolayda örnekleme yöntemi tercih edilmiştir. Kolayda örnekleme, tesadüfi olmayan ve sadece ulaşılabilir deneklerin örneklem olarak kabul edilmesini içerir. Bu yöntemle örneklemin 300-500 kişi arasında olması gerektiği kabul edilmiştir. Kolayda örneklemede veriler, ana kütleden en kolay, hızlı ve ekonomik şekilde toplanır (Haşiloğlu, Baran, & Aydın, 2015; Gegez, 2015: 26). T.C. Turizm Bakanlığı konaklama istatistik verilerine göre, Sakarya ilinde 2023 yılının tüm aylarında toplam 588.007 kişi ve 2024 yılı mayıs ayına kadar olan süreçte 46.203 kişinin konakladığı görülmektedir (T.C. Turizm Bakanlığı, 2024). Araştırma evrenindeki bireylerin sayısı 100.000 üzerinde olduğu görülmekte olup örneklem sayısı 384 örneklem büyüklüğünün yeterli olacağı dikkat edilmiş ve 406 kişiye anket uygulanmıştır (Sekaran, 1992). Anketler incelendiğinde katılımcılardan; 6 tanesinin eksik işaretlendiği, 4 tanesinin tek çizgi ile doldurulduğu ve 4 tanesinin özensiz şekilde doldurulduğu tespit edilmiştir. Bu sebeple toplamda 14 anket çıkarılmıştır.

Bilimsel araştırmalarda çözüm arayışı için kullanılan bilgi ve veriler genellikle bütün kitleden veya onu temsil ettiği varsayılan küçük bir bölümünden elde edilir. Bu süreçte, bütün kitlenin incelenmesi tamsayım olarak adlandırılırken, kitlenin bir kısmının incelenmesiyle ulaşılan sonuçlardan tüm kitleye yönelik tahminlerde bulunmaya

örnekleme denir. “Kolayda örnekleme, adı üzerinde kolay olduğu için tercih edilen bir tesadüfi olmayan örnekleme yöntemidir. Araştırmacı, kendisine yakın, elinin altındaki ve rahatlıkla ulaşabileceği birimleri örnekleme dahil eder, ancak bu yöntemde yansızlık mümkün değildir ve birimler seçilme olasılıkları bilinmeden örnekleme alınır” (Baştürk & Taştepe, 2013).



Görsel 34. Evren ve Örneklem (Baştürk & Taştepe, 2013: 132)

4.4. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Bu çalışmada, en yaygın veri toplama aracı olan anket tekniği kullanılmıştır. Anket, düzenli sorular sorarak veri elde etme yöntemini içerir (Altunışık & Ark., 2012). Bu tercihin sebepleri arasında büyük katılımcı gruplarına hızlı erişim, maliyet ve zaman tasarrufu, elde edilen verilerin açık ve analiz edilebilir olması, sonuçların önceki çalışmalarla karşılaştırılabilir olması ve genelleme yapabilme kabiliyeti yer almaktadır. Ayrıca, isim kullanılmadığından anketler, diğer veri toplama araçlarına göre daha objektif ve doğru bilgiler sağlayabilir (Karasar, 2014: 182; Baş, 2006: 11-15).

Anket formu toplam 35 sorudan oluşmaktadır ve iki bölümdür. Birinci bölümde katılımcılar için 4 adet demografik sorular yer almaktadır. Katılımcılara cinsiyet, yaş, eğitim durumu ve otelde kalma sıklığı soruları belirtirmiştir ve kendine uygun olan seçenekleri işaretlemeleri istenmiştir (Lim, Jasim & Das, 2024).

İkinci bölümde ise, “Otellerde artırılmış ve sanal gerçeklik: Turist memnuniyeti ve

konaklama ve geri dönme niyeti üzerindeki etkisi” başlıklı makaleden alınan ve Weng Marc Lim ve arkadaşları (2024) tarafından geliştirilen 7 boyutlu 31 sorudan oluşan bir ölçek yazarlardan izin alınarak kullanılmıştır (EK2). Ölçekte turistlerden ifadelerle katılım derecelerini gösterecek 1’le 5 (1: Kesinlikle Katılmıyorum... 5: Kesinlikle Katılıyorum) arasındaki seçenekleri işaretlemeleri istenmiştir (Punch, 2005).

4.5. GÜVENİLİRLİK VE GEÇERLİLİK

Bu çalışmada ölçek çevirisi yapılırken geleneksel yaklaşım kullanılmıştır. Geleneksel yaklaşım, ölçeğin orijinal dilinden hedef diline çevrilmesi, ardından çevrilen ölçeğin orijinal dile geri çevrilmesi ve iki dil arasındaki eşitliğin test edilmesi adımlarını içerir ve böylece ölçeğin geçerliliği sağlanmış olmaktadır. Bu süreçte, iki dili bilen kişiler tarafından yapılan çevirilerin ardından eşitlik, her iki dil konuşan örneklemeler üzerinde istatistiksel testlerle değerlendirilir. Bu aşamada takım çalışmaları ve çeşitli teknikler, geleneksel yaklaşımın potansiyel zorluklarını aşmaya yardımcı olabilmektedir (Hançer, 2003:49). Çalışmada kullanılan anket, İngilizce dilinde çoktan seçmeli olarak hazırlanmıştır. Bir dilde tasarlanmış bir anketin başka bir dile çevrilmesi, çeviri sürecinde dikkat edilmesi gereken kurallara uygun olarak yapılmalıdır. Bu çeviri, hedef dilde güvenilir ve geçerli bir anketin uygulanması için kritik öneme sahiptir. Hedef dile çevrilen ölçeğin, kaynak dildeki orijinal anketle tam bir eşdeğerlik göstermesi önemlidir (Hansen, 1987).

Anket formundaki ifadeler, İngilizce kaynaklardan Türkçe ‘ye çevrilirken, uzman çevirmenlerden yardım alınmıştır. Çeviri sonrasında, anket formundaki ifadelerin anlaşılabilirliğini test etmek amacıyla aynı bölge de bulunan 4 ve 5 yıldızlı otellerde konaklayan 25 turist üzerinde bir pilot çalışma gerçekleştirilmiştir. Pilot çalışma, araştırmacıların olası sorunları önceden tespit etmek amacıyla tasarladığı bir ön incelemedir. Bu süreç, soru maddelerindeki ifade hataları, katılımcı anlayışı ve yazım hataları gibi olası aksaklıkları belirlemeyi amaçlamaktadır (Filiz, Karagöz & Karaşin, 2023:272).

Tablo 4.1 Ölçeğin Güvenirlik Analizi

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,790	,777	31

İç tutarlılığı anlamak yani tespit etmek amacı ile güvenilirlik testi olan “Cronbach Alfa” testi uygulanmıştır. Tablo 4.1’de yapılan analiz sonucunda 0,790 değeri anketin tamamını temsil etmekte olup 0,7 ile 0,95 olması gereken değer aralığındadır. Yapılan analiz sonucunda ölçeğin katsayısı araştırma için güvenilirliğini sağlamaktadır (Smith & Gerald, 2005; Tavakol & Dennick, 2011).

Tablo 4.2. Faktörlerin Güvenirlik Analizi

Faktörler	Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
Algılanan Fayda	,862	,862	5
Algılanan Kullanım Kolaylığı	,727	,727	4
Algılanan Yenilikçilik	,720	,720	5
Algılanan Risk	,730	,730	4
Turist Memnuniyeti	,810	,810	4
Turistlerin Konaklama Niyeti	,897	,897	4
Turistlerin Tekrar Gelme Niyeti	,872	,871	5

Kapsam geçerliliği, ölçme aracının, konu ile ilgili yeterli ve kaliteli sorular incelediği, yani ilgili konuyu ölçebilecek nitelikteki soruların ölçekte ne kadar bulunduğunu değerlendirmeyi amaçlamaktadır (Çokluk, Şekercioğlu & Büyüköztürk, 2012:51). Yapısal geçerliliği, bir ölçme aracının, teorik olarak belirlenmiş konuyu ne derece doğru ve kapsamlı bir olarak ölçtüğünü anlamak için yapılan analizlerdir. Tablo 5.5’de ölçeğin faktör analiz görülmektedir (Karasar, 2005). Yordama, bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken üzerindeki etkisini tahmin etme sürecidir. Bu süreçte regresyon analizi gibi istatistiksel yöntemler kullanılarak, bir veya daha fazla bağımsız değişken olarak bağımlı değişkenin gelecekteki değerleri tahmin edilir (Çokluk, Şekercioğlu & Büyüköztürk, 2012).

4.6. VERİLERİN TOPLANMASI

Anket çalışması, Sakarya'daki 4 ve 5 yıldızlı otellerde konaklamış turistler arasında yapılmıştır. Veri toplama süreci, bu otellerde konaklamış olan turistler arasında anketlerin dağıtılması ve veri toplama işlemlerinin gerçekleştirilmesiyle yürütülmüştür. Anketler, otel misafirlerine sunulan artırılmış ve sanal gerçeklik deneyimleri hakkında geri bildirim toplamak için kullanılmıştır. Ayrıca, turistlerin konaklama deneyimleri, hizmet kalitesi, memnuniyet düzeyleri ve geri dönme niyetleri hakkında bilgi toplanmıştır. Veri toplama sürecinde, anketlerin otel misafirlerine doğrudan dağıtılarak 85 adet, topla-bırak yapılarak 197 ve ayrıca online platformlar aracılığıyla 124 adet

toplam 406 adet anket toplanmıştır.

4.7. VERİLERİN ANALİZİ

Araştırmadaki veriler, istatistik veri programı kullanılarak işlenmiştir. Katılımcıların demografik özelliklerini belirlemek ve dağılımlarını değerlendirmek için frekans ve yüzde analizleri gerçekleştirilmiştir.

Normal dağılımda skewness ve kurtosis değerleri sıfıra yakın olmalıdır. Genellikle, skewness ve kurtosis değerlerinin ± 1.5 aralığında olması, dağılımın normal kabul edilebileceğini göstermektedir. Yapılan analizler sonucundan verilerin normal dağıldığı varsayılmaktadır. Tablo 5.2’de skewness ve kurtosis değerleri istenilen aralıkta görülmektedir (Tabachnick, Fidell, & Ullman, 2013). Araştırma hipotezlerinin analizi için t-Test ve Anova analizi yapılmıştır (Karagöz & Mesci, 2024:174). Bu analizler, araştırmanın temel sonuçlarını ve hipotezlerle ilişkilerini açığa çıkarmak için kullanılmıştır.

5. BULGULAR VE TARTIŞMA

Araştırmanın bu bölümünde, anketlerden elde edilen sanal gerçeklik (Virtual Reality) ve artırılmış gerçeklik (Augmented Reality) verilerinin analiz sonuçları bulunmaktadır. Ayrıca, sanal gerçeklik (VR) ve artırılmış gerçeklik (AR) verilerinin analizi ve ulaşılan bulgulara da yer verilmiştir.

5.1. DEMOGRAFİK BULGULAR

Bu bölümde katılımcıların demografik özellikleri yer almaktadır. Toplamda 406 katılımcı tarafından doldurulan anketlerden; 6 tanesinin eksik işaretlendiği, 4 tanesinin tek çizgi ile doldurulduğu ve 4 tanesinin özensiz şekilde doldurulduğu için toplam 14 tane katılımcı Çıkarılarak toplam 392 katılımcı ulaşılmıştır. Bu analiz, otel konaklamalarında misafirlerin cinsiyet, yaş, eğitim durumu ve otelde kalma sıklığına göre dağılımlarını incelemektedir.

Tablo 5.1 Katılımcıların Demografik Özellikleri

		n	Yüzde %
Cinsiyet	Erkek	217	55,4%
	Kadın	175	44,6%
	Toplam	392	100,0%
Yaş	18-20	48	12,2%
	21-30	87	22,2%
	31-40	111	28,3%
	41-50	82	20,9%
	50 ve Üstü	64	16,3%
	Toplam	392	100,0%
Eğitim Durumu	Lise	148	37,8%
	Ön Lisans	78	19,9%
	Lisans	150	38,3%
	Lisans Üstü	16	4,1%
	Toplam	392	100,0%
Otelde Kalma Sıklığı	Haftada Bir Defa	49	12,5%
	Ayda Bir Defa	84	21,4%
	Altı Ayda Bir Defa	128	32,7%
	Yılda Bir Defa	131	33,4%
	Toplam	392	100,0%

Ankete katılanların cinsiyet dağılımı, otel müşterilerinin cinsiyetine göre farklılıklar göstermektedir. Toplam 392 katılımcının %55,4'ü erkek (n=217) ve %44,6'sı kadın

(n=175) olarak kaydedilmiştir. Bu sonuçlar, otel konaklamalarında erkeklerin kadınlara göre daha fazla temsil edildiğini anlaşılmıştır.

Yaş dağılımı incelendiğinde, en yüksek katılımın 31-40 yaş grubunda (%28,3) olduğu, bunu sırasıyla 21-30 yaş grubu (%22,2) ve 41-50 yaş grubu (%20,9) devam ettiği görülmektedir. En düşük katılımın 18-20 yaş grubunda (%12,2) kaydedilmiştir. Bu dağılım, otellerde konaklayan misafirlerin büyük bir bölümünün orta yaş grubunda yer almaktadır.

Eğitim durumu analiz edildiğinde, lisans mezunlarının (%38,3) ve lise mezunlarının (%37,8) en yüksek oranları oluşturduğu görülmektedir. Ön lisans mezunları %19,9 (n=78) oranında iken, lisans üstü eğitim seviyesine sahip olanlar %4,1 (n=16) gibi düşük bir oranla temsil edilmektedir. Bu sonuçlar, otel müşterilerinin çoğunluğunun lise ve lisans mezunu olduğunu göstermektedir.

En yüksek kalma sıklığı "Altı ayda bir defa" (%32,7) ve "Yılda bir defa" (%31,3) olarak belirlenmiştir. Bu durum, otel müşterilerinin çoğunluğunun belirli aralıklarla (altı ayda bir veya yılda bir) otel konaklaması yaptığını göstermektedir. Haftada bir defa (%14,6) ve ayda bir defa (%21,4) otelde kalanların oranı ise nispeten daha düşüktür.

5.2. VERİLERİN KULLANILABİLİRLİĞİ

Verilerin dağılımını test etmek için çarpıklık (skewness) ve basıklık (kurtosis) katsayıları kontrol edilmiştir ve verilerin normal dağıldığı anlaşılmıştır. Verilerin normal dağıldığını belirlemek için $\pm 1,5$ değerleri aralığı yeterli bulunmaktadır (Tabachnick & Fidell, 2013). Skewness ve kurtosis katsayıları üzerine yapılan araştırmalarda, bu katsayıların $\pm 1,0$ (Hair ve Ark., 2013) ve $\pm 2,0$ (George, 2010) değer aralıkları da kabul edilebilmektedir. Bu bilgiler ışığında, $\pm 1,5$ aralığının yeterli olduğu görülmekte ve verilerin normal dağıldığı varsayılmaktadır. İlgili sonuçlar Tablo 5.2'de görülmektedir (Tabachnick & Fidell, 2013).

Tablo 5.2. Verilerin Normal Dağılıma Uygunluk Testi

Turistlerin Tekrar Geri Gelme Niyeti	Turistlerin Konaklama Niyeti	Turist Memnuniyeti	Algılanan Risk	Algılanan Yenilikçilik	Algılanan Kullanım Kolaylığı	Algılanan Fayda
---	---------------------------------	--------------------	----------------	---------------------------	---------------------------------	-----------------

Tablo 5.2 (Devamı). Verilerin Normal Dağılıma Uygunluk Testi

n	392	392	392	392	392	392	392
Mean	3,2811	3,4681	3,2005	3,0121	2,8195	3,2347	3,2526
Skewness	-,383	-,426	-,089	,024	,149	-,077	-,252
Std. Error of Skewness	,123	,123	,123	,123	,123	,123	,123
Kurtosis	-1,038	-,583	-,443	-,421	-,416	-,672	-,325
Std. Error of Kurtosis	,246	,246	,246	,246	,246	,246	,246

Çarpıklık (Skewness) değerleri; tablo 5.2’de görüldüğü üzere çarpıklık katsayıları-0,426 ile 0,149 aralığında değişmektedir. Bu değerlerin aralığı -1,5 ile +1,5 olup, bu aralık verilerin normal dağıldığını kabul etmektedir. Örneğin, “Algılanan Fayda” düzeyinin çarpıklık değeri -0,383, “Algılanan Kullanım Kolaylığı” düzeyinin çarpıklık değeri-0,426 ve “Turist Memnuniyeti” düzeyinin çarpıklık değeri 0,149’dur. Bu sonuçlar, boyutların büyük ölçüde simetrik dağıldığını göstermektedir.

Basıklık (Kurtosis) değerleri; tablo 5.2’de görüldüğü üzere basıklık katsayıları -1,038 ile -0,325 aralığında değişmektedir. Bu değerlerin aralığı -1,5 ile +1,5 olup, verilerin normal dağıldığını kabul etmektedir. Örneğin, “Algılanan Fayda” düzeyinin basıklık değeri -1,038, “Algılanan Yenilikçilik” düzeyinin basıklık değeri -0,443 ve “Turistlerin Konaklama Niyeti” düzeyinin basıklık değeri -0,672’dir. Bu değerler, dağılımların ne çok sivri ne de çok basık olduğunu, dolayısıyla normal dağılıma yakın olduklarını göstermektedir.

Standart hatalar; çarpıklık ve basıklık katsayılarının standart hataları tüm boyutlar için 0,123 ve 0,246 olarak sabit olduğu gözlenmektedir. Bu düşük standart hata değerleri, katsayıların güvenilir olduğunu ve verilerin normal dağıldığını desteklemektedir.

Tablo 5.3. KMO ve Bartlett's Testi

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,865
	Approx. Chi-Square	5091,134
Bartlett's Test of Sphericity	df	465
	Sig.	,000

Faktör analizine uygunluğun değerlendirilmesi için Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Bartlett Küresellik Testi uygulanmıştır. KMO testi geçerlilik kriterleri 0,5 -1,0 arasında değerlendirilmektedir. Kabul gören aralıklara; 0.90 ve üzeri mükemmel, 0.80-0.89 çok iyi, 0.70-0.79 iyi, 0.60-0.69 orta, 0.50-0.59 zayıf olarak değerlendirilmekte olup 0.50'nin altında ise faktör analizi için uygun değildir. Bu çalışmanın KMO değeri 0.865

olarak bulunmuştur. Bu değer, örneklemin faktör analizi için 'çok iyi' düzeyde olduğunu göstermektedir (Kaiser,1974:1; Karasar,2005). Bartlett testi anlamlılık değeri Sig=0,000 <0,05 olduğundan, sonuç anlamlıdır (Karagöz,2019:108). Bu testler örneklem yeterliliği için yapılmıştır.

5.3. ÇALIŞMA BOYUTLARININ FAKTÖR DAĞILIMI VE ANALİZİ

Çalışmada yapılan faktör analizi sonucunda 7 adet boyut görülmekte olup Algılanan fayda, algılanan kullanım kolaylığı, algılanan yenilikçilik, algılanan risk, turist memnuniyeti, turistlerin konaklama niyeti ve turistlerin tekrar geri gelme niyeti isimli başlıklar altında toplanmıştır. Ayrıca, yapılan analiz sonucunda ulaşılan boyutların standart sapma ve aritmetik ortalamaları da Tablo 5.4'de görülmektedir. Tablo 5.6'da açıklanan varyans değeri, faktör analizinde boyutların veri setindeki toplam varyansının ne kadarını açıkladığını göstermektedir. Boyutların toplam varyansı %62,822 olup, bu oran kabul edilebilir açıklanan toplam varyansın en az %60 olması gerekliliğini karşılamaktadır. Bu, boyutların veri setindeki değişkenler arasındaki ilişkilerin anlamlı olduğunu açıklamaktadır (Karagöz, 2019).

Tablo 5. 4. Faktörlerin Ortalama ve Standart Sapma istatistikleri

İstatistik							
	AF	AKK	AY	AR	TS	TKN	TTN
Ortalama	3,2811	3,4681	3,2005	3,0121	2,8195	3,2347	3,2526
Std. Sapma	1,13681	,89539	,72380	,77382	,83623	,95374	,86180

Boyut üklerinden 0,40'ın altında kalan değerler bölüm tablolarına eklenmemiştir. Boyut yükleri belirli aralıklara dayanır ve ideal aralıklar 0,50 ve üzeri olarak kabul görmektedir. Yüksek boyut yükleri, faktörün değişkeni iyi temsil ettiğini göstermektedir (Şencan, 2005:778).

Tablo 5.5. Bileşenler Matrisi

	Component						
	1	2	3	4	5	6	7
AF5	,787						
AF2	,779						
AF3	,774						
AF1	,763						
AF4	,760						
TTN30		,821					
TTN27		,804					
TTN28		,785					

Tablo 5.5 (Devamı). Bileşenler Matrisi

TTN31		,729					
TTN29		,692					
TTN26			,827				
TKN23			,825				
TKN25			,822				
TKN24			,795				
TS22				,841			
TS21				,825			
TS20				,696			
TS19				,676			
AY14					,710		
AY10					,693		
AY11					,688		
AY13					,615		
AY12					,598		
AKK7						,776	
AKK6						,723	
AKK8						,711	
AKK9						,689	
AR15							,761
AR18							,746
AR17							,733
AR16							,697

Tablo 5.5’de AR/VR teknolojilerinin “algılanan fayda” boyutunun yüksek olduğunu göstermektedir. Maddelerin boyut yüklerinin 0,760 ile 0,787 arasındadır. Bu değerler maddelerin “algılanan fayda” boyutunu güçlü bir şekilde temsil ettiğini ve faktörle güçlü bir ilişkiye sahip olduğunu belirtmektedir. Tablo 5.6’da toplam varyansın %23,28’ini görülmektedir; bu değer, faktörün veri setindeki önemli bir varyansı açıkladığını ifade etmektedir. Tablo 5.4’de göre maddelerin ortalama değerleri 3,281 civarında olup, bu katılımcıların genel olarak AR/VR teknolojilerinin otellerde faydalı olduğunu düşündüğünü ortaya koymaktadır. Standart sapma değeri 1,136, yanıtların ortalama etrafında makul bir dağılım gösterdiğini belirtmektedir. Tablo 4.2’de görüldüğü üzere Cronbach’s Alfa değeri 0,862 olup, ölçeğin boyutu güvenilirliğine sahip olduğunu göstermektedir.

Tablo 5.5’de VR/AR teknolojilerinin “turistlerin tekrar geri gelme niyeti” algılarının faktör analizi görülmektedir. Maddelerin boyut yüklerinin 0,692 ile 0,821 arasında olduğu ve bu nedenle faktörü iyi temsil ettikleri anlaşılmaktadır. Tablo 5.6’da toplam varyansın %7,952’si olduğu görülmektedir. Tablo 5.4’de maddelerin ortalama değerleri 3,23469 civarında olumlu yönde gözlenmiştir. Ortalama değerler, katılımcıların genel olarak AR/VR teknolojilerinin otellere geri gelme niyetlerini olumlu yönde etkilediği düşünülmektedir. Standart sapma değeri 0,8618 yanıtların ortalama etrafında makul bir

dağılım gösterdiğini belirtmektedir. Tablo 4.2'e göre Cronbach's Alfa değeri 0,872 olup, ölçeğin boyutunun güvenilirliğine sahip olduğunu göstermektedir.

Tablo 5.5'de VR/AR teknolojilerinin “turistlerin konaklama niyeti” algılarını ölçen bir faktör analizini görülmektedir. Maddelerin faktör yüklerinin 0,795 ile 0,827 arasındadır. Bu değerler, maddelerin “turistlerin konaklama niyeti” boyutunu güçlü bir şekilde temsil ettiğini ve faktörle güçlü bir ilişkiye sahip olduğunu belirtmektedir. Tablo 5.6'da toplam varyansın %7,630'u olduğu görülmektedir. Tablo 5.4'de maddelerin ortalama değerleri 3,23469 civarında olup, bu, katılımcıların genel olarak AR/VR teknolojilerinin otellerde konaklama niyetini olumlu yönde etkilediğini ortaya koymaktadır. Standart sapma değeri 0,95374 yanıtların ortalama etrafında makul bir dağılım gösterdiğini belirtmektedir. Tablo 4.2'e göre Cronbach's Alfa değeri 0,897 değeri ölçeğin boyutunun güvenilirliğine sahip olduğunu göstermektedir.

Tablo 5.5'de otellerde VR/AR teknolojilerinin “turist memnuniyeti” üzerindeki algılarını ölçen bir faktör analizi görülmektedir. Maddelerin faktör yükleri 0,676 ile 0,841 arasında değişmektedir. Bu değerler, maddelerin “turist memnuniyeti” boyutunu güçlü bir şekilde temsil ettiğini ve faktörle güçlü bir ilişkiye sahip olduğunu göstermektedir. Tablo 5.6'da toplam varyansın %6,979 olduğu görülmüştür. Tablo 5.4'de maddelerin ortalama değerleri 2,81952 civarında olup, bu da katılımcıların genel olarak AR/VR teknolojilerini kullanma kararlarından memnun olduklarını göstermektedir. Standart sapma değeri 0,83623 olup, yanıtların ortalama etrafında makul bir dağılım gösterdiğini belirtmektedir. Tablo 4.2'e göre Cronbach's Alfa değeri 0,810 değeri ölçeğin boyutunun güvenilirliğine sahip olduğunu göstermektedir.

Tablo 5.5'de VR/AR teknolojilerinin “algılanan yenilikçilik” üzerindeki algılarını ölçen bir faktör analizi görülmektedir. Maddelerin faktör yükleri 0,598 ile 0,710 arasında değişmektedir. Bu değerler, maddelerin “algılanan yenilikçilik” boyutunu güçlü bir şekilde temsil ettiğini ve faktörle güçlü bir ilişkiye sahip olduğunu belirtmektedir. Tablo 5.6'da toplam varyansın %6,331'i olduğu görülmektedir. Tablo 5.4'de maddelerin ortalama değerleri 3,20051 civarında olup, bu da katılımcıların genel olarak AR/VR teknolojilerini olumlu bulduğunu göstermektedir. Standart sapma değeri 0,7238 olup, yanıtların ortalama etrafında makul bir dağılım gösterdiğini belirtmektedir. Tablo 4.2'e göre Cronbach's Alfa değeri 0,720 olup ölçeğin kabul edilebilir güvenilirliğine sahip olduğunu göstermektedir.

Tablo 5.5’de otellerde VR/AR teknolojilerinin “algılanan kullanım kolaylığı” üzerindeki algılarını ölçen bir faktör analizi görülmektedir. Maddelerin faktör yükleri 0,689 ile 0,776 arasında değişmektedir. Bu değerler, maddelerin “algılanan kullanım kolaylığı” boyutunu güçlü bir şekilde temsil ettiğini ve faktörle güçlü bir ilişkiye sahip olduğunu belirtmektedir. Tablo 5.6’da toplam varyansın %5,682’si olduğu görülmektedir. Tablo 5.4’de maddelerin ortalama değerleri 3,46811 civarında olup, bu da katılımcıların genel olarak AR/VR teknolojilerini kullanmanın olumlu olduğunu düşündüğünü göstermektedir. Standart sapma değeri 0,89539 olup, yanıtların ortalama etrafında makul bir dağılım gösterdiğini belirtmektedir. Tablo 4.2’e göre Cronbach’s Alfa değeri 0,727 olup ölçeğin kabul edilebilir güvenilirliğine sahip olduğunu göstermektedir.

Tablo 5.5’de otellerde VR/AR teknolojilerinin “algılanan risk” üzerindeki algılarını ölçen bir faktör analizi görülmektedir. Maddelerin faktör yükleri 0,697 ile 0,761 arasında değişmektedir. Bu değerler, maddelerin “algılanan risk” boyutunu güçlü bir şekilde temsil ettiğini ve faktörle güçlü bir ilişkiye sahip olduğunu belirtmektedir. Tablo 5.6’da toplam varyansın %4,968’i olduğu görülmektedir. Tablo 5.4’de maddelerin ortalama değerleri 3,01212 civarında olup, bu da katılımcıların genel olarak AR/VR teknolojilerinin otellerde kullanımına ilişkin bazı riskler taşıdığını düşündüğünü göstermektedir. Standart sapma değeri 0,77382 olup, yanıtların ortalama etrafında makul bir dağılım gösterdiğini belirtmektedir. Tablo 4.2’e göre Cronbach’s Alfa değeri 0,862 olup ölçeğin kabul edilebilir güvenilirliğine sahip olduğunu göstermektedir.

Tablo 5.6. Açıklanan Varyans Tablosu

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	7,217	23,280	23,280	7,217	23,280	23,280
2	2,465	7,952	31,232	2,465	7,952	31,232
3	2,365	7,630	38,862	2,365	7,630	38,862
4	2,164	6,979	45,841	2,164	6,979	45,841
5	1,963	6,331	52,173	1,963	6,331	52,173
6	1,761	5,682	57,854	1,761	5,682	57,854
7	1,540	4,968	62,822	1,540	4,968	62,822
8	1,024	3,303	66,125			
9	,767	2,473	68,598			
10	,730	2,355	70,952			
11	,678	2,186	73,139			
12	,664	2,141	75,279			
13	,623	2,008	77,288			
14	,612	1,974	79,262			
15	,599	1,932	81,194			

Tablo 5.6 (Devamı). Açıklanan Varyans Tablosu

16	,524	1,689	82,883			
17	,508	1,639	84,522			
18	,486	1,569	86,091			
19	,448	1,444	87,535			
20	,439	1,416	88,951			
21	,407	1,313	90,264			
22	,392	1,264	91,528			
23	,370	1,194	92,723			
24	,355	1,145	93,868			
25	,332	1,071	94,939			
26	,311	1,003	95,942			
27	,302	,973	96,915			
28	,271	,875	97,790			
29	,256	,826	98,616			
30	,224	,721	99,338			
31	,205	,662	100,000			

Tablo 5.7’de Algı belirleme düzeylerini ölçmek için her bir maddenin ortalaması ve standart sapması alınmıştır. Ayrıca tüm maddelerin de ortalaması alınarak algıların hangi düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Aynı tablo da boyutların öz değerleri ve açıklanan varyansları oranları da verilmiştir. Buna göre; en yüksek algı düzeyi “Artırılmış ve sanal gerçeklik kullanarak otellere erişmek kullanıcı dostu gibi görünüyor.” şeklinde görülmektedir. En düşük algı düzeyi olarak ise “. Oteller için artırılmış ve sanal gerçeklik kullanma kararından memnunuz.” ifadesi olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanında tüm ifadelerin ortalamalarının ortalaması alınarak 3,187 olduğu hesaplanmıştır. Bu bilgiler ışığında VR/AR teknolojilerinin turizm deki algı düzeyleri orta olarak hesaplanmış olup; değerlendirilmesinde ise aşağıdaki aralıklar kaynak alınmıştır (Özdamar, 2003:32).

1,00–1,79: Çok Düşük

1,80–2,59: Düşük

2,60–3,39: Orta

3,40–4,19: Yüksek

4,20–5,00: Çok Yüksek

Tablo 5.7. Algı Düzeyleri ve Özdeğerler Tablosu

	Madde	Boyut Yüğü	Ort.	Std. Sapma	Öz Değer	Açıklanan Varyans Oranı
	5. Oteller için artırılmış ve sanal gerçeklik, bilgiyi hızlı bir şekilde aramamı sağlayacaktır.	0,787	3,3495	1,44739	7,217	23,28

Tablo 5.7 (Devam). Algı Düzeyleri ve Özdeğerler Tablosu

Algılanan Fayda	2. Oteller için artırılmış ve sanal gerçeklik bilgiye daha hızlı ulaşmamı sağlar.	0,779	3,2806	1,38602		
	3. Oteller için artırılmış ve sanal gerçeklik üretkenliğimi artırır.	0,774	3,2066	1,43420		
	1. Oteller için artırılmış ve sanal gerçeklik hayatımda faydalı olacaktır.	0,763	3,2628	1,42137		
	4. Oteller için artırılmış ve sanal gerçeklik etkinliğimi artıracaktır.	0,76	3,3061	1,38983		
Turistlerin Tekrar Geri Gelme Niyeti	30. Otellerde sonraki konaklamalarıma karar vermek için artırılmış ve sanal gerçekliği kullanmaya istekli olurum.	0,821	3,2959	1,05558	2,465	7,952
	27. Oteller için artırılmış ve sanal gerçeklik deneyimini yaşadıkdan sonra sonraki konaklamalarımı değerlendirmekten mutluluk duyarım.	0,804	3,3469	1,08089		
	28. Otellerde artırılmış ve sanal gerçeklik deneyimi yaşadıkdan sonra daha uzun süre kalmaktan mutluluk duyarım.	0,785	3,2704	1,06483		
	31. Otellere geri dönüp dönmeyeceğime karar vermek için artırılmış ve sanal gerçekliği kullanmaya istekli olurum.	0,729	3,2959	1,05558		
	29. Oteller için artırılmış ve sanal gerçekliği kullandıktan sonra sonraki konaklamalara katılmaya daha az istekli olurum.	0,692	3,1301	1,03440		
Turistlerin Konaklama Niyeti	26. Artırılmış ve sanal gerçeklik deneyimleri sunan otellerde konaklama rezervasyonu yaptım.	0,827	3,2194	1,10698	2,365	7,630
	23. Artırılmış ve sanal gerçekliği rezervasyon yapmadan önce otel hizmetlerini değerlendirmek için kullandım.	0,825	3,1811	1,08246		
	25. Artırılmış ve sanal gerçekliği otellerde rezervasyon yapmak için kullandım.	0,822	3,2806	1,07176		
	24. Artırılmış ve sanal gerçekliği, hangi otellerde rezervasyon yapacağım karar vermeme yardımcı olması için kullandım.	0,795	3,2577	1,10449		
Turist Memnuniyeti	22. Oteller için artırılmış ve sanal gerçeklik kullanma deneyimimden memnun değilim.	0,841	2,8367	1,04814	2,164	6,979
	21. Oteller için artırılmış ve sanal gerçeklik kullanma kararımdan memnun değilim.	0,825	2,8520	1,07449		
	20. Oteller için artırılmış ve sanal gerçeklik kullanma kararımın akıllıca bir karar olduğuna eminim.	0,696	2,8112	1,07283		
	19. Oteller için artırılmış ve sanal gerçeklik kullanma kararımdan memnunum.	0,676	2,7781	0,99576		
Algılanan Yenilikçilik	14. Daha önce bunu yapan birini tanımasam bile artırılmış ve sanal gerçeklik kullanarak alışveriş yaptım.	0,71	3,1837	1,08084	1,963	6,331
	10. Yeni bir artırılmış ve sanal gerçeklik uygulaması duyarsam, bunu denemenin yollarını ararım.	0,693	3,2832	1,07467		
	11. Akranlarım arasında yeni artırılmış ve sanal gerçeklik teknolojilerini ilk deneyen genellikle ben olurum.	0,688	3,0357	1,02588		
	13. Yeni artırılmış ve sanal gerçeklik teknolojilerini denemekten keyif alırım.	0,615	3,3240	1,04117		
	12. Yeni artırılmış ve sanal gerçeklik uygulamalarını denemekte tereddüt ederim.	0,598	3,1760	1,04484		

Tablo 5.7 (Devamı). Algı Düzeyleri ve Özdeğerler Tablosu

Algılanan Kullanım Kolaylığı	7. Artırılmış ve sanal gerçeklik kullanarak otellere erişmek bir uzmanın yardımı olmadan yapılabilir.	0,776	3,4439	1,22293	1,761	5,682
	6. Artırılmış ve sanal gerçeklik kullanarak otellere erişmek önemli bir zihinsel çaba gerektirmez.	0,723	3,4439	1,20396		
	8. Artırılmış ve sanal gerçeklik kullanarak otellere erişmek benim için kolay olurdu.	0,711	3,4821	1,20938		
	9. Artırılmış ve sanal gerçeklik kullanarak otellere erişmek kullanıcı dostu gibi görünüyor.	0,689	3,5026	1,19247		
Algılanan Risk	15. Oteller için artırılmış ve sanal gerçeklik iyi performans göstermeyebilir ve bilgileri yanlış işleyebilir.	0,761	2,9668	1,04449	1,54	4,968
	18. Oteller için artırılmış ve sanal gerçeklik, bilgilerime erişebilecek bilgisayar korsanlarına karşı hassas olabilir.	0,746	3,0995	1,04272		
	17. Oteller için artırılmış ve sanal gerçeklik, koruma sağlamak için yeterince güçlü güvenlik sistemlerine sahip olmayabilir.	0,733	3,0944	1,01587		
	16. Oteller için artırılmış ve sanal gerçeklik önemli bir belirsizlik yaratabilir.	0,697	2,8878	1,05968		
Toplam Ortalama			3,187			

5.4. DEMOGRAFİK ÖZELLİKLERE GÖRE HİPOTEZ ANALİZLERİ

Bu bölümde, VR/AR teknolojilerinin “algılanan fayda”, “algılanan kullanım kolaylığı”, “algılanan yenilikçilik”, “algılanan risk”, “turist memnuniyeti”, “turistlerin konaklama niyeti” ve” turistlerin tekrar geri gelme niyeti” üzerindeki algılarının demografik özelliklere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterip göstermediği analiz edilmiştir. Cinsiyete göre farklılıklar t-testi ile, yaş ve eğitim düzeyine göre farklılıklar ise ANOVA testi ile incelenmiştir. Analizlerde, p değerinin 0.05’ten küçük olması durumunda sonuçların istatistiksel olarak anlamlı olduğu kabul edilir, büyük olduğu takdirde anlamlı olarak değerlendirilmemektedir (Karagöz, 2019). Aşağıdaki alt başlıklarda, her bir hipoteze ilişkin bulgular ve analizler görülmektedir.

5.4.1. Algılanan Faydanın Demografik Özelliklere Göre Farklılıkları

Tablo 5.8’de “algılanan fayda” boyutunun demografik özelliklere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Hipotezler, “algılanan fayda” bireylerin cinsiyetine (H1a), yaşlarına (H1b) ve eğitim düzeylerine (H1c) olarak alt başlıklarda incelenmiştir.

Tablo 5.8. Algılanan Fayda H1 Hipotezleri

H1	Algılanan fayda demografik özelliklere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.
H1a	Algılanan fayda bireylerin cinsiyetine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.
H1b	Algılanan fayda bireylerin yaşlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.
H1c	Algılanan fayda bireylerin eğitim düzeylerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.

5.4.1.1. Algılanan Faydanın Cinsiyete Göre Farklılıkları (T-Testi)

Tablo 5.9’da “algılanan fayda” boyutunun cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediği t-Test ile incelenmiş ve sonuçları görülmektedir.

Tablo 5.9. Algılanan Fayda t-Test Analizi

	Varyansların Eşitliği İçin Levene Testi		t	df	Sig. (2-tailed)	Ort. Farkı	Std. Hata Farkı	%95 Güven Aralığı (Lower)	%95 Güven Aralığı (Upper)
Test Türü	F	p (Sig.)							
Varyansların eşit olduğu varsayımı	1.022	0.313	0.535	390	0.593	0.06190	0.11561	-0.16539	0.28919
Varyansların eşit olmadığı varsayımı			0.538	379.890	0.591	0.06190	0.11495	-0.16412	0.28792

Yapılan analiz sonucunda p değeri 0.313 olup, 0.05'ten büyük olduğu için varyansların eşit olduğu varsayılabilir. Varyansların eşit olduğu varsayımı altında yapılan t-testi sonucunda, p değeri 0.593 olarak bulunmuştur. Bu değer, 0.05'ten büyük olduğu için “algılanan fayda” açısından erkek ve kadınlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. t-Testi sonucunda, erkek ve kadınların “algılanan fayda” ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p = 0.593$). Bu bulgular ışığında, H1_a hipotezinin desteklenmediğini göstermektedir. Yani, “algılanan fayda” bireylerin cinsiyetine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir.

5.4.1.2. Algılanan Faydanın Yaşa Göre Farklılıkları (ANOVA)

Tablo 5.10’da “algılanan fayda” boyutunun yaş gruplarına göre farklılık gösterip göstermediğini incelemek için yapılan ANOVA testi ve ilgili istatistiksel testlerin sonuçlarını görülmektedir.

Tablo 5.10. Algılanan Fayda Yaşa Göre Betimsel İstatistikleri ve Anova Analizi

Betimsel İstatistikler				Anova				
Grup	n	Ort.	Std. Sapma	Kareler Toplamı	df	Ort. Kare	f	p
18-20	48	3,5375	1,00480	31,420	4	7,855	6,415	<.001
21-30	87	3,6368	1,10623					
31-40	111	3,3297	1,09997	473,880	387	1,224		
41-50	82	2,8829	1,18340					
50 ve Üstü	64	3,0313	1,08860	505,300	391			
Total	392	3,2811	1,13681					

ANOVA testi sonucunda, p değeri < 0.001 olarak bulunmuştur. Bu değer, 0.05'ten küçük olduğu için “algılanan fayda” yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir. Bu sonuç, farklı yaş gruplarındaki katılımcıların “algılanan fayda” düzeylerinin birbirinden önemli ölçüde farklı olduğunu göstermektedir. Örneğin, 21-30 yaş grubundaki katılımcılar, “algılanan fayda” açısından en yüksek ortalamaya sahipken, 41-50 yaş grubundaki katılımcılar en düşük ortalamaya sahiptir. Bu farklılık, yaş gruplarının algılanan fayda üzerindeki algısını açıkça ortaya koymaktadır. Yapılan analiz sonucunda, H1b hipotezinin desteklendiği görülmektedir. Yani, “algılanan fayda” bireylerin yaşlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir. Bu durum, farklı yaş gruplarındaki bireylerin AR/VR teknolojilerinin faydalarını algılama biçimlerinin değişebileceğini ve yaşın bu algı üzerinde belirleyici bir faktör olabileceği anlaşılmaktadır.

5.4.1.3. Algılanan Faydanın Eğitim Düzeyine Göre Farklılıkları (ANOVA)

Tablo 5.11.’de “algılanan fayda” boyutunun eğitim gruplarına göre farklılık gösterip göstermediğini incelemek için yapılan ANOVA testi ve ilgili istatistiksel testlerin sonuçlarını görülmektedir.

Tablo 5.11. Algılanan Fayda Eğitime Göre Betimsel İstatistikleri ve Anova Analizi

Betimsel İstatistikler				Anova				
Grup	n	Ort.	Std. Sapma	Kareler Toplamı	df	Ort. Kare	f	p
Lise	148	3,2122	1,10441	31,420	4	3,318	2,599	0,052
Ön Lisans	78	3,0769	1,23172					

Tablo 5.11 (Devamı). Algılanan Fayda Eğitime Göre Betimsel İstatistikleri ve Anova Analizi

Lisans	150	3,4733	1,07302	473,880	387	1,277		
Lisans Üstü	16	3,1125	1,35837					
Total	392	3,2811	1,13681	505,300	391			

ANOVA testi sonucunda, p değeri 0.052 olarak bulunmuştur. Bu değer, 0.05'ten büyük olduğu için “algılanan fayda” açısından eğitim düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Bu sonuç, farklı eğitim düzeylerindeki katılımcıların “algılanan fayda” düzeylerinin birbirinden önemli ölçüde farklı olmadığını göstermektedir. Örneğin, lisans düzeyindeki katılımcılar “algılanan fayda” açısından en yüksek ortalamaya sahipken, ön lisans düzeyindeki katılımcılar en düşük ortalamaya sahiptir ve bu farklılıklar istatistiksel olarak anlamlılık göstermemektedir. Bu bulgular, H1c hipotezinin desteklenmediğini göstermektedir. Yani, “algılanan fayda” bireylerin eğitim düzeylerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir. Bu durum, farklı eğitim düzeylerindeki bireylerin AR/VR teknolojilerinin faydalarını algılama biçimlerinin benzer olduğunu ve eğitimin bu algı üzerinde belirleyici bir faktör olmadığını göstermektedir.

5.4.2. Algılanan Kullanım Kolaylığının Demografik Özelliklere Göre Farklılıkları

Tablo 5.12’de “algılanan kullanım kolaylığı” boyutunun demografik özelliklere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Hipotezler, “algılanan kullanım kolaylığı” bireylerin cinsiyetine (H2a), yaşlarına (H2b) ve eğitim düzeylerine (H2c) olarak alt başlıklarda incelenmiştir.

Tablo 5.12. Algılanan Kullanım Kolaylığı H2 Hipotezleri

H2	Algılanan kullanım kolaylığı demografik özelliklere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.
H2a	Algılanan kullanım kolaylığı bireylerin cinsiyetine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.
H2b	Algılanan kullanım kolaylığı bireylerin yaşlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.
H2c	Algılanan kullanım kolaylığı bireylerin eğitim düzeylerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.

5.4.2.1. Algılanan Kullanım Kolaylığının Cinsiyete Göre Farklılıkları (T-Testi)

Tablo 5.13’de “algılanan kullanım kolaylığı” boyutunun cinsiyete göre farklılık gösterip

göstermediği t-Test ile incelenmiş ve sonuçları görülmektedir.

Tablo 5. 13. Algılanan Kullanım Kolaylığı t-Test Analizi

	Varyansların Eşitliği İçin Levene Testi								
Test Türü	F	p (Sig.)	t	df	Sig. (2-tailed)	Ort. Farkı	Std. Hata Farkı	%95 Güven Aralığı (Lower)	%95 Güven Aralığı (Upper)
Varyansların eşit olduğu varsayımı	1,907	0,168	-0,661	390	0,509	-0,06018	0,09104	-0,23917	0,11880
Varyansların eşit olmadığı varsayımı			-0,665	380,081	0,506	-0,06018	0,09051	-0,23814	0,11777

Yapılan analiz sonucunda p değeri 0.168 olup, 0.05'ten büyük olduğu için varyansların eşit olduğu varsayılabilir. Varyansların eşit olduğu varsayımı altında yapılan t-testi sonucunda, p değeri 0.509 olarak bulunmuştur. Bu değer, 0.05'ten büyük olduğu için “algılanan kullanım kolaylığı” açısından erkek ve kadınlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. t-Testi sonucunda, erkek ve kadınların “algılanan kullanım kolaylığı” ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (p = 0.509). Bu bulgular ışığında, H_{2a} hipotezinin desteklenmediğini göstermektedir. Yani, “algılanan kullanım kolaylığı” bireylerin cinsiyetine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir.

5.4.2.2. Algılanan Kullanım Kolaylığının Yaşa Göre Farklılıkları (ANOVA)

Tablo 5.14’de “algılanan kullanım kolaylığı” boyutunu yaş gruplarına göre farklılık gösterip göstermediğini incelemek için yapılan ANOVA testi ve ilgili istatistiksel testlerin sonuçlarını görülmektedir.

Tablo 5.14. Algılanan Kullanım Kolaylığı Yaşa Göre Betimsel İstatistikleri ve Anova Analizi

Betimsel İstatistikler				Anova				
Grup	n	Ort.	Std. Sapma	Kareler Toplamı	df	Ort. Kare	f	p
18-20	48	3,8177	0,76273	13,528	4	3,382	4,363	0,002
21-30	87	3,6092	0,88240					
31-40	111	3,4505	0,83382	299,949	387	0,775		
41-50	82	3,3506	0,84333					

Tablo 5.14 (Devamı). Algılanan Kullanım Kolaylığı Yaşa Göre Betimsel İstatistikleri ve Anova Analizi

50 ve Üstü	64	3,1953	1,06576	313,476	391			
Total	392	3,4681	0,89539					

ANOVA testi sonucunda, p değeri 0.002 olarak bulunmuştur. Bu değer, 0.05'ten küçük olduğu için “algılanan kullanım kolaylığı” açısından yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. Bu sonuç, farklı yaş gruplarındaki katılımcıların “algılanan kullanım kolaylığı” düzeylerinin birbirinden önemli ölçüde farklı olduğunu göstermektedir. Örneğin, 18-20 yaş grubundaki katılımcılar, “algılanan kullanım kolaylığı” açısından en yüksek ortalamaoya sahipken, 50 ve üstü yaş grubundaki katılımcılar en düşük ortalamaoya sahiptir. Bu farklılık, yaş gruplarının “algılanan kullanım kolaylığı” üzerindeki algısını açıkça ortaya koymaktadır. Bu bulgular, H2b hipotezinin desteklendiğini göstermektedir. Yani, “algılanan kullanım kolaylığı” bireylerin yaşlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir. Bu durum, farklı yaş gruplarındaki bireylerin AR/VR teknolojilerinin kullanım kolaylığını algılama biçimlerinin değişebileceğini ve yaşı bu algı üzerinde belirleyici bir faktör olabileceğini göstermektedir.

5.4.2.3. Algılanan Kullanım Kolaylığının Eğitim Düzeyine Göre Farklılıkları (ANOVA)

Tablo 5.15’de “algılanan kullanım kolaylığı” boyutunun eğitim gruplarına göre farklılık gösterip göstermediğini incelemek için yapılan ANOVA testi ve ilgili istatistiksel testlerin sonuçlarını görülmektedir.

Tablo 5.15. Algılanan Kullanım Kolaylığı Eğitime Göre Betimsel İstatistikleri ve Anova Analizi

Betimsel İstatistikler				Anova				
Grup	n	Ort.	Std. Sapma	Kareler Toplamı	df	Ort. Kare	f	p
Lise	148	3,4611	0,90572	0,796	4	0,265	0,329	0,804
Ön Lisans	78	3,4295	0,99095					
Lisans	150	3,5117	0,82043	312,681	387	0,806		
Lisans Üstü	16	3,3125	1,03883					
Total	392	3,4681	0,89539	313,476	391			

ANOVA testi sonucunda, p değeri 0.804 olarak bulunmuştur. Bu değer, 0.05'ten büyük olduğu için “algılanan kullanım kolaylığı” açısından eğitim düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Bu sonuç, farklı eğitim düzeylerindeki katılımcıların “algılanan kullanım kolaylığı” düzeylerinin birbirinden önemli ölçüde farklı olmadığını göstermektedir. Örneğin, lisans düzeyindeki katılımcılar “algılanan kullanım kolaylığı” açısından en yüksek ortalamaya sahipken, ön lisans düzeyindeki katılımcılar en düşük ortalamaya sahiptir. Ancak, bu farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı değildir. Bu bulgular, H2c hipotezinin desteklenmediğini göstermektedir. Yani, “algılanan kullanım kolaylığı” bireylerin eğitim düzeylerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir. Bu durum, farklı eğitim düzeylerindeki bireylerin AR/VR teknolojilerinin kullanım kolaylığını algılama biçimlerinin benzer olduğunu ve eğitimin bu algı üzerinde belirleyici bir boyut olmadığını göstermektedir.

5.4.3. Algılanan Yenilikçiliğin Demografik Özelliklere Göre Farklılıkları

Tablo 5.16’da “algılanan yenilikçilik” demografik özelliklere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Hipotezler, “algılanan yenilikçilik” bireylerin cinsiyetine (H3a), yaşlarına (H3b) ve eğitim düzeylerine (H3c) olarak alt başlıklarda incelenmiştir.

Tablo 5.16. Algılanan Yenilikçilik H3 Hipotezleri

H3	Algılanan yenilikçilik demografik özelliklere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.
H3a	Algılanan yenilikçilik bireylerin cinsiyetine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.
H3b	Algılanan yenilikçilik bireylerin yaşlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.
H3c	Algılanan yenilikçilik bireylerin eğitim düzeylerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.

5.4.3.1. Algılanan Yenilikçiliğin Cinsiyete Göre Farklılıkları (T-Testi)

Tablo 5.17’de “algılanan yenilikçilik” boyutunun cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediği t-Test ile incelenmiş ve sonuçları görülmektedir.

Tablo 5.17. Algılanan Yenilikçilik t-Test Analizi

	Varyansların Eşitliği İçin Levene Testi	t	df	Sig. (2-tailed)	Ort. Farkı	Std. Hata Farkı	%95 Güven Aralığı (Lower)	%95 Güven Aralığı (Upper)
--	---	---	----	-----------------	------------	-----------------	---------------------------	---------------------------

Tablo 5.17 (Devam). Algılanan Yenilikçilik t-Test Analizi

Test Türü	F	P (Sig.)							
Varyansların eşit olduğu varsayımı	4,200	0,041	0,489	390	0,625	0,03602	0,07361	-0,10870	0,18074
Varyansların eşit olmadığı varsayımı			0,496	386,567	0,620	0,03602	0,07266	-0,10684	0,17888

Yapılan analiz sonucunda p değeri 0.041 olup, 0.05'ten küçük olduğu için varyansların eşit olduğu varsayılmaz. Varyansların eşit olmadığı varsayımı altında yapılan t-testi sonucunda, p değeri 0.620 olarak bulunmuştur. Bu değer, 0.05'ten büyük olduğu için “algılanan yenilikçilik” açısından erkek ve kadınlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. t-Testi sonucunda, erkek ve kadınların algılanan yenilikçilik ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p = 0.620$). Bu bulgular, H3a hipotezinin desteklenmediğini göstermektedir. Yani, “algılanan yenilikçilik” bireylerin cinsiyetine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir.

5.4.3.2. Algılanan Yenilikçiliğin Yaşa Göre Farklılıkları (ANOVA)

Tablo 5.18’de “algılanan yenilikçilik” yaş gruplarına göre farklılık gösterip göstermediğini incelemek için yapılan ANOVA testi ve ilgili istatistiksel testlerin sonuçlarını görülmektedir.

Tablo 5.18. Algılanan Yenilikçilik Yaşa Göre Betimsel İstatistikleri ve Anova Analizi

Betimsel İstatistikler				Anova				
Grup	n	Ort.	Std. Sapma	Kareler Toplamı	df	Ort. Kare	f	p
18-20	48	3,3500	0,65946	2,541	4	0,635	1,215	0,304
21-30	87	3,1747	0,77748					
31-40	111	3,2414	0,71152	202,299	387	0,523		
41-50	82	3,1927	0,71142					
50 ve Üstü	64	3,0625	0,72583	204,840	391			
Total	392	3,2005	0,72380					

ANOVA testi sonucunda, p değeri 0.304 olarak bulunmuştur. Bu değer, 0.05'ten büyük olduğu için “algılanan yenilikçilik” açısından yaş grupları arasında istatistiksel olarak

anlamalı bir farklılık bulunmamaktadır. Bu sonuç, farklı yaş gruplarındaki katılımcıların “algılanan yenilikçilik” düzeylerinin birbirinden önemli ölçüde farklı olmadığını göstermektedir. Örneğin, 18-20 yaş grubundaki katılımcılar algılanan yenilikçilik açısından en yüksek ortalamaya sahipken, 50 ve üstü yaş grubundaki katılımcılar en düşük ortalamaya sahiptir. Ancak, bu farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı değildir. Bu bulgular, H3b hipotezinin desteklenmediğini göstermektedir. Yani, “algılanan yenilikçilik” bireylerin yaşlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir. Bu durum, farklı yaş gruplarındaki bireylerin AR/VR teknolojilerinin yenilikçiliğini algılama biçimlerinin benzer olduğunu ve yaşın bu algı üzerinde belirleyici bir boyut olmadığını göstermektedir.

5.4.3.3. Algılanan Yenilikçiliğin Eğitim Düzeyine Göre Farklılıkları (ANOVA)

Tablo 5.19’da “algılanan yenilikçilik” eğitim gruplarına göre farklılık gösterip göstermediğini incelemek için yapılan ANOVA testi ve ilgili istatistiksel testlerin sonuçlarını görülmektedir.

Tablo 5. 19. Algılanan Yenilikçilik Eğitime Göre Betimsel İstatistikleri ve Anova Analizi

Betimsel İstatistikler				Anova				
Grup	n	Ort.	Std. Sapma	Kareler Toplamı	df	Ort. Kare	f	p
Lise	148	3,0878	0,71950	5,166	4	1,722	3,346	0,019
Ön Lisans	78	3,1436	0,73495					
Lisans	150	3,3427	0,70027	199,674	387	0,515		
Lisans Üstü	16	3,1875	0,77104					
Total	392	3,2005	0,72380	204,840	391			

ANOVA testi sonucunda, p değeri 0.019 olarak bulunmuştur. Bu değer, 0.05'ten küçük olduğu için “algılanan yenilikçilik” açısından eğitim düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. Bu sonuç, farklı eğitim düzeylerindeki katılımcıların “algılanan yenilikçilik” düzeylerinin birbirinden önemli ölçüde farklı olduğunu göstermektedir. Örneğin, lisans düzeyindeki katılımcılar “algılanan yenilikçilik” açısından en yüksek ortalamaya sahipken, lise düzeyindeki katılımcılar en düşük ortalamaya sahiptir. Bu farklılık, eğitim düzeylerinin algılanan yenilikçilik

üzerindeki etkisini açıkça ortaya koymaktadır. Bu bulgular, H3c hipotezinin desteklendiğini göstermektedir. Yani, “algılanan yenilikçilik” bireylerin eğitim düzeylerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir. Bu durum, farklı eğitim düzeylerindeki bireylerin AR/VR teknolojilerinin yenilikçiliğini algılama biçimlerinin değişebileceğini ve eğitimin bu algı üzerinde belirleyici bir boyut olabileceğini göstermektedir.

5.4.4. Algılanan Riskin Demografik Özelliklere Göre Farklılıkları

Tablo 5.20’de “algılanan risk” demografik özelliklere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Hipotezler, “algılanan risk” bireylerin cinsiyetine (H4a), yaşlarına (H4b) ve eğitim düzeylerine (H4c) olarak alt başlıklarda incelenmiştir.

Tablo 5.20. Algılanan Risk H4 Hipotezleri

H4	Algılanan risk demografik özelliklere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.
H4a	Algılanan risk bireylerin cinsiyetine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.
H4b	Algılanan risk bireylerin yaşlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.
H4c	Algılanan risk bireylerin eğitim düzeylerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.

5.4.4.1. Algılanan Riskin Cinsiyete Göre Farklılıkları (T-Testi)

Tablo 5.21’de “algılanan risk” boyutunun cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediği t-Test ile incelenmiş ve sonuçları görülmektedir.

Tablo 5.21. Algılanan Risk t-Test Analizi

Test Türü	Varyansların Eşitliği İçin Levene Testi		t	df	Sig. (2-tailed)	Ort. Farkı	Std. Hata Farkı	%95 Güven Aralığı (Lower)	%95 Güven Aralığı (Upper)
	F	p (Sig.)							
Varyansların eşit olduğu varsayımı	0,600	0,439	-2,328	390	0,020	-0,18198	0,07818	-0,33569	-0,02828
Varyansların eşit olmadığı varsayımı			-2,315	364,396	0,021	-0,18198	0,07860	-0,33654	-0,02742

Yapılan analiz sonucunda p değeri 0.439 olup, 0.05'ten büyük olduğu için varyansların eşit olduğu varsayılabilir. Varyansların eşit olduğu varsayımı altında yapılan t-testi sonucunda, p değeri 0.020 olarak bulunmuştur. Bu değer, 0.05'ten küçük olduğu için

algılanan risk açısından erkek ve kadınlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. t-Testi sonucunda, erkek ve kadınların algılanan risk ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p = 0.020$). Bu bulgular, H4a hipotezinin desteklendiğini göstermektedir. Yani, “algılanan risk” bireylerin cinsiyetine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.

5.4.4.2. Algılanan Riskin Yaşa Göre Farklılıkları (ANOVA)

Tablo 5.22’de “algılanan risk” yaş gruplarına göre farklılık gösterip göstermediğini incelemek için yapılan ANOVA testi ve ilgili istatistiksel testlerin sonuçlarını görülmektedir.

Tablo 5.22. Algılanan Risk Yaşa Göre Betimsel İstatistikleri ve Anova Analizi

Betimsel İstatistikler				Anova				
Grup	n	Ort.	Std. Sapma	Kareler Toplamı	df	Ort. Kare	f	p
18-20	48	3,1563	0,81968	2,778	4	0,695	1,162	0,327
21-30	87	3,0086	0,78360					
31-40	111	2,9189	0,71124	231,352	387	0,598		
41-50	82	2,9756	0,78921					
50 ve Üstü	64	3,1172	0,80545	234,130	391			
Total	392	3,0121	0,77382					

ANOVA testi sonucunda, p değeri 0.327 olarak bulunmuştur. Bu değer, 0.05’ten büyük olduğu için “algılanan risk” açısından yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Bu sonuç, farklı yaş gruplarındaki katılımcıların “algılanan risk” düzeylerinin birbirinden önemli ölçüde farklı olmadığını göstermektedir. Örneğin, 18-20 yaş grubundaki katılımcılar algılanan risk açısından en yüksek ortalamaya sahipken, 31-40 yaş grubundaki katılımcılar en düşük ortalamaya sahiptir. Ancak, bu farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı değildir. Bu bulgular, H4b hipotezinin desteklenmediğini göstermektedir. Yani, “algılanan risk” bireylerin yaşlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir. Bu durum, farklı yaş gruplarındaki bireylerin AR/VR teknolojilerinin risklerini algılama biçimlerinin benzer olduğunu ve yaşı bu algı üzerinde belirleyici bir boyut olmadığını göstermektedir.

5.4.4.3. Algılanan Riskin Eğitim Düzeyine Göre Farklılıkları (ANOVA)

Tablo 5.23’de “algılanan risk” eğitim gruplarına göre farklılık gösterip göstermediğini incelemek için yapılan ANOVA testi ve ilgili istatistiksel testlerin sonuçlarını görülmektedir.

Tablo 5.23. Algılanan Risk Eğitime Göre Betimsel İstatistikleri ve Anova Analizi

Betimsel İstatistikler				Anova				
Grup	n	Ort.	Std. Sapma	Kareler Toplamı	df	Ort. Kare	f	p
Lise	148	3,0068	0,82682	0,835	4	0,278	0,463	0,708
Ön Lisans	78	3,0801	0,81632					
Lisans	150	2,9700	0,71238	233,295	387	0,601		
Lisans Üstü	16	3,1250	0,62583					
Total	392	3,2005	0,72380	234,130	391			

ANOVA testi sonucunda, p değeri 0.708 olarak bulunmuştur. Bu değer, 0.05’ten büyük olduğu için “algılanan risk” açısından eğitim düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Bu sonuç, farklı eğitim düzeylerindeki katılımcıların “algılanan risk” düzeylerinin birbirinden önemli ölçüde farklı olmadığını göstermektedir. Örneğin, lisans üstü düzeyindeki katılımcılar “algılanan risk” açısından en yüksek ortalamaya sahipken, lisans düzeyindeki katılımcılar en düşük ortalamaya sahiptir. Ancak, bu farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı değildir. Bu bulgular, H4c hipotezinin desteklenmediğini göstermektedir. Yani, “algılanan risk” bireylerin eğitim düzeylerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir. Bu durum, farklı eğitim düzeylerindeki bireylerin AR/VR teknolojilerinin riskin algılama biçimlerinin benzer olduğunu ve eğitimin bu algı üzerinde belirleyici bir boyut olmadığını göstermektedir.

5.4.5. Turist Memnuniyetinin Demografik Özelliklere Göre Farklılıkları

Tablo 5.24’de “turist memnuniyeti” demografik özelliklere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Hipotezler, algılanan faydanın bireylerin cinsiyetine (H5a), yaşlarına (H5b) ve eğitim düzeylerine (H5c) olarak alt başlıklarda incelenmiştir.

Tablo 5.24. Turist Memnuniyeti H5 Hipotezleri

H5	Turist memnuniyeti demografik özelliklere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.
H5a	Turist memnuniyeti bireylerin cinsiyetine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.
H5b	Turist memnuniyeti bireylerin yaşlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.
H5c	Turist memnuniyeti bireylerin eğitim düzeylerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.

5.4.5.1. Turist Memnuniyetinin Cinsiyete Göre Farklılıkları (T-Testi)

Tablo 5.25’de “turist memnuniyet” boyutunun cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediği t-Test ile incelenmiş ve sonuçları görülmektedir.

Tablo 5.25. Turist Memnuniyeti t-Test Analizi

Test Türü	Varyansların Eşitliği İçin Levene Testi		t	df	Sig. (2-tailed)	Ort. Farkı	Std. Hata Farkı	%95 Güven Aralığı (Lower)	%95 Güven Aralığı (Upper)
	F	p (Sig.)							
Varyansların eşit olduğu varsayımı	3,942	0,048	-0,465	390	0,642	-0,03959	0,08505	-0,20679	0,12762
Varyansların eşit olmadığı varsayımı			-0,472	387,544	0,637	-0,03959	0,08382	-0,20438	0,12521

Yapılan analiz sonucunda p değeri 0.048 olup, 0.05'ten küçük olduğu için varyansların eşit olduğu varsayılmaz. Varyansların eşit olmadığı varsayımı altında yapılan t-testi sonucunda, p değeri 0.637 olarak bulunmuştur. Bu değer, 0.05'ten büyük olduğu için “turist memnuniyeti” açısından erkek ve kadınlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. t-Testi sonucunda, erkek ve kadınların turist memnuniyeti ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (p = 0.637). Bu bulgular, H5a hipotezinin desteklenmediğini göstermektedir. Yani, turist memnuniyeti bireylerin cinsiyetine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir.

5.4.5.2. Turist Memnuniyetinin Yaşa Göre Farklılıkları (ANOVA)

Tablo 5.26’da “turist memnuniyeti” yaş gruplarına göre farklılık gösterip göstermediğini incelemek için yapılan ANOVA testi ve ilgili istatistiksel testlerin sonuçlarını görülmektedir.

ANOVA testi sonucunda, p değeri 0.017 olarak bulunmuştur. Bu değer, 0.05'ten küçük olduğu için” turist memnuniyeti” açısından yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. Bu sonuç, farklı yaş gruplarındaki katılımcıların turist memnuniyeti düzeylerinin birbirinden önemli ölçüde farklı olduğunu göstermektedir. Örneğin, 50 ve üstü yaş grubundaki katılımcılar “turist memnuniyeti” açısından en yüksek ortalamaya sahipken, 21-30 yaş grubundaki katılımcılar en düşük ortalamaya sahiptir. Bu farklılık, yaş gruplarının “turist memnuniyeti” üzerindeki algısını açıkça ortaya koymaktadır. Bu bulgular, H5b hipotezinin desteklendiğini göstermektedir. Yani, “turist memnuniyeti” bireylerin yaşlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir. Bu durum, farklı yaş gruplarındaki bireylerin otellerdeki AR/VR teknolojilerinden memnuniyet algılarının değişebileceğini ve yaşın bu algı üzerinde belirleyici bir boyut olabileceğini göstermektedir.

Tablo 5.26. Turist Memnuniyeti Yaş Göre Betimsel İstatistikleri ve Anova Analizi

Betimsel İstatistikler				Anova				
Grup	n	Ort.	Std. Sapma	Kareler Toplamı	df	Ort. Kare	f	p
18-20	48	2,8958	0,88250	8,330	4	2,083	3,040	0,017
21-30	87	2,6236	0,86340					
31-40	111	2,7387	0,75332	265,088	387	0,685		
41-50	82	2,9177	0,81560					
50 ve Üstü	64	3,0430	0,87350	273,418	391			
Total	392	2,8195	0,83623					

5.4.5.3. Turist Memnuniyetinin Eğitim Düzeyine Göre Farklılıkları (ANOVA)

Tablo 5.27’de “turist memnuniyeti” eğitim gruplarına göre farklılık gösterip göstermediğini incelemek için yapılan ANOVA testi ve ilgili istatistiksel testlerin sonuçlarını görülmektedir.

ANOVA testi sonucunda, p değeri 0.008 olarak bulunmuştur. Bu değer, 0.05'ten küçük olduğu için “turist memnuniyeti” açısından eğitim düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. Bu sonuç, farklı eğitim düzeylerindeki katılımcıların “turist memnuniyeti” düzeylerinin birbirinden önemli ölçüde farklı olduğunu göstermektedir. Örneğin, lisansüstü düzeyindeki katılımcılar “turist memnuniyeti” açısından en yüksek ortalamaya sahipken, lisans düzeyindeki katılımcılar en düşük ortalamaya sahiptir. Bu farklılık, eğitim düzeylerinin turist memnuniyeti

üzerindeki algısını açıkça ortaya koymaktadır. Bu bulgular, H5c hipotezinin desteklendiğini göstermektedir. Yani, “turist memnuniyeti” bireylerin eğitim düzeylerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir. Bu durum, farklı eğitim düzeylerindeki bireylerin otellerdeki AR/VR teknolojilerinden memnuniyet algılarının değişebileceğini ve eğitimin bu algı üzerinde belirleyici bir boyut olabileceğini göstermektedir.

Tablo 5.27. Turist Memnuniyeti Eğitime Göre Betimsel İstatistikleri ve Anova Analizi

Betimsel İstatistikler				Anova				
Grup	n	Ort.	Std. Sapma	Kareler Toplamı	df	Ort. Kare	f	p
Lise	148	2,8834	0,79240	8,193	4	2,731	3,995	0,008
Ön Lisans	78	2,9872	0,87340					
Lisans	150	2,6450	0,82600	265,225	387	0,684		
Lisans Üstü	16	3,0469	0,91387					
Total	392	2,8195	0,83623	273,418	391			

5.4.6. Turistlerin Konaklama Niyetinin Demografik Özelliklere Göre Farklılıkları

Tablo 5.28’de “turistlerin konaklama niyeti” demografik özelliklere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Hipotezler, “turistlerin konaklama niyeti” boyutunun bireylerin cinsiyetine (H6a), yaşlarına (H6b) ve eğitim düzeylerine (H6c) olarak alt başlıklarda incelenmiştir.

Tablo 5.28. Turist Memnuniyeti H5 Hipotezleri

H6	Turistlerin konaklama niyeti demografik özelliklere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.
H6a	Turistlerin konaklama niyeti bireylerin cinsiyetine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.
H6b	Turistlerin konaklama niyeti bireylerin yaşlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.
H6c	Turistlerin konaklama niyeti bireylerin eğitim düzeylerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.

5.4.6.1. Turistlerin Konaklama Niyetinin Cinsiyete Göre Farklılıkları (T-Testi)

Tablo 5.29’da “turistlerin konaklama niyeti” cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediği t-Test ile incelenmiş ve sonuçları görülmektedir.

Tablo 5.29. Turistlerin Konaklama Niyet t-Test Analizi

	Varyansların Eşitliği İçin Levene Testi		t	df	Sig. (2-tailed)	Ort. Farkı	Std. Hata Farkı	%95 Güven Aralığı (Lower)	%95 Güven Aralığı (Upper)
Test Türü	F	p (Sig.)							
Varyansların eşit olduğu varsayımı	0,188	0,665	1,127	390	0,261	0,10912	0,09687	-0,08132	0,29957
Varyansların eşit olmadığı varsayımı			1,122	366,084	0,263	0,10912	0,09728	-0,08218	0,30043

Yapılan analiz sonucunda p değeri 0.665 olup, 0.05'ten büyük olduğu için varyansların eşit olduğu varsayılabilir. Varyansların eşit olduğu varsayımı altında yapılan t-testi sonucunda, p değeri 0.261 olarak bulunmuştur. Bu değer, 0.05'ten büyük olduğu için “turistlerin konaklama niyeti” açısından erkek ve kadınlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. t-Testi sonucunda, erkek ve kadınların turistlerin konaklama niyeti ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p = 0.261$). Bu bulgular, H6a hipotezinin desteklenmediğini göstermektedir. Yani, “turistlerin konaklama niyeti” bireylerin cinsiyetine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir.

5.4.6.2. Turistlerin Konaklama Niyetinin Yaşa Göre Farklılıkları (ANOVA)

Tablo 5.30'da “turistlerin konaklama niyeti” boyutunun yaş gruplarına göre farklılık gösterip göstermediğini incelemek için yapılan ANOVA testi ve ilgili istatistiksel testlerin sonuçlarını görülmektedir.

Tablo 5.30. Turistlerin Konaklama Niyeti Yaşa Göre Betimsel İstatistikleri ve Anova

Betimsel İstatistikler				Anova				
Grup	n	Ort.	Std. Sapma	Kareler Toplamı	df	Ort. Kare	f	p
18-20	48	3,5052	0,91746	24,967	4	6,242	7,305	<,001
21-30	87	3,4971	0,96787					
31-40	111	3,3266	0,93042	330,691	387	0,854		
41-50	82	2,9085	0,83103					
50 ve Üstü	64	2,9336	0,97105	355,658	391			
Total	392	3,2347	0,95374					

ANOVA testi sonucunda, p değeri <0,001 olarak bulunmuştur. Bu değer, 0,05'ten küçük olduğu için “turistlerin konaklama niyeti” açısından yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. Bu sonuç, farklı yaş gruplarındaki katılımcıların konaklama niyeti düzeylerinin birbirinden önemli ölçüde farklı olduğunu göstermektedir. Örneğin, 21-30 yaş grubundaki katılımcılar konaklama niyeti açısından en yüksek ortalamaya sahipken, 41-50 yaş grubundaki katılımcılar en düşük ortalamaya sahiptir. Bu farklılık, yaş gruplarının konaklama niyeti üzerindeki algısını açıkça ortaya koymaktadır. Bu bulgular, H6b hipotezinin desteklendiğini göstermektedir. Yani, “turistlerin konaklama niyeti” bireylerin yaşlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir. Bu durum, farklı yaş gruplarındaki bireylerin otellerdeki AR/VR teknolojilerinden konaklama niyetlerinin değişebileceğini ve yaşın bu niyet üzerinde belirleyici bir boyut olabileceğini göstermektedir.

5.4.6.3. Turistlerin Konaklama Niyetinin Eğitim Düzeyine Göre Farklılıkları (ANOVA)

Tablo 5.31’de “turistlerin konaklama niyeti” boyutunun eğitim gruplarına göre farklılık gösterip göstermediğini incelemek için yapılan ANOVA testi ve ilgili istatistiksel testlerin sonuçlarını görülmektedir.

Tablo 5.31. Turistlerin Konaklama Niyeti Eğitime Göre Betimsel İstatistikleri ve Anova Analizi

Betimsel İstatistikler				Anova				
Grup	n	Ort.	Std. Sapma	Kareler Toplamı	df	Ort. Kare	f	p
Lise	148	3,1892	0,95013	5,554	4	1,851	2,052	0,106
Ön Lisans	78	3,1090	0,84284					
Lisans	150	3,3733	0,99947	350,104	387	0,902		
Lisans Üstü	16	2,9688	0,96123					
Total	392	3,2347	0,95374	355,658	391			

ANOVA testi sonucunda, p değeri 0.106 olarak bulunmuştur. Bu değer, 0.05'ten büyük olduğu için “turistlerin konaklama niyeti” açısından eğitim düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Bu sonuç, farklı eğitim düzeylerindeki katılımcıların konaklama niyeti düzeylerinin birbirinden önemli ölçüde farklı olmadığını göstermektedir. Bu bulgular, H6c hipotezinin desteklenmediğini göstermektedir. Yani, “turistlerin konaklama niyeti” bireylerin eğitim düzeylerine göre

istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir. Bu durum, farklı eğitim düzeylerindeki bireylerin otellerdeki AR/VR teknolojilerinden konaklama niyetlerinin değişmediğini ve eğitimin bu niyet üzerinde belirleyici bir boyut olmadığını göstermektedir.

5.4.7. Turistlerin Tekrar Gelme Niyetinin Demografik Özelliklere Göre Farklılıkları

Tablo 5.32’de “turistlerin tekrar gelme niyeti” demografik özelliklere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Hipotezler, “turistlerin tekrar gelme niyeti” bireylerin cinsiyetine (H7a), yaşlarına (H7b) ve eğitim düzeylerine (H7c) olarak alt başlıklarda incelenmiştir.

Tablo 5. 32. Turistlerin Tekrar Gelme Niyeti H7 Hipotezleri

H7	Turistlerin tekrar gelme niyeti demografik özelliklere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.
H7a	Turistlerin tekrar gelme niyeti bireylerin cinsiyetine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.
H7b	Turistlerin tekrar gelme niyeti bireylerin yaşlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.
H7c	Turistlerin tekrar gelme niyeti bireylerin eğitim düzeylerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.

5.4.7.1. Turistlerin Tekrar Gelme Niyetinin Cinsiyete Göre Farklılıkları (T-Testi)

Tablo 5.33’de “turistlerin tekrar gelme niyeti” boyutunun cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediği t-Test ile incelenmiş ve sonuçları görülmektedir.

Tablo 5. 33. Turistlerin Tekrar Gelme Niyeti t-Test Analizi

Test Türü	Varyansların Eşitliği İçin Levene Testi		t	df	Sig. (2-tailed)	Ort. Farkı	Std. Hata Farkı	%95 Güven Aralığı (Lower)	%95 Güven Aralığı (Upper)
	F	p (Sig.)							
Varyansların eşit olduğu varsayımı	2,296	0,130	-0,448	390	0,654	-0,03926	0,08765	-0,21159	0,13306
Varyansların eşit olmadığı varsayımı			-0,453	384,953	0,651	-0,03926	0,08670	-0,20973	0,13121

Yapılan analiz sonucunda p değeri 0.130 olup, 0.05'ten büyük olduğu için varyansların eşit olduğu varsayılabilir. Varyansların eşit olduğu varsayımı altında yapılan t-testi

sonucunda, p değeri 0.654 olarak bulunmuştur. Bu değer, 0.05'ten büyük olduğu için “turistlerin tekrar gelme niyeti” açısından erkek ve kadınlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. t-Testi sonucunda, erkek ve kadınların “turistlerin tekrar gelme niyeti” ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (p = 0.654). Bu bulgular, H7_a hipotezinin desteklenmediğini göstermektedir. Yani, “turistlerin tekrar gelme niyeti” bireylerin cinsiyetine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir.

5.4.7.2. Turistlerin Tekrar Gelme Niyetinin Yaşa Göre Farklılıkları (ANOVA)

Tablo 5.34’de “turistlerin tekrar gelme niyeti” boyutunun yaş gruplarına göre farklılık gösterip göstermediğini incelemek için yapılan ANOVA testi ve ilgili istatistiksel testlerin sonuçlarını görülmektedir.

Tablo 5.34. Turistlerin Tekrar Gelme Niyeti Yaşa Göre Betimsel İstatistikleri ve Anova Analizi

Betimsel İstatistikler				Anova				
Grup	n	Ort.	Std. Sapma	Kareler Toplamı	df	Ort. Kare	f	p
18-20	48	3,5917	0,73567	16,883	4	4,221	5,972	<,001
21-30	87	3,3885	0,83991					
31-40	111	3,3261	0,84764	273,514	387	0,707		
41-50	82	3,0317	0,84647					
50 ve Üstü	64	2,9688	0,89387	290,970	391			
Total	392	3,2526	0,86180					

ANOVA testi sonucunda, p değeri <0,001 olarak bulunmuştur. Bu değer, 0.05'ten küçük olduğu için “turistlerin tekrar gelme niyeti” açısından yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. Bu sonuç, farklı yaş gruplarındaki katılımcıların tekrar gelme niyeti düzeylerinin birbirinden önemli ölçüde farklı olduğunu göstermektedir. Örneğin, 18-20 yaş grubundaki katılımcılar tekrar gelme niyeti açısından en yüksek ortalamaya sahipken, 50 ve üstü yaş grubundaki katılımcılar en düşük ortalamaya sahiptir. Bu farklılık, yaş gruplarının tekrar gelme niyeti üzerindeki algısını açıkça ortaya koymaktadır. Bu bulgular, H7_b hipotezinin desteklendiğini göstermektedir. Yani, “turistlerin tekrar gelme niyeti” bireylerin yaşlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir. Bu durum, farklı yaş gruplarındaki bireylerin otellerdeki AR/VR teknolojilerinden tekrar gelme niyetlerinin

değişebileceğini ve yaşı bu niyet üzerinde belirleyici bir boyut olabileceğini göstermektedir.

5.4.7.3. Turistlerin Tekrar Gelme Niyetinin Eğitim Düzeyine Göre Farklılıkları (ANOVA)

Tablo 5.35’de “turistlerin tekrar gelme niyeti” boyutunun eğitim gruplarına göre farklılık gösterip göstermediğini incelemek için yapılan ANOVA testi ve ilgili istatistiksel testlerin sonuçlarını görülmektedir.

Tablo 5.35. Turistlerin Tekrar Gelme Niyeti Eğitime Göre Betimsel İstatistikleri ve Anova Analizi

Betimsel İstatistikler				Anova				
Grup	n	Ort.	Std. Sapma	Kareler Toplamı	df	Ort. Kare	f	p
Lise	148	3,1649	0,87029	5,554	3	0,788	1,061	0,365
Ön Lisans	78	3,2436	0,91376					
Lisans	150	3,3427	0,83781	350,104	388	0,742		
Lisans Üstü	16	3,2625	0,72192					
Total	392	3,2526	0,86180	355,658	391			

ANOVA testi sonucunda, p değeri 0.365 olarak bulunmuştur. Bu değer, 0.05'ten büyük olduğu için “turistlerin tekrar gelme niyeti” açısından eğitim düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Bu sonuç, farklı eğitim düzeylerindeki katılımcıların tekrar gelme niyeti düzeylerinin birbirinden önemli ölçüde farklı olmadığını göstermektedir. Bu bulgular, H7c hipotezinin desteklenmediğini göstermektedir. Yani, “turistlerin tekrar gelme niyeti” bireylerin eğitim düzeylerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir. Bu durum, farklı eğitim düzeylerindeki bireylerin otellerdeki AR/VR teknolojilerinden tekrar gelme niyetlerinin değişmediğini ve eğitimin bu niyet üzerinde belirleyici bir boyut olmadığını göstermektedir.

5.4.8. Araştırma Hipotezlerinin Test Sonuçları

Tablo 5.36’da araştırmanın hipotezleri yer almakta olup, “kabul” ve “ret” durumları görülmektedir.

Tablo 5.36. Hipotez Sonuçları

Hipotezler		p	Hipotez Kabul Durumu	
			Kabul	Red
H1a	Algılanan fayda bireylerin cinsiyetine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.	0.593		X
H1b	Algılanan fayda bireylerin yaşlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.	<0.001	X	
H1c	Algılanan fayda bireylerin eğitim düzeylerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.	0.052		X
H2a	Algılanan kullanım kolaylığı bireylerin cinsiyetine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.	0.509		X
H2b	Algılanan kullanım kolaylığı bireylerin yaşlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.	0.002	X	
H2c	Algılanan kullanım kolaylığı bireylerin eğitim düzeylerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.	0.804		X
H3a	Algılanan yenilikçilik bireylerin cinsiyetine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.	0.625		X
H3b	Algılanan yenilikçilik bireylerin yaşlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.	0.304		X
H3c	Algılanan yenilikçilik bireylerin eğitim düzeylerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.	0.019	X	
H4a	Algılanan risk bireylerin cinsiyetine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.	0.020	X	
H4b	Algılanan risk bireylerin yaşlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.	0.327		X
H4c	Algılanan risk bireylerin eğitim düzeylerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.	0.708		X
H5a	Turist memnuniyeti bireylerin cinsiyetine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.	0.642		X
H5b	Turist memnuniyeti bireylerin yaşlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.	0.017	X	
H5c	Turist memnuniyeti bireylerin eğitim düzeylerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.	0.008	X	
H6a	Turistlerin konaklama niyeti bireylerin cinsiyetine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.	0.261		X
H6b	Turistlerin konaklama niyeti bireylerin yaşlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.	<0.001	X	
H6c	Turistlerin konaklama niyeti bireylerin eğitim düzeylerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.	0.106		X
H7a	Turistlerin tekrar gelme niyeti bireylerin cinsiyetine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.	0.654		X
H7b	Turistlerin tekrar gelme niyeti bireylerin yaşlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.	<0.001	X	
H7c	Turistlerin tekrar gelme niyeti bireylerin eğitim düzeylerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.	0.365		X

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırmanın bu bölümünde, elde edilen bulguların ışığında sonuçlara ve önerilere yer verilmiştir. Literatürdeki mevcut çalışmalar ve bu araştırma kapsamında elde edilen bulgular detaylı bir şekilde tartışılarak ulaşılan sonuçlar değerlendirilmiştir.

6.1. SONUÇLAR

Son yıllar büyük ilerlemene kaydeden teknoloji, belli başlı sektörlerle bağımlı kalmadan tüm diğer sektörlerle paylaşılmaktadır. Özellikle turizm işletmeleri de pastadan üzerine düşen payı alarak, bu inovasyonları hayata geçirme zorunluluğu ile karşı karşıya kalmışlardır. Zorlu rekabet koşullarında, sektörde yeniliklere ayak uydurmak ve teknolojiyi proaktif bir şekilde kullanmak kritik önem kazanmıştır. Turizm işletmelerinde müşteri memnuniyeti artırma ve rekabet avantajı sağlamak, hızlı bir biçimde koşullara adapte olmaktan geçmektedir.

Bu bağlamda, sanal gerçeklik (Virtual Reality) ve artırılmış gerçeklik (Augmented Reality) teknolojileri turizm pazarlama sektöründe yeni bir çağ başlatabilir. Günümüz toplumunda ürün satış sürecinin güvensizliğinden dolayı; tatil planlama zor bir hal almaktadır. Çünkü çoğu satış internet kanallarından yapılmakta olup; müşteriler hiç ziyaret etmedikleri turistik destinasyonlara, yorumlara ve resimlere güvenerek ürün almak zorunda kalmaktadırlar. Turizm işletmelerinin görsellerde manipülasyon yapma olasılığı, müşterileri şüpheyne düşülmektedir. Artık turizm işletmelerinin Booking, Google, TripAdvisor, Trivago, Instagram ve online satış kanalları gibi platformlarında paylaştıkları resimler ve yorumlar güvenli satış süreci ortamı yaratamamaktadır. Turizm işletmeleri rekabette yukarı çıkmak için sanal gerçeklik (VR) ve artırılmış gerçeklik (AR) teknolojilerini, bu sorunların çözmek için kritik bir araç olarak kullanabilir. VR/AR teknolojileri; müşterilere otel odalarını, tesislerini ve çevreyi sanal olarak dolaşma imkânı sunarak, seyahat öncesi beklentilerini daha iyi karşılamaktadır. VR/AR teknolojiler, müşterilere eşsiz ve yenilikçi tecrübeler sunarak, turizm işletmelerinin rakiplerinden farklılaşmasını ve müşteri sadakatini artırmasını mümkün kılabilir. Turistlere sunulan bu imkanlar, onlara daha güvenilir ve daha gerçekçi bir ön izleme

göstererek, rezervasyon gerçekleştirmeden önce bilinçli satın alma sürecine olanak sağlamaktadır. VR/AR teknolojilerinin sağlamakta olduğu güvenilir ve şeffaf satış süreci, potansiyel müşterileri turizm işletmelerin gerçek durumunu daha iyi değerlendirmesine ayrıca beklentilerini karşılayıp karşılamayacağını daha net anlamasına yardımcı olabilmektedir.

Bu araştırmanın teorik kapsamında, 7 adet boyut (algılana fayda, algılanan kullanım kolaylığı, algılanan risk, algılanan yenilikçilik, turist memnuniyeti, turistlerin konaklama niyeti ve turistlerin tekrar gelme niyeti) bulunmaktadır. Katılımcıların cevaplamış olduğu yanıtlar doğrultusunda oluşturulan 21 adet hipotez; cinsiyet, yaş ve eğitim durumu gibi demografik özellikler arasında istatistik olarak anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği istatistik analiz programında incelenmiştir. Yapılan analizler sonucu, Tablo 5.36'da görüldüğü üzere 8 adet hipotez kabul görerek istatistik olarak anlamlı bir farklılık göstermiştir. Bu hipotezlerin sonuçları, turizm işletmeleri gelen misafirlerine yönelik farklı stratejiler sunabilir. Demografik özelliklere göre değişen tercihler daha etkili pazarlama yöntemleri oluşturmak için dikkate alınmalıdır. Otel misafirlerinin demografik özelliklerinin belirlenmesi açısından elde edilen bulgular büyük önem taşımaktadır.

Araştırmada ulaşılan demografik bulgular ışığında, bölgedeki otel müşterilerinin önemli çoğunluğunun erkek, 31-40 yaş aralığında, lise ve lisans mezunu olduğunu ve yılda bir veya altı ayda bir defa otelde gecelediğini göstermektedir. Bu sonuçlar, konaklama işletmeleri için hedef grup analizi yapmada ve hizmetlerin bu demografik grupların gereksinimlerine uygun olarak tasarlanmasında önemli bilgiler sağlayabilir. Özellikle, otel yönetimleri, bu demografik grupların konaklama eğilimlerini, isteklerini ve memnuniyet standartlarını daha iyi analiz etmek için bu verileri kullanabilirler. Örneğin, 31-40 yaş grubu erkek müşterilerin iş veya tatil amaçlı konaklamalarda hangi hizmetleri ve seçenekleri tercih ettiklerini tespit ederek bu hizmetlerin kalitesi artırılabilir. Lise ve lisans mezunu müşterilerin eğitim seviyelerine doğru bilgi ve teknoloji hizmetleri sunulabilir. Böylece, bu grupların tesiste harcadıkları zamanı daha verimli hale getirebilir. Yine önemli bir konu olan otelde kalma süreleri, yılda bir veya altı ayda bir defa otelde konaklayan müşteriler için bağlılık programları veya özel promosyonlar gibi ilham verici yöntemler uygulanabilir. Otel yönetimleri, bu demografik özellikleri dikkate alarak müşteri memnuniyetini artırmak ve rekabette üste çıkarak pazarlama stratejilerini, hizmet kalitesini ve müşteri ilişkilerini iyileştirmeye yönelik detaylı

planlar oluşturabilirler. Bu stratejiler, otel müşterilerinin otelde tekrar konaklama niyetlerini artırabilir ve uzun süreli müşteri bağlılığını sağlamlaştırabilir.

Algılana fayda boyutunun; H1a, H1b ve H1c hipotezleri incelendiğinde, sadece h1b kabul edilmiştir. Bu da algılanan fayda boyutunun yaş ile anlamlı farklılık gösterdiğini doğrulamaktadır. Özellikle demografik aralıklardan 21-30 yaş düzeyindeki katılımcılar en yüksek ortalamaoya sahip olarak VR/AR teknolojilerinden fayda algılamaktadırlar. Turizm işletmelerinin genç gruplara daha fazla özel kampanyalar sunarak teknolojik yeniliklerini vurgulamalıdır. Turizm işletmelerinin uygulayacağı bu tip kampanyalar, yenilikçi ve modern bir imaja sahip olduğunu gösterirken, genç turistlerin konaklama ve yeme-içme deneyimlerinin daha eğlenceli hale getirebilirler. Algılana faydanın kabul edilmeyen diğer hipotezleri incelendiğinde, cinsiyet ve eğitim seviyesinin anlamlı farklılık göstermediğini anlaşılmıştır. Bu nedenle, turizm işletmeleri cinsiyete ve eğitim seviyesine göre ayırım yapmalarına gerek kalmadan, VR/AR teknolojilerinin faydaların tanıtırken bir farklı bir strateji kullanmalarına ihtiyaç duyulmayabilir çünkü hem cinsiyet hem de eğitim seviyesinden algılanan faydaları benzerdir. Yapılan literatür taramasında, Kasaroğlu'a (2023) göre algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığının yaş ve cinsiyet ile anlamlı bir ilişkin olmadığını çalışmasında belirtmiştir. Yani, konu hakkında farklı sonuçlar gözlenmekte olup araştırmaların devam etmesi zorunlu hale gelmiştir. Kulakoğlu Dilek'e (2020) göre, VR teknolojisi ile üretilen uygulamaların algılanan fayda ile kullanma niyeti arasında güçlü bir ilişki bulunmuştur. Bu ilişkiye göre, katılımcılar VR uygulamaların algılanan faydasını ne kadar yüksek olursa, bu uygulamaları kullanma niyetleri de o kadar artmaktadır. Özbek ve Ünüsan 'a (2018) göre çoğu işletmenin bu teknoloji hakkında yeterli bilgiye sahip olmaması endişelere yol açmakta ve algılanan faydayı olumsuz etkilemektedir. Yine de sunduğu avantajlar nedeniyle bu teknolojiye güven duyulmakta ve faydalı görülmektedir.

Algılanan kullanım kolaylığı hipotezlerinden; H2a, H2b ve H3c incelendiğinde, sadece H2b kabul edilmiştir. Bu da algılanan kullanım kolaylığı boyutunun yaş ile anlamlı farklılık gösterdiğini doğrulamaktadır. Yapılan analizde sonucunda 18-20 yaş grubu en yüksek ortalamaoya sahiptir, bu yüzden VR/AR teknolojilerini daha kolay kullanırken, 50 yaş ve üstü grubu bu teknolojileri kullanmakta zorlandığını anlaşılmaktadır. Turizm işletmeleri VR/AR teknolojilerini adapte ederken, özellikle yaşlı müşteri gruplarına kullanıcı dostu ve basit arayüzler kullanmalıdırlar. Genç gruplar teknolojiye çabuk adapte olabilirler ama yaşlı gruplar için aynı durum söz konusu olmamaktadır.

Algılanan kullanım kolaylığının kabul edilmeyen hipotezleri incelendiğinde, cinsiyet ve eğitim seviyesinin anlamlı farklılık göstermediğini anlaşılmıştır. Turizm işletmeleri yapacakları teknolojik inovasyonlar için cinsiyet ve eğitim seviyesi için her hangisi bir ayırtırma yapmadan erişilebilir genel yöntemler geliştirebilirler. Bu sayede, tüm demografik gruplara hitap eden kullanıcı dostu ve anlaşılır çözümler sunabilirler. Chung ve Han'a (2015) e göre yapmış olduklarını çalışmanın sonucunda; teknoloji hazırlığı, AR'a yönelik inançlar, tutumlar ve niyetler aracılığıyla AR kullanma niyeti ve miras alanını ziyaret etme niyeti üzerinde anlamlı bir etkisi olduğunu ortaya koymuşlardır. Shen ve Ark. (2022) göre VR/AR uygulamalarının eğitim bağlamında turizm öğrencileri üzerinde algılanan kullanım kolaylığının etkisi olmadığını tespit etmişlerdir. Li ve Chen'e (2019) göre, turistlerin VR'dan aldığı eğlenceyi araştırmış ve algılanan kullanım kolaylığının seyahat niyetleri üzerinde olumlu etkisi olduğunu göstermiştir.

Algılanan yenilikçiliğin hipotezlerinden; H3a, H3b ve H3c incelendiğinde, sadece H3c kabul edilmiştir. Bu da algılanan yenilikçilik boyutunun eğitim ile anlamlı bir farklılık gösterdiğini doğrulamaktadır. Yapılan analizde sonucunda Lisans seviyesindeki grubun en yüksek ortalamaya sahip olduğu görülmektedir. Lisans seviyesindeki katılımcılar VR/AR teknolojilerini diğer eğitim gruplarına göre daha yenilikçi bulmaktadır. Yani, eğitim seviyesi yüksek müşterilerin teknolojiye ve yeniliklere daha açık ve hevesli olduklarını göstermektedir. Turizm işletmeleri, lisans ve üzeri eğitim seviyesine sahip misafirler için özgün biçimde teknolojik çözümler geliştirebilirler. Örneğin, VR turlar veya AR ile tasarlanmış bilgilendirme menüleri gibi yenilikçi uygulamalar kullanılabilir. Turizm işletmelerinin misafirlerine sunduğu bu imkanlar, müşteri bağlılığı ve memnuniyeti güçlendirebilir. Algılanan yenilikçilik boyutunun, yaş ve cinsiyet grupları arasında anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Bu bulgular incelendiğinde, kadın ve erkek misafirlerin, ayrıca farklı yaş gruplarının AR/VR teknolojilerine benzer derecede yenilikçi algıları olduğu anlaşılmıştır. Yani, turizm işletmeleri strateji tanıtırken cinsiyet ve yaş için farklı geliştirmeler yapmalarına gerek bulunmamaktadır. Algılanan yenilikçilik boyutunun cinsiyet ve yaş grupları arasında anlamlı farklılık bulunmaması, turizm işletmelerine teknolojik yenilikleri sunarken herkese yönelik stratejiler geliştirme imkânı vermektedir. Lim ve Ark. (2024) göre; AR/VR uygulamalarının algılanan yenilikçiliğin yönlerini vurgulamak ve kullanım ile ilgili algılanan riskleri azaltmak, bu teknolojilerin benimsenme ve tekrar kullanım olasılığını artırmalıdır. Faqih 'e (2022) göre, algılanan yenilikçiliğin AR uygulamalarını

benimseme niyetini artırmada en büyük etkiye sahip olduğunu vurgulamıştır. Alam ve Ark. (2021) göre; algılanan yenilikçiliğin, algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığı ile doğrudan olumlu bir etkisi olduğunu sonuca varmıştır.

Algılanan risk hipotezlerinden; H4a, H4b ve H4c incelendiğinde, sadece H4a kabul edilmiştir. Ayrıca diğer boyutların cinsiyet ile olan ilişkileri incelendiğinde, algılanan risk ile cinsiyet arasında anlamlı bir farklılık olması diğer boyutlarda kabul edilmemiş yalnızca algılanan risk boyutunda kabul gören tek hipotezdir. Yapılan analizde sonucunda kadın grubunun en yüksek ortalamaya sahip olduğu görülmektedir. Kadın grubu, VR/AR teknolojilerini kullanırken erkek grubuna göre daha riskli olduğunu algılamaktadır. Bu durum, turizm işletmelerinin kadın misafirlere yönelik güvenlik konusundan daha çok bilgi sunmaları gerektiği ve onları kendilerinin koruma altında oldukları hissettirilmelidir. Böylece, kadın misafirlerin VR/AR teknolojilerine olan güveni artar ve müşteri memnuniyeti kazanılabilir. Literatürdeki çalışmalar ele alındığında, Yıldız'a (2013) göre turistlerin algılandıkları risk seviyesi, satın alma ile doğrudan bağlantılıdır ve negatif yönde etkilediği sonucuna varmıştır. Bu sonuca göre çalışmamızda, satın alma sürecinin sağlıklı bir şekilde devam edebilmesi için kadın misafirlerin güvenlik endişeleri, hizmet kalitesi, destinasyonun güvenilirliği ve sağlık riskleri gibi unsurlar hakkında gerekli garantilerin verilmesi gerekmektedir. Ayrıca, destinasyonun güvenilirliği ve sağlık risklerine karşı alınan önlemler hakkında bilgilendirme yapılması, kadın misafirlerin otel tercihlerinde olumlu bir etki yaratacaktır. Çetinsöz'e (2015) göre algılanan risk boyutunda meydana gelen bir artış, satın alma sürecinde turist güvenini olumsuz etkileyeceği sonucuna ulaşmıştır. Algılanan risk boyutunun, yaş ve eğitim grupları arasında anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Bu bulgular incelendiğinde tüm yaş gruplarındaki ve eğitim seviyelerindeki misafirler, AR/VR teknolojilerini kullanma risklerini benzer şekilde algılamaktadır.

Turist memnuniyeti hipotezlerinden; H5a, H5b ve H5c incelendiğinde, H5b ve H5c kabul edilmiştir. Bu da turist memnuniyeti boyutunun yaş ve eğitim ile anlamlı bir farklılık gösterdiğini doğrulamaktadır. Yapılan analizde sonucunda, 50 yaş üstü ve lisans üstü gruplarının en yüksek ortalamaya sahip olduğu görülmektedir. Turizm işletmeleri, bu müşteri grubuna yönelik pazarlama stratejileri geliştirerek, VR/AR teknolojilerinin faydalarını vurgulayan kampanyalar yapabilirler. 50 yaş üstü misafirler, VR/AR teknolojileri sayesinde daha iyi deneyimler yaşayarak tatillerinden daha fazla

memnuniyet duymaktadır. Lisansüstü eğitim seviyesine sahip turistler, teknolojik yeniliklere ve yüksek kaliteli ayrıcalıklara daha fazla ilgi duymakta olup, bu tür ayrıcalıklardan daha fazla memnuniyet aramaktadır. Ayrıca, lisans üstü eğitim seviyesine sahip turistler, genellikle bilinçli tüketiciler olduklarından, turizm işletmeleri bu grubun geri bildirimlerine dikkat etmelidir. Turist memnuniyet boyutunun kabul edilmeyen hipotezi incelendiğinde, cinsiyet ile anlamlı farklılık göstermediğini anlaşılmıştır. Bu bulgu, kadın ve erkek turistlerin VR/AR teknolojilerini kullanma konusunda benzer derece memnuniyet duyduklarını göstermektedir. Yani, her iki cinsiyetin turist memnuniyetleri benzerdir. La Are'e (2024) göre; turistik deneyimin, turist memnuniyeti üzerinde önemli bir etkisi olduğu ifade etmişlerdir. Turistik deneyimin artmasıyla turist memnuniyetinin de artacağı görüşünü bildirmiştir. Aynı görüşe paralel olarak Azis, Amin ve Aprilia (2020) yapmış oldukları çalışmalarından bu görüşü desteklemiş ve turist memnuniyetinin sadakati de artıracaklarını eklemişlerdir. Eryılmaz ve Aydın (2020) çalışmalarının sonucunda da aynı görüşün desteklediği görülmüştür.

Turistlerin konaklama niyeti hipotezlerinden; H6a, H6b ve H6c incelendiğinde, sadece h6b kabul edilmiştir. Bu da turistlerin konaklama niyeti boyutunun yaş ile anlamlı farklılık gösterdiğini doğrulamaktadır. Özellikle demografik aralıklardan 21-30 yaş düzeyindeki katılımcılar en yüksek ortalamaya sahip olduğu görülmektedir. Bu durum, turizm işletmelerinin 21-30 yaş grubuna özel indirimler sunarak bu grubu çekmeye çalışmaları gerektiğini göstermektedir. Turizm işletmeleri, bu yaş grubunu çekmek için çeşitli stratejiler geliştirebilir. Sosyal medya reklamları, genç turistlere ulaşmada etkili bir yol olabilir. Turizm işletmelerinin güncel sosyal medya platformlarında aktif olarak bulunması geniş kitlelere ulaşmasını sağlar. Turizm işletmeleri, bu grubun beklentilerini karşılayacak uygulamalar sunarak, genç turistlerin konaklama niyetini artırabilir ve müşteri memnuniyetini sağlayabilir. Turistlerin konaklama niyeti boyutunun kabul edilmeyen hipotezleri incelendiğinde, cinsiyet ve eğitim seviyesinin anlamlı farklılık göstermediğini anlaşılmıştır. Bu bulgular, turistlerin konaklama niyeti boyutunun, cinsiyet ve eğitim seviyesinde benzer olduğunu göstermekte olup; genel geçer tüm gruplara pazarlama stratejileri uygulanabilir. Literatür taraması sonuçlarına göre AR/VR teknolojileri dışında yapay zekâ ile ilgili turistlerin konaklama niyeti boyutuna örnek olabilecek çalışmalarda tespit edilmiştir. Bunlardan en dikkat çekici olanı Kim, Erdem ve Kim' e (2024) göre; otel odalarında sesli yapay zekâ kullanımının, bu teknolojiyi

sağlayan bir otelde konaklama niyeti ile pozitif bir ilişkisi olduğu sonucuna varmışlardır. Bu örnekten yola çıkarak, VR/AR teknolojilerinin de benzer sonuçlara ulaşabileceği söylenebilir. Wismantoro ve Ark. (2022) göre; VR deneyimi, turist katılımcıların konaklama niyetini önemli ölçüde etkilediği çıkarımını yapmışlardır. Turistlerin konaklama niyeti boyutuna yine farklı bir örnek vermek gerekirse; Van Huy ve Ark. (2023) göre yeşil motivasyonun, turistlerin yeşil otellerde kalma niyetini olumlu yönde etkilediğini görmüşlerdir.

Turistlerin tekrar gelme niyeti hipotezlerinden; H7a, H7b ve H7c incelendiğinde, sadece H7b kabul edilmiştir. Bu da turistlerin tekrar gelme niyeti boyutunun yaş ile anlamlı farklılık gösterdiğini doğrulamaktadır. Özellikle demografik aralıklardan, en yüksek ortalamanın 18-20 yaş grubunda, en düşük ortalamanın ise 50 yaş ve üstü olduğunu göstermektedir. Bu bulgu, genç turistlerin VR/AR teknolojilerini kullanarak otelde tekrar konaklama niyetinin daha yüksek olduğunu göstermektedir. 18-20 yaş grubu turistler, VR/AR teknolojilerinden heyecan verici deneyimler yaşayarak tatillerinden daha fazla memnuniyet duyabilir. Bu yaş grubu, yenilikçi ve teknoloji odaklı uygulamalara daha fazla ilgi göstermekte olup, bu tür hizmetlerden memnuniyet duymaktadır. Turistlerin tekrar gelme niyeti boyutunun kabul edilmeyen hipotezleri incelendiğinde, cinsiyet ve eğitim seviyesinin anlamlı farklılık göstermediğini anlaşılmıştır. Bu bulgular, turistlerin tekrar gelme niyeti boyutunun, cinsiyet ve eğitim seviyesinde benzer olduğunu göstermekte olup, geniş kitlelere hitap eden stratejiler benimseyerek turizm işletmelerinin genel müşteri memnuniyetini ve sadakatini yükseltmek mümkündür. Pai ve Ark. (2020) göre; yapmış oldukları çalışmada, turistlerin akıllı turizm deneyiminden memnun olduklarında destinasyonu tekrar gelme niyetinde olduklarını ortaya koymuştur. Torabi ve Ark. (2022) göre çalışmalarında; turistlerin etkileyici deneyimleri, memnuniyetleri ve destinasyonlara tekrar ziyaret etme niyetleri üzerinde anlamlı ve pozitif bir ilişkisi olduğunu belirtmişlerdir. Chen ve Ark. (2024) göre; AR teknolojilerinin kullanım memnuniyetinin, turistlerin tekrar gelme niyeti üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğunu yaptıkları analizler sonucunda belirtmişlerdir.

Literatür taraması sonucunda, yerli ve yabancı kaynakların çeşitli boyutlar arasındaki pozitif yönlü ilişkileri incelediği görülmekte olup; algı boyutlarının demografik özelliklerle ilişkisinin eksikliği fark edilmiş ve literatürdeki boşluk doldurulmak amaçlanmıştır. VR/AR teknolojilerinin turizm sektöründe algılanan fayda, kullanım

kolaylığı, yenilikçilik, algılanan risk, turist memnuniyeti, konaklama niyeti ve tekrar gelme niyeti algı düzeylerinin belirlenmesinin demografik özellikleri açısından incelemiştir. Elde edilen bulgular, bu teknolojilerin benimsenmesi ve kullanımı üzerinde yaş, cinsiyet ve eğitim seviyesinin önemli rol oynadığını ortaya koymaktadır. Bu çalışma, incelediğimiz boyutların demografik özelliklerle olan ilişkisini detaylı bir şekilde analiz ederek hem araştırmacılar hem de turizm işletmeleri için aydınlatıcı sonuçlara ulaşılmıştır. Özellikle, yaş faktörü algılanan fayda, algılanan kullanım kolaylığı, turist memnuniyeti, turistlerin konaklama niyeti ve turistlerin tekrar gelme niyeti boyutları üzerinde istatistik olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir. Cinsiyet açısından, algılanan risk boyutu dışında diğer boyutlarda anlamlı bir fark bulunmamıştır. Eğitim seviyesi ise, algılanan yenilikçilik ve turist memnuniyeti üzerinde anlamlı bir farka sahip olup, diğer boyutlarda anlamlı bir fark yaratmamaktadır. Bu sonuçlar, VR/AR teknolojilerinin turizm sektöründe kullanımını artırmak için demografik farklılıkların dikkate alınması gerektiğini göstermektedir. Turizm işletmeleri, özellikle genç turistlere ve yüksek eğitim seviyesine sahip turistlere yönelik yenilikçi ve kullanıcı dostu çözümler sunulması, müşteri memnuniyetini ve bağlılığını artırabilir. Bu araştırma, demografik özelliklerin VR/AR teknolojilerinin turist algı düzeylerinin belirlenmesine yönelik literatüre önemli katkılar sağlamaktadır.

6.2. ÖNERİLER

Bu bölümde sektöre yönelik öneriler ve araştırmacılara yönelik öneriler başlıkları altında sunulmaktadır.

6.2.1. Sektöre Yönelik Öneriler

- Turizm işletmeleri VR/AR teknolojileri kullanarak geniş kitlelere hitap eden turizm pazarlama stratejileri geliştirebilir.
- Genç turist gruplarına yönelik dikkat çekici VR/AR uygulamaları içeren kampanyalar oluşturabilir.
- Sosyal medya platformları üzerinden turistlerin VR/AR deneyimlerini gösteren paylaşımlar yapılabilir.
- 50 yaş ve üstü turistler için kullanıcı dostu VR/AR arayüzlerinin kullanımı kolaylaştırılmalıdır.

- VR/AR teknolojilerini kullanan müşterilerden geri bildirim olarak aktif bir şekilde takip edilmelidir.
- Otel personeline VR/AR teknolojileri hakkında eğitim vererek, misafirlere daha iyi rehberlik etmelerini sağlanabilir.

6.2.2. Araştırmacılara Yönelik Öneriler

- VR/AR teknolojileri üzerine yapılan literatür taraması sonuçlarında nitel çalışmaların çoğunlukta olduğu görülmektedir. Bu yüzden, nicel araştırmalar yapılmasına devam edilmelidir.
- Bu araştırma evrenini Sakarya ili oluşturmaktadır. Araştırmada kullanılan ölçek başka bir evren de test edilip sonuçlar karşılaştırabilir.
- Araştırmadan kullanılan ölçek, yapısı gereği VR/AR olarak ayrılabilir. Aynı evren ve örneklem üzerinden bu ölçek karşılaştırabilir.
- Türkiye’deki turizm işletmeleri üzerinde uygulanabilirliği ve adaptasyon süreci için araştırmalar yapılmalıdır.
- Bu çalışmanın ölçek boyutlarının birbirleri ile olan pozitif ilişkileri inceleyebilir.

7. KAYNAKLAR

- Abdelmaged, M. A. M. (2021). *Implementation Of Virtual Reality In Healthcare, Entertainment, Tourism, Education, And Retail Sectors*. <https://mp.ra.ub.uni-muenchen.de/110491/> adresinden 10.12.2023 tarihinde alınmıştır.
- Akarsu, B., & Akarsu, B. (2019). *Bilimsel araştırma tasarımı nicel, nitel ve karma araştırma yaklaşımları*. İstanbul: Cinius Yayınları.
- Akram, W., & Kumar, R. (2017). Study On Role And Applications Of Augmented Reality In Tourism: Its Challenges And Future Prospects. *International Journal Of Advanced Research In Computer Science*, 8(8), 168-172
- Aksoy, M., & Akbulut, B. A. (2017). Restoranolardaki Teknolojik Yeniliklerin Deneyim Pazarlaması Açısından Değerlendirilmesi. In *International Congress On Cultural Heritage And Tourism (Iccht)* (Pp. 19-21).
- Alam, S. S., Susmit, S., Lin, C. Y., Masukujjaman, M., & Ho, Y. H. (2021). Factors affecting augmented reality adoption in the retail industry. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(2), 142.
- Altunışık, R., Coşkun, R., Bayraktaroğlu, S. ve Yıldırım, E. (2012). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri SPSS Uygulamalı* (7. Basım). Sakarya: Sakarya Yayıncılık.
- Amatriain, X., Höllerer, T., Kuchera-Morin, J., & Pope, S. T. (2007). *Immersive Audio And Music in The Allosphere*. *International Computer Music Conference*. <https://amatria.in/pubs/allosphere-icmc07.pdf> adresinde 10.12.2023 tarihinde alınmıştır.
- Amatriain, X., Kuchera-Morin, J., Hollerer, T., & Pope, S. T. (2009). The Allosphere: Immersive Multimedia For Scientific Discovery And Artistic Exploration. *Ieee Multimedia*, 16(02), 64-75.
- Anable, A. (2012). The Architecture Machine Group's Aspen Movie Map: Mediating The Urban Crisis In The 1970s. *Television & New Media*, 13(6), 498-519.
- Anggraeni, T., Gaffar, V., Disman, D., Dirgantari, P. D., & Handayani, T. (2023). Tourist satisfaction in era Society 5.0 as a marketing strategy. *Journal of Eastern*

- Anguelov, D., Dulong, C., Filip, D., Frueh, C., Lafon, S., Lyon, R., ... & Weaver, J. (2010). Google Street View: Capturing The World At Street Level. *Computer*, 43(6), 32-38.
- Assaker, G. (2014). Examining a hierarchical model of Australia's destination image. *Journal of vacation marketing*, 20(3), 195-210.
- Attila, K., & Edit, B. (2012). Beyond Reality: The Possibilities Of Augmented Reality In Cultural And Heritage Tourism. In *2nd International Tourism And Sport Management Conference, Debrecen* 5(6), 120-125.
- Avcı, E. (2021). Turizm pazarlamasında dijitalleşme: Sanal ve artırılmış gerçeklik teknolojilerinin turistik ürün pazarlamasında kullanılması. In *Sosyal bilimlerde çok disiplinli çalışmalar: Teori, uygulama ve analizler* (ss. 137–155). Efe Akademi Yayıncılığı.
- Aylan, K. C., & Aylan, S. (2023). Digital Recreation Applications In Metaverse Network. *10th Advances In Hospitality And Tourism Marketing And Management*, (151-158).
- Azis, N., Âmin, M., Chan, S., & Aprilia, C. (2020). How smart tourism technologies affect tourist destination loyalty. *Journal of hospitality and tourism technology*, 11(4), 603-625.
- Aziz, K. A., & Siang, T. G. (2014). Virtual Reality And Augmented Reality Combination As A Holistic Application For Heritage Preservation In The Unesco World Heritage Site Of Melaka. *International Journal Of Social Science And Humanity*, 4(5), 333-338.
- Azuma, R. T. (1997). A Survey Of Augmented Reality. *Presence: Teleoperators & Virtual Environments*, 6(4), 355-385.
- Barbieri, M., Albanese, G. A., Capris, E., Canessa, A., Sabatini, S. P., & Sandini, G. (2023). Realter: An Immersive Simulator To Support Low-Vision Rehabilitation. In *International Conference On Extended Reality* (Pp. 405-416). Cham: Springer Nature Switzerland.
- Barnes, S. (2016). Understanding Virtual Reality In Marketing: Nature, Implications And Potential. *Implications And Potential*. (1-50). <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2909100>

- Basso, A. (2017, November). Advantages, Critics And Paradoxes Of Virtual Reality Applied To Digital Systems Of Architectural Prefiguration, The Phenomenon Of Virtual Migration. In *Proceedings* (Vol. 1, No. 9, P. 915). Mdpı.
- Baş, T. (2006). *Anket, Anket Nasıl Hazırlanır? Anket Nasıl Uygulanır? Anket Nasıl Değerlendirilir?* Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Başaran, Ü., & Aksoy, R. (2015). Algılanan fayda ve fedakârlık bileşenlerinin algılanan müşteri değeri üzerindeki etkisi. *Ege Akademik Bakış*, 15(3), 379-399.
- Baştürk, S., ve Taştepe, M. (2013). Evren ve örneklem. S. Baştürk (Ed.), *Bilimsel Araştırma Yöntemleri* (ss. 129-159). Ankara: Vize Yayıncılık.
- Bauer, R. A. (1967). Consumer behavior as risk taking. *Marketing: Critical perspectives on business and management*, 593, 13-21.
- Bekman, M. (2022). Halkla ilişkiler uygulamalarında nicel araştırma yöntemi: ilişkisel tarama modeli. *Meriç Uluslararası Sosyal ve Stratejik Araştırmalar Dergisi*, 6(16), 238-258.
- Belisle, B. (2020). Whole World Within Reach: Google Earth Vr. *Journal Of Visual Culture*, 19(1), 112-136.
- Berk, O. N., & Özilhan Özbey, D. (2020). Akıllı Turizm Uygulamalarının Sanal Gerçeklik ve Artırılmış Gerçeklik Kapsamında Değerlendirilmesi. *Multidisipliner Perspektiften Turizm İçinde*, 279-294.
- Bestwestern Hotels & Resorts (2023). www.bestwestern.com/en_us/about/pressmedia/2018-press-release/bw-named-one-of-top10-most-innovative-companies.html adresinden 19.12.2023 tarihinde alınmıştır.
- Billinghurst, M., Poupyrev, I., Kato, H., & May, R. (2000, July). Mixing Realities In Shared Space: An Augmented Reality Interface For Collaborative Computing. In *2000 Ieee International Conference On Multimedia And Expo. Icme2000. Proceedings. Latest Advances In The Fast Changing World Of Multimedia (Cat. No. 00th8532)* (Vol. 3, Pp. 1641-1644). Ieee.
- Boas, Y. (2013). Overview Of Virtual Reality Technologies. In *Interactive Multimedia Conference*, 1, 1-6

- Borges, M., Symington, A., Coltin, B., Smith, T., & Ventura, R. (2018). Htc Vive: Analysis And Accuracy Improvement. In *2018 Ieee/Rsj International Conference On Intelligent Robots And Systems (Iros)* (Pp. 2610-2615).
- Buhalis, D., & Law, R. (2008). Progress In Information Technology And Tourism Management: 20 Years On And 10 Years After The Internet—The State Of Etourism Research. *Tourism Management*, 29(4), 609-623.
- Capasa, L., Zulauf, K., & Wagner, R. (2022). Virtual reality experience of mega sports events: A technology acceptance study. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 17(2), 686-703.
- Capuano, N., Gaeta, A., Guarino, G., Miranda, S., & Tomasiello, S. (2016). Enhancing Augmented Reality With Cognitive And Knowledge Perspectives: A Case Study In Museum Exhibitions. *Behaviour & Information Technology*, 35(11), 968-979.
- Carmigniani, J., Furht, B., Anisetti, M., Ceravolo, P., Damiani, E., & Ivkovic, M. (2011). Augmented reality technologies, systems and applications. *Multimedia tools and applications*, 51, 341-377.
- Carvalho, B., Soares, M., Neves, A., Soares, G., & Lins, A. (2014). The State Of The Art In Virtual Reality Applied To Digital Games: A Literature Review. In *5th International Conference On Applied Human Factors And Ergonomics Ahfe* (Vol. 3).
- Caserman, P., Krug, C., & Göbel, S. (2021). Recognizing Full-Body Exercise Execution Errors Using The Teslasuit. *Sensors*, 21(24), 8389.
- Caudell, T. P., & Mizell, D. W. (1992). Augmented reality: An application of heads-up display technology to manual manufacturing processes. In *Proceedings of the Twenty-Fifth Hawaii International Conference on System Sciences* (Vol. 2, pp. 659–669). IEEE. <https://doi.org/10.1109/HICSS.1992.183317>
- Chen, Y., Wang, X., Le, B., & Wang, L. (2024). Why people use augmented reality in heritage museums: a socio-technical perspective. *Heritage Science*, 12(1), 108.
- Cheong, R. (1995). The Virtual Threat To Travel And Tourism. *Tourism Management*, 16(6), 417-422.

- Chisholm, B. (2018). *Increasing Art Museum Engagement Using Interactive And Immersive Technologies*.
<http://blairchisholm.me/ARTH489K%20Final%20Paper%20Blair%20Chisholm.pdf> adresinden 19.12.2023 tarihinde alınmıştır
- Chuchu, T. (2020). The impact of airport experience on international tourists' revisit intention: A South African case. *Geojournal of Tourism and Geosites*, 29(2), 414–427. <https://doi.org/10.30892/gtg.29203-478>
- Chung, N., Han, H., & Joun, Y. (2015). Tourists' intention to visit a destination: The role of augmented reality (AR) application for a heritage site. *Computers in human behavior*, 50, 588-599.
- Cowan, K., Ketron, S., Kostyk, A., & Kristofferson, K. (2023). Can You Smell The (Virtual) Roses? The Influence Of Olfactory Cues In Virtual Reality On Immersion And Positive Brand Responses. *Journal Of Retailing*, 99(3), 385-399.
- Craig, A. B., Sherman, W. R., & Will, J. D. (2009). *Developing Virtual Reality Applications: Foundations Of Effective Design*. Morgan Kaufmann.
- Cranmer, E. E. (2017). *Developing an augmented reality business model for cultural heritage tourism: The case of Geevor Museum* (Doctoral thesis) Manchester Metropolitan University, England.
- Çetinsöz, B. (2015). Yerli turistlerin e-satın alma eğilimlerinin teknoloji kabul modelinde analizi (TKM). *Elektronik sosyal bilimler dergisi*, 14(53), 242-258.
- Çınar, K. (2020), "Role of Mobile Technology for Tourism Development", Hassan, A. and Sharma, A. (Ed.) *The Emerald Handbook of ICT in Tourism and Hospitality*, Emerald Publishing Limited, Leeds, pp. 273-288. <https://doi.org/10.1108/978-1-83982-688-720201017>
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G., & Büyüköztürk, Ş. (2012). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL uygulamaları* (Vol. 2). Ankara: Pegem akademi.
- Dahne, P., & Karigiannis, J. N. (2002). Archeoguide: System Architecture Of A Mobile Outdoor Augmented Reality System. In *Proceedings. International Symposium On Mixed And Augmented Reality* (Pp. 263-264). Ieee.

- Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- De Gauquier, L., Brengman, M., Willems, K., & Others. (2019). Leveraging advertising to a higher dimension: Experimental research on the impact of virtual reality on brand personality impressions. *Virtual Reality*, 23(3), 235–253. <https://doi.org/10.1007/s10055-018-0344-5>
- Demirezen, B. (2019). Artırılmış Gerçeklik ve Sanal Gerçeklik Teknolojisinin Turizm Sektöründe Kullanılabilirliği Üzerine Bir Literatür Taraması. *Uluslararası Global Turizm Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 1-26.
- Desai, P. R., Desai, P. N., Ajmera, K. D., & Mehta, K. (2014). A Review Paper On Oculus Rift-A Virtual Reality Headset. *International Journal of Engineering Trends and Technology (IJETT)*, 13(4), 175-179.
- Durmaz, C., Bulut, Y., & Tankuş, E. (2018). Sanal Gerçekliğin Turizme Entegrasyonu: Samsung'daki 5 Yıldızlı Otellerde Uygulama. *Turkish Journal Of Marketing*, 3(1), 32-49.
- Egliston, B., & Carter, M. (2022). Oculus İmaginaries: The Promises And Perils Of Facebook's Virtual Reality. *New Media & Society*, 24(1), 70-89.
- Ehrenfellner, P. (2012). *User interface development and data visualization for building monitoring systems* (Master's thesis) Vienna University of Technology.
- Erbaş, Ç., & Demirer, V. (2014). Eğitimde Artırılmış Gerçeklik Uygulamaları: Google Glass Örneği. *Journal Of Instructional Technologies And Teacher Education*, 3(2), 8-16.
- Ercan, F. (2020). An Examination On The Use Of İmmersive Reality Technologies İn The Travel And Tourism İndustry. *Business & Management Studies: An International Journal*, 8(2), 2348-2383.
- Ercan, F. (2022). Metaverse teknolojisinin gelecekte turizm sektörüne olası etkilerini belirlemeye yönelik bir araştırma. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(4), 1063-1092.
- Ersu, Ö (2018). Profesyonel Turist Rehberliğinde Dijital Dönüşüm: Mesleğin Yakın Geleceği Artırılmış Gerçeklik ve Sanal Gerçeklik Uygulamaları. *Uluslararası Turizm Ekonomi ve İşletme Bilimleri Dergisi*, 2(2), 578-586.

- Faqih, K. M. (2022). Factors influencing the behavioral intention to adopt a technological innovation from a developing country context: The case of mobile augmented reality games. *Technology in Society*, 69, Article, 101958. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2022.101958>
- Farid, M. M. A., & Abdelhamed, A. E. (2018). The Cultural And Economical Impacts Of Using Virtual Heritage In Archaeological Sites In Egypt. *Resourceedings*, 1(2), 183-197.
- Ferreira, S., Alves, A., & Quico, C. (2014). Location Based Transmedia Storytelling In Social Media–Peter’s Travelplot Porto Case Study. In *E-Review Of Tourism Research (Ertr) Enter 2014 Conference*.
- Filiz, M., Karagöz, Y., & Karaşin, Y. (2023). Ötenazi Konusunda Algı: Bir Ölçek Geliştirme Çalışması. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (52), 268-284.
- Freina, L., & Ott, M. (2015, April). A Literature Review On Immersive Virtual Reality In Education: State Of The Art And Perspectives. In *The International Scientific Conference Elearning And Software For Education* 1(133), (10-1007).
- Frome, A., Cheung, G., Abdulkader, A., Zennaro, M., Wu, B., Bissacco, A., ... & Vincent, L. (2009, September). Large-Scale Privacy Protection In Google Street View. In *2009 Ieee 12th International Conference On Computer Vision* (Pp. 2373-2380). Ieee.
- Furió Vita, D., Silvestre García, L., & López Izquierdo, M. (2018). Es-Cena: Diseño De Una Experiencia Gastronómica Con Videomapping En El Restaurante La Sucursal (Valencia, España). *Zincografía*, 2(3), 52-68.
- Gaitatzes, A., Christopoulos, D., & Roussou, M. (2001, November). Reviving The Past: Cultural Heritage Meets Virtual Reality. In *Proceedings Of The 2001 Conference On Virtual Reality, Archeology, And Cultural Heritage* (Pp. 103-110).
- Garip, S. (2023). Sosyal bilimlerde nicel araştırma geleneği üzerine kuramsal bir inceleme. *International Journal of Social Science Research*, 12(1), 1-19.
- Gegez, E. (2015). *Pazarlama Araştırmaları* (3.Baskı). İstanbul: Beta Yayıncılık.
- George, D. (2011). *SPSS for windows step by step: A simple study guide and reference, 17.0 update, 10/e*. Pearson Education India.

- Goeltom, V. A. H., Kristiana, Y., Pramono, J. R., & Purwanto, A. (2019). The influence of intrinsic, extrinsic, and consumer attitudes towards intention to stay at a Budget Hotel. *Change*, 8(2), 1-16.
- Google, (2023). (<https://support.google.com/glass-enterprise/customer/answer/13417888> adresinden 05.12.2023 tarihinde alınmıştır.
- Goradia, I., Doshi, J., & Kurup, L. (2014). A Review Paper On Oculus Rift & Project Morpheus. *International Journal Of Current Engineering And Technology*, 4(5), 3196-3200.
- Gutiérrez, M. A. A., Vexo, F., & Thalmann, D. (2008). *Stepping into virtual reality* (1st ed.). Springer London. <https://doi.org/10.1007/978-1-84800-117-6>
- Guttentag, D. A. (2010). Virtual Reality: Applications And Implications For Tourism. *Tourism Management*, 31(5), 637-651.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. (2010). *Multivariate Data Analysis: Pearson Education*. Upper Saddle River, New Jersey.
- Håkansson, L. (2018). Virtual And Augmented Reality İn Marketing. <http://www.theseus.fi/handle/10024/144923> adresinde 05.10.2023 tarihinde alınmıştır.
- Han, D. I., Jung, T., & Gibson, A. (2013). Dublin Ar: Implementing Augmented Reality İn Tourism. In *Information And Communication Technologies İn Tourism 2014: Proceedings Of The International Conference İn Dublin, Ireland, January 21-24, 2014* (Pp. 511-523). Springer International Publishing.
- Han, S. H. (2022). Commercialized İmagination: Chinese Science Fiction Today. *Comp Lit World Lit*, 7(1), 20-356.
- Hançer, M. (2003). Ölçeklerin Yazım Dilinden Başka Bir Dile Çevirileri ve Kullanılan Değişik Yaklaşımlar. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(10), 47-59.
- Hanna, M. G., Ahmed, I., Nine, J., Prajapati, S., & Pantanowitz, L. (2018). Augmented Reality Technology Using Microsoft Hololens İn Anatomic Pathology. *Archives Of Pathology & Laboratory Medicine*, 142(5), 638-644.

- Hansen, J. I. C. (1987). Cross-cultural research on vocational interests. *Measurement and evaluation in counseling and development*, 19(4), 163-176.
- Hassan, A., Ekiz, E., Dadwal, S. S., & Lancaster, G. (2018). Augmented reality adoption by tourism product and service consumers: Some empirical findings. In T. Jung & M. C. tom Dieck (Eds.), *Augmented reality and virtual reality: Empowering human, place and business* (pp. 47-64). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-64027-3_4
- Haşıloğlu, S. B., Baran, T., & Aydın, O. (2015). Pazarlama Araştırmalarındaki Potansiyel Problemlere Yönelik Bir Araştırma: Kolayda Örnekleme ve Sıklık İfadeli Ölçek Maddeleri. *Pamukkale İşletme ve Bilişim Yönetimi Dergisi*, (1), 19-28.
- Hecht, J. (2016). Optical Dreams, Virtual Reality. *Optics And Photonics News*, 27(6), 24-31.
- Hedley, N. R., Billingham, M., Postner, L., May, R., & Kato, H. (2002). Explorations In The Use Of Augmented Reality For Geographic Visualization. *Presence*, 11(2), 119-133.
- Heilig, M. L. (1962). Sensorama Simulator. *Us Pat.* 3,050,870.
- Heldal, I. (2007). Supporting Participation in Planning New Roads By Using Virtual Reality Systems. *Virtual Reality*, 11, 145-159.
- Heller, J., Chylinski, M., De Ruyter, K., Mahr, D., & Keeling, D. I. (2019). Let Me Imagine That For You: Transforming The Retail Frontline Through Augmenting Customer Mental Imagery Ability. *Journal Of Retailing*, 95(2), 94-114.
- Hewlett Packard, (2023). <https://www.hp.com/hk-en/shop/tech-takes/post/hp-vr-backpack-g2-review> adresinden 09.12.2023 tarihinde alınmıştır.
- Hwang, A. D., & Peli, E. (2014). An Augmented-Reality Edge Enhancement Application For Google Glass. *Optometry And Vision Science: Official Publication Of The American Academy Of Optometry*, 91(8), 1021.
- İlhan, İ., & Çeltek, E. (2016). Mobile Marketing: Usage Of Augmented Reality İn Tourism. *Gaziantep University Journal Of Social Sciences*, 15(2), 581-599.

- Jebbouri, A., Zhang, H., Imran, Z., Iqbal, J., & Bouchiba, N. (2022). Impact of destination image formation on tourist trust: Mediating role of tourist satisfaction. *Frontiers in Psychology*, 13, Article 845538. Doi: 10.3389/fpsyg.2022.845538
- Julaimi, A. R., Abdul Talib, S., & Suhaimi, M. Z. (2016). International tourists revisit intention: A case of the United Arab Emirates. *Journal of Tourism, Hospitality & Culinary Arts (JTHCA)*, 8, 35-42.
- Jung, T., tom Dieck, M. C., Rauschnabel, P., Ascenao, M., Tuominen, P., & Moilanen, T. (2018). Functional, hedonic or social? Exploring antecedents and consequences of virtual reality rollercoaster usage. In T. Jung & M. C. tom Dieck (Eds.), *Augmented reality and virtual reality: Empowering human, place and business* (pp. 247-258). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-64027-3_17
- Kabadayı, M. (2020). Otel İşletmelerinde Sanal Gerçeklik ve Artırılmış Gerçeklik Uygulamaları. *Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi*, 17(3), 464-479.
- Kadry, A. (2022). The Metaverse Revolution And Its Impact On The Future Of Advertising Industry. *Journal Of Design Sciences And Applied Arts*, 3(2), 131-139.
- Kaiser, H. F. (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika*, 39, 31–36.
- Kalantari, M., & Rauschnabel, P. (2018). Exploring the early adopters of augmented reality smart glasses: The case of Microsoft HoloLens. In T. Jung & M. C. tom Dieck (Eds.), *Augmented reality and virtual reality: Empowering human, place and business* (229-245). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-64027-3_16
- Karagöz, Y. (2019). *SPSS-AMOS-META uygulamalı istatistiksel analizler*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Karagöz, Y., & Mesci, M. (Eds.). (2024). *Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği*. Akademisyen Kitabevi.
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Nobel Yayın Dağıtım.
- Karasar, N. (2014). *Bilimsel Araştırma Yöntemi (26. Basım)*. Ankara: Nobel Yayınları

- Karimun, V. K., Christopher, C., & Adiati, M. P. (2023). Customers' Motivation To Adopt Augmented Reality (Ar) Technology In A Restaurant. In *E3s Web Of Conferences* (Vol. 426, P. 02130). Edp Sciences. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202342602130>
- Kasaroğlu, K. (2023). *Teknoloji kabul modeliyle turizm eğitiminde sanal gerçeklik uygulamalarına ilişkin tutum ve kullanım niyetlerinin belirlenmesine yönelik bir araştırma* (Yüksek lisans tezi) İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Türkiye.
- Käser, D., Parker, E., & Bühlmann, M. (2016). Bringing Google Earth To Virtual Reality. In *Acm Siggraph 2016 Talks* 78, 1-1. <https://doi.org/10.1145/2897839.292744>
- Kavanagh, S., Luxton-Reilly, A., Wuensche, B., & Plimmer, B. (2017). A Systematic Review Of Virtual Reality In Education. *Themes In Science And Technology Education*, 10(2), 85-119.
- Kelly, J. W., Cherep, L. A., & Siegel, Z. D. (2017). Perceived Space In The Htc Vive. *Acm Transactions On Applied Perception (Tap)*, 15(1), 1-16.
- Khamzina, M., Parab, K. V., An, R., Bullard, T., & Grigsby-Toussaint, D. S. (2020). Impact Of Pokémon Go On Physical Activity: A Systematic Review And Meta-Analysis. *American Journal Of Preventive Medicine*, 58(2), 270-282.
- Khan, D., Ullah, S., & Nabi, S. (2019). A Generic Approach Toward Indoor Navigation And Pathfinding With Robust Marker Tracking. *Remote Sensing*, 11(24), 3052.
- Khan, K. M. & Khan, M. N. (2006) *The Encyclopaedic Dictionary of Marketing*. India, Sage Publications Pvt. Ltd.
- Kim, J., Erdem, M., & Kim, B. (2024). Hi Alexa, do hotel guests have privacy concerns with you?: A cross-cultural study. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 33(3), 360-383.
- Kolmar, C. (2023). 25+ Amazing Virtual Reality Statistics [2023]: The Future Of Vr+ Ar. <https://www.zippia.com/advice/virtual-reality-statistics/> adresinden 27.12.2023 tarihinde alınmıştır.
- Kounavis, C. D., Kasimati, A. E., & Zamani, E. D. (2012). Enhancing The Tourism

- Experience Through Mobile Augmented Reality: Challenges And Prospects. *International Journal Of Engineering Business Management*, 4, 10. <https://doi.org/10.5772/51644>
- Krueger, M. W., Gionfriddo, T., & Hinrichsen, K. (1985, April). Videoplace—An Artificial Reality. In *Proceedings Of The Sıgchi Conference On Human Factors In Computing Systems* (Pp. 35-40).
- Kulakoğlu, N. (2020). *Turizm sektöründe sanal gerçeklik teknolojisinin kullanımına ve etkisine yönelik keşifsel bir araştırma* (Doktora tezi). İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Kumlu, S. T., & Ozkul, E. (2021). The effect of the usage of virtual reality in tourism education on learning motivation. In C. Cobanoglu, & V. Della Corte (Eds.), *Advances in global services and retail management* (pp. 1–16). USF M3 Publishing. <https://www.doi.org/10.5038/9781955833035>
- Kumlu, S. T., & Özkul, E. (2019). *Akıllı şehirlerde artırılmış gerçeklik (AR) kullanımı örnek olay çalışması*. 20. Ulusal Turizm Kongresi, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir, Türkiye.
- Kumlu, S. T., Özkul, E., & Selda, U. C. A. (2022). Restoranlarda Kullanılan Artırılmış Gerçeklik (Ar) Uygulamalarının Hizmet Kalitesi Açısından Değerlendirilmesi. *Kalite ve Strateji Yönetimi Dergisi*, 2(1), 23-38.
- La Are, R. (2024). Analysis of the effect of smart tourism technology and memorable tourist experience on tourist loyalty with tourist satisfaction as a mediating variable. *International Journal Multidisciplinary Science*, 3(1), 27-35.
- LaValle, S. M., Yershova, A., Katsev, M., & Antonov, M. (2014). Head tracking for the Oculus Rift. In *Proceedings of the 2014 IEEE International Conference on Robotics and Automation (ICRA)* (pp. 187-194). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICRA.2014.6906608>
- Lee, H. Y., & Lee, W. H. (2014). A Study On Interactive Media Art To Apply Emotion Recognition. *International Journal Of Multimedia & Ubiquitous Engineering*, 9(12), 431-442.
- Lee, S. H., Sergueeva, K., Catangui, M., & Kandaurova, M. (2017). Assessing Google Cardboard Virtual Reality As A Content Delivery System In Business Classrooms. *Journal Of Education For Business*, 92(4), 153-160.

- Leena, P., Lakra, P., & Verma, P. (2017). Augmented reality in marketing: Role and applications. *International Research Journal of Management Science and Technology*, 8(11), 74-81. <https://doi.org/10.32804/IRJMST>
- Li, T., & Chen, Y. (2019). Will virtual reality be a double-edged sword? Exploring the moderation effects of the expected enjoyment of a destination on travel intention. *Journal of Destination Marketing & Management*, 12, 15-26.
- Li, Y., Ye, H., Ye, F., Liu, Y., Lv, L., Zhang, P., ... & Zhou, Y. (2021). The Current Situation And Future Prospects Of Simulators In Dental Education. *Journal Of Medical Internet Research*, 23(4), E23635.
- Lim, W. M., Jasim, K. M., & Das, M. (2024). Augmented and virtual reality in hotels: Impact on tourist satisfaction and intention to stay and return. *International Journal of Hospitality Management*, 116, 103631.
- Loureiro, S. M. C., Guerreiro, J., & Ali, F. (2020). 20 Years Of Research On Virtual Reality And Augmented Reality In Tourism Context: A Text-Mining Approach. *Tourism Management*, 77, 104028.
- Lowe, B., & Alpert, F. (2015). Forecasting consumer perception of innovativeness. *Technovation*, 45, 1-14.
- Lucchetti, F., & Lomele, G. (2022). *Validation And Use Of Teslasuit In A Virtual-Reality Environment For Neuromotor Rehabilitation: A Proof Of Concept Study On Healthy Subjects*. <https://www.politesi.polimi.it/handle/10589/210616> (adresinden 27.11.2023 tarihinde alınmıştır).
- Luckett, E. (2018). *A quantitative evaluation of the HTC Vive for virtual reality research* (Honors thesis). University of Mississippi.
- Maraza-Quispe, B., Alejandro-Oviedo, O. M., Llanos-Talavera, K. S., Choquehuanca-Quispe, W., Choquehuayta-Palomino, S. A., & Cayturo-Silva, N. (2023). Towards The Development Of Emotions Through The Use Of Augmented Reality For The Improvement Of Teaching-Learning Processes. *International Journal Of Information And Education Technology*, 13(1), 56-63.
- Marques, B. S. (2017). Análise Da Dinâmica De Criaçãoem Contexto De Turismo E Desenvolvimento Regional. In *Actas Do 4º Congresso Internacional Casa Nobre: Um Património Para O Futuro* (Pp. 1227-1237). Município De Arcos De Valdevez.

- Martirosov, S., & Kopeček, P. (2017). Virtual reality and its influence on training and education: Literature review. In *Proceedings of the 28th DAAAM International Symposium* (pp. 708–717). DAAAM International. <https://doi.org/10.2507/28th.daaam.proceedings.100>
- Marzouk, A., Maher, A., & Mahrous, T. (2019). The Influence Of Augmented Reality And Virtual Reality Combinations On Tourist Experience. *Journal Of The Faculty Of Tourism And Hotels-University Of Sadat City*, 3(2), 1-19.
- Milgram, P., Takemura, H., Utsumi, A., & Kishino, F. (1995). Augmented Reality: A Class Of Displays On The Reality-Virtuality Continuum. In *Telemipulator And Telepresence Technologies* (Vol. 2351, Pp. 282-292). Spie. <https://doi.org/10.1117/12.197321>
- Mofokeng, N. E. M., & Matima, T. K. (2018). Future Tourism Trends: Virtual Reality Based Tourism Utilizing Distributed Ledger Technologies. *African Journal Of Hospitality, Tourism And Leisure*, 7(3), 1-14.
- Mohammed-Amin, R. K. (2015). *Augmented experiences: What can mobile augmented reality offer museums and historic sites?* (Doctoral thesis). University of Calgary. <https://doi.org/10.11575/PRISM/25067>
- Nayyar, A., Mahapatra, B., Le, D., & Suseendran, G. (2018). Virtual Reality (Vr) & Augmented Reality (Ar) Technologies For Tourism And Hospitality Industry. *International Journal Of Engineering & Technology*, 7(2.21), 156-160.
- Ocampo, A. J., & Palaoag, T. (2019). Improving Tourism Experience In Open Data Environment With Mobile Augmented Reality: Needs And Challenges. In *Iop Conference Series: Materials Science And Engineering* (Vol. 482, No. 1, P. 012005). Iop Publishing. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/482/1/012005>
- Oliver, R. L. (1980). A cognitive model of the antecedents and consequences of satisfaction decisions. *Journal of marketing research*, 17(4), 460-469.
- Oliveri, A. M., Polizzi, G., & Parroco, A. M. (2019). Measuring tourist satisfaction through a dual approach: The 4q methodology. *Social Indicators Research*, 146(1), 361-382.
- Özbek, Ö. (2018). Artırılmış gerçeklik uygulamalarının destinasyon pazarlamasında incelenmesi: Seyahat acentaları ile ilgili bir araştırma. *Journal of International Social Research*, 11(54), 1033–1047. <https://doi.org/10.17719/jisr.2018.2714>

- Özbek, Ö., & Ünüsan, Ç. (2018). Artırılmış gerçeklik uygulamalarının destinasyon pazarlamasında incelenmesi: Seyahat acentaları ile ilgili bir araştırma. *Journal of International Social Research*, 11(59), 1033-1047.
- Özkuş, E., & Kumlu, S. T. (2019). Augmented Reality Applications In Tourism. *International Journal Of Contemporary Tourism Research*, 3(2), 107-122.
- Paavilainen, J., Korhonen, H., Alha, K., Stenros, J., Koskinen, E., & Mayra, F. (2017, May). The Pokémon Go Experience: A Location-Based Augmented Reality Mobile Game Goes Mainstream. In *Proceedings Of The 2017 Chi Conference On Human Factors In Computing Systems* (Pp. 2493-2498). <https://doi.org/10.1145/3025453.3025871>
- Pai, C. K., Liu, Y., Kang, S., & Dai, A. (2020). The role of perceived smart tourism technology experience for tourist satisfaction, happiness and revisit intention. *Sustainability*, 12(16), 6592.
- Paladini, A., Dhanda, A., Reina Ortiz, M., Weigert, A., Nofal, E., Min, A., ... & Santana Quintero, M. (2019). Impact Of Virtual Reality Experience On Accessibility Of Cultural Heritage. *The International Archives Of The Photogrammetry, Remote Sensing And Spatial Information Sciences*, 42(W11), 929-936.
- Palumbo, A. (2022). Microsoft Hololens 2 In Medical And Healthcare Context: State Of The Art And Future Prospects. *Sensors*, 22(20), 7709.
- Panciroli, C., Macaudo, A., & Russo, V. (2017). Educating about art by augmented reality: New didactic mediation perspectives at school and in museums. *Proceedings*, 1(9), 1107. <https://doi.org/10.3390/proceedings1091107>
- Park, J., Snell, W., Ha, S. ve Chung, T. L. (2011) "Consumers' Post-Adoption of M-Services: Interest in Future M-Services Based on Consumer Evaluations of Current M-Services" *Journal of Electronic Commerce Research*, 12(3): 165-175.
- Park, S., Bokijonov, S., & Choi, Y. (2021). Review Of Microsoft Hololens Applications Over The Past Five Years. *Applied Sciences*, 11(16), 7259.
- Pereira, A., & Bonelli, J. (2019). *Kinae: Interfaces físicas e realidade virtual como estímulo da percepção do movimento e do espaço* (Bachelor's thesis). Pontificia Universidade Católica do Rio de Janeiro.
- Piekarski, W., & Thomas, B. (2002). Arquake: The Outdoor Augmented Reality

- Gaming System. *Communications Of The Acm*, 45(1), 36-38.
- Piekarski, W., & Thomas, B. H. (2003). *Arquake-Modifications And Hardware For Outdoor Augmented Reality Gaming*. In *Proceedings of the 4th Australian Linux Conference* (pp. 1-10). Linux Conf Au. Perth, WA, Australia.
- Punch, K. F. (2013). *Introduction to social research: Quantitative and qualitative approaches*. Sage, London.
- Quintal, V. A., & Polczynski, A. (2010). Factors influencing tourists' revisit intentions. *Asia Pacific journal of marketing and logistics*, 22(4), 554-578.
- Reuter, C., Ludwig, T., & Mischur, P. (2019). Rescueglass: Collaborative Applications Involving Head-Mounted Displays For Red Cross Rescue Dog Units. *Computer Supported Cooperative Work (Cscw)*, 28, 209-246.
- Rogers, E. M. (1983). *Diffusion of innovations*. 5 th ed. New York: The Free Press.
- Saadé, R., & Bahli, B. (2005). The impact of cognitive absorption on perceived usefulness and perceived ease of use in on-line learning: an extension of the technology acceptance model. *Information & management*, 42(2), 317-327.
- Salvatierra Ruiz, P. (2022). *Uso de las tecnologías de realidad virtual y realidad aumentada para impulsar la transformación digital del sector turístico* (Master's thesis). Universidad de Málaga.
- Sánchez-Illescas, D. (2019). *Orquesta virtual basada en realidad aumentada* (Bachelor's thesis). Universidad de Jaén.
- Sekaran, U. (1992). *Research Methods for Business, A Skill Building Approach*. USA, John Wiley & Sons Inc.
- Sencan, Huner. (2005). *Sosyal ve Davranışsal Ölçümlerde Güvenilirlik ve Geçerlilik* (1. Baskı). Ankara: Seçkin Yayınevi.
- Sevim, B., & Çalışkan, G. (2021). Augmented Reality Technologies From The Tourist Perspective: A Systematic Review. *Journal Of Tourism & Gastronomy Studies*, 9(3), 1501-1521.
- Shabani, N., Munir, A., & Hassan, A. (2018). E-Marketing Via Augmented Reality: A

- Case Study In The Tourism And Hospitality Industry. *Ieee Potentials*, 38(1), 43-47.
- Shabani, N., Munir, A., & Hassan, A. (2018). E-Marketing Via Augmented Reality: A Case Study In The Tourism And Hospitality Industry. *Ieee Potentials*, 38(1), 43-47.
- Sharma, A., Agarwal, M., Sharma, A., & Gupta, S. (2013). Sixth Sense Technology. *International Journal on Recent and Innovation Trends in Computing and Communication*, 1(4), 277-282.
- Shen, S., Xu, K., Sotiriadis, M., & Wang, Y. (2022). Exploring the factors influencing the adoption and usage of Augmented Reality and Virtual Reality applications in tourism education within the context of COVID-19 pandemic. *Journal of hospitality, leisure, sport & tourism education*, 30, Article 100373. <https://doi.org/10.1016/j.jhlste.2022.100373>
- Shen, V., Shultz, C., & Harrison, C. (2022). Mouth haptics in VR using a headset ultrasound phased array. In *Proceedings of the 2022 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (Article 275, pp. 1-14). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3491102.3501960>
- Smith, S. M. & Gerald S. A. (2005). *Fundamentals of marketing research*. Thousand Oaks, California
- Soto, P. (2022). *Architecture Evaluation For Extended Reality Devices* (Doctoral Dissertation) Massachusetts Institute Of Technology.
- Steuer, J. (1992). Defining virtual reality: Dimensions determining telepresence. *Journal of Communication*, 42(4), 73–93. <https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.1992.tb00812.x>
- Sun, Z. (2019). *Avc. Authentic Virtual Conversation. A Shared Sensory Based System To Enhance Italian Values In The World*. <https://www.politesi.polimi.it/handle/10589/151910> (adresinden 15.05.2024 tarihinde alınmıştır).
- Sutherland, I. E. (1965). The Ultimate Display. In *Proceedings Of The Ifip Congress* (Vol. 2, Pp. 506-508).

- Sweeney, J. C., Soutar, G. N., & Johnson, L. W. (1999). The role of perceived risk in the quality-value relationship: A study in a retail environment. *Journal of retailing*, 75(1), 77-105.
- T.C. Turizm Bakanlığı, (2024). <https://yigm.ktb.gov.tr/TR-201121/isletme-bakanlik-belgeli-tesis-konaklama-istatistikleri.html> adresinden 17.06.2024 tarihinde alınmıştır.
- Tabachnick, B. G., Fidell, L. S., & Ullman, J. B. (2013). *Using multivariate statistics* (Vol. 6, pp. 497-516). Boston, MA: pearson.
- Tabusca, A., & Maniu, L. C. (2017). Modern Technologies And Innovation-Source Of Competitive Advantage For Tourism Smes. *Journal Of Information Systems & Operations Management*, 83, 83-95.
- Tatzgern, M., Domhardt, M., Wolf, M., Cenger, M., Emsenhuber, G., Dinic, R., ... & Hartl, A. (2022, April). Airres Mask: A Precise And Robust Virtual Reality Breathing Interface Utilizing Breathing Resistance As Output Modality. In *Proceedings Of The 2022 Chi Conference On Human Factors In Computing Systems*, 274, (Pp. 1-14). <https://doi.org/10.1145/3491102.3502090>
- Tavakol, M., & Dennick, R. (2011). Making sense of Cronbach's alpha. *International Journal of Medical Education*, 2, 53-55. <http://dx.doi.org/10.5116/ijme.4dfb.8dfd>
- Tezbaşaran, A. (2008). *Likert tipi ölçek hazırlama kılavuzu*. Ankara: Türk Psikologlar Derneği Yayınları.
- Thelen, A. E. (2022). *The challenges and benefits of implementing virtual reality and augmented reality in the hotel industry* (Bachelor's thesis). Modul University Vienna, Vienna.
- Thomas, B., Close, B., Donoghue, J., Squires, J., De Bondi, P., Morris, M., & Piekarski, W. (2000). ARQuake: An outdoor/indoor augmented reality first person application. In *Digest of Papers. Fourth International Symposium on Wearable Computers* (pp. 139-146). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ISWC.2000.888480>
- Timur, B., & Köz, E. N. (2022). Turizmde Sanal Gerçeklik ve Artırılmış Gerçeklik Çalışmaları Üzerine Sistematik Bir Literatür Taraması. *Turizm Akademik Dergisi*, 9(1), 233-251.

- Tomasi, D., Ferris, H., Booraem, P., Enman, L., Gates, S., & Reyns, E. (2021). Olfactory virtual reality (OVR) for wellbeing and reduction of stress, anxiety, and pain. *Journal of Medical Research and Health Sciences*, 4(3), 1212–1221.
- Torabi, Z. A., Shalbafian, A. A., Allam, Z., Ghaderi, Z., Murgante, B., & Khavarian-Garmsir, A. R. (2022). Enhancing memorable experiences, tourist satisfaction, and revisit intention through smart tourism technologies. *Sustainability*, 14(5), 2721.
- Torii, A., Havlena, M., & Pajdla, T. (2009). From Google Street View to 3D city models. In *Proceedings of the 2009 IEEE 12th International Conference on Computer Vision Workshops (ICCV Workshops)* (pp. 2188–2195). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICCVW.2009.5457551>
- Tripathi, V. K. (2023). *A study on the field of XR simulation creation, leveraging game engines to develop a VR hospital framework* (Master's thesis). Electronic Thesis and Dissertation Repository. <https://ir.lib.uwo.ca/etd/9680>
- Trunfio, M., Lucia, M. D., Campana, S., & Magnelli, A. (2022). Innovating the cultural heritage museum service model through virtual reality and augmented reality: The effects on the overall visitor experience and satisfaction. *Journal of Heritage Tourism*, 17(1), 1-19.
- Ubrani, Llamas & Reith, (2023). “Ar/Vr Another Slow Year Expected For Ar/Vr Headsets Before 2024 Rebound, According To Idc” <https://www.idc.com/promo/arvr> adresinden 27.12.2023 tarihinde alınmıştır.
- Ubrani, Llamas & Shirer, (2023) “Ar/Vr Headset Market Forecast To Decline 8.3% In 2023 But Remains On Track To Rebound In 2024, According To Idc” <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerid=prus51574023> (adresinden 28.12.2023 tarihinde alınmıştır).
- Ukpabi, D. C., & Karjaluoto, H. (2017). Consumers’ Acceptance Of Information And Communications Technology In Tourism: A Review. *Telematics And Informatics*, 34(5), 618-644.
- Uzun, K. (2012). *Second Life sanal yaşam dünyasında kendini sunum davranışlarının belirlenmesinde etnografik bir yaklaşım* (Doctora tezi). Eskişehir Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.

- Uzun, Y. & Akın, M. (2022). Virtual and Augmented Reality Concepts, Y. Uzun. & R. Butuner (Eds.), Current Studies in Artificial Intelligence, Virtual Reality and Augmented Reality (pp. 57–73). ISRES Publishing
- V. Fragoso, S. Gauglitz, S. Zamora, J. Kleban and M. Turk, "TranslatAR: A mobile augmented reality translator," *2011 IEEE Workshop on Applications of Computer Vision (WACV)*, Kona, HI, USA, 2011, pp. 497-502, doi: 10.1109/WACV.2011.5711545
- Van Huy, L., Nguyen, H.T.T., Hoang Long, P., Quyen Phu Thi, P. and Tan Nhat, P. (2023), "Going green: predicting tourists' intentions to stay at eco-friendly hotels – the roles of green attitude and environmental concern", *Journal of Hospitality and Tourism Insights*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/JHTI-05-2023-0355>
- Vandeviver, C. (2014). Applying Google Maps And Google Street View In Criminological Research. *Crime Science*, 3, 1-16.
- Vickers, S., Istance, H. O., & Bates, R. (2008). Gazing into a Second Life: Gaze-driven adventures, control barriers, and the need for disability privacy in an online virtual world. In *Proceedings of the 7th International Conference on Disability, Virtual Reality & Associated Technologies (ICDVRAT) with ArtAbilitation*. University of Reading. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:51943976>
- Virtuix, (2023). *Who we Are*, <https://www.virtuix.com/who-we-are> adresinden 11.12.2023 tarihinde alınmıştır.
- Viveiros, L., Júnior, J., & Bragança. (2018). *Augmented reality and its aspects: A case study for heating systems* (Doctoral dissertation). Instituto Politécnico de Bragança, Portugal. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.35882.57288>
- Vlahakis, V., Ioannidis, M., Karigiannis, J., Tsotros, M., Gounaris, M., Stricker, D., ... & Almeida, L. (2002). Archeoguide: An Augmented Reality Guide For Archaeological Sites. *Ieee Computer Graphics And Applications*, 22(5), 52-60.
- Waisberg, E., Ong, J., Masalkhi, M., Zaman, N., Sarker, P., Lee, A. G., & Tavakkoli, A. (2023a). Apple Vision Pro And Why Extended Reality Will Revolutionize The Future Of Medicine. *Irish Journal Of Medical Science (1971-)*, 1-2.
- Waisberg, E., Ong, J., Masalkhi, M., Zaman, N., Sarker, P., Lee, A. G., & Tavakkoli, A. (2023b). The Future Of Ophthalmology And Vision Science With The Apple Vision Pro. *Eye*, 1-2.

- Wehden, L. O., Reer, F., Janzik, R., Tang, W. Y., & Quandt, T. (2021). The Slippery Path To Total Presence: How Omnidirectional Virtual Reality Treadmills Influence The Gaming Experience. *Media And Communication*, 9(1), 5-16.
- Wei, W., Qi, R., & Zhang, L. (2019). Effects Of Virtual Reality On Theme Park Visitors' Experience And Behaviors: A Presence Perspective. *Tourism Management*, 71, 282-293.
- Wells, S., Frischer, B., Ross, D., & Keller, C. (2010). Rome reborn in Google Earth. In B. Frischer, J. Webb Crawford, & D. Koller (Eds.), *Making history interactive: Computer applications and quantitative methods in archaeology (CAA)* (pp. 373–379). Archaeopress. (BAR International Series S2079)
- Westbrook, R. A., & Reilly, M. D. (1983). Value-percept disparity: An alternative to the disconfirmation of expectations theory of consumer satisfaction. In R. P. Bagozzi & A. M. Tybout (Eds.), *Advances in consumer research* (pp. 256–261). Association for Consumer Research.
- Wismantoro, Y., Aryanto, V. D. W., Pamungkas, I. D., Purusa, N. A., Amron, Chasanah, A. N., & Usman. (2023). Virtual reality destination experiences model: A moderating variable between Wisesa sustainable tourism behavior and tourists' intention to visit. *Sustainability*, 15(1), 446. <https://doi.org/10.3390/su15010446>
- Wojciechowski, R., Walczak, K., White, M., & Cellary, W. (2004). Building virtual and augmented reality museum exhibitions. In *Proceedings of the Ninth International Conference on 3D Web Technology* (pp. 135–144). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/985040.985060>
- Xu, F., Buhalis, D., & Weber, J. (2017). Serious Games And The Gamification Of Tourism. *Tourism Management*, 60, 244-256.
- Yang, J. R., Tan, F. H., Tan, A. H., & Parke, M. (2017, June). *Classroom education using animation and virtual reality of the Great Wall of China in Jinshanling*. Paper presented at the 2017 ASEE Annual Conference & Exposition, Columbus, OH. <https://doi.org/10.18260/1-2--28035>
- Yee, C. J., & San, N. C. (2011). Consumers' perceived quality, perceived value and perceived risk towards purchase decision on automobile. *American journal of economics and business administration*, 3(1), 47-57.
- Yersüren, S. (2022). *Sanal gerçeklik deneyim kalitesinin destinasyon ziyaret niyetine ve sanal gerçeklik seyahat niyetine etkisi* (Doktora tezi). Eskişehir Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.

Yıldız, S. B. (2021). Konaklama İşletmelerinde Markalaşmanın Turistlerin Satın Alma Tercihleri Üzerindeki Etkileri: Antalya'daki Zincir Konaklama İşletmelerinde Bir Uygulama. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 5(3), 135–154.

Yılmaz, Ü., & Duman, B. (2019). Artırılmış Gerçeklik Teknolojisinin Lojistik Faaliyetleri Üzerine Olan Etkilerinin İncelenmesi. *Uluslararası İnsan Çalışmaları Dergisi*, 2(3), 1-7.

Yoon, S. Y., Laffey, J., & Oh, H. (2008). Understanding Usability And User Experience Of Web-Based 3d Graphics Technology. *Intl. Journal Of Human-Computer Interaction*, 24(3), 288-306.



8. EKLER

8.1. EK 1: ANKET SORULARI

ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK VE SANAL GERÇEKLİK TEKNOLOJİLERİNİN TURİSTLERİN OTEL TERCİHLERİNE ETKİSİ: SAKARYA ÖRNEĞİ ANKET FORMU

Değerli Katılımcı,

Bu anket çalışması Düzce Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Turizm ve Otel İşletmeciliği Anabilim Dalı, Turizm ve Otel İşletmeciliği Programı “Turistlerin Artırılmış Gerçeklik ve Sanal Gerçeklik Teknolojilerine Yönelik Algı Düzeylerinin Belirlenmesi: Sakarya Örneği” başlıklı yüksek lisans tez çalışması için hazırlanmıştır. Çalışmadan elde edilen bilgiler sadece bilimsel amaçlar için kullanılacak ve üçüncü kişilerle paylaşılmayacaktır. Anketimize vereceğiniz samimi cevapların çalışmanın doğruluğunu direkt etkileyeceğini hatırlatır, katkılarınızdan dolayı şimdiden teşekkür ederiz.

Tez Danışmanı

Prof.Dr. Muammer Mesci

Tez Öğrencisi

Kemal Berkan Kurnaz

BÖLÜM 1: Lütfen size uygun cevabı işaretleyiniz.

BÖLÜM 1: DEMOGRAFİK BİLGİLERİNİZ						
1	Cinsiyetiniz	Erkek ()	Kadın ()			
2	Yaşınız	18-21 ()	21-30 ()	31-40 ()	41-50 ()	50 ve Üstü ()
3	Öğrenim Durumunuz	Lise ()	Ön Lisans ()	Lisans ()	Lisans Üstü ()	
4	Otelde Kalma Sıklığınız	Haftada Bir Defa ()	Ayda Bir Defa ()	Altı Ayda Bir Defa ()	Yılda Bir Defa ()	

BÖLÜM 2:

SORU NO	Artırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklik teknolojilerinin turistlerin algı düzeylerine yönelik bazı ifadeler bulunmaktadır. Lütfen aşağıda yer alan ifadeleri okuyun ve mümkün olan en dürüst ve samimi biçimde ifadelere ne düzeyde katıldığınızı 1'den 5'e kadar olan bir sıralama içinde (x) ile işaretleyiniz. (1= Kesinlikle Katılmıyorum...5=Kesinlikle Katılıyorum)	(1) Kesinlikle Katılmıyorum	(2) Katılmıyorum	(3) Kı Katılıyorum	(4) Katılıyorum	(5) Kesinlikle Katılıyorum
	<u>Algılanan Kullanışlık (AK)</u>					
1	Oteller için artırılmış ve sanal gerçeklik hayatımda faydalı olacaktır.	()	()	()	()	()
2	Oteller için artırılmış ve sanal gerçeklik bilgiye daha hızlı ulaşmamı sağlar.	()	()	()	()	()
3	Oteller için artırılmış ve sanal gerçeklik üretkenliğimi artırır.	()	()	()	()	()
4	Oteller için artırılmış ve sanal gerçeklik etkinliğimi artıracaktır.	()	()	()	()	()
5	Oteller için artırılmış ve sanal gerçeklik, bilgiyi hızlı bir şekilde aramamı sağlayacaktır.	()	()	()	()	()
	<u>Algılanan Kullanım Kolaylığı (AKK)</u>					
6	Artırılmış ve sanal gerçeklik kullanarak otellere erişmek önemli bir zihinsel çaba gerektirmez.	()	()	()	()	()
7	Artırılmış ve sanal gerçeklik kullanarak otellere erişmek bir uzmanın yardımı olmadan yapılabilir.	()	()	()	()	()
8	Artırılmış ve sanal gerçeklik kullanarak otellere erişmek benim için kolay olurdu.	()	()	()	()	()

9	Artırılmış ve sanal gerçeklik kullanarak otellere erişmek kullanıcı dostu gibi görünüyor.	()	()	()	()	()
	<u>Algılanan Yenilikçilik (AY)</u>					
10	Yeni bir artırılmış ve sanal gerçeklik uygulaması duyarsam, bunu denemenin yollarını ararım.	()	()	()	()	()
11	Akranlarım arasında yeni artırılmış ve sanal gerçeklik teknolojilerini ilk deneyen genellikle ben olurum.	()	()	()	()	()
12	Yeni artırılmış ve sanal gerçeklik uygulamalarını denemekte tereddüt ederim.	()	()	()	()	()
13	Yeni artırılmış ve sanal gerçeklik teknolojilerini denemekten keyif alırım.	()	()	()	()	()
14	Daha önce bunu yapan birini tanımasam bile artırılmış ve sanal gerçeklik kullanarak alışveriş yapardım.	()	()	()	()	()
	<u>Algılanan Risk (AR)</u>					
15	Oteller için artırılmış ve sanal gerçeklik iyi performans göstermeyebilir ve bilgileri yanlış işleyebilir.	()	()	()	()	()
16	Oteller için artırılmış ve sanal gerçeklik önemli bir belirsizlik yaratabilir.	()	()	()	()	()
17	Oteller için artırılmış ve sanal gerçeklik, koruma sağlamak için yeterince güçlü güvenlik sistemlerine sahip olmayabilir.	()	()	()	()	()
18	Oteller için artırılmış ve sanal gerçeklik, bilgilerime erişebilecek bilgisayar korsanlarına karşı hassas olabilir.	()	()	()	()	()
	<u>Turist Memnuniyeti (TS)</u>					
19	Oteller için artırılmış ve sanal gerçeklik kullanma kararımdan memnunum.	()	()	()	()	()
20	Oteller için artırılmış ve sanal gerçeklik kullanma kararımın akıllıca bir karar olduğuna eminim.	()	()	()	()	()
21	Oteller için artırılmış ve sanal gerçeklik kullanma kararımdan memnun değilim.	()	()	()	()	()
22	Oteller için artırılmış ve sanal gerçeklik kullanma deneyimimden memnun değilim.	()	()	()	()	()
	<u>Turistlerin Konaklama Niveti (TKN)</u>					
23	Artırılmış ve sanal gerçekliği rezervasyon yapmadan önce otel hizmetlerini değerlendirmek için kullanırdım.	()	()	()	()	()
24	Artırılmış ve sanal gerçekliği, hangi otellerde rezervasyon yapacağıma karar vermeme yardımcı olması için kullanırdım.	()	()	()	()	()
25	Artırılmış ve sanal gerçekliği otellerde rezervasyon yapmak için kullanırdım.	()	()	()	()	()
26	Artırılmış ve sanal gerçeklik deneyimleri sunan otellerde konaklama rezervasyonu yapardım.	()	()	()	()	()
	<u>Turistlerin Tekrar Gelme Niveti (TTN)</u>					
27	Oteller için artırılmış ve sanal gerçeklik deneyimini yaşadktan sonra sonraki konaklamalarımı değerlendirmekten mutluluk duyarım.	()	()	()	()	()
28	Otellerde artırılmış ve sanal gerçeklik deneyimi yaşadktan sonra daha uzun süre kalmaktan mutluluk duyarım.	()	()	()	()	()

29	Oteller için artırılmış ve sanal gerçekliği kullandıktan sonra sonraki konaklamalara katılmaya daha az istekli olurum.	()	()	()	()	()
30	Otellerde sonraki konaklamalarımı karar vermek için artırılmış ve sanal gerçekliği kullanmaya istekli olurum.	()	()	()	()	()
31	Otellerde geri dönüp dönmeyeceğime karar vermek için artırılmış ve sanal gerçekliği kullanmaya istekli olurum.	()	()	()	()	()



8.2. EK 2: TEZ İÇİN KULLANILACAK ÖLÇEK İZNİ

**Re: Request for Permission and Survey Details for Thesis Research**

25 Ocak 2024 17:45

Kimden: "marci" [redacted]

Kime: "Kemal Berkan KURNAZ" [redacted] "lim" [redacted] "marclim" [redacted] "wim" [redacted]

Ki: "muammermescl" [redacted]

Hi,

You can use whatever is in the paper with proper citation.

Questions/items are also in the paper.

Best wishes,

Marc

Sent by mobile, please excuse autocorrects and brevity.

From: Kemal Berkan KURNAZ [redacted]
Sent: Thursday, January 25, 2024 11:22:34 PM
To: [redacted]
Subject: Request for Permission and Survey Details for Thesis Research

Caution: This email was sent from outside of Sunway Education Group. Please do not click links or open attachments unless you recognize the source and know the content is safe.

Dear Weng Marc Lim

I hope this email finds you well. My name is Kemal Berkan Kurnaz, and I am currently pursuing a Master's degree in Tourism and Hotel Management at Düzce University in Turkey.

I recently came across your article titled "Augmented and virtual reality in hotels: Impact on tourist satisfaction and intention to stay and return." After thoroughly reviewing your work, I find that your research aligns closely with the focus of my own thesis, which explores the impact of augmented and virtual reality in tourism establishments.

I am writing to seek your permission to use and reference your article as a foundational resource in my research. Your insights and methodology have proven valuable, and I believe they will contribute significantly to the depth and quality of my thesis.

Additionally, if possible, I kindly request your assistance in providing the survey and related details used in your study. This will greatly aid me in structuring my own research and ensuring its alignment with the standards set by your work.

I understand the importance of academic collaboration, and I genuinely appreciate your consideration of my request. Your support will be invaluable to the success of my research.

Thank you for your time and consideration. I look forward to your positive response.

Sincerely,
Kemal Berkan Kurnaz



ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Kemal Berkan KURNAZ
Yabancı Dili : İngilizce

ÖĞRENİM DURUMU

Derece	Alan	Okul/Üniversite	Mezuniyet Yılı
Yüksek Lisans	Turizm ve Otel İşletmeciliği	Düzce Üniversitesi	2024
Lisans	Turizm İşletmeciliği ve Otelcilik Yüksekokulu	Düzce Üniversitesi	2015
Ön Lisans	Elektrik-Elektronik Teknolojisi	Abant İzzet Baysal Üniversitesi	2009
Lise	Elektronik	Bolu Mimar İzzet Baysal Endüstri Meslek Lisesi	2006

YAYINLAR

YÜKSEK LİSANS TEZİNDEN ÜRETİLEN YAYIN

Kurnaz, K.B. ve Mesci, M. (2024). Sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik konusunda yapılan çalışmalar üzerine bir inceleme. *Turizm Çalışmaları* (1. Baskı) içinde (s. 32-68). Afyonkarahisar: Yaz Yayınları.
[Http://doi.org/10.5281/zenodo.12730741](http://doi.org/10.5281/zenodo.12730741)