T.C.
KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TURİZM İŞLETMECİLİĞİ ANA BİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SANAL TUR DENEYİMİNİN TAVSİYE ETME NİYETİ ÜZERİNE ETKİSİ: ANKARA DİJİTAL HAYVANAT BAHÇESİ ÖRNEĞİ

ALEYNA RUMEYSA DOĞAN

Danışman : Dr. Öğr. Üyesi Emrah YAŞARSOY
Jüri Üyesi : Doç. Dr. Çağdaş AYDIN
Jüri Üyesi : Doç. Dr. Ömer SARAÇ

KASTAMONU-2026

TAAHHÜTNAME

Bu tezin tasarımı, hazırlanması, yürütülmesi, araştırmalarının yapılması ve bulgularının analizlerinde bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu; ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını, bilimsel etiğe uygun olarak kaynak gösterildiğini bildirir ve taahhüt ederim.

Aleyna Rumeysa DOĞAN

ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SANAL TUR DENEYİMİNİN TAVSİYE ETME NİYETİ ÜZERİNE ETKİSİ: ANKARA DİJİTAL HAYVANAT BAHÇESİ ÖRNEĞİ

ALEYNA RUMEYSA DOĞAN

KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ TURİZM İŞLETMECİLİĞİ ANA BİLİM DALI

DANIŞMAN: DR. ÖĞR. ÜYESİ EMRAH YAŞARSOY

Bu araştırmanın amacı, Ankara Dijital Hayvanat Bahçesi ziyaretçilerinin sanal tur deneyimlerine ilişkin memnuniyetlerinin tavsiye etme niyeti üzerindeki etkisini incelemektir. Bu kapsamda sanal tur memnuniyetinin beğeni/deneyim kalitesi ve kullanım kolaylığı boyutlarının tavsiye etme niyetine katkıları değerlendirilmiş, ayrıca ziyaretçilerin deneyim sırasında hissettikleri duygular ve deneyime ilişkin görüşleri incelenmiştir. Araştırma nicel araştırma yaklaşımıyla yürütülmüş ve kolayda örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Ankara Dijital Hayvanat Bahçesi'ni ziyaret eden 400 kişiden anket yoluyla veri toplanmış, eksik veya hatalı olduğu belirlenen 15 anket değerlendirme dışı bırakılarak analizler 385 geçerli anket üzerinden gerçekleştirilmiştir. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistikler, açımlayıcı faktör analizi, güvenirlik analizi, Pearson korelasyon analizi, basit doğrusal regresyon analizi, çoklu doğrusal regresyon analizi, bağımsız örneklem t-testi, tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve Tukey post-hoc testinden yararlanılmıştır. Açık uçlu sorulara verilen yanıtlar ise içerik analiziyle değerlendirilmiştir. Araştırma bulguları, beğeni/deneyim kalitesi ve kullanım kolaylığının tavsiye etme niyetiyle pozitif ve anlamlı ilişkiler gösterdiğini ortaya koymuştur. Çoklu regresyon analizinde beğeni/deneyim kalitesi ile kullanım kolaylığı birlikte tavsiye etme niyetindeki varyansın %57,4'ünü açıklamıştır. Beğeni/deneyim kalitesinin tavsiye etme niyetine pozitif ve anlamlı katkı sağladığı, kullanım kolaylığının ise anlamlı bir katkı sağlamadığı belirlenmiştir. Açık uçlu yanıtlar, erişilebilirlik, kullanım kolaylığı, bilgilendirici içerikler ve teknolojik uygulamaların olumlu değerlendirildiğini, teknik sorunlar ve gerçeklik hissinin yetersizliğinin ise geliştirilmesi gereken başlıca yönler olduğunu göstermiştir. Sonuçlar, dijital turizm uygulamalarında tavsiye etme niyetinin oluşmasında yalnızca teknolojinin kolay kullanılmasının değil, ziyaretçiye sunulan deneyimin niteliğinin de önemli olduğunu ortaya koymaktadır.

ANAHTAR KELİMELER: Sanal Tur, Sanal Tur Memnuniyeti, Tavsiye Etme Niyeti, Dijital Hayvanat Bahçesi, Sanal Gerçeklik

Temmuz 2026, 153 Sayfa

ABSTRACT

MSC THESIS

THE EFFECT OF VIRTUAL TOUR EXPERIENCE ON INTENTION TO RECOMMEND: THE CASE OF ANKARA DIGITAL ZOO

ALEYNA RUMEYSA DOGAN

KASTAMONU UNIVERSITY INSTITUTE OF SOCIAL SCIENCE
DEPARTMENT OF TOURISM MANAGEMENT

SUPERVISOR: ASSIST. PROF. DR. EMRAH YASARSOY

This study aims to examine the effect of visitors' satisfaction with the virtual tour experience at Ankara Digital Zoo on their intention to recommend. In this context, the contributions of the enjoyment/experience quality and ease of use dimensions of virtual tour satisfaction to intention to recommend were examined. In addition, visitors' emotions during the experience and their evaluations of the digital zoo were explored. The study employed a quantitative research approach and convenience sampling. Data were collected through questionnaires from 400 visitors to Ankara Digital Zoo. After excluding 15 questionnaires due to incomplete or invalid responses, the analyses were conducted using 385 valid questionnaires. Descriptive statistics, exploratory factor analysis, reliability analysis, Pearson correlation analysis, simple linear regression analysis, multiple linear regression analysis, independent-samples t-tests, one-way analysis of variance (ANOVA), and Tukey post-hoc tests were used to analyse the quantitative data. Responses to the open-ended questions were evaluated through content analysis. The findings revealed positive and significant relationships between intention to recommend and both enjoyment/experience quality and ease of use. In the multiple regression analysis, enjoyment/experience quality and ease of use together explained 57.4% of the variance in intention to recommend. Enjoyment/experience quality made a positive and significant contribution to intention to recommend, whereas ease of use did not make a significant contribution when both dimensions were included in the model. The open-ended responses showed that accessibility, ease of use, informative content, and technological applications were evaluated positively, whereas technical problems and limited realism were identified as the main areas requiring improvement. The findings indicate that not only the ease of in digital touri, the quality of the experience provided to visitors is particularly important in shaping their intention to recommend, beyond merely ensuring ease of use.

KEYWORDS: Virtual Tour, Virtual Tour Satisfaction, Intention to Recommend, Digital Zoo, Virtual Reality

July 2026, 153 Page

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim ve tez sürecim boyunca engin bilgi ve deneyimleriyle bana yol gösteren, değerli görüşleriyle çalışmama yön veren; akademik birikiminin yanı sıra hoşgörüsü, sabrı ve motive edici yaklaşımıyla her zaman destek olan kıymetli hocam Dr. Öğr. Üyesi Emrah YAŞARSOY'a en içten teşekkürlerimi ve saygılarımı sunarım. Kendisinin ilk yüksek lisans öğrencisi olmanın benim için özel ve anlamlı bir deneyim olduğunu, bu sürecin akademik gelişimime önemli katkılar sağladığını özellikle belirtmek isterim. Tez savunma sürecindeki değerli katkıları, yapıcı değerlendirmeleri ve akademik yönlendirmeleri için jüri üyeleri Doç. Dr. Çağdaş AYDIN ve Doç. Dr. Ömer SARAÇ hocalarıma teşekkür ederim.

Araştırmanın veri toplama sürecinde desteklerinden dolayı Ankara Dijital Hayvanat Bahçesi yetkilisi, Ahmet KAVUNCU'ya, alan sorumlusu Özgür ve Berkay Bey'e, Zeynep Hanım'a ve veri toplama sürecim boyunca çalışmaya içtenlikle katılan Ankara Dijital Hayvanat Bahçesi ziyaretçilerine teşekkür ederim.

Her zaman destek olan, bu günlere gelmem de en büyük emeğe sahip olan, değerli aileme, ablam Zümrüt DOĞAN ÖZTÜRK'e, özellikle annem Leyla DOĞAN'a, babam Rıza DOĞAN'a özellikle sabrı ve anlayışından dolayı çok teşekkür ederim.

Tez sürecimde fiziksel olarak uzak olsa da her zaman yakınlığını hissettiren; moral desteği ve samimi yaklaşımıyla, yanımda olan değerli dostum İnci GÜR ÇELİK'e; Fiziksel olarak yanımda olamamasına rağmen, tez sürecim boyunca yanımda olan, motive edici yaklaşımıyla yanımda olan kıymetli arkadaşım Gamze ÇALIŞKANOĞLU'na; Tez sürecinin getirdiği zorlu dönem boyunca yanımda olan; bana inanan, cesaret veren, sabrı ve bana güç veren yaklaşımıyla her zaman destek olan görünmeyen emeğin sahibine teşekkür ederim. Üniversite eğitimimden yüksek lisans sürecime uzanan yolculukta, sadece sınıf arkadaşım değil; aynı zamanda ev arkadaşım ve yakın dostum, Ecem KARATAŞ'a teşekkür ederim. Bu süreç boyunca sağladığı manevi destek, paylaştığımız fikir alışverişleri, zor zamanlarda verdiği motivasyon ve dostluğu, bu tezin ortaya çıkmasında önemli bir yere sahiptir. Yan yana olamasak da her zaman yakınlığını hissettiren, içten tavrıyla yaklaşımıyla her zaman destek olan canım arkadaşım Dilara NAR'a teşekkür ederim.

ALEYNA RUMEYSA DOĞAN

Kastamonu, 2026

İÇİNDEKİLER

Sayfa

TEZ ONAYI ..... **ii**
TAAHHÜTNAME ..... **iii**
ÖZET ..... **iv**
ABSTRACT ..... **v**
TEŞEKKÜR ..... **vi**
İÇİNDEKİLER ..... **vii**
ŞEKİLLER VE GÖRSELLER DİZİNİ ..... **x**
TABLOLAR DİZİNİ ..... **xi**
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ ..... **xii**
1. GİRİŞ **1**
2. SANAL TUR **8**
2.1 Sanal Tur Kavramı ve Sanal Turun Tarihsel Gelişimi 8
2.2 Sanal Tur Çeşitleri 9
2.2.1 İçeriksel Sanal Turlar 9
2.2.2 Eğitsel Sanal Turlar 10
2.2.3 Üç Boyutlu Sanal Turlar (3D) 10
2.2.4 Yazı Tabanlı Turlar 10
2.2.5 Video Tabanlı Turlar 10
2.2.6 Dijital Twin Turları 11
2.2.7 Rehber Tabanlı Turlar 11
2.3 Sanal Tur Deneyimini Etkileyen Faktörler 11
2.4 Sanal Gerçeklik (VR), Artırılmış Gerçeklik (AR) ve 360 derece (360°) Turların Sanal Tur Deneyimindeki Yeri 13
2.4.1 Sanal Gerçeklik (VR) 14
2.4.1.1 Turizmde sanal gerçeklik uygulamaları (VR) 15
2.4.1.2 VR avantajları 17
2.4.1.3 VR dezavantajları 18
2.4.2 Artırılmış Gerçeklik (AR) 20
2.4.2.1 Turizmde artırılmış gerçeklik uygulamaları (AR) 20
2.4.2.2 AR avantajları 22
2.4.2.3 AR dezavantajları 23
2.4.3 360° Sanal Tur 24
3. TAVSİYE ETME NİYETİ **26**
3.1 Tavsiye Etme Niyeti Kavramı 26
3.2 Tavsiye Etme Niyetinin Önemi 27
3.3 Tavsiye Etme Niyetini Etkileyen Faktörler 29
3.3.1 Memnuniyet ve Müşteri Tatmini 30
3.3.2 Algılanan Hizmet Kalitesi 31
3.3.3 Destinasyon İmajı 31
3.3.4 Hedonik Motivasyon 32

3.3.5 Algılanan Değer 33
3.3.6 Algılanan Güven 34
3.3.7 Algılanan Risk 34
3.3.8 Algılanan Kullanım Kolaylığı 35
3.4 Sanal Deneyimlerin Müşteri Memnuniyeti, Sadakati ve Tavsiye Etme Niyeti Üzerindeki Etkisi 36
3.4.1 Deneyim Boyutları 39
3.4.1.1 Estetik deneyimi 39
3.4.1.2 Öğrenme deneyimi 40
3.4.1.3 Eğlence deneyimi 40
3.4.1.4 Kaçış deneyimi 40
4. DİJİTAL HAYVANAT BAHÇESİ 42
4.1 Dijital Hayvanat Bahçelerinin Amacı ve İşlevi 42
4.1.1 Hayvan Refahı 42
4.1.1.1 Hayvan refahı ve turizm 43
4.1.2 Ekoturizm 44
4.1.3 Sürdürülebilirlik 45
4.1.3.1 Çevresel sürdürülebilirlik 46
4.1.4 Sürdürülebilir Turizm 47
4.1.5 Eğitim ve Deneyimsel Öğrenme 48
4.2 Dijital Hayvanat Bahçelerinin Teknolojik Altyapısı 50
4.2.1 Teknolojik Uygulamalar 50
4.2.2 Dokunmatik Ekran Sistemleri ve Takip Sensörleri 50
4.2.3 Yazılım Sistemleri 51
4.2.4 Dijital Fotogrametri 52
4.2.5 VR-AR Teknolojileri 53
4.2.6 Oyunlaştırma Teknolojileri 55
4.3 Dijital Hayvanat Bahçelerinin Ziyaretçi Deneyimine Etkisi 56
4.4 Dijital Hayvanat Bahçelerinin Turizm ve Pazarlama Açısından Önemi 58
4.4.1 Turizm Açısından Önemi 58
4.4.2 Pazarlama Açısından Önemi 59
4.5 Ankara Dijital Hayvanat Bahçesi Örneği 60
4.5.1 Kuruluş Amacı ve Hedefleri 60
4.5.2 Teknolojik Altyapısı ve Sunulan Deneyimler 61
4.6 Hayvanat Bahçelerinde Kullanılan Dijital Uygulamaların Karşılaştırmalı Örneği 61
5. YÖNTEM 64
5.1 Araştırmanın Amacı ve Önemi 64
5.2 Araştırma Modeli ve Hipotezler 65
5.3 Araştırmanın Evreni ve Örneklemi 67
5.4 Veri Toplama Araç ve Teknikleri 68
5.5 Verilerin Toplanması 69
5.6 Araştırmanın Sınırlılıkları 70
5.7 Verilerin Analizi 70
6. BULGULAR 73
6.1 Demografik Değişken Sonuçları 73

6.2 Tanımlayıcı İstatistik Sonuçları 74
6.3 Sanal Müze Sanal Tur Memnuniyet Ölçeği Geçerlilik, Güvenilirlik ve Faktör Analizi Sonuçları 75
6.4 Tavsiye Etme Niyeti Ölçeği Geçerlilik, Güvenilirlik ve Faktör Analizi Sonuçları 76
6.5 Normallik Analizi Sonuçları 77
6.6 Pearson Korelasyon Analizi Sonuçları 79
6.7 Basit Doğrusal Regresyon Analizi Sonuçları 80
6.8 Çoklu Regresyon Analizi Sonuçları 81
6.9 Cinsiyete Göre t-testi Analizi Sonuçları 82
6.10 Medeni Duruma Göre t- testi Analizi Sonuçları 83
6.11 Yaşa Göre ANOVA Testi Sonuçları 85
6.12 Yaşa Göre Tukey Post-Hoc Analizi Sonuçları 86
6.13 Duygusal Uyarılma Ölçek Sonuçları 87
6.14 Açık Uçlu Soruların Değerlendirilmesi 90
7. SONUÇ VE ÖNERİLER 96
7.1 Araştırmanın Sınırlılıkları 99
7.2 Öneriler 100
7.2.1 Uygulamaya Yönelik Öneriler 100
7.2.2 Gelecek Araştırmalara Yönelik Öneriler 101
Yapay Zekâ Kullanım Beyanı 102
KAYNAKLAR 103
EK A Anket Formu 150

ŞEKİLLER VE GÖRSELLER DİZİNİ

Sayfa

Şekil 5.1. Araştırma Modeli 65

TABLOLAR DİZİNİ

Sayfa

Tablo 4.1. Hayvanat Bahçelerinde Kullanılan Dijital Uygulamaların Karşılaştırmalı Örneği 62
Tablo 6.1. Demografik Değişken Sonuçları 73
Tablo 6.2. Tanımlayıcı İstatistik Sonuçları 74
Tablo 6.3. Sanal Tur Memnuniyet Ölçeği Geçerlilik, Güvenilirlik ve Faktör Analizi Sonuçları 75
Tablo 6.4. Tavsiye Etme Niyeti Ölçeği Geçerlilik, Güvenilirlik ve Faktör Analizi Sonuçları 77
Tablo 6.5. Çarpıklık-Basıklık Değerlerinin Sonuçları 78
Tablo 6.6. Normallik Analizi Sonuçları 78
Tablo 6.7. Pearson Korelasyon Analizi Sonuçları 79
Tablo 6.8. Basit Doğrusal Regresyon Analizi Sonuçları 80
Tablo 6.9. Çoklu Regresyon Analizi Sonuçları 81
Tablo 6.10. Cinsiyete Göre t-testi Sonuçları 82
Tablo 6.11. Medeni Duruma Göre t- testi Sonuçları 84
Tablo 6.12. Yaşa Göre ANOVA Testi Sonuçları 85
Tablo 6.13. Yaşa Göre Tukey Post-Hoc Analiz Sonuçları 86
Tablo 6.14. Duygusal Uyarılma Ölçeğinin Ortalama Medyan Dağılım Sonuçları 87
Tablo 6.15. Duygusal Uyarılma Ölçeğinin Frekans Dağılım Sonuçları 89
Tablo 6.16. Olumlu Sonuçlar 91
Tablo 6.17. Olumsuz Sonuçlar 93

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

Simgeler

N/n : Örneklem büyüklüğü
p : Anlamlılık düzeyi
r : Korelasyon katsayısı
R2 : Belirlilik katsayısı
B : Standartlaştırılmamış regresyon katsayısı
β : Standartlaştırılmış beta katsayısı
α : Cronbach Alfa (güvenilirlik katsayısı)
F : F test istatistiği değeri
f : Frekans değeri
X^2 : Ki-kare değeri
SS : Standart Sapma

Kısaltmalar

AR : Artırılmış Gerçeklik
VR : Sanal Gerçeklik
WOM : Ağızdan Ağıza İletişim
HMD : Başa Takılan Görüntüleyici / Head Mounted Display
GPS : Küresel Konumlandırma Sistemi
QR : Karekod
ISO : Uluslararası Standardizasyon Örgütü
UN TOURISM : Dünya Turizm Örgütü
TDK : Türk Dil Kurumu
3D : Üç Boyutlu
360° : 360 derece

1. GİRİŞ

Günümüzde bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan hızlı gelişmeler, bireylerin günlük yaşam alışkanlıklarından işletmelerin faaliyetlerine kadar birçok alanda önemli dönüşümlere yol açmaktadır. Bu dönüşümün temel unsurlarından biri olan dijitalleşme, görüntü ve yazılı belgeler gibi bilgilerin elektronik ortamda saklanabilen, işlenebilen ve aktarılabilen dijital verilere dönüştürülmesini ifade etmektedir (Seyitoğlu, 2019). Bununla birlikte dijitalleşme, yalnızca bilginin dijital ortama aktarılmasıyla sınırlı kalmamakta, bilgiye erişim, paylaşım ve kullanım biçimlerini de yeniden şekillendirerek bireylerin daha hızlı ve bilinçli karar vermelerine olanak sağlamaktadır. Mobil teknolojilerin ve internet tabanlı uygulamaların yaygınlaşması sayesinde bilgiye zaman ve mekân sınırlaması olmaksızın erişilebilmesi, bireylerin beklenti ve davranışlarında önemli değişiklikler meydana getirirken işletmeler açısından da yeni fırsatlar ve yoğun rekabet koşulları oluşturmaktadır. Bu nedenle işletmelerin değişen tüketici beklentilerine uyum sağlayabilmeleri ve rekabet avantajı elde edebilmeleri için dijital teknolojileri faaliyetlerine uyarlamaları günümüzde stratejik bir gereklilik hâlini almıştır.

Dijitalleşmenin etkilerinin en belirgin biçimde hissedildiği alanlardan biri turizm sektörüdür. Turizm hizmetlerinin soyut nitelikte olması ve turistlerin seyahat öncesinde yoğun bir bilgi arayışı içerisinde bulunmaları, dijital teknolojilerin turizm alanında hızla benimsenmesine zemin hazırlamaktadır. Özellikle bilişim teknolojilerindeki gelişmeler ve akıllı telefonların yaygınlaşmasıyla birlikte bilgi arama, sosyal medya kullanımı, navigasyon, döviz kuru hesaplama, ulaşım ve konaklama rezervasyonları gibi birçok işlem dijital platformlar aracılığıyla gerçekleştirilebilir hâle gelmiştir. Böylece turistlerin seyahat planlama ve deneyim süreçleri daha kolay, hızlı ve etkin bir biçimde yönetilebilmektedir (Demir, 2021). Bunun yanı sıra web siteleri, çevrimiçi rezervasyon sistemleri, mobil uygulamalar ve sosyal medya platformları, turistlerin destinasyonlara ilişkin bilgi edinmelerini sağlamanın ötesinde, diğer kullanıcıların deneyimlerine erişmelerine de olanak

tanımaktadır. Çevrimiçi yorumlar, puanlama sistemleri ve kullanıcılar tarafından oluşturulan içerikler, destinasyon algısının oluşmasında önemli bir rol oynarken turizm işletmeleri açısından dijital görünürlük ve çevrimiçi itibarın stratejik önemini de artırmaktadır.

Turizmde dijitalleşme yalnızca turistlerin bilgi edinme ve karar verme süreçlerini kolaylaştırmakla sınırlı kalmamakta, aynı zamanda hizmet sunumunun geliştirilmesine ve paydaşlar arasındaki etkileşimin güçlendirilmesine de katkı sağlamaktadır. Dijital teknolojiler sayesinde turistler ile turizm işletmeleri arasında daha kişiselleştirilmiş ve etkileşim odaklı bir iletişim kurulabilmekte, bu durum hizmet kalitesinin artırılmasına ve kullanıcı odaklı deneyimlerin sunulmasına fırsat tanımaktadır (Barashok vd., 2021). Dijital dönüşüm aynı zamanda destinasyonların geliştirilmesi, markalaşması ve sürdürülebilirliğinin desteklenmesinde de önemli bir rol üstlenmektedir. Ziyaretçi deneyimlerinin zenginleştirilmesine katkı sağlayan dijital uygulamalar, destinasyonların sürdürülebilir marka değerinin oluşturulmasını desteklerken (Neuhofer vd., 2014), çevre dostu uygulamaların dijital platformlar aracılığıyla teşvik edilmesine (Kummitha, 2025) ve destinasyonların markalaşma süreçlerinin güçlendirilmesine de katkı sağlamaktadır (Bayram vd., 2024). Bu doğrultuda dijitalleşme, turizmde teknolojik dönüşümün temel itici güçlerinden biri olarak değerlendirilmekte ve yenilikçi teknolojilerin turizm endüstrisi genelinde yaygınlaşmasını desteklemektedir (Bağçı ve İçöz, 2019; Filipiak vd., 2023).

Turizm endüstrisinde dijitalleşmenin yaygınlaşmasıyla birlikte, ziyaretçilere fiziksel olarak bulunmadıkları ortamları dijital teknolojiler aracılığıyla deneyimleme imkânı sunan uygulamalar da gelişim göstermiştir. Çevrimiçi müzeler, sanal miras platformları ve benzeri dijital uygulamalar, kültürel mirasın korunmasına katkı sağlarken kullanıcılara ziyaret öncesinde destinasyonu deneyimleme fırsatı sunmaktadır. Bu uygulamalar bireylerin destinasyonlara yönelik ilgisini artırmakta, kültürel değerlere ilişkin farkındalıklarını geliştirmekte ve destinasyonlarla duygusal bağ kurmalarını desteklemektedir (North ve North, 2016; Cadet ve Chainay, 2020). Bu gelişmeler doğrultusunda sanal gerçeklik teknolojileri (VR), turizmde

dijitalleşmenin en dikkat çekici yansımalarından biri olarak öne çıkmış ve bireylerin fiziksel olarak bulunmadıkları destinasyonları gerçekçi ve etkileşimli bir biçimde deneyimleyebilmelerine olanak sağlamıştır.

VR , bireylerin hayal gücünü destekleyerek dijital ortamlarla daha güçlü bir etkileşim kurmalarına ve fiziksel olarak bulunmadıkları mekânları gerçekçi bir biçimde deneyimlemelerine imkân sağlamaktadır (Rebelo vd., 2012). Bu yönüyle VR, bilgisayar tabanlı üç boyutlu (3D) ortamlarda gerçek dünyaya benzer deneyimlerin oluşturulmasını sağlayan çağdaş bir teknolojik yaklaşım olarak öne çıkmaktadır. Turizm endüstrisi de VR teknolojilerinin sunduğu bu olanaklardan yararlanan alanlardan biri hâline gelmiş ve konu, son yıllarda hem araştırmacıların hem de sektör uygulayıcılarının ilgi gösterdiği önemli çalışma alanları arasında yer almaya başlamıştır (Hidayat ve Riana, 2023).

Turizm alanında VR teknolojilerinin en yaygın kullanım biçimlerinden birini sanal tur uygulamaları oluşturmaktadır. Sanal turlar, kullanıcıların fotoğraf, video, panoramik görüntü ve 3D model gibi dijital içerikler aracılığıyla fiziksel olarak ziyaret edemedikleri destinasyonları internet ortamında keşfetmelerine fırsat sağlayan uygulamalar olarak tanımlanmaktadır (Riesa ve Haries, 2020). Söz konusu uygulamalar yalnızca görsel bilgi sunmakla kalmamakta, kullanıcıyı dijital ortamın bir parçası hâline getirerek destinasyona ilişkin daha gerçekçi ve etkileşimli bir deneyim yaşamasına katkı sağlamaktadır (Osman vd., 2020).

Özellikle COVID-19 pandemisi sırasında fiziksel hareketliliğin kısıtlanmasıyla birlikte sanal tur uygulamalarına yönelik ilgi önemli ölçüde artmıştır. Bu süreçte sanal turlar, fiziksel ziyaretlerin mümkün olmadığı dönemlerde kültürel ve turistik destinasyonların erişilebilirliğini koruyan önemli bir alternatif olarak değerlendirilmiştir. VR tabanlı uygulamalar, bireylerin destinasyonlara ilişkin daha fazla bilgi edinmelerine ve ziyaret etme ya da başkalarına tavsiye etme yönündeki kararlarını daha bilinçli biçimde oluşturmalarına katkı sağlayabilmektedir. Nitekim sürükleyici sanal deneyimlerin, fiziksel ziyaretin mümkün olmadığı durumlarda

destinasyonlara yönelik ilgiyi canlı tuttuğu, destinasyon farkındalığını artırdığı ve gelecekteki ziyaret niyetini olumlu yönde etkilediği belirtilmektedir (Pahlevi vd., 2021; El Said ve Aziz, 2022).

Teknolojik gelişmelerle birlikte sanal tur uygulamalarının kullanım alanları da önemli ölçüde genişlemiştir. Başlangıçta daha çok destinasyonların tanıtımında kullanılan bu uygulamalar, günümüzde sanal müzeler, dijital sergiler, tarihî yapıların dijital olarak yeniden canlandırılması, kültürel mirasın korunması ve eğitim amaçlı deneyimlerin oluşturulması gibi birçok farklı alanda kullanılmaktadır (He vd., 2018; Rahimizhian vd., 2020). Bilgiye etkileşimli biçimde ulaşma olanağı sunmaları ve fiziksel ziyaret öncesinde bir ön deneyim oluşturabilmeleri nedeniyle sanal turlar, turizm pazarlamasının önemli bileşenlerinden biri hâline gelmiştir.

Bu gelişmelerin bir sonucu olarak sanal tur uygulamaları, yalnızca destinasyonların tanıtımında kullanılan teknolojik araçlar olmaktan çıkarak ziyaretçi deneyimini şekillendiren önemli dijital platformlara dönüşmüştür. 3D modelleme, panoramik görüntüleme ve 360 derece (360°) video gibi teknolojiler, kullanıcıların fiziksel olarak bulunmadıkları mekânları farklı açılardan incelemelerine ve daha zengin bir deneyim yaşamalarına olanak sağlamaktadır. Dijital ortamda gerçekleştirilen bu deneyimler, bireylerin destinasyonlara ilişkin algılarını, duygusal tepkilerini ve gelecekteki davranışsal niyetlerini etkileyebilmektedir. Bu nedenle sanal deneyimlerin kullanıcı davranışları üzerindeki etkisinin anlaşılması, son yıllarda turizm araştırmalarında önem kazanan konular arasında yer almaktadır (Chen vd., 2025).

Sanal tur deneyimi, bireyin sanal ortamla etkileşim öncesinde, etkileşim sırasında ve etkileşim sonrasında yaşadığı bilişsel, duygusal ve davranışsal tepkilerin bütünü olarak ifade edilmektedir (Godovykh ve Tasci, 2020). Dolayısıyla sanal tur deneyimi, yalnızca dijital içeriklerin izlenmesiyle sınırlı olmayan çok boyutlu bir süreçtir. Bu süreç; kullanıcının dikkatini deneyime yöneltmesini, dijital ortamla etkileşim kurmasını, ortamın gerçekliğini algılamasını ve deneyime aktif olarak katılmasını kapsamaktadır. Kullanıcının kendisini dijital ortamın bir parçası olarak hissetmesi,

deneyimin gerçekçiliğini artırmakta ve ziyaret edilen mekâna yönelik algıların daha güçlü biçimde oluşmasına katkı sağlamaktadır.

Sanal tur uygulamalarının sunduğu etkileşim düzeyi de kullanıcıların deneyimlerini daha anlamlı ve kalıcı hâle getirebilmektedir. Özellikle tema parkları, müzeler ve hayvanat bahçeleri gibi deneyim odaklı çekim merkezlerinde kullanılan sanal uygulamaların, kullanıcıların akış deneyimini ve varlık hissini güçlendirdiği belirtilmektedir (Hudson vd., 2019). Ayrıca VR teknolojilerinin, kullanıcıların destinasyonlar hakkında ayrıntılı bilgi edinmelerine ve farklı kültürlerle etkileşim kurmalarına katkı sağladığı ifade edilmektedir (Huang vd., 2013). Bu yönüyle sanal turlar, fiziksel ziyaretlerin yerine geçen uygulamalar olmaktan ziyade, gerçek ziyaretleri destekleyen ve güçlendiren tamamlayıcı dijital araçlar olarak değerlendirilmektedir (Wreford vd., 2019).

Sanal teknolojilerin kullanıldığı yenilikçi çekim merkezlerinden biri de dijital hayvanat bahçeleridir. Dijital hayvanat bahçeleri, VR, artırılmış gerçeklik (AR), 3D modelleme, hareket sensörleri ve etkileşimli ekranlar gibi teknolojiler aracılığıyla hayvanlara ve doğal yaşama ilişkin içeriklerin ziyaretçilere sunulduğu deneyim alanlarıdır. Bu alanlar, ziyaretçilere hayvan türleri ve yaşam ortamları hakkında bilgi edinme imkânı sunarken, öğrenme ve eğlence unsurlarını aynı deneyim içerisinde bir araya getirmektedir. Dolayısıyla dijital hayvanat bahçelerinde sunulan deneyimin niteliği, ziyaretçilerin genel memnuniyetlerinin yanı sıra söz konusu mekânı başkalarına tavsiye etme eğilimlerini de etkileyebilecek önemli bir unsur olarak değerlendirilmektedir.

Sanal tur deneyiminin önemli davranışsal çıktılarından biri tavsiye etme niyetidir. Tavsiye etme niyeti, bireyin yaşadığı deneyimi başkalarıyla paylaşma ve çevresindeki kişilere önerme isteğini ifade etmektedir (Işıkcı, 2025). Özellikle elektronik ağızdan ağıza iletişimin (WOM) yaygınlaşmasıyla birlikte kullanıcıların dijital platformlarda paylaştıkları öneriler, destinasyonların ve turistik çekim merkezlerinin tanıtılması ve tercih edilmesinde önemli bir belirleyici hâline gelmiştir (Hussain vd., 2017; Rosario

vd., 2020). Olumlu deneyim yaşayan bireylerin ziyaret ettikleri mekânları başkalarına tavsiye etmeleri, hem söz konusu mekânın bilinirliğini artırmakta hem de potansiyel ziyaretçilerin karar süreçlerini etkileyebilmektedir.

Literatürde VR ve sanal tur uygulamalarına yönelik araştırmaların son yıllarda önemli ölçüde arttığı görülmektedir. Mevcut çalışmalar ağırlıklı olarak sanal tur teknolojilerinin destinasyon tanıtımı, kullanıcı deneyimi, algılanan fayda, algılanan kullanım kolaylığı, memnuniyet, ziyaret etme niyeti ve destinasyon pazarlaması üzerindeki etkilerine odaklanmaktadır (Bai vd., 2005; Pantano ve Servidio, 2009; Guttentag, 2010; Tussyadiah vd., 2016; Disztinger vd., 2017; Marasco vd., 2018; Rainoldi vd., 2018; Taşkıran ve Kızılırmak, 2019). Bununla birlikte sanal tur deneyiminin tavsiye etme niyeti üzerindeki etkisini doğrudan inceleyen çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Ayrıca dijital hayvanat bahçeleri gibi sanal ve fiziksel deneyim unsurlarını bir araya getiren yenilikçi çekim merkezlerinde ziyaretçilerin deneyim değerlendirmeleri ile tavsiye etme niyetleri arasındaki ilişkiyi ele alan çalışmaların da oldukça sınırlı olması, araştırılması gereken bir boşluğa işaret etmektedir.

Bu araştırmanın temel amacı, Ankara Dijital Hayvanat Bahçesi'ni ziyaret eden bireylerin sanal tur deneyimlerine ilişkin değerlendirmelerinin tavsiye etme niyetleri üzerindeki etkisini incelemek ve hissettikleri duyguları ortaya koymaktır. Böylece ziyaretçilerin sanal uygulamalara yönelik değerlendirmeleri ile gelecekteki davranışsal niyetleri arasındaki ilişkinin ortaya konulması hedeflenmektedir.

Bu kapsamda araştırmada aşağıdaki sorulara yanıt aranmaktadır:

1. Sanal tur deneyimi, ziyaretçilerin tavsiye etme niyetini anlamlı biçimde etkilemekte midir?
2. Sanal tur deneyiminin beğeni/deneyim kalitesi boyutu, tavsiye etme niyetini anlamlı biçimde etkilemekte midir?

3. Sanal tur deneyiminin kullanım kolaylığı boyutu, tavsiye etme niyetini anlamlı biçimde etkilemekte midir?
4. Sanal tur deneyimleyen bireyler hangi duyguları hissetmektedir?

Araştırmadan elde edilecek bulguların, sanal tur teknolojilerinin ziyaretçi davranışları üzerindeki etkilerinin daha iyi anlaşılmasına katkı sağlaması beklenmektedir. Bunun yanında çalışmanın, dijital turizm pazarlaması stratejilerinin geliştirilmesini desteklemesi ve deneyim odaklı turistik çekim merkezlerinde sanal uygulamaların daha etkin kullanılmasına yönelik uygulayıcılara yol göstermesi öngörülmektedir. Bu yönüyle araştırmanın, sanal tur deneyimi ve davranışsal niyetler arasındaki ilişkiye yönelik turizm literatürüne katkı sunmasının yanı sıra Ankara Dijital Hayvanat Bahçesi ve benzeri dijital deneyim merkezlerinin ziyaretçi odaklı biçimde geliştirilmesine yönelik uygulamaya dönük sonuçlar ortaya koyacağı değerlendirilmektedir.

2. SANAL TUR

Sanal tur, bireylere dünyanın farklı noktalarında bulunan destinasyonları sanal ortamda deneyimleme ve bu destinasyonlar hakkında bilgi edinme imkânı sunan, turizm endüstrisinde yaygın olarak kullanılan bir uygulamadır (Osman vd., 2009). Teknolojik gelişmeler doğrultusunda dönüşüm geçiren sanal tur, zaman içerisinde farklı tür ve uygulamaların ortaya çıkmasına zemin hazırlamıştır.

2.1 Sanal Tur Kavramı ve Sanal Turun Tarihsel Gelişimi

"Sanal" kavramı, yapı ve anlam açısından Latince kökenli "virtualis" kelimesiyle ilişkilendirilmektedir. Kavramsal olarak sanal; gerçekte var olmayan kişi, eşya ve nesnelerin bilgisayar destekli yazılım ve donanım araçlarıyla oluşturulan 3D ortamlarda etkileşimli biçimde sunulmasını ve kullanıcıya gerçek dünyadaymış hissi yaşatılmasını ifade etmektedir (Bayraktar ve Kaleli, 2007). Sanal tur ise gelişen teknolojiyle birlikte kullanımı artan, sosyalleşme ve eğlence amaçları da taşıyan bir uygulamadır (Çetinkaya ve Akçay, 2013). Sanal turlar, önceden belirlenen destinasyonlara ait gerçek görüntülerin sunulmasıyla oluşturulmakta (Lu vd., 2021); özel çekim ve fotoğraflama teknikleriyle elde edilen panoramik görüntülerin işlenip birleştirilmesi sonucunda bütüncül görseller ortaya çıkmaktadır (Koçer ve Uzunsakal, 2015). Günümüzde cep telefonu, projektör, kulaklık ve web tarayıcısı gibi çeşitli araçlarla erişilebilen sanal turlar, kullanıcıların erişemedikleri mekânları farklı bakış açılarından incelemelerine ve sanal ortamlarda avatarlar aracılığıyla diğer kullanıcılarla etkileşim kurmalarına olanak tanımaktadır (Mikhailenko vd., 2022).

Tarihsel açıdan sanal tur veya sanal seyahat kavramının kökeni eski hikâye anlatım biçimlerine kadar uzanmakla birlikte, uygulamalar 1990'lı yıllardan itibaren etkileşimli web sitelerinin yaygınlaşmasıyla daha görünür hâle gelmiştir. Dijital devrimle birlikte gelişimi hızlanan sanal turlar (Tavakoli ve Wijesinghe, 2019), başlangıçta mekânlara ait görseller ve açıklamalar içeren basit web siteleri şeklinde

ortaya çıkmış, zamanla daha kapsamlı ve gelişmiş yapılara dönüşmüştür (Vinnakota vd., 2023). Sanal müzecilik de bu gelişimin önemli uygulama alanlarından biri olmuş; British Museum ve Metropolitan Museum of Art gibi kurumlar koleksiyon ve sergilerini dijital teknolojiler aracılığıyla küresel ölçekte erişilebilir hâle getirmiştir (Altınbay, 2019).

Sanal müzeler, müze bilgilerinin yayılmasını sağlayan ve eğitimden kültürel mirasın korunmasına kadar farklı kullanım alanları sunan dijital uygulamalardır (Styliani vd., 2009; Esmaeili vd., 2018; Aiello vd., 2019; Daniela, 2020; Tserklevych vd., 2021). Bu uygulamalar farklı dijital araç ve teknolojilerle bütünleşik biçimde kullanılabilmekte (Kersten ve Simon, 2017); kişiselleştirme, etkileşim ve bilgi çeşitliliği aracılığıyla ziyaretçi deneyimini geliştirmeyi amaçlamaktadır (Schweibenz, 2019). VR teknolojilerindeki gelişmeler sanat eserlerinin yenilikçi sunumlarla daha erişilebilir hâle gelmesine katkı sağlarken (Sooai vd., 2017), 3D animasyonlar ve etkileşimli içerikler geniş kitlelere daha kapsamlı bilgi sunulmasına olanak tanımaktadır (Sylaiou vd., 2010; Tsita vd., 2021).

2.2 Sanal Tur Çeşitleri

Dijitalleşmenin etkisiyle sanal turlar zaman içerisinde çeşitlenmiş ve farklı deneyim biçimleri ortaya çıkmıştır.

2.2.1 İçeriksel Sanal Turlar

İçeriksel sanal turlarda bilgi aktarımı nesnelere bağlı olarak gerçekleştirilmekte ve özellikle müze koleksiyonlarının tanıtımında ayrıntılı bilgilere yer verilmektedir (Sarsılmaz, 2010). Uzman kullanıcılara da hitap edebilen bu turlar (Durmaz vd., 2018), metin, ses, video ve görsel materyallerle desteklenerek destinasyona ilişkin çok yönlü bilgi sunmaktadır. Farklı medya türlerinin bir arada kullanılması, kullanıcıların bilgiye daha kolay erişmesine ve içerikle etkileşim kurmasına katkı sağlamaktadır.

2.2.2 Eğitsel Sanal Turlar

Eğitsel sanal turlar, ziyaretçilerin yaş, eğitim düzeyi ve mesleki özelliklerine göre alternatif deneyimler sunmayı amaçlamaktadır. Eğitici program ve sunumlar aracılığıyla kullanıcıların ilgi duydukları konularda bilgi edinmeleri sağlanmakta; müzelerin sunduğu bağlantılar ve eğitsel içerikler yeniden ziyaret eğilimini destekleyebilmektedir (Kahraman, 2021). Görsel, işitsel ve etkileşimli unsurların birlikte kullanılması, özellikle öğrenciler açısından öğrenmenin daha kalıcı hâle gelmesine katkı sunmaktadır.

2.2.3 Üç Boyutlu Sanal Turlar (3D)

3D sanal turlar, fiziksel mekânların çeşitli yazılımlar aracılığıyla 3D olarak tasarlanmasıyla oluşturulmaktadır. 3D panoramik görüntüler, görsel gerçeklik hissini güçlendirmektedir (Arat ve Baltacıoğlu, 2016). VR gözlükleri veya ekranlar aracılığıyla görüntülenebilen bu turlar, kullanıcıların mekân içerisinde hareket etmesine, farklı açılardan inceleme yapmasına ve deneyimi kişiselleştirmesine olanak tanımaktadır.

2.2.4 Yazı Tabanlı Turlar

Yazı tabanlı turlar, bir mekânın veya turun yazılı metinler aracılığıyla ayrıntılı biçimde sunulmasına dayanmaktadır. Maliyeti düşük ve uygulanması kolay sanal tur türleri arasında yer almaktadır (Ali ve Alowais, 2023). Görsel içerikten çok betimlemelere dayanan bu uygulamalar, kullanıcının hayal gücü aracılığıyla mekânı zihninde canlandırmasını sağlamaktadır. Özellikle müzelerde kullanılan metin tabanlı rehberler, eserler hakkında ayrıntılı bilgi sunarak öğrenme sürecini desteklemektedir.

2.2.5 Video Tabanlı Turlar

Video tabanlı turlar, deneyim odaklı medya ve etkileşimli hikâye anlatımına dayanmakta; turistlerin destinasyonlara farklı bir yolla erişmelerine imkân

tanımaktadır (Argyriou vd., 2020). Bu turlar, kullanıcıların ziyaret öncesinde mekân hakkında bilgi edinmesine ve beklentilerini şekillendirmesine katkı sağlayarak hem tanıtım hem de bilgilendirme aracı olarak kullanılmaktadır.

2.2.6 Dijital Twin Turları

Dijital ikiz, gerçek bir nesne veya sistemin farklı veri kaynaklarının bütünleştirilmesiyle oluşturulan sanal yansımasıdır (Javaid vd., 2023). Bu teknolojinin temel özelliği, gerçek zamanlı verileri bir araya getirerek fiziksel ve dijital ortam arasında çift yönlü etkileşim kurması ve karar verme süreçlerini desteklemesidir (Gabor vd., 2016). Dijital ikiz turları, turistik destinasyonların sanal ortamda gerçeğe yakın biçimde temsil edilmesine ve kullanıcı deneyiminin zenginleştirilmesine olanak tanımaktadır.

2.2.7 Rehber Tabanlı Turlar

Çevrimiçi rehberli sanal turlar, bir tur rehberinin dijital platform üzerinden tanıtım ve eğitim içerikleri eşliğinde ziyaretçilere canlı olarak rehberlik ettiği gezi deneyimleridir (Dybsand, 2024). Katılımcılar rehberle eş zamanlı etkileşim kurarak destinasyon hakkında bilgi edinmekte ve sorularına anlık yanıt alabilmektedir. Rehber anlatımı, bilginin daha anlaşılır ve akılda kalıcı olmasına katkı sağlamaktadır.

2.3 Sanal Tur Deneyimini Etkileyen Faktörler

Sanal tur deneyimi, içerik ve bilgi kalitesi, akış, varlık hissi, daldırma, canlılık ve hedonik deneyim gibi çeşitli faktörlerden etkilenmektedir. Sanal turun içerik kalitesi ziyaretçilerin deneyimlerini, davranışlarını ve destinasyonu ziyaret etme niyetini etkilerken (Lee vd., 2020), duyu kalitesi görsel ve işitsel unsurları harekete geçirerek daha gerçekçi bir deneyim sunmaktadır (Chen vd., 2008). Yüksek kaliteli VR içerikleri, gerçeklik hissini ve seyahat niyetini olumlu yönde etkileyebilmektedir (Ye vd., 2024). Gerçeklik hissi ise belirli bir teknolojiye bağlı olmaksızın bireyin zihinsel olarak deneyime dalmasıyla ortaya çıkan psikolojik bir durumdur (Thornson vd.,

2009) ve kitap okuma, müzik dinleme veya film izleme gibi farklı etkinliklerde de oluşabilmektedir (Coelho vd., 2006).

Bilgi kalitesi, içeriğin doğruluğu, kapsamı ve teknik sunum özelliklerinin VR ortamıyla bütünleşmesini ifade etmektedir (Lee vd., 2020). Yüksek bilgi kalitesi turist deneyimini desteklemekte ve ek bilgi arama ihtiyacını azaltarak kullanıcının sanal deneyime odaklanmasını kolaylaştırmaktadır (Gao ve Bai, 2014). Buna karşılık düşük kaliteli bilgi, bilişsel yükü artırarak kullanıcının deneyimden uzaklaşmasına neden olabilmektedir (Gu vd., 2007; Richard vd., 2010).

Akış hâli, ziyaretçinin sanal tur sırasında derin biçimde odaklanmasını ve deneyime kapılmasını ifade etmektedir. Bu durum, müze veya destinasyon deneyimini güçlendirerek memnuniyet düzeyini artırabilmektedir (Wu vd., 2021; Zhang ve Rahman, 2022). Bilginin doğru zamanda sunulması dikkatin sürdürülmesine ve akışın korunmasına katkı sağlarken (Gao ve Bai, 2014), akış deneyimi sırasında zamanın normalden daha hızlı algılanması mümkün olabilmektedir (An vd., 2021). Ayrıca akış, kullanıcıların görsel bilgileri işleme ve değerlendirme kapasitesini desteklemektedir (Xu vd., 2021).

VR deneyimleri, turistlerin kendilerini dijital ortamın bir parçası gibi hissetmelerini sağlayan varlık hissini güçlendirmektedir (North ve North, 2016). "Orada olma hissi" olarak da ifade edilen varlık, bireyin fiziksel olarak bulunmadığı bir ortamı o mekânın içindeymiş gibi algılamasıdır (Bogicevic vd., 2019a; Alyahya vd., 2022a). Sanal turlar aracılığıyla yüksek düzeyde varlık hissi yaşanabilmekte (Sánchez vd., 2005); sanal ortamların duyusal zenginliği, zihinsel imgelerin işlenmesini ve deneyimin daha yoğun yaşanmasını desteklemektedir (Yung vd., 2021). Varlık teorisi, sanal deneyimlerin farklı kurgular yoluyla gerçek yaşam deneyimlerini yansıtabildiğini ileri sürmektedir (Fan vd., 2022).

VR teknolojisi, kullanıcının deneyimin aktif bir parçası olduğunu hissetmesini sağlayarak daldırma ve varlık hissinin oluşmasına katkıda bulunmaktadır

(Vishwakarma vd., 2020). Varlık hissi arttıkça duygusal yoğunluğun da artabildiği belirtilmektedir (Uhm vd., 2020). Daldırma, ziyaretçinin "orada olma" hissinin derecesini ifade ederken (Christopoulos vd., 2024), daldırma düzeyinin yükselmesi sanal deneyimin gerçekçilik algısını (Subramanyam vd., 2020) ve algılanan deneyim değerini artırabilmektedir (Hewei, 2022). Duyusal daldırma, kullanıcıda mutluluk ve haz gibi duyguların oluşmasına zemin hazırlamaktadır (Wei vd., 2019). Varlık hissi turistlerin destinasyonu algılama biçimlerini, tutumlarını ve ziyaret niyetlerini etkileyebilmektedir (Bogicevic vd., 2019b; Alyahya vd., 2022b). Telepresence olarak adlandırılan oradaymış gibi hissetme durumu da sanal ortamlarda keyif ve haz gibi olumlu duyguları desteklemektedir (Novak vd., 2000; Cheng ve Huang, 2022).

Canlılık hissi, duyusal uyarımın yoğunluğunu ifade etmekte ve kullanılan medya türüne göre değişmektedir (Coyle ve Thorson, 2001). Renk, animasyon, video ve ses efektleri canlılık algısını artırabilmektedir (Fortin ve Dholakaia, 2005). Sürükleyici sanal deneyimler, canlı ve keyifli içerikler aracılığıyla ziyaretçiler için hedonik değer yaratmaktadır (Javornik, 2016; Rauschnabel vd., 2021). Hedonik deneyim, bireyde haz uyandıran duyusal tepkileri (Elson vd., 2014) ve eğlence, kaçış ile keyifli zaman geçirme gibi duyguları kapsamaktadır (Li vd., 2015). Bu deneyimler anlık zevk ve tatmine odaklanarak eğlence arayışını desteklemekte ve olumsuz duyguların azalmasına katkı sağlamaktadır (Ryan ve Deci, 2001; Huta vd., 2010). Hedonik zevkin turist mutluluğuyla ilişkili olması, turistlerin anlık hazla birlikte uzun vadeli iyi oluşlarına katkı sunacak anlamlı deneyimler aradıklarını göstermektedir (Filep, 2014).

2.4 Sanal Gerçeklik (VR), Artırılmış Gerçeklik (AR) ve 360 derece (360°) Turların Sanal Tur Deneyimindeki Yeri

VR, gerçeğin kopyası olarak sunulan bir teknoloji olup, AR ve 360° sanal tur uygulamalarının gelişimine de zemin hazırlamaktadır. Bu doğrultuda, söz konusu teknolojilerin sanal tur deneyimi içerisindeki yeri ve önemi incelenmektedir.

2.4.1 Sanal Gerçeklik (VR)

VR, gerçekliğin dijital bir kopyasını oluşturarak gerçeğe yakın deneyimler sunan bir teknoloji olarak tanımlanmaktadır (Faggiano ve Fasanella, 2022). Kullanıcıların bilgisayar tarafından oluşturulan 3D ortamlarda etkileşim kurmasına olanak tanıyan bu teknoloji (Çatak vd., 2025), görsel, işitsel ve dokunsal uyaranlarla zenginleştirilerek tamamen simüle edilen bir deneyime dalmayı mümkün kılmaktadır (Korkut ve Surer, 2023). VR, kullanıcıların duyularını gerçek zamanlı olarak uyararak etkileşim kurmalarını (Guttentag, 2010) ve sanal nesnelerin hareket ve tepkilerini deneyimlemelerini sağlamaktadır (Wirth vd., 2007).

Turizm bağlamında VR, tarihî ve kültürel destinasyonlara ilişkin bilgilerin etkili biçimde sunulmasına ve turistlerin bu destinasyonları değerlendirmelerine katkı sağlamaktadır (Atzeni vd., 2022; Sobarna vd., 2025). Geleneksel pazarlama araçlarına kıyasla daha gerçekçi ve duygusal açıdan zengin deneyimler sunabilmekte (Öngider, 2020); görme, işitme ve hareket gibi birden fazla duyuyu harekete geçirerek sürükleyiciliği artırmaktadır (Lo vd., 2020; Melo vd., 2022).

Başa takılan görüntüleyiciler (HMD), sanal gözlükler, eldivenler ve benzeri ekipmanlar, kullanıcıların çevreyi 360° algılamasına ve deneyimi kontrol etmesine olanak tanımaktadır (Ferhat, 2016). Dokunsal geri bildirim sistemleri, kullanıcıların destinasyonda bulunuyormuş gibi hissetmesine katkıda bulunmakta (Martins vd., 2017); titreşim gibi teknolojiler deneyimi daha somut ve canlı hâle getirmektedir (Wiltshier ve Clarke, 2017). Uygun tasarlanan VR deneyimleri ziyaretçilere deneyim öncesinde, sırasında ve sonrasında akılda kalıcı içerikler sunmaktadır (Loureiro vd., 2020). Bu uygulamalar farklı ülkelerin turizm tanıtım platformlarında da kullanılmaktadır (Yung ve Lattimore, 2019).

VR, tekrar ziyaret etme niyeti, müşteri memnuniyeti ve aidiyet duygusunun gelişmesine katkı sağlayabilmektedir (Demirtaş, 2017). Turizmde müşteri memnuniyetinin ziyaretçi deneyimiyle güçlü bir ilişki içinde olduğu belirtilmektedir

(Bişkin ve Duran, 2020; Songur ve Elibol, 2022). Turistik deneyim, bireyin zamanını, becerilerini ve ekonomik kaynaklarını bütüncül biçimde değerlendirdiği bir süreçtir (Şahin, 2016). Bu nedenle turizm işletmeleri ve paydaşları, bilgi akışını güçlendirmek ve daha otantik deneyimler sunmak amacıyla sanal gerçekliği yenilikçi bir araç olarak kullanmaktadır (Rainoldi vd., 2018; Tussyadiah vd., 2018).

Seyahat, eğlence ve konaklama alanlarında sunulan deneyimler tüketici davranışlarını etkileyerek işletmelerin rekabet avantajına katkı sağlamaktadır (Vurdumduymaz ve Papatya, 2024). Geniş bir kullanıcı kitlesine ulaşan VR uygulamaları turizmde etkili sonuçlar doğurmakta (Kim vd., 2017; Kouijzer vd., 2023), turistik faaliyetlerin gelişmesini desteklemektedir (Siddiqui vd., 2022). Teknoloji, turistlerin destinasyonlar hakkında daha gerçekçi bilgi edinmesini, destinasyonların görünürlüğünün güçlenmesini ve ziyaret niyetinin artmasını sağlayabilmektedir (Durmaz vd., 2018). Ayrıca erişilemeyen veya korunması gereken alanların deneyimlenmesine olanak tanıyarak (Samaddar ve Mondal, 2024) turizmi daha kapsayıcı hâle getirebilmektedir (Wang vd., 2022a).

2.4.1.1 Turizmde sanal gerçeklik uygulamaları (VR)

VR turizmde yönetim, politika ve planlama, pazarlama, eğitim, eğlence ve erişilebilirlik alanlarında kullanılmaktadır (Cheong, 1995; Hobson ve Williams, 1995; Horan, 1996; Guttentag, 2010; Nayyar vd., 2018).

Yönetim, politika ve planlama: VR, artan rekabet ortamında yeni stratejilerin geliştirilmesine katkı sağlamaktadır (Anwar vd., 2005). Kamu politikaları sanal ortamda simüle edilebilmekte ve paydaşların çevrimiçi platformlar üzerinden karar süreçlerine katılması desteklenebilmektedir. İtalya'daki "La Valle del Pensare lungo il corse del Potenza" projesi, farklı belediyelerin kültürel, tarihsel ve turistik değerlerini dijital ortamda tanıtan uygulamalara örnek oluşturmaktadır (Pierdicca vd., 2019). Kültürel mirasa ilişkin sanal ortamların doğruluğu ise güvenilir veri toplama ve nitelikli tasarım süreçlerine bağlıdır (Gutierrez vd., 2007).

Pazarlama: VR, destinasyon ve turizm ürünlerinin tanıtımında önemli avantajlar sunmaktadır (Cooper ve Macneil, 2005; Williams, 2006; Pantano ve Servidio, 2009; Balogun vd., 2010; Barnes, 2016; Huang vd., 2016; Griffin vd., 2017). Marriott International'ın "VRoom Service" ve "VR Postcards" uygulamaları, konaklama işletmelerindeki kullanım örnekleri arasında yer almaktadır (Marriott International, 2015). Teknoloji turizm işletmeleri açısından rekabet avantajı yaratmakta (Buhalis ve Oconnor, 2005; Neuhofer vd., 2012; Kuflik vd., 2015), turistlerin destinasyon tercihlerini daha bilinçli biçimde yapmasına yardımcı olmaktadır (Horan, 1996). VR, beklentileri daha gerçekçi hâle getirerek ziyaret memnuniyetini artırabilmekte (Lee ve Oh, 2007) ve 360° sanal turlar aracılığıyla potansiyel ziyaretçilerin ilgisini çekebilmektedir (Cho vd., 2002; Doolin vd., 2002). Kullanılabilirlik, kullanıcı katılımı ve deneyimsel gerçeklik gibi unsurların destinasyona ilgi ve ziyaret niyeti üzerinde etkili olduğu belirtilmektedir (Jung vd., 2017; Kim ve Hall, 2019; Lin vd., 2020).

Eğitim: VR, turistlerin destinasyonların tarihî ve kültürel özelliklerine ilişkin bilgilere etkin biçimde ulaşmasını sağlamaktadır (Zarzuela vd., 2013). "PRISMA" (Linaza vd., 2008) ve "ARCHEOGUIDE" (Vlahakis vd., 2001) bu alandaki uygulama örnekleridir. Destinasyon hakkında önceden bilgi ve deneyim sahibi olmanın turist harcamalarıyla ilişkili olabileceği belirtilmektedir (Kim ve Kim, 2008). Sanal turlar turizm eğitiminde de kullanılmakta (Fan ve Wang, 2012); "Second Life" gibi uygulamalar öğrencilerin tur rehberliği becerilerini ve teknolojiye yönelik olumlu tutumlarını destekleyebilmektedir (Hsu, 2012).

Eğlence: VR, turistlere etkileşimli ve eğlenceli zaman geçirme imkânı sunmaktadır (Pantano ve Servidio, 2009). Otel, tema parkı ve oyun alanlarında kullanılan simülasyonlar destinasyonun çekiciliğini artırabilmektedir. VR'da oluşan varlık hissi genel turist memnuniyetini (Wei vd., 2019), tekrar ziyaret niyetini (Jung vd., 2017) ve tavsiye etme davranışını destekleyebilmektedir. HMD, 3D görme ve ses aktarımı sağlarken (Kayabaşı, 2002), veri eldivenleri ve sensörlü kıyafetler kullanıcının hareketlerini sanal ortama aktararak etkileşimi artırmaktadır (Tepe vd., 2016).

2.4.1.2 VR avantajları

VR teknolojisi, sunduğu çeşitli faydalar ve beraberinde getirdiği sınırlılıklar ile değerlendirilmektedir. Bu kapsamda, söz konusu teknolojinin sağladığı bazı avantajlar bulunmaktadır.

Kullanım Kolaylığı: VR teknolojisi, turistlerin daha önce ziyaret etmedikleri destinasyonlar hakkında önceden bilgi edinmelerine olanak tanımaktadır. Bu kapsamda destinasyonlardaki tarihi, kültürel ve mimari yapılar ile restoranlar, konaklama tesisleri, müzeler ve eğlence mekânları hakkında sunulan navigasyon destekli içerikler sayesinde kullanıcılar kapsamlı bilgiye kolaylıkla erişebilmektedir. Ayrıca VR uygulamalar, kullanıcıların bireysel ihtiyaç ve tercihlerine göre uyarlanabilmekte; dil seçimi, erişilebilirlik düzeyi ve kişiselleştirilmiş içerik seçenekleri sunarak deneyimin daha etkili ve kullanıcı odaklı hale gelmesini sağlamaktadır (Coşkuner ve Çetin, 2023).

Talep Artışı: Turistlerin ziyaret etmeyi planladıkları destinasyonları VR aracılığıyla önceden deneyimlemeleri, potansiyel turist kitlesinin oluşmasına katkı sağlamakta, bireylerin teknolojiyi etkin şekilde kullanan turizm işletmelerine yönelmesine neden olarak talep artışını desteklemektedir. Artan talep ile birlikte elde edilen geri bildirimle, destinasyonların ve işletmelerin tanıtım süreçlerini geliştirmelerine olanak tanımakta; VR teknolojisi ile desteklenen pazarlama faaliyetleri işletmeler üzerine olumlu etkiler yaratmaktadır. Bu bağlamda teknolojiyi yakından takip eden ve uygulayan işletmeler, yeniliklere uyum sağlamayan rakiplerine kıyasla rekabet avantajı elde etmekte ve turizm endüstrisinde öncü konuma yükselebilmektedir (Durmaz vd., 2018).

Erişilebilirlik: VR teknolojisi, müzelerin eserlerini daha etkileşimli, eğlenceli ve esnek bir biçimde sunmasına olanak tanıyarak erişilebilirliği önemli ölçüde artırmaktadır. Geleneksel müze deneyiminde fiziksel mekân sınırlamaları nedeniyle erişim kısıtlı kalırken, VR bu sınırları ortadan kaldırarak daha geniş kitlelerin müze

içeriklerine ulaşmasını mümkün kılmaktadır. Bu teknoloji, yalnızca görsel sunumla sınırlı kalmayıp manyetik izleyiciler, sürükleyici ekranlar (Head Mounted Display - HMD) ve çeşitli algılama sistemleri gibi donanımlar aracılığıyla kullanıcıya derin bir dalma (immersion) hissi sunmaktadır (Othman vd., 2022). Bu sayede kullanıcılar, sanal ortamda daha gerçekçi ve etkileyici bir deneyim yaşayabilmektedir.

Turist Tatmini: VR teknolojileriyle gerçekleştirilen sanal geziler, turistlerin fiziksel ziyaret deneyimlerini daha iyi anlamalarına ve değerlendirmelerine katkı sağlamaktadır (Cho vd., 2002).

VR uygulamalarıyla sunulan turistik deneyimler, bireylerde aidiyet ve "orada bulunma" hissi oluşturarak tatmin düzeyini artırmaktadır (Pantano ve Servidio, 2012). Ayrıca AR, VR ve sanal tur gibi akıllı sistemler, kullanıcılara sınırsız ve anlık bilgiye erişim imkânı sunmakta; bu teknolojilerin düşük maliyetli ya da ücretsiz olarak kullanılabilmesi ise turistler açısından önemli bir çekicilik oluşturmaktadır (Durna, 2021). Octafian vd. (2024) çalışmasında da belirtildiği üzere, VR teknolojisi destinasyonlara özgü özellik ve deneyimleri yansıtan içeriklerle desteklendiğinde, turistlerin ziyaret etme niyetini ve genel memnuniyet düzeyini artırmaktadır.

2.4.1.3 VR dezavantajları

VR teknolojisi uygulamaları gerçeğin tam olarak kendisi olmadığı için, sanal turlarla gezdikleri yerleri ve gördükleri yerlerin gerçekliği yansıtmaması nedeniyle bazı memnuniyetsizlikler de ortaya çıkabilmektedir. Bu memnuniyetsizlik turistlerin deneyimini olumsuz etkileyebilmektedir (Eser, 2019). VR teknolojisi, sunduğu çeşitli faydalar ve beraberinde getirdiği sınırlılıklar ile değerlendirilmektedir. Bu kapsamda, söz konusu teknolojinin ortaya çıkardığı bazı dezavantajlar bulunmaktadır.

Rekabet Eşitsizliği: Teknolojinin gelişmesiyle birlikte, bu teknolojileri işletmelerine entegre edebilen turizm işletmeleri ile bu dönüşüme uyum sağlayamayan işletmeler arasında rekabet eşitsizliği ortaya çıkabilmektedir. Özellikle küçük ve orta ölçekli

turizm işletmelerinin gerekli finansal kaynaklara erişimde zorlanmaları, bu teknolojileri uygulamalarını sınırlamakta ve rekabet dengesinin bozulmasına yol açmaktadır (Coşkuner ve Çetin, 2023).

Siber Hareket Hastalığı: VR kullanımında karşılaşılan en önemli sorunlardan biri siber hareket hastalığı olarak belirtilmektedir. Bu durum, kullanıcıların sanal ortam deneyimi sırasında mide bulantısı, baş dönmesi ve yönelim bozukluğu gibi semptomlar yaşamasına neden olabilmektedir. Söz konusu belirtiler, teknolojinin uzun süreli kullanımında daha da artış gösterebilmekte ve bu durum VR uygulamalarının kullanım süresini sınırlayan önemli bir faktör oluşturmaktadır (LaViola, 2000).

Psikolojik Etkisi: VR ortamlarında uzun süre vakit geçirilmesi, gerçeklik algısının farklılaşmasına neden olabilmektedir. Bu durum, bazı kullanıcıların sanal ortamdan gerçek ortama geçişte uyum sağlamakta zorlanmalarına yol açabilmektedir. Özellikle çocuklar ve gençler açısından değerlendirildiğinde, bu tür deneyimlerin psikolojik etkiler doğurma riski bulunmakta ve dikkatle ele alınması gerektiği vurgulanmaktadır (Riva ve Mantovani, 2014).

Bağımlılık Riski: Teknolojik gelişmelerle birlikte VR uygulamaları, özellikle eğlence ve sosyal etkileşim amaçlı platformlarda yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Bu durum, bazı bireylerde VR teknolojilerine yönelik bağımlılık riskini ortaya çıkarabilmektedir. Bağımlılık, bireylerin günlük yaşamlarını olumsuz etkileyerek sosyal ilişkilerinde ve iletişim süreçlerinde kopukluklara neden olabilmektedir.

VR Deneyim Süresi: VR deneyim süresi, kullanıcı deneyimini etkileyen önemli bir rol oynamaktadır. Deneyim süresinin uzun olması, kullanıcıların sıkılmasına yol açabileceği gibi araştırmalarda veri toplama sürecinin uzamasına da neden olabilmektedir. Örneğin, geçmiş çalışmalarda sanal doğa deneyimlerinde kullanılan sürenin genellikle 5–10 dakika arasında değiştiği belirtilmektedir (Browning vd., 2020; Yu vd., 2020; Reese vd., 2021).

2.4.2 Artırılmış Gerçeklik (AR)

AR, fiziksel çevrenin bilgisayar destekli görüntüler ve dijital içeriklerle zenginleştirilmesini ifade etmektedir (Jung vd., 2015). Gerçek dünyadaki mekân ve nesneler üzerine sanal görüntülerin yerleştirilmesi, AR uygulamalarının temelini oluşturmaktadır (Elinich, 2011; Cranmer, 2017). Bu teknoloji fiziksel ve sanal dünyalar arasındaki etkileşimi güçlendirerek kullanıcı deneyimini zenginleştirmekte (Flavián vd., 2019), kullanıcı katılımını ve iletişimi artırmaktadır (Rauschnabel vd., 2019).

AR, iki ve 3D nesnelerin yanı sıra ses, video, metin, dokunsal ve diğer duyusal verilerin gerçek ortamla bütünleştirilmesine olanak tanımaktadır (Cankül vd., 2018). Bu yönüyle kullanıcı fiziksel çevreden ayrılmadan dijital içeriklerle eş zamanlı etkileşim kurabilmektedir (Elinich, 2011; Cranmer, 2017). Bilgisayar tarafından üretilen bilgiler gerçek zamanlı olarak fiziksel ortama yansıtılmakta (Carmigniani ve Furht, 2011); gözlük, tablet ve akıllı telefon gibi cihazlar aracılığıyla kullanıcıya aktarılmaktadır (Sertalp, 2018). Kullanım kolaylığı ve etkileşimli yapı kullanıcı deneyimini geliştirirken (Wedel vd., 2020), mobilite, gerçek zamanlı veri aktarımı ve bireyselleştirme olanakları teknolojinin temel özellikleri arasında yer almaktadır (Qu, 2017). Sistemler kullanıcıların konum ve davranışlarına göre sanal yanıtlar üretebilmekte, görsel ve işitsel çıktıları senkronize edebilmekte ve dokunsal geri bildirim sağlayabilmektedir (Sherman ve Craig, 2003; Yaoyuneyong vd., 2016).

2.4.2.1 Turizmde artırılmış gerçeklik uygulamaları (AR)

AR teknolojisi, turizm endüstrisinde müşteri deneyimini ve genel memnuniyeti artırmak amacıyla yaygın olarak kullanılabilmektedir (Hannam vd., 2014; Chung vd., 2015; Parviainen, 2017). Jung vd. (2014), turizmde AR kullanımını etkileyen faktörler arasında zevk, kişisel yenilikçilik, algılanan fayda, maliyet ve bilgi kalitesinin önemli dış değişkenler olduğunu belirtmektedir. Benzer şekilde, içerik, sistem ve

kişiselleştirilmiş hizmet kalitesinin müşteri memnuniyetine olumlu katkı sağladığı ifade edilmektedir (Jung vd., 2015).

Ayrıca, AR uygulamalarının ziyaretçi deneyimini geliştirdiği de literatürde vurgulanmaktadır (Flavián vd., 2019). AR teknolojisi kültürel, doğal, kentsel miras alanlarında rehberlik rolü üstlenmektedir. Bu durum ziyaretçilerin deneyimlerini kişiselleştirebilmelerine olanak tanımakta ve unutulmaz deneyimler yaşamasını sağlamakla birlikte güçlü internet bağlantısı gereksinimi gibi teknik koşulları da beraberinde getirmektedir. Bununla birlikte bazı uygulamaların çevrimdışı kullanılabilirliği avantaj sağlasa da bu durum belirli teknik sınırlılıkları da ortaya çıkarabilmektedir (Sparacino, 2002; Han vd., 2018). Literatürde AR teknolojisinin turizm destinasyonlarında kullanımına ilişkin çalışmaların henüz sınırlı olduğu ve etkinliğinin tam olarak açıklığa kavuşmadığı belirtilmektedir (Leue vd., 2014; Chung vd., 2015). Chung vd. (2015), görsel çekiciliğin AR kullanımını olumlu etkileyen önemli bir faktör olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca çok dilli kullanım imkânı da teknolojinin çekiciliğini artıran unsurlar arasında yer almaktadır (Han vd., 2014). Kültürel mirasın korunması ve turizmin teşviki amacıyla Avrupa Birliği tarafından desteklenen AR uygulamaları uluslararası projelerde yer almaktadır (Castellanos ve Perez, 2017).

AR teknolojisi, akıllı telefonlar, tabletler gibi kişisel cihazlar aracılığıyla gerçek zamanlı olarak coğrafi bilgi alışverişine imkân tanımaktadır. Bu sistemler genellikle karekodlar (QR) üzerinden çalışmakta ve kullanıcıların bu kodları mobil cihaz kameralarıyla tarayarak ilgili içeriklere erişmesini sağlamaktadır (Graña vd., 2013). Turizmde AR'nin kullanım alanları incelendiğinde, pazarlama ve eğitim önemli uygulama alanları olarak öne çıkmaktadır.

AR tabanlı pazarlama faaliyetlerinin küresel ölçekte erişilebilir dijital içerikler oluşturduğu ve bu durumun hem devletler hem de işletmeler düzeyinde dijital pazarlama faaliyetlerini artırdığı belirtilmektedir (Dadwal ve Hassan, 2016). Eğitim alanında ise AR uygulamalarının öğrencilerin ve müze ziyaretçilerinin öğrenme

süreçlerini olumlu yönde etkilediği ifade edilmektedir (Chang vd., 2014; Moorhouse vd., 2019). Teknik açıdan AR sistemleri, görüntüleme cihazları, sensörler, işlemciler ve ekranlar gibi çeşitli bileşenlerden oluşmaktadır. Görüntüleme cihazları (optik, elektronik ve mekanik sistemler), uygulamanın ihtiyaçlarına göre değişiklik göstermektedir (Ertürk, 2021). Sensörler, fiziksel dünyadaki verileri algılayarak sisteme aktaran ve kullanıcı konumunu belirleyen temel donanımlar olarak ifade edilmektedir (Krevelen ve Poelman, 2010; Carmigniani ve Furht, 2011; Craig, 2013b; Billinghurst vd., 2015). İşlemciler ise bu verileri işleyerek sanal ve gerçek unsurların bütünleştirilmesini sağlayan merkezi bir rol üstlenmektedir. Bu süreçte özellikle grafik işlemciler kritik bir öneme sahip olmaktadır. Son olarak ekranlar, AR içeriğinin kullanıcıya aktarılmasını sağlayan temel görüntüleme birimleri olup, akıllı telefonlar, tabletler ve akıllı gözlükler gibi cihazlar aracılığıyla çalışmaktadır (Uluçay vd., 2023).

2.4.2.2 AR avantajları

AR, sunduğu farklı imkânların yanı sıra bazı sınırlılıkları da beraberinde getirmektedir. Bu kapsamda söz konusu teknolojinin olumlu yönleri aşağıda sıralanmıştır.

Kültürel Mirasın Öğrenilmesi: AR tabanlı mobil uygulamalar, turizm endüstrisinde turistlerin tarihi destinasyonlar, müzeler ve doğal alanlar hakkında çok daha kapsamlı bilgi edinmelerine olanak sağlamaktadır (Ünal vd., 2021). Bu uygulamalar sayesinde ziyaretçiler dijital içeriklerle daha detaylı bir öğrenme deneyimi yaşamaktadır. Partala vd. (2024) tarafından yapılan çalışmada, AR teknolojisinin müzeyi ziyaret eden turistler üzerindeki etkisini inceleyerek, bu teknolojinin turistlerin tarihi olayları daha anlamlı ve derinlemesine kavramalarına katkı sağladığını açıklamaktadır. Ayrıca söz konusu teknoloji, ziyaretçilerin ilgisini artırarak öğrenme sürecini daha kalıcı hale getirmekte ve müze deneyimini daha etkileşimli bir yapıya dönüştürmektedir.

Duygusal Deneyim: Müzeyi ziyaret eden turistler için eğlenceli ve anlamlı bir deneyim oluşturmanın temel unsurlarından biri, duygusal bağ kurabilme düzeyidir.

AR uygulamalarının sunduğu etkileşimli ve sürükleyici deneyimler, ziyaretçilerin müze içeriği ile daha güçlü bir duygusal ilişki kurmasını kolaylaştırmakta ve bu bağın güçlenmesi sayesinde genel tatmin düzeyini artırmıştır (Gretzel ve Jamal, 2009). Bununla birlikte duygusal deneyim, turistlerin AR uygulamalarından elde ettiği eğlence ve keyif düzeyini belirleyen önemli bir faktör olarak da değerlendirilmiştir (Çetinkaya, 2025).

Kullanım Kolaylığı: AR, turistler başta olmak üzere tüm kullanıcılara bireysel gereksinimlere uygun biçimde özelleştirilmiş içerik ve hizmetler sunabilmektedir. Bu teknoloji, kullanıcı talepleri doğrultusunda yapılandırılabilmekte ve turistlerin destinasyon içerisindeki ziyaretleri sırasında bağlama duyarlı içeriklerin görüntülenmesine imkân tanımaktadır. Mobil AR uygulamaları ise gerçek çevre üzerine eklenen, dijital katmanlar aracılığıyla etkileşim düzeyi yüksek ve dinamik deneyimler sağlamaktadır. Genellikle küresel konumlandırma sistemi (GPS) özellikli akıllı telefonlar ve tabletler üzerinden çalışan bu uygulamalar kullanıcıların çeşitli hizmetlere erişimini desteklemekte ve konum temelli veriler aracılığıyla navigasyon süreçlerini daha verimli hale getirmektedir. Bu çerçevede mobil AR uygulamaları, turistlerin destinasyonlara ilişkin bilgi edinme ve keşif süreçlerini önemli ölçüde kolaylaştırmaktadır (Carmigniani vd., 2011; Kounavis vd., 2012).

2.4.2.3 AR dezavantajları

AR uygulamalarında dijital sunum ile fiziksel deneyim arasında uyumsuzluk oluşması, kullanıcı beklentilerinin karşılanmamasına ve teknolojinin güvenilirliğine yönelik algının zayıflamasına neden olabilmektedir (Schmalstieg vd., 2007). Ayrıca güçlü internet bağlantısı ve teknik altyapı gereksinimi, özellikle altyapının sınırlı olduğu destinasyonlarda uygulamaların performansını ve ziyaretçi deneyimini olumsuz etkileyebilmektedir (Sparacino, 2002; Han vd., 2018).

2.4.3 360° Sanal Tur

Dijitalleşme süreciyle birlikte çeşitlenen sanal tur uygulamalarından biri olan 360° sanal tur, panoramik görüntüler aracılığıyla oluşturulan ve turizm endüstrisinde, özellikle müzelerde yaygın olarak kullanılan bir teknolojidir.

Günümüz teknolojisinde en yaygın kullanılan sanal tur uygulamalarından biri olan 360° sanal tur, internet ortamında sıklıkla karşılaşılan bir uygulamadır. Diğer sanal tur uygulamalarına kıyasla daha düşük maliyetli olması, daha kısa sürede üretilebilmesi ve çevrimiçi platformlarda kolaylıkla yayınlanabilmesi nedeniyle her geçen gün daha da popüler hale gelmiştir (Derman, 2012). Madhawa vd. (2017) 360° fotoğrafların pratik ve ilgi çekici bir yaklaşım sunduğunu ve bu nedenle giderek daha önemli hale geldiğini ifade etmektedir. 360° görüntüler bir mekânın panoramik fotoğraflarının birleştirilmesiyle oluşturulmakta ve bu sayede bütüncül bir görsel deneyim sunmaktadır. Bu yöntemle sergi mekânları fotoğraflama veya modelleme teknikleri kullanılarak dijital ortama aktarılmakta ve sanal bir mekân algısı oluşturulmaktadır. Bu sayede kullanıcılar, fiziksel olarak sergi alanında bulunmadan da mekânı internet üzerinden istedikleri zaman keşfedebilmektedir. Kamera ve özel lensler aracılığıyla elde edilen 360° görüntüler bilgisayar ortamına aktarılmakta, çeşitli yazılımlar ile işlenerek çevrimiçi platformlarda kullanıma sunulmaktadır. Sergileme tekniğinde, kamera ve objektifler kullanılarak elde edilen mekânın 360° fotoğrafları da bilgisayar ortamına ve daha sonra bazı programlar ile işlenerek internet ortamına aktarılmaktadır. Böylece gerçek mekânın dijital bir temsili oluşturularak kullanıcıya sanal bir deneyim sağlanmaktadır (Uzun ve Özen, 2025).

Kullanıcılar 360° görüntüler sayesinde ortamı sanal olarak algılayabilmekte ve geleneksel fotoğraflara kıyasla daha kapsamlı bir keşif deneyimi yaşamaktadır (Rahaman vd., 2023). Özellikle 360° videolar, kültürel miras turizminin anlaşılması ve deneyimlenmesinde yenilikçi bir hikâye anlatım aracı olarak öne çıkmaktadır. VR uygulamalarıyla entegre edildiğinde, kültürel bilgilere erişimi kolaylaştırmakta ve

tarihi unsurların daha etkili biçimde aktarılmasına katkı sağlamaktadır (Sylaiou vd., 2018).

Ayrıca literatürde turizm araştırmalarının büyük ölçüde VR uygulamalarından ziyade 360° sanal videoların etkilerine odaklandığı görülmektedir (Rahimizhian vd., 2020). 360° panorama teknolojisi ise gerçek mekânlarda kesintisiz görsel ve işitsel deneyim sunarak kullanıcı algısını güçlendirmektedir. Ses, metin ve video gibi farklı bilgi katmanlarının entegrasyonu sayesinde kullanıcıların mekâna ilişkin deneyimi zenginleşmekte ve fiziksel olarak bulunmadıkları bir ortamda dahi etkileşimli bir keşif süreci yaşamaları mümkün olmaktadır (Pereira vd., 2017).

3. TAVSİYE ETME NİYETİ

Tavsiye etme niyeti, özellikle turistlerin destinasyonlara seyahat etmeden önce genel bir fikir edinmelerinde belirleyici bir rol oynamaktadır. Bu bağlamda WOM kapsamında gerçekleşen tavsiye etme davranışı, olumlu ya da olumsuz biçimde ortaya çıkabilmektedir.

3.1 Tavsiye Etme Niyeti Kavramı

Tavsiye etme niyeti, bireyin kullandığı bir ürünü, aldığı bir hizmeti veya ziyaret ettiği bir yeri başkalarına önermeye yönelik psikolojik ve davranışsal eğilimi olarak tanımlanmaktadır (Prayag vd., 2017). Bu kavram, ticari bir amaç taşımaksızın resmî olmayan iletişim kanalları aracılığıyla bir ürün, marka veya hizmet hakkında yapılan değerlendirmelerle yakından ilişkilidir (Chang, 2018).

Tavsiye etme niyeti, WOM'un davranışsal niyet boyutunu oluşturmaktadır. Müşteriler, kullandıkları ürün veya hizmetten memnun kaldıklarında deneyimlerini çevreleriyle paylaşma ve başkalarına tavsiye etme eğilimi göstermektedir (Wirtz ve Chew, 2002). Turizm bağlamında ise tavsiye etme niyeti, ziyaretçinin deneyimlediği destinasyonu veya hizmeti ziyaret sonrasında çevresindeki kişilere olumlu biçimde aktarmaya yönelik eğilimini ifade etmektedir (Topsakal ve İplik, 2013).

Tavsiye etme niyeti aynı zamanda hizmet kalitesi ve ziyaretçi memnuniyetinin önemli göstergelerinden biri olarak değerlendirilmektedir. Olumlu tavsiyeler yeni müşterilerin kazanılmasına katkı sağlamakta ve işletme performansını güçlendirebilmektedir (Hutchinson vd., 2009). Bu nedenle tavsiye etme niyeti, yalnızca bireysel bir iletişim davranışı değil, işletmelerin ve destinasyonların sürdürülebilirliği açısından da önemli bir olgudur.

3.2 Tavsiye Etme Niyetinin Önemi

Tavsiye etme niyeti, tüketicilerin tutum ve davranışlarının şekillenmesinde önemli bir rol oynamaktadır (Xia ve Bechwati, 2008). Tüketiciler, ürün ve hizmetlere ilişkin karar verirken daha önce deneyim yaşamış bireylerin görüşlerini önemli ve güvenilir bilgi kaynakları olarak değerlendirmektedir (Kinard ve Capella, 2006). Özellikle yaşanan deneyimden duyulan memnuniyet arttıkça bireyin çevresine olumlu tavsiyelerde bulunma eğiliminin de arttığı belirtilmektedir (Bigne vd., 2001).

WOM, bireylerin deneyim, bilgi ve değerlendirmelerini sosyal çevreleriyle paylaştıkları bir iletişim sürecidir (Chen ve Berger, 2016). Bu süreç, tüketicilerin satın alma kararları üzerinde etkili olmakta ve diğer bireylerin görüşlerinin karar verme sürecine dâhil edilmesini sağlamaktadır (Yoon, 2012). Olumlu tüketici deneyimleri ile güçlü marka imajının oluşumunda WOM'un önemli bir rol oynadığı belirtilmektedir (Ismail ve Spinelli, 2012; Alexandrov vd., 2013; Klein vd., 2016).

WOM'un ikna gücü, paylaşılan bilgilerin ticari bir amaç taşımadığı ve kişisel deneyime dayandığı yönündeki algıdan kaynaklanmaktadır (Baş, 2018). Bu nedenle sosyal çevreden edinilen bilgiler, işletmelerin reklam ve tanıtım mesajlarına kıyasla daha güvenilir olarak değerlendirilebilmektedir (Ferris, 2011). Memnun müşterilerin olumlu tavsiyelerde bulunmaları, işletme veya markanın gönüllü birer tanıtıcısına dönüşmelerini sağlayabilmektedir (Yücenur vd., 2011; Göktaş, 2019).

Tavsiye etme davranışı, müşteri sadakatinin önemli göstergelerinden biridir (Coudounaris ve Sthapit, 2018). İşletmeye sadakat geliştiren müşteriler yeniden satın alma eğiliminin yanı sıra deneyimlerini çevreleriyle paylaşmakta ve işletmeye yeni müşterilerin kazandırılmasına katkı sağlamaktadır (Bowen ve Chen, 2001). Bu yönüyle olumlu WOM, işletmeler açısından maliyeti düşük ve güvenilir bir tanıtım aracı olarak değerlendirilmektedir (Dedeoğlu vd., 2018).

Yöneticiler açısından tavsiye etme niyeti, işletmenin uzun vadeli kârlılığına katkı sağlayan stratejik bir unsurdur (Babin vd., 2005; Edwards ve Meiselman, 2005). Müşteri referanslarına dayalı büyüme, işletmelerin sadık bir müşteri kitlesi oluşturmasına ve pazarlama maliyetlerini azaltmasına yardımcı olabilmektedir (Reichheld, 2003). Özellikle hizmet sektöründe olumlu deneyim yaşayan müşterilerin hizmeti veya markayı çevrelerine tavsiye etme eğilimlerinin daha yüksek olduğu görülmektedir (Muskat vd., 2019).

Turizm endüstrisinde tavsiye etme niyeti, destinasyon pazarlamasının temel unsurlarından biri olarak değerlendirilmektedir (Chen vd., 2020). Turistler açısından geçmiş ziyaret deneyimleri ve yakın çevreden alınan tavsiyeler, en güvenilir bilgi kaynakları arasında yer almaktadır (Yoon ve Uysal, 2005). Turistlerin destinasyon seçimlerinde arkadaş, akraba ve diğer ziyaretçilerin tavsiyeleri belirleyici olabilmektedir (Ateşoğlu ve Bayraktar, 2011; Esmaeili vd., 2020).

Sosyal ağlar ve çevrimiçi platformlar üzerinden paylaşılan deneyimler de potansiyel turistlerin karar süreçlerini etkileyebilmektedir (Julaimi vd., 2016). Bununla birlikte turistlerin güvendikleri bilgi kaynakları kültürel özelliklerine göre farklılık gösterebilmektedir. Bazı turist grupları seyahat acentelerini daha güvenilir bulurken bazıları yakın çevrelerinden gelen tavsiyelere daha fazla önem verebilmektedir (Karim, 2006). Turizm hizmetlerinin satın alınmadan önce tam olarak değerlendirilememesi, tavsiyelerin turizmdeki önemini daha da artırmaktadır.

Olumlu deneyim yaşayan turistler, deneyimlerini paylaşarak destinasyona ilişkin güçlü bir WOM süreci oluşturabilmektedir (Hosany ve Witham, 2010). Festival ve etkinlik gibi deneyim odaklı turizm faaliyetlerinde de ziyaretçi memnuniyeti, tavsiye etme davranışını güçlendirmektedir (Giritlioğlu vd., 2015). Benzer biçimde destinasyon imajı ve ziyaretçi memnuniyeti, turistlerin destinasyonu çevrelerine önerme eğilimleri üzerinde etkili olmaktadır (Sánchez vd., 2006).

Potansiyel turistler destinasyon seçimi sırasında konaklama, ulaşım ve yapılabilecek faaliyetler gibi çeşitli unsurları değerlendirmekte ve farklı bilgi kaynaklarından yararlanmaktadır (Hyde, 2008). Bu süreçte olumlu tavsiyeler yalnızca ilk ziyaret kararını desteklememekte, destinasyonla uzun süreli ilişkilerin kurulmasına da katkı sağlamaktadır (Lin, 2006). Memnun turistlerin destinasyonu akraba ve arkadaşlarına önermesi, destinasyonların pazarlama faaliyetlerini güçlendiren önemli bir unsur olarak değerlendirilmektedir (Lai, 2020).

Tavsiye etme niyeti, tekrar ziyaret etme niyeti gibi geleceğe yönelik davranışlarla da yakından ilişkilidir (Anderson vd., 2004; Litvin vd., 2008). Çevrimiçi yorumların geniş kitlelere ulaşmasıyla birlikte WOM dijital bir pazarlama aracına dönüşmüş (Lyon ve Powers, 2004), olumlu tavsiyeler destinasyonun tanınırlığını ve çekiciliğini artırmıştır (Lee vd., 2007). Festival ve benzeri organizasyonlarda katılımcıların memnun ayrılması ve deneyimlerini çevrelerine aktarması, etkinliklerin sürdürülebilirliğini desteklemektedir (Aslan vd., 2021). Bu süreç aynı zamanda destinasyona ilişkin algılanan değerin yükselmesine de katkı sağlayabilmektedir (Phillips vd., 2013).

3.3 Tavsiye Etme Niyetini Etkileyen Faktörler

Tavsiye etme niyeti, memnuniyet, algılanan hizmet kalitesi, destinasyon imajı, algılanan değer, güven, risk, hedonik motivasyon ve kullanım kolaylığı gibi çeşitli faktörlerden etkilenebilmektedir. Söz konusu faktörler, ziyaretçilerin deneyimlerini çevreleriyle paylaşma, çevrimiçi platformlarda değerlendirme yapma ve başkalarını benzer bir deneyime yönlendirme eğilimlerini belirleyebilmektedir. Bu kapsamda tavsiye etme niyetini etkileyen temel faktörler aşağıda ele alınmaktadır.

3.3.1 Memnuniyet ve Müşteri Tatmini

Memnuniyet, tavsiye etme niyetini etkileyen temel faktörlerden biri olarak turizm literatüründe önemli bir yer tutmaktadır. Sırakaya vd. (2004) ve Chen ve Chen (2010) turistlerin deneyimleri sonucunda oluşan memnuniyetin, yaşadıkları deneyimleri başkalarına tavsiye etmelerinde önemli bir rol oynadığını belirtmektedir. Türkmen vd. (2018), ise ziyaret edilen turistik mekânda, sağlanan memnuniyetin, bireylerin davranışsal niyetlerini olumlu yönde etkilediğini, özellikle yeniden ziyaret etme ve tavsiye etme niyetinin ön plana çıktığını ifade etmektedir. Gnanapala'ya (2015) göre, turist deneyimlerinin olumlu olması, destinasyonun tavsiye edilme niyetini arttırarak daha geniş kitleler tarafından tanınmasına katkı sağlamaktadır. Ayrıca Martin ve Adachi (2020), seyahatini çevrimiçi ortamda satın alarak olumlu deneyimler yaşayan bireylerin, bu deneyimlerini yine çevrimiçi platformlarda paylaştıklarını ve diğer kullanıcıların tavsiyelerine güvendiklerini belirtmektedir.

Memnuniyet düzeyi yüksek olan müşterilerin işletmeyi yeniden tercih etme ve deneyimlerini WOM yoluyla başkalarına aktarma eğiliminde oldukları görülmektedir (Semiz, 2023). Bu bağlamda, bir ürün ya da hizmetin tavsiye etme olasılığının müşteri memnuniyeti ile doğrudan ilişkili olduğu ifade edilmektedir (Yoon ve Uysal, 2005). Çevrimiçi satın alma bağlamında ise, Martin vd. (2020), olumlu deneyim yaşayan bireylerin, satın alma tecrübelerini çevrimiçi platformlarda paylaştıklarını ve dijital ortamlardaki kullanıcı yorumlarına güvendiklerini ortaya koymaktadır. Bu durum, memnuniyetin yalnızca geleneksel WOM'da değil, aynı zamanda elektronik WOM süreçlerinde de etkili olduğunu göstermektedir. Diğer yandan müşteri memnuniyeti, satın alma sonrasında algılanan hizmet performansı ile başlangıçtaki beklentilerin karşılaştırılması sonucunda ortaya çıkmaktadır. Hizmet performansının, beklentilerin altında kalması memnuniyetsizliğe ve düşük kalite algısına yol açarken, beklentilerin karşılanması ya da aşılması yüksek kalite algısını beraberinde getirmektedir (Çırpın ve Kurt, 2016). Bu çerçevede memnuniyet hem algılanan düzeyin bir çıktısı hem de tavsiye etme niyetinin önemli bir öncüsü olarak değerlendirilmektedir.

3.3.2 Algılanan Hizmet Kalitesi

Kalite kavramı farklı disiplinlerde çeşitli biçimlerde tanımlanmakla birlikte hizmet kalitesi genel olarak sunulan hizmetin müşteri beklentilerini karşılama düzeyiyle ilişkilendirilmektedir (Bayrak, 2007). Algılanan hizmet kalitesi, sunulan hizmet performansının tüketici beklentileriyle karşılaştırılması sonucunda oluşan değerlendirmeyi ifade etmektedir (Parasuraman vd., 1985).

Turistlerin algıladıkları hizmet kalitesinin yüksek olması, memnuniyet düzeylerini ve destinasyonu başkalarına tavsiye etme olasılıklarını artırabilmektedir (Anderson vd., 2004). Hizmet işletmelerinde kalite, rakiplerden farklılaşmanın ve uzun vadeli rekabet avantajı elde etmenin temel unsurlarından biridir. Yüksek hizmet kalitesi, müşteri sayısının ve işletme kârlılığının artmasına katkı sağlayabilmektedir (Yumuşak, 2006).

Dijital ortamda hizmet sunan işletmeler açısından web sitesinin müşterilerin beklentilerini karşılaması ve kolay kullanılabilmesi de hizmet kalitesinin önemli bir parçasıdır (Kocabulut ve Albayrak, 2017).

Algılanan hizmet kalitesinden memnun olan ziyaretçiler, deneyimlerini başkalarıyla paylaşmaya ve çevrelerini benzer deneyimler yaşamaya yönlendirmeye daha istekli olabilmektedir (Silik ve Ünlüönen, 2018).

3.3.3 Destinasyon İmajı

Destinasyon imajı, tavsiye etme niyetini etkileyen önemli değişkenlerden biridir. Olumlu destinasyon imajı, turistlerin destinasyonu çevrelerine tavsiye etme eğilimlerini güçlendirebilmektedir (Çeti ve Atay, 2020; Kazancıoğlu ve Bilbil, 2023). Destinasyonun eğlence, kültür ve çekicilik unsurları da rekabet gücünü ve ziyaretçilerin genel değerlendirmelerini etkileyebilmektedir (McKercher, 2021).

İmaj, bireyin bir destinasyona, ürün veya hizmete yönelik bilgi, algı, tutum ve değerlendirmelerinin bütünü olarak tanımlanmaktadır (Kılıç ve Akyurt, 2011).

Destinasyon ise turistlerin seyahat amaçları, kültürel özellikleri ve önceki deneyimleri doğrultusunda farklı biçimlerde anlamlandırılan bütünleşik bir turizm ürünüdür (Buhalis, 2000). Bu nedenle destinasyonların özgün ve olumlu bir imaj geliştirmeleri, rekabet güçleri açısından önem taşımaktadır (Shen vd., 2019).

Destinasyon imajı, bilişsel ve duygusal değerlendirmelerden oluşmaktadır (Martín ve Bosque, 2008). Motivasyon, kültürel özellikler ve bireysel farklılıklar, ziyaret öncesinde oluşan destinasyon imajını etkileyebilmektedir. İmajın oluşumunda broşür, kitap, seyahat rehberi ve benzeri bilgi kaynaklarının farklı düzeylerde etkili olduğu belirtilmektedir (Beerli ve Martin, 2004).

Günümüzde bloglar ve diğer çevrimiçi içerikler de destinasyon imajını ve turistlerin tercihlerini şekillendirebilmektedir (Wu ve Lai, 2021). Olumlu destinasyon imajı yalnızca turistik talebe değil, ekonomik fırsatların gelişmesine ve bölgesel kalkınmaya da katkı sağlayabilmektedir (Currie, 2020).

3.3.4 Hedonik Motivasyon

Hedonik motivasyon, bireyin bir ürün veya hizmetten haz, keyif ve duygusal tatmin elde etme isteğini ifade etmektedir (Rose ve Mort, 2001). Hedonizm başlangıçta felsefi bir kavram olarak ele alınmış, daha sonra tüketici davranışı dâhil olmak üzere farklı disiplinlerde kullanılmaya başlanmıştır (Ünal ve Ceylan, 2010).

Hedonik yönelim, anlık haz ve keyif arayışını temsil ederken eudaimonik yönelim anlam, kişisel gelişim ve kendini gerçekleştirme gibi daha uzun vadeli amaçlarla ilişkilendirilmektedir (Huta ve Waterman, 2014). Tüketim bağlamında hedonik değer, müşterinin satın alma ve kullanım sürecinde yaşadığı haz, eğlence ve duygusal tatminden oluşmaktadır (Lee ve Overby, 2004).

Tüketiciler, ürün ve hizmetlerden elde ettikleri hedonik değere ilişkin değerlendirmelerini çevreleriyle paylaşma eğilimi göstermektedir (Mishra vd., 2022). Bu nedenle sanal tur uygulamalarının eğlenceli, ilgi çekici ve keyifli bir deneyim

sunması, kullanıcıların uygulamayı veya ziyaret edilen mekânı tavsiye etme niyetini güçlendirebilmektedir.

3.3.5 Algılanan Değer

Algı kavramı, en genel haliyle bir olay ya da duruma dikkatini verme süreci olarak tanımlanırken (Türk Dil Kurumu [TDK], 2026); değer kavramı, bir nesne veya durumun taşıdığı önem doğrultusunda ona ulaşmak için katlanılan maliyetin karşılığı olarak açıklanmaktadır (TDK, 2026). Tüketicinin davranışlarının temel belirleyicilerinden biri olan algılanan değer kavramı, 1990'lı yıllardan itibaren pazarlama literatüründe ayırt edici bir araştırma konusu olarak ortaya çıkmış ve günümüzde de kapsamlı bir şekilde incelenmeye devam edilmektedir (Sánchez ve Bonillo, 2007). Algılanan değer, müşterinin bir hizmetten elde ettiği nihai faydanın, tüketim öncesindeki beklenti ve değer algısını aşmasıyla kristalleşen olumlu bir çıktı olarak tanımlanmaktadır (Bostancı, 2017).

Ryu vd. (2008), algılanan değerin sunulan ürün ya da hizmetin niteliğine ve tüketicilerin bireysel özelliklerine göre değişkenlik gösterdiğini, pazarlama alanında ise kavramın "tüketici perspektifi" temelinde tanımlandığını belirtmektedir. Benzer şekilde Sánchez vd. (2006) de yaptıkları çalışmada algılanan değeri, paydaşlardan elde edilen toplam faydanın müşteri tarafından üstlenilen toplam maliyete oranı olarak ifade etmekte; aynı zamanda bu değerin, fayda ve maliyetlerin karşılaştırılması sürecinde müşterinin duygularından etkilenen öznel bir değerlendirme olduğunu vurgulamaktadır. Dijital ortamda yayımlanan blog içeriklerinin, destinasyonlara ilişkin algıyı biçimlendirme gücü sayesinde turistlerin destinasyon seçim süreçlerinde yönlendirici bir rol üstlenebildiği çeşitli araştırmalarda belirtilmektedir (Wu ve Lai, 2021).

3.3.6 Algılanan Güven

Güven, tarafların karşılıklı beklenti ve yükümlülüklerini yerine getireceklerine yönelik iyi niyetli inancı ifade etmektedir (Koç vd., 2014). Algılanan güven ise müşterinin bir işletmenin, hizmetin veya teknolojinin güvenilir olduğuna inanması ve bu inancın satın alma ya da kullanım davranışına dönüşmesidir (Kim vd., 2011). Güven, kişilerarası ve örgütsel ilişkilerde açık iletişim, bilgi paylaşımı ve uyumun sağlanmasında önemli bir rol oynamaktadır (Wu ve Chang, 2006). Çevrimiçi hizmetlerde güven; web sitesinin güvenilirliği, satın alma kanalları, ödeme süreçleri ve işletmenin kurallara uygun hareket etmesi gibi unsurlardan etkilenmektedir (Akçacı ve Kurt, 2020).

Hizmetin kolay ve hızlı sunulması, iade ve değişim süreçlerinin sorunsuz yürütülmesi ve vaat edilen hizmetin zamanında gerçekleştirilmesi, müşterilerin algıladıkları riski azaltarak güven düzeyini artırabilmektedir (Oghazi vd., 2018). Buna karşılık yeni teknolojilere yönelik düşük güven, kullanıcıların teknolojiyi benimseme ve kullanma niyetini olumsuz etkileyebilmektedir (Nelson ve Gorichanaz, 2019).

3.3.7 Algılanan Risk

Risk kavramı birden fazla anlama sahip olup, kökeni Yunan dilindeki “rhiza” kelimesine dayanmaktadır. Bu kelime birçok dilde “tehlike” anlamında kullanılırken, Yunanca kökenli karşılığı “kayalık” anlamını taşımaktadır. (TDK, 2026) ise risk kavramını “zarara uğratma tehlikesi” olarak tanımlamaktadır (TDK, 2026). Bu çerçevede risk, belirsizlik ve olası kayıp ihtimaliyle ilişkilendirilen bir kavram olarak değerlendirilmektedir.

Algılanan risk ise müşterinin bir hizmeti satın almadan önce o hizmetten memnun kalmama olasılığına ilişkin değerlendirmesi olarak ifade edilmektedir (Forsythe ve Shi, 2003). Benzer şekilde algılanan risk tüketicilerin satın alma karar sürecinde sonucun olumsuz gerçekleşeceğine yönelik beklentileri şeklinde de açıklanmaktadır (Solomon vd., 2010). Wang vd. (2022b) ise algılanan riski, bireyin belirli bir

uygulamayı kullanmasının doğurabileceği sonuçlarına ilişkin hissettiği kaygı ve korku olarak tanımlamaktadır.

Özellikle yeni ve daha önce deneyimlenmemiş teknolojik ürünler, müşterilerdeki belirsizlik düzeyini tetikleyerek risk algısının ve buna bağlı kaygıların artmasına neden olabilmektedir (Martins vd., 2014). Literatürde yüksek risk algısının, olumlu WOM niyetini olumsuz yönde etkileyebilmekte ve ürün ya da hizmetin kullanımına ilişkin karar sürecinde belirsizlik yaratabilmektedir (Zhang vd., 2010). Çevrimiçi satın alma bağlamında ise ürünü fiziksel olarak inceleyememek, satış sonrası hizmetlerin niteliğine ilişkin şüphe duymak ve dijital ortamda sunulan ürün tanıtımlarını tam olarak anlayamamak, müşterilerin risk algısını artıran unsurlar arasında yer almaktadır (Hong ve Yi, 2012). Algılanan risk, bireyin öznel algılarına dayalı olup; sosyal ve kültürel faktörlerden etkilenmekte, kişinin yargıları, tutumları, geçmiş deneyimleri ve duyuşsal tepkileri doğrultusunda şekillenmektedir (Godovykh vd., 2021).

Satın alma davranışı, bireyin bir beklentisini karşılama isteğinin sonucu olarak ortaya çıkan ve ilgili ihtiyacı gidermeye yönelik gerçekleştirilen bir eylem olarak tanımlanmaktadır. Risk algısı ise bireyin satın alma sonucunda beklediği faydayı elde edememe olasılığını düşünmesi durumunda oluşmaktadır (Özer ve Gülpınar, 2005). Bu bağlamda algılanan risk, tüketici karar sürecinde belirleyici bir role sahip olmaktadır.

3.3.8 Algılanan Kullanım Kolaylığı

Venkatesh (2000), algılanan kullanım kolaylığını bireyin bir teknolojiyi kullanırken herhangi bir fiziksel veya zihinsel çaba sarf etmeyeceğine yönelik inancı olarak tanımlamaktadır. Bu bağlamda algılanan kullanım kolaylığı, kullanım sürecinde bireyin sarf edeceği çaba ile doğrudan ilişkili bir kavram olarak değerlendirilmektedir. Bilgisayar ve diğer teknolojilerin benimsenmesine yönelik araştırmalar, algılanan kullanım kolaylığının, teknolojinin sağladığı "algılanan fayda" üzerinde kritik bir belirleyici olduğunu ortaya koymaktadır (Venkatesh ve Davis, 1996).

Algılanan kullanım kolaylığı ile hizmet kalitesi arasındaki ilişki incelendiğinde literatürde farklı kuramsal yaklaşımların bulunduğu görülmektedir. Başkol (2016) tarafından e-ticaret alanında ve Tandon vd. (2017) tarafından web sitesi üzerinden satın alma davranışları üzerine gerçekleştirilen çalışmalarda, kullanım kolaylığı hizmet kalitesini yapılandıran temel boyutlardan biri olarak ele alınmıştır. Ancak söz konusu çalışmalardan elde edilen bulgular farklılık göstermektedir. Başkol (2016), kullanım kolaylığının hizmet kalitesi üzerinde önemli bir etkisi olduğu sonucuna ulaşırken, Tandon vd. (2017) kullanım kolaylığının web sitesinin hizmet kalitesi üzerinde olumlu bir etkisinin bulunmadığını ortaya koymuştur (Başkol, 2016; Tandon vd., 2017). Bu durum, algılanan kullanım kolaylığının hizmet kalitesi ile ilişkisine yönelik bulguların literatürde çeşitlilik gösterdiğini ortaya koymaktadır.

3.4 Sanal Deneyimlerin Müşteri Memnuniyeti, Sadakati ve Tavsiye Etme Niyeti Üzerindeki Etkisi

Sanal turlar, müşterilerin deneyim algılarını şekillendirmede önemli bir rol oynamakta ve bu doğrultuda memnuniyet, tavsiye etme niyeti ve sadakat düzeylerini etkileyebilmektedir. Deneyimden memnun kalan müşterilerin, sanal deneyimlere yönelik sadakat duyguları da artış göstermektedir (Hudson vd., 2019; Wu vd., 2020).

Kung ve Lin (2024), müşteri memnuniyetinin, sanal müzelerin gelişim ve sürdürülebilirlik sürecinde önemli bir rol aldığını vurgulamaktadır. Elgammal vd. (2020), ise genel memnuniyet olgusunu, teknoloji kullanımıyla zenginleşen ve hatıralarda yer edinen, hedonik deneyimlerin bir fonksiyonu olarak ele almaktadır. Bu bağlamda ziyaretçilerin memnuniyet düzeyleri, sanal müzelerin etkinliğini artırması ve sürekli gelişim göstermesi adına kritik bir faktör olarak ortaya çıkmaktadır (Zhang vd., 2024). Nitekim ziyaretçi geri bildirimleri, içerik kalitesinin yükseltilmesine ve etkileşim tasarımlarının geliştirilmesine katkı sağlayarak daha geniş bir ziyaretçi kitlesinin tatmin edilmesini sağlamaktadır (Wu vd., 2024). Sanal tur uygulamaları yalnızca deneyimsel zenginlik sunmamaktadır. Aynı zamanda erişilebilirlik, verimlilik ve sürdürülebilirlik açısından da avantaj sağlamaktadır.

Örneğin, Guggenheim müzesinin sanal tur uygulamaları, ziyaretçilerin zaman ve mekândan bağımsız bir şekilde eserlere ulaşmasını sağlayarak memnuniyeti artırmaktadır (Visita Virtual Interior, 2025). Müze ziyaretlerinde memnuniyetin gerçekleşmesi, bireylerin ortamdaki deneyimi algılama ve yorumlama biçimlerine dayanmaktadır; bu nedenle dijital deneyimlerin titizlikle planlanması gerekmektedir (Aktuğlu ve Çakır, 2024). Modern teknolojiler, özellikle eğitsel amaçlı kullanımlarda, duygusal etkileşimi artıran kullanıcı dostu arayüzler ve eğlendirirken öğreten yapılarıyla sadakati pekiştirmektedir (Barbieri vd., 2017). Literatürde sanal deneyimlerde hissedilen varlık duygusunun (presence) turistlerin destinasyona yönelik tutumlarını ve tekrar ziyaret etme niyetlerini olumlu etkilediği sıkça vurgulanmaktadır (Alyahya ve McLean, 2022; Fan vd., 2022). Sanal gerçeklik (VR) teknolojisi sunduğu sürükleyicilik (immersion) sayesinde ziyaretçilere kültürel eserlere dair benzersiz ve canlı bakış açıları sunmaktadır (Choi ve Nam, 2024).

Ayrıca AR, VR tabanlı sanal turların karar verme sürecini hızlandırabildiği, tarihi destinasyonlarda kullanılan AR uygulamalarının ise bilgilendirici ve tatmin edici bir müşteri deneyimi sunduğu belirtilmektedir (Ciğerci, 2025). Bai vd. (2005) tarafından yapılan çalışmada seyahat bilgilerini incelemek amacıyla sanal tur ortamlarını kullanan bireylerin, bu ortamları kullanmayanlara kıyasla seyahat deneyimlerinden daha yüksek düzeyde memnuniyet duydukları ortaya konulmaktadır. Harrison ve Shaw (2004) ise müzelerin ziyaretçi deneyimlerini zenginleştirmeyi amaçladıkları için ziyaretçi memnuniyetinin sanal müze deneyiminin temel unsurlarından biri olduğunu belirtmektedir. Sanal tur deneyimlerinde hissedilen varlık duygusunun, turistlerin destinasyona ve müze deneyimlerine yönelik tutumlarını, sadakatlerini ve tekrar ziyaret etme niyetlerini olumlu yönde etkilediği ifade edilmektedir. Nitekim turizm araştırmalarında, bir destinasyonu keşfetme amacıyla deneyimlenen sanal turların gerçek ziyaret davranışını olumlu yönde etkileyebileceğini savunan çalışmalar da bulunmaktadır (Cho ve Fesenmaier, 2000; Lee ve Oh, 2007a).

Lee ve Oh (2007b) tarafından yapılan başka bir araştırmada otelin internet sitesinde yer alan panoramik fotoğraflar aracılığıyla oluşturulan sanal turun, endişe düzeyi

yüksek bireylerde psikolojik rahatlama ile ilişkili olduğu saptanmıştır. Chiou vd. (2008) tarafından gerçekleştirilen deneysel çalışmada, sürükleyici olmayan VR teknolojisinde reklam tercihinin tüketicilerin bilişsel eğilimleriyle doğrudan ilişkili olduğu ortaya konulmuştur. Bulgular sözel odaklı bireylerin geleneksel broşürleri, görsel odaklı bireylerin ise sanal deneyimleri tercih ettiğini göstermiştir. Ayrıca görsel materyaller aracılığıyla sunulan bilgilerin zihinsel kalıcılık düzeyinin, geleneksel metinlere kıyasla anlamlı derecede yüksek olduğu belirlenmiştir. Pantano ve Servidio (2009), sanal gerçekliğin destinasyon seçimi üzerindeki etkisini incelemiş ve VR ortamlarının sunduğu etkileşimli ve sürükleyici deneyimlerin, kullanıcıların karar verme süreçlerini önemli ölçüde etkilediğini ortaya koymuştur. Osman vd. (2009), sanal tur tasarımlarının kullanıcılar üzerinde oldukça pozitif bir etki bıraktığını ve katılımcıların sanal tur sonrasında ilgili destinasyonu ziyaret etme eğilimi gösterdiklerini ortaya koymuştur. Ayrıca sanal turların sunduğu panoramik görüntüleme imkânının; basılı broşür veya web görsellerine kıyasla daha yüksek bir çekicilik oluşturduğu vurgulanmıştır. Guttentag (2010), sanal gerçekliğin teknolojisinin turizmde kullanım potansiyelini analiz etmiş; bu süreçte karşılaşılan yapısal zorlukları ve kısıtları ele almıştır. Ayrıca geleceğe yönelik stratejik öngörüler sunarak literatüre katkı sağlamıştır. Arat ve Baltacıoğlu (2016), sanal gerçekliğin tarihsel gelişimini ve farklı disiplinlerdeki kullanım alanlarını inceleyerek turizm endüstrisine sağlayacağı stratejik avantajları ele almıştır. Teker ve Özer (2016) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, "Sanal Müze Sanal Tur Memnuniyet Ölçeği"nin Türk kültürüne uyarlanması amaçlanmış ve ölçeğin Cronbach Alpha katsayısı 0,910 olarak bulunarak yüksek güvenirliğe sahip olduğu belirlenmiştir. Kaleci vd. (2017), VR uygulamalarında görüntü kalitesinin artırılması ve statik objelerin dinamikleştirilmesinin sürükleyiciliği artıracağını ortaya koymuştur. Disztinger vd. (2017), algılanan fayda, eğlence ve daldırma düzeyinin kullanıcıların VR kullanım niyetlerini belirleyen temel faktörler olduğunu tespit etmiştir. Rainoldi vd. (2018), sanal gerçekliğin bilgi arama ve satın alma süreçlerinde olumlu etkiler yarattığını ve seyahat motivasyonunu artırdığını ortaya koymuştur. Marasco vd. (2018), giyilebilir VR teknolojilerinin destinasyon ziyaret niyeti üzerindeki etkisini incelemiş ve önemli teorik çıkarımlar sunmuştur. Durmaz vd. (2018), Türkiye'deki konaklama

işletmelerinde VR uygulamalarının kullanım düzeyini nitel yöntemle incelemiştir. Voronkova (2018), sanal turizmin dijital ekonomi içerisindeki rolünü analiz ederek bu teknolojilerin pazarlama açısından stratejik önemini vurgulamıştır. Taşkıran ve Kızılırmak (2019), sanal turların fiziksel ziyaret isteğini her zaman artırmadığını; fiziksel ortamın sunduğu deneyimin daha güçlü olabildiğini ortaya koymuştur.

3.4.1 Deneyim Boyutları

Turistik deneyimler, ziyaretçinin bilişsel, duygusal ve davranışsal katılımını içeren çok boyutlu bir yapı göstermektedir. Sanal tur deneyimleri de estetik, öğrenme, eğlence ve kaçış gibi farklı deneyim boyutlarını bir araya getirebilmektedir. Bu boyutlar, ziyaretçinin dijital ortamı nasıl algıladığını, deneyime ne ölçüde katıldığını ve deneyimden elde ettiği değeri şekillendirmektedir.

3.4.1.1 Estetik deneyimi

Estetik deneyim, bireyin bir ortamın güzelliği, tasarımı ve duyusal özellikleriyle kurduğu ilişkiyi ifade etmektedir. Estetik algının kültürel bilgi, inanç ve bireysel özelliklerden etkilenmesi nedeniyle çok boyutlu bir yapı göstermektedir (Balık, 2009; Yüksek vd., 2020).

Bireyler estetik deneyim sırasında fiziksel çevrenin görsel ve duyusal unsurlarına odaklanarak kendilerini farklı bir atmosfer içerisinde hissedebilmektedir (Işık vd., 2023). Müze ve dijital deneyim ortamlarında renk, aydınlatma, mimari düzen, görsel içerik ve yönlendirme unsurları estetik deneyimi şekillendirmektedir. Fiziksel ve dijital çevrenin estetik niteliği, ziyaretçi tutumları ve tavsiye etme niyeti üzerinde etkili olabilmektedir (Radder ve Han, 2015).

3.4.1.2 Öğrenme deneyimi

Öğrenme deneyimi, bireylerin zihinsel veya fiziksel katılımı aracılığıyla yeni yetkinlikler edinmesinde kritik bir rol oynamaktadır (Büyükkuru ve Aslan, 2015). Bu bağlamda müzeler, en yaygın eğitsel ortamlardan biri olarak (Türkmen, 2018), ziyaretçilere teknolojik ve sosyokültürel çevrelerle doğrudan etkileşim kurma imkânı sunmakta ve bilişsel gelişimi destekleyen önemli bir konumda yer almaktadır (Kamaraj, 2023). Söz konusu ortamlar, sundukları görsel zenginlik ve deneyim odaklı yapıları sayesinde bireylerin, önceden edindikleri bilgilere kıyasla daha kalıcı bilgiler elde etmelerine imkân tanımaktadır (Karaosmanoğlu, 2017).

3.4.1.3 Eğlence deneyimi

Eğlence kavramı, bireyin günlük yaşamın rutinlerinden uzaklaşma isteği doğrultusunda çeşitli etkinliklere yönelmesi ve bu etkinlikler sonucunda ortaya çıkan deneyimlerin bütününü ifade etmektedir (Metin, 2021). Bireyde pozitif duyguların oluşmasına zemin hazırlayan bu deneyimler (Güzel, 2014), hem fiziksel mekânlar aracılığıyla sunulabilmekte (Çulha, 2020), hem de mobil uygulamalar aracılığıyla sanal platformları nitelikli birer eğlence ve etkileşim mecrasına dönüştürebilmektedir (Bozkurt ve Oyman, 2016).

3.4.1.4 Kaçış deneyimi

Kaçış deneyimi, bireyin zaman algısını yitirmesine veya kendisini farklı bir mekânda hissetmesine imkân tanıyan etkinlikleri, fiziksel çevreyi ve sunulan hizmet bileşenlerini kapsamaktadır (Çulha, 2020). Diğer deneyim türlerine kıyasla bireyin aktif katılımını gerektiren bu süreç, genellikle dijital eğlence uygulamaları ve çevrimiçi etkileşim ortamları gibi yapay etkinlikleri içermekte ve bireyin gündelik rutinden uzaklaşmasını sağlamaktadır. Bu bağlamda sosyal medya kullanımı, ev ve iş yeri dışındaki kültürel deneyim alanları, kurgusal eğlence merkezleri (Hosany ve Witham, 2010; Anlı ve Yavan, 2019) ile yürüyüş yapmak ve bisiklet sürmek gibi

fiziksel aktiviteler de kaçış deneyiminin unsurları arasında yer almaktadır (Thanh ve Kirova, 2018). Turizm bağlamında, bireyler gündelik yaşamın rutinlerinden uzaklaşarak özgün deneyimler yaşamakta; bu deneyimlerin ardından yeniden alışılmış yaşam düzenlerine dönmeleri ise "kaçış" deneyiminin oluşmasına zemin hazırlamaktadır. Ayrıca bu deneyimi yaşama isteği, turizm faaliyetlerine katılımı etkileyen temel motivasyon unsurlarından biri olarak değerlendirilmektedir (Oh vd., 2007; Cavlak ve Cop, 2019).

4. DİJİTAL HAYVANAT BAHÇESİ

Dijital hayvanat bahçeleri, kullanıcıların hayvanları fiziksel bir mekânda görme zorunluluğu olmaksızın gözlemleyebildiği, hayvanlar hakkında bilgi edinebildiği ve dijital içeriklerle etkileşim kurabildiği platformlardır. Bu yapılar, eğitsel içerik sunmanın yanı sıra güvenli ve erişilebilir deneyimler oluşturarak geleneksel hayvanat bahçelerinin eğitim, farkındalık ve rekreasyon işlevlerini dijital ortama taşımaktadır.

Dijital hayvanat bahçeleri, VR, AR, 3D modelleme ve etkileşimli görüntüleme teknolojileri aracılığıyla hayvanların dijital temsillerinin ziyaretçilere sunulduğu alternatif bir hayvanat bahçesi modeli olarak değerlendirilmektedir. 3D sanal hayvanat bahçeleri zaman ve mekân sınırlılıklarını azaltarak kullanıcıların fiziksel olarak alanda bulunmadan hayvanları ve yaşam ortamlarını incelemelerine olanak tanımaktadır (Yang vd., 2022). Ayrıca hayvanların türü, yaşı ve yaşam koşulları gibi bilgiler, dijital sistemler aracılığıyla hayvanat bahçesinin içinde ve dışında ziyaretçilere aktarılabilmektedir (Fahlquist vd., 2011).

4.1 Dijital Hayvanat Bahçelerinin Amacı ve İşlevi

Dijital hayvanat bahçelerinin temel amaçları, hayvanlara ilişkin bilgilerin etkileşimli biçimde sunulması, ziyaretçilerin öğrenme ve eğlenme ihtiyaçlarının karşılanması, hayvan refahına yönelik farkındalığın artırılması ve fiziksel erişim sınırlılıklarının azaltılmasıdır. Bu doğrultuda hayvan refahı, ekoturizm, sürdürülebilirlik ve deneyimsel öğrenme kavramları dijital hayvanat bahçelerinin işlevlerinin açıklanmasında önem taşımaktadır.

4.1.1 Hayvan Refahı

Hayvan refahı, farklı disiplinler tarafından ele alınan ve ölçülmesi güç olan çok boyutlu bir kavramdır. Kavram; hayvanların fiziksel ve zihinsel açıdan iyi olmasını, doğal davranışlarını sergileyebilmesini ve yaşam koşullarına uyum sağlayabilmesini

kapsamaktadır (Calarco, 2020). Duncan (2005), hayvan refahını fiziksel ve zihinsel sağlığın bütüncül bir yansıması olarak değerlendirirken, Broom (2010), refahın doğrudan hayvana ait bir özellik olduğunu belirtmektedir. Dawkins (2006) ise iyi refahı haz ve memnuniyet gibi olumlu duygularla, kötü refahı acı, hastalık ve stres gibi olumsuz durumlarla ilişkilendirmektedir.

Hayvan refahına yönelik ilk değerlendirmeler çoğunlukla barınma, beslenme, sağlık ve verimlilik gibi fiziksel koşullara odaklanırken zamanla fizyolojik, psikolojik ve davranışsal göstergeler de değerlendirme sürecine dâhil edilmiştir (Altınçekiç ve Koyuncu, 2012). Bu kapsamda hayvanların doğal yaşam koşulları, fizyolojik durumları, duygusal gereksinimleri ve çevreye uyum düzeyleri birlikte ele alınmaktadır (Hewson, 2003). İnsanların hayvanlara yönelik bakım ve davranış biçimleri de hayvanların fiziksel ve psikolojik iyilik durumları üzerinde belirleyici olabilmektedir (Webb vd., 2019). Güncel çalışmalar, hayvan refahının değerlendirilmesinde fizyolojik ve davranışsal göstergelerin birlikte kullanılmasının gerekliliğini ortaya koymaktadır (Beaulieu, 2024).

4.1.1.1 Hayvan refahı ve turizm

Turizmin gelişimi sürecinde hayvanların konumu, refahı ve haklarının bazen göz ardı edildiği görülmektedir. Nitekim Hall ve Brown (1996), turizmin gelişiminde hayvanların rolünün yeterince dikkate alınmadığını vurgulamıştır. Bu bağlamda hayvanlar çoğunlukla eğlence amaçlı kullanılmış, hayvanat bahçeleri ve sirklerde sergilenen hayvanların yanı sıra turistlerle fotoğraf çekiminde kullanılan hayvanlar bu kapsamda yer almaktadır. Ayrıca, hayvanların eğlence adı altında işkenceye maruz kaldığı ve öldürüldüğü ifade edilmiştir (Çalık ve Çiftçi, 2013). Bu tür uygulamalar genellikle hayvanların doğal yaşam alanlarından koparılması ve yapay koşullar altında tutulmasını içermektedir (Çalık ve Çiftçi, 2013). Bu sorunlara karşılık, Erdal (2024), özellikle evcil hayvanlara yönelik kötü muamelenin önlenmesine yönelik fikirlerin geliştirilmesiyle birlikte, ulusal düzeyde örgütlü yapıların oluşmaya başladığını belirtmektedir. Turist davranışları incelendiğinde, bireylerin hayvan temelli turistik

faaliyetlere katılım isteği ile hayvan refahı arasında bir ikilem yaşadıkları ve bu durumun bilişsel uyumsuzluk yarattığı görülmektedir (Curtin, 2006; Lück ve Porter, 2018; Verbos vd., 2018; Ziegler vd., 2018). Esaret altındaki vahşi hayvanlara yönelik turist tutumlarını inceleyen bazı araştırmalar ise turistlerin, hayvanların doğal yaşam koşulları ile insan yapımı ortamları karşılaştırarak, bakıcı ilgisi ve bakım düzeyine dayanarak bu hayvanların "iyi refah" koşullarına sahip olduğu sonucuna varabildiklerini ortaya koymaktadır (Curtin, 2006; Shani, 2012). Bununla birlikte, turizm endüstrisinde hayvan refahına yönelik olumsuzlukların azaltılmasında, hayvan istismarı ve esaretine yol açan uygulamaların çözümünün büyük ölçüde turist davranışlarının değiştirilmesine bağlı olduğu ifade edilmekte olup bu doğrultuda ilgili çalışmalar, turist eğitiminin önemine dikkat çekmektedir (Moorhouse vd., 2015-2017; Sneddon vd., 2016).

4.1.2 Ekoturizm

Ekoturizm, doğal ortamlar içerisinde gerçekleştirilen ve ev sahibi toplulukların bütünlüğüne saygı gösterirken ekosistemin korunmasına katkı sağlamayı amaçlayan bir turizm türü olarak tanımlanmaktadır (Wight, 2001). Bu doğrultuda Khan (1997), ekoturizmin yalnızca turizm endüstrisinde hızla gelişen bir sektör olmanın ötesinde, ev sahibi topluluklara toplum temelli kalkınma fırsatları sunduğunu ve verimsiz araziler ile tehdit altındaki vahşi yaşam alanlarının korunmasına katkı sağlayan bir yaklaşım olduğunu belirtmektedir. Benzer şekilde Dünya Turizm Örgütü'nün (UN TOURISM) tanımına göre ekoturizm; doğal çevre üzerindeki olumsuz etkileri ve sosyokültürel zararları en aza indirmeyi hedefleyen, ekonomik katkı sağlayan ve kültürel ile doğal değerlerin hem yerel halk hem de turistler tarafından korunmasını destekleyen bir turizm türü olarak açıklanmaktadır (Tekin, 2017). Bununla birlikte Chai Arayalert (2020), iklim değişikliği ve çevresel faktörler nedeniyle pek çok doğal güzelliğin yok olma tehlikesiyle karşı karşıya kaldığını ve doğal kaynakların hızla tükendiğini ifade etmektedir.

Bu noktada dijital hayvanat bahçeleri, doğal yaşam alanları üzerinde fiziksel baskı oluşturmadan ziyaretçilere yaban hayatını tanıma ve çevresel farkındalık kazanma imkânı sunmaktadır. Bu uygulamalar, hayvan türleri ve ekosistemler hakkında eğitsel içerikler sağlayarak ekoturizmin koruma ve bilinçlendirme amaçlarını dijital ortamda destekleyebilmektedir. Dolayısıyla dijital hayvanat bahçeleri, geleneksel ekoturizm faaliyetlerinin yerine geçmekten çok, bu faaliyetleri tamamlayan yenilikçi ve erişilebilir araçlar olarak değerlendirilebilir.

4.1.3 Sürdürülebilirlik

Sürdürülebilirlik kavramı, doğal kaynakların bilinçsiz tüketimi sonucu ortaya çıkabilecek uzun süreli oluşabilecek ekolojik etkilerin önlenmesine yönelik gerekli koşulların sağlanmasını ifade eden bu yaklaşım türü, turizm literatüründe ise "sürdürülebilirlik" ve "sürdürülebilir turizm" kavramlarının çoğu zaman birbirinin yerine kullanılabildiği görülmektedir (Liu, 2003; Holden vd., 2017). Kavramın modern ve uluslararası düzeyde ilk kez ele alınışı, 5 Haziran 1972 tarihinde 114 devlet temsilcisi ve çok sayıda sivil toplum kuruluşunun katılımıyla gerçekleştirilen Stockholm Bildirgesi'ne dayanmaktadır (UN Tourism, 2026a). Sürdürülebilirlik, en genel anlamıyla, gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılama olanaklarını tehlikeye atmadan, günümüz ihtiyaçlarının karşılanmasını esas almaktadır (Harris, 2003). Bu çerçevede, çevresel sağlığın korunması, ekonomik gelişmenin sürdürülmesi ve toplumsal yapının dengeli biçimde devam ettirilmesi gerekliliği vurgulanmaktadır (Ozmehmet, 2008). Nitekim sürdürülebilirlik, uzun vadeli hedeflere ulaşılırken ekonomik ve sosyal yapılara zarar vermeden çevreye duyarlı bir yaklaşım benimsenmesini ifade etmektedir (Hassini vd., 2012).

Diğer yandan, doğaya verilen zararın önlenmesine yönelik geliştirilen girişimlerde hayvan refahı ve hayvan haklarına doğrudan atıfların sınırlı olduğu; bu yaklaşımların daha çok ekosistem ve biyolojik çeşitlilik kavramları çerçevesinde, ancak kısmen ele alındığı görülmekte olup bu durum, sürdürülebilirlik anlayışının çoğunlukla

kaynakların insan kullanımına yönelik devamlılığı perspektifiyle değerlendirildiğini göstermektedir (Erdal, 2024).

4.1.3.1 Çevresel sürdürülebilirlik

Çevresel sürdürülebilirlik, sürdürülebilirlik kavramının temel bileşenlerinden biri olup; çevrenin ve doğal kaynakların korunmasını esas alırken, ekosistemlerin dışsal etkenlere karşı dayanıklılığının artırılmasını amaçlamaktadır (Şen vd., 2018).

Bu doğrultuda, çevresel sürdürülebilirliğe yönelik endişelerin artması hem tüketici davranışlarını hem de işletmelerin faaliyet biçimlerini önemli ölçüde etkilemektedir (Bergin vd., 2009). Turizm endüstrisi, doğal kaynak kullanımı, enerji tüketimi, atık üretimi ve çevre kirliliği gibi unsurlar aracılığıyla doğal çevre üzerinde ciddi bir baskı oluşturmaktadır. Bu nedenle, turizmin sürdürülebilirliğinin sağlanabilmesi için çevresel etkilerin en aza indirilmesi ve doğal çevrenin korunmasına yönelik önlemlerin hayata geçirilmesi büyük önem taşımaktadır (Pulido vd., 2019). Nitekim doğal alanlarda turizm faaliyetlerinin sınırlandırılması, çevresel etki değerlendirmelerinin yapılması, su kullanımının azaltılması ve etkin atık yönetimi stratejilerinin geliştirilmesi gibi uygulamalar çevresel sürdürülebilirliği destekleyen başlıca önlemler arasında yer almaktadır (Han, 2021).

Bu doğrultuda turizm endüstrisinin, çevresel sürdürülebilirlik ilkesini benimseyerek doğal çevreyi koruma bilinciyle hareket etmesi ve turizm faaliyetlerinin gelecek nesiller tarafından da sürdürülebilir şekilde kullanılabilmesini sağlamaya yönelik politikalar geliştirmesi gerekmektedir (Sharpley, 2000). Çevresel sürdürülebilirlik kapsamında; doğal kaynakların korunması, kirliliğin önlenmesi ve özellikle hava, su ve toprak kirliliğinin azaltılması ile turizm faaliyetlerinden kaynaklanan atıkların en aza indirilmesi öncelikli hedefler arasında yer almakta; bu sayede biyolojik denge ve çeşitliliğin korunması amaçlanmaktadır (Yılmaz ve Zeybek, 2023).

Özellikle seyahat endüstrilerinde yüksek enerji ve su tüketimi, turizmin çevresel baskısını artıran önemli faktörler arasında yer almaktadır. Bu nedenle atık yönetimi uygulamaları, yenilenebilir enerji kullanımının teşvik edilmesi ve enerji verimliliğinin artırılması çevresel sürdürülebilirlik açısından kritik bir rol oynamaktadır (Zorpas vd., 2015). Ayrıca çevresel sürdürülebilirlik; iklim değişikliği ile mücadele, karbon emisyonlarının azaltılması ve kaynakların etkin kullanımı gibi stratejik yaklaşımları da kapsamaktadır (Saarinen, 2020; Fadli vd., 2022; Alonso Muñoz vd., 2023). Son olarak, çevresel sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi için geliştirilen uygulamaların, ekosistemlerin korunmasına öncelik veren ve doğal kaynak kullanımında taşıma kapasitesini aşmayan bir çerçevede ele alınması gerekmektedir (Amerta vd., 2018; Guo vd., 2019).

Bu yönüyle çevresel sürdürülebilirlik, turizm faaliyetlerinin çevreyle uyumlu, dengeli ve uzun vadeli bir perspektifle yürütülmesini zorunlu kılan temel bir yaklaşım olarak öne çıkmaktadır.

4.1.4 Sürdürülebilir Turizm

Sürdürülebilir turizm, doğal çevrenin, ekosistemlerin ve biyolojik çeşitliliğin korunması amacıyla ortaya çıkan bir yaklaşım olarak değerlendirilmektedir. UN Tourism (2026b) verilerine göre, ev sahibi bölgelerin ihtiyaçlarını karşılamayı hedefleyen sürdürülebilir turizm, yerel halkın yaşam standartlarını yükseltmeyi ve ziyaretçilere akılda kalıcı deneyimler sunmayı amaçlamaktadır.

Turizmin faaliyet gösterdiği bölgelerde çevresel sürdürülebilirliğin sağlanması, kültürel değerlerin korunması, yerel halk için istihdam olanaklarının oluşturulması ve yerel dinamiklerin dengeli biçimde sürdürülmesi sürdürülebilir turizmin temel unsurları arasında yer almaktadır (Khuntia ve Mishra, 2014). Bununla birlikte, turizmin temel kaynaklarını oluşturan doğa, hava ve su gibi unsurların kirlenmesi, sektör açısından önemli riskler doğurmaktadır (Karakaş ve Güngör, 2015). Nitekim turizm endüstrisinin yenilenemeyen doğal kaynakları yoğun biçimde tüketmesi,

çevresel etkilerin en aza indirilmesini ve elde edilen faydanın en üst düzeye çıkarılması için zorunlu kılmakta olup, bu durum ise sürdürülebilir turizm anlayışının benimsenmesini gerekli hale getirmektedir (Avcıkurt ve Demirbulat, 2016). Turizmin ekonomik kalkınmadaki rolünün giderek daha fazla önem kazanmasıyla birlikte, uluslararası kuruluşlar sürdürülebilir turizmin geliştirilmesine yönelik stratejiler üretmeye öncelik vermektedir (Van Speier, 2006). Ancak doğal kaynakların turizm amaçlı kullanımı, bu kaynakların varlığı açısından çeşitli tehditler de barındırmaktadır (Mercan, 2010). Bu nedenle sürdürülebilir turizm, ekolojik çevrenin korunmasını, kültürel mirasın devamlılığını ve sosyal kalkınmanın teşvik edilmesini birlikte ele alan bir yaklaşım olmaktadır (Chang vd., 2020). Sürdürülebilir turizmin uygulanabilmesi; doğal kaynakların sorumlu kullanımı, çevresel etkilerin dikkate alınması, yenilenebilir enerji kaynaklarının tercih edilmesi, kültürel değerlerin korunması ve ekonomik katkının artırılması gibi çeşitli bileşenlerin bir arada yürütülmesini gerektirmektedir (Ivancsóné Horváth vd, 2023).

Sürdürülebilir turizmin önceliği doğal kaynakların aşırı kullanımını önlemek ve çevresel sorunları en aza indirmektir (Sharpley, 2009). Son olarak, turizm faaliyetlerinin yerel halk ile bütünleşmesi ve karar alma süreçlerine katılımının sağlanması, sürdürülebilir kalkınma ile doğrudan bağlantılı bir unsur olarak öne çıkmaktadır (Mowforth ve Munt, 2015). Bu yönüyle sürdürülebilir turizm, çevresel, ekonomik ve sosyal boyutları dengeli biçimde ele alan kapsamlı bir yaklaşım niteliği taşımaktadır.

4.1.5 Eğitim ve Deneyimsel Öğrenme

Modern hayvanat bahçelerinde kullanılan sanal ve AR teknolojileri, özellikle çocuklara yönelik etkili öğrenme ortamları oluşturmaktadır. Zoo Atlanta'da geliştirilen "VR Goril Sergisi", öğrencilerin gorillerin sosyal yapıları ve yaşam alanları hakkında bilgi edinmelerini desteklemek amacıyla tasarlanmıştır (Allison vd., 1997). Dokunmatik ekranlar ve etkileşimli araçlarla desteklenen bu ortamlar, ziyaretçilerin

bilişsel öğrenme süreçlerine ve hayvanat bahçelerinin araştırma işlevine yönelik farkındalıklarına katkı sağlayabilmektedir (Perdue vd., 2012).

Edinburgh Hayvanat Bahçesi'nde okul gruplarına yönelik eğitimlerde el tipi VR cihazlarından yararlanılmış ve öğrencilerin hayvanların 3D modellerini inceleyerek yaşam alanları hakkında bilgi edinmeleri sağlanmıştır (Rini, 2021). Bu tür uygulamalar, özellikle ebeveyn ve öğretmen desteğiyle çocukların öğrenme sürecini daha eğlenceli ve etkileşimli hâle getirebilmektedir.

VR, AR, 3D modelleme, akıllı sensörler ve oyunlaştırma uygulamaları sayesinde ziyaretçiler farklı hayvan türlerini, davranışlarını ve yaşam alanlarını inceleyebilmektedir. Hayvanat bahçeleri, bireylerin doğal ortamlarında görme fırsatı bulamadıkları türler hakkında bilgi edinebildikleri önemli informal öğrenme ortamlarıdır (Türkmen ve Kaplan, 2021).

Sanal ve AR uygulamaları okul çağındaki çocukların hayvanlara ilgisini, biyolojik çeşitlilik bilgisini ve çevresel farkındalığını artırabilmektedir (Parvathavarthini vd., 2024). Hayvanat bahçesi ziyaretlerinin öğrencilerin biyoçeşitlilik deneyimlerini ve hayvanlara yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilediği belirtilmektedir (Collins vd., 2020). Hayvanat bahçelerindeki etkileşimli eğitim programları da ziyaretçilerin bilgi ve davranışlarında değişiklik oluşturabilmektedir (Falk vd., 2007).

Modern hayvanat bahçelerinin yılda yüz milyonlarca ziyaretçiye ulaşması, bu kurumların küresel ölçekte önemli eğitim alanları olduğunu göstermektedir (Mukherjee ve Mukherjee, 2023). Dijital hayvanat bahçeleri ise bu eğitim işlevini fiziksel mekân sınırlarının ötesine taşıyarak daha geniş kullanıcı gruplarına ulaştırabilmektedir.

4.2 Dijital Hayvanat Bahçelerinin Teknolojik Altyapısı

Dijital hayvanat bahçeleri, kullanıcı deneyimini destekleyen gelişmiş teknolojik altyapılar üzerine kurulmakta ve bu altyapılar görüntüleme sistemleri, etkileşimli arayüzler, veri tabanları ve canlı yayın teknolojileri gibi çeşitli bileşenlerden oluşmaktadır. Bu bölümde dijital hayvanat bahçelerinin temel teknolojik uygulamaları bütüncül bir biçimde ele alınmaktadır.

4.2.1 Teknolojik Uygulamalar

Dijital hayvanat bahçelerinde VR ve AR teknolojileri, kullanıcıların fiziksel olarak erişemedikleri hayvan türlerini ve yaşam alanlarını sanal ortamda keşfetmelerine olanak tanımaktadır. VR kullanıcıyı tamamen dijital bir ortama dâhil ederken AR fiziksel çevreyi dijital içeriklerle zenginleştirmektedir.

3D modelleme ve fotogrametri teknolojileri, hayvanların gerçeğe yakın dijital temsillerinin oluşturulmasını sağlamaktadır. Hareket sensörleri, dokunmatik yüzeyler ve görüntü tanıma sistemleri ise ziyaretçilerin içerikle aktif olarak etkileşim kurmasına yardımcı olmaktadır. Yapay zekâ destekli sistemler, kullanıcı davranışlarını analiz ederek ziyaretçilere ilgi alanlarına uygun içerikler sunabilmektedir.

Bu teknolojilerin bütünleşik biçimde kullanılması, dijital hayvanat bahçelerinin yalnızca görsel içerik sunan alanlar olmaktan çıkarak eğitsel, etkileşimli ve deneyim odaklı ortamlara dönüşmesini sağlamaktadır.

4.2.2 Dokunmatik Ekran Sistemleri ve Takip Sensörleri

Dokunmatik ekranlar ve sensör sistemleri, dijital hayvanat bahçelerinde hem ziyaretçi etkileşimini hem de hayvanlara ilişkin veri toplama süreçlerini desteklemektedir. Dokunmatik ekranlar, ziyaretçilerin hayvanlar hakkında doğrudan bilgi edinmesini sağlarken RFID etiketleri, GPS sistemleri, ivmeölçerler ve giyilebilir sensörler

hayvanların hareketlerini, davranışlarını ve yaşam alanı kullanımlarını izleyebilmektedir (English vd., 2023; Ramey, 2023).

Kapalı devre kamera ve hareket sensörlü izleme sistemleri, hayvan davranışlarının kesintisiz ve sistematik biçimde değerlendirilmesine olanak tanımaktadır (Whitham vd., 2016; Morrison ve Novikova, 2022). Dokunmatik ekran ve ses tabanlı sistemler ise primatların, kuşların ve diğer hayvanların çevreleriyle gönüllü olarak etkileşim kurmalarını desteklemektedir (Barber, 2009; Egelkamp vd., 2019; Scheer vd., 2019; Martin vd., 2022).

Dokunmatik ekranlarda uyaran ile hayvanın verdiği tepki arasındaki ilişkinin doğrudan gözlemlenebilmesi, özellikle primatların bilişsel davranışlarının incelenmesini kolaylaştırmaktadır (Elsmore vd., 1989). Yakınlık sensörleri de hayvanlara farklı ses ve görüntüler arasında seçim yapma ve çevreleri üzerinde belirli ölçüde kontrol sağlama fırsatı sunmaktadır (Hirskyj ve Kankaanpää, 2021). Bu sistemler, hayvan-bilgisayar etkileşimine dayalı kontrol mekanizmalarının geliştirilmesine katkı sağlamaktadır (Coe ve Hoy, 2020).

Kuşlar ve filler için geliştirilen ses sistemleri, hayvanlara duyusal uyarım sağlamakta ve çevreleriyle etkileşimlerini desteklemektedir (Wells ve Irwin, 2008; Kleinberger, 2023; French vd., 2024). Dijital sistemler, hayvan davranışlarının daha nesnel biçimde kayıt altına alınmasına da olanak tanımaktadır (Matsuzawa, 2003; Martin ve Adachi, 2020). Kyoto Şehir Hayvanat Bahçesi ve Melbourne Hayvanat Bahçesi'nde kullanılan sensörler, projeksiyonlar ve etkileşimli sistemler bu uygulamalara örnek oluşturmaktadır (Carter vd., 2021; Yamanashi vd., 2022).

4.2.3 Yazılım Sistemleri

Yazılım sistemleri, dijital hayvanat bahçelerinde donanım bileşenleri ile kullanıcı arasında bağlantı kurmakta; verilerin toplanması, depolanması, analiz edilmesi ve görselleştirilmesini sağlamaktadır. Kullanıcı arayüzleri, veri tabanları, yapay zekâ

algoritmaları ve gerçek zamanlı veri işleme sistemleri, farklı teknolojik bileşenlerin uyum içinde çalışmasına yardımcı olmaktadır.

ZooMonitor, hayvan davranışlarının ve yaşam alanı kullanımının sistematik biçimde izlenmesini sağlayan dijital bir kayıt platformudur. Tablet ve internet tarayıcıları üzerinden kullanılabilen bu sistem, hayvanat bahçeleri ve akvaryumlara düşük maliyetli bir gözlem aracı sunmaktadır (Wark vd., 2019).

APEX ise primatların kullanımı için geliştirilmiş, taşınabilir ve dayanıklı bir dokunmatik ekran sistemidir. APEX ile bütünleşik çalışan ApeTouch yazılımı; dokunma, eşleştirme, tercih ve hafıza görevleri aracılığıyla hayvanların bilişsel süreçlerinin incelenmesini sağlamaktadır (Martin vd., 2022). Yapay zekâ destekli ve müdahalesiz takip sistemleri de hayvan davranışlarının ve refah düzeylerinin değerlendirilmesini desteklemektedir (Buller vd., 2020).

4.2.4 Dijital Fotogrametri

Dijital fotogrametri ya da yakın resim fotogrametrisi olarak adlandırılan yöntem, bir nesneye ait 3D konumsal bilgiyi elde etmek amacıyla kullanılan bir teknoloji alanı olup bu yöntemde, fotogrametriye benzer şekilde nesnenin farklı açılardan elde edilen görüntülerinden yararlanılarak ölçümler gerçekleştirilmekte ve 3D verilerin doğru bir şekilde elde edilebilmesi için ise nesnenin farklı noktalardan, ardışık ve üst üste bindirmeli görüntülerinin çekilmesi gerekmiştir (Asri ve Çorumluoğlu, 2007). Bu nedenle kamera açılarının dikkatli bir şekilde planlanması ve işleme en uygun matematiksel modelin seçilmesi büyük önem taşımakta; ayrıca yüksek ölçüm hassasiyetine ulaşabilmek için kamera ağ tasarımı olarak ifade edilen; kameranın konumlandırılması, nesne üzerindeki kontrol noktalarının sayısı ve yerleşimi gibi unsurların uygun optimizasyon yöntemleriyle belirlenmesi gerekmiştir (Asri ve Çorumluoğlu, 2007). Uygulama örnekleri incelendiğinde, Pouke ve Uotila (2019), tarafından gerçekleştirilen çalışmada, küçük boyutlu hayvanların dijital ortama aktarılması amacıyla fotogrametri tabanlı bir tarayıcı kullanılmış; daha büyük

hayvanlar ise standart kamera yardımıyla manuel olarak görüntülenmiştir. Elde edilen bu görüntüler, nokta bulutlarına, ağ yapılarına ve dokulu yüzeylere dönüştürülerek oldukça detaylı 3D modeller oluşturulmuştur.

Benzer şekilde Yang vd. (2022) tarafından gerçekleştirilen çalışmada sanal bir hayvanat bahçesi tasarlanmış; bu sistemde ziyaretçiler sanal videolar ve insan-bilgisayar etkileşimi aracılığıyla hayvanların duruşlarını ve gelişim süreçlerini deneyimleme imkânı bulmuştur. Söz konusu uygulamada veri toplama süreci doğrudan hayvanat bahçesinde gerçekleştirilen çekimlerle sağlanmış, modelleme aşamasında 3DSMax gibi yazılımlar kullanılmış ve model haritaları Photoshop aracılığıyla işlenmiştir.

Bu bağlamda dijital fotogrametri hem bilimsel araştırmaların desteklenmesinde hem de dijital deneyimlerin geliştirilmesinde kritik bir rol üstlenerek modern teknolojik uygulamalar içerisinde önemli bir yer edinmiştir.

4.2.5 VR-AR Teknolojileri

AR ve VR teknolojileri, dijital deneyimlerin dönüştürülmesinde ve kullanıcı etkileşiminin artırılmasında önemli rol oynayan yenilikçi teknolojiler arasında yer almaktadır. Parvathavarthini vd. (2024) çalışmasında, VR gözlükleri aracılığıyla çocukların, vahşi yaşam alanlarına, hayvanat bahçelerine ve sanal hayvan müzelerine gezintiler yapabildiğini, farklı hayvan türleriyle karşılaşarak etkileşimli deneyimler yaşayabildiğini ve bu sistemlerin sürdürülebilir bir yöntem olduğu, hayvanlar üzerindeki stresi azalttığını düşünmüş ve Endonezya'nın Bandung şehrindeki bir hayvanat bahçesinde ziyaretçiler üzerinde gerçekleştirdikleri uygulamada, kullanıcıların hizmetten memnun kaldıkları ve bu deneyim için ücret ödemeye istekli olduklarını belirtmektedir. Benzer şekilde, Bhattacharya ve Butail (2022) tarafından geliştirilen çalışmada, su altı canlılarının izlenmesi amacıyla gerçeğe yakın balık modelleri ile oluşturulan sanal bir ortamda insan-sürü etkileşimi incelenmiş ve sanal

gerçekliğin gerçek dünyada uygulanması zor olan büyük robot sürülerine yönelik çalışmalar için alternatif bir çözüm sunduğu ifade edilmektedir.

Paleczny vd. (2015) tarafından geliştirilen Penguin VR uygulaması, küçük penguenlerin beslenme süreçlerini içeren 5 dakika 30 saniyelik 180 derecelik video deneyimi sunmakta; bu uygulamada hayvan bakımı ve besleme süreçleri detaylı şekilde gösterilerek kullanıcıların gerçekçi bir gözlem yapması sağlanmaktadır. Jaafar vd. (2022) ise hayvanat bahçelerinde AR tabanlı Leap Motion takip sensörü teknolojisinin kullanımını önererek, ziyaretçilerin hayvanlarla fiziksel temas kurmadan fotoğraf çekinebileceği güvenli ve koruyucu bir sistem geliştirmiştir. Sulisworo vd. (2022) tarafından geliştirilen Zoo-VR uygulamasında ise, öğrencilerin sanal bir hayvanat bahçesini keşfetmelerine ve hayvanların yaşam alanlarını öğrenmelerine olanak tanınmış; çalışma sonucunda bu uygulamayı kullanan öğrencilerin çevre bilinci düzeylerinin anlamlı ölçüde arttığı belirlenmiştir. Edinburgh Hayvanat Bahçesi'nde Reality Garage tarafından oluşturulan kısa süreli VR deneyiminde, Afrika yaban köpeklerinin yarı vahşi ortamdaki davranışları Oculus Go başlığı kullanılarak ziyaretçilere sunulmuş; hayvanların doğal ortamdaki ve esaret altındaki yaşam koşulları arasındaki farklar gözlemlenebilmiştir (Lugosi ve Lee, 2021a). Cho vd. (2018) tarafından geliştirilen Anisearch uygulaması ise AR ve GPS teknolojilerini birleştirerek hayvanların konumunu belirleme ve görüntü tanıma yoluyla doğru tanımlama imkânı sunmuştur. Ahmed ve Hossain (2020) tarafından geliştirilen çalışmada, Google Cardboard kullanılarak düşük maliyetli ve erişilebilir bir VR deneyimi oluşturulmuş; kullanıcıların 3D ortamlarda hayvanlarla etkileşim kurarak yaban hayatı hakkında eğlenceli ve öğretici bilgiler edinmeleri sağlanmıştır. Abdessalem vd. (2022) ise VR tabanlı hayvan terapisi uygulamalarının Alzheimer hastalarının ruh hali ve bilişsel işlevlerini iyileştirdiğini ortaya koymuştur. Carter vd. (2020) çalışmasında, ziyaretçilerin VR videolarına karşı olumlu tutum sergiledikleri, özellikle penguenlerle yakınlık hissi kurdukları ve hayvan davranışlarını gözlemleme fırsatı bulduklarını belirtmiştir. Karlsson vd. (2010) tarafından İsveç'te geliştirilen Dijital Djurpark projesinin, AR tabanlı bir sistem ile kullanıcıların evlerinden hayvanlara ait canlı ya da kayıtlı görüntülere erişmesine imkân sağladığı ortaya

konmuştur. Aletta vd. (2018) tarafından yapılan çalışmada ise sekiz farklı hayvana ait 3D modeller, 360° video ve ses kayıtları kullanılarak oluşturulan deneyimlerin, özellikle sakinleştirici seslerin kullanıcılar üzerinde olumlu duygular yarattığı belirlenmiştir.

Bir diğer sanal eğitim platformu olan Google Expeditions sayesinde kullanıcılar bulundukları ortamdan ayrılmadan 360°lik sanal turlara katılabilmektedir. Bu teknoloji Taronga Hayvanat Bahçesi'nde kullanılmaktadır. Söz konusu hayvanat bahçesinde kullanılan bir diğer uygulama, kızılötesi termografi teknolojisi, özellikle Asya ve Afrika fillerinin sağlık durumları invaziv olmayan yöntemlerle takip edilmesi için kullanılmaktadır. Termal kameralar aracılığıyla hayvanların yüzey sıcaklıkları ölçülerek anlık ve görsel veriler elde edilmekte, bu sayede hayvanların sağlık durumları düzenli olarak izlenebilmekte ve değerlendirilebilmektedir. Bu tür uygulamalardan elde edilen dijital veriler, ziyaretçilerin mobil cihazları aracılığıyla hayvanlara ilişkin bilgilere kolayca erişmesini sağlamakta ve geleneksel bilgilendirme yöntemlerine kıyasla daha kullanışlı bir deneyim sunmaktadır (Jaafar vd., 2022).

4.2.6 Oyunlaştırma Teknolojileri

Oyunlaştırma, oyun dışı sistemlerde kullanıcı deneyimini artırmak ve bireylerin bulunduğu ortama daha fazla bağlanmasını sağlamak amacıyla dijital oyun bileşenlerinin kullanılması olarak tanımlanmaktadır (Deterding vd., 2011). Bu yaklaşım, temelde oyunla doğrudan ilişkili olmayan ortamlara oyun unsurlarının entegre edilmesiyle, kullanıcıların belirli hedeflere ulaşmasını kolaylaştıran bir uygulama olarak ifade edilmektedir (Liu ve Idris, 2018). Özellikle VR teknolojileri ile ele alındığında, oyunlaştırılmış öğelerin hayvan bilimi eğitimine uyarlanması, dikkat çekici ve etkileyici öğrenme deneyimlerinin ortaya çıkmasına katkı sağlamaktadır (Tang vd., 2020). Bu doğrultuda oyunlaştırma teknolojileri, eğitim-öğretim süreçlerinde ve uygulamalı öğrenme ortamlarında yaygın olarak kullanılan yöntemler arasında yer almaktadır (Dichev ve Dicheva, 2017). Uygulama örnekleri incelendiğinde, Özen vd. (2023) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, hayvanat

bahçesi ortamında oyunlaştırma yöntemi kullanılarak çocukların hayvanları tanımaları amaçlanmaktadır. Bu kapsamda Wordwall aracı kullanılarak oluşturulan etkinlikte, "gezi hayvanı çarkı" döndürülerek belirlenen hayvan ziyaret edilmiş ve öğrenciler takımlara ayrılmıştır. Takımlar, renklerine göre kendilerine verilen QR kodları okutarak elde ettikleri harflerle hayvanları tahmin etmeye çalışmışlardır. Çalışma sonucunda, bu etkinliğin öğrencilerin ilgi ve motivasyon düzeylerini artırdığı ve aynı zamanda eğitici bir okul dışı öğrenme deneyimi sunduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu doğrultuda oyunlaştırma teknolojileri, hem kullanıcı davranışlarını olumlu yönde etkileyen hem de deneyim temelli öğrenmeyi destekleyen bütüncül ve etkili bir araç olarak değerlendirilmiştir.

4.3 Dijital Hayvanat Bahçelerinin Ziyaretçi Deneyimine Etkisi

Turizmde dijitalleşme ile rekreasyon alanlarından sunulan deneyimler dönüşüm geçirmekte, ziyaretçilerin beklentileri daha etkileşimli ve kişiselleştirilmiş uygulamalara yönelmektedir. Bu bağlamda hayvanat bahçeleri, teknolojik uygulamalar aracılığıyla yalnızca gözleme dayalı mekânlar olmakla kalmayıp aynı zamanda öğrenme ve deneyim odaklı ortamlara dönüşmektedir. Bu dönüşüm ziyaretçi deneyiminin yeniden şekillenmesinde etkili olan dijital hayvanat bahçelerinin rolünü daha da önemli hale getirmektedir.

Turizmde dijitalleşme rekreasyon alanlarının gelişmesinde ve özellikle ziyaretçi deneyiminin yeniden yapılandırılmasında büyük önem taşımaktadır. Bu yapılandırma, VR, AR, 3D görüntüleme gibi teknolojik uygulamalar sayesinde daha etkileşimli, kişiselleştirilmiş ve erişilebilir bir hal almaktadır. Ziyaretçi deneyiminin yeniden yapılandırıldığı alanlardan biri de hayvanat bahçeleridir. Bu teknolojik dönüşümler geleneksel hayvanat bahçelerini de etkilemiş ve "dijital hayvanat bahçesi" kavramının ortaya çıkmasına zemin hazırlamaktadır. Dijital hayvanat bahçelerinde VR, AR, etkileşimli ekranlar ve sensör tabanlı sistemler gibi teknolojilerin uygulanması, ziyaretçilere daha sürükleyici ve çok boyutlu deneyimler sunmaktadır. Bu tür teknolojik uygulamalar, ziyaretçilerin yalnızca hayvanları gözlemlemesini değil; aynı

zamanda onların yaşam alanlarını keşfetmesine, davranışlarını anlamasına ve hayvanlarla ilgili bilgi edinmesine olanak tanımaktadır. Bununla birlikte bu teknolojiler, ziyaretçileri bilişsel, duyuşsal ve davranışsal boyutlarda geliştiren önemli araçlar olarak öne çıkmaktadır. Kullanılan teknolojiler arasında en yaygın olanlardan biri VR teknolojileri olmaktadır.

VR teknolojileri sayesinde ziyaretçiler, hayvanların gerçek temsillerinin sanal ortamda oluşturulan 3D modelleriyle etkileşimli bir deneyim yaşayabilmektedir. Carter vd. (2020) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, VR uygulamalarının, tatmin edici bir deneyim sunduğu ve ziyaretçi deneyiminde potansiyel iyileştirmeler sağlayabileceği belirtilmektedir. Bununla birlikte özellikle çocuklar açısından teknolojik uygulamaların olası olumsuz etkilerine de dikkat çekilmiş ve hayvanat bahçelerinin fiziksel deneyim boyutunun korunması gerektiği vurgulanmaktadır.

Benzer şekilde, Lugosi ve Lee (2021b), sanal gerçekliğin ziyaretçilerde güçlü bir "orada bulunma hissi" oluşturduğunu ve bu durumun özellikle çocukların öğrenme süreçlerini olumlu yönde etkilediğini ortaya koymuştur. Kullanılan etkileşimli ekranlar, sensör teknolojileri ve yazılım sistemleri ise ziyaretçilerin hayvanlarla daha aktif bir şekilde etkileşime girmelerini sağlamıştır. Prakoso vd. (2023) tarafından yapılan bir araştırmada, bu teknolojik uygulamaların ziyaretçi deneyimini iyileştirdiği, öğrenme deneyimini zenginleştirdiği ve deneyimi daha dikkat çekici hale getirdiği ifade edilmiştir. Bununla birlikte, teknolojinin etkin kullanılmaması durumunda da ziyaretçi deneyiminin olumsuz etkilenebileceği de vurgulanmıştır. Srisubhap vd. (2014) tarafından yapılan çalışmada ise teknolojik uygulamaların çocuklarda çevre bilinci ve farkındalığını artırdığı ve erişim kolaylığı sağladığı belirtilmiştir. Bu bağlamda dijital hayvanat bahçeleri, rekreasyonel ve eğitsel bir işlev üstlenmiştir.

Özetle, turizmde dijitalleşme ile hayvanat bahçeleri, dönüşüm geçirerek daha etkileşimli, eğitici ve deneyim odaklı mekânlara dönüşmektedir. Dijital hayvanat bahçeleri, ziyaretçilerin hem bilişsel hem de duygusal düzeyde daha derin deneyimler yaşamasını sağlayarak turistik deneyiminin kalitesini artırmaktadır. Bu bağlamda

dijital teknolojilerin hayvanat bahçelerinde kullanımı, ziyaretçi deneyimini geliştiren ve sürdürülebilir turizm hedeflerine katkı sağlayan önemli bir unsur olarak değerlendirilmektedir.

4.4 Dijital Hayvanat Bahçelerinin Turizm ve Pazarlama Açısından Önemi

Turizm pazarlaması, ziyaretçilerin ihtiyaç ve beklentilerinin belirlenmesini ve bu beklentilere uygun deneyimlerin geliştirilmesini amaçlamaktadır. Ziyaretçi odaklı pazarlama anlayışı, mevcut ve potansiyel ziyaretçilerin memnuniyetinin sağlanmasında önemli bir rol oynamaktadır (Bayrakçı ve Kölgelier, 2022). Dijital hayvanat bahçeleri, teknolojik deneyimlerle dijital pazarlama araçlarını bir araya getirerek yeni turistik ürünlerin geliştirilmesine olanak tanımaktadır.

4.4.1 Turizm Açısından Önemi

Hayvan bahçelerinin dijitalleşmesi ve teknolojik uygulamaların kullanımı, ekoturizm ve yaban hayatı turizminin gelişiminde; çevresel farkındalığın arttırılmasında ve sürdürülebilirlik bilincinin oluşturulmasında önemli bir rol üstlenmektedir. Dijital hayvanat bahçelerinde kullanılan teknolojik yenilikler sayesinde ziyaretçiler, hayvanlarla daha etkileşimli bir deneyim yaşayabilmekte ve dünyanın herhangi bir yerinden hatta fiziksel olarak mekânda bulunmaksızın bu deneyime erişebilmektedir. Nie ve Pu (2025), VR tabanlı bir turizm tanıtım mekanizması geliştirip sanal turları kişiselleştirerek, fiziksel seyahat ihtiyacını azaltmayı amaçlamaktadır. Benzer şekilde Samaddar ve Mondal (2024) AR ve VR uygulamalarının turistlerin hassas ekosistemleri uzaktan deneyimlemesine imkân tanıdığını ifade etmektedir. Guidosse vd. (2025) ise, yapay zekâ destekli sistemlerin, turist davranışlarının otomatik olarak izlenmesi yoluyla çevresel koruma faaliyetlerine katkı sağlayabileceğini ortaya koymaktadır. Astanakulov vd. (2025) tarafından yapılan bir başka çalışmada ise, akıllı teknolojiler ve giyilebilir cihazlar gibi internet tabanlı sistemlerin yalnızca turist deneyimini kişiselleştirmekle kalmayıp ayrıca sürdürülebilirlik ve operasyonel verimliliğin arttırılmasında kritik bir rol oynadığı vurgulanmaktadır.

4.4.2 Pazarlama Açısından Önemi

Deneyim odaklı turizmde, ziyaretçi memnuniyetinin artırılması ve yeniden ziyaret niyetinin arttırılması, dijital uygulamaların etkin kullanımıyla doğrudan ilişkili olmaktadır (Hu, 2026). Ayrıca dijitalleşme, hayvanat bahçelerinin sosyal medya platformları, mobil uygulamalar ve web tabanlı sistemler aracılığıyla geniş kitlelere ulaşmasına imkân tanımakta ve düşük maliyeti, esnek, ölçülebilir pazarlama faaliyetlerinin yürütülmesine olanak sağlamaktadır. Bu durum, mevcut pazarlama yöntemlerine kıyasla sürdürülebilir ve sürekli güncellenebilir bir iletişim stratejisinin ortaya çıkmasına katkı sunmaktadır. Dijital platformlar üzerinden yürütülen tanıtım ve reklam faaliyetleri hem potansiyel ziyaretçilerin bilgilendirilmesini hem de mevcut ziyaretçi kitlesiyle etkileşimin devamlılığını sağlamaktadır.

Wulansari ve Wisudawati (2021) Bali Hayvanat Bahçesi örneğinde dijital pazarlama faaliyetlerinin bilgi aktarımı açısından etkin bir araç olduğunu ve aynı zamanda alışılagelmiş tanıtım yöntemlerine kıyasla maliyet avantajı sağladığını vurgulamaktadır. Benzer şekilde Tarigan ve Sanja (2009) web siteleri, bloglar ve sosyal medya platformları gibi internet tabanlı araçların markalaşma süreçlerinde ve pazarlama faaliyetlerinde etkin biçimde kullanıldığını ifade etmektedir. Bu doğrultuda, dijital pazarlama araçlarının kullanımı, dijital hayvanat bahçelerinde yürütülen tanıtım ve iletişim faaliyetlerinin daha hızlı, etkileşimli ve geniş kitlelere ulaşabilir hale gelmesini sağlamaktadır.

Abdullahi vd. (2021) dijital pazarlama uygulamalarının gelenekselleşmiş yöntemlere kıyasla daha ekonomik, güncel ve kullanıcılarla sürekli iletişim kurmaya elverişli olduğunu belirtmektedir. Bu özellikler, dijital hayvanat bahçelerinin yalnızca tanıtım yapan yapılar değil, aynı zamanda ziyaretçi ile sürekli etkileşim halinde olan dinamik pazarlama platformları olmasını sağlamaktadır. Sonuç olarak dijital hayvanat bahçeleri, turizm ve pazarlama açısından giderek daha önemli bir konuma sahip olup, sürdürülebilirlik, destinasyon çekiciliği ve turist talebinin artırılması bağlamında teknolojik uygulamaların yaygın kullanımı ile pazarlama faaliyetlerinin

geliştirilmesinde belirleyici bir unsur olarak öne çıkmaktadır. Mevcut literatür doğrudan bu kavrama odaklanmasa da dijital turizm ve pazarlama çalışmalarının birlikte değerlendirilmesi, dijital hayvanat bahçelerinin hem destinasyon imajı oluşturma hem de ziyaretçi davranışlarını yönlendirme açısından önemli bir potansiyele sahip olduğunu göstermektedir.

4.5 Ankara Dijital Hayvanat Bahçesi Örneği

Ankara Dijital Hayvanat Bahçesi, Atatürk Orman Çiftliği içerisindeki Doğal Yaşam Parkı'nda bulunan yaklaşık 5.000 metrekarelik kapalı alanın dijital hayvanat bahçesi konseptine dönüştürülmesiyle oluşturulmuştur. Yaklaşık 110 üniteden oluşan alan; VR, AR ve karma gerçeklik teknolojileriyle desteklenmektedir.

Kurum tarafından belirtildiğine göre, dijital hayvanat bahçesinde, nesli tükenmiş veya geleneksel hayvanat bahçelerinde barındırılması güç olan büyük beyaz köpek balığı ve balina gibi türlerin de yer aldığı 150'den fazla hayvan türü dijital ortamda sergilenmektedir. Ünitelerdeki dijital içeriklerin değiştirilebilmesi, aynı alanda farklı hayvan türlerinin ve temaların ziyaretçilere sunulmasına olanak tanımaktadır. Alan içerisindeki dijital otobüsler aracılığıyla ziyaretçilere safari, tarih öncesi dönem ve uzay temalı deneyimler de sunulmaktadır (Ankara Büyükşehir Belediyesi, 2026).

4.5.1 Kuruluş Amacı ve Hedefleri

Dijital hayvanat bahçelerinin kurulmasının temel gerekçesi, hayvan refahının iyileştirilmesine yönelik artan duyarlılıktır. Günümüzde hayvanların doğal yaşam alanlarından uzaklaştırılarak kapalı ve sınırlı ortamlarda tutulması, toplumsal düzeyde önemli bir farkındalık oluşturmuş; bu durum, bireylerin geleneksel hayvanat bahçesi uygulamalarına yönelik eleştirel bir tutum geliştirmesine neden olmuştur. Bu bağlamda dijital hayvanat bahçeleri, hayvanların fiziksel olarak sergilenmesine alternatif sunarken, aynı zamanda özellikle çocukların farklı canlı türlerini tanımasına imkân sağlayan bir eğitim aracı olarak da değerlendirilmiştir. Bu farkındalık

doğrultusunda hareket eden Ankara Büyükşehir Belediyesi, dünya çapında örnek teşkil edebilecek bir uygulama olarak Ankara Atatürk Orman Çiftliği Hayvan Bahçesi'ni dijital teknolojiler aracılığıyla dönüştürerek dijital hayvanat bahçesi konseptini hayata geçirmiştir. (Ankara Büyükşehir Belediyesi, 2026).

4.5.2 Teknolojik Altyapısı ve Sunulan Deneyimler

Kullanılan lazer teknolojisi ve ileri düzey hologram teknolojileri sayesinde, gün ışığı dâhil olmak üzere yüksek aydınlık ortamlarda dahi görüntü kaybı yaşanmamaktadır. Dijital canlılar ile gerçek doğa unsurlarının bütünleştiği karma gerçeklik teknolojisi ve ultra yüksek kontrast sunabilen OLED ekranlar aracılığıyla ziyaretçilere gerçeğe oldukça yakın deneyimler sunulmaktadır. Ayrıca artırılmış ve VR alanındaki en gelişmiş uygulamalardan biri olan AR Cloud teknolojisi sayesinde, dünyada ilk kez kalıcı nitelikte ve birden fazla kişi tarafından eş zamanlı olarak deneyimlenebilen AR içerikleri ziyaretçilere sunulmaktadır. Bu sayede Ankara Dijital Hayvanat Bahçesi'nde ziyaretçiler, aile bireyleri ve arkadaşları ile aynı anda ve eş zamanlı olarak dijital içerikleri deneyimleme fırsatı bulabilmektedir. Bununla birlikte, kullanılan, 8K 3D teknolojisi sayesinde, 3D televizyon ve sinema sistemlerinde sunulan derinlik algısının yaklaşık 6 katına ulaşırken, 4K görüntü kalitesine kıyasla 2 kat daha yüksek olan 8K çözünürlük elde edilmektedir. Bu yönüyle dünyada öncü bir uygulama niteliği taşıyan Ankara Dijital Hayvanat Bahçesi'nde, ayrıca kullanılan son model teknoloji sensörlerden oluşan "Hyper 3D" sistemler sayesinde, ziyaretçilerin dijital ortamdaki canlılara dokunma hissini deneyimlemesi mümkün hale getirilmektedir. (Ankara Büyükşehir Belediyesi, 2026).

4.6 Hayvanat Bahçelerinde Kullanılan Dijital Uygulamaların Karşılaştırmalı Örneği

Dijital hayvanat bahçesi uygulamalarının henüz sınırlı sayıda olması nedeniyle, potansiyel örneklerin büyük çoğunluğu geleneksel hayvanat bahçelerinin dijital teknolojilerle desteklenmesi şeklinde ortaya çıkmaktadır. Özellikle Amerika Birleşik

Devletleri, Avustralya, Güney Kore gibi teknolojik açıdan gelişmiş ülkelerde sanal tur, canlı yayın ve AR uygulamaları, fiziksel hayvanat bahçelerinin dönüşümünde önemli bir rol üstlenmektedir. Bununla birlikte, Ankara Dijital Hayvanat Bahçesi Örneği, tamamen dijital bir altyapıya sahip olması bakımından söz konusu uluslararası uygulamalardan ayrışmakta ve literatürde özgün bir model olarak değerlendirilmektedir.

Tablo 4.1. Hayvanat Bahçelerinde Kullanılan Dijital Uygulamaların Karşılaştırmalı Örneği

Uygulama / Tesis	**Ülke**	**Dijitalleşme Düzeyi**	**Kullanılan Teknolojiler**	**Sunulan Deneyim Türü**	**Ayırt Edici Özellik**
İstanbul Digizoo	Türkiye	Tamamen dijital	VR, AR, MR, hologram, 3D	Dijital, interaktif, çoklu kullanıcı deneyimi	Tamamen dijital altyapıya sahip, eş zamanlı deneyim
Ankara Dijital Hayvanat Bahçesi	Türkiye	Tamamen dijital	VR, AR, MR, hologram, 8K 3D, Hyper 3D, AR Cloud	Dijital, interaktif, çoklu kullanıcı deneyimi	Tamamen dijital altyapıya sahip, eş zamanlı deneyim ve içerik değiştirilebilirliği
Skånes Djurpark	İsveç	Fiziksel, kısmi dijital	Pandemi döneminde canlı yayın, sanal tur	Uzaktan erişimli deneyim	Pandemi döneminde geliştirilen ‘mobil dijital zoo ‘uygulaması
Taronga Zoo	Avustralya	Fiziksel, kısmi dijital	VR, 360° video	Eğitim ve deneyim odaklı	Eğitim içeriklerinin dijitalle desteklenmesi
Smithsonian National Zoo	ABD	Fiziksel, kısmi dijital	Canlı kamera, sanal tur	Eğitim ve gözlem	Açık erişimli dijital içerikler ve eğitim platformları, ‘zoo mobil ‘uygulaması
ZSL London Zoo	Londra	Fiziksel, kısmi dijital	Dijital rehber	Ziyaretçi deneyimi artırma	Dijital öğrenme ve rehberlik sistemleri
Edinburgh Zoo	İskoçya	Fiziksel, kısmi dijital	Canlı kamera	Uzaktan izleme, gözlem	Geniş kitlelere dijital erişim sağlaması

Tablo 4.2.'in Devamı Hayvanat Bahçelerinde Kullanılan Dijital Uygulamaların Karşılaştırmalı Örneği

Everland Zootopia	Güney Kore	Fiziksel, kısmi dijital	Dijital rehber sistemleri	Eğlence + etkileşim	Teknoloji ile eğlence deneyiminin birleşimi
Atlanta Zoo	ABD	Fiziksel, kısmi dijital	Canlı kamera	Eğitim, deneyim, gözlem	Dijital öğrenme deneyimi

5. YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın amacı ve önemi, araştırma modeli ve hipotezleri, evren ve örneklemi, veri toplama araç ve teknikleri, veri toplama süreci, sınırlılıkları ve verilerin analizinde yararlanılan yöntemler yer almaktadır.

5.1 Araştırmanın Amacı ve Önemi

Sanal tur deneyimi üzerine yapılan çalışmalar incelendiğinde, kavramın özellikle 2000'li yıllardan sonra literatürde daha görünür hâle geldiği görülmektedir. Sanal tur uygulamalarına ilişkin çalışmalar, bu deneyimlerin turistlerin destinasyonlara yönelik değerlendirmeleri, seyahat planlama süreçleri ve gelecekteki davranışsal niyetleri üzerinde etkili olabileceğini göstermektedir. Osman vd. (2009), turistik destinasyonlara yönelik sanal tur uygulamalarının kullanıcılar üzerinde olumlu etkiler oluşturduğunu ve bireylerin ilgili destinasyonu ziyaret etme veya yeniden ziyaret etme eğilimlerini desteklediğini ortaya koymuştur. Tussyadiah vd. (2016), VR deneyimlerinin destinasyonu ziyaret etmeye yönelik tutum ve davranışsal niyetlerle ilişkisini incelemiştir. Disztinger vd. (2017), algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığının kullanıcıların seyahat planlama süreçleri üzerindeki etkilerini araştırmış; Rainoldi vd. (2018) ise VR teknolojisinin bireylerin karar verme süreçleri üzerindeki rolünü ele almıştır.

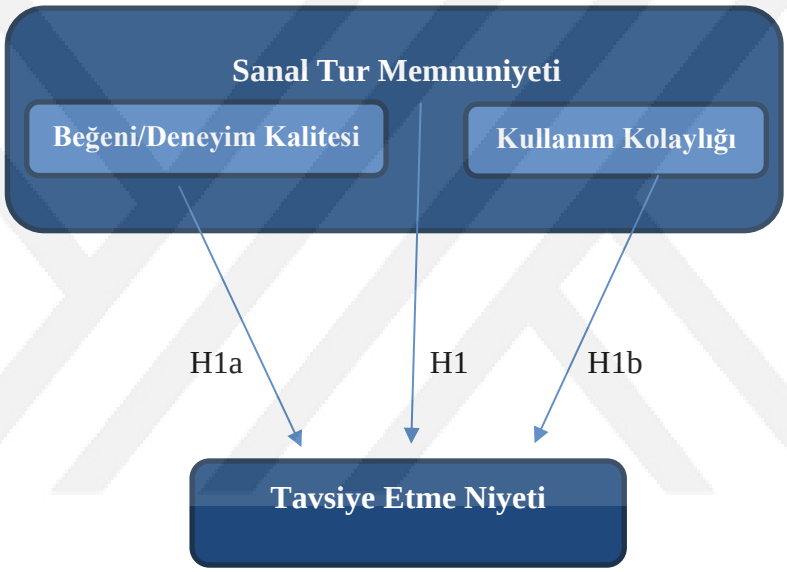
Sanal tur deneyiminin tavsiye etme niyeti üzerindeki etkisinin ortaya konulması, turizm endüstrisinin dijitalleşme sürecinin ve dijital ziyaretçi deneyimlerinin anlaşılması açısından önem taşımaktadır. Özellikle sanal tur uygulamalarının giderek yaygınlaşması, kullanıcıların bu uygulamalardan duydukları memnuniyetin ve deneyime ilişkin değerlendirmelerinin davranışsal niyetler üzerindeki etkisinin incelenmesini gerekli hâle getirmektedir.

Bu araştırmanın ilgili yazına katkı sağlamasının yanı sıra, elde edilen bulguların dijital turizm uygulamalarını geliştiren kurumlara, turizm işletmelerine ve konu ile ilgilenen

araştırmacılara yol gösterici olacağı düşünülmektedir. Bu doğrultuda araştırmanın temel amacı, Ankara Dijital Hayvanat Bahçesi ziyaretçilerinin sanal tur deneyimlerinin tavsiye etme niyetleri üzerindeki etkisini belirlemektir. Bu temel amaç kapsamında sanal tur memnuniyetinin beğeni/deneyim kalitesi ve kullanım kolaylığı boyutlarının tavsiye etme niyeti üzerindeki etkileri incelenmiştir. Ayrıca duygusal uyarılma değişkeninin sanal tur deneyimi ve tavsiye etme niyetiyle ilişkisi tamamlayıcı olarak değerlendirilmiştir.

5.2 Araştırma Modeli ve Hipotezler

Araştırmanın modeli Şekil 5.1'de sunulmuştur.



Şekil 5.1. Araştırma Modeli

H1: Sanal tur memnuniyeti, tavsiye etme niyetini pozitif yönde etkiler.

H1a: Beğeni/deneyim kalitesi tavsiye etme niyetini pozitif yönde etkiler.

H1b: Kullanım kolaylığı, tavsiye etme niyetini pozitif yönde etkiler.

Literatürde sanal tur ve VR deneyimlerinin ziyaretçilerin gelecekteki davranışsal niyetlerinin şekillenmesinde önemli rol oynadığı belirtilmektedir. Sanal ortamın görsel

ve işitsel niteliği, bilgi kalitesi, varlık hissi ve akış deneyimi kullanıcı memnuniyetini artırmakta; oluşan memnuniyet ise ziyaret etme ve tavsiye etme gibi davranışsal niyetleri güçlendirmektedir. An vd. (2021), sanal seyahat deneyiminde varlık hissi ve dikkatin kullanıcı memnuniyetini artırdığını, memnuniyetin de davranışsal niyet üzerinde olumlu bir rol oynadığını ortaya koymuştur. Öte yandan, Sousa vd. (2024), sürükleyici bir VR deneyiminden duyulan memnuniyetin hem sanal deneyimi hem de deneyimlenen turistik destinasyonu tavsiye etme niyetini anlamlı ve pozitif yönde etkilediğini belirlemiştir. Bu ilişki, fiziksel turizm deneyimlerine yönelik araştırmalarla da desteklenmektedir. Chen ve Chen (2010), deneyim kalitesinin algılanan değer ve memnuniyet aracılığıyla ziyaret sonrası davranışsal niyetleri güçlendirdiğini ortaya koymuştur. Altunel ve Erkut (2015) ise kültür turizmi bağlamında deneyim kalitesi ve memnuniyetin tavsiye etme niyetinin oluşumunda önemli rol oynadığını ortaya koymuştur. Dolayısıyla sanal tur deneyiminin ziyaretçilerin beklentilerini karşılaması ve olumlu bir memnuniyet değerlendirmesine dönüşmesi, deneyimin başkalarına tavsiye edilme olasılığını artırmaktadır. Bu kuramsal ve ampirik bulgular doğrultusunda aşağıdaki hipotez geliştirilmiştir:

H1: Sanal tur memnuniyeti tavsiye etme niyetini pozitif yönde etkiler.

Beğeni/deneyim kalitesi, kullanıcıların sanal ortamın görsel ve işitsel özelliklerine, içerik sunumuna ve genel deneyim niteliğine ilişkin değerlendirmelerini ifade etmektedir. Görsel açıdan çekici, gerçekçi ve etkileşimli sanal ortamların kullanıcıların olumlu tutumlarını ve davranışsal niyetlerini güçlendirdiği belirtilmektedir (Lee vd., 2020). Ayrıca deneyim kalitesi ve memnuniyetin tavsiye etme niyetini olumlu yönde etkilediği ortaya konulmuştur (Altunel ve Erkut, 2015; Li vd., 2025). Bu doğrultuda aşağıdaki hipotez geliştirilmiştir:

H1a: Beğeni/deneyim kalitesi, tavsiye etme niyetini pozitif yönde etkiler.

Kullanım kolaylığı, bireyin bir teknolojiyi fazla çaba harcamadan öğrenebileceği ve kullanabileceği yönündeki algısını ifade etmektedir. Sanal tur uygulamalarında anlaşılır arayüzler ve kolay yönlendirmeler, kullanıcı memnuniyetini ve teknolojiye yönelik olumlu tutumları desteklemektedir. Önceki araştırmalar kullanım kolaylığının

VR kullanım ve ziyaret niyetleri üzerinde olumlu etkiler oluşturabildiğini göstermektedir (Li ve Lv, 2024; Yersüren ve Özel, 2024). Bu doğrultuda aşağıdaki hipotez geliştirilmiştir:

H1b: Kullanım kolaylığı, tavsiye etme niyetini pozitif yönde etkiler.

5.3 Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Ankara Dijital Hayvanat Bahçesi'ni ziyaret eden bireyler oluşturmaktadır. Araştırma evreninin tamamına ulaşılmasının zaman, maliyet ve erişim bakımından mümkün olmaması nedeniyle olasılığa dayalı olmayan örnekleme yöntemlerinden kolayda örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Araştırma verileri Ağustos 2025–Mayıs 2026 tarihleri arasında Ankara Dijital Hayvanat Bahçesi'ni ziyaret eden bireylerden yüz yüze ve çevrimiçi anket uygulamaları aracılığıyla toplanmıştır. Araştırmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden ve Ankara Dijital Hayvanat Bahçesi'ni ziyaret etmiş olan bireyler dâhil edilmiştir. Veri toplama süreci sonunda elde edilen 400 anket incelenmiş; eksik ve hatalı kodlandığı belirlenen 15 tanesi çıkarılarak analize uygun bulunan 385 anket formu araştırma kapsamında değerlendirilmiştir.

Araştırmada ulaşılan örneklem büyüklüğünün planlanan istatistiksel analizler açısından yeterliliği ayrıca değerlendirilmiştir. Faktör analizinde gerekli örneklem büyüklüğünün yalnızca sabit bir katılımcı-madde oranına göre değil, faktör sayısı, faktör yükleri, ortak varyans değerleri ve faktör yapısının belirginliği gibi özellikler dikkate alınarak değerlendirilmesi gerektiği belirtilmektedir (MacCallum vd., 1999; Mundfrom vd., 2005). Araştırmada açımlayıcı faktör analizine dâhil edilen Sanal Müze Sanal Tur Memnuniyet Ölçeği 19 maddeden oluşmakta olup 385 kişilik örneklem, madde başına yaklaşık 20 katılımcıya karşılık gelmektedir. Ayrıca sanal tur memnuniyet ölçeğinin alt boyutları doğrultusunda çıkan iki faktörün KMO değerinin ,967 olması, Bartlett küresellik testinin anlamlı bulunması ve elde edilen iki faktörün toplam varyansın %69,916'sını açıklaması, örneklemin faktör analizi açısından yeterli olduğunu desteklemektedir.

Aynı zamanda açımlayıcı faktör analizine dahil edilen Tavsiye Etme Niyeti Ölçeğinde çıkan faktörün KMO değerinin ,864 olması, Bartlett küresellik testinin anlamlı bulunması ve elde edilen faktörün toplam varyansın %89,537'sini açıklaması da örneklemin faktör analizi açısından yeterli olduğunu desteklemektedir.

Araştırmada iki bağımsız değişkenin yer aldığı çoklu regresyon modeli kullanılmıştır. Green'in (1991) çoklu regresyon analizleri için önerdiği ve literatürde yaygın olarak kullanılan ölçütlere göre genel modelin test edilmesinde N≥50+8m, bağımsız değişkenlerin bireysel katkılarının değerlendirilmesinde ise N≥104+m büyüklüğünde bir örneklem önerilmektedir. Burada m, bağımsız değişken sayısını ifade etmektedir. İki bağımsız değişken için bu ölçütler sırasıyla en az 66 ve 106 katılımcıya karşılık gelmekte; araştırmanın 385 kişilik örneklemi her iki ölçütün de oldukça üzerinde bulunmaktadır. Bununla birlikte bu ölçütlerin kesin bir güç analizi yerine genel değerlendirme ölçütleri olduğu ve örneklem yeterliliğinin araştırmanın modeli ile beklenen etki büyüklüğü bağlamında yorumlanması gerektiği göz önünde bulundurulmuştur (Green, 1991).

Bu değerlendirmeler doğrultusunda 385 katılımcıdan oluşan örneklemin araştırmada gerçekleştirilen açımlayıcı faktör analizi ve çoklu regresyon analizi açısından yeterli olduğu kabul edilmiştir. Bununla birlikte kolayda örnekleme yönteminin kullanılmış olması nedeniyle örneklem büyüklüğünün istatistiksel analizler açısından yeterli olması, örneklemin araştırma evrenini tam olarak temsil ettiği anlamına gelmemektedir. Bu nedenle araştırma sonuçlarının farklı dijital turizm uygulamalarına ve ziyaretçi gruplarına genellenmesinde dikkatli olunmalıdır.

5.4 Veri Toplama Araç ve Teknikleri

Araştırmada veri toplama aracı olarak anket formu kullanılmıştır. Anket formu dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde katılımcıların cinsiyet, medeni durum ve yaş özelliklerini belirlemeye yönelik üç demografik soru yer almaktadır.

İkinci bölümde sanal tur memnuniyetini ölçmeye yönelik D'Alba (2012) tarafından geliştirilen ve Teker ve Özer (2016) tarafından Türkçeye uyarlanan 19 ifade ile tavsiye

etme niyetini ölçmeye yönelik Ismail ve Spinelli (2012) tarafından geliştirilen ve Eminler'in (2019) çalışmasında kullanılan dört ifade bulunmaktadır. Bu bölümdeki ifadeler, "1=Kesinlikle katılmıyorum" ve "5=Kesinlikle katılıyorum" arasında değişen beşli Likert tipi derecelendirme kullanılarak ölçülmüştür.

Anket formunun üçüncü bölümünde katılımcıların Ankara Dijital Hayvanat Bahçesi deneyiminde beğendikleri ve beğenmedikleri yönleri belirlemeye yönelik iki açık uçlu soru yer almaktadır.

Dördüncü bölümde ise Russell (1980) tarafından geliştirilen duygusal uyarılma ölçeğine ait altı ifade kullanılmıştır. Bu bölümde yer alan ifadeler yedi dereceli bir değerlendirme ölçeği aracılığıyla ölçülmüştür.

5.5 Verilerin Toplanması

Veri toplama süreci, araştırmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden Ankara Dijital Hayvanat Bahçesi ziyaretçilerine anket formunun yüz yüze ve çevrimiçi olarak uygulanmasıyla yürütülmüştür. Katılımcılara araştırmanın amacı açıklanmış, katılımın gönüllülük esasına dayandığı, verilen yanıtların anonim olarak değerlendirileceği ve yalnızca bilimsel amaçlarla kullanılacağı belirtilmiştir.

Yüz yüze uygulanan anketler, ziyaretçilerin Ankara Dijital Hayvanat Bahçesi'ndeki deneyimlerini tamamlamalarının ardından uygulanmıştır. Çevrimiçi anket uygulamasında da araştırmanın hedef kitlesinin Ankara Dijital Hayvanat Bahçesi ziyaretçilerinden oluşmasına dikkat edilmiştir. Elde edilen anket formları eksik, tutarsız veya analize uygun olmayan yanıtlar açısından kontrol edilmiş, katılımcıların verdikleri yanıtlar üzerinde herhangi bir değişiklik yapılmamıştır. Kontrol işlemlerinin ardından veriler kodlanarak analiz sürecine geçilmiştir. Bu araştırma, Sosyal ve Beşerî Bilimler Bilimsel Araştırmalar ve Yayın Etiği Kurulu, tarafından verilen 17.06.2025 tarihli ve 17/7 sayılı etik kurul onayı doğrultusunda yürütülmüştür.

5.6 Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırmanın bulguları, Ankara Dijital Hayvanat Bahçesi'ni ziyaret eden ve araştırmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden 400 katılımcıdan elde edilen verilerle sınırlıdır. Yapılan veri temizleme sürecinde 15 verinin eksik ve yanlış kodlandığı tespit edilip, 385 tanesi analizlere dahil edilmiştir. Araştırmada kolayda örnekleme yönteminin kullanılması nedeniyle ulaşılan örneklemin araştırma evrenini tam olarak temsil ettiği ileri sürülemez. Bu nedenle sonuçların farklı dijital turizm uygulamalarına, destinasyonlara veya ziyaretçi gruplarına doğrudan genellenmesinde dikkatli olunmalıdır.

Sanal tur deneyimi turizm alanında farklı destinasyonlar, müzeler, kültürel miras alanları ve dijital çekicilikler kapsamında incelenebilecek geniş bir kavramdır.

Ancak bu araştırma yalnızca Ankara Dijital Hayvanat Bahçesi örneğiyle sınırlandırılmıştır. Tavsiye etme niyetini etkileyebilecek çok sayıda değişken bulunmasına karşın bu çalışmada temel olarak sanal tur memnuniyetinin beğeni/deneyim kalitesi ve kullanım kolaylığı boyutları ele alınmıştır. Duygusal uyarılma ise tamamlayıcı bir değişken olarak değerlendirilmiştir.

Araştırma verileri belirli bir zaman aralığında ve katılımcıların öz bildirimlerine dayalı olarak toplanmıştır. Bu nedenle katılımcıların görüşleri veri toplama döneminin koşullarını yansıtmakta, zaman içerisinde kullanıcı deneyimleri ve değerlendirmeleri değişiklik gösterebilmektedir. Araştırmanın kesitsel yapısı nedeniyle elde edilen sonuçlar değişkenler arasındaki ilişkileri kesin bir nedensellik ilişkisi kurmaya imkân vermemektedir.

5.7 Verilerin Analizi

Araştırma kapsamında elde edilen 400 anket formu veri temizleme sürecinden geçirilmiş; eksik veya yanlış kodlandığı belirlenen 15 anket formu çıkartılarak 385 anket formu analiz için uygun hâle getirilmiştir. Sanal tur deneyimine ilişkin 19 maddelik ölçekte yer alan, sanal tur ölçeğindeki 3. ve 4.maddeler ters kodlanmıştır.

Cinsiyet değişkeni ham veri setinde 1 = Kadın ve 2 = Erkek olarak kodlanmıştır. SPSS'te bu kodlama doğrulanmış ve bağımsız örneklem t-testinde grup tanımlamaları aynı kodlarla yapılmıştır Kodlanan veriler IBM SPSS Statistics 25.0 programı ile analiz edilmiştir.

Öncelikle katılımcıların demografik özelliklerini ve araştırma değişkenlerine ilişkin genel eğilimleri belirlemek amacıyla tanımlayıcı istatistikler (frekans, yüzde, ortalama, standart sapma) hesaplanmıştır. Ölçeklerin güvenirliği Cronbach alfa katsayılarıyla değerlendirilmiş, yapı geçerliğini incelemek amacıyla açımlayıcı faktör analizi (AFA) uygulanmıştır. Verilerin faktör analizine uygunluğu Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) örneklem yeterliliği ölçütü ve Bartlett küresellik testi ile değerlendirilmiştir (Kaiser ve Rice, 1974). Sanal Müze Sanal Tur Memnuniyet Ölçeğinde elde edilen faktörlerin daha belirgin ve yorumlanabilir bir yapıya kavuşturulması amacıyla Varimax döndürme yöntemi kullanılmıştır. Tavsiye Etme Niyeti Ölçeğinde ise tek faktörlü bir yapı elde edildiğinden döndürme işlemi uygulanmamıştır. Analiz sonucunda, Sanal Müze Sanal Tur Memnuniyet Ölçeği'nin beğeni/deneyim kalitesi ve kullanım kolaylığı olmak üzere iki alt boyuttan oluştuğu; tavsiye etme niyeti ölçeğinin ise tek boyutlu bir yapı sergilediği belirlenmiştir.

Değişkenlerin dağılım özellikleri Kolmogorov–Smirnov ve Shapiro–Wilk testleri ile çarpıklık–basıklık değerleri üzerinden incelenmiş ve normal dağılım varsayımının karşılandığı görülmüştür. Bu nedenle demografik gruplar arasındaki karşılaştırmalarda parametrik testler kullanılmıştır. Cinsiyet ve medeni duruma göre farklılaşmayı incelemek için t-testi, yaş gruplarına göre farklılaşmayı değerlendirmek için ANOVA testi uygulanmış ve anlamlı farklılıklar için ikili karşılaştırmalar yapılmıştır.

Değişkenler arasındaki ilişkileri belirlemek amacıyla Pearson korelasyon analizi kullanılmış, beğeni/deneyim kalitesi, kullanım kolaylığı ve tavsiye etme niyeti arasındaki ilişkiler değerlendirilmiştir. Tavsiye etme niyetini açıklayan değişkenleri belirlemek amacıyla basit doğrusal regresyon ve çoklu doğrusal regresyon analizi uygulanmış, modelde beğeni/deneyim kalitesi ve kullanım kolaylığı bağımsız

değişken, tavsiye etme niyeti ise bağımlı değişken olarak ele alınmıştır. Modelin geçerliliği VIF ve tolerans değerleriyle kontrol edilmiştir.

Anketin açık uçlu sorularına verilen yanıtlar içerik analiziyle değerlendirilmiş, benzer ifadeler kategorilere ayrılarak betimsel biçimde sunulmuştur. Tüm analizlerde anlamlılık düzeyi $p < ,05$ olarak kabul edilmiştir.

6. BULGULAR

Bu bölümde araştırma kapsamında elde edilen veriler analiz edilmekte ve araştırmanın amaçları doğrultusunda ortaya çıkan bulgular sistematik biçimde sunulmaktadır. Bu kapsamda öncelikle katılımcıların demografik özellikleri açıklanmış, ardından ölçeklerin geçerlik ve güvenirlik bulguları, normallik analizleri, parametrik testler, korelasyon ve regresyon analizleri, duygusal uyarılma ölçeği ve açık uçlu sorulara ilişkin sonuçlar sunulmuştur.

6.1 Demografik Değişken Sonuçları

Araştırmaya katılan bireylerin cinsiyet, medeni durum ve yaş özelliklerine göre dağılımları Tablo 6.1'de sunulmuştur.

Tablo 6.1. Demografik Değişken Sonuçları

Değişken	Grup	F	%
Cinsiyet			
	Kadın	205	53,2
	Erkek	180	46,8
Medeni Durum			
	Evli	247	64,2
	Bekâr	138	35,8
Yaş			
	16-22	42	10,9
	23-29	92	23,9
	30-36	104	27,0
	37-43	65	16,9
	44-49	28	7,3
	50 ve üzeri	54	14,1
Toplam		385	100,0

Tablo 6.1'e göre araştırmaya toplam 385 kişi katılmıştır. Katılımcıların %53,2'si kadın (n=205), %46,8'i ise erkektir (n=180). Bu sonuçlar, araştırma örnekleminde kadın ve erkek katılımcıların birbirine yakın oranlarda temsil edildiğini göstermektedir.

Medeni durum açısından katılımcıların %64,2'si evli (n=247), %35,8'i ise bekârdır (n=138). Buna göre araştırmaya katılanların çoğunluğunu evli bireyler oluşturmaktadır.

Yaş dağılımı incelendiğinde katılımcıların en büyük bölümünü %27,0 ile 30–36 yaş grubunun oluşturduğu görülmektedir. Bu grubu %23,9 ile 23–29 yaş ve %16,9 ile 37–43 yaş grupları izlemektedir. Katılımcıların %14,1'i 50 yaş ve üzerinde, %10,9'u 16–22 yaş arasında ve %7,3'ü 44–49 yaş arasındadır. Katılımcıların %50,9'unun 23–36 yaş aralığında bulunduğu görülmektedir.

6.2 Tanımlayıcı İstatistik Sonuçları

Araştırmada kullanılan değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 6.2'de sunulmuştur.

Tablo 6.2. Tanımlayıcı İstatistik Sonuçları

Değişken	N	Min	Max	X	SS
Sanal Tur Memnuniyet	385	1,42	5,00	3,99	0,78
Beğeni/deneyim	385	1,31	5,00	3,91	0,82
Kullanım Kolaylığı	385	1,00	5,00	4,16	0,82
Tavsiye Etme Niyeti	385	1,00	5,00	3,90	1,07

Tablo 6.2 incelendiğinde, katılımcıların sanal tur memnuniyeti algısının orta-yüksek düzeyde olduğu görülmektedir ($\bar{X}$ = 3,99; SS = 0,78). Benzer şekilde, beğeni/deneyim değişkenine ilişkin ortalama puan da ($\bar{X}$ = 3,91; SS = 0,82) katılımcıların genel olarak olumlu bir deneyim algısına sahip olduğunu göstermektedir. Değişkenler arasında en yüksek ortalamaya sahip olan kullanım kolaylığı ($\bar{X}$ = 4,16; SS = 0,82) katılımcıların sanal tur platformlarını kullanım açısından oldukça kolay ve erişilebilir bulduklarına işaret etmektedir. Bu bulgu, katılımcıların teknik kullanım konusunda önemli bir zorlukla karşılaşmadıklarını düşündürmektedir.

Tavsiye etme niyeti değişkeninin ortalaması ise ($\bar{X}$ = 3,90; SS = 1,07) diğer değişkenlere kıyasla en yüksek standart sapmaya sahiptir. Bu durum, katılımcıların sanal turu başkalarına tavsiye etme eğilimi konusunda diğer değişkenlere göre daha fazla görüş çeşitliliği/dağılım gösterdiğine işaret etmektedir.

Genel olarak değerlendirildiğinde, tüm değişkenlerin ortalama puanlarının 5'li Likert ölçeğinin orta noktasının (3,00) üzerinde yer alması, katılımcıların sanal tur deneyimine yönelik genel algılarının olumlu yönde olduğunu göstermektedir.

6.3 Sanal Müze Sanal Tur Memnuniyet Ölçeği Geçerlilik, Güvenilirlik ve Faktör Analizi Sonuçları

Sanal Müze Sanal Tur Memnuniyet Ölçeğinin yapı geçerliğini incelemek amacıyla 19 madde üzerinden açımlayıcı faktör analizi (AFA) uygulanmıştır. Faktörlerin daha belirgin ve yorumlanabilir bir yapıya kavuşturulması amacıyla Varimax döndürme yöntemi kullanılmıştır. Verilerin faktör analizine uygunluğu Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) örneklem yeterliliği ölçütü ve Bartlett küresellik testi aracılığıyla değerlendirilmiştir. Analiz sonucunda elde edilen değerler Tablo 6.3'te sunulmuştur.

Tablo 6.3. Sanal Tur Memnuniyet Ölçeği Geçerlilik, Güvenilirlik ve Faktör Analizi Sonuçları

Faktör	Faktör Yükü	Özdeğer	Açıklanan Varyans	Cronbach's Alpha
Beğeni/Deneyim kalitesi		11,85	62,376	0,95
SMSTO9	0,80			
SMSTO6	0,78			
SMSTO1	0,77			
SMSTO8	0,77			
SMSTO10	0,75			
SMSTO7	0,75			
SMSTO11	0,74			
SMSTO2	0,72			
SMSTO5	0,72			
SMSTO12	0,71			
SMSTO3	0,67			

Tablo 6.3.'ün devamı Sanal Tur Memnuniyet Ölçeği Geçerlilik, Güvenilirlik ve Faktör Analizi Sonuçları

SMSTO4	0,65			
SMSTO19	0,60			
Kullanım Kolaylığı		1,43	7,540	0,93
SMSTO15	0,84			
SMSTO16	0,83			
SMSTO17	0,81			
SMSTO18	0,78			
SMSTO14	0,76			
SMSTO13	0,64			

Açıklanan Toplam Varyans: %69,916
Kaiser-Meyer-Olkin: 0,967
Bartlett küresellik testi χ^2=: 6505,520; p<,001

Tablo 6.3 incelendiğinde, KMO değeri 0,967 olarak belirlenmiş, Bartlett küresellik testi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (χ^2=6505,520; p<,001). Bu sonuçlar, veri setinin faktör analizine uygun olduğunu göstermektedir. Sanal Müze Sanal Tur Memnuniyet Ölçeğine uygulanan açımlayıcı faktör analizi sonucunda özdeğeri 1'in üzerinde iki faktör elde edilmiştir. Beğeni/deneyim kalitesi olarak adlandırılan birinci faktör varyansın %62,376'sı, kullanım kolaylığı olarak adlandırılan ikinci faktör ise %7,540'ını açıklamaktadır. Bu iki faktörün birlikte açıkladığı toplam varyans %69,916'dır. Ölçek maddelerinin faktör yükleri 0,60 ile 0,84 arasında değişmektedir.

Güvenilirlik analizi sonucunda beğeni/deneyim kalitesi boyutunun Cronbach alfa katsayısı 0,95, kullanım kolaylığı boyutunun 0,93 olarak hesaplanmıştır. Bu değerler, ölçme araçlarının yüksek düzeyde iç tutarlılığa sahip olduğunu göstermektedir. Bulgular, Sanal Müze Sanal Tur Memnuniyet Ölçeğinin iki boyutlu yapısını araştırma örnekleminde desteklemektedir.

6.4 Tavsiye Etme Niyeti Ölçeği Geçerlilik, Güvenilirlik ve Faktör Analizi Sonuçları

Tavsiye Etme Niyeti Ölçeğinin yapı geçerliğini incelemek amacıyla dört madde üzerinden açımlayıcı faktör analizi (AFA) uygulanmıştır. Analiz sonucunda tek

faktörlü bir yapı elde edildiğinden faktör döndürme işlemi uygulanmamıştır. Verilerin faktör analizine uygunluğu Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) örneklem yeterliliği ölçütü ve Bartlett küresellik testi aracılığıyla değerlendirilmiştir. Analiz sonucunda elde edilen veriler Tablo 6.4'te sunulmuştur.

Tablo 6.4. Tavsiye Etme Niyeti Ölçeği Geçerlilik, Güvenilirlik ve Faktör Analizi Sonuçları

Faktör	Faktör Yükü	Özdeğer	Açıklanan Varyans	Cronbach's Alpha
Tavsiye Etme Niyeti		3,58	89,537	0,96
TENO1	0,94			
TENO2	0,95			
TENO3	0,95			
TENO4	0,93			

Açıklanan toplam varyans=%89,537; KMO= 0,864; Bartlett küresellik testi χ^2=1803,879; p<,001

Tablo 6.4'e göre, KMO değeri 0,864 olarak belirlenmiş, Bartlett küresellik testi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (χ^2=1803,879; p<,001). Bu sonuçlar, veri setinin faktör analizine uygun olduğunu göstermektedir. Tavsiye Etme Niyeti Ölçeğine uygulanan açımlayıcı faktör analizi sonucunda özdeğeri 1'in üzerinde tek bir faktör elde edilmiş ve bu faktör açıklanan toplam varyansın %89,537'sini açıklamıştır. Ölçek maddelerinin faktör yükleri 0,93 ile 0,95 arasında değişmekte olup oldukça yüksek düzeydedir.

Güvenirlik analizi sonucunda tavsiye etme niyeti faktörü Cronbach alfa katsayısı 0,96 olarak hesaplanmıştır. Bu değer, ölçme araçlarının yüksek düzeyde iç tutarlılığa sahip olduğunu göstermektedir. Bulgular, Tavsiye Etme Niyeti Ölçeğinin tek boyutlu yapısını araştırma örnekleminde desteklemektedir.

6.5 Normallik Analizi Sonuçları

Araştırmada kullanılan ölçme araçlarının normal dağılım gösterip göstermediklerini incelemek amacıyla normallik analizi uygulanmıştır. Bu kapsam da sanal tur

memnuniyeti ve tavsiye etme niyeti değişkenleri basıklık-çarpıklık değerleri incelenmiştir. Analiz sonucunda elde edilen veriler Tablo 6.5 ve 6.6'da sunulmuştur.

Tablo 3.5. Çarpıklık-Basıklık Değerlerinin Sonuçları

Değişken	N	Ortalama	SS	Çarpıklık	Basıklık
Sanal Tur Memnuniyeti	385	3,99	0,78	-1,50	2,07
Tavsiye Etme Niyeti	385	3,90	1,07	-0,81	-0,27

Tablo 6.6. Normallik Analizi Sonuçları

Test	Değişken	İstatistik	Df	P
Kolmogorov–Smirnov (Lilliefors)	Tavsiye Etme Niyeti	0,15	385	p<,001
Kolmogorov–Smirnov (Lilliefors)	Sanal Tur Memnuniyeti	0,16	385	p<001
Shapiro–Wilk	Tavsiye Etme Niyeti	0,88	385	p<,001
Shapiro–Wilk	Sanal Tur Memnuniyeti	0,84	385	p<,001

Tavsiye etme niyeti ve sanal tur memnuniyeti toplam puanlarının dağılım özellikleri Kolmogorov–Smirnov ve Shapiro–Wilk testleriyle incelenmiştir. Her iki değişken için de test sonuçlarının anlamlı olduğu belirlenmiştir (p<,001). Tavsiye etme niyeti puanlarının çarpıklık değeri −0,81, sanal tur memnuniyeti puanlarının çarpıklık değeri −1,50 olarak hesaplanmıştır. Bu değerler puanların yüksek değerlere doğru yoğunlaştığını göstermektedir. Sanal tur memnuniyeti değişkeninin basıklık değeri ise 2,07'dir.

Araştırmada değişkenlerin dağılım özellikleri çarpıklık ve basıklık katsayıları üzerinden değerlendirilmiştir. Büyük örneklemlerde normallik testleri küçük sapmalara karşı aşırı duyarlı olabildiğinden, dağılımın değerlendirilmesinde çarpıklık ve basıklık değerlerinden yararlanılmıştır. Kim'e (2013) göre 300'den büyük örneklemlerde mutlak çarpıklık değerinin 2'yi, mutlak basıklık değerinin ise 7'yi

aşmaması, dağılımda ciddi bir normallik ihlali bulunmadığının göstergesi olarak kabul edilebilir. Bu araştırmada elde edilen değerlerin söz konusu sınırlar içinde kalması nedeniyle değişkenlerin parametrik analizler açısından kabul edilebilir dağılım özellikleri gösterdiği değerlendirilmiştir.

Normallik testlerinin büyük örneklemlerde küçük sapmalara karşı duyarlı olması nedeniyle histogram ve Q–Q grafikleri de incelenmiş, grafiksel bulguların test sonuçlarını desteklediği görülmüştür. Bu nedenle demografik grupların karşılaştırılmasında parametrik testlerden, değişkenler arasındaki ikili ilişkilerin incelenmesinde ise Pearson korelasyon analizinden yararlanılmıştır.

Çoklu doğrusal regresyon analizine ilişkin uygunluk ise değişkenlerin tek tek normal dağılımından ziyade model artıklarının dağılımı, doğrusallık, eş varyanslılık ve etkili gözlemler üzerinden ayrıca değerlendirilmiştir.

6.6 Pearson Korelasyon Analizi Sonuçları

Araştırmanın değişkenleri olan tavsiye etme, kullanım kolaylığı ve beğeni/deneyim kalitesi arasındaki ilişkiler pearson korelasyon analiziyle incelenmiştir. Değişkenlere ilişkin ortalama, standart sapma ve korelasyon değerleri Tablo 6.7'de sunulmuştur.

Tablo 6.7. Pearson Korelasyon Analizi Sonuçları

Değişken	Ortalama	SS.	Tavsiye etme	Kullanım kolaylığı	Beğeni/deneyim kalitesi
Tavsiye etme niyeti	3,90	1,07	1		
Kullanım kolaylığı	4,16	0,82	0,59**	1	
Beğeni/deneyim kalitesi	3,91	0,82	0,75**	0,77**	1

Not: p<,001**, SS=Standart Sapma

Tavsiye etme niyeti, kullanım kolaylığı ve beğeni/deneyim kalitesi değişkenleri arasındaki ilişkiler Pearson korelasyon analiziyle incelenmiştir. Analiz sonuçlarına göre tavsiye etme niyeti ile kullanım kolaylığı arasında pozitif ve orta düzeyde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur (r= 0,59; p<,001). Tavsiye etme niyeti ile beğeni/deneyim kalitesi arasında ise pozitif, anlamlı ve yüksek düzeyde bir ilişki bulunmuştur (r= 0,75; p<,001).

Kullanım kolaylığı ile beğeni/deneyim kalitesi arasında da pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur (r= 0,77; p<,001). Buna göre sanal tur deneyimini daha kolay kullanılabilir olarak değerlendiren katılımcılar, deneyim kalitesini de daha olumlu değerlendirme eğilimindedir. Benzer biçimde beğeni/deneyim kalitesi yükseldikçe tavsiye etme niyeti de yükselme eğilimi gösterdiği belirlenmiştir.

Korelasyon katsayıları değişkenlerin birlikte değişim yönünü ve düzeyini göstermekte, tek başına nedensel bir açıklamayı ortaya koymamaktadır. Bağımsız değişkenlerin tavsiye etme niyetine özgün katkıları regresyon analizi aracılığıyla değerlendirilmiştir.

6.7 Basit Doğrusal Regresyon Analizi Sonuçları

Sanal tur memnuniyetinin tavsiye etme niyetini açıklama düzeyini belirlemek amacıyla basit doğrusal regresyon analizi yapılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 6.8'de sunulmuştur.

Tablo 6.8. Basit Doğrusal Regresyon Analizi Sonuçları

Değişken	Katsayı			Anlamlılık		R	R^2	Düzenlenmiş R^2	F	p
	B	Std. Hata	β	T	p					
Sabit terim	-0,16	0,19	-	-0,87	0,38	0,74	0,55	0,55	471,79	p<0,001
Sanal tur memnuniyeti	1,01	0,04	0,74	21,72	p<0,001					

Bağımlı değişken: Tavsiye etme niyeti

Tablo 6.8 regresyon analizi sonuçlarına göre, sanal tur memnuniyeti değişkeninin tavsiye etme niyeti üzerinde anlamlı ve güçlü bir etki olduğu görülmüştür (B = 1,01 β=0,74 t=21,72; p <0,001). Sabit terimin (B=-0,16; t=-0,87; p= 0,38) de istatistiksel olarak anlamsız olduğu görülmüştür. Bu analiz sonucunda sanal tur memnuniyeti değişkenin tek başına tavsiye etme niyetindeki varyansın %55,2'sini açıkladığı ve bu değişkenin tavsiye etme niyeti üzerinde güçlü, anlamlı ve pozitif bir yordayıcı olduğu tespit edilmiştir.

Kurulan model genel olarak anlamlıdır (F=471,79; p<0,001). Modelin R değeri 0,74 belirlilik katsayısı 0,55 ve düzeltilmiş belirlilik katsayısı 0,55'tir. Bu bulgular doğrultusunda H1 hipotezi desteklenmiştir.

6.8 Çoklu Regresyon Analizi Sonuçları

Beğeni/deneyim kalitesi ve kullanım kolaylığı boyutlarının tavsiye etme niyetini yordama düzeylerini belirlemek amacıyla çoklu doğrusal regresyon analizi uygulanmıştır. Analiz sonuçları Tablo 6.9'da sunulmuştur.

Tablo 6.9. Çoklu Regresyon Analizi Sonuçları

Değişken	Katsayı			Anlamlılık								
	B	Std. Hata	β	T	p	R	R_2	Düzenlenmiş R^2	F	p	Tolerans	VIF
Sabit terim	0,01	0,19	-	0,09	0,924							
Beğeni/ Deneyim	0,96	0,06	0,74	14,05	p<0,001	0,75	0,57	0,57	257,26	p<0,001	0,39	2,51
Kullanım kolaylığı	0,02	0,06	0,01	0,32	0,749							2,51

Bağımlı değişken: Tavsiye etme niyeti

Beğeni/deneyim kalitesi değişkeninin tavsiye etme niyetine pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir katkı sağladığı bulunmuştur (B=0,96; SH=0,06; β=0,74; t=14,05; p<0,001). Kullanım kolaylığının özgün katkısı ise istatistiksel olarak anlamlı değildir (B=0,02; SH=0,06; β=0,01; t=0,32; p=0,749). Dolayısıyla diğer değişken kontrol

edildiğinde beğeni/deneyim kalitesi tavsiye etme niyetinin anlamlı yordayıcısıyken kullanım kolaylığı anlamlı bir yordayıcı değildir.

Kurulan model genel olarak anlamlıdır (f=257,26; p<0,001). Modelin R değeri 0,75, belirlilik katsayısı 0,57 ve düzeltilmiş belirlilik katsayısı 0,57'dir. Buna göre iki bağımsız değişken tavsiye etme niyetindeki varyansın birlikte %57,4'ünü açıklamaktadır.

Her iki bağımsız değişken için tolerans değerinin 0,39 ve VIF değerinin 2,51 olması, regresyon katsayılarının yorumlanmasını engelleyecek düzeyde ciddi bir çoklu doğrusal bağlantı sorunu bulunmadığını göstermektedir. Bu bulgular doğrultusunda H1a hipotezi desteklenmiş, H1b hipotezi ise desteklenmemiştir.

6.9 Cinsiyete Göre t-testi Analizi Sonuçları

Araştırmada katılımcıların cinsiyete göre beğeni/deneyim, kullanım kolaylığı ve tavsiye etme niyeti düzeylerinin farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla bağımsız örneklem t testi uygulanmıştır. Cinsiyete göre t testi sonuçları Tablo 6.10'da sunulmuştur.

Tablo 6.10. Cinsiyete Göre t-testi Sonuçları

Değişken	Cinsiyet	N	Ort.	SS	T	Df	P
Beğeni/Deneyim					0,02	383	0,978
	Kadın	205	3,91	0,83			
	Erkek	180	3,91	0,80			
Kullanım Kolaylığı					-0,02	383	0,979
	Kadın	205	4,16	0,80			
	Erkek	180	4,16	0,83			
Tavsiye Etme Niyeti					-0,01	383	0,998
	Kadın	205	3,90	1,10			
	Erkek	180	3,90	1,03			

Yapılan bağımsız örneklem t-testi sonucunda, kadın ve erkek katılımcıların beğeni/deneyim, kullanım kolaylığı ve tavsiye etme niyeti arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür.

Beğeni/deneyim değişkeni için kadın (Ort.=3,91) ve erkek (Ort.=3,91) katılımcıların ortalamaları neredeyse aynıdır ve fark istatistiksel olarak anlamlı değildir t(383) =0,02, (p= 0,978). Bu sonuç, cinsiyetin beğeni/deneyim düzeyini etkilemediğini göstermektedir.

Benzer şekilde, kullanım kolaylığı değişkeninde kadın (Ort.=4,16) ve erkek (Ort.=4,16) katılımcıların ortalamaları birbirine eşittir. Analiz sonucunda istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır t(383) =−0,02, (p= 0,979). Bu bulgu, kullanım kolaylığı algısının cinsiyete göre değişmediğini göstermektedir.

Tavsiye etme niyeti değişkeninde de kadın (Ort.=3,90) ve erkek (Ort.=3,90) katılımcıların ortalamaları aynıdır. Analiz sonuçları istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığını ortaya koymuştur t(383) =−0,01, (p= 0,998). Bu durum, cinsiyetin tavsiye etme niyeti üzerinde etkili olmadığını göstermektedir.

Genel olarak, tüm değişkenlerde p değerlerinin ,05'in oldukça üzerinde olması, cinsiyetin araştırmadaki temel değişkenler üzerinde anlamlı bir yordayıcı olmadığını ortaya koymaktadır. Bu bulgular, kadın ve erkek katılımcıların ürün/hizmet deneyimi, kullanım kolaylığı algısı ve tavsiye etme niyetinin benzer düzeyde olduğunu göstermektedir.

6.10 Medeni Duruma Göre t- testi Analizi Sonuçları

Araştırmada katılımcıların medeni durumlarına göre beğeni/deneyim, kullanım kolaylığı ve tavsiye etme niyeti düzeylerinin farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla bağımsız örneklem t testi uygulanmıştır. Medeni duruma göre t testi sonuçları Tablo 6.11'de sunulmuştur.

Tablo 6.11. Medeni Duruma Göre t- testi Sonuçları

Değişken	Medeni Durum	N	Ort.	SS	T	Df	P
Beğeni/Deneyim					-0,80	383	0,423
	Evli	247	3,89	0,85			
	Bekâr	138	3,96	0,76			
Kullanım Kolaylığı					-1,51	383	0,130
	Evli	247	4,12	0,86			
	Bekâr	138	4,25	0,73			
Tavsiye Etme Niyeti					1,39	383	0,164
	Evli	247	3,96	1,06			
	Bekâr	138	3,80	1,07			

Yapılan bağımsız örneklem t-testi sonucunda, evli ve bekâr katılımcıların beğeni/deneyim, kullanım kolaylığı ve tavsiye etme niyeti arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür.

Beğeni/deneyim değişkeninde evli katılımcıların ortalaması (Ort.=3,89) ile bekâr katılımcıların ortalaması (Ort.=3,96) birbirine oldukça yakındır. Analiz sonucunda fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır t(383) =−0,80, (p= 0,423). Bu bulgu, medeni durumun beğeni/deneyim düzeyini etkilemediğini göstermektedir.

Kullanım kolaylığı değişkeninde evli katılımcıların ortalaması (Ort.=4,12) bekârlara göre (Ort.=4,25) fark biraz daha düşük görünse de anlamlı bir yordayıcı değildir t(383) =−1,51, (p= 0,130). Bu sonuç, kullanım kolaylığı algısının medeni duruma göre değişmediğini göstermektedir.

Tavsiye etme niyeti değişkeninde evli katılımcıların ortalaması (Ort.=3,96) bekârlara (Ort.=3,80) göre biraz daha yüksek olsa da fark istatistiksel olarak anlamlı değildir t(383) =1,396, (p= 0,164). Bu bulgu, medeni durumun tavsiye etme niyeti üzerinde etkili olmadığını göstermektedir. Genel olarak, tüm değişkenlerde p değerlerinin ,05'in üzerinde olması, medeni durumun araştırmadaki temel değişkenler üzerinde herhangi bir anlamlı farklılık yaratmadığını ortaya koymaktadır. Bu sonuçlar, evli ve

bekâr katılımcıların ürün/hizmet deneyimi, kullanım kolaylığı algısı ve tavsiye etme niyetinin benzer düzeyde olduğunu göstermektedir.

6.11 Yaşa Göre ANOVA Testi Sonuçları

Araştırmada katılımcıların yaş gruplarına göre beğeni/deneyim, kullanım kolaylığı ve tavsiye etme niyeti düzeylerinin farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla tek yönlü varyans analizi (ANOVA) uygulanmıştır. Yaş gruplarına göre ANOVA sonuçları Tablo 6.12'de sunulmuştur.

Tablo 6.12. Yaşa Göre ANOVA Testi Sonuçları

Değişken	Varyans Kaynağı	KT	Sd	KO	f	P
Beğeni/Deneyim					2,10	0,064
	Gruplar Arası	7,04	5	1,40		
	Grup İçi	253,36	379	0,66		
	Toplam	260,41	384			
Kullanım Kolaylığı					3,44	0,005
	Gruplar Arası	11,20	5	2,24		
	Grup İçi	246,65	379	0,65		
	Toplam	257,86	384			
Tavsiye Etme Niyeti					3,55	0,004
	Gruplar Arası	19,73	5	3,94		
	Grup İçi	421,23	379	1,11		
	Toplam	440,97	384			

Yapılan tek yönlü ANOVA analizi sonucunda, yaş grupları arasında beğeni/deneyim, kullanım kolaylığı ve tavsiye etme niyeti değişkenleri açısından farklılık olup olmadığı incelenmiştir. Beğeni/deneyim değişkeni için yaş grupları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (F (5,379)=2,10, p= 0,064). p değerinin ,05'in üzerinde olması, yaşın beğeni/deneyim düzeyini anlamlı şekilde etkilemediğini göstermektedir.

Kullanım kolaylığı değişkeninde yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmüştür (F (5,379) =3,44, p= 0,005). Bu sonuç, kullanım kolaylığı algısının yaşa göre değiştiğini göstermektedir. Tavsiye etme niyeti değişkeninde yaş

grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (F (5,379) =3,55, p= 0,004). Bu bulgu, tavsiye etme niyetinin yaşa göre anlamlı şekilde değiştiğini göstermektedir. Farkın hangi yaş grupları arasında ortaya çıktığını belirlemek için post-hoc testi uygulanmış sonuçlar, Tablo 14'te sunulmuştur.

6.12 Yaşa Göre Tukey Post-Hoc Analizi Sonuçları

ANOVA analizinde yaş grupları arasında anlamlı farklar tespit edilmesinin ardından, bu farkların hangi yaş grupları arasında ortaya çıktığını belirlemek amacıyla post hoc analizler yapılmıştır. Yaş grupları arasındaki ikili karşılaştırmalara ilişkin post-hoc sonuçları Tablo 6.13'te sunulmuştur.

Tablo 6.13. Yaşa Göre Tukey Post-Hoc Analiz Sonuçları

Değişken	(I) Yaş	(J) Yaş	Ort. Fark (I-J)	SH	P
Kullanım Kolaylığı	16-22	50+	0,53	0,15	0,012
Tavsiye Etme Niyeti	23-29	37-43	0,54	0,17	0,019
Tavsiye Etme Niyeti	23-29	44-49	0,70	0,22	0,027

Post hoc analiz sonucunda, yaş grupları arasında anlamlı farklılıkların belirli ikili karşılaştırmalarda ortaya çıktığı görülmüştür. Kullanım kolaylığı değişkeninde 16–22 yaş grubu ile 50+ yaş grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (Ort. fark = 0,53; p = 0,012). Bu bulgu, genç katılımcıların kullanım kolaylığı algısının ileri yaş grubundaki katılımcılara göre daha yüksek olduğunu göstermektedir.

Tavsiye etme niyetinde ise 23–29 yaş grubu ile 37–43 yaş grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir (Ort. fark = 0,54; p = 0 ,019). Ayrıca 23-29 yaş grubu ve 44–49 yaş grubu arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (Ort. fark = 0,70; p = 0,027). Bu sonuçlar, 23–29 yaş aralığındaki katılımcıların tavsiye etme niyetinin orta yaş gruplarına kıyasla daha yüksek olduğunu ortaya koymaktadır.

Genel olarak Tukey post-hoc analiz sonuçları, yaş değişkeninin hem kullanım kolaylığı hem de tavsiye etme niyeti üzerinde etkili olduğunu ve özellikle genç yaş gruplarının bu değişkenlerde daha yüksek değerlere sahip olduğunu göstermektedir.

6.13 Duygusal Uyarılma Ölçek Sonuçları

Araştırmada, katılımcıların Ankara Dijital Hayvanat Bahçesi'ndeki sanal tur deneyimi sırasında hissettikleri duyguların belirlenmesi amacıyla duygusal uyarılma ölçeğinden yararlanılmıştır. Ölçek, Korkmuş–Şaşırmış, Telaşlı–Sıkılmış, Kızgın–Neşeli, Şikâyetçi–Memnun, Heyecanlı–Rahat ve Gergin–Sakin olmak üzere altı karşıt duygu çiftinden oluşmaktadır. Maddeler 1 ile 7 arasında değerlendirilmiş olup, düşük değerler ilgili duygu çiftinin sol kutbuna, yüksek değerler ise sağ kutbuna yakınlığı ifade etmektedir. Bu nedenle elde edilen ortalamalar genel bir "düşük-yüksek duygusal uyarılma" düzeyi olarak değil, katılımcıların hangi duygu kutbuna yöneldiklerini gösterecek biçimde değerlendirilmiştir. Ölçeğe ilişkin ortalama, medyan ve standart sapma değerleri Tablo 6.14'te sunulmuştur.

Tablo 6.14. Duygusal Uyarılma Ölçeğinin Ortalama Medyan Dağılım Sonuçları

Madde	N	Ortalama	Medyan	SS	Min	Maks
DUO 1 (Korkmuş-Şaşırmış)	385	4,17	4,000	1,81	1,0	7,0
DUO 2 (Telaşlı-Sıkılmış)	384*	3,49	4,000	1,61	1,0	7,0
DUO 4 (Şikayetçi-Memnun)	385	4,83	5,000	1,96	1,0	7,0
DUO 5 (Heyecanlı-Rahat)	385	4,73	5,000	1,88	1,0	7,0
DUO 6 (Gergin-Sakin)	385	4,81	5,000	2,03	1,0	7,0

Tablo 6.14 incelendiğinde, Korkmuş–Şaşırmış (DUO1) maddesinin ortalamasının 4,17 (SS=1,81) olduğu görülmektedir. Ölçeğin orta noktasının 4 olduğu dikkate alındığında bu değer, katılımcıların korkmuş ya da şaşırmış kutuplarından birine güçlü biçimde yönelmediğini, ancak çok sınırlı düzeyde şaşırmış kutbuna yakın bir değerlendirme yaptığını göstermektedir. Telaşlı–Sıkılmış (DUO2) maddesinin ortalaması 3,49 (SS=1,61) olarak belirlenmiştir. Bu değer ölçeğin orta noktasının bir miktar altında olup katılımcıların değerlendirmelerinin sıkılmış kutbundan ziyade telaşlı kutbuna doğru hafif bir eğilim gösterdiğine işaret etmektedir. Bununla birlikte ortalamanın orta noktaya yakın olması, katılımcıların bu iki duygu açısından belirgin ve güçlü bir kutuplaşma göstermediğini düşündürmektedir. Kızgın–Neşeli (DUO3) maddesinin ortalaması 4,58 (SS=2,03) olarak bulunmuştur. Ortalamanın ölçeğin orta noktasının üzerinde olması, katılımcıların sanal tur deneyiminde kızgınlıktan ziyade neşeli olma yönünde bir eğilim gösterdiklerini ortaya koymaktadır. Benzer şekilde Şikâyetçi–Memnun (DUO4) maddesinin ortalaması 4,84 (SS=1,96) olarak belirlenmiştir. Bu değer, katılımcıların değerlendirmelerinin şikâyetçi kutbundan ziyade memnun kutbuna yöneldiğini göstermektedir. Altı duygu çifti içerisinde sağ kutba yönelimin en belirgin olduğu maddelerden birinin bu madde olması, sanal tur deneyiminin katılımcılarda genel olarak memnuniyet yönünde bir duygusal karşılık oluşturduğuna işaret etmektedir. Heyecanlı–Rahat (DUO5) maddesinin ortalaması 4,74 (SS=1,88) olarak hesaplanmıştır. Ölçekte yüksek değerlerin rahat kutbunu temsil ettiği dikkate alındığında, katılımcıların deneyim sırasında heyecandan ziyade rahatlık yönünde bir eğilim gösterdikleri anlaşılmaktadır. Son olarak Gergin–Sakin (DUO6) maddesinde ortalama 4,81 (SS=2,03) olarak belirlenmiştir. Bu değer, katılımcıların gerginlikten ziyade sakinlik yönünde bir değerlendirme yaptıklarını göstermektedir. Dolayısıyla bu madde açısından sanal tur deneyiminin katılımcılarda gerginlik oluşturan bir deneyimden çok sakinlik yönünde algılandığı söylenebilir.

Tablo 6.15. Duygusal Uyarılma Ölçeğinin Frekans Dağılım Sonuçları

Madde	1	2	3	4	5	6	7	Toplam
DUO 1	45	35	43	92	71	55	44	385
(Korkmuş-Şaşırmış)	(%11,7)	(%9,1)	(%11,2)	(%23,9)	(%18,4)	(%14,3)	(%11,4)	(%100)
DUO 2	62	46	60	133	42	23	18	384*
(Telaşlı-Sıkılmış)	(%16,1)	(%11,9)	(%15,6)	(%34,5)	(%10,9)	(%6,0)	(%4,7)	(%99,7)
DUO 3	44	34	36	66	43	70	92	385
(Kızgın-Neşeli)	(%11,4)	(%8,8)	(%9,4)	(%17,1)	(%11,2)	(%18,2)	(%23,9)	(%100)
DUO 4	30	30	43	54	52	65	111	385
(Şikayetçi-Memnun)	(%7,8)	(%7,8)	(%11,2)	(%14,0)	(%13,5)	(%16,9)	(%28,8)	(%100)
DUO 5	26	30	49	65	51	72	92	385
(Heyecanlı-Rahat)	(%6,8)	(%7,8)	(%12,7)	(%16,9)	(%13,2)	(%18,7)	(%23,9)	(%100)
DUO 6	34	32	47	47	41	67	117	385
(Gergin-Sakin)	(%8,8)	(%8,3)	(%12,2)	(%12,2)	(%10,6)	(%17,4)	(%30,4)	(%100)

Duygusal uyarılma maddelerine ilişkin frekans dağılımları, ortalama değerlerden elde edilen bulguları genel olarak desteklemektedir. Katılımcıların yanıtlarının özellikle Kızgın–Neşeli, Şikâyetçi–Memnun, Heyecanlı–Rahat ve Gergin–Sakin duygu çiftlerinde ölçeğin sağ tarafındaki seçeneklerde yoğunlaşması, deneyimin daha çok neşeli, memnun, rahat ve sakin duygusal değerlendirmelerle ilişkilendirildiğini göstermektedir. Buna karşılık Korkmuş–Şaşırmış ve Telaşlı–Sıkılmış duygu çiftlerinde yanıtların daha dengeli dağılması, bu duygular açısından daha sınırlı bir yönelime işaret etmektedir. Bu bulgular birlikte değerlendirildiğinde, Ankara Dijital

Hayvanat Bahçesi'ndeki sanal tur deneyiminin katılımcılarda tek yönlü ve yüksek düzeyde bir “duygusal uyarılma” meydana getirdiğini söylemek yerine, deneyimin genel olarak olumlu, rahat ve sakin bir duygusal yönelim oluşturduğu söylenebilir.

Katılımcıların sanal tur deneyimi sırasında hissettikleri duygular incelendiğinde, özellikle neşeli, memnun, rahat ve sakin duygu kutuplarına doğru bir yönelim olduğu belirlenmiştir. Korkmuş–şaşırmış ve telaşlı–sıkılmış duygu çiftlerinde ise daha sınırlı bir yönelim gözlenmiştir. Bu bulgular, Ankara Dijital Hayvanat Bahçesi deneyiminin ziyaretçiler üzerinde genel olarak olumlu, rahat ve sakin bir duygusal izlenim oluşturduğunu göstermektedir.

6.14 Açık Uçlu Soruların Değerlendirilmesi

Katılımcıların sanal tur deneyimine ilişkin görüşlerini ortaya koymak amacıyla açık uçlu sorulardan elde edilen yanıtlar içerik analizi yöntemiyle değerlendirilmiştir. Analiz sürecinde benzer ifadeler bir araya getirilerek olumlu ve olumsuz temalar oluşturulmuş, her temanın kaç katılımcı tarafından dile getirildiği belirlenmiş ve temaları destekleyen örnek katılımcı ifadeleri kodlanarak (K1, K2, K3…) tabloya yansıtılmıştır. Tema frekansları, ilgili temayı dile getiren katılımcı sayısını göstermektedir. Bir katılımcının yanıtı birden fazla temada kodlanabildiğinden tema frekanslarının toplamı, açık uçlu soruya yanıt veren katılımcı sayısına eşit olmak zorunda değildir. Olumlu ve olumsuz görüşlere ilişkin temalar, frekanslar ve örnek katılımcı ifadeleri Tablo 6.16 ve Tablo 6.17’de sunulmuştur.

Tablo 6.16. Olumlu Sonuçlar

Tema	F	Örnek katılımcı ifadesi
Erişim, pratiklik ve kullanım kolaylığı	77	"Erişimi kolay, pratik ve kullanışlı" (K2) "Pratik, kullanımı rahat ve kolay" (K3) "Kullanımı basit ve pratik'' (K4)
Bilgilendirici / eğitici içerik	68	"Görseller bilgilendirici ve eğitici" (K1) "Eğitici materyal zenginliği" (K38) "Bilgi verici, etkileyici" (K5)
Hayvan refahı, etiği ve çeşitliliği	44	"Hayvan etiğinin benimsenmesi ve zarar verilmemesi" (K6) "Farklı hayvan türlerinin dijital olarak görmek güzel" (K9) "Eskiden yaşayan canlıları izlemek ve safari etkinliği yapmak çok güzel" (K13)
Gerçekçilik / gerçeğe yakınlık hissi	25	"Dokunmatik ekranlar gerçeklik hissi veriyor" (K10) "Gerçekte göremeyeceğin hayvanları sanal ortamda görmek çok güzel bir fırsat" (K48) "Gerçekçi hissi vermesi ziyarete değer." (K54)

Tablo 6.16.'nın devamı Olumlu Sonuçlar

Görsel/işitsel/ses kalitesi ve teknolojik altyapı	23	"Görsellik kalitesi ve pratik olması güzel" (k34) "Görsel ve ses kalitesi çok iyi" (k188) "Görsel kalite ve altyapı yeterli" (K202)
Eğlence ve duygusal/çocuklara yönelik cazibe	47	"Çocuklar için ilgi çekici" (K187) "İlgi çekici basit zevkli" (K66) "Çocuklar için ilginç bir deneyim" (K45)
Ücretsiz / ekonomik olması	21	"Erişim, ücretsiz" (K11) "Ücretsiz.Kolay. Pratik" (K17) "Ekonomik, olması güzel" (K23)
Fiziksel ortam ve hizmet koşulları (hijyen, hava sirkülasyonu, randevu)	32	"Hava sirkülasyonu ve hijyen bakımından çok iyi" (K177) "Hava sirkülasyonunun olması güzel" (K179) "Hava sirkülasyonu sağlanması çok güzel özellikle bu sıcaklarda" (K286)

Katılımcıların açık uçlu soruya verdiği yanıtlar içerik analizi ile kodlanmış ve elde edilen bulgular Tablo 6.16'da sunulmuştur. Ankete katılan 385 kişiden 337'si uygulamaya ilişkin olumlu görüş bildirmiştir. Katılımcılar tarafından en sık dile getirilen tema, 77 kişi tarafından vurgulanan "erişim, pratiklik ve kullanım kolaylığı" olmuştur; katılımcılar uygulamayı zahmetsiz, hızlı ve kolay ulaşılabilir bulduklarını belirtmiştir. İkinci sırada, 68 katılımcı tarafından ifade edilen "bilgilendirici/eğitici içerik" olmuştur; katılımcılar uygulamayı bilgilendirici, öğretici özellikle çocuklar için

güzel öğretici bir uygulama olarak bulduklarını belirtmiştir. Üçüncü sırada ise 47 kişi tarafından "eğlence ve duygusal/çocuklara yönelik cazibe" ve 44 katılımcı tarafından "hayvan refahı, etiği ve çeşitliliği" teması yer almış; katılımcılar çocuklara yönelik eğlenceli bir uygulama alanı olduğunu ve hayvanlara zarar verilmeden, esaret altına alınmadan deneyimlenebilmesini ve daha önce görme fırsatı bulamadıkları hayvan türlerini görebilmeyi olumlu bulduklarını dile getirmiştir. "Fiziksel ortam ve hizmet koşulları" (f=32) temaları da katılımcılar tarafından sıklıkla öne çıkarılan diğer olumlu yönler arasında yer almıştır. Buna karşın "gerçekçilik- gerçeğe yakın hissi", "görsel/işitsel kalite ve teknolojik altyapı" ve "ücretsiz, ekonomik" temaları görece daha az sayıda katılımcı tarafından vurgulanmıştır. Geri kalan 48 katılımcı ise genel anlamda beğenmediğini ifade etmiştir.

Tablo 6.17. Olumsuz Sonuçlar

Tema	**F**	**Örnek katılımcı ifadesi**
Gerçeklik hissinin yetersizliği / yapaylık	51	"Gerçeklik hissi yetersiz, görsellik zayıf, samimi değil" (K2) "Sınırlılık, yapay, gerçeklik hissi eksik" (K5) "Göz yorucu. Gerçek bir müze deneyiminden yoksun " (K9)
Teknik ve donanımsal sorunlar (arıza, sanal gözlük)	92	"Teknik kısıtlamalar, atmosfer kaybı yaratıyor" (K4) "Gerçeklik bariyeri ve ruh eksikliğinin olması ve teknik aksaklıkların olması" (K10) "Teknik sorunlar, dijital alt yapı yetersizliği, açıklayıcı bilgi eksikliği" (K21)

Tablo 6.17’nin devamı Olumsuz Sonuçlar

Duyusal / fiziksel temas eksikliği	7	“Hayvanlarla temas kısıtlanması var” (K8) “Kafa karıştırıcı Dokunma olanağı olamıyor” (K16) “Somut değil. 5 duyuya hitap etmiyor. Akılda kalıcı değil.” (K17)
Hayvan çeşitliliği yetersizliği /hayvan türleri	17	“Hayvan çeşitliliği arttırılabilir” (K48) “Hayvan çeşitliliği az” (K196) “Bazı hayvan türleri gereksiz, kedi köpek gibi, daha farklı hayvan türleri olabilir” (K167)
Atmosfer eksikliği ve dijital yorgunluk	3	“Dijital yorgunluk, ekran bağımlılığı, atmosfer hissi kaybı.” (K3) “Teknik kısıtlamalar” (K33) “Göz yorucu. Gerçek bir müze deneyiminden yoksun İlgi çekici değil” (K9)

Tablo 6.17'nin devamı Olumsuz Sonuçlar

Sosyal etkileşim eksikliği / izolasyon	3	"Gerçeklik bariyeri ve ruh eksikliğinin olması sosyal etkileşim eksikliği hissi "(K10) "Hayvanlarla etkileşim yok" (K263) "Sosyal etkileşim yetersiz" (K240)
Yönlendirme / operasyonel-ulaşım sorunları	11	"Randevu sistemi, ulaşım" (K198) "Yönlendirme yetersiz" (K251) "Yönlendirme ışıkları yetersiz" (K273)

Olumsuz görüş bildiren 224 katılımcının yanıtları incelendiğinde, en fazla tekrarlanan temanın 92 katılımcı tarafından belirtilen "teknik ve donanımsal sorunlar" olduğu görülmüştür; katılımcılar özellikle teknik aksaklıklar ve sanal gözlük kullanımına ilişkin güçlükleri dile getirmiştir. İkinci sırada, 51 katılımcı tarafından vurgulanan "gerçeklik hissinin yetersizliği/yapaylık" teması yer almış; katılımcılar deneyimin yapay bulunduğunu ve gerçek bir müze/hayvanat bahçesi ziyaretinin sağladığı hissi tam olarak veremediğini ifade etmiştir. "Görsel/işitsel kalite yetersizliği" (f=40) üçüncü sırada yer alan bir diğer önemli bulgu olmuştur. "Hayvan çeşitliliği yetersizliği" (f=17), "yönlendirme/operasyonel-ulaşım sorunları" (f=11), "duyusal/fiziksel temas eksikliği" (f=7), "atmosfer eksikliği ve dijital yorgunluk" (f=3) ve "sosyal etkileşim eksikliği/izolasyon" (f=3) temaları ise daha sınırlı sayıda katılımcı tarafından dile getirilmiştir. Geri kalan 161 katılımcı ise genel olarak beğendiğini, olumsuz bir yön bulmadığını ifade etmiştir.

7. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırmada, Ankara Dijital Hayvanat Bahçesi ziyaretçilerinin sanal tur deneyimlerine ilişkin memnuniyetlerinin tavsiye etme niyeti üzerindeki etkisi incelenmiştir. Bu kapsamda sanal tur memnuniyeti bütünsel olarak ele alınmış, ayrıca beğeni/deneyim kalitesi ve kullanım kolaylığı boyutlarının tavsiye etme niyetine katkıları değerlendirilmiştir. Araştırma nicel yöntemle yürütülmüş ve Ankara Dijital Hayvanat Bahçesi'ni ziyaret eden 385 katılımcıdan anket yoluyla veri toplanmıştır.

Araştırma sonucunda sanal tur memnuniyetinin tavsiye etme niyetini pozitif ve anlamlı biçimde yordadığı belirlenmiştir. Sanal tur memnuniyeti, tavsiye etme niyetindeki değişimin %55,2'sini açıklamaktadır. Buna göre Ankara Dijital Hayvanat Bahçesi'ndeki deneyiminden memnun kalan ziyaretçilerin bu deneyimi çevrelerine tavsiye etme eğilimleri de artmaktadır. Bu doğrultuda sanal tur memnuniyetinin tavsiye etme niyeti üzerindeki pozitif etkisini ifade eden H1 hipotezi desteklenmiştir.

Bu sonuç, ziyaretçi memnuniyetinin tavsiye etme niyetinin önemli belirleyicilerinden biri olduğunu ortaya koyan çalışmalarla uyumludur. Sırakaya vd. (2004), Yoon ve Uysal (2005), Chen ve Chen (2010), ile turistik deneyim sonucunda oluşan memnuniyetin ziyaretçilerin tavsiye etme ve yeniden ziyaret etme gibi davranışsal niyetlerini desteklediğini belirtmektedir. Benzer şekilde Osman vd. (2009), sanal turların kullanıcılar üzerinde olumlu izlenimler oluşturarak gelecekteki davranışsal niyetleri güçlendirebildiğini ortaya koymuştur. Tussyadiah vd. (2016) ve Rainoldi vd. (2018) de VR deneyimlerinin turistlerin değerlendirme ve karar verme süreçleri üzerinde önemli bir rol oynadığını belirtmektedir. Araştırmanın bulguları, bu sonuçları dijital hayvanat bahçesi bağlamında desteklemektedir.

Sanal tur memnuniyetinin alt boyutları birlikte incelendiğinde, beğeni/deneyim kalitesi ile kullanım kolaylığının tavsiye etme niyetindeki değişimin %57,4'ünü açıkladığı belirlenmiştir. Ancak iki boyuttan yalnızca beğeni/deneyim kalitesi tavsiye

etme niyetini pozitif ve anlamlı biçimde yordamıştır. Bu nedenle H1a hipotezi desteklenmiştir. Beğeni/deneyim kalitesinin anlamlı bir yordayıcı olması, ziyaretçilerin tavsiye kararlarında sanal turun görsel ve işitsel niteliğine, içerik zenginliğine, gerçeklik hissine, etkileşim düzeyine ve deneyimin genel olarak bıraktığı izlenime önem verdiklerini göstermektedir.

Sanal tur ortamlarında içerik ve deneyim kalitesinin yüksek olması, ziyaretçinin kendisini deneyimin içerisinde hissetmesine ve daha olumlu değerlendirmelerde bulunmasına katkı sağlamaktadır. North ve North (2016), sanal ortamın bir parçası olma hissinin deneyimin gerçekçiliğini artırdığını; Wei vd. (2019) ise VR'da oluşan varlık hissinin ziyaretçi memnuniyetini desteklediğini belirtmektedir. Benzer biçimde Disztinger vd. (2017), VR uygulamalarında eğlence ve daldırma düzeyinin kullanıcı davranışları açısından önemli olduğunu ortaya koymuştur. Dolayısıyla ziyaretçilerin Ankara Dijital Hayvanat Bahçesi'ni tavsiye etmelerinde yalnızca teknolojik araçların bulunması değil, bu araçların nitelikli ve hatırlanabilir bir deneyime dönüştürülmesi belirleyicidir.

Araştırmada kullanım kolaylığı ile tavsiye etme niyeti arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur. Ancak beğeni/deneyim kalitesi de modele dâhil edildiğinde kullanım kolaylığının tavsiye etme niyetine anlamlı bir katkı sağlamadığı belirlenmiştir. Bu nedenle H1b hipotezi desteklenmemiştir. Kullanım kolaylığının anlamlı bir yordayıcı olmaması, bu boyutun önemsiz olduğu anlamına gelmemektedir. Kullanıcıların sistemi rahat ve sorunsuz biçimde kullanmaları olumlu bir deneyimin temel koşullarından biridir. Bununla birlikte ziyaretçilerin deneyimi çevrelerine tavsiye etmeleri için kullanım kolaylığının ötesinde etkileyici, eğlenceli, bilgilendirici ve gerçekçi içeriklere ihtiyaç duydukları anlaşılmaktadır.

Bu bulgu, kullanım kolaylığının davranışsal sonuçlar üzerindeki etkisinin araştırma bağlamına göre farklılaşabileceğini göstermektedir. Venkatesh ve Davis (1996) ile Venkatesh (2000) kullanım kolaylığının teknolojilerin benimsenmesini desteklediğini belirtmektedir. Bununla birlikte Tandon vd. (2017), kullanım kolaylığının bazı dijital

hizmet bağlamlarında doğrudan anlamlı bir etki oluşturmadığını ortaya koymuştur. Ankara Dijital Hayvanat Bahçesi'nde kullanım kolaylığı ziyaretçiler tarafından beklenen temel bir özellik olarak değerlendirilmiş, tavsiye etme niyetini farklılaştıran asıl unsur ise deneyimin ne ölçüde beğenildiği olmuştur.

Araştırmada cinsiyet ve medeni duruma göre tavsiye etme niyetinde anlamlı bir farklılık belirlenmemiştir. Bu sonuç, dijital hayvanat bahçesi deneyiminin kadın ve erkekler ile evli ve bekâr ziyaretçiler tarafından benzer biçimde değerlendirildiğini göstermektedir. Yaş grupları arasında ortaya çıkan farklılık ise ziyaretçilerin teknoloji deneyimleri, beklentileri ve dijital uygulamalara yönelik ilgilerinin yaşa göre değişebileceğine işaret etmektedir.

Açık uçlu sorulara verilen yanıtlar da nicel bulguları desteklemektedir. Katılımcılar Ankara Dijital Hayvanat Bahçesi'nin erişilebilir, yenilikçi, eğlenceli ve bilgilendirici olmasını; görsel ve işitsel içerikleri, 3D modellemeleri ve hayvanların fiziksel olarak sınırlandırılmadan tanıtılmasını olumlu değerlendirmiştir. Dijital hayvanat bahçelerinin zaman ve mekân sınırlılıklarını azaltarak farklı hayvan türleri ve yaşam alanları hakkında bilgi edinilmesini sağlaması, bu uygulamaların önemli avantajlarından biridir (Fahlquist vd., 2011; Yang vd., 2022).

Katılımcıların olumsuz değerlendirmeleri ise gerçeklik hissinin yeterince güçlü olmaması, bazı görüntülerin yapay algılanması, teknik aksaklıklar, görüntü ve ses kalitesi ile 3D gözlük kullanımından kaynaklanan rahatsızlıklar üzerinde yoğunlaşmıştır. Sanal uygulamaların fiziksel deneyimi bütünüyle yansıtamaması bazı ziyaretçiler açısından deneyimin sınırlı kalmasına neden olabilmektedir. Bu sonuç, sanal turların fiziksel ziyaretin tamamen yerine geçen uygulamalar olarak değil, fiziksel deneyimi destekleyen ve zenginleştiren araçlar olarak değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir (Guttentag, 2010; Taşkıran ve Kızılırmak, 2019; Wreford vd., 2019).

Araştırma teorik açıdan, sanal tur memnuniyetinin farklı boyutlarının tavsiye etme niyetine aynı düzeyde katkı sağlamadığını ortaya koymaktadır. Beğeni/deneyim kalitesinin anlamlı, kullanım kolaylığının ise anlamlı olmayan bir yordayıcı olması, sanal tur çalışmalarında işlevsel teknoloji özellikleri ile deneyimsel özelliklerin birbirinden ayrılarak değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir. Ayrıca araştırmanın dijital hayvanat bahçesi bağlamında yürütülmesi; sanal tur, ziyaretçi deneyimi ve tavsiye etme niyeti literatürüne farklı bir uygulama alanı kazandırmaktadır.

Uygulama açısından değerlendirildiğinde, ziyaretçilerin tavsiye etme niyetini artırabilmek için önceliğin deneyim kalitesine verilmesi gerektiği anlaşılmaktadır. Görsel ve işitsel içeriklerin niteliği, gerçeklik hissi, etkileşim, eğlence ve öğrenme unsurları geliştirilmelidir. Kullanım kolaylığı korunmakla birlikte, ziyaretçilerin dikkatini çeken ve deneyimi hatırlanabilir hâle getiren içeriklerin oluşturulması daha belirleyici görünmektedir.

7.1 Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırma tek kaynaklı, tek zamanlı ve öz bildirim temelli bir tasarıma sahip olduğundan ortak yöntem varyansı riski bulunmaktadır. Bu tür tasarımlarda katılımcıların aynı anda benzer türde maddeleri yanıtlaması, ölçümlerin belirli bir ortak varyans üretmesine yol açabilmektedir. Nitekim açımlayıcı faktör analizi sonucunda birinci faktörün varyansın %62,376'sını açıklaması, ortak yöntem varyansına işaret eden bir bulgu olarak değerlendirilebilir. Bu nedenle araştırma sonuçları yorumlanırken bu yöntemsel sınırlılık dikkate alınmalıdır. Gelecek araştırmalarda farklı veri toplama zamanları, çoklu kaynaklar veya yöntemsel kontrol tekniklerinin kullanılması ortak yöntem varyansı riskini azaltarak daha güçlü sonuçlar elde edilmesine katkı sağlayabilir.

7.2 Öneriler

7.2.1 Uygulamaya Yönelik Öneriler

Ankara Dijital Hayvanat Bahçesi'nde sunulan deneyimin geliştirilmesi için görüntü çözünürlüğü, ses kalitesi, animasyonlar ve 3D modeller düzenli olarak güncellenmelidir. Hayvanların hareketleri ve doğal yaşam alanları daha ayrıntılı biçimde tasarlanarak ziyaretçilerin varlık ve daldırma hissi güçlendirilmelidir. Ziyaretçilerin yalnızca içerikleri izlediği uygulamalar yerine hayvan türlerini seçebildiği, yaşam alanlarını keşfedebildiği ve oyunlaştırılmış görevleri tamamlayabildiği etkileşimli uygulamalara yer verilmelidir. Özellikle çocuklar için öğrenme ve eğlenceyi birleştiren içeriklerin geliştirilmesi, deneyimin eğitsel değerini artırabilir. Bulgular, tavsiye etme niyetinin açıklanmasında beğeni/deneyim kalitesinin öne çıktığını, kullanım kolaylığının ise güçlü bir ilişkiye sahip olmasına rağmen çoklu modelde bağımsız katkısının sınırlı kaldığını göstermektedir. Bu doğrultuda, deneyimin duygusal etkisini güçlendirecek özgün uygulamalar geliştirilmesi önerilmektedir. Bunlardan biri, deneyimin sonunda ziyaretçiye "en çok hangi anı beğendin?" sorusunu yönelten ve verilen cevaba göre o ana özel kısa bir video/GIF üreterek anında paylaşıma sunan bir "duygu anı yakalama" modülüdür. Bu modül, deneyimin duygusal zirve noktasını (peak-end rule) somutlaştırarak tavsiye davranışına dönüştürebilecek özgün bir mekanizma sunmaktadır. Benzer şekilde, ziyaretçiye kısa bir soru seti üzerinden ("sakin misin, meraklı mısın, maceracı mısın?") bir "kişilik eşi" hayvan atanması ve turun bu hayvan üzerinden anlatılması, hem beğeni/deneyimi artırabilecek hem de literatürde az rastlanan bir kişiselleştirme (personalization) stratejisi sunabilecek bir başka özgün öneridir.

Teknik aksaklıkların ziyaretçi deneyimini olumsuz etkilememesi için cihazlar ve yazılım sistemleri düzenli olarak kontrol edilebilir. 3D gözlüklerin kullanımından kaynaklanan rahatsızlıkları azaltmak amacıyla cihazların ergonomik özellikleri iyileştirilmeli ve ziyaretçilere kullanım öncesinde kısa bilgilendirmeler yapılabilir. Farklı yaş gruplarına uygun içerikler hazırlanmalıdır. Çocuk ve gençlere yönelik

oyunlaştırılmış ve etkileşimli uygulamalar geliştirilirken yetişkin ve ileri yaştaki ziyaretçiler için sade arayüzler, açık yönlendirmeler ve daha kapsamlı bilgilendirici içerikler sunulabilir. Ayrıca işitme veya görme güçlüğü yaşayan ziyaretçiler için altyazı, sesli anlatım gibi erişilebilirlik seçeneklerinin mevcut olması, deneyimin kapsayıcılığını artırabilir.

Dijital hayvanat bahçesinin hayvan refahı, biyolojik çeşitlilik ve çevresel farkındalıkla ilgili işlevi daha görünür hâle getirilebilir. Hayvanların doğal yaşam alanları, nesli tehlike altında bulunan türler ve doğanın korunması hakkında hazırlanan içerikler ziyaretçilerin öğrenme deneyimini güçlendirebilir. Ziyaretçi görüşlerinin düzenli olarak değerlendirilmesi amacıyla dijital geri bildirim sistemleri kullanılabilir. Bu yolla ziyaretçilerin en fazla beğendikleri içerikler, karşılaştıkları teknik sorunlar ve görmek istedikleri yeni uygulamalar belirlenerek deneyim sürekli geliştirilebilir.

7.2.2 Gelecek Araştırmalara Yönelik Öneriler

Gelecekte yapılacak araştırmalarda aynı araştırma modeli farklı dijital hayvanat bahçeleri, sanal müzeler, tema parkları ve kültürel miras alanlarında uygulanabilir. Böylece farklı dijital çekim merkezleri arasında karşılaştırmalar yapılabilir. Gelecek çalışmalarda varlık hissi, daldırma, hedonik motivasyon, algılanan değer, öğrenme, güven ve dijital yeterlik gibi değişkenler araştırma modeline dâhil edilebilir. Kullanım kolaylığının deneyim kalitesi veya memnuniyet aracılığıyla tavsiye etme niyetini dolaylı biçimde etkileyip etkilemediği de incelenebilir.

Boylamsal ve deneysel araştırmalarla ziyaretçilerin deneyim öncesindeki beklentileri, ziyaret sonrasındaki memnuniyetleri ve gerçek tavsiye davranışları birlikte değerlendirilebilir. Nicel araştırmaların görüşme ve gözlem gibi nitel yöntemlerle desteklenmesi de ziyaretçilerin sanal tur deneyimlerini daha ayrıntılı biçimde açıklamaya katkı sağlayabilir. Araştırmanın farklı demografik grupları (farklı milliyetler, farklı gelir düzeyleri, farklı eğitim geçmişleri) ile genişletilmesi, ziyaretçilerin kültürler arası ilişkilerini test etme imkânı sunabilir.

Yapay Zekâ Kullanım Beyanı

Bu tezin hazırlanması sürecinde, metnin dil ve anlatım açısından iyileştirilmesi, akademik ifade biçiminin geliştirilmesi ve yazım sürecinin desteklenmesi amacıyla üretken yapay zekâ araçlarından sınırlı ölçüde yararlanılmıştır. Yapay zekâ araçları araştırma verilerinin üretilmesi, değiştirilmesi veya bilimsel bulguların oluşturulması amacıyla kullanılmamıştır. Tezde yer alan tüm bilimsel içerik, analiz, yorum, değerlendirme ve sonuçların doğruluğu ile akademik ve etik sorumluluğu yazara aittir.

KAYNAKLAR

Ab Karim, S. (2006). Culinary tourism as a destination attraction: An empirical e[x]amination of the destination's food image and information sources. [Master of Thesis] Oklahoma State University.

Abdessalem, H. B., Cuesta, M., Belleville, S., & Frasson, C. (2022). Virtual Reality Zoo Therapy: An Interactive Relaxing System for Alzheimer's Disease. *Journal of Experimental Neurology*, *3*(1), 15-19.

Abdullahi, M., Kilili, R., & Günay, T. (2021). E-tourism and digital marketing in africa: opportunities and challenges. *Linguistica Antverpiensia*, *21*(1), 244-261.

Ahmed, T., & Hossain, M. J. (2020). VR chiriyakhana: A virtual zoo using Google cardboard. *SN Computer Science*, *1*(6), 341.

Akçacı, T., & Kurt, F. B. (2020). Online Süpermarket Alışverişinde Tüketici Güven Faktörü. *Dicle Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, *10*(20), 414-433.

Aktuğlu, I., & Çakır, S. Y. (2024). Çocuklara yönelik sanal müzelerde ziyaretçi deneyimi. *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi*, *12*(3), 1067-1099.

Aladağ, E., Akkaya, D., & Şensöz, G. (2014). Sosyal bilgiler dersinde sanal müze kullaniminin öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, *16*(2), 199-217.

Aletta, F., Oberman, T., & Kang, J. (2018). Associations between positive health-related effects and soundscapes perceptual constructs: A systematic review. *International journal of environmental research and public health*, *15*(11), 2392.

Alexandrov, A., Lilly, B., & Babakus, E. (2013). The effects of social-and self-motives on the intentions to share positive and negative word of mouth. *Journal of the Academy of Marketing Science*, *41*(5), 531-546.

Ali, A. M. H., & Alowais, F. S. A. (2023). Effectiveness of Virtual Tours to Archaeological Sites in Al-Ahsa in Developing Historical Concepts among

Kindergarten Children. *International Electronic Journal of Elementary Education, 16*(1), 31-42.

Allison, D., Wills, B., Bowman, D., Wineman, J., & Hodges, L. F. (1997). The virtual reality gorilla exhibit. *IEEE Computer Graphics and Applications, 17*(6), 30-38.

Alonso-Muñoz, S., Torrejón-Ramos, M., Medina-Salgado, M. S., & González-Sánchez, R. (2023). Sustainability as a building block for tourism–future research: tourism agenda 2030. *Tourism Review*, *78*(2), 461-474.

Altınbay, R., & Gümüş, N. (2020). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin sanal tur uygulamalarıyla ilgili görüşleri. *Journal of Innovative Research in Teacher Education, 1*(1), 60-71.

Altınçekiç, Ş. Ö., & Koyuncu, M. (2012). Çiftlik hayvanlarında refahın iyileştirilmesinde yetiştiricinin rolü. *Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, *26*(1), 131-142.

Altinbay, R. (2019). Sosyal Bilgiler Dersinde Sanal tur Kullaniminin Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi [Yüksek Lisans Tezi] , Dokuz Eylul Universitesi.

Altunel, M. C., & Erkurt, B. (2015). Cultural tourism in Istanbul: The mediation effect of tourist experience and satisfaction on the relationship between involvement and recommendation intention. *Journal of Destination Marketing & Management, 4*(4), 213-221.

Alyahya, M., & McLean, G. (2022). Examining tourism consumers' attitudes and the role of sensory information in virtual reality experiences of a tourist destination. *Journal of Travel Research*, *61*(7), 1666-1681.

Amerta, I. M. S., Sara, I. M., & Bagiada, K. (2018). Sustainable tourism development. *International research journal of management, IT and social sciences*, *5*(2), 248-254.

An, S., Choi, Y., & Lee, C. K. (2021). Virtual travel experience and destination marketing: Effects of sense and information quality on flow and visit intention. *Journal of Destination Marketing & Management*, *19*, 100492.

Anderson, E. W., Fornell, C., & Mazvancheryl, S. K. (2004). Customer satisfaction and shareholder value. *Journal of marketing*, *68*(4), 172-185.

Ankara Büyükşehir Belediyesi. (2026). *Dijital hayvanat bahçesi (DHB*). [Çevrim-içi*:* https://dhb.ankara.bel.tr/], Erişim tarihi:26.03.2026.

Anlı, C. K., & Yavan, N. (2019). Deneyim yaratmada mekânın rolü: Starbucks ve Kahve Dünyası'nın deneyim ekonomisi ve üçüncü yer bakımından analizi. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, *18*(1), 100-132.

Anwar, S., & Hamilton, J. (2005). Tourism into the future—Towards 2020, and beyond. *Tourism Recreation Research*, *30*(3), 77-85.

Arat, T., & Baltacıoğlu, S. (2016). Sanal gerçeklik ve turizm. Selçuk Üniversitesi Sosyal

Argyriou, L., Economou, D., & Bouki, V. (2020). Design methodology for 360 immersive video applications: the case study of a cultural heritage virtual tour. *Personal and Ubiquitous Computing*, *24*(6), 843-859.

Aslan, E., Akoğlu, A., & Şengül, S. (2021). Gastronomi festivali tercihinde ziyaretçilerin memnuniyet ve bağlılık düzeylerini etkileyen faktörler: Ege Bölgesi örneği. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, *19*(1), 77-94.

Asri, İ., & Çorumluoğlu, Ö. (2007, Haziran). *Büyük objelerde tarihi dokümantasyon ve tanıtım amaçlı GPSSİT destekli digital fotogrametrik 3B modelleme* [Bildiri sunumu]. Türkiye Ulusal Fotogrametri ve Uzaktan Algılama Birliği (TUFUAB) IV. Teknik Sempozyumu, İstanbul, Türkiye.

Astanakulov, O., Balba, M. E., Khushvakt, K., & Muslimakhon, S. (2025). IoT Innovations for Transforming the Future of Tourism Industry: Towards Smart Tourism Systems. *Journal of Intelligent Systems & Internet of Things*, *14*(2).

Ateşoğlu, İ., & Bayraktar, S. (2011). Ağızdan ağıza pazarlamanın turistlerin destinasyon seçimindeki etkisi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, *7*(14), 95-108.

Atzeni, M., Del Chiappa, G., & Mei Pung, J. (2022). Enhancing visit intention in heritage tourism: The role of object-based and existential authenticity in non-immersive virtual reality heritage experiences. *International Journal of Tourism Research*, *24*(2), 240-255.

Avcıkurt, C., Güdü Demirpulat, Ö. (2016). Turist Rehberlerinin Sürdürülebilir Turizme Bakış Açısı. Journal of Tourism Theory and Research, 2 (2), 173-191.

Babić Rosario, A., De Valck, K., & Sotgiu, F. (2020). Conceptualizing the electronic word-of-mouth process: What we know and need to know about eWOM creation, exposure, and evaluation. *Journal of the Academy of Marketing Science*, *48*(3), 422-448.

Babin, B. J., Lee, Y. K., Kim, E. J., & Griffin, M. (2005). Modeling consumer satisfaction and word-of-mouth: restaurant patronage in Korea. *Journal of services marketing*, *19*(3), 133-139.

Bağçı, E., & İçöz, O. (2019). Z ve alfa kuşağı ile dijitalleşen turizm. *Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi*, *3*(2), 232-256.

Bai, B., Hu, C., Elsworth, J., & Countryman, C. (2005). Online travel planning and college students: The spring break experience. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, *17*(2-3), 79-91.

Balık, D. (2009). Çağdaş sanat müzelerinde "yeni" mekân deneyimi (Doctoral dissertation, [Yüksek Lisans Tezi], Fen Bilimleri Enstitüsü), İstanbul Teknik Üniversitesi.

Balogun, V. F., Thompson, A. F., & Sarumi, O. A. (2010). A 3D geo-spatial virtual reality system for virtual tourism. *The Pacific Journal of Science and Technology*, *11*(2), 601-609.

Barashok, I. V., Rudenko, L. L., Shumakova, E. V., & Orlovskaia, I. V. (2021, March). Digitization: New possibilities for the Tourism industry. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 666, No. 6, p. 062059). IOP Publishing.

Barber, J. C. (2009). Programmatic approaches to assessing and improving animal welfare in zoos and aquariums. *Zoo Biology: Published in affiliation with the American Zoo and Aquarium Association*, *28*(6), 519-530.

Barbieri, L., Bruno, F., & Muzzupappa, M. (2017). Virtual museum system evaluation through user studies. *Journal of Cultural Heritage*, *26*, 101-108.

Barnes, S. (2016). Understanding virtual reality in marketing: Nature, implications and potential. *Implications and Potential (November 3, 2016)*.

Baş, M., & Artuğer, S. (2018). Algılanan Otel İmajının Davranışsal Niyetler Üzerine Etkisi: Marmaris'teki 5 Yıldızlı Otellerde Bir Araştırma. *Journal of International Social Research*, *11*(61).

Başkol, M. (2016). E-Perakende hizmet kalitesinin tekrar satın alma üzerindeki etkileri. *Business and Economics Research Journal, 7*(4), 107-121.

Bayrak, B. (2007). *Yükseköğretim kurumlarından beklenen hizmet kalitesi ve hizmet kalitesinin algılanmasına yönelik bir araştırma* (Doktora tezi], Marmara Universitesi.

Bayrakcı, S., & Kölgelier, Y. Ö. (2022). Dijital Pazarlama Çağında Üniversite Öğrencilerinin Çevrim İçi Ortamlardaki Şikâyetlerinin Değerlendirilmesi. *Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (31), 104-133.

Bayraktar, E., ve Kaleli, F. (2007). Sanal Gerçeklik ve Uygulama Alanları. Akademik Bilişim, 1-(6.)

Bayram, G. E., Abbasi, A. R., Raza, A., & Soomro, S. A. (2024). The U-shaped relationship between corruption and international tourism demand: A gravity model approach. *Turyzm*, *34*(1), 97-108.

Beaulieu, M. (2024). Capturing wild animal welfare: a physiological perspective. *Biological Reviews*, *99*(1), 1-22.

Beerli, A., & Martin, J. D. (2004). Factors influencing destination image. *Annals of tourism research*, *31*(3), 657-681.

Bendall-Lyon, D., & Powers, T. L. (2004). The impact of structure and process attributes on satisfaction and behavioral intentions. *Journal of Services Marketing*, *18*(2), 114-121.

Bergin-Seers, S., & Mair, J. (2009). Emerging green tourists in Australia: Their behaviours and attitudes. *Tourism and Hospitality Research*, *9*(2), 109-119.

Bhattacharya, A., & Butail, S. (2022). Designing a virtual reality testbed for direct human-swarm interaction in aquatic species monitoring. *IFAC-PapersOnLine*, *55*(37), 295-301.

Bigne, J. E., Sanchez, M. I., & Sánchez, J. (2001). Tourism image, evaluation variables and after purchase behaviour: inter-relationship. *Tourism management*, *22*(6), 607-616.

Billinghurst, M., Clark, A., & Lee, G. (2015). A survey of augmented reality. *Foundations and Trends® in Human—Computer Interaction*, *8*(2-3), 73-272.

Bişkin, F., & Duran, G. (2020). Deneyim boyutlarının müşteri memnuniyet ve sadakatine etkisi: Konya şehir merkezinde bulunan 4 ve 5 yıldızlı konaklama işletmelerinde bir araştırma. *Turkish Studies - Social Sciences*, *15*(1), 817-836. https://doi.org/10.29228/TurkishStudies.37890

Bogicevic, V., Seo, S., Kandampully, J. A., Liu, S. Q., & Rudd, N. A. (2019). Virtual reality presence as a preamble of tourism experience: The role of mental imagery. *Tourism Management*, *74*, 55-64.

Bostanci, R., & Demirkol, Y. (2017). Sosyal Medya Kullanımı Ve Müşteri Memnuniyeti İlişkisi Bir Yiyecek İçecek İşletmesinde Uygulama.

Bowen, J. T., & Chen, S. L. (2001). The relationship between customer loyalty and customer satisfaction. *International journal of contemporary hospitality management*, *13*(5), 213-217.

Bozkurt, Y., & Oyman, M. (2016). Oyun Ya Da Reklam? Genç Oyuncular Eğlence İçerikli Oyun Reklamları Nasıl Algılıyor? *Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler Dergisi*, (58), 519-538.

Broom, D. M. (2010). Animal welfare: an aspect of care, sustainability, and food quality required by the public. *Journal of veterinary medical education*, *37*(1), 83-88.

Browning, M. H., Mimnaugh, K. J., Van Riper, C. J., Laurent, H. K., & LaValle, S. M. (2020). Can simulated nature support mental health? Comparing short, single-doses of 360-degree nature videos in virtual reality with the outdoors. *Frontiers in psychology*, *10*, 2667.

Buhalis, D. (2000). Marketing the competitive destination of the future. *Tourism management*, *21*(1), 97-116.

Buhalis, D., & O'Connor, P. (2005). Information communication technology revolutionizing tourism. *Tourism recreation research*, *30*(3), 7-16.

Buller, H., Blokhuis, H., Lokhorst, K., Silberberg, M., & Veissier, I. (2020). Animal welfare management in a digital world. *Animals*, *10*(10), 1779.

Büyükkuru, M., & Aslan, Z. (2015). Turist Rehberlerinin İletişim Becerilerinin Turistlerin Tur Deneyimi Üzerine Etkisi: Nevşehir İlinde Bir Araştırma/The Effect of Communication Skills of Tourist Guides on Tourısts' Tour Experiences: A Research in Nevsehir. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, *13*(34).

Cadet, L. B., & Chainay, H. (2020). Memory of virtual experiences: Role of immersion, emotion and sense of presence. *International Journal of Human-Computer Studies*, *144*, 102506.

Calarco, M. R. (2020). *Animal studies: the key concepts*. Routledge.

Cankül, D., Doğan, A., & Sönmez, B. (2018). Yiyecek-içecek işletmelerinde inovasyon ve artırılmış gerçeklik uygulamaları. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, *10*(3), 576-591.

Carmigniani, J., & Furht, B. (2011). Augmented Reality: An Overview. Handbook of Augmented Reality, 3– 46. doi:10.1007/978-1-4614-0064-6_1

Carter, M., Sherwen, S., & Webber, S. (2021). An evaluation of interactive projections as digital enrichment for orangutans. *Zoo Biology*, *40*(2), 107-114.

Carter, M., Webber, S., Rawson, S., Smith, W., Purdam, J., & McLeod, E. (2020). Virtual reality in the zoo: a qualitative evaluation of a stereoscopic virtual reality video encounter with little penguins (Eudyptula minor). *Journal of Zoo and Aquarium Research*, *8*(4), 239-245.

Castellanos, A., & Pérez, C. (2017). New Challenge in Education: Enhancing Student's Knowledge through Augmented. *Augmented Reality: Reflections on its contribution to knowledge formation*, *11*, 273.

Cavlak, N., & Cop, R. (2019). Yerli ve yabancı turist deneyimi: Gelibolu yarımadası Tarihi Milli Parkı Milliyet temelinde bir analiz. *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*, *30*(3), 163-173.

Chai-Arayalert, S. (2020). Smart application of learning ecotourism for young eco-tourists. *Cogent Social Sciences*, *6*(1), 1772558.

Chang, C. L., McAleer, M., & Ramos, V. (2020). A charter for sustainable tourism after COVID-19. *Sustainability (Switzerland)*, *12*(9).

Chang, K. E., Chang, C. T., Hou, H. T., Sung, Y. T., Chao, H. L., & Lee, C. M. (2014). Development and behavioral pattern analysis of a mobile guide system with augmented reality for painting appreciation instruction in an art museum. *Computers & education*, *71*, 185-197.

Chang, Y. C., Yeh, T. M., Pai, F. Y., & Huang, T. P. (2018). Sport activity for health!! The effects of karate participants' involvement, perceived value, and leisure benefits on recommendation intention. *International journal of environmental research and public health*, *15*(5), 953.

Chen, C. F., & Chen, F. S. (2010). Experience quality, perceived value, satisfaction and behavioral intentions for heritage tourists. *Tourism management*, *31*(1), 29-35.

Chen, J., Ching, R. K., Luo, M. M., & Liu, C. C. (2008, January). Virtual experiential marketing on online customer intentions and loyalty. In *Proceedings of the 41st Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS 2008)* (pp. 271-271). IEEE.

Chen, L., Wu, X., Liu, Y., Hu, Z., Chen, X., & Zhang, Z. (2025). Integrating TAM–ISSM–SOR framework to explore how virtual tourism experience influences tourists' travel intention. *Scientific Reports*, *15*(1), 38826.

Chen, X., Cheng, Z.-f., & Kim, G.-B. (2020). Make It Memorable: Tourism Experience, Fun, Recommendation and Revisit Intentions of Chinese Outbound Tourists. Sustainability, 12(5), 1904.

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), 1-19.

Chen, Z., & Berger, J. (2016). How content acquisition method affects word of mouth. *Journal of Consumer Research*, *43*(1), 86-102.

Chen, Z., Qu, Y., Zhu, Y., & Xu, J. (2026). How design features influence users' recommendation intention in digital museums: a Stimulus-Organism-Response model approach. *Computers in Human Behavior Reports*, 101036.

Cheng, L. K., & Huang, H. L. (2022). Virtual tourism atmospheres: The effects of pleasure, arousal, and dominance on the acceptance of virtual tourism. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, *53*, 143-152.

Cheong, R. (1995). The virtual threat to travel and tourism. *Tourism management*, *16*(6), 417-422.

Chiou, W. B., Wan, C. S., & Lee, H. Y. (2008). Virtual experience vs. brochures in the advertisement of scenic spots: How cognitive preferences and order effects influence advertising effects on consumers. *Tourism Management*, *29*(1), 146-150.

Cho, Y. H., & Fesenmaier, D. R. (2000, April). A conceptual framework for evaluating effects of a virtual tour. In *Information and Communication Technologies in Tourism 2000: Proceedings of the International Conference in Barcelona, Spain, 2000* (pp. 314-323). Vienna: Springer Vienna.

Cho, Y. H., Wang, Y., & Fesenmaier, D. R. (2002). Searching for experiences: The web-based virtual tour in tourism marketing. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, *12*(4), 1-17.

Cho, Y. J., Kim, J. H., Oh, J. H., & Chung, I. Y. (2018). Development of zoo tourism application'AniSearch'using augmented reality technology. *Journal of Digital Contents Society*, *19*(10), 1833-1841.

Choi, K., & Nam, Y. (2024). Do presence and authenticity in VR experience enhance visitor satisfaction and museum re-visitation intentions? *International Journal of Tourism Research*, *26*(4), Article e2737. https://doi.org/10.1002/jtr.2737

Choi, T. Y., & Chu, R. (2000). Levels of satisfaction among Asian and Western travellers. *International Journal of Quality & Reliability Management*, *17*(2), 116-132.

Christopoulos, A., Styliou, M., Ntalas, N., & Stylios, C. (2024). The impact of immersive virtual reality on knowledge acquisition and adolescent perceptions in cultural education. *Information*, *15*(5), 261.

Chun, S. H., & Nyam-Ochir, A. (2020). The effects of fast food restaurant attributes on customer satisfaction, revisit intention, and recommendation using Dıneserv scale. *Sustainability*, *12*(18), 7435.

Ciğerci, E. (2025). Sanal Yolculuklar, Gerçek Deneyimler: Ar/Vr ile Yeni Nesil Turizm Pazarlaması. *Uluslararası Akademik Birikim Dergisi*, *8*(2).

Coe, J., & Hoy, J. (2020). Choice, control and computers: Empowering wildlife in human care. *Multimodal Technologies and Interaction*, *4*(4), 92.

Coelho, C., Tichon, J., Hine, T. J., Wallis, G., & Riva, G. (2006). Media presence and inner presence: the sense of presence in virtual reality technologies. *From communication to presence: Cognition, emotions and culture towards the ultimate communicative experience*, *11*, 25-45.

Collins, C., Corkery, I., McKeown, S., McSweeney, L., Flannery, K., Kennedy, D., & O'Riordan, R. (2020). An educational intervention maximizes children's learning during a zoo or aquarium visit. *The Journal of Environmental Education*, *51*(5), 361-380.

Cooper, M., & Macneil, N. J. (2005). Virtual reality mapping: IT tools for the divide between knowledge and action in tourism. *Tourism recreation research*, *30*(3), 61-68.

Coşkuner, M., & Çetin, A. (2023). A Discussion on whether virtual reality technology is an opportunity or a threat for the tourism industry. *Selçuk Turizm ve Bilişim Araştırmaları Dergisi*, (3), 84-99.

Coyle, J. R., & Thorson, E. (2001). The effects of progressive levels of interactivity and vividness in web marketing sites. *Journal of advertising*, *30*(3), 65-77.

Craig, A. B. (2013). *Understanding augmented reality: Concepts and applications*. Morgan Kaufmann.

Cranmer, E. E. (2017). Developing an augmented reality business model for cultural heritage tourism: the case of Geevor Museum.

Currie, S. (2020). Measuring and improving the image of a post-conflict nation: The impact of destination branding. *Journal of Destination Marketing & Management*, *18*, 100472.

Curtin, S. (2006). Swimming with dolphins: A phenomenological exploration of tourist recollections. *International Journal of Tourism Research*, *8*(4), 301-315.

Çalık, A. Ö., & Çiftçi, G. (2013). Animal ethics in tourism. *International Journal of Business and Management Studies*, *5*(1), 43-53.

Çatak, M., Küçüksille, E. U., & Taşdelen, K. (2025). VR-eLAB: A virtual reality platform for electronics education. *Uluslararası Mühendislik Tasarım ve Teknoloji Dergisi*, *7*(1), 31-41.

Çeti, B., & Atay, L. (2020). Destinasyon deneyiminin imaj algısı ve davranışsal niyete etkisi: Kapadokya örneği. *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*, *31*(1), 31-40.

Çetinkaya, Ç. (2025). The Effect of Perceived Usefulness of Augmented Reality Applications on The Enjoyment of The Museum Visitor Experience: A Serial Mediation Analysis. *Journal of Tourism & Gastronomy Studies*, *13*(2), 2072-2090.

Çetinkaya, H. H., ve Akçay, M. (2013). Eğitim ortamlarında arttırılmış gerçeklik uygulamaları. *Akademik Bilişim 2013 – XV. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri* (s. 1031-1035). Akdeniz Üniversitesi.

Çırpın, B. K., & Kurt, D. (2016). Havayolu taşımacılığında hizmet kalitesi ölçümü. *Journal of Transportation and Logistics*, *1*(1), 83-98.

Çulha, O. (2020). Turizmde deneyim ekonomisi uygulamaları. *Alanya Akademik Bakış*, *4*(2), 495-519.

D Aiello, Stephen Fai, and C Santagati. (2019). Virtual museums as a means for promotion and enhancement of cultural heritage. The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences 42 (2019), 33–40. https://doi.org/10.5194/isprs

D'Alba, A. (2012). Analyzing Visitors' Discourse, Attitudes, Perceptions, and Knowledge Acquisition in An Art Museum Tour After Using A 3d Virtual Environment. [Unpublished Doctoral Dissertation] ,University of North Texas.

Dadwal, S. S., & Hassan, A. (2016). The augmented reality marketing: A merger of marketing and technology in tourism. In *Mobile computing and wireless networks: Concepts, methodologies, tools, and applications* (pp. 63-80). IGI Global Scientific Publishing.

Daniela, L. (2020). Virtual Museums as Learning Agents. *Sustainability*, *12*(7), 2698.

Dawkins, M. S. (2006). A user's guide to animal welfare science. *Trends in Ecology & Evolution*, *21*(2), 77-82.

Dedeoglu, B. B., Bilgihan, A., Ye, B. H., Buonincontri, P., & Okumus, F. (2018). The impact of servicescape on hedonic value and behavioral intentions: The importance of previous experience. *International Journal of Hospitality Management*, *72*, 10-20.

Demir, Ö. (2021). *Profesyonel Turist Rehberlerinin Turizmde Dijitalleşmeye Ve Robotlaşmaya Bakış Açısı* (Tez No. 668691) [Yüksek Lisans Tezi], İstanbul Medeniyet Üniversitesi.

Demirtaş, M. C. (2017). Limitlerin ötesini deneyimlemek: Bir deneyimsel pazarlama çabasi örneği olarak Nike Sub 2. Kırklareli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 6(3), 46-57.

Derman, E. (2012). 360 derece panoramik sanal tur uygulaması: Dumlupınar Üniversitesi örneği (Master's thesis, Sosyal Bilimler Enstitüsü).

Deterding, S., Sicart, M., Nacke, L., O'hara, K., & Dixon, D. (2011). Gamification. using game-design elements in non-gaming contexts. In *CHI'11 extended abstracts on human factors in computing systems* (pp. 2425-2428).

Díaz de la Fuente, S., Ahedo García, V., Alonso AbaÇd, M., & Galán Ordax, J. M. (2022). Dataset of the academic impact of the Camino de Santiago.

Dichev, C., & Dicheva, D. (2017). Gamifying education: what is known, what is believed and what remains uncertain: a critical review. *International journal of educational technology in higher education*, *14*(1), 9.

DigiZoos. (2026). *Dijital hayvanat bahçesi.* [Çevrim-içi https://www.digizoos.com/], Erişim tarihi:26.03.2026.

Disztinger, P., Schlögl, S., & Groth, A. (2017, January). Technology acceptance of virtual reality for travel planning. In *Information and Communication Technologies in Tourism 2017: Proceedings of the International Conference in Rome, Italy, January 24-26, 2017* (pp. 255-268). Cham: Springer International Publishing.

Doolin, B., Burgess, L., & Cooper, J. (2002). Evaluating The Use of The Web for Tourism Marketing: A Case Study from New Zealand. Tourism Management, 557-561.

Duncan, I. J. (2005). Science-based assessment of animal welfare: farm animals. *Revue scientifique et technique-Office international des epizooties*, *24*(2), 483.

Durmaz, C., Bulut, Y., & Tankuş, E. (2018). Sanal Gerçekliğin Turizme Entegrasyonu: Samsun? Daki 5 Yildizli Otellerde Uygulama. *Turkish Journal Of Marketing*, *3*(1), 32-49.

Durna, E. C. (2021). *Sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik teknolojilerinin turist tatmini üzerine etkileri: Çanakkale tarihi yarımada örneği* [Yüksek lisans Tezi], Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi.

Dybsand, H. N. H. (2024). 'The next best thing to being there'–participant perceptions of virtual guided tours offered during the COVID-19 pandemic. *Current Issues in Tourism*, *27*(1), 45-58.

Edinburgh Zoo. (2026). *Edinburgh Zoo*. [Çevrim-içi: https://www.edinburghzoo.org.uk/], Erişim tarihi:26.03.2026.

Edwards, J. S. A., & Meiselman, H. L. (2005). The influence of positive and negative cues on restaurant food choice and food acceptance. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, *17*(4), 332-344.

Egelkamp, C. L., & Ross, S. R. (2019). A review of zoo-based cognitive research using touchscreen interfaces. *Zoo biology*, *38*(2), 220-235.

Elgammal, I., Ferretti, M., Risitano, M., & Sorrentino, A. (2020). Does digital technology improve the visitor experience? A comparative study in the museum context. *International Journal of Tourism Policy*, *10*(1), 47-67.

Elinich, K. J. (2011). *Augmented hands-on: An evaluation of the impact of augmented reality technology on informal science learning behavior*. Pepperdine University.[

El-Said, O., & Aziz, H. (2022). Virtual tours a means to an end: An analysis of virtual tours' role in tourism recovery post COVID-19. *Journal of Travel Research*, *61*(3), 528-548.

Elsmore, T. F., Parkinson, J. K., & Mellgren, R. L. (1989). Video touch-screen stimulus-response surface for use with primates. *Bulletin of the Psychonomic Society*, *27*(1), 60-63.

Elson, M., Breuer, J., Ivory, J. D., & Quandt, T. (2014). More than stories with buttons: Narrative, mechanics, and context as determinants of player experience in digital games. *Journal of Communication*, *64*(3), 521-542.

Eminler, O. (2019). *Mağaza atmosferi ve tavsiye etme davranışı ilişkisinde müşteri memnuniyeti, müşteri sadakati ve mağazaya yönelik duygusal yakınlığın aracılık rolünün incelenmesi* [Doktora Tezi], Sakarya Universitesi .

English, H., Harvey, L., Wilson, R., Gunner, R., Holton, M., Woodroffe, R., & Börger, L. (2023). Multi-sensor biologgers and innovative training allow data collection with high conservation and welfare value in zoos. *Journal of Zoo and Aquarium Research, 11*(1), 220-231.

Erdal, S. (2024). Turizm Sektöründe Hayvan Odaklı Faaliyetlerin Sürdürülebilir Turizm İlkeleri Çerçevesinde Değerlendirilmesi. *Karadeniz Turizm Araştırmaları Dergisi, 2*(1), 73-96.

Ertürk, Ş. (2021). *Artırılmış gerçeklik sistemlerinin şehir ve bölge planlama stüdyo eğitiminde kullanılması* (Master's thesis, Konya Teknik Üniversitesi).

Eser, S. (2019). Turlarda Teknoloji Kullanimi: Turistler Ve Turist Rehberleri Gözüyle Bir Değerlendirme. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*.

Esmaeili, H., Thwaites, H., & Woods, PC (2018, Ekim). Sürükleyici Dijital Miras Alanı/Müze Deneyimlerine Kavramsal İnsan Merkezli Bir Yaklaşım: Gizli Şelale Şehri. 2018 3. Uluslararası Dijital Miras Kongresi (DigitalHERITAGE) ile 2018 24. Uluslararası Sanal Sistemler ve Multimedya Konferansı (VSMM 2018) ortaklaşa düzenlendi (s. 1-4). IEEE.

Esmaeili, L., Mardani, S., Golpayegani, S. A. H., & Madar, Z. Z. (2020). A novel tourism recommender system in the context of social commerce. *Expert Systems with Applications, 149*, 113301.

Everland Zootopia (2026). *Everland map*. [Çevrim-içi: https://www.everland.com/everland/map/01/03/H100V06003], Erişim tarihi: 26.03.2026.

Fadli, M., Susilo, E., Puspitawati, D., Ridjal, A. M., Maharani, D. P., & Liemanto, A. (2022). Sustainable Tourism as a Development Strategy in Indonesia. *Journal of Indonesian Tourism & Development Studies, 10*(1).

Faggiano, M. P., & Fasanella, A. (2022). Lessons for a digital future from the school of the pandemic: From distance learning to virtual reality. *Frontiers in Sociology, 7*, 1101124.

Fahlquist, K., Mejtoft, T., & Karlsson, J. (2011, October). Social media game concept within the digital zoo: new ways of connecting a tourist attraction with its visitors. In *2011 International Conference on Internet of Things and 4th International Conference on Cyber, Physical and Social Computing* (pp. 170-177). IEEE.

Falk, J. H., Reinhard, E. M., Vernon, C. L., Bronnenkant, K., Heimlich, J. E., & Deans, N. L. (2007). Why zoos and aquariums matter: Assessing the impact of a visit to a zoo or aquarium.

Famukhit, M. L., Maryono, Yulianto, L., & Purnama, B. E. (2013). Interactive application development policy object 3D virtual tour history Pacitan District based multimedia. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, *4*(3).

Fan, S. C., & Wang, F. X. (2012). Application of virtual reality in tourism management professional teaching. In *Soft Computing in Information Communication Technology: Volume 2* (pp. 385-389). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.

Fan, X., Jiang, X., & Deng, N. (2022). Immersive technology: A meta-analysis of augmented/virtual reality applications and their impact on tourism experience. *Tourism management*, *91*, 104534.

Ferhat, S. (2016). Dijital dünyanın gerçekliği, gerçek dünyanın sanallığı bir dijital medya ürünü olarak sanal gerçeklik. *Trt Akademi*, *1*(2), 724-746.

Ferris-Costa, K. (2011). *eWOM via mavens, buzz agents, and followers*. University of Rhode Island.

Filep, S. (2014). Moving beyond subjective well-being: A tourism critique. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, *38*(2), 266-274.

Filipiak, B. Z., Dylewski, M., & Kalinowski, M. (2023). Economic development trends in the EU tourism industry. Towards the digitalization process and sustainability. *Quality & Quantity*, *57*(Suppl 3), 321-346.

Flavián, C., Ibáñez-Sánchez, S., & Orús, C. (2019). The impact of virtual, augmented and mixed reality technologies on the customer experience. *Journal of business research*, *100*, 547-560.

Forsythe, S. M., & Shi, B. (2003). Consumer patronage and risk perceptions in Internet shopping. *Journal of Business research*, *56*(11), 867-875.

Fortin, D. R., & Dholakia, R. R. (2005). Interactivity and vividness effects on social presence and involvement with a web-based advertisement. *Journal of business research*, *58*(3), 387-396.

Foukis, A. (2015). *The impact of travel website characteristics on consumers' attitude towards Intention to purchase and recommend*. [Master of Science Thesis].

French, F., Potvin, D., Hirskyj-Douglas, I., Evans, N., Jalali, A., Kleinberger, R., ... & Kriengwatana, P. (2024, December). Empowering animals through technology: Enhancing animal agency in the sound environment. In *Proceedings of the International Conference on Animal-Computer Interaction* (pp. 1-5).

Gabor, T., Belzner, L., Kiermeier, M., Beck, M.T. and Neitz, A. (2016). A simulation-based architecture for smart cyber-physical systems. IEEE international conference on autonomic computing, ICAC, 374-379.

Gao, L., & Bai, X. (2014). Online consumer behaviour and its relationship to website atmospheric induced flow: Insights into online travel agencies in China. *Journal of Retailing and Consumer Services*, *21*(4), 653-665.

Giritlioğlu, İ., Olcay, A., & Özekici, Y. K. (2015). Bir Turizm Çeşitliliği Olarak Festival Etkinliklerinin Sınıflandırılması: Türkiye Üzerine Bir Değerlendirme. *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, *5*(13), 306-323.

Gnanapala, W. A. (2015). Tourists perception and satisfaction: Implications for destination management. American Journal of Marketing Research, 1(1), 7-19

Godovykh, M., & Tasci, A. D. (2020). Customer experience in tourism: A review of definitions, components, and measurements. *Tourism management perspectives*, *35*, 100694.

Godovykh, M., Pizam, A., & Bahja, F. (2021). Antecedents and outcomes of health risk perceptions in tourism, following the COVID-19 pandemic. *Tourism Review*, *76*(4), 737-748.

Goodall, B., Pottinger, G., Dixon, T., & Russell, H. (2004). Heritage property, tourism and the UK Disability Discrimination Act. *Property Management*, *22*(5), 345-357.

Göktaş, N. G. (2019). *Sanat galerisi ziyaretçilerinin algı, tutum ve tavsiye etme niyetine yönelik bir araştırma: Sakarya örneği* (Doctoral dissertation, Sakarya Universitesi (Turkey)).

Graña, M. A. M., Goy, J. L., & Cimarra, C. A. (2013). A virtual tour of geological heritage: Valourising geodiversity using Google Earth and QR code. *Computers & Geosciences*, *61*, 83-93.

Green, S. B. (1991). How many subjects does it take to do a regression analysis? *Multivariate Behavioral Research, 26*(3), 499–510.

Gretzel, U., & Jamal, T. (2009). Conceptualizing the creative tourist class: Technology, mobility, and tourism experiences. *Tourism Analysis*, *14*(4), 471-481.

Griffin, T., Giberson, J., Lee, S. H., Guttentag, D., Kandaurova, M., Sergueeva, K., & Dimanche, F. (2017). Virtual reality and implications for destination marketing. *Travel and tourism research association: advancing tourism research globally*, *29*, 34.

Gu, B., Konana, P., Rajagopalan, B., & Chen, H. W. M. (2007). Competition among virtual communities and user valuation: The case of investing-related communities. *Information systems research, 18*(1), 68-85.

Guggenheim Museum Bilbao. (2025). *Guggenheim Bilbao*. [Çevrim-içi:https://www.guggenheim-bilbao.eus/en/visita-virtualinterior], Erişim tarihi:26.03.2026.

Guidosse, Q., Breyne, J., Cioppa, A., Marechal, K., Rubens, U., Van Droogenbroeck, M., & Dufrêne, M. (2025). Combining camera traps and artificial intelligence for monitoring visitor frequencies in natural areas: Lessons from a case study in the Belgian Ardenne. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, *49*, 100856.

Guo, Y., Jiang, J., & Li, S. (2019). A sustainable tourism policy research review. *Sustainability*, *11*(11), 3187.

Gutierrez, D., Frischer, B., Cerezo, E., Gomez, A., & Seron, F. (2007). AI and virtual crowds: Populating the Colosseum. *Journal of Cultural Heritage*, *8*(2), 176-185.

Guttentag, D. A. (2010). Virtual reality: Applications and implications for tourism. Tourism Management, 31(5), 637–651.

Güzel, F. Ö. (2014). The dimensions of tour experience, emotional arousal, and post-experience behaviors: A research on Pamukkale in Turkey. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, *150*, 521-530.

Hall, D., & Brown, F. (1996). Towards a welfare focus for tourism research. *Progress in Tourism and Hospitality Research*, *2*(1), 41-57.

Han, D. I., Jung, T., & Gibson, A. (2014, January). Dublin AR: implementing augmented reality in tourism. In *Information and Communication Technologies in Tourism 2014: Proceedings of the International Conference in Dublin, Ireland, January 21-24, 2014* (pp. 511-523). Cham: Springer International Publishing.

Han, D. I., tom Dieck, M. C., & Jung, T. (2018). User experience model for augmented reality applications in urban heritage tourism. *Journal of Heritage Tourism*, *13*(1), 46-61.

Han, H. (2021). Consumer behavior and environmental sustainability in tourism and hospitality: A review of theories, concepts, and latest research. *Journal of Sustainable tourism*, *29*(7), 1021-1042.

Hannam, K., Butler, G., & Paris, C. M. (2014). Developments and key issues in tourism mobilities. *Annals of tourism research*, *44*, 171-185.

Harris, J. M. (2003). Sustainability and sustainable development. *International Society for Ecological Economics*, *1*(1), 1-12.

Harrison, P., & Shaw, R. (2004). Consumer satisfaction and postpurchase intentions: An exploratory study of museum visitors. *International Journal of Arts Management*, *6*(2), 23–32.

Hassini, E., Surti, C., & Searcy, C. (2012). A literature review and a case study of sustainable supply chains with a focus on metrics. *International journal of production economics*, *140*(1), 69-82.

He, Z., Wu, L., & Li, X. R. (2018). When art meets tech: The role of augmented reality in enhancing museum experiences and purchase intentions. *Tourism Management*, *68*, 127-139.

Hewei, T. (2022). Factors affecting clothing purchase intention in mobile short video app: Mediation of perceived value and immersion experience. *Plos one*, *17*(9), e0273968.

Hewson, C. J. (2003). What is animal welfare? Common definitions and their practical consequences. *The Canadian veterinary journal*, *44*(6), 496.

Hidayat, T., & Riana, N. (2023). The impact of virtual experience on visiting tourism destination intention. *Jurnal Pariwisata Pesona*, *8*(1), 144-152.

Hirskyj-Douglas, I., & Kankaanpää, V. (2021). Exploring how white-faced sakis control digital visual enrichment systems. *Animals*, *11*(2), 557

Holden, E., Linnerud, K., Banister, D., Schwanitz, V., & Wierling, A. (2017). *The imperatives of sustainable development: needs, justice, limits*. Routledge.

Hong, Z., & Yi, L. (2012). Research on the influence of perceived risk in consumer on-line purchasing decision. *Physics procedia*, *24*, 1304-1310.

Horan, P. (1996, November). Virtual reality applications in the hospitality/tourism industry. *Hospitality Information Technology Association – Electronic Journal*, *1*, 1-7.

Hosany, S., & Witham, M. (2010). Dimensions of cruisers' experiences, satisfaction, and intention to recommend. *Journal of travel research*, *49*(3), 351-364.

Hsu, L. (2012). Web 3D simulation-based application in tourism education: A case study with Second Life. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education*, *11*(2), 113-124.

Hu, T. (2026). Digital Tourism Platform Features as Marketing Stimuli Shaping Tourist Experience and Revisit Intention. *Frontiers in Communication*, *11*, 1807972.

Huang, Y. C., Backman, K. F., Backman, S. J., & Chang, L. L. (2016). Exploring the implications of virtual reality technology in tourism marketing: An integrated research framework. *International Journal of Tourism Research*, *18*(2), 116-128.

Huang, Y. C., Backman, S. J., Backman, K. F., & Moore, D. (2013). Exploring user acceptance of 3D virtual worlds in travel and tourism marketing. *Tourism management*, *36*, 490-501.

Hudson, S., Matson-Barkat, S., Pallamin, N., & Jegou, G. (2019). With or without you? Interaction and immersion in a virtual reality experience. *Journal of business research*, *100*, 459-468.

Hussain, S., Ahmed, W., Jafar, R. M. S., Rabnawaz, A., & Jianzhou, Y. (2017). eWOM source credibility, perceived risk and food product customer's information adoption. *Computers in human behavior*, *66*, 96-102.

Huta, V., & Ryan, R. M. (2010). Pursuing pleasure or virtue: The differential and overlapping well-being benefits of hedonic and eudaimonic motives. *Journal of happiness studies*, *11*(6), 735-762.

Huta, V., & Waterman, A. S. (2014). Eudaimonia and its distinction from hedonia: Developing a classification and terminology for understanding conceptual and operational definitions. *Journal of happiness studies*, *15*(6), 1425-1456.

Hutchinson, J., Lai, F., & Wang, Y. (2009). Understanding the relationships of quality, value, equity, satisfaction, and behavioral intentions among golf travelers. *Tourism management*, *30*(2), 298-308.

Hürmeriç, P., & Baban, E. (2012). Simmel, Veblen ve Sombart'in penceresinden hedonik tüketim: ütopyada negotium ve otium. *Global Media Journal*, *2*(4), 87-101.

Hyde, K. F. (2008). Information processing and touring planning theory. *Annals of Tourism Research*, *35*(3), 712-731.

Ismail, R. A., & Spinelli, G. (2012). Effects of brand love, personality and image on word of mouth: The case of fashion brands among young consumers. *Journal of Fashion Marketing and Management: An International Journal*, *16*(4), 386-398.

Işık, M., Işık, Y. E., Çiçek, E., & Nezir, M. (2023). Mark Rothko'nun Resimlerinde Estetik Deneyim ve St. Thomas Şapeli Örneği. *Premium e-Journal of Social Sciences (PEJOSS)*, *7*(29 Ekim 100. Yıl Özel Sayısı), 69-74.

Işıkcı, S. O. (2025). Factors of Human Interaction on the Path to Passenger Satisfaction, Perceived Value, and Intention to Recommend in Airlines. *Journal of Aviation*, *9*(3), 528-537.

Itani, O. S., & Hollebeek, L. D. (2021). Light at the end of the tunnel: Visitors' virtual reality (versus in-person) attraction site tour-related behavioral intentions during and post-COVID-19. *Tourism Management*, *84*, 104290.

Ivancsóné Horváth, Z., Kupi, M., & Happ, E. (2023). The role of tourism management for sustainable tourism development in nature reserves in Hungary. *GeoJournal of Tourism and Geosites*, *49*(3), 893-900.

Jaafar, M. A., Rasli, R. M., Isor, A. A. M., Azhar, N. D., & Amin, A. H. M. (2022). The application of augmented reality technology on promoting tourism industry in Malaysia. In *Proceedings of the International Conference on Information Technology and Society (ICITS 2022)*.

Jan, D., Roque, A., Leuski, A., Morie, J., & Traum, D. (2009, September). A virtual tour guide for virtual worlds. In *International workshop on intelligent virtual agents* (pp. 372-378). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.

Javaid, M., Haleem, A., & Suman, R. (2023). Digital twin applications toward industry 4.0: A review. *Cognitive Robotics*, *3*, 71-92.

Javornik, A. (2016). Augmented reality: Research agenda for studying the impact of its media characteristics on consumer behaviour. *Journal of Retailing and Consumer Services*, *30*, 252-261.

Jeong, Y., Kim, S.-K., & Yu, J.-G. (2020). Sustaining sporting destinations through improving tourists' mental and physical health in the tourism environment: The case of Korea. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*(1), Article 122. https://doi.org/10.3390/ijerph17010122

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. (2014). A theoretical model of augmented reality acceptance. *E-review of Tourism Research*, *5*.

Jung, T., Chung, N., & Leue, M. C. (2015). The determinants of recommendations to use augmented reality technologies: The case of a Korean theme park. *Tourism management*, *49*, 75-86.

Jung, T., tom Dieck, M. C., Moorhouse, N., & tom Dieck, D. (2017, January). Tourists' experience of Virtual Reality applications. In *2017 IEEE International Conference on Consumer Electronics (ICCE)* (pp. 208-210). IEEE.

Kahraman, Z. (2021). Sanal müzecilikte yeni yaklaşımlar. Ankara Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Dergisi, 3 (2),145-160 https://dergipark.org.tr/tr/pub/augsfd/issue/67696/1011165

Kaiser, H. F., & Rice, J. (1974). Little jiffy, mark IV. *Educational and psychological measurement*, *34*(1), 111-117.

Kaleci, D., Tepe, T., & Tüzün, H. (2017). Üç boyutlu sanal gerçeklik ortamlarindaki deneyimlere ilişkin kullanici görüşleri. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, *21*(3), 669-689.

Kalkan, A. (2011). Kişisel tutum, öznel norm ve algilanan davraniş kontrolünün girişimcilik niyeti üzerindeki etkisi: Üniversite öğrencileri üzerine bir uygulama. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (14), 189-206.

Kamaraj, I. (2023). Öğrenme ortamından deneyim ortamına dönüşen müzeler. *Journal of Research in Informal Environments*, *8*(1), 42-66.

Karakaş, A., & Güngör, H. Y. (2015). Turizm faaliyetlerinin çevreye etkisi. *Güneydoğu Anadolu Bölgesi Çevre Sorunları Sempozyumu*, 24-25.

Karaosmanoğlu, G. (2017). Yaratıcı drama ile müzede öğrenme deneyimi: İstanbul arkeoloji müzeleri örneği. *Yaratıcı Drama Dergisi*, *12*(2), 43-62.

Karlsson, J., Ur Réhman, S., & Li, H. (2010, December). Augmented reality to enhance visitors experience in a digital zoo. In *Proceedings of the 9th international conference on mobile and ubiquitous multimedia* (pp. 1-4).

Kaya, R., & Okumuş, O. (2018). Sanal Müzelerin Tarih Derslerinde Kullanımının Öğrenci Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi. *Turkish History Education Journal*, *7*(1), 113-153.

Kayabaşı, Y. (2002). Sanal gerçeklik ve eğitim amaçli kullanilmasi. *Turkish Online*, *4*(3), 151-166.

Kazancıoğlu, E. R., & Bilbil, E. K. (2023). Destinasyon seçiminde destinasyon imajı ve kent markalama: Kapadokya üzerine bir araştırma. *Haliç Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, *6*(2), 179-195.

Kersten, T., Tschirschwitz, F., & Deggim, S. (2017, February). Development of a virtual museum including a 4D presentation of building history in virtual reality. In TC II & CIPA 3D Virtual Reconstruction and Visualization of Complex Architectures, 1–3 March 2017, Nafplio, Greece (pp. 361-367). Copernicus.

Khan, M. M. (1997). Tourism development and dependency theory: Mass tourism vs. ecotourism. *Annals of tourism research*, *24*(4), 988-991.

Khuntia, N., & Mishra, J. M. (2014). Economic and Environmental Aspects of SustainableTourism Development-A Conceptual Study. *Atna Journal of Tourism Studies*, *9*(1), 15-28.

Kılıç, B., & Akyurt, H. (2011). Destinasyon imajı oluşturmada hüzün turizmi: afyonkarahisar ve başkomutan tarihi milli parkı. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, *10*(1), 209-232.

Kim, H. Y. (2013). Statistical notes for clinical researchers: assessing normal distribution (2) using skewness and kurtosis. Restorative dentistry & endodontics, 38(1), 52.

Kim, H. Y., & Kim, Y. K. (2008). Shopping enjoyment and store shopping modes: the moderating influence of chronic time pressure. *Journal of retailing and consumer services*, *15*(5), 410-419.

Kim, J. H., Ritchie, J. B., & McCormick, B. (2012). Development of a scale to measure memorable tourism experiences. *Journal of Travel research*, *51*(1), 12-25.

Kim, M. J., & Hall, C. M. (2019). A Hedonic Motivation Model in Virtual Reality Tourism: Comparing Visitors and Non-Visitors. İnternational Journal of İnformation Management, 46, 236-249

Kim, M. J., Chung, N., & Lee, C. K. (2011). The effect of perceived trust on electronic commerce: Shopping online for tourism products and services in South Korea. *Tourism management*, *32*(2), 256-265.

Kim, M., Jeon, C., & Kim, J. (2017). A study on immersion and presence of a portable hand haptic system for immersive virtual reality. *Sensors*, *17*(5), 1141.

Kinard, B. R., & Capella, M. L. (2006). Relationship marketing: the influence of consumer involvement on perceived service benefits. *Journal of services marketing*, *20*(6), 359-368.

Kitapçı, O. (2015). Restoran Hizmetlerinde Müşteri Şikâyet Davranışları: Sivas İlinde Bir Uygulama. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (31), 111-120.

Klein, J. F., Falk, T., Esch, F. R., & Gloukhovtsev, A. (2016). Linking pop-up brand stores to brand experience and word of mouth: The case of luxury retail. *Journal of Business Research*, *69*(12), 5761-5767.

Kleinberger, R. (2023). Sonic enrichment at the zoo: What will the zoo of the future sound like?. *Interaction Studies*, *24*(2), 257-288.

Kocabulut, Ö., & Albayrak, T. (2017). Web sitesi hizmet kalitesinin müşteri memnuniyetine etkisi. *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*, *28*(2), 293-303.

Koç, F., Kaya, N., Özbek, V., & Akkılıç, M. E. (2014). Algılanan Fiyat ile Tüketici Güveni Arasında Algılanan Hizmet Kalitesinin Aracı Etkisi: Bankacılık ve Gsm Sektörlerinin Karşılaştırılmasına Yönelik Bir Araştırma. *Pazarlama ve Pazarlama Araştırmaları Dergisi*, *7*(13), 1-26.

Koçer, A., & Uzunsakal, L. (2015). Akdeniz Üniversitesi Gerçek Panoramik Fotoğraflarla Kampüs Gezinfisi. *XVII. Akademik Bilişim Konferansı, Eskişehir*.

Korkut, E. H., & Surer, E. (2023). Visualization in virtual reality: a systematic review. *Virtual Reality*, *27*(2), 1447-1480.

Kouijzer, M. M., Kip, H., Bouman, Y. H., & Kelders, S. M. (2023). Implementation of virtual reality in healthcare: a scoping review on the implementation process of virtual reality in various healthcare settings. *Implementation science communications*, *4*(1), 67.

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.

Krevelen, V D. W. F., & Poelman, R. (2010). A survey of augmented reality technologies, applications and limitations. *International journal of virtual reality*, *9*(2), 1-20.

Kuflik, T., Wecker, A. J., Lanir, J., & Stock, O. (2015). An integrative framework for extending the boundaries of the museum visit experience: linking the pre, during and post visit phases. *Information Technology & Tourism*, *15*(1), 17-47.

Kummitha, H. R. (2025). Digitalization and sustainable branding in tourism destinations from a systematic review perspective. *Discover Sustainability*, *6*(1), 1-18.

Kung, C. H., & Lin, P. S. (2024). A Study On The Applıcatıon Of Artıfıcıal Intellıgence In Interactıve Museum Dısplays And Vısıtor Perceptıon. *International Journal Of Organizational Innovation*, *17*(2).

Lai, I. K. W. (2020). An examination of satisfaction on word of mouth regarding Portuguese foods in Macau: Applying the concept of integrated satisfaction. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, *43*, 100-110.

LaViola Jr, J. J. (2000). A discussion of cybersickness in virtual environments. *ACM Sigchi Bulletin*, *32*(1), 47-56.

Lee, C. K., Yoon, Y. S., & Lee, S. K. (2007). Investigating the relationships among perceived value, satisfaction, and recommendations: The case of the Korean DMZ. *Tourism management*, *28*(1), 204-214.

Lee, E. J., & Overby, J. W. (2004). Creating value for online shoppers: Implications for satisfaction and loyalty. *Journal of Consumer Satisfaction, Dissatisfaction and complaining behavior*, *17*, 54-67.

Lee, M., Lee, S. A., Jeong, M., & Oh, H. (2020). Quality of virtual reality and its impacts on behavioral intention. *International Journal of Hospitality Management*, *90*, 102595.

Lee, O., & Oh, J. E. (2007). The impact of virtual reality functions of a hotel website on travel anxiety. *Cyberpsychology & Behavior*, *10*(4), 584-586.

Leue, M. C., Dieck, D. t., & Jung, T. (2014). A Theoretical Model of Augmented Reality Acceptance. E-review of Tourism Research, 5, ISSN: 1941-5842.

Li, H., Liu, Y., Xu, X., Heikkilä, J., & Van Der Heijden, H. (2015). Modeling hedonic is continuance through the uses and gratifications theory: An empirical study in online games. *Computers in Human Behavior*, *48*, 261-272.

Li, J., & Lv, C. (2024). Exploring user acceptance of online virtual reality exhibition technologies: A case study of Liangzhu Museum. *Plos One*, *19*(8), e0308267.

Li, X., Ma, Z., & Wang, S. (2025). Understanding users' recommendation intention of online museums: A perspective of the cognition-emotion-behavior theory and the expectation confirmation model. *Npj Heritage Science*, *13*(1), 99.

Lin, L. P. L., Huang, S. C. L., & Ho, Y. C. (2020). Could virtual reality effectively market slow travel in a heritage destination?. *Tourism Management*, *78*, 104027.

Lin, Y. C. (2006). *Food images in destination marketing*. Purdue University.

Linaza, M. T., García, A., Torre, I., & Torres, J. I. (2008). Interacting with augmented assets in cultural tourism. In *Transactions on edutainment I* (pp. 107-117). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.

Litvin, S. W., Goldsmith, R. E., & Pan, B. (2008). Electronic word-of-mouth in hospitality and tourism management. *Tourism management*, *29*(3), 458-468.

Liu, S., & Idris, M. Z. (2018). Constructing a framework of user experience for museum based on gamification and service design. In *MATEC web of conferences* (Vol. 176, p. 04007). EDP Sciences.

Liu, Z. (2003). Sustainable tourism development: A critique. *Journal of sustainable tourism*, *11*(6), 459-475.

Lo, W. H., & Cheng, K. L. B. (2020). Does virtual reality attract visitors? The mediating effect of presence on consumer response in virtual reality tourism advertising. *Information technology & tourism*, *22*(4), 537-562.

London Zoo. (2026). *London Zoo*. [Çevrim-içi: https://www.londonzoo.org/], Erişim tarihi:26.03.2026.

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.

Lu, J., Xiao, X., Xu, Z., Wang, C., Zhang, M., & Zhou, Y. (2021). The potential of virtual tourism in the recovery of tourism industry during the COVID-19 pandemic. *Current Issues in Tourism*, *25*(3), 441–457.

Lugosi, Z., & Lee, P. C. (2021). A case study exploring the use of virtual reality in the zoo context. *Animal Behavior and Cognition*, *8*(4), 576-588.

Lück, M., & Porter, B. A. (2018). The ethical dilemma of provisioning pelagic birds in exchange for a close encounter. *Journal of Ecotourism*, *17*(4), 401-408.

MacCallum, R. C., Widaman, K. F., Zhang, S., & Hong, S. (1999). Sample size in factor analysis. *Psychological Methods, 4*(1), 84–99.

Madhawa, V., Lakmal, M. C Indika, P. (2017). Cognitive analysis of 360-degree surround photos: An augmented image processing technique for photosphere analysis. Future Technologies Conference (FTC) 2017, Vancouver, Canada.

Marasco, A., Buonincontri, P., Van Niekerk, M., Orlowski, M., & Okumus, F. (2018). Exploring the role of next-generation virtual technologies in destination marketing. *Journal of destination marketing & management, 9*, 138-148.

Marriott International. (2015). *Marriott Hotels introduces the first-ever in-room virtual reality travel experience*. Marriot International Center. [Çevrim-içi: https://news.marriott.com/news/2015/09/09/marriott-hotels-introduces-the-first-ever-in-room-virtual-reality-travel-experience], Erişim tarihi:27.03.2026.

Martin, C. F., & Adachi, I. (2020). Automated methods and the technological context of chimpanzee research. In L. M. Hopper & S. R. Ross (Eds.), *Chimpanzees in context: A comparative perspective on chimpanzee behavior, cognition, conservation, and welfare* (pp. 189-207). University of Chicago Press. https://doi.org/10.7208/9780226728032-011

Martin, C. F., Muramatsu, A., & Matsuzawa, T. (2022). Apex and ApeTouch: Development of a portable touchscreen system and software for primates at zoos. *Animals, 12*(13), 1660.

Martín, S. H., & Del Bosque, I. A. R. (2008). Exploring the cognitive–affective nature of destination image and the role of psychological factors in its formation. *Tourism management, 29*(2), 263-277.

Martínez-Graña, A. M., Goy, J. L., & Cimarra, C. A. (2013). A virtual tour of geological heritage: Valourising geodiversity using Google Earth and QR code. *Computers & Geosciences, 61*, 83-93.

Martins, C., Oliveira, T., & Popovič, A. (2014). Understanding the Internet banking adoption: A unified theory of acceptance and use of technology and perceived risk application. *International journal of information management, 34*(1), 1-13.

Martins, J., Gonçalves, R., Branco, F., Barbosa, L., Melo, M., & Bessa, M. (2017). A multisensory virtual experience model for thematic tourism: A Port wine tourism application proposal. *Journal of Destination Marketing and Management,* 6(2), 103–109.

Matsuzawa, T. (2003). The Ai project: historical and ecological contexts. *Animal cognition, 6*(4), 199-211.

Mazanec, J. A., Wöber, K., & Zins, A. H. (2007). Tourism destination competitiveness: from definition to explanation?. *Journal of Travel research, 46*(1), 86-95.

McKercher, B. (2021). The challenge for products that do not fit the destination image. *Journal of Destination Marketing & Management*, *22*, 100667.

Melo, M., Coelho, H., Gonçalves, G., Losada, N., Jorge, F., Teixeira, M. S., & Bessa, M. (2022). Immersive multisensory virtual reality technologies for virtual tourism: A study of the user's sense of presence, satisfaction, emotions, and attitudes. *Multimedia Systems*, *28*(3), 1027-1037.

Mercan, Ş. O. (2010). *Sürdürülebilir turizm kapsamında bölgesel planlama ve turistik ürün oluşumu: Altınoluk örneği üzerine bir araştırma* [Doktora Tezi], Dokuz Eylul Universitesi.

Metin, S. (2021). *Cinsiyet ve kuşak itibariyle avm tüketicilerinin deneyimsel pazarlama ve deneyimsel değer algılarının ziyaret niyeti üzerindeki etkisi.* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi], Onsekiz Mart Üniversitesi.

Mikhailenko, M., Maksimenko, N., & Kurushkin, M. (2022, March). Eye-tracking in immersive virtual reality for education: a review of the current progress and applications. In *Frontiers in Education* (Vol. 7, p. 697032). Frontiers Media SA.

Mishra, A., Shukla, A., & Sharma, S. K. (2022). Psychological determinants of users' adoption and word-of-mouth recommendations of smart voice assistants. *International Journal of Information Management*, *67*, 102413.

Moorhouse, N., tom Dieck, M. C., & Jung, T. (2019). An experiential view to children learning in museums with augmented reality. *Museum Management and Curatorship*, *34*(4), 402-418.

Moorhouse, T. P., Dahlsjö, C. A., Baker, S. E., D'Cruze, N. C., & Macdonald, D. W. (2015). The customer isn't always right—conservation and animal welfare implications of the increasing demand for wildlife tourism. *PloS ONE 10*(10), e0138939.

Moorhouse, T., D'Cruze, N. C., & Macdonald, D. W. (2017). Unethical use of wildlife in tourism: What's the problem, who is responsible, and what can be done? *Journal of Sustainable Tourism*, *25*(4), 505-516.

Morrison, A., & Novikova, A. (2022, October). Monitoring technologies for animal welfare: a review of aspirations and deployments in zoos. In *Proceedings of the Future Technologies Conference* (pp. 155-178). Cham: Springer International Publishing.

Mowforth, M., & Munt, I. (2015). *Tourism and sustainability: Development, globalisation and new tourism in the third world*. Routledge.

Mukherjee, S., & Mukherjee, A. (2023). The Importance of Modern Zoos and Animal Sanctuaries in Promoting Wildlife Conservation and Education. *Life*, *10*(2).

Mundfrom, D. J., Shaw, D. G., & Ke, T. L. (2005). Minimum sample size recommendations for conducting factor analyses. *International Journal of Testing, 5*(2), 159–168.

Muskat, B., Hörtnagl, T., Prayag, G., & Wagner, S. (2019). Perceived quality, authenticity, and price in tourists' dining experiences: Testing competing models of satisfaction and behavioral intentions. *Journal of Vacation Marketing*, *25*(4), 480-498.

Nayyar, A., Mahapatra, B., Le, D. N., & Suseendran, G. (2018). Virtual Reality (VR) & Augmented Reality (AR) Technologies for Tourism and Hospitality İndustry. İnternational Journal of Engineering & Technology, 7(2.21), 156-160

Nelson, J., & Gorichanaz, T. (2019). Trust as an ethical value in emerging technology governance: The case of drone regulation. *Technology in Society*, *59*, 101131.

Neuhofer, B., Buhalis, D., & Ladkin, A. (2012). Conceptualising technology enhanced destination experiences. *Journal of Destination Marketing & Management*, *1*(1-2), 36-46.

Neuhofer, B., Buhalis, D., & Ladkin, A. (2014, December). Technology as a catalyst of change: Enablers and barriers of the tourist experience and their consequences. In *Information and communication technologies in tourism 2015: Proceedings of the international conference in Lugano, Switzerland, February 3-6, 2015* (pp. 789-802). Cham: Springer International Publishing.

Nie, X., & Pu, J. (2025). Tourism promotion mechanism based on virtual reality technology for real-life interactive experience. *Informatica, 49*(7).

North, M. M., & North, S. M. (2016). A comparative study of sense of presence of traditional virtual reality and immersive environments. *Australasian Journal of Information Systems, 20*.

Novak, T. P., Hoffman, D. L., & Yung, Y. F. (2000). Measuring the customer experience in online environments: A structural modeling approach. *Marketing science*, *19*(1), 22-42.

Octafian, R., Priyanto, S. H., & Hendratono, T. (2024). Tourism transformation: Utilizing virtual reality to attract tourists. *Proceeding of The International Global Tourism Science and Vocational Education, 1*(2), 123-131.

Oghazi, P., Karlsson, S., Hellström, D., & Hjort, K. (2018). Online purchase return policy leniency and purchase decision: Mediating role of consumer trust. *Journal of Retailing and Consumer Services, 41*, 190-200.

Oh, H., Fiore, A. M., & Jeoung, M. (2007). Measuring experience economy concepts: Tourism applications. *Journal of travel research*, *46*(2), 119-132.

Osman, A., Iskak, N. I., Wahab, N. A., & Ibrahim, N. (2020). Interactive virtual campus tour using panoramic video: a heuristic evaluation. *Journal of Computing Research and Innovation, 5*(4), 1-7.

Osman, A., Wahab, N.A. and Ismail, M. H. (2009). Development and Evaluation of An Interactive 360° Virtual Tour for Tourist Destinations, Journal of Information Technology Impact, 9(3): 173-182.

Othman, M. K., Nogoibaeva, A., Leong, L. S., & Barawi, M. H. (2022). Usability evaluation of a virtual reality smartphone app for a living museum. *Universal Access in the Information Society*, *21*(4), 995-1012.

Ozmehmet, E. (2008). Dünyada ve tükiye sürdürülebilir kalkinma yaklaşimlari. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, *3*(12), 1853-1876.

Öngider, M. U. (2020). 360° sanal gerçeklik videolarının turistlerin seyahat motivasyonuna etkisi üzerine deneysel bir araştırma. *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, *4*(1), 121-136.

Özen, S. O., Derin, T., & Atan, Z. (2023). Hayvanat bahçesinde oyunlaştırma: bir okul dışı öğrenme etkinliği. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (59), 266-283.

Özer, L., & Gülpınar, S. (2005). Hizmet sektöründe tüketicilerin algıladıkları riskler: hava yolları sektöründe bir araştırma. *Gazi Üniversitesi Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi*, (1), 49-63.

Pahlevi, A. S., Sayono, J., & Hermanto, Y. A. L. (2021). Design of a virtual tour as a solution for promoting the tourism sector in the pandemic period. *KnE Social Sciences*, 368-374.

Paleczny, M., Hammill, E., Karpouzi, V., & Pauly, D. (2015). Population trend of the world's monitored seabirds, 1950-2010. *PloS one*, *10*(6), e0129342.

Pantano, E., & Servidio, R. (2012). Modeling innovative points of sales through virtual and immersive technologies. *Journal of Retailing and Consumer Services*, *19*(3), 279-286.

Pantano, E., & Servidio, R. C. (2009). Pervasive environments for promotion of tourist destinations. In *Managerial and Entrepreneurial Developments in the Mediterranean Area* (pp. 1357-1366). Euromed Management.

Paquet, E., & Viktor, H. L. (2005). Long-term preservation of 3-D cultural heritage data related to architectural sites. *Proceedings of the ISPRS Working Group*, *4*, 1-8.

Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1985). A conceptual model of service quality and its implications for future research. *Journal of marketing*, *49*(4), 41-50.

Park, J., & Stoel, L. (2005). Effect of brand familiarity, experience and information on online apparel purchase. *International Journal of Retail & Distribution Management*, *33*(2), 148-160.

Partala, T., Kosonen, M., Riissanen, H., Laurila, N., Korhonen, J., & Leskinen, O. P. (2024, June). Enhancing a historical museum exhibition using a lifelike augmented reality character: Presence and user experience. In *Proceedings of the 2024 International Conference on Advanced Visual Interfaces* (pp. 1-5).

Parvathavarthini, S., Pyingkodi, M., & Dhaneesh, M. (2024, March). Smart Learning of Animals Using Virtual Reality Zoo. In *2024 5th International Conference on Intelligent Communication Technologies and Virtual Mobile Networks (ICICV)* (pp. 35-42). IEEE.

Parviainen, J. (2017). in Augmented Reality. *Augmented Reality: Reflections on Its Contribution to Knowledge Formation*, *11*, 195.

Peker, A. (2020). Sosyal bilgiler dersinde sanal müze kullanımı ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sanal müze kullanımına yönelik tutumları: Aksaray Müzesi örneği. *V. Uluslararası Aksaray Sempozyumu (03-04 Kasım 2020) tam metin kitabı* içinde (s. 20). Aksaray Üniversitesi Somuncu Baba Tarih ve Kültür Araştırmaları Uygulama ve Araştırma Merkezi Yayını.

Perdue, B. M., Stoinski, T. S., & Maple, T. L. (2012). Using technology to educate zoo visitors about conservation. *Visitor Studies*, *15*(1), 16-27.

Pereira, R. E., Moud, H. I., & Gheisari, M. (2017, July). Using 360-degree interactive panoramas to develop virtual representation of construction sites. In *Lean and Computing in Construction Congress (LC3)* (Vol. 1, pp. 4-7). sn.

Perry Hobson, J. S., & Williams, A. P. (1995). Virtual reality: A new horizon for the tourism industry. *Journal of vacation marketing*, *1*(2), 124-135.

Phillips, W. J., Wolfe, K., Hodur, N., & Leistritz, F. L. (2013). Tourist word of mouth and revisit intentions to rural tourism destinations: A case of North Dakota, USA. *International journal of tourism research*, *15*(1), 93-104.

Pierdicca, R., Paolanti, M., & Frontoni, E. (2019). eTourism: ICT and its role for tourism management. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, *10*(1), 90-106.

Pouke, P., & Uotila, R. (2019). Developing a virtual zoological museum (Bachelor's thesis, P. Pouke; R. Uotila).

Prakoso, W. C., Boonchai, C., & Beeton, R. J. (2023). The gap in technology for visitor experience in a zoo: A case study in Indonesia. *Zoo Biology*, *42*(1), 67-74.

Prayag, G., Hosany, S., Muskat, B., & Del Chiappa, G. (2017). Understanding the relationships between tourists' emotional experiences, perceived overall image, satisfaction, and intention to recommend. *Journal of travel research*, *56*(1), 41-54.

Pulido-Fernández, J. I., Cárdenas-García, P. J., & Espinosa-Pulido, J. A. (2019). Does environmental sustainability contribute to tourism growth? An analysis at the country level. *Journal of cleaner production*, *213*, 309-319.

Qu, M. (2017). The aesthetic experience of augmented reality art. In ISEA 2017 Bio-creation and Peace, 23rd International Symposium on Electronic Arts: Manizales, Colombia (pp. 11- 18)

Radder, L., & Han, X. (2015). An examination of the museum experience based on Pine and Gilmore's experience economy realms. *Journal of Applied Business Research*, *31*(2), 455.

Rahaman, H., Champion, E., & McMeekin, D. (2023). *Outside Inn: Exploring the Heritage of a Historic Hotel through 360-Panoramas. Heritage 2023, 6, 4380–4410*.

Rahimizhian, S., Ozturen, A., & Ilkan, M. (2020). Emerging realm of 360-degree technology to promote tourism destination. *Technology in Society*, *63*, 101411.

Rainoldi, M., Driescher, V., Lisnevska, A., Zvereva, D., Stavinska, A., Relota, J., & Egger, R. (2018). Virtual reality: an innovative tool in destinations' marketing. *The Gaze: Journal of Tourism and Hospitality*, *9*, 53-68.

Ramey, C. (2023, December). Wearable and embedded sensor systems for animal welfare monitoring. In *Proceedings of the Tenth International Conference on Animal-Computer Interaction* (pp. 1-5).

Rauschnabel, P. A. (2021). Augmented reality is eating the real-world! The substitution of physical products by holograms. *International Journal of Information Management*, *57*, 102279.

Rauschnabel, P. A., Felix, R., & Hinsch, C. (2019). Augmented reality marketing: How mobile AR-apps can improve brands through inspiration. Journal of Retailing and Consumer Services, 49, 43-53.

Rebelo, F., Noriega, P., Duarte, E., & Soares, M. (2012). Using virtual reality to assess user experience. *Human factors*, *54*(6), 964-982.

Reese, G., Kohler, E., & Menzel, C. (2021). Restore or get restored: The effect of control on stress reduction and restoration in virtual nature settings. *Sustainability*, *13*(4), 1995.

Reichheld, F. F. (2003). The one number you need to grow. *Harvard business review*, *81*(12), 46-55.

Richard, M. O., Chebat, J. C., Yang, Z., & Putrevu, S. (2010). A proposed model of online consumer behavior: Assessing the role of gender. *Journal of Business research*, *63*(9-10), 926-934.

Riesa, R. M., & Haries, A. (2020). Virtual tourism dalam literature review. *Jurnal Pariwisata Bunda*, *1*(1), 1-6.

Rini, D. R. (2021, December). Virtual zoo: learning media based on augmented reality for early childhood. In *International Seminar on Language, Education, and Culture (ISoLEC 2021)* (pp. 46-50). Atlantis Press.

Riva, G., & Mantovani, F. (2014). Extending the self through the tools and the others: a general framework for presence and social presence in mediated interactions. *Interacting with Presence: HCI and the Sense of Presence in Computer-mediated Environments*, *24*, 9-31.

Rose, T., & Mort, G. S. (2001). Applying MEC theory to understanding consumer motivation for hedonic products: The role of values. In *American Marketing Association. Conference Proceedings* (Vol. 12, p. 249). American Marketing Association.

Russell, J. A. (1980). A circumplex model of affect. *Journal of personality and social psychology*, *39*(6), 1161.

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2001). On happiness and human potentials: A review of research on hedonic and eudaimonic well-being. *Annual review of psychology*, *52*(1), 141-166.

Ryu, K., Han, H., & Kim, T. H. (2008). The relationships among overall quick-casual restaurant image, perceived value, customer satisfaction, and behavioral intentions. *International journal of hospitality management*, *27*(3), 459-469.

Saarinen, J. (2020). Tourism and sustainable development goals: Research on sustainable tourism geographies. In *Tourism and sustainable development goals* (pp. 1-10). Routledge.

Samaddar, K., & Mondal, S. (2024). AR and VR-based travel: A responsible practice towards sustainable tourism. *International Journal of Tourism Cities*, *10*(1), 105-128.

Sánchez, J., Callarisa, L., Rodríguez, R. M., & Moliner, M. A. (2006). Perceived value of the purchase of a tourism product. *Tourism management*, *27*(3), 394-409.

Sánchez-Fernández, R., & Iniesta-Bonillo, M. Á. (2007). The concept of perceived value: a systematic review of the research. *Marketing theory*, *7*(4), 427-451.

Sanchez-Vives, M. V., & Slater, M. (2005). From presence to consciousness through virtual reality. *Nature reviews neuroscience*, *6*(4), 332-339.

San-Martin, S., Jimenez, N., & Liebana-Cabanillas, F. (2020). Tourism value VS barriers to booking trips online. *Journal of Retailing and Consumer Services*, *53*, 101957.

Santo Serra, D. D. E., & Soto-Sanfiel, M. T. (2014). Quando o usuário se torna um publicitário: motivações para ewom-propaganda boca a boca eletrônica-no Facebook. *ReMark-Revista Brasileira de Marketing*, *13*(1), 1-16.

Sarsılmaz, Y. (2010). Müzelerde Teknoloji Kullanımı. ABMYO Dergisi, 20, s.45-53

Scheer, B., Renteria, F. C., & Kunda, M. (2019). Technology-based cognitive enrichment for animals in zoos: a case study and lessons learned. In *Proceedings of the Annual Meeting of the Cognitive Science Society* (Vol. 41).

Schmalstieg, D., & Wagner, D. (2007, November). Experiences with handheld augmented reality. In *2007 6th IEEE and ACM International Symposium on Mixed and Augmented Reality* (pp. 3-18). IEEE.

Schweibenz. W. 2019. The virtual museum: An overview of its origins, concepts, and terminology. The Museum Review 4, 1 (2019), 1–29

Semiz, B. B. (2023). Mobil alışverişlerde algılanan hizmet kalitesinin müşteri memnuniyeti, tekrar satın alma niyeti ve tavsiye etme niyeti üzerindeki etkisinin incelenmesi. *Abant Sosyal Bilimler Dergisi*, *23*(1), 161-177.

Sertalp, E. (2018). Ören Yerlerinde Artırılmış Gerçeklik Standlarının Kullanımı: Ankara Roma Hamamı Artur Örneği. Sanat ve Tasarım Dergisi, (22), 273-289.

Seyitoğlu, Z. (2019). *Türkiye'de dijital halkla ilişkilerde değişen müşteri deneyimi: Chatbot uygulamaları*. [Yüksek lisans Tezi], İstanbul Kültür Üniversitesi.

Shani, A. (2012). A quantitative investigation of tourists' ethical attitudes toward animal-based attractions. *Tourism: An International Interdisciplinary Journal*, *60*(2), 139-158.

Sharpley, R. (2000). Tourism and sustainable development: Exploring the theoretical divide. *Journal of Sustainable tourism*, *8*(1), 1-19.

Sharpley, R. (2009). *Tourism development and the environment: Beyond sustainability?*. Routledge.

Shen, X., Lv, X., Lin, S., & Li, C. (2019). Application of the stereotype content model to destination image: Evidence from residents of mainland China. *Journal of destination marketing & management*, *14*, 100375.

Sherman, W. R., & Craig, A. B. (2003). Understanding virtual reality. San Francisco, CA: Morgan Kauffman, 1.

Sherman, W. R., & Craig, A. B. (2018). *Understanding virtual reality: Interface, application, and design*. Morgan Kaufmann Publishers

Siddiqui, M. S., Syed, T. A., Nadeem, A., Nawaz, W., & Alkhodre, A. (2022). Virtual tourism and digital heritage: an analysis of VR/AR technologies and applications. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, *13*(7).

Silik, C. E., & Ünlüönen, K. (2018). Hizmet kalitesi, müşteri memnuniyeti ve tavsiye etme niyeti arasındaki ilişki: kayak merkezlerine yönelik bir inceleme. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, *10*(4), 333-357.

Sirakaya, E., Petrick, J., & Choi, H. S. (2004). The role of mood on tourism product evaluations. *Annals of Tourism Research*, *31*(3), 517-539

Skånes Djurpark. (2026). *Skånes Djurpark*. [Çevrim-içi: https://www.skanesdjurpark.se/], Erişim tarihi 27.03.2026.

Smithsonian Institution. (2026). *National Zoo*. [Çevrim-içi: https://www.si.edu/museums/national-zoo], Erişim tarihi:27.03.2026.

Sneddon, J., Lee, J., Ballantyne, R., & Packer, J. (2016). Animal welfare values and tourist behaviour. *Annals of Tourism Research*, *57*(C), 234-236.

Sobarna, A., Saefullah, K., & Hadian, S. D. (2025). Virtual Reality Application in Rural Tourism Experience. *International Journal of Applied Business Research*, *7*(01), 24-40.

Solomon, M. R., Bamossy, G., Askegaard, S., & Hogg, M. K. (2010). *Consumer behaviour: A European perspective*. (4th ed.) Pearson Education.

Songur, A. ve Elibol, A. (2022). Deneyimsel Değer Boyutlarının Müşteri Memnuniyetine Etkisi. Burdur Makü Lavanta Tepesi Hotel Örneği, MAKÜ SOBED, 36: 1-1.

Sooai, A. G., Nugroho, A., Al Azam, M. N., Sumpeno, S., & Purnomo, M. H. (2017, December). Virtual artifact: Enhancing museum exhibit using 3D virtual reality. In *2017 TRON Symposium (TRONSHOW)* (pp. 1-5). IEEE.

Sousa, N., Alén, E., Losada, N., & Melo, M. (2024). Influencing wine tourists' decision-making with VR: The impact of immersive experiences on their behavioural intentions. *Tourism Management Perspectives, 51*, 101235.

Sparacino, F. (2002). The museum wearable: Real-time sensor-driven understanding of visitors' interests for personalized visually-augmented museum experiences.In Museums and the Web 2002: Selected papers from an international conference (pp.17-20).

Srisuphab, A., Silapachote, P., Sirilertworakul, N., & Utara, Y. (2014, October). Integrated ZooEduGuide with multimedia and AR from the largest living classrooms to wildlife conservation awareness. In *TENCON 2014-2014 IEEE Region 10 Conference* (pp. 1-4). IEEE.

Sthapit, E., & Coudounaris, D. N. (2018). Memorable tourism experiences: Antecedents and outcomes. *Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism*, *18*(1), 72-94.

Styliani, S., Fotis, L., Kostas, K., & Petros, P. (2009). Virtual museums, a survey and some issues for consideration. *Journal of Cultural Heritage*, 10(4), 520-528.

Subramanyam, S., Li, J., Viola, I., & Cesar, P. (2020, March). Comparing the quality of highly realistic digital humans in 3dof and 6dof: A volumetric video case study. In *2020 IEEE Conference on Virtual Reality and 3D User Interfaces (VR)* (pp. 127-136). IEEE.

Suki, N. M. (2014). Passenger satisfaction with airline service quality in Malaysia: A structural equation modeling approach. Research in Transportation Business & Management, 10, 26–32. https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2014.04.001

Sulisworo, D., Erviana, V. Y., Robiin, B., Sepriansyah, Y., & Soleh, A. (2022). The feasibility of enhancing environmental awareness using virtual reality 3D in the primary education. *Education Research International*, *2022*(1), 4811544.

Sürme, M., & Atılgan, E. (2020). Sanal müzede sanal tur yapan bireylerin memnuniyet düzeylerini belirlemeye yönelik bir araştırma. *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, *4*(3), 1794-1805.

Sylaiou, S. Katerina Mania, Athanasis Karoulis, and Martin White. 2010. Exploring the relationship between presence and enjoyment in a virtual museum. International Journal of Human-Computer Studies 68, 5 (2010), 243–253.

Sylaiou, S., Kasapakis, V., Dzardanova, E., & Gavalas, D. (2018) Leveraging mixed reality technologies to enhance museum visitor experiences *2018 International Conference on Intelligent Systems (IS) (pp. 595–601).* IEEE.

Şahin, İ. (2016*). Hatırlanabilir turizm deneyimlerini etkileyen destinasyon özelliklerinin belirlenmesi: Antalya ve İstanbul destinasyonları üzerinde karşılaştırmalı bir araştırma* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi], Akdeniz Üniversitesi.

Şen, H., Kaya, A., & Alpaslan, B. (2018). A historical and current perspective on sustainability. *Ekonomik Yaklasim*, *29*(107), 1-1.

Tandon, U., Kiran, R., & Sah, A. N. (2017). Customer satisfaction as mediator between website service quality and repurchase intention: An emerging economy case. *Service Science*, *9*(2), 106-120.

Tang, F. M. K., Lee, R. M. F., Szeto, R. H. L., Cheung, J. C. T., & Ngan, O. M. Y. (2020). Experiential learning with virtual reality: animal handling training. *Innovation and Education*, *2*(1), 1-9.

Tarigan, J., & Sanjaya, R. (2013). *Creative digital marketing*. Elex Media Komputindo Publisher**.**

Taronga Zoo Sydney. (2026). *Sydney Zoo*. [Çevrim-içi: https://taronga.org.au/sydney-zoo], Erişim tarihi: 27.03.2026.

Taşkıran, Ö., & Kızılırmak, İ. (2019). Deneyimsel Pazarlama Kapsamında Sanal Turların Müze Ziyaretlerine Etkisi: Panorama 1453 Örneği. *Uygulamalı Sosyal Bilimler Dergisi*, *3*(1), 1-19.

Tavakoli, R., & Wijesinghe, S. N. (2019). The evolution of the web and netnography in tourism: A systematic review. *Tourism management perspectives*, *29*, 48-55.

Teker, N., & Özer, A. (2016). Sanal Müze Sanal Tur Memnuniyet Ölçeğinin Türkçe'ye Uyarlanması: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Milli Eğitim Dergisi*, *45*(209), 314-335.

Tekin, Ö. (2017). Ekoturizm açısından Konya ili doğa yürüyüşü rotaları üzerine bir araştırma. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, *6*(3), 377-400.

Tepe, T., Kaleci, D., & Tüzün, H. (2016, May). Eğitim teknolojilerinde yeni eğilimler: sanal gerçeklik uygulamaları. In *10th International Computer and Instructional Technologies Symposium (ICITS)* (Vol. 16, No. 18, pp. 547-555).

Thanh, T. V., & Kirova, V. (2018). Wine tourism experience: A netnography study. *Journal of Business Research*, *83*, 30-37.

Thornson, C. A., Goldiez, B. F., & Le, H. (2009). Predicting presence: Constructing the tendency toward presence inventory. *International Journal of Human-Computer Studies*, *67*(1), 62-78.

Topsakal, Y., & İplik, F. N. (2013). Üniversite öğrencilerinin kalite algıları ile memnuniyet ve tavsiye etme düzeyleri arasındaki ilişkiyi belirlemeye yönelik bir araştırma. *Çağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, *10*(2), 82-94.

Tserklevych, Olha Prokopenko, Olena Goncharova, Inna Horbenko, Oksana Fedorenko, and Yaroslavna Romanyuk. 2021. Virtual museum space as the innovative tool for the student research practice. International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET) 16, 14 (2021), 213–231

Tsita, C., Georgiadis, C., Zampeti, M., Papavergou, E., Tsiara, S., Pedefoudas, A., & Kehagias, D. (2021, December). An approach to facilitate visitors' engagement with contemporary art in a virtual museum. In *International Conference on Transdisciplinary Multispectral Modeling and Cooperation for the Preservation of Cultural Heritage* (pp. 207-217). Cham: Springer International Publishing.

Turgut, G. (2015). *Sosyal Bilgiler Dersinde Bir Eğitim Aracı Olarak Sanal Müzelerden Yararlanma*. [Yüksek Lisans Tezi], Adnan Menderes Üniversitesi.

Turkmen, H., & Kaplan, G. (2021). Why sciences teachers can't teach in informal learning environments. *International Journal of Multidisciplinary Research and Analysis*, *4*(12), 2002-2012.

Tussyadiah, I., Wang, D., & Jia, C. H. (2016). Exploring the persuasive power of virtual reality imagery for destination marketing. Travel&Tourism Research Association: Advancing Tourism Research Globally,25,1-18.

Tussyadiah, I.P., Wang, D., Jung,T.H. & Tom Dieck, M.C. (2018). Virtual reality, presence, and attitude change: empirical evidence from tourism. Tourism Management, (66), 140-154.

Tülü, M., ve Yılmaz, M. (2012). İphone ile Arttırılmış Gerçeklik Uygulamalarının Eğitim Alanında Kullanılması. Akademik Bilişim'12 – XIV. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri (s. 183-186). Uşak: XIV. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri)

Türk Dil Kurumu (2026). Değer. *Güncel Türkçe Sözlük*. [Çevrim-içi: https://sozluk.gov.tr/], Erişim tarihi: 27.03.2026.

Türk Dil Kurumu (ty). Algı. *Güncel Türkçe Sözlük*. [Çevrim-içi: https://sozluk.gov.tr/], Erişim tarihi: 27.03.2026.

Türk Dil Kurumu. (2026, Nisan). Estetik. *Güncel Türkçe Sözlük.* [Çevrim-içi: https://sozluk.gov.tr/], Erişim tarihi: 27.03.2026.

Türk Dil Kurumu. (2026, Nisan). Risk. *Güncel Türkçe Sözlük*. [Çevrim-içi: https://sozluk.gov.tr/], Erişim tarihi: 27.03.2026.

Türkmen, H. (2018). İnformal öğrenme ortamının fosiller konusunun öğrenilmesine etkisi: Tabiat tarihi müzesi örneği. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, *20*(3), 137-147.

Türkmen, S., Atay, L., & Türkmen, E. (2018). Destinasyon kişiliği, memnuniyet ve davranışsal niyetler arasındaki ilişkilerin incelenmesi: Çanakkale örneği. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, *13*(49), 22-32.

Uhm, J. P., Lee, H. W., & Han, J. W. (2020). Creating sense of presence in a virtual reality experience: Impact on neurophysiological arousal and attitude towards a winter sport. *Sport Management Review*, *23*(4), 588-600.

Uluçay, A., & Küçük, U. F. (2023). Tarih Öğretiminde Sanal Gerçeklik Ve Artırılmış Gerçeklik: Geçmişi Canlandırmak İçin Yeni Yollar. *Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, *5*(2), 113-129.

UN Tourism. (2026a). *About us*. World Tourism Organization. [Çevrim-içi: http://sdt.unwto.org/content/about-us-5], Erişim tarihi: 27.03.2026.

UN Tourism. (2026b). *Indicators of sustainable development for tourism destinations: A guidebook*. World Tourism Organization. [Çevrim-içi:

https://www.e-unwto.org/doi/book/10.18111/9789284407262], Erişim tarihi:27.03.2026.

Unal, M., Unal, F. Z., Bostanci, E., & Guzel, M. S. (2021). Augmented reality and new opportunities for cultural heritage. In *Augmented Reality in Tourism, Museums and Heritage: A New Technology to Inform and Entertain* (pp. 213-225). Cham: Springer International Publishing.

Uzun, S., & Özen, B. (2025). Web Ortamında Güncel Sergileme Biçimleri. *Bilim Eğitim Sanat ve Teknoloji Dergisi, 9(2), 134-150.*

Ünal, S., & Ceylan, C. (2010). Tüketicileri Hedonik Alışverişe Yönelten Nedenler: İstanbul ve Erzurum İllerinde Karşılaştırmalı Bir Araştırma. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, *22*(2), 265-283.

Van Speier, J. (2006). *Sustainable development and tourism*. University of Southern California.

Venkatesh, V. (2000). Determinants of perceived ease of use: Integrating control, intrinsic motivation and emotion into the technology acceptance model. *Information systems research*, *11*(4), 342-365.

Venkatesh, V., & Davis, F. D. (1996). A model of the antecedents of perceived ease of use: Development and test. *Decision sciences*, *27*(3), 451-481.

Verbos, R. I., Zajchowski, C. A. B., Brownlee, M. T. J., & Skibins, J. C. (2018). 'I'd like to be just a bit closer': wildlife viewing proximity preferences at Denali National Park & Preserve. *Journal of Ecotourism*, *17*(4), 409-424.

Vinnakota, S., Mohan, M. D., Boda, M. J., Askarzai, W., Devkota, M. P., Shetty, M. S., ... & Choden, M. T. (2023). Venturing into virtuality: exploring the evolution, technological underpinnings, and forward pathways of virtual tourism. *Educational Research (IJMCER)*, *5*(6), 08-49.

Vishwakarma, P., Mukherjee, S., & Datta, B. (2020). Travelers' intention to adopt virtual reality: A consumer value perspective. *Journal of Destination Marketing & Management*, *17*, 100456.

Vlahakis, V., Karigiannis, J., Tsotros, M., Gounaris, M., Almeida, L., Stricker, D., ... & Ioannidis, N. (2001). Archeoguide: first results of an augmented reality, mobile computing system in cultural heritage sites. *Virtual Reality, Archeology, and Cultural Heritage*, *9*(10.1145), 584993-585015.

Voronkova, L. P. (2018, December). Virtual tourism: on the way to the digital economy. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 463, No. 4, p. 042096). IOP Publishing.

Vurdumduymaz, E., & Papatya, N. (2024). Seyahat Tanıtım Aracı Olarak Sanal Gerçeklik: Antalya İlinde Bir Uygulama. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, *26*(3), 1106-1128.

Wang, F., Huang, S., Morrison, A. M., & Wu, B. (2022a). The effects of virtual reality tourism involvement on place attachment and behavioral intentions: virtual reality tourism of the Yellow Crane Tower in Wuhan. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, *27*(3), 274-289.

Wang, L. H., Yeh, S. S., Chen, K. Y., & Huan, T. C. (2022b). Tourists' travel intention: Revisiting the TPB model with age and perceived risk as moderator and attitude as mediator. *Tourism Review*, *77*(3), 877-896.

Wark, J. D., Cronin, K. A., Niemann, T., Shender, M. A., Horrigan, A., Kao, A., & Ross, M. R. (2019). Monitoring the behavior and habitat use of animals to enhance welfare using the ZooMonitor app. *Animal Behavior and Cognition*, *6*(3), 158-167.

Webb, L. E., Veenhoven, R., Harfeld, J. L., & Jensen, M. B. (2019). What is animal happiness?. *Annals of the New York Academy of Sciences*, *1438*(1), 62-76.

Wedel, M., Bigné, E., & Zhang, J. (2020). Virtual and augmented reality: Advancing research in consumer marketing. International Journal of Research in Marketing, 37(3), 443-465. Doi: 10.1016/j.ijresmar.2020.04.004

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, D. L., & Irwin, R. M. (2008). Auditory stimulation as enrichment for zoo-housed Asian elephants (Elephas maximus). *Animal Welfare*, *17*(4), 335-340.

Whitham, J. C., & Miller, L. J. (2016). Using technology to monitor and improve zoo animal welfare. *Animal Welfare*, *25*(4), 395-409.

Wight, P. A. (2001). *Ecotourists: not a homogeneous market segment.* In *The encyclopedia of ecotourism*. Wallingford UK: CABI Publishing.

Williams, A. (2006). Tourism and hospitality marketing: fantasy, feeling and fun. *International journal of contemporary hospitality management*, *18*(6), 482-495.

Wiltshier, P., & Clarke, A. (2017). Virtual cultural tourism: Six pillars of VCT using co- creation, value exchange and exchange value. Tourism and Hospitality Research, 17(4), 372–

Wirth, W., Hartmann, T., Böcking, S., Vorderer, P., Klimmt, C., Schramm, H., ... & Jäncke, P. (2007). A process model of the formation of spatial presence experiences. *Media psychology*, *9*(3), 493-525.

Wirtz, J., & Chew, P. (2002). The effects of incentives, deal proneness, satisfaction and tie strength on word-of-mouth behaviour. *International journal of service industry management*, *13*(2), 141-162.

World Organisation for Animal Health. (2026). *Animal welfare.* [Çevrim-içi: http://www.woah.org/en/what-we-do/animal-healt-and-welfare/animal-welfare/], Erişim tarihi:28.03.2026.

Wreford, O., Williams, N. L., & Ferdinand, N. (2019). Together alone: An exploration of the virtual event experience. *Event Management*, *23*(4-5), 721-732.

Wu, H. C., Ai, C. H., & Cheng, C. C. (2020). Virtual reality experiences, attachment and experiential outcomes in tourism. *Tourism Review*, *75*(3), 481-495.

Wu, J. J., & Chang, Y. S. (2006). Effect of transaction trust on e-commerce relationships between travel agencies. *Tourism Management*, *27*(6), 1253-1261.

Wu, L., Chen, K. W., & Chiu, M. L. (2016). Defining key drivers of online impulse purchasing: A perspective of both impulse shoppers and system users. *International Journal of Information Management*, *36*(3), 284-296.

Wu, R., Gao, L., Lee, H., Xu, J., & Pan, Y. (2024). A study of the key factors influencing young users' continued use of the digital twin-enhanced Metaverse museum. *Electronics*, *13*(12), 2303.

Wu, X., & Lai, I. K. W. (2021). Identifying the response factors in the formation of a sense of presence and a destination image from a 360-degree virtual tour. *Journal of Destination Marketing & Management*, *21*, 100640.

Wulansari, M., & Wisudawati, S. (2021). The revival of The Bali Zoo marketing strategy post-covid-19 pandemic through digital marketin. *Review of Management, Accounting, and Business Studies*, *2*(2), 125-136.

Xia, L., & Bechwati, N. N. (2008). Word of mouse: the role of cognitive personalization in online consumer reviews. *Journal of interactive Advertising*, *9*(1), 3-13.

Xu, Y., Wang, Y., Khan, A., & Zhao, R. (2021). Consumer flow experience of senior citizens in using social media for online shopping. *Frontiers in psychology*, *12*, 732104.

Yamanashi, Y., Hitoosa, K., Yoshida, N., Kano, F., Ikkatai, Y., & Sakamoto, H. (2022). Do chimpanzees enjoy a virtual forest? A pilot investigation of the use of interactive art as a form of environmental enrichment for zoo-housed chimpanzees. *American Journal of Primatology*, *84*(10), e23343.

Yang, C., Yan, S., Wang, J., & Xue, Y. (2022). Flow experiences and virtual tourism: The role of technological acceptance and technological readiness. *Sustainability*, *14*(9), 5361.

Yang, Y., Lu, Z., & Xu, Y. (2022, December). Design of Zoo 3D Roaming System Based on Unity3D Virtual Reality Technology. In *2022 3rd International Conference on Artificial Intelligence and Education (IC-ICAIE 2022)* (pp. 1175-1181). Atlantis Press.

Yani-de-Soriano, M. M., & Foxall, G. R. (2006). The emotional power of place: The fall and rise of dominance in retail research. Journal of Retailing and Consumer Services, 13(6), 403–416.

Yaoyuneyong, G., Foster, J., Johnson, E., & Johnson, D. (2016). Augmented reality marketing: Consumer preferences and attitudes toward hypermedia print ads. Journal of Interactive Advertising, 16(1), 16- 30. doi:10.1080/15252019.2015.1125316

Ye, D., Cho, D., Liu, F., Xu, Y., Jia, Z., & Chen, J. (2024). Investigating the impact of virtual tourism on travel intention during the post-COVID-19 era: evidence from China. *Universal access in the information society*, *23*(4), 1507-1523.

Yersüren, S., & Özel, Ç. H. (2024). The effect of virtual reality experience quality on destination visit intention and virtual reality travel intention. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, *15*(1), 70-103.

Yeşiltaş, E., & Kaymakçı, S. (2014). Sosyal Bilgiler Öğretim Programının Teknoloji Boyutu. Uluslararası Avrasya Sosyal Bilimler Dergisi (Prof. Dr. Refik TURAN Özel Sayısı), 5(16), 314-340.

Yıldırım, T., & Tahiroğlu, M. (2012). Sanal ortamda gerçekleştirilen müze gezilerinin ilköğretim öğrencilerinin sosyal bilgiler dersine yönelik tutumlarina etkisi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, *11*(39), 104-114.

Yılmaz, Ö., & Zeybek, F. (2023). Turizm pazarlaması açısından sürdürülebilir turizm kavramı ve uygulama örnekleri. (Ed. Başarır, Ç. Ve Yılmaz, Ö). Sosyal Bilimlerde Yeşil Yaklaşımlar, Dijitalleşme *ve Enerji. Özgür Yayınları*.

Yoon, S. J. (2012). A social network approach to the influences of shopping experiences on e-wom. *Journal of Electronic Commerce Research*, *13*(3), 213.

Yoon, Y., & Uysal, M. (2005). An examination of the effects of motivation and satisfaction on destination loyalty: a structural model. *Tourism management*, *26*(1), 45-56.

Yu, C. P., Lee, H. Y., Lu, W. H., Huang, Y. C., & Browning, M. H. (2020). Restorative effects of virtual natural settings on middle-aged and elderly adults. *Urban Forestry & Urban Greening*, *56*, 126863.

Yumuşak, N. U. (2006). *Hizmet kalitesinin ölçümü ve hizmet kalitesini etkileyen faktörler: Uşak ticaret ve sanayi odası uygulaması* [Yüksek Lisans Tezi] , Dokuz Eylul Universitesi.

Yung, R., & Khoo-Lattimore, C. (2019). New realities: a systematic literature review on virtual reality and augmented reality in tourism research. Current Issues in Tourism, 22(17), 2056–2081.

Yung, R., Khoo-Lattimore, C., Prayag, G., & Surovaya, E. (2021). Around the world in less than a day: virtual reality, destination image and perceived destination choice risk in family tourism. *Tourism Recreation Research*, *46*(1), 3-18.

Yücenur, G. N., Demirel, N. Ç., Ceylan, C., & Demirel, T. (2011). Hizmet Değerinin Müşterilerin Davranışsal Niyetleri Üzerindeki Etkisinin Yapısal Eşitlik Modeli İle Ölçülmesi. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, *12*(1), 156-168.

Yüksek, G., Uca, S., & Kalyoncu, M. (2020). Otellerde Estetik Deneyim ve Müşteri Tatmini İlişkisi: Eskişehir Örneği. *Journal of Gastronomy Hospitality and Travel*, *3*(2), 311-321.

Zantua, L. S. O. (2017). Utilization of virtual reality content in grade 6 social studies using affordable virtual reality technology. *Asia Pacific Journal of Multidisciplinary Research*, *5*(2), 1-10.

Zarzuela, M. M., Pernas, F. J. D., Calzón, S. M., Ortega, D. G., & Rodríguez, M. A. (2013). Educational tourism through a virtual reality platform. *Procedia Computer Science*, *25*, 382-388.

Zhang, R., & Abd Rahman, A. (2022). Dive in the flow experience: millennials' tech-savvy, satisfaction and loyalty in the smart museum. *Current Issues in Tourism*, *25*(22), 3694-3708.

Zhang, Y., & Lv, T. (2010, September). Analysis of the relationship between involvement and the internet word-of-mouth. In *2010 2nd IEEE InternationalConference on Network Infrastructure and Digital Content* (pp. 1018-1024). IEEE.

Zhang, Y., Papp-Váry, Á. F., & Szabó, Z. (2024). Demographic İnfluences On Digital Service Perceptions And Satisfaction At World Heritage Sites İn Chinese Coastal Cities: An Empirical Analysis. *Journal Of Infrastructure Polıcy And Development*, *8*(11).

Ziegler, J. A., Silberg, J. N., Araujo, G., Labaja, J., Ponzo, A., Rollins, R., & Dearden, P. (2018). A guilty pleasure: Tourist perspectives on the ethics of feeding whale sharks in Oslob, Philippines. *Tourism Management*, *68*, 264-274.

Zoo Atlanta. (2026). *Zoo Atlanta*. [Çevrim-içi: https://zooatlanta.org/], Erişim tarihi: 26.03.2026.

Zoolife. (2026). *Digitalization of zoos*. [Çevrim-içi: https://zoolife.tv/blog/digitalization-of-zoos], Erişim tarihi: 26.03.2026.

Zorpas, A. A., Voukkali, I., & Loizia, P. (2015). The impact of tourist sector in the waste management plans. *Desalination and Water Treatment*, *56*(5), 1141-1149.

EKLER

EK A Anket Formu

Sayın Katılımcı,

Bu anket, *"Sanal Tur Deneyiminin Tavsiye Etme Niyeti Üzerine Etkisi: Ankara Dijital Hayvanat Bahçesi Örneği"* başlıklı yüksek lisans tez çalışması kapsamında hazırlanmıştır. Araştırmanın amacı, dijital hayvanat bahçesi sanal tur deneyiminin tavsiye etme niyeti üzerindeki etkilerini incelemektir.

Anket tamamen gönüllülük esasına dayalı olup, verilen yanıtlar bilimsel araştırma amacıyla anonim olarak değerlendirilecektir. Katılımınız büyük önem taşımaktadır ve yaklaşık **10 dakika** sürecektir. Lütfen sorulara içtenlikle ve dikkatlice yanıt veriniz.

Katılımınız ve desteğiniz için teşekkür ederiz.

Araştırmacı: Aleyna Rumeysa DOĞAN (231115003@ogr.kastamonu.edu.tr)
Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Emrah YAŞARSOY (eyasarsoy@kastamonu.edu.tr)
Üniversite/Fakülte/Bölüm: Kastamonu Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü/Turizm İşletmeciliği Anabilim Dalı

Demografik Sorular

1) Cinsiyetiniz:

( ) Kadın ( ) Erkek

2) Medeni durum:

( ) Evli ( ) Bekâr

3) Yaşınız:

( ) 16 – 22 ( ) 23 – 29 ( ) 30 – 36 ( ) 37 – 43 ( ) 44 – 50 ( ) 50+

EK A’nın devamı Anket Formu

Kesinlikle Katılmıyorum (1) Katılmıyorum(2) Orta Düzeyde Katılıyorum(3) Katılıyorum(4) Kesinlikle Katılıyorum(5)	1	2	3	4	5
Tavsiye Etme Niyeti Ölçeği					
1.Bu dijital hayvanat bahçesi ile ilgili etrafıma birçok olumlu şeyler söylerim.					
2. Bu dijital hayvanat bahçesi ile ilgili etrafıma iyi şeyler anlatırım.					
3. Bu dijital hayvanat bahçesini birçok kişiye tavsiye ederim.					
4. Bu dijital hayvanat bahçesini arkadaşlarıma överim.					

Kesinlikle Katılmıyorum (1) Katılmıyorum(2) Orta Düzeyde Katılıyorum(3) Katılıyorum(4) Kesinlikle Katılıyorum(5)	1	2	3	4	5
Sanal Müze Sanal Tur Ölçeği					
1.Sanal müzeyi kullanma cezbedicidir.					
2.Sanal müzeyi kullanma keyiflidir.					
3.Sanal müzeyi kullanma kafa karıştırıcıdır.					
4.Sanal müzeyi kullanma sinir bozucudur.					
5.Sanal müzeyi kullanma eğlencelidir.					
6.Sanal müzenin kullanımıyla edindiğim deneyimlerden bir şeyler öğrendiğimi düşünüyorum.					
7.Sanal müzede anlatınlar, önemli şahsiyetler ve eserler hakkında daha fazla bilgi edinmeme yardımcı oldu.					
8.Herhangi bir anlatıyı takip etmeme gerek kalmadan, sanal müzenin keşfedilmesi aracılığıyla daha çok öğrenebileceğimi hissediyorum.					
9.Sanal müze ile deneyimim beni, tur süresince önemli şahsiyetler veya eserler hakkında daha fazla bilgi aramaya teşvik etti.					
10.Sanal müze kullanımı deneyimim sonucunda, turdaki önemli şahsiyetler veya eserler hakkında daha fazla bilgi edinmek isterim.					

EK A’nın devamı Anket Formu

11.Sanal müze, koleksiyonun eserleri ve önemli kişileri hakkında yeterince bilgi sunuyor.					
12.Bu müze dışındaki diğer koleksiyonları da sanal müze kullanarak keşfetmek istiyorum.					
13.Sanal müzenin kullanımı kolaydır.					
14.Sanal müzeyi kullanmak için özel talimatlara gereksinim duymadım.					
15.Sanal müzenin nasıl kullanılacağını hızlı bir şekilde öğrendim.					
16.Sanal müzenin nasıl kullanılacağını öğrenmek kolay oldu					
17.Sanal müzenin nasıl kullanılacağını hatırlamak kolay oldu.					
18.Sanal müzenin kullanımı zahmetsizdir.					
19.Sanal müze, benim müze ziyaretim için bir tamamlayıcıdır.					

20. Sanal müze hakkında hoşlandığınız 3 şeyi tanımlayın.

……...

……...

……...

21. Sanal müze hakkında hoşlanmadığınız 3 şeyi tanımlayın.

……

……

……...

EK A’nın devamı Anket Formu

Lütfen aşağıdaki duygusal uyarılmalardan size uygun olanı işaretleyiniz.

Duygusal Uyarılma Ölçeği

Korkmuş (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) Şaşırmış

Telaşlı (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) Sıkılmış

Kızgın (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) Neşeli

Şikayetçi (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) Memnun

Heyecanlı (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) Rahat

Gergin (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) Sakin