



T.C.

BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

İŞLETME ANABİLİM DALI

ÜRETİM YÖNETİMİ VE PAZARLAMA BİLİM DALI

ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK UYGULAMALARINDA
TEKNOLOJİK YATKINLIĞIN MÜŞTERİ DENEYİMİ
VE SATIN ALMA NİYETİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Ayşenur YILMAZER

BURSA – 2023

B.U.Ü. S.B.E.
İŞLETME ANABİLİM DALI
ÜRETİM YÖNETİMİ VE
PAZARLAMA BİLİM DALI

ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK
UYGULAMALARINDA TEKNOLOJİK
YATKINLIĞIN MÜŞTERİ DENEYİMİ VE
SATIN ALMA NİYETİ ÜZERİNDEKİ
ETKİSİ

Ayşenur
YILMAZER

BURSA – 2023



T.C.

BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

İŞLETME ANABİLİM DALI

ÜRETİM YÖNETİMİ VE PAZARLAMA BİLİM DALI

**ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK UYGULAMALARINDA TEKNOLOJİK
YATKINLIĞIN MÜŞTERİ DENEYİMİ VE SATIN ALMA NİYETİ
ÜZERİNDEKİ ETKİSİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Ayşenur YILMAZER

Danışman:

Doç. Dr. Serkan KILIÇ

BURSA – 2023

T.C.
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İşletme Anabilim Dalı, Üretim Yönetimi ve Pazarlama Bilim Dalı'nda 702014023 numaralı Ayşenur YILMAZER'in hazırladığı "Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarında Teknolojik Yatkınlığın Müşteri Deneyimi ve Satın Alma Niyeti Üzerindeki Etkisi" başlıklı yüksek lisans tezi ile ilgili savunma sınavı, 22/06/2023 günü 15.00-16.00 saatleri arasında yapılmıştır. Alınan cevaplar sonucunda adayın (başarılı / başarısız) olduğuna (oybirliği / oy çokluğu) ile karar verilmiştir.

Üye (Tez Danışmanı ve Sınav Komisyonu Başkanı)

Doç. Dr. Serkan KILIÇ
Bursa Uludağ Üniversitesi

Üye

Doç. Dr. Zehra Berna AYDIN
Bursa Uludağ Üniversitesi

Üye

Dr. Öğr. Üyesi Orhan DUMAN
Bandırma 17 Eylül Üniversitesi

Üye

Akademik Unvanı, Adı Soyadı,
Üniversitesi

Üye

Akademik Unvanı, Adı Soyadı,
Üniversitesi

22/06/2023

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum “Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarında Teknolojik Yatkinlığın Müşteri Deneyimi ve Satın Alma Niyeti Üzerindeki Etkisi” başlıklı çalışmanın bilimsel araştırma, yazma ve etik kurallarına uygun olarak tarafımdan yazıldığına ve tezde yapılan bütün alıntuların kaynaklarının usulüne uygun olarak gösterildiğine, tezimde intihal ürünü cümle veya paragraflar bulunmadığına şerefim üzerine yemin ederim.

22/06/2023

Adı Soyadı: Ayşenur YILMAZER

Öğrenci No: 702014023

Anabilim Dalı: İşletme

Programı: İşletme Tezli Yüksek Lisans

Tezin Türü: Yüksek Lisans



SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
YÜKSEK LİSANS İNTİHAL YAZILIM RAPORU
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞI'NA

Tarih: 07/06/2023

Tez Başlığı / Konusu: Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarında Teknolojik Yatkınlığın Müşteri Deneyimi ve Satın Alma Niyeti Üzerindeki Etkisi

Yukarıda başlığı gösterilen tez çalışmamın a) Kapak sayfası, b) Giriş, c) Ana bölümler ve d) Sonuç kısımlarından oluşan toplam 102 sayfalık kısmına ilişkin, 07/06/2023 tarihinde şahsım tarafından Turnitin adlı intihal tespit programından (Turnitin)* aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan özgünlük raporuna göre, tezimin benzerlik oranı % 8'dir.

Uygulanan filtrelemeler:

1. 1- Kaynakça hariç
2. 2- Alıntılar hariç/dahil
3. 3- 5 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Bursa Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Çalışması Özgünlük Raporu Alınması ve Kullanılması Uygulama Esasları'nı inceledim ve bu Uygulama Esasları'nda belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini saygılarımla arz ederim.

07/06/2023

Adı Soyadı: Ayşenur YILMAZER
Öğrenci No: 702014023
Anabilim Dalı: İşletme Anabilim Dalı
Programı: İşletme Tezli Yüksek Lisans
Statüsü: Yüksek Lisans
Danışman
Doç. Dr. Serkan KILIÇ

07/06/2023

ÖZET

Yazar Adı ve Soyadı	: Ayşenur YILMAZER
Üniversite	: Bursa Uludağ Üniversitesi
Enstitü	: Sosyal Bilimler Enstitüsü
Anabilim Dalı	: İşletme Anabilim Dalı
Bilim Dalı	: Üretim Yönetimi ve Pazarlama Bilim Dalı
Tezin Niteliği	: Yüksek Lisans Tezi
Mezuniyet Tarihi	:
Tez Danışmanı	: Doç. Dr. Serkan KILIÇ

ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK UYGULAMALARINDA TEKNOLOJİK YATKINLIĞIN MÜŞTERİ DENEYİMİ VE SATIN ALMA NİYETİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Teknoloji, günümüzde tüketicilerin yaşamlarında önemli bir rol oynamaktadır. Mobil cihazlar, internet, yapay zeka, büyük veri, nesnelerin interneti gibi teknolojilerin hızlı gelişimi ve diğer birçok teknolojik yenilik, tüketicilere çeşitli kolaylıklar sağlamaktadır. Dolayısıyla teknolojiye hazır bulunmanın önemi yeni teknolojilerle birlikte artmaktadır. Artırılmış gerçeklik (AR) de günümüz teknolojisinin dikkat çekici alanlarından biridir. AR, gerçek dünyayı dijital içerikle birleştirerek kullanıcılara zengin ve etkileşimli deneyimler sunmaktadır. Bu noktada hem işletmelere hem de tüketicilere çeşitli imkanlar sağlamaktadır. Yapılan bu çalışmanın amacı artırılmış gerçeklik uygulamalarının kullanımında; teknolojik yatkınlığın müşteri deneyimi ve satın alma niyeti üzerinde etkisi olup olmadığını belirlemektir. Bu etkilerin belirlenme sürecinde ilgili literatür incelenerek teknolojik yatkınlık, müşteri deneyimi ve satın alma niyetinin bulunduğu bir model oluşturulmuştur. Online anket yöntemiyle yapılan bu çalışma 18 yaş ve üzerindeki 445 tüketicinin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın analizi, SPSS ve Smart PLS paket programı kullanılarak yapısal eşitlik modellemesi ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre gerçeklik uygulamalarında teknolojik yatkınlığın, müşteri deneyimi ve satın alma niyeti üzerinde doğrudan etkisi vardır. Ayrıca müşteri deneyimi, satın alma niyetine neden olmaktadır. Buna ek olarak teknolojik yatkınlık ile satın alma niyeti arasında müşteri deneyiminin aracılık etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmanın ulaştığı bu sonuçlar üzerinden literatüre katkı sağlanması beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Artırılmış gerçeklik, deneysel pazarlama, müşteri deneyimi, teknolojik yatkınlık, satın alma niyeti

ABSTRACT

Name and Surname : Ayşenur YILMAZER
University : Bursa Uludag University
Institution : Social Science Institution
Field : Business Administration
Branch : Production Management and Marketing
Degree Awarded : Master's Degree
Degree Date :
Supervisor (s) : Associate Professor Serkan KILIÇ

THE EFFECT OF TECHNOLOGICAL READINESS ON CUSTOMER EXPERIENCE AND PURCHASING INTENTION IN AUGMENTED REALITY APPLICATIONS

Technology has an important role in the lives of customers today. The rapid development of technologies such as mobile devices, internet, artificial intelligence, big data, internet and many other technological inventions provide various conveniences to their users. Therefore, the importance of getting ready for technology increases with new technologies. Augmented reality (AR) is one of the remarkable dimensions of today's technology. AR delivers rich and interactive experiences by combining the real world with digital content. It provides a variety of facilities to both companies and customers. The aim of this study is to determine the effect of technological readiness on customer experience and purchasing intention for augmented reality applications. In the process of determining these effects, a model was created that includes technology readiness, customer experience and purchase intention by examining the relevant literature. This study, which was conducted with the online survey method, was carried out with the participation of 445 consumers aged 18 and over. The analysis of the study was carried out with structural equation modeling using SPSS and Smart PLS package program. According to the study, technology readiness in augmented reality applications has a direct effect on customer experience and purchasing intention. Also the customer experience effects customers intention to purchase. In addition, it has been observed that customer experience has a mediating effect between technology readiness and purchasing intention. This study will contribute to the literature through these results.

Keywords: Augmented reality, experiential marketing, customer experience, technology readiness, purchasing intention

ÖNSÖZ

Yüksek lisans tez çalışmam sürecinde her aşamada kıymetli bilgi ve deneyimleriyle bana destek olan değerli danışman hocam Doç. Dr. Serkan KILIÇ'a katkılarından dolayı en içten teşekkürlerimi sunuyorum. Tez çalışmamın uygulama kısmında katılım gösteren ve değerli görüşlerini paylaşan tüm katılımcılara katkıları için teşekkürü bir borç bilirim.

Yine bu süreçte bana desteklerini bir gün dahi esirgemeyen, verdiğim her karar ve her koşulda yanımda olan, beni daha iyiye ulaştırmam için motive eden sevgili aileme ve kıymetli dostlarıma minnettarım.

Ayşenur YILMAZER

2023

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
ÖNSÖZ.....	iii
İÇİNDEKİLER	iv
TABLolar LİSTESİ	vi
ŞEKİLLER LİSTESİ	vii
KISALTMALAR LİSTESİ	viii
GİRİŞ	1
<i>BİRİNCİ BÖLÜM</i>	2
1 ARTIRILMIŞ GERÇEKLIK	2
1.1 Dijital Dönüşüm ve Endüstri 4.0	2
1.1.1 Büyük Veri	9
1.1.2 Bulut Bilişim	10
1.1.3 Nesnelerin İnterneti.....	11
1.1.4 Yapay Zeka	12
1.1.5 Sanal Gerçeklik.....	13
1.1.6 Metaverse	15
1.1.7 Artırılmış Gerçeklik	15
1.1.7.1 Artırılmış Gerçeklik Kavramı Kapsamı ve Önemi	15
1.1.7.2 Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarının Kullanımı	22
1.2 Literatür Taraması	33
<i>İKİNCİ BÖLÜM</i>	40
2 TEKNOLOJİK YATKINLIK, MÜŞTERİ DENEYİMİ VE SATIN ALMA NİYETİ	40
2.1 Teknolojik Yatkınlık	40
2.1.1 Teknolojik Yatkınlık Boyutları	41
2.1.1.1 İyimserlik.....	41
2.1.1.2 Yenilikçilik	41
2.1.1.3 Rahatsızlık.....	41
2.1.1.4 Güvensizlik	42
2.2 Müşteri Deneyimi Kavramı ve Önemi	42
2.2.1 Deneyim Alanları.....	46
2.2.2 Deneyim Modülleri (Stratejik Deneyim Modülleri)	48
2.2.2.1 Duyusal Deneyim	49
2.2.2.2 Duyusal Deneyim	49
2.2.2.3 Bilişsel/ Düşünsel Deneyim.....	50
2.2.2.4 Davranışsal Deneyim	50
2.2.2.5 İlişkisel Deneyim	50
2.2.3 Müşteri Deneyimi Oluşturmak.....	51
2.2.4 Artırılmış Gerçeklik Teknolojileri ve Müşteri Deneyimi	54

2.3	Artırılmış Gerçeklik, Müşteri Deneyimi ve Satın Alma Niyeti	57
2.4	Literatür Taraması	59
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM.....		68
3 ARTIRILMIŞ GERÇEKLIK UYGULAMALARINDA TEKNOLOJİK YATKINLIĞIN MÜŞTERİ DENEYİMİ VE SATIN ALMA NİYETİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ.....		68
3.1	Metodoloji	68
3.1.1	Araştırmanın Amacı ve Önemi.....	68
3.1.2	Araştırmanın Kapsamı ve Kısıtları.....	68
3.1.3	Araştırmanın Yöntemi ve Süresi.....	68
3.1.4	Ana kütle ve Örneklem Büyüklüğünün Belirlenmesi.....	69
3.1.5	Anket Formunun Oluşturulması.....	69
3.1.6	Araştırmanın Modeli ve Hipotezleri	71
3.2	Araştırma Bulguları.....	73
3.2.1	Cevaplayıcıların Özellikleri	73
3.2.2	Verilerin Normal Dağılım Analiz Sonuçları.....	74
3.2.3	Ölçüm Modeli Analiz Sonuçları	75
3.2.4	Yapısal Eşitlik Modellemesi (YEM) Analizi Sonuçları	77
SONUÇ.....		82
KAYNAKÇA.....		87
EKLER.....		102

TABLULAR LİSTESİ

Tablo 1: Araştırma Modeli Değişkenleri.....	70
Tablo 2: Cevaplayıcıların Özellikleri.....	74
Tablo 3: Ölçüm Modeli Analiz Sonuçları.....	76
Tablo 4: Fornell – Larcker Kriterine Göre Ayrışma Geçerliliği Sonuçları	76
Tablo 5: HTMT Kriterine Göre Ayrışma Geçerliliği Sonuçları	77
Tablo 6: Yapısal Eşitlik Modellemesi Analiz Sonuçları.....	80
Tablo 7: Yapısal Eşitlik Modelinin R^2, f^2, Q^2, VIF Analiz Sonuçları	81

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Endüstrinin Tarihsel Gelişimi	5
Şekil 2: Deneyim Alanları	47
Şekil 3: Stratejik Deneyim Modülleri	49
Şekil 4: Müşteri Deneyimi Aşamaları	52
Şekil 5: Araştırma Modeli	72
Şekil 6: Aracı Değişken Eklenmiş Yapısal Eşitlik Modeli Ekran Görüntüsü	79

KISALTMALAR LİSTESİ

AR:	Artırılmış Gerçeklik
AVE:	Açıklanan Ortalama Varyans
CR:	Birleşik Güvenilirlik
GPS:	Global Positioning System (Küresel Konumlama Sistemi)
HMD:	Head Mounted Display
MR:	Manyetik Rezonans
NFC:	Near Field Communication (Yakın Alan İletişimi)
PLS-SEM:	Partial Small Squares Path Analysis (Kısmi En Küçük Kareler Yol Analizi)
RFID:	Radio Frequency Identification (Radyo Frekansı Tanımlama)
QR:	Quick Response (Karekod)
Smart PLS:	Smart Partial Least Square
SPSS:	Statistical Package for the Social Sciences
VAF:	Variance Accounted For
Wi-Fi:	Wireless Fidelity (Kablosuz Bağlantı Alanı)
YEM:	Yapısal Eşitlik Modellemesi
2D:	İki Boyut
3D:	Üç Boyut

GİRİŞ

Dijital dönüşüm, teknolojiyi kullanarak işletmelerin iş süreçlerini değiştiren bir kavramdır. Büyük veri, yapay zeka, bulut bilişim, nesnelerin interneti, robotik süreç otomasyonu, sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik gibi yeni teknolojilerin entegrasyonunu içermektedir. Dijital dönüşümün getirdiği bu yeni teknolojiler hem işletmeleri hem de tüketicileri yakından ilgilendirir. Sağlam (2020:316)' a göre teknolojiadaki hızlı dönüşüm, işletmelere uluslararası düzeyde rekabet avantajı kazandırabilecek pazarlama stratejileri geliştirmelerini zorunlu hale getirmiştir. Rekabet üstünlüğü sağlamak için dijital teknolojilere yer veren ve bu dönüşüme uyum sağlayan işletmeler olmak gerekmektedir.

Bu noktada dijital dönüşüm ile hayatımıza giren teknolojilerden biri olan artırılmış gerçeklik, akıllı cihazlar yardımı ile kullanılabilen ve kullanıcılarına gerçek dünyaya dijital içerikler ekleyerek zenginleştirilmiş bir deneyim sunmaktadır. Bu teknolojiler kullanıcılara ürünleri etkileşimli ve görsel olarak zenginleştirilmiş bir ortamda sanal olarak deneyimleme imkanı sunarak, satın alma kararlarını daha bilinçli bir şekilde vermelerini sağlamaktadır. Artırılmış gerçeklik teknolojisi genellikle akıllı telefonlar, tabletler, gözlükler veya özel cihazlar aracılığıyla deneyimlenmekte; pazarlama, sağlık, mühendislik ve birçok alanda kullanılmaktadır. Giderek daha fazla kullanılan bu teknoloji ile müşteri deneyimi oluşturarak tüketicilerin satın alma niyetlerini etkileyebileceği düşünülmektedir.

Çalışmanın birinci bölümünde artırılmış gerçeklik kavramı ve kullanım alanları detaylı olarak açıklanmıştır. İkinci bölümde ise teknolojik yatkınlık, müşteri deneyimi kavramı ve satın alma niyeti ele alınmıştır. Üçüncü bölümde ise, değişkenler arası ilişkileri araştırma amacıyla, yapısal eşitlik modellemesi ile analizler gerçekleştirilmiştir.

Mevcut çalışma artırılmış gerçeklik, teknolojik yatkınlık, müşteri deneyimi ve satın alma niyeti kavramları ve bu kavramlar arasındaki ilişkiyi incelemektedir. Kavramlar arasında kurulan bu ilişkiler literatüre katkı sağlayarak işletmelere ve tüketicilere yol gösterici niteliktedir. Literatürde bu kavramların birbirleriyle olan ilişkileri üzerine kısıtlı sayıda çalışma mevcuttur, dolayısıyla çalışma bu yönü ile öne çıkmaktadır.

BİRİNCİ BÖLÜM

ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK

1.1 Dijital Dönüşüm ve Endüstri 4.0

Bilgi teknolojilerinin giderek her alana yayılması hatta gündelik hayata indirgenmesi ile bilgi teknolojilerinin ürünleri her alanda kullanılmaktadır. Dolayısıyla bilgi teknolojileri telefon, bilgisayarlardan da öteye geçerek birçok nesneye gömülü hale gelmekte ve insanlar tarafından deneyimlenmektedir. Bu süreç genel olarak dijital dönüşüm olarak adlandırılmaktadır (Stolterman ve Fors, 2004: 689-690).

Hinterhuber vd. (2021:13) göre dijital dönüşüm; bilgi, bilgi işlem, iletişim ve bağlantı teknolojilerini bir araya getiren, önemli değişikliklere sebep olabilecek ve daha iyiye ulaşmayı amaçlayan bir süreç olarak tanımlanmaktadır.

Savytska ve Salabai (2021:422)' ye göre dijital dönüşüm, "Şirketteki iş süreçlerini değiştirmek, ek gelir ve gelişme beklentilerine yeni fırsatlar sağlamak için dijital teknolojilerin kullanılması olan dijital ticarete geçiş sürecidir."

"Dijital dönüşümle birlikte gelen en önemli değişikliklerden biri, bilgi teknolojileri aracılığıyla gerçekliğin giderek harmanlanması ve birbirine bağlanmasıdır." Dijital dönüşüm nesnelerin iç içe geçmiş, birbirleriyle bağlantı ve iletişim halinde olduğu bir ağı içermektedir. Bu noktada gerçekliği her türlü nesne ve cihazın birbirine bağlı olduğu bir dünyaya götürmektedir (Stolterman ve Fors, 2004:689-690).

Dijital dönüşüm tüm alanlara entegre edilebilecek dijital süreçleri oluşturmak için itici bir güç ve fırsat kaynağıdır. İşletmeler açısından da dijital dönüşüm iş süreçlerini aşağıdaki üç şekilde değiştirebilir (Savytska ve Salabai, 2021:422);

- Mevcut iş modellerinin optimize etmek,
- İş modellerinin dönüşümü (iş genişletme veya yeniden yönlendirme),
- Yeni iş süreçlerinin geliştirilmesi (yeni teknolojiler, ürünler veya hizmetler).

Dijital dönüşüm, dijitalleşmeden farklı bir kavramdır. Dijital dönüşümün amacı, çağdaş bilgi ve bilgisayar teknolojisini kullanıp yepyeni bir iş modeli geliştirerek işlerin yapılma şeklini değiştirmektir. Mevcut bilgileri kullanan dijital dönüşüm, bir kuruluşun kültürünü,

yönetim yaklaşımını, teknolojik ve operasyonel yapısını temelden değiştirebilir. Tüm seçimler ve eylemler müşteri istekleri ön planda tutularak yapılmaktadır (Savic, 2019:38).

Teknoloji ve teknoloji ile beraber gelen dönüşüm işletmeleri olduğu kadar tüketicileri de büyük ölçüde etkilemektedir. Bu nedenle tüketiciler, artık daha çok dijital tüketici olarak değerlendirilmektedir (Güven, 2020:32). Teknoloji ile birlikte değişen tüketici davranışları işletmelerin de kendi örgüt yapılarından pazarlama faaliyetlerine ve iş modellerine kadar kendilerini yenilemesini zorunlu kılmaktadır. Bu yenileşme ve dönüşüm süreci de dijital dönüşüm olarak adlandırılabilir. Dijital dönüşümün en büyük etkilerinden birisi de tüketicilerin davranışlarını zaman içerisinde teknoloji ile değiştirmesinin önünü açmaktır. Teknoloji tüketicilerin hayatlarını kolaylaştırmasının yanı sıra işletmelere ve girişimcilere de yeni iş fırsatları yaratabilmektedir. Buna bir örnek olarak daha önceki yıllarda yaygın olarak kullanılan CD ve kasetlerin yerini günümüzde dijital müzik platformları almış olması verilebilir (Gökşin, 2017:4).

Değişim pazarda başlamakta ve işletmeler de bu değişime ayak uydurmaya çalışmaktadır. İnternet kullanımının zamanla geniş kitlelere yayılması ile insanlar sanal ağlarda sosyal ilişkiler ve yeni ortamlar kurmakta, giderek bu ortamlarda daha fazla zaman geçirmektedirler. Yeni nesil tüketiciler sadece sosyalleşmeyi değil, aynı zamanda internet üzerinden çalışmayı, alışveriş yapmayı ve yeni ürün ve hizmetler hakkında bilgi edinmeyi gündelik yaşamlarının bir parçası olacak hale getirmişlerdir (Çelikkol, 2022:69).

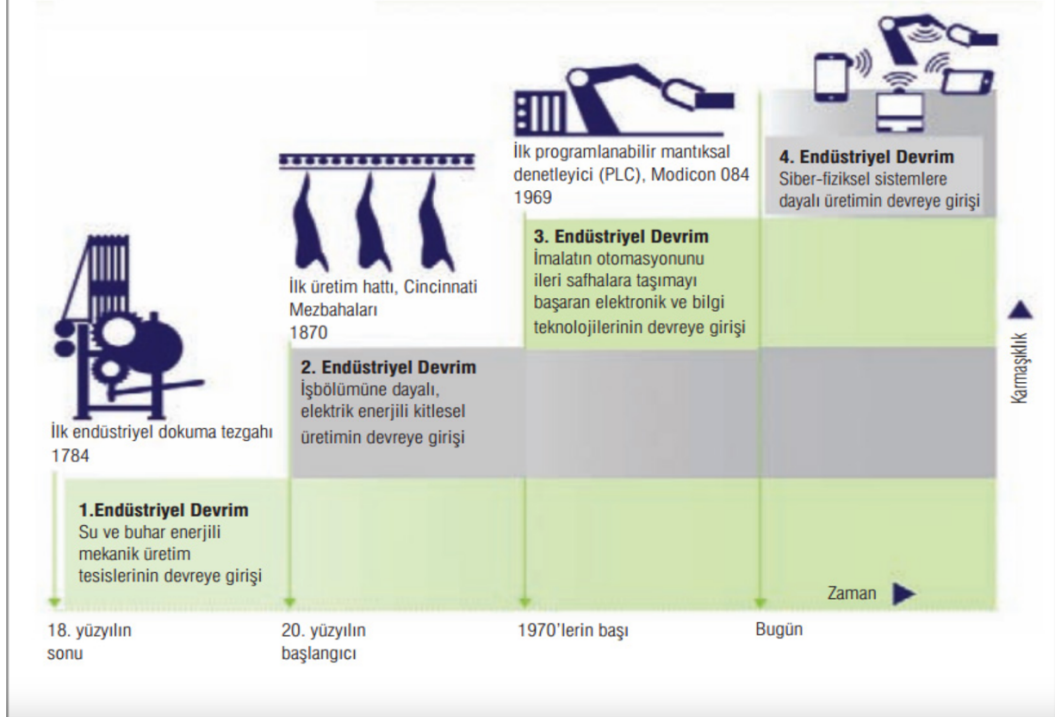
Bu noktada dijital dönüşümle beraber dijital pazarlama da karşımıza daha çok çıkmaktadır. Sanal ortamda gerçekleşen bir pazarlama yöntemi olan dijital pazarlama; bazı yönleri ile diğer yöntemlere göre daha rekabetçi, kolay ulaşılabilir, güncellenebilir olmakta ve hedef kitlenin düşüncelerine açık eş zamanlı etkileşim imkanı sunmaktadır. Böylece hem müşteri deneyimi hem de hedef kitleye ulaşımın kolay olması sebebiyle işletmeler açısından da emek, para ve zaman açısından büyük katkılar sağladığı söylenilebilir. Dijitalleşme ile beraber birçok kolaylığı da barındıran dijital pazarlama; sosyal medya uygulamaları ve çeşitli mobil cihazlar sayesinde hedef kitle ile olan etkileşimi kolaylaştırmaktadır (Bulunmaz, 2016:357-358).

Aynı zamanda teknolojik gelişmelerle birlikte pazarlar da küresel hale gelmiştir. Müşterilerin sadece ulusal değil uluslararası pazarlara da istedikleri yerden ulaşabilmeleri

mümkün olmuş, istedikleri ürün ve hizmeti alabilmelerinin önü açılmıştır. İşletmelerin içerisinde bulunduğu küresel rekabet ortamı onları farklı pazarlama yöntemleri, farklı ürünler, değişen müşteri istek ve beklentilerinin karşılanabileceği yöntemler bulmak zorunda bırakmıştır. Tüketicilerin değişen ve bireyselleşen bu talepleri işletmeleri ürün üretiminden önce tüketicilerden istek ve taleplerini öğrenerek üretim yapmalarını zorunlu hale getirmiştir. Bu durum da işletmelerin bireysel olarak üretilmiş ürün ve hizmet sağlamalarını gerektirmektedir (Alabay, 2010:222-227).

Pazarların daha anlık ve kişisel profillere uygun hale gelmesi için işletmeler çeşitli yöntemler uygulamaktadır. İnternette yapılan herhangi bir arama sonrasında yapay zeka ve veri analizi sayesinde arama ile ilgili içerikler tekrar tekrar reklam vb. olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu durum sadece internet üzerinden yapılan aramalar ile sınırlı kalmayarak yapılan herhangi bir telefon görüşmesi sonucu konuşma sırasında geçen bir konu ile ilgili reklamların karşımıza çıkması da mümkündür. Bunlar anlık pazarlar olarak adlandırılabilir ve anlık çıkan tüketici ihtiyaçlarını karşılamaya yarayan etkili bir yöntem olduğu söylenebilir (Dijital Dönüşümün İş Süreçlerine Etkileri, 2020:64). Yaşanan gelişmeler kişiselleştirilmiş ürün ve hizmet sunumlarının beraberinde çeşitli satın alma alışkanlıklarını da değiştirmiştir. Akıllı cihazlar sayesinde mağazaya gitmeden alışveriş yapılabilen ve mağaza içinde de akıllı raflar, interaktif cihazlar, kişisel asistanlar, artırılmış gerçeklik teknolojisi aracılığıyla ürün denenebilen uygulamalar ve daha birçok imkan sunan teknolojiler kullanılmaya başlanmıştır. Dijital ortamda yer ve zaman açısından bağımsız alışveriş yapabilme imkanı ile mağaza ortamında da cihazlar ve insanlar arasındaki etkileşim, perakendeciliği önemli ölçüde etkilemiştir (Bekoğlu ve Ergen, 2016:60).

Dijital dönüşümün en büyük etkileyicilerinden biri internettir. İnternetin her geçen gün kullanımının artması ve ulaşılabilirliği birçok yenilik ve değişimin temel uyarıcısı olmuştur. İnternet odaklı bu dijital dönüşüm sürecinin diğer alanlara olduğu gibi pazarlama açısından da bir değişim ve dönüşüm getirdiğini söylemek mümkündür (Bulunmaz, 2016:357). Bu noktada dijital dönüşümün bir sonucu olan Endüstri 4.0'a da değinmek gerekir.



Şekil 1: Endüstrinin Tarihsel Gelişimi¹

- **Endüstri 1.0:** Sanayi devrimi, ilk olarak 18. yüzyılın sonlarına doğru buharın fabrikalarda kullanılmasıyla başlamıştır. Kömür ve buhar kullanımı ile birlikte atölyeler fabrikalara dönüşmüştür (Taş, 2018:1820-1822). 1. Endüstri devrimi 1760 ile 1820 yılları arası el ile yapılan üretimden makinelere geçiş sürecini ifade etmektedir (Gadre ve Deoskar, 2020:140). Makineleşme ve mekanik enerji üretimi bu dönemde üretim süreçlerini değiştirmiştir. Bu değişim daha çok el işçiliğinden üretim süreçlerine geçişi tetiklemiştir (Rojko, 2017:79). Buharlı makineler ilk olarak tekstilde kullanılmaya başlanmış ve üretim süreçleri hızlanmıştır. Makinelerle iş gücüne olan ihtiyaç azalmış ve makineler giderek değişip dönüşmüştür. Kömür, makineler için asıl ihtiyaç olup, makinelerde çelik de kullanılmaya başlanmıştır. Hem taşımacılıkta hem de makine üretiminde kullanıldığı için çelik üretimi hız kazanmıştır. Lokomotifler de giderek taşımacılıkta daha fazla kullanılmaya başlanmıştır (Demirbilek, 2022:9).

¹ Kesayak, <https://www.endustri40.com/endustri-tarihine-kisa-bir-yolculuk/>

- **Endüstri 2.0:** Hayatı kolaylaştırıcı uçak, çeşitli iletişim araçları gibi buluşlar, elektrik ve petrolün kullanımı bu dönemin belirleyici faktörlerindedir. Enerjiye olan ihtiyaç kömür yerine petrolü alternatif bir enerji kaynağı olarak ortaya çıkarmıştır. Elektrikli motorların üretimi ile Ford bu makineleri otomobil üretiminde kullanmış, sanayide de kullanımı giderek artmış ve otomotiv sanayi böylelikle gelişmeye başlamıştır (Demirbilek, 2022:11). Bu dönemde Henry Ford T model aracı için de uyguladığı ürünlerin özelleştirilmeden sadece siyah renk seri üretilmesi dönem için öne çıkan durumlardan birisidir (Rojko, 2017:79). Özetle 2. Endüstri devrimi 1870-1914 yılları arası elektrik ile çalışan makinelerin kullanımından ilk montaj hattı ve beraberinde seri üretime geçişi ifade etmektedir (Gadre ve Deoskar, 2020:140).
- **Endüstri 3.0:** İlerleyen süreçte elektronik hesap makinelerinin icadıyla birlikte 3. Endüstri devrimi başlamış ve küçük bilgisayarlar, internet, cep telefonları, otomobiller insanların hayatına girmiştir. Otomasyon, çeşitli bilişim teknolojilerinin gelişimi üretimi etkilemiştir. Makinelerin giderek üretimde kullanılması beraberinde insan gücünün yerini makineler almaya başlamıştır (Taş, 2018:1820-1822). Bu dönem diğer bir ifade ile dijital devrim, bilgisayar ve iletişim teknolojilerini içermekte olup 20. yüzyılın sonlarını kapsamaktadır (Gadre ve Deoskar, 2020:140). Yazılımsal ve donanımsal ilerlemeler bilgisayarları geliştirmiş, bilgisayarlar kod yazmaya ek olarak bireysel olarak da kullanılmaya başlanmıştır. Bilgisayarların gelişimi ile birlikte CNC tezgahlar da ortaya çıkmış ve bu durum üretim süreçlerini derinden etkilemiştir. Robotların kodlanması ile üretimde insan gücünün yerini robotların almalarına sebep olmuştur (Demirbilek, 2022:15). Bu dönem temel olarak dijitalleşme ile öne çıkmaktadır. Üretim süreçleri programlanması mümkün üretim hatları ile esnek olarak yönetilebilmektedir. Fakat bu esneklik, üretilen ürün miktarı yerine ürün hatlarının makinelerle esnek hale getirilmesi ile ilgilidir (Rojko, 2017:79).

Endüstri 4.0'a giden süreç internetin, mobil cihazların yaygınlaşması ile giderek hızlanmış ve dünya daha ulaşılabilir hale gelmiştir. Üretim ve tüketim ile ilgili süreçler değişmekle kalmayıp farklılaşmıştır. Böylece sanayileşmenin 3. aşamasına bilişimdeki gelişmeler eklenmiş ve Endüstri 4.0 kavramından bahsedilmeye başlanmıştır (Özsoylu, 2017:44).

- **Endüstri 4.0:** Endüstri 4.0 Alman devletinin ortaya attığı ve “stratejik girişim” olarak tanımlanmaktadır. Dijitalleşmeyi ön plana alan bu devrim; ürün, değer zinciri ve iş modellerinin etkileşimini arttırmaktadır (Gadre ve Deoskar, 2020: 140).

Endüstri 4.0 kavramı ilk olarak Almanya’da Hannover fuarında kullanılmış ve bu terim tüm dünya tarafından bilinir hale gelmiştir (Kagermann ve Wahlster, 2022:1-2). Bu kavramın Almanya’da ortaya çıkmasındaki en büyük etkenlerden birisi bu ülkede sanayinin özellikle makine ve otomotivde gelişmesidir (Rojko, 2017:80).

Endüstri 4.0, iletişim, bilgisayar ve internet teknolojilerinin ortaya çıkardığı bir sanayi devrimidir. Bu dönemde, geleneksel emek yoğun işgücünün yerini makineler almış ve üretim süreçleri tamamen otomatik hale gelmiştir. Nesnelerin interneti, bulut bilişim sistemleri, her makinenin akıllı hale gelmesine olanak sağlamıştır. Bu teknolojiler sayesinde insanların bile yapamayacağı işler artık yapılabilir hale gelmiş ve teknoloji hayatın her alanında etkisini göstermeye başlamıştır. Bu durum ekonomi, sosyal hayat, çalışma yaşamı ve günlük işler gibi birçok alanda etkisini göstermiştir. Endüstri 4.0, üretimde büyük bir etki yaratacak potansiyele sahiptir (Taş, 2018:1822-1823).

Khan ve Turowski (2016:442) Endüstri 4.0’ı “müşteriler ve işletmelerin kendisi için yeni değerler ve hizmetler getirmek üzere üretim düzeyinde ileri teknolojilerin uygulanmasıyla sağlanan bir devrim” olarak tanımlamaktadır.

Endüstri 4.0 çeşitli bakış açılarını, endüstrileri, organizasyonel faaliyetleri, teknolojiyi ve ilgili alanları içerir. Endüstri 4.0; akıllı ürünlerin, üretim kaynaklarının ve ekipmanın uyarlanabilir üretim sistemlerine dikey entegrasyonu için dünya çapındaki işletmeler için çok önemli bir örnektir (Savytska ve Salabai, 2021:422).

Rojko (2017:80)’ya göre temel olarak aşağıdaki teknoloji ve kavramları içermektedir;

- İnternet ve nesnelerin interneti teknolojisinin varlığı ve kullanımı
- Şirketlerde teknik ve iş süreçlerinin bütünleşmesi
- Gerçek dünyanın dijitalleştirilmesi ve sanallaştırılması

- Akıllı endüstriyel üretim araçları ve akıllı üretimi de içeren akıllı fabrikalar

Sensör, bilgi, işlem ve veri gibi dört faktörü de içeren Endüstri 4.0, diğer endüstri devrimlerinden bu yönüyle ayrılır. Bu dört faktörün de birleşimiyle hatasız, istikrarlı ve niteliksiz işlemlerin olmadığı süreçler elde edilebilir. Sensörler, çeşitli sinyalleri verilere dönüştüren algılayıcılar olarak tanımlanabilir. Bilgi ise yazılım ve çeşitli algoritmalarla toplanmış olan veriler analiz edilerek ulaşılabilecek olan yararlı çıktıdır. Toplanan verilerin bilgiye dönüştürülmesi sonrasında da karar verici işleme geçilir yani bir robot kolunun hareketi gibi fiziksel bir harekete geçen sanal olan bilgiyi harekete geçiren bir sistemden bahsedilebilir (Şener ve Eevli, 2017:26-28).

Endüstri 4.0'ın en büyük etkilerinden biri insan faktörünü süreçlerde azaltmak ve yeni teknolojileri sürece dahil ederek dinamik hale getirmektir. Teknoloji ile donatılmış üretim süreçleri tüketicileri maksimum düzeyde memnun etmeyi amaçlamaktadır (Özsoylu, 2017:52).

Taş (2018:1825)' a göre Endüstri 4.0 ile;

- Süreçlerin takibini kolaylaştırdığı için arıza tespitini kolaylaştırmaktadır.
- Eski üretim yöntemleri değişmiş bunun yerine müşteri odaklı, esnek üretim sistemleri yaygınlaşmıştır.
- Hammadde ile kaynak tüketimini ve maliyetleri azaltıp verimliliği arttırmıştır.
- Sürdürülebilirliğe olumlu katkı sağlar.
- Üretim süreçlerinde geleneksel yöntemlerden uzaklaşıldığı için hata oranları azalmıştır.
- Yeni hizmet ve iş süreçleri gelişmiştir.

Endüstri 4.0, makinelerin kendi arasında veri toplamasına ve analizine izin vermektedir. Bu durum uyarlanabilir, daha verimli üretim süreçleri ve düşük fiyatlı kaliteli üretim sağlamaktadır. Sanayideki üretkenliği arttırmasıyla ekonomi ve iş gücünü dönüştürmekte, endüstriyel büyüme teşvik edilmekte böylece işletmelerin rekabet avantajı sağlaması mümkün olmaktadır (Rüßmann vd., 2015:3). Bu noktada Endüstri 4.0 bileşenlerinden bahsetmek gerekir. Endüstri 4.0 ile birlikte hayatımıza büyük veri, bulut bilişim, nesnelerin interneti, yapay zeka, sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik gibi

kavramlar girmiştir. Aşağıda bu kavramlardan kısaca bahsedilecek ve sonrasında asıl konu olan artırılmış gerçeklik detaylı olarak incelenecektir.

1.1.1 Büyük Veri

Narayanan (2014:1)'e göre büyük veri işletmelerin çeşitli verileri bir araya getirip, depolayan ve analiz etmek için kullandıkları altyapı ve teknolojilerdir.

Büyük veri tüketicinin günlük tıkladığı her link ve tıklanan her bir noktayı ifade etmektedir. Kullanıcıların internette yaptığı en küçük bir hareket veri olarak değerlendirilir ve bu veriler veri tabanlarında saklanmaktadır (Özsoylu, 2017:51).

Birçok cihazın ürettiği verilerin çeşitli işletmeler ve kişiler tarafından saklandığı hatta veri ambarlarında işlenip analiz edildiği bilinmektedir. Gelişen teknoloji sayesinde veri artık üretildiği andan itibaren müdahale edilip, kullanılabilir, işlenebilir ve analiz edilebilir durumdadır. İşletmeler de bu fırsatları kullanarak veriler ortaya çıktığı anda analiz etmekte ve sistemlerine adapte ederek kendi karar destek süreçlerinde kullanılmaktadırlar (Doğan ve Arslantekin, 2016:24). Elde edilen verilerin analizi noktasında bu verilerin hızı ve değişkenliğine göre bir yöntem belirlenerek kullanılması gerekir. Sürekli değişim halinde olan veri yığınlarının içerisinde kullanılabilecek bilgiyi sağlayabilmek noktasında veri analitiği devreye girmektedir (Girgin, 2019:9).

Teknolojideki ilerlemeler, internet ve diğer kaynakların günlük hayatta önemli bir yer edinmesi, bilgiye erişim imkanları aynı zamanda yanlış ve yararsız bilgi sorununu da ortaya çıkarmıştır. Dolayısıyla farklı veri kaynağından toplanan bu bilgi yığını, bir “bilgi çöplüğü” halini almıştır. Doğru şekilde saklanıp raporlanması zorlaştığı için büyük veri teknolojisi ile veriler anlamlandırılabilir hale getirilmiştir. Doğru şekilde toplanıp analiz edilen veriler, işletmelerin stratejik kararları almalarına, risklerini yönetmelerine ve inovasyon gerçekleştirmelerine yardımcı olmaktadır. Bu nedenle, bu ileri teknolojinin doğru bir şekilde kullanılması ve elde edilen her bilginin etkili bir şekilde değerlendirilmesi önem taşımaktadır (Gabaçlı ve Uzunöz, 2017:155-156).

Büyük verinin işletmeler tarafından çeşitli alanlarda kullanıldığı bilinmektedir. E-ticaret siteleri, siteyi ziyaret eden tüketicilere ait verilerinin analizini yaparak bir sonraki site ziyaretinde kullanıcıya baktığı ürünü tekrar göstererek satın alma isteği uyandırmayı hedefler. Böylece satış miktarını arttırmayı hedeflemektedirler. Amazon ise büyük veri analizini kullanarak incelenen, listeye eklenen ve satın alınan ürünlerle ilgili çok yönlü

müşteri profilleri oluşturarak bunları tavsiye ve tahminlemede kullanmaktadır (Aksoy vd., 2017:1916-1919). Ayrıca Amazon, müşterileri ile ilgili birçok veriyi depolayarak satışları arttırmak, reklamcılık, müşteri hizmetleri gibi çeşitli süreçlerde bu verileri kullanmaktadır. Veri analizi ile birlikte bölgelere göre ürün satışlarını takip ederek önceden o ürünlerin tedarikini o bölgelere sağlamaktadır. Böylece hızlı sipariş gönderimi sağlama ve müşteri memnuniyetini arttırmayı amaçlamaktadır (Bayrak, 2018:31).

1.1.2 Bulut Bilişim

Bulut bilişim, temel olarak giderek artan veriyi depolama ve kullanılabilir hale getirme noktasında destek bir teknolojidir. Büyük veri olarak adlandırdığımız veri yığınlarından anlamlı çıkarımlar analiz edilebilmektedir. Analiz edilen verilerden yeni bilgiler elde edilmekte ve bu bilgilerle bulut sistemler sayesinde yeni süreçler tasarlanabilmektedir (Kagermann, 2014:26).

Büyük veri ve bulut bilişim birbiri ile yakından ilişkilidir. Bulut bilişim gün geçtikçe artan ve karmaşıklaşan verilerin depolanması noktasında büyük veriye destek bir sistemdir (Bayrak, 2018:36).

Bulut teknolojilerinin performansı da giderek gelişmekte ve milisaniyelik sürelerde veri aktarımını mümkün kılacak hale gelmektedir. Böylece makine verileri buluta daha sık aktarılacak ve operasyonel sistemler için veri odaklı hizmetlerin genişletilmesine olanak sağlanması mümkün olacaktır (Rüßmann vd., 2015:6).

Bulut tabanlı sistemler tedarik süreçlerine birçok katkı sağlamaktadır. Süreçleri eş zamanlı olarak kontrol etmeye yarayan ve anlık verilere ulaşılabilen yeni bulut tabanlı sistemler sayesinde nakliye süreçleri hakkında anlık veri akışı sağlanabilmektedir (Ivanov vd., 2018:4-5). Bulut bilişimin kullanımına başka bir örnek olarak Nissan markasının uyguladığı strateji verilebilir. Yerleştirilmiş internet sitesi ile birlikte müşterilerinin web sitesi üzerinden aradıkları ürün, model, renk vb. hakkında bilgi edinmek amacıyla olası müşterilerinden veri toplamışlardır. Böylece hangi aracın hangi bölgede popüler olduğu bilgisi elde edilerek, üretim süreçleri ve reklam kampanyalarını bölgesel olarak yapılabilmektedir (Aksoy vd., 2017:1919).

1.1.3 Nesnelerin İnterneti

Nesnelerin interneti ilk olarak P&G adlı şirkete yapılan sunumda tedarik zinciri sürecinde RFID teknolojisinin kullanımının olumlu yönlerinin ifade edilmesi ile hayatımıza girmiştir. Bunun en yaygın kullanımı RFID etiketleridir. RFID etiketinin olduğu bir ürün veri tabanları sayesinde üretimden, teslimat ve tüketime kadar hatta tüketim sonrası o ürünü tekrar satın almayı sağlayabilecek bazı pazarlama yöntemlerine katkıda bulunabilmektedir (Kutup, 2011:2-3). Nesnelerin internetinin amacı, ağ gibi bir hizmeti kullanarak nesnelerin zaman, konum fark etmeden her türlü nesne ile bağlantı kurmasını sağlamaktır. Bu birlikte çalışması mümkün olan fiziksel ve sanal nesneler arasında bağlantı sağlayan ve tüm dünyayı içine alan bir altyapıyı ifade etmektedir. İnternet burada kilit rol oynamakta ve nesnelerin internetinin kapsamını genişletmektedir (Patel vd., 2016:6122-6123).

Nesnelerin interneti tek bir teknolojiyi ifade etmekten çok birçok donanım ve yazılımı içine almaktadır. Kişiler arası iletişim için kullanılan elektronik sistemleri içeren iletişim teknolojisi ile verileri depolamak ve kullanmak için her türlü donanım ile yazılımı içeren bilgi teknolojisinin birleşimine dayalı çözümler sunmaktadır (Patel vd., 2016:6123). Nesnelerin interneti; RFID, Wi-Fi, GPS, Bluetooth gibi teknolojiler kullanır. Bu teknolojilerden sağlanan verilerle nesneler kullanıcılarla iletişime geçebilmekte ve onları yönlendirebilmektedirler (Bayuk ve Öz, 2017:43). Nesnelerin interneti sayesinde lokasyon bağımsız bir şekilde farklı bir konumdaki nesne, cihaz veya insan ile veri alışverişi yapılabilmektedir. Bu veri alışverişi hızlı gerçekleştiği gibi uzaktan altyapı kontrolü, ağ oluşturma ve koordinasyonu mümkün kılmaktadır (Kagermann, 2014:26). Nesnelerin interneti, nesnelerin kendi arasında oluşturduğu büyük çaplı bir ağdır ve bu ağa bağlı nesneler bir protokol ile birbirlerine bağlıdır. Zamanla nesneler çeşitli algılayıcılarla desteklendiğinde konuşma gibi özelliklere sahip olup, kullanıcılarıyla da iletişimde olarak kontrol ve erişim imkanını sağlayacaktır (Kutup, 2011:2-3).

Teknolojik gelişmeler ile çok fazla cihazın internete bağlı olduğu düşünüldüğünde, bu cihazlar kullanıcılara ait verileri toplamakta ve kişilerin izinleri ile işletmelerle bunları paylaşmaktadırlar. Bu verilerle işletmeler, detaylı ve anlık olarak kişilere özel ürünler sunabilmektedirler (Bayuk ve Öz, 2017:56). Nesnelerin interneti ile üretim, lojistik, pazarlama ve hizmet gibi üretim süreçlerindeki her bir girdi ağa bağlanabilmektedir.

Böylelikle akıllı fabrikalar olarak adlandırılan fabrika içindeki insan, makine etkileşimli bir tesis oluşmaktadır. Geleneksel yöntemlerden farklı olarak akıllı ürünler akıllı süreçleri desteklemekte, kendilerini kontrol eden ve yapılandırabilen üretim süreçleri ortaya çıkmaktadır (Kagermann, 2014:33). Üretimde algoritma ve yazılımlar kullanılarak veriler analiz edilebilmekte, çalışan makineler anlık olarak değerlendirilebilmektedir. Makinelere gelen ses, ısı gibi verilerin analizi mümkün olmakta ve olası problemler için önlem alınabilmektedir (Demirbilek, 2022:25-26). Akıllı ürünler, üretim ve sonrasında veri paylaşımı yapabilmektedir. Böylelikle üreticilere ürünler ve önleyici bakım için veri sunabilmektedir (Rojko, 2017:87).

İşletmeleri bütünüyle değiştireceği öngörülen nesnelerin interneti trendinin sürekli değişen ve gelişen teknolojilere ayak uydurmak durumunda olan işletmelere özellikle değişebilecek müşteri talepleri doğrultusunda pazarlama alanında da büyük değişimler getireceği açıktır. Bu nedenle işletmelerin, pazarlama faaliyetleri ve pazarlama stratejilerini de bu değişime uyarlamaları gerekmektedir. Nesnelerin interneti, faydalarının yanında mahremiyet sorunlarını da beraberinde getirmektedir. Gizlilik problemlerinin tüketiciler açısından en büyük sorunlardan biri olabileceği düşünülmektedir (Bayuk ve Öz, 2017:46).

1.1.4 Yapay Zeka

Yapay zeka, kurulan yazılımlar sayesinde problemleri insan ve insan gibi düşünerek çözebilen sistemlerdir. Bunun için yapay zeka programları deneyimler ve insan bilgisine ihtiyaç duymaktadır. Yapay zeka; büyük veri, makine öğrenimi ve güçlü çözümlerle birlikte müşteri istek ve ihtiyaçlarının en iyi şekilde karşılanmasında büyük faydalar sağlar. Yapay zeka uygulamaları ve çözümleri ile tüketici yönelimleri analiz edilebilir, maliyetler azaltılarak daha doğru kararlar verilebilmektedir (Yeğin, 2020:491-494).

Yapay zeka insanlarla rekabet edebilmekte ve tüketiciler için çeşitli fırsatlar sunmaktadır. Chatbotlar, sanal asistanlar ve robotlar yapay zeka destekli teknolojilerden bazılarıdır. Tekrarlayan görevler için kullanılan Siri, Alexa gibi chatbotlar olduğu gibi, tekrarlamayan görevler için Vector ve Cozmo gibi akıllı robotlar da kullanılmaktadır (Hoyer vd., 2020:4).

1.1.5 Sanal Gerçeklik

Yoh (2001:2)'a göre sanal gerçeklik ifadesini ilk olarak VPL Corporation firmasının kurucusu kullanmıştır. Sanal gerçeklik içinde bulunulan gerçek dünya ile büyük ölçüde eş fakat yapay bir deneyim sunmaktadır.

Sanal gerçeklik, gerçek hayatta erişilemeyen veya henüz var olmayan şeylerin deneyimlenebileceği bir grafik evrenidir. İnsanlar ekran üzerindeki bir resmi izlemek yerine, bu dünyada adım atarak ve bu dünyadaki nesnelere etkileşime girerek daha fazlasını deneyimleyebilmektedirler. Sanal gerçeklik teknolojisi, son on yılda aşırı popüler hale gelmiş ve özel insan-bilgisayarı bir araya getirebilen ekipmanlar kullanılarak gerçek olmayan sanal bir ortamda sürükleyici aynı zamanda etkileşimli deneyim sunmaktadır (Aydın vd., 2023:138).

Zheng ve arkadaşlarına (1998:20) göre sanal gerçeklik sadece teknoloji değil bunun yanında sanal gerçeklik; “Elektronik ve makine mühendisliği, sibernetik, veri tabanı tasarımı, gerçek zamanlı ve dağıtık sistemler, simülasyon, bilgisayar grafikleri, insan mühendisliği, stereoskop, insan anatomisi ve hatta yapay yaşamı içerir.”

Yoh (2001:4)'a göre “Sanal gerçeklik teknolojisi, kullanıcıların sanki fiziksel dünyadaymış gibi canlı bir varlık hissi elde etmelerine yardımcı olur.” Sanal gerçeklik nesnelere, gerçek nesnelere yani içerisinde bulunulan dünyada var olabilen nesnelere olabileceği gibi gerçek hayatta var olamayacak hayali nesnelere de olabilir. Sanal gerçeklik ortamında kullanıcılar kendilerini temsilen dijital bir avatar, bot gibi karakterler kullanmaktadırlar. Gerçek dünyaya benzeyen bir sanal dünya oluşturulabildiği gibi gerçek dünyada var olmayan bir ortam oluşturularak farklı deneyimler edinilebilmektedir.

Üç boyutlu ortamda gerçek bir deneyim yaşatabilen sanal gerçeklik; ekran, akıllı gözlük, bilgisayar, akıllı eldiven gibi akıllı cihazlarla desteklenen bir teknolojidir. Bu teknoloji insanları sanal dünyanın içine çekerek gerçek kullanıcılarına içerisinde bulunulan ortamın dışında yapay ortamda gerçekçi bir etkileşim sağlamak ve gerçeklik hissi vermektedir (Demirezen, 2019:6). Sanal gerçeklik eldivenleri, dokunma duyusunu kullanarak sanal cisimlerle etkileşime girilmesini sağlayabilir. Eldivenlerde yer alan sensörler sayesinde bireyler, dokunulan yüzeyleri algılayabilir ve sanal cisimlere dokunarak hareket ettirebilirler. Sanal gerçeklik içerikleri; sanal gerçeklik gözlükleri ile üç boyutlu olarak özel olarak tasarlanmış 360 derece bir içerik kullanıcılara sunulmaktadır. Akıllı telefonlar

da kullanıcılara sanal gerçeklik görüntülerini sunmakta, kullanıcıların başını çevirdiği yönde görüntü o yöne dönerek kullanıcılara farklı bir deneyim sunmaktadır. Kullanıcı, gerçek hayattaki gibi çevresini inceleyebilir, gerçek hayatta arkasını döndüğünde içerisinde bulunan sanal içerikte de arkasını dönebilmektedir. Sanal gerçeklik giysileri sayesinde sanal içeriğe uygun kokuların alınabilmesi, çeşitli hislerin hissedilebilmesi sağlanabilmektedir. Sanal içerikte bu giysilerle çiçek, deniz gibi kokular alınabilir, rüzgar hissedilebilir. Böylece, gerçekçi bir deneyim sağlanabilmektedir (Ferhat, 2016:724-732).

İmalat, mühendislik ve üretim süreçlerinde sanal gerçekliğe entegre prototiplerden yararlanılabilir. Sanal ortamda mühendislikle ilgili tasarımların prototipleri tasarlanabilmekte, teknik resimler üç boyutlu hale getirilebilmektedir. Araç tasarımları için ergonominin test edilebilmesinde sanal gerçeklik kullanılarak araçların kullanım kolaylığı, konfor, görüş gibi konuların test edilmesi mümkün olabilmektedir. Sanal gerçeklik eğitim süreçlerinde de kullanılmaktadır. Örneğin kayak eğitimi için sanal gerçeklik kullanılmakta olup öğrencilerin sanal bir deneyimle kazalara maruz kalmadan öğrenmeleri sağlanmaktadır. Fen, matematik ve benzeri bilimlerde de sanal gerçeklik sıkça kullanılmakta olup, simülasyonlar, deneyler ve uygulama yapılabilmesi sebebiyle öğrencilere kolaylık sağlamaktadır. Tıp ve cerrahi eğitimler için sanal ortamlarda kadavra üzerinde deneyim edinilmesi ve tedavi süreçlerinin deneyimlenmesine katkı sağlamaktadır (Bayraktar ve Kaleli, 2007:256-258).

Sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik kavramlarının birçok ortak noktası olmakla beraber bazı noktalarda birbirinden ayrılmaktadır. Sanal gerçeklikte içerisinde bulunan ortam ve bu ortama ait şeyler dijital ortama aktarılırken; artırılmış gerçeklikte sanal ortamda hazırlanan ürünler veya nesnelere içerisinde bulunduğumuz gerçek dünyaya aktarılmakta ve kullanıcılar bu nesnelere etkileşebilmektedir (Küçüksaraç ve Sayımer, 2016:79).

Karma gerçeklik ise sanal gerçeklik ve artırılmış gerçekliği içine alan bir kavramdır. Künüçen ve Samur (2021:48-52)'a göre karma gerçeklik artırılmış gerçeklikten farklı olarak gerçek dünyaya sanal nesnelere yerleştirilmesi ve bu nesnelere etkileşimin mümkün olduğu farklı bir deneyimi ifade etmektedir. Karma gerçeklik, sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik ortamlarını Microsoft HoloLens teknolojisi ile bir araya getiren zenginleştirilmiş ortamdır. Gerçek dünyadan bağımsız olarak yaratılan sanal dünyaya ek

olarak, artırılmış gerçeklikteki gerçek dünyaya sanallığın eklenmesi ile oluşturulmaktadır. Hoyer ve arkadaşlarına (2020:3) göre karma gerçeklik artırılmış gerçeklikle karşılaştırıldığında, artırılmış gerçekliğin ticarileşmesi daha kolaydır. Artırılmış gerçeklik bir uygulamanın parçası olarak kullanılabilirken; karma gerçeklik görüntülemeyi sağlayabilecek giyilebilir cihazlar gerektirmektedir.

1.1.6 Metaverse

Yapay ikinci bir dünya olarak ortaya çıkan Metaverse, sosyal etkileşim, dijital oyunların yanında alışveriş, eğitim, kültürel faaliyetler ve çalışma gibi pek çok farklı aktiviteyi kapsamaktadır. Böylece gerçek dünya deneyimleri sanal dünyada da yaşanabilmekte ve daha fazlası keşfedilebilir olmaktadır. Bu durum gerçek dünya ile sanal dünya arasındaki bağı güçlendirir ve kullanıcılar için gerçek dünyadan daha fazlasını deneyimlemeyi mümkün hale getirmektedir (Çelikkol, 2022:66).

Metaverse aynı zamanda ürün ve hizmetleri tanıtmak ve satmak için etkileyici yeni pazarlama ve reklam stratejileri sunarak, küçük bir telefon ekranından her şeyi görüntülemek yerine sanallaştırılmış vitrinler, dikkat çekici gösteriler ve son derece etkileşimli müşteri hizmetleri kullanır. Dokunsal deneyim de sunabilen bu evren iki hem tüketicilere hem de işletmelere çeşitli olanaklar sunmaktadır (Aydın vd., 2023:134).

Metaverse dünyasına karşı ilginin giderek artması büyük marka ve işletmelerin de bu mecralarda yer almak istemelerine neden olmuştur. Adidas, Nike, Gucci, Forever 21, Walmart gibi büyük markalar bu evrene giren ilk beş markadır. Dijital mağazalar kuran bu işletmelerden bazıları çeşitli koleksiyonlarını bu mecralarda sergilemektedirler (Aydın vd., 2023:137).

1.1.7 Artırılmış Gerçeklik

1.1.7.1 Artırılmış Gerçeklik Kavramı Kapsamı ve Önemi

Artırılmış gerçeklik teknolojisi Harvard Üniversitesi'nde bir bilgisayar bilimcisi tarafından geliştirilmiştir. İlk olarak başa takılan bir sistem olarak geliştirilen artırılmış gerçeklik, daha sonra askeri, havacılık ve çeşitli alanlarda simülasyon olarak da kullanılmıştır (Javornik, 2016a). Artırılmış gerçekliğin tarihi İngiliz ordusunun bir uçak uyarı ekranına ait projesine dayanmaktadır. Artırılmış gerçeklik ifadesi ilk olarak Tom Caudell isimli bir profesör tarafından kullanılmıştır. Bir havayolu firması için uçak

şemalarını göstermesi amacıyla başa takılan dijital ekran ürettiği süreçte bu terimi bulmuştur (Vaughan-Nichols, 2009:19).

Toy (2019:63)' a göre artırılmış gerçeklik uygulamaları "Fiziksel dünyanın üzerine bilgisayar desteğiyle oluşturulmuş görsel unsurların, sesin veya diğer duyuşal uyarıların kullanılmasıyla oluşturulan bir katman olarak tanımlanabilir."

Feiner (2002: 50)' e göre artırılmış gerçeklik "Kullanıcının duyuşal algılarına sanal bilgiler ekleyen bilgisayar ekranlarını ifade eder."

Azuma (1997:361)' e göre artırılmış gerçeklik ortama sanal nesnelere ekleme veya ortamdaki bir nesneyi tamamen kaldırabildiği gibi ortamı kısmen gizleme şeklinde de kullanılabilir.

Demirezen (2019:4)' a göre artırılmış gerçeklik; gerçek dünyadaki görüntülere sanal nesnelere eklenmesini sağlayan bir teknolojidir. İnternet erişimi ve çeşitli akıllı cihazlar aracılığıyla gerçek ortama ek olarak sanal veriler üretilir. Bu veriler, ses, video, grafik, GPS gibi duyuşal girdilerle artırılır ve gerçek ortamla birleştirilerek yeni bir algısal ortam sunmaktadır.

Kroeker (2010:19)'a göre artırılmış gerçeklikte "Gerçek dünya ortamı veya nesnelere kümesi, bilgisayar tarafından oluşturulan bir kaplama ile artırılır." Teknolojik gelişmeler bilgisayar tarafından oluşturulan bu kaplamanın karmaşıklığını iyileştirmekte ve tüketici deneyimlerini etkilemektedir.

"Artırılmış gerçeklikte, şeffaf başa monte ekranlar diğer bir ifade ile HMD'ler, sanal 3 boyutlu nesnelere gerçek dünyanın üzerine yerleştirir. Dış dünya, bilgisayar tarafından oluşturulan grafiklerle birlikte görünür." (Zheng vd., 1998:20). Optik veya video teknolojileri ile sanal nesnelere eklenerek HMD' ler aracılığı ile içerisinde bulunan gerçek dünya görüntülenmektedir (Azuma 1997:361). Cao ve arkadaşlarına (2023:2) göre HMD'ler kullanıcılara artırılmış ortamlarda sanal içerikleri fiziksel dünya nesnelere ile birleştirerek yansıtan teknolojik etkileştiricilerdir. Giyilebilir bu tür cihazlar konum fark etmeksizin erişilebilir ve günlük aktivitelere entegre olarak kullanıcı deneyimlerini etkileyebilmektedir.

İlk ortaya çıktığı döneme göre zamanla teknolojik gelişmeler ile maliyetler azalmış, mobilite, GPS ve NFC gibi teknolojiler artırılmış gerçeklik teknolojilerine olan ilgiyi

arttırmıştır. Bu durum günümüzde özellikle pazarlamada artırılmış gerçeklik teknolojilerinin kullanımını mümkün kılmaktadır (Javornik, 2016b:253).

Azuma (1997:356)'ya göre artırılmış gerçeklik aşağıdaki üç özelliği içermektedir;

- 1) Sanal ve gerçekliği bir araya getirmektedir.
- 2) Gerçek zamanlı etkileşimlidir.
- 3) 3D olarak kaydedilmektedir.

Artırılmış gerçeklik, dijital içeriklerin gerçek dünya ile birleştirilmesini mümkün kılan bir teknolojidir. Bu durum var olmayan bir nesnenin ortamında olduğu algısını oluşturmak için bilgisayar ve kodları kullanır. Böylece, bir ürün veya hizmetin satın almadan önce denenebilmesi mümkün hale gelmektedir. Üç boyutlu nesnelerin gerçek hayata eklenmesi, artırılmış gerçeklik uygulamasının sonuçlarından biridir ve soyut nesnelere somut hale dönüştürür (Akıncı ve Taşkiran, 2020:105).

Tam zamanlı ve etkileşimli bir şekilde gerçek dünya ile sanal ortamı bir araya getirmeyi sağlayan artırılmış gerçeklik teknolojileri, sanal gerçeklikten bu yönüyle ayrılır. Artırılmış gerçeklik teknolojileri kullanıcıları beş duyu ile sürece dahil ederken, sanal gerçeklik var olan gerçekliği çeşitli şekillerde sanal ortama iletir ve bazı duylar sürece dahil değildir (Sönmez ve Zarbizade, 2022:79).

Azuma (1997:361) artırılmış gerçeklik teknolojilerini görüntüleme yöntemine göre optik temelli ve video temelli artırılmış gerçeklik teknolojileri olmak üzere iki kategoriye ayırmıştır.

Optik ve video tabanlı artırılmış gerçeklik sistemleri birbirlerinden bazı noktalarda ayrılmaktadırlar (Azuma,1997:364). Bu iki teknoloji arasındaki temel fark, gerçek ve sanal dünyaların bir araya getirilerek oluşturulan sahnenin nasıl görülebileceğidir (Somyürek, 2014:68).

- **Optik Temelli Artırılmış Gerçeklik Teknolojileri:** Feiner (2002:51)' e göre gözle görülebilen ortam görüntüleri ile sanal üretilmiş bilgisayar grafiklerini bir araya getiren, kullanıcının yönünü çevirdiği yöne sanal nesnelere yerleştiren sistemlerdir. Sanal görüntüler görüş alanına eklenmekte aynı zamanda kullanıcı çevredeki ışığı da görebilmektedir. "Artırılmış gerçeklik sistemlerindeki bu şeffaf ekranlar, sanal ve gerçek bilgilerin bir kombinasyonunu sunabilmelidir." Başa

takılabilen ekranlar sayesinde göz önünde küçük bir ekranda büyük görüntüler oluşturulabilir.

Optik tabanlı sistemler, kullanıcıların gerçek ve sanal dünyayı aynı anda görmelerine olanak tanıyan gözlük gibi cihazlarla çalışmaktadır. Örneğin, bir kullanıcı bir tarihi yapıya bakarken yapıya ilişkin tarihi, mimari özelliklerini, ağaca bakarak botanik bilgilerine erişilebilir. Bu şekilde, gerçek dünya sanal dünya ile birleştirilerek daha etkili bir deneyim ortamı sunulur (Somyürek, 2014:68).

Optik tabanlı sistemlerde sanal nesnelere gerçek dünyada bulunan nesnelere bütünüyle engellememekte, içerisinde bulunan dünyadan gelen ışık da görülebilmektedir. Optik sistemler video tabanlı sistemlere kıyasla daha basit ve az maliyetlidir. Video tabanlı sistemlerde çeşitli kameralar gerektiği için optik sistemlere göre daha maliyetli olabilmektedir. Optik sistemler daha az görüntüde bozulma ile görüntüleri kullanıcılara iletebilmektedir (Azuma 1997:364).

- **Video Temelli Artırılmış Gerçeklik Teknolojileri:** Video tabanlı sistemlerde ise sahne bilgisayar, tablet ya da mobil cihaz gibi ekranlarda gösterilir. İçerisinde bulunan dünyadaki görüntüleri sanal monitörlere aktarmak için kameralar kullanılmaktadır. Bu kameralar gerçek dünya görüntülerini kaydederken, bilgisayar tarafından oluşturulan sanal nesnelere birleştirilir. Kullanıcı bilgisayar ekranına baktığında, gerçek dünya görüntüleri ile birlikte oluşturulan sanal nesnelere görür (Somyürek, 2014:68-69).

Gerçek dünyanın canlı bir video resmi alınır ve sanal nesnelere bu görüntünün üzerine bindirilir. Kullanıcıya nihai bileşik görüntü sunulur. Video kare hızı düştükçe performans da büyük ölçüde etkilenebilmektedir (Kato ve Billinghurst, 1999:88).

Video tabanlı sistemlerde sanal ve gerçek görüntüler arasındaki uyumsuzluk daha minimum düzeydedir. Geniş görüş alanına sahiptir ve gerçek-sanal görüntüleme gecikmeleri eşleştirilebilmektedir. Video tabanlı sistemlerde gerçek dünya çözünürlüğü etkilenebilmekte, optik sistemlerde ise çözünürlük etkilenebilmektedir. Video tabanlı sistemlerde optik sistemlere göre emniyet sorunu daha fazladır. Optik sistemlerde görüntü gittiğinde kullanıcı gerçek

dünyayı şeffaf gözlük aracılığıyla görmeye devam edebilir. (Azuma, 1997:367-369).

Artırılmış gerçeklik teknolojileri ilk olarak QR kodları ile hayatımıza girmiştir. Bu kodlar uygulamalar aracılığıyla kullanılarak sanal ortamda oluşturulmuş dijital verilerin görüntülenmesini mümkün kılmaktadır. Bunun yanında artırılmış gerçeklik gözlükleri aracılığıyla sanal ekranlardan içerisinde bulunan gerçek ortama sanal görüntüler eklenebilmektedir. Diğer bir yöntemde ise telefon tablet gibi teknolojik cihazlardaki kameralar aracılığıyla sanal ve gerçek ortam bir araya getirilebilmektedir. Çeşitli platformlarda artırılmış gerçeklik mobil uygulamalarının indirilebileceği çeşitli uygulamalar mevcuttur (Bingöl, 2018:48).

Pokemon Go, 2016'da çıkmış artırılmış gerçek tabanlı bir oyundur. Çıktıktan hemen sonra yaklaşık 45 milyon kullanıcıya ulaşmıştır. Artırılmış gerçeklik uygulamalarının kullanıcılar tarafından kullanılmasına etki eden üç unsur mevcuttur. Bunlar; anlamlı içerik, ikna edici gerçekçi etkileşim ortamı sunan sanal fiziksel ortam ve son olarak diğer teknolojilerden de etkili eşsiz değer oluşturmaktır. Pokemon Go oyunu bu üç unsura da sahiptir ve geliştirilecek olan artırılmış gerçeklik oyunlarına, pazarlama, turizm, moda, perakende gibi alanlarda geliştirilecek uygulamalara kılavuz niteliğindedir (Javornik, 2016a).

Artırılmış gerçeklik uygulamalarında uygulama ara yüzlerinin kaliteli olması bu uygulamaların kullanılabilirliğini etkilemektedir. İnsan davranışlarını ön planda tutan ve buna göre tasarlanmış kullanıcı ara yüzleri oluşturulmalıdır (Chi vd., 2013:118).

Artırılmış gerçeklik uygulamalarının çalışma mantığı şu şekildedir; ilk olarak cihaz kamerası aracılığıyla ortamın görüntüsü taranır. Tarama işlemi sırasında, artırılmış gerçeklik uygulamasında tanımlanan görsel işaretleyici ile mevcut kamera konumu belirlenir. Bu sayede, sanal nesnenin hangi koordinatlarda ve ne zaman oluşturulacağı belirlenir ve sanal nesne üretilir. Son olarak, gerçek görüntü ile sanal nesne tek bir karede birleştirilerek, artırılmış gerçeklik ortamı kullanıcının ekranında gösterilir. Bu şekilde, gerçek ve sanal ortamlar tek bir entegre yapıya dönüştürülerek artırılmış gerçeklik ortamları geliştirilmiş olur (Abdüsselam ve Karal, 2015:152).

Artırılmış gerçeklik teknolojileri işaretçi tabanlı, işaretçisiz, projeksiyon tabanlı ve süperpozisyon tabanlı olmak üzere dört kategoride incelenebilir:

- **İşaretçi (Marker) Tabanlı Artırılmış Gerçeklik:** Görsel işaretleyici, kamera tarafından nesneyi gerçek dünyadaki nesneden ayırt etmek için kullanılmaktadır. İşaretleyici denilen şey QR kod gibi görsel benzersiz bir kod olup ve kamera tarafından algılanan bir şey olabilir (Aggarwal ve Singhal, 2019:511). İşaretleyici olarak tanımlanan QR veya 2D kodları içerisinde bulunan dünyadan ayırt eden okuyucu olarak tanımlanabilen cihaz kamerası kullanılmaktadır. Bu işaretleyiciler kamera tarafından kolay tanınabilir durumdadırlar (Çabri, 2019:55-58).
- **İşaretçisiz (Markerless) Artırılmış Gerçeklik:** Kısaca konum tabanlı artırılmış gerçeklik olarak ifade edilebilir. GPS'in sağladığı verilerin birçok akıllı cihazda kullanılabilir olması kullanıcılar için bir avantajdır. Yol tarifi gibi yakındaki kuruluşların bulunabilmesi ve konum tabanlı mobil uygulamaların kullanımını sağlamaktadır (Çabri, 2019:55-58).
- **Projeksiyon (Projection) Tabanlı Artırılmış Gerçeklik:** Projeksiyonun yansıttığı görüntüyü gerçek dünyada görebilme ve onunla etkileşime girebilmeye olanak sunmaktadır. Aynı zamanda üç boyutlu olarak etkileşimli bir hologram görüntü de yansıtılabilme özelliği mevcuttur (Çabri, 2019:55-58).
- **Süperpozisyon (Superimposition) Tabanlı Artırılmış Gerçeklik:** Nesnenin kendi görünümüne ek olarak nesneye artırılmış gerçeklik ile eklenen yapay gerçekliğin birleştirilmiş hali olarak ifade edilebilir (Çabri, 2019:55-58). Ikea'nın mobilyaları gerçek ortamda gösteren sanal mobilya uygulaması buna örnek verilebilir (Aggarwal ve Singhal, 2019:511).

Artırılmış gerçeklik mobil uygulamaları kullanıcıların gerçek dünya ile etkileşmesine yarayan giyilebilir mobil sistemler kullanılmaktadır. Sistem ve uygulamaya odaklanan kullanıcılara ihtiyaç halinde bilgi de sağlayabilen bu giyilebilir veya mobil sistemler, modaaya uygun ve iyi bir izleme teknolojisine sahip olmalıdır (Carmigniani vd., 2011:353).

Feiner (2002:50)' e göre, başa takılabilen artırılmış gerçeklik sistemleri görüntülerin hizalanması için kullanıcının başını çevirdiği yönü izlemektedir. Örneğin bir fincanın sanal üç boyutlu görüntüsü bir tabak üzerindeymiş gibi yerleştirilerek kullanıcı hareket ettikçe sanal fincan gerçek tabak üzerinde görüntüsü bozulmadan sabit kalabilmektedir.

Akıllı telefonlar bu noktada oldukça iyi bir deneyim sunarken çeşitli giyilebilir cihazlar, gözlükler, lensler de artırılmış gerçeklik teknolojileri için kullanılabilir. İç veya dış mekanlarda çalışabilen sistemler mevcuttur fakat bunun yanında benzersiz artırılmış gerçeklik sistemleri de geliştirilmeye devam etmektedir (Berryman, 2012: 215).

Artırılmış gerçeklik gözlüklerine Microsoft Hololens, Google Glass, Meta, Magic Leap, Mira Prism örnek verilebilir. Bu gibi gözlükler genel olarak artırılmış gerçeklik teknolojilerinin çalışma yapısına uygun bir şekilde fiziksel ortamla sanal ortamı bir araya getiren cihazlardır (Güleç, 2019:37-41).

Microsoft Hololens; Microsoft'un sunduğu bir artırılmış gerçeklik gözlüğüdür. Birçok özelliği barındıran bu gözlükler haritalama yapabilmekte ve sesi ayırt edebilmektedir. Gözlükte yer alan lensler ayrı ekranlar olarak kullanılabilir, bilgisayar ve telefonlarla uyumlu bir şekilde çalışabilmektedir (Yengin ve Bayrak, 2018:65).

Google Glass ise kullanıcının sesli komutlarını algılayabilen kamera ile cisimleri algılayabilen bir artırılmış gerçeklik gözlüğüdür (Shubhangi vd., 2023:32). Ayrıca video kaydı, navigasyon gibi özelliklerinin yanında kütüphaneye sahiptir. Hem kişisel asistan olarak da kullanılabilen bu gözlük akıllı telefon gibi de kullanılabilir. Wi-Fi ve Bluetooth bağlantısı özelliği de mevcut olan bu gözlükler diğer akıllı cihazlarla etkileşim imkanı sunmaktadır (Yengin ve Bayrak, 2018:65). Artırılmış gerçeklik teknolojisini kullanan ve giyilebilir bir teknoloji olan Google Glass 2014 yılında kullanıcılara sunulmuştur. Bu gözlük sayesinde sosyal medyada vakit geçirebildiği gibi iş yaşamında çalışanlar için işlerine destek olacak üretkenliği artırıcı bir ürün olarak da kullanılmaktadır (Çabri, 2019:51).

Google Glass ve Hololens gibi artırılmış gerçeklik gözlükleri pazarlamada erişiminin kolay olmaması sebebiyle daha az kullanılmaktadır. Fakat bu tarz gözlükler sayesinde daha gelişmiş görüntüler edinilebilmektedir. Gözlükler ve mobil uygulamalardan farklı olarak artırılmış gerçeklik teknolojisi içeren aynalar giyim ve kozmetik markaları tarafından kullanılmakta; makyaj, gözlük, tekstil ürünleri gibi eklentileri vücuda yansıtılabilmektedirler (Javornik, 2016b:254).

Mobil artırılmış gerçeklik uygulamaları geliştirmek için kullanılan yazılımlara örnek olarak Wikitude, Blippar, Google AR Core, Apple Arkit örnek verilebilir. Bu tarz uygulamalar mobil cihazlar aracılığıyla artırılmış gerçekliğin oluşmasını sağlamaktadır

(Güleç, 2019:42-43). Türkiye’de yaygın olarak artırılmış gerçeklikle ilgili faaliyet gösteren işletmelerden biri olan Blippar, ünlü markaların reklamlarında ve ürünlerinde artırılmış gerçekliği kullanmaktadır. Örneğin, Renault, Knorr, Vivident, Pepsi ve Heinz gibi markalar, Blippar uygulamalarını kullanarak tüketicilerine daha interaktif bir deneyim sunmaktadırlar (Tekoğlu ve Sığırı, 2020:126). Blippar; sanal gerçeklikle ilgili sıkça kullanılan bir uygulamadır. Çeşitli markalara bu uygulama altyapısı reklamcılık noktasında destek olmuştur. İstenilen reklama bu uygulama üzerinden ulaşarak istenilen markaya ait ürünün canlandırması artırılmış gerçeklik ile sağlanabilmekte ve markaların sitelerini ziyaret etmeye gerek duymadan bu ürünler uygulama üzerinden alınabilmektedir (Bilici, 2015:82). Layar GPS, pusula ve kamera verilerini kullanmaktadır (Kroeker, 2010:19). Layar, SPRX Mobile’ın Android mobil artırılmış gerçeklik uygulamasıdır. Uygulama aracılığı ile bulunan lokasyon görüntülenip çevredeki sosyal alanlar hakkında bilgi edinilebilmektedir (Vaughan-Nichols, 2009:19).

GraffitiGeo isimli bir mobil artırılmış gerçeklik uygulaması ise twitter tarzı sanal kullanıcı yorumlarını restoran, kafe duvarları gibi topluma açık alanlarda yazıp okuyabilmek için tasarlanmıştır (Kroeker, 2010:19). Artırılmış gerçeklik tabanlı sistemler birçok hizmeti desteklemektedir. Bunlara başka bir örnek olarak depoda parça seçimi ve mobil cihazların onarımını mümkün kılan artırılmış gerçeklik uygulaması örnek verilebilir. İlerleyen kısımda artırılmış gerçekliğin kullanım alanlarından detaylı bahsedilecektir. Bu teknolojiler henüz çok yeni olduğundan gelecekte işletmeler tarafından daha geniş bir şekilde kullanılması beklenmektedir. Çalışanların karar verme süreçlerini ve çalışma prosedürlerini geliştirmek için bu teknolojilerin daha fazla kullanılacağı düşünülmektedir (Yaprak, 2021:288).

1.1.7.2 Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarının Kullanımı

Sağlık, turizm, pazarlama, eğlence ve birçok sektörde kullanılan artırılmış gerçeklik teknolojileri çeşitli teknolojik araçlarla birlikte kullanılmaktadır. Birçok marka artırılmış gerçeklik teknolojilerini çeşitli şekillerde kullanarak tüketicilere sunmaktadır. Artırılmış gerçeklik uygulamalarının kullanım amaçlarından biri müşterilere bilgi vermektir. Özellikle kısıtlı ve engeli olan müşteriler için de çeşitli fırsatlar sağlayabilir (Toy, 2019:66).

Giderek daha da fazla alanda kullanılan bu teknolojilerin ve bu teknolojileri içeren uygulamaları bazı markalar kendileri geliştirmekte bazıları da dışarıdan destek almaktadır. Marshall ve Ikea gibi markalar kendi uygulamalarını geliştirirken, Unilever, Coca Cola, Dominos, Renault gibi markalar da dışarıdan destek almaktadırlar (Sönmez ve Zarbizade, 2022:82).

Ticari amaçla ilk artırılmış gerçeklik uygulaması, BMW Mini modelinin reklamı için tasarlanmıştır. Çeşitli markalar örneğin National Geographic nesli tükenmekte olan hayvanlarla ilgili, Coca Cola küresel ısınma, Disney çizgi film karakterleri ile insanların etkileşime girebileceği şekilde artırılmış gerçeklik teknolojilerini kullanmışlardır. Yüz tanıma teknolojisi ile artırılmış gerçeklik makyaj uygulamalarında sıkça kullanılmaktadır. Artırılmış gerçeklik aynaları ve uygulamaları ile müşterilerin yüzüne makyaj yapılabilmektedir. Müzeler için tasarlanan mobil artırılmış gerçeklik uygulamaları geçmiş ziyaretçilere canlandırabilir, tablolar hakkında ziyaretçilerini bilgilendirilebilmektedir (Javornik, 2016a).

Pazarlama ve reklamcılık: Ikea, Ikea place uygulaması ile birlikte ürün gamındaki ürünleri artırılmış gerçeklik teknolojisi desteğiyle tüketicinin evinde görebilmesini sağlamaktadır. Böylece tüketicilerin internetten ürünleri satın almadan önce deneyimlemesini sağlamakta ve tüketici memnuniyetsizliğinin önüne geçmeyi hedeflemektedir (Sönmez ve Zarbizade, 2022:82). Bu uygulamada ilk aşamada sehpa, koltuk gibi eşyalar mevcutken, zamanla güncellenerek yeni ürünler de eklenebilir duruma gelmiştir. Ürünler mağazada yer alan ürünlerle birebir aynı olup, tüketicilerin ürünlerle ilgili fikirlerini de analiz etmeyi hedeflemektedir. Uygulama kullanıcılarına nakliye ve indirim gibi teklifler sunarak satın almayı arttırmayı hedeflemektedir. Uygulamada yer alan ürünler gerçek ve ölçeklendirilebilir olması yönüyle kullanıcılara satın alacakları ürünün gerçek boyutları hakkında fikir vermektedir (Yengin ve Bayrak, 2018:69-71).

Marshall, tüketicilerin mekanlarında boya renklerini tespit etmelerini sağlamak için mobil uygulama olan Gör&Boya'yı geliştirmiştir. Uygulama, cihazların duvarlara tutulması ile sayısız renk seçeneği sunmakta ve tercih edilen renkleri göstermektedir. Böylelikle boya satın almadan önce tüketicilere renk konusunda karar vermelerine yardımcı olabilmektedir (Öztürk ve Ceylan, 2019:698).

Artırılmış gerçeklik ile park, çeşitli istasyonlardaki boş alanlar artırılmış gerçeklik cihazları kullananlar için bir markete dönüşebilmektedir. Boş bulunan duvarlara bir markaya ait uygulama aracılığı ile görüntülenebilen raf ve ürünler yerleştirilebilmekte, uygulama üzerinden online alım yapılmakta ve ürünler tüketicilerin adreslerine gönderilmektedir (Heutger ve Kückelhaus:12).

Restoran menülerindeki artırılmış gerçeklik uygulamaları ile yemek videolarına, yemek hakkında yorumlara ve sosyal medya paylaşımlarına erişim sağlanırken, gazete ve dergilerdeki haberler ve reklamlar da video, oyun ve 3D özellikleriyle desteklenmektedir. Bu sayede okuyucular, basılı medya araçlarının içeriğine daha etkileşimli bir şekilde erişebilmektedir (Küçüksaraç ve Sayımer, 2016:80).

Volkswagen markası, Volkswagen Virtual Golf Cabriolet uygulaması indirilmiş iPad'leri araç satış noktalarına konumlandırmıştır. Ziyaretçiler bu uygulamalarla üç boyutlu bir şekilde araçları görüp renk, stil gibi çeşitli özelliklerini değiştirebilmektedir (Bodhani, 2013:49).

Lüks araba markası olan Audi, tüketicilerin mağazaya gitmeden evlerine sanal bir showroom oluşturarak araçları buldukları noktada inceleyebilme imkanı sunmaktadır (Sönmez ve Zarbizade, 2022:83). Audi, reklamlarda kullandığı AR teknolojisi ile evlerinde alacakları aracı detaylı inceleyebilmenin yanında kullanıcılar için gelecekte test sürüşü yapabilecekleri bir uygulama üzerinde çalışmaktadır (Kesayak, <https://www.endustri40.com/artirilmis-gerceklik-kullanan-7-marka/>).

Türkiye'de faaliyet gösteren bir işletme mobil uygulama aracılığıyla müşterilerine mağazaya gitmeden, denemeden veya satın almadan istediği gözlüğün kendisinde nasıl göründüğünü deneyimleyebileceği bir fırsat vermektedir. Böylelikle müşteriler alacakları ürün hakkında gerçekçi fikirler edinebilir ve markalar tüketicilere mekandan bağımsız ürün sunabilmektedir (Tekoğlu ve Sığırı, 2020:121).

Ürünlerin dış ambalaj tasarımları da tüketicilerin dikkatini çekmekte ve pazarlamada kullanılmaktadır. Ambalajlar zamanla teknoloji ile değişip gelişmekte ve kullandığımız elektronik cihazlar da ambalajlamayı yakından etkilemektedir. Artırılmış gerçeklik uygulamaları da bu alanda kullanılan teknolojilerden biridir (Toy, 2019:61). Heinz bir uygulama aracılığıyla ürün paketindeki QR kodlar ile tüketicileri artırılmış gerçeklik teknolojileriyle bir araya getirmektedir. Böylelikle ürün içerik detayları görülebilmekte,

çeşitli tarifler ve etkileşimli uygulamalara ulaşılabilmektedir (Tekoğlu ve Sığırı, 2020:121). Mensa Wines artırılmış gerçekliği kullanan bir başka firmadır. Şişelerin üzerindeki etiket; mobil uygulama ile taratıldığında firmanın kendisi ile ilgili bir hikaye kitabı okunabilmektedir (Bozat ve Dedelioğlu, 2018:936). Mobil uygulama platformlarında yer alan “tadını çıkar” uygulaması artırılmış gerçeklik için güzel bir örnektir. Coca Cola kutularının uygulamaya gösterilmesiyle çeşitli animasyonlar görüntülenebilir ve yeni şehirler hakkında bilgi sahibi olunabilmektedir (Öztürk ve Ceylan, 2019:697). Özellikle ambalajlarda kullanılan artırılmış gerçeklik teknolojileri çeşitli amaçlarla kullanılabilir. Bunlardan biri oyunlaştırma yani ambalajlar üzerindeki etiketler aracılığıyla mobil uygulamalara entegre çeşitli oyunlar oynanabilmekte ve videolar sayesinde marka sadakati oluşturulabilmektedir (Toy, 2019:65).

Estée Lauder, Sephora, L’Oréal Paris, Rimmel gibi markaların artırılmış gerçeklik tabanlı uygulamaları mevcuttur. Sephora markasına ait makyaj uygulaması kullanıcılara ürün deneme imkanı sunmaktadır. Göz, dudak ve yanak için kozmetik ürünleri denemek, uzmanlardan makyajla ilgili eğitim almak uygulama sayesinde mümkün olmaktadır (Jaswal, 2021:731). En bilinen kozmetik markalarından biri olan L’Oréal Paris ise tüketicilerin ürünü satın almadan sanal makyaj uygulaması sayesinde deneyebilmelerine imkan sağlamaktadır (Sönmez ve Zarbizade, 2022:83).

Domestos artırılmış gerçeklik teknolojisini kullanarak otobüs durağına yerleştiği ekranla yarattığı artırılmış gerçeklik ortamı ile insanların etkileşebileceği bir ortam oluşturulmuştur. Sokağın gerçek görüntüsü ile artırılmış gerçeklikle Domestos mikroplarının görüntüleri ortama yerleştirilmiş ve markanın reklamı yapılmıştır (Tosyalı ve Sütçü, 2018:245).

McDonald's, TrackMyMacca uygulaması ile tüketicilerin yedikleri ürünlerin içerikleri hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlamaktadır. Uygulama GPS verisini kullanarak tüketicinin hangi restoranda olduğunu belirlemekte ve ürünün paketini tarayarak ürünle ilgili malzemelerin restorana kadar ulaşma hikayesini müşterilerine sunabilmektedir (Bodhani, 2013:49).

Mimari: İnşaat ve mimarlık sektörü için artırılmış gerçeklik proje süreçlerinde görselleştirme gibi alanlarda kullanılmak üzere kullanıcılara kolaylık sağlayabilmektedir.

Karmaşık mimari yapıların görselleştirilmesi ve proje süreçlerinde bilgisayar tabanlı teknolojiler avantajlar sağlamaktadır (Bingöl, 2018:48). Houzz isimli bir mimari tasarım markası uygulama sayesinde müşterilerin istedikleri ürünü ev içerisinde istenilen yere eklemeleri ve beğendikleri takdirde satın alabilmeleri sağlanmaktadır (Sönmez ve Zarbizade, 2022:83). Artırılmış gerçeklik teknolojisi, inşaat alanlarında işçilerin yeraltı elektrik ve tesisat borularının sanal görüntülerini görmesini sağlayarak uygunluk veya aksaklıkların tespit edilmesine olanak tanır. Üç boyutlu model ve yapıya dair dijital bilgiler sayesinde projelerin planlamasını kolaylaştırır. Böylece para ve zaman kazançları elde edilebilir (Bingöl, 2018:49).

Turizm: Sanal ortamlar ve 3D aracılığıyla artırılmış gerçeklik uygulamalarının turizm faaliyetlerinde de yaygınlaşan kullanımından bahsetmek gerekir. Destinasyonlar, müzeler ve turizm işletmeleri açısından bu teknolojiler ziyaretçilerde merak uyandırmanın yanı sıra deneyim yaratmayı da amaçlar. Destinasyonlarda ziyaretçilere tarihi, mimari ve çeşitli yönlerden bilgi verilebilmekte ve yönlendirme yapılabilmekte, aynı zamanda ziyaret öncesinde de artırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklik uygulamaları aracılığıyla deneyimleme fırsatı sunulmaktadır (Demirezen, 2019:2).

Kültürel mirastan gelecek nesillerin yararlanabilmesi için bu eserlerin korunması ve yaşatılması gerekmektedir. Bu tarz eserleri korurken eserin aslını korumak ve eski haline getirmek mümkün olmayabilir. Dolayısıyla mobil artırılmış gerçeklik uygulamaları bu noktada eserlerin yeniden inşasını görselleştirmek için iyi bir yöntemdir. Mobil artırılmış gerçeklik uygulamaları kültürel mirastaki bu tarz sorunları çözmek için alternatif bir yol olarak kullanılabilir (Adhani ve Rambli, 2012:90).

Artırılmış gerçeklik teknolojisi, müzelerde deneyimsel pazarlama aracı olarak kullanılan etkili bir yöntemdir. Örneğin Smithsonian Museum of Natural History, nesli tükenmiş canlıların artırılmış gerçeklik teknolojisiyle hayata geçirilmesi sayesinde ziyaretçiler daha etkili bir şekilde öğrenme fırsatı elde etmektedirler. Benzer şekilde Florida Tabiat Tarihi Müzesi, bu teknolojiyle canlanmış bir mamutla ziyaretçilerini karşılamaktadır. İsveç Ulusal Bilim ve Teknoloji Müzesi de yine bu teknoloji desteğiyle üç boyutlu karakterlerin yönetilmesini sağlamaktadır. Müze ziyaretçileri jest ve mimikleriyle karakterleri yönetip bunu kaydedebilmektedirler. Bu şekilde müzeler, ziyaretçilerine eğitici ve etkileşimli bir deneyim sunarak, artırılmış gerçeklik teknolojisinin potansiyelini en iyi şekilde

kullanılmaktadırlar. Sakıp Sabancı Müzesi'nde de artırılmış gerçeklik teknolojisi ile müzedeki eserler uygulama üzerinden görülüp farklı dillerdeki eserler Türkçe ve İngilizce'ye çevrilebilmektedir (Sönmez ve Zarbizade, 2022:85).

Augmented GeoTravel, tüketicilerin planlanan seyahat öncesinde destinasyonu sanal olarak ziyaret etme imkanı sağlamaktadır (Hoyer vd., 2020:7). Yelp Monokle adlı uygulama, belirli bir konuma yönlendirildiğinde lokal işletmelerle ilgili kullanıcı bilgilerini sunabilmektedir. Google tarafından geliştirilen Word Lens, yabancı dildeki metinleri kullanıcının ana diline çevirebilmeye olanak tanır. Artırılmış gerçeklik teknolojisi, müzelerde eserlerin görüntüsünü gerçekçi figürlerle ziyaretçilere sunmak için kullanılmaktadır. Bu uygulamalar, GPS ve resim tanıma teknolojisini kullanarak online bir veri tabanından verileri aramaktadır. Kullanıcılar, tarihi bir mekanın yıllar önce nasıl görüldüğünü, akıllı cihazlar sayesinde artırılmış gerçeklik tabanlı uygulamalarla dolaşma fırsatı bulmaktadırlar (Bingöl, 2018:52). Destinasyon ziyaretçilerinin teknoloji odaklı olması sebebiyle özellikle artırılmış gerçeklik teknolojilerinin turizm sektöründe giderek daha fazla kullanılacağı düşünülmektedir (Yılmaz ve Karamustafa, 2022:415).

Moda: Diğer sektörlerde olduğu gibi giyim sektöründe de artırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklik teknolojileri sıkça kullanılmaktadır. Tekstil sektöründeki trendlerin sürekli değişimi, üretim teknolojileri ve tedarik süreçlerinin farklılaşması, yeni ve dinamik teknolojilerin bu sektör için kullanılmasını zorunlu hale getirmektedir. Dolayısıyla markalar, müşterilerin hizmet deneyimlerini bireyselleştirerek tüketicilerin ilgilerini çekebilmektedir (Yıldız ve Ayranpınar, 2021:2).

Geleneksel mağazalarda tüketiciler, ürün ile etkileşime girerek detaylı inceleme imkanına sahip olmaktadır. Tüketicilerin ürünü üzerlerinde görsel olarak görmeleri de mümkün olmaktadır. Aynı etkileşim olanağı sanal ortamlarda üç boyutlu ortam içerisinde oluşturularak tüketicilerin yakınlaştırıp ürünü detaylı olarak inceleme imkanı ile sunulmaktadır (Li vd., 2001:16-17).

Artırılmış gerçeklik uygulamaları ile moda sektörü için sanal giysilerin giyilmiş gibi görünmesi sağlanabilmektedir. Böylelikle tüketicilerde gerçek dünyada hem sanal deneyim oluşturulabilir hem de alışveriş yapanların sosyal mecralarda paylaşım yapması veya satın almayı artırılmış gerçeklik uygulaması aracılığıyla yapması mümkün olmaktadır. Güzellik ürünleri satan markalar için eş zamanlı video ve görüntü değiştirmek

mümkün olmaktadır. Yüz izleme, kalibrasyon gibi özelliklerle yüz hatları belirlenerek çeşitli efektler yüze eklenebilmektedir (Stoyanova vd., 2015:3).

Dijital giysiler tasarlanarak sadece online olarak satın alınabilen dijital koleksiyonlar yaratan markalar, bu teknolojiler sayesinde müşterilerine alışveriş deneyimi yaşatmakta ve gerçekten üretimi yapılmadığı için ekolojik anlamda olumsuz etkileri azaltmaktadır (Yıldız ve Ayranpınar, 2021:6).

Defacto, akıllı mağaza uygulamasıyla müşterilerine farklı bir deneyim sunmaktadır. Hedef kitlesine uygun olarak yaptığı bu yenilikler kullanıcılarda ilişkisel ve duygusal deneyim oluşturmada etkilidir (Ekinci, 2020:89). Defacto markası aynı zamanda İstanbul'daki bir mağazasında teknolojinin imkanlarından faydalanarak farklı bir mağaza konsepti oluşturmuştur. Kasa noktası bulunmayan bu mağazalarda mağazayı ziyaret eden müşteriler için akıllı kabinler oluşturulmuş, akıllı aynalar sayesinde müşterilerine ürünleri deneme imkanı sunulmaktadır. Kiosk adı verilen ödeme noktalarından satın alınan ürünler bir gün içinde müşterilere teslim edilebilmektedir. (Türkiye'nin ilk ve tek akıllı mağazası açıldı, 2019, <https://www.marketingturkiye.com.tr/haberler/turkiyenin-ilk-ve-tek-akilli-magazasi-acildi/>).

Bu teknolojilerin reklamcılık ve ticari uygulamalar için kullanılması, müşteriler açısından mağazalarda herhangi bir ürün deneme ihtiyacını tamamen ortadan kaldırarak giyim ürünleri ve mağazaların satış oranını arttırabilir. Kaliteli bir izleme teknolojisine sahip olan bu aynalar sayesinde giyim ürünü gerçekten tüketicilerin üzerindeymiş hissiyatı verebilir ve görüntü anlamında bunu yansıtabilir (Carmigniani vd., 2011:361-362).

Ralph Lauren Manhattan'da yer alan mağazasında sanal giyinme odaları dizayn etmiştir. Bu sanal giyinme odalarında sanal aynalar yer almakta ve sanal aynalardan önceki sezona ait ürünler denenebilmekte, yeni ürünlerin farklı beden ve renklerine ulaşlabilmektedir. Ralph Lauren, dijital teknolojileri mağaza içi süreçlere entegre ederek satışlarını arttırmayı hedeflemektedir. Ayrıca RFID teknolojileri ile mağazadaki stok durumlarını da kontrol edebilmektedirler (Kaymak, 2016).

Lojistik sektörü: Artırılmış gerçeklik teknolojisi, lojistik faaliyetlerinin yönetiminde günümüzde etkin bir rol oynamaya başlamıştır. Yeni teknolojiler gün geçtikçe hayatımıza daha fazla dahil olmakta ve lojistik ve planlama konularında süreçleri daha iyi hale getirmeye yardımcı olmaktadır. Lojistik sektörü, artırılmış gerçekliği süreçlerine entegre

ederek maliyetlerini azaltma, kaynakları optimize etme, hata oranını düşürme, süreç verimliliğini artırma ve gerçek zamanlı bilgiye erişme gibi faydalar sağlamıştır. Artırılmış gerçeklik ayrıca çalışanların karar verme süreçlerine yardımcı olması ve sorunları çözmesi gibi faydaları da sunmaktadır. Artırılmış gerçeklik teknolojileri, tesisin planlanması sürecinde de büyük bir rol oynamakta ve bu teknoloji sayesinde tesis kurulum aşamasında tesisin görüntüsü ve işlevselliği deneyimlenerek yapılan yatırım maliyeti azaltılabilmektedir. En uygun şekilde araç yüklemesi ve teslimat için en uygun güzergahın belirlenmesini sağlayabilmektedir. Artırılmış gerçeklik teknolojisi sayesinde kullanıcılar, depo alanlarını verilen kriterlere göre en verimli şekilde kullanabilirler. Fiziksel depo yapısı görselleştirilerek, en uygun yerleşim belirlenebilir ve depo planlaması ile ilgili maliyetler minimize edilebilir (Yılmaz ve Duman, 2019:3-5).

Eğitim: Teknolojinin hızlı gelişimi, işletmelerin kendilerini teknolojik yeniliklere uyum sağlamalarını gerekli kılar. Etkileşim, sosyalleşme ve karşılıklı diyalog kurma eğitim sektöründe önemlidir. Herkesin eşit eğitim imkanlarına erişememesi gibi sorunlar ortaya çıkmaktadır. Bu noktada artırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklik teknolojilerinden sıkça faydalanılmaktadır. Daha etkileşimli ve sosyal bir sanal ortam oluşturularak kullanıcı deneyimleri iyileştirilebilmektedir (Ekici, 2020:98).

Mobil artırılmış gerçeklik, eğitim ve öğretimde kitapların, videoların veya kılavuzların yerine de kullanılmaktadır. Bu durumda mobil artırılmış gerçeklik, eğitim maliyetlerini ortadan kaldırdığı gibi askeriye, jet motoru denetimi ve diğer endüstriler için eğitimi de kolaylaştırmaktadır (Adhani ve Rambli, 2012:91).

Artırılmış gerçeklik uygulamaları kitapları üç boyutlu olarak görüntüleyebilme, bakım ve onarımla ilgili eğitimleri destekleme, biyoloji, fizik, kimya, coğrafya gibi dersler için çeşitli şekillerde görselleştirme, sağlık eğitimi, askeri personel eğitimi, öğretmenlerin eğitimi ve mühendislik eğitimlerinde kullanılabilir (Somyürek, 2014:69-73).

MagicBook, artırılmış gerçeklik ekranından kitaba bakıldığında üç boyutlu sanal hale dönüştürebilen bir uygulamadır. Böylelikle bireylerin hikayeleri, hikayede bulunan karakterlerle sanal, üç boyutlu ve animasyonlu olarak deneyimlemeleri mümkün olmaktadır (Billinghurst, 2002:3-4).

Matematik ve geometri eğitimi için Construct3D isimli bir uygulama geliştirilmiştir. Öğrenciler taktıkları HMD'ler sayesinde geometrik şekilleri 3D olarak görebilmektedir.

Artırılmış gerçeklik teknolojisinin bu şekilde kullanımı, geleneksel yöntemlerden farklı olarak öğrencilerin problemleri ve karmaşık üç boyutlu yapıları görecik daha iyi anlamasına yardımcı olmaktadır (Kaufmann ve Schmalstieg, 2002:37-41).

Eğitimle ilgili artırılmış gerçeklik uygulamalarında teknoloji ve günlük hayatı bir araya getirilmekte ve bu öğrenme sürecini olumlu etkilemektedir. Öğrencilerin ilgilerini canlı tutarak okul ortamına bağlı olmadan öğrencilerin bilgilendirilmelerini amaçlamaktadır. Öğrenme ile ilgili maliyetlerin azalması öğrenmeyi kolaylaştırması ve öğrencilerin dikkatlerini artırması gibi faydaları mevcuttur (Abdüsselam ve Karal, 2015:155).

Eğlence: Artırılmış gerçeklik oyunları, oyunun görsel ve duyuşal içeriğini gerçek zamanlı olarak kullanıcıların mevcut bulunduğu alana entegre etmekte olup, içerisinde bulunulan mevcut ortamı kullanarak oyun oynanacak alanı burada oluşturmaktadır. Mobil cihazlarla çalışan artırılmış gerçeklik oyunlarına, Pokemon GO gibi oyunlar örnek verilebilir. Bu tarz oyunlar, oyunculara veya oyun yaratıcılarına sanal insanlar ve nesnelere oluşturmalarını ve gerçek dünya konumlarına bağlamalarını sağlamaktadır. Oyuncular, bu dijital nesnelere gerçek dünya konum bilgilerini kullanarak haritadaki konumlarına yaklaştıklarında etkileşime girebilmektedirler. Bu oyun, temelde akıllı cihazların kamera, konum ve saat gibi verilerini kullanarak artırılmış gerçeklik ortamı oluşturur. Gerçek harita ve konum bazlı oluşturulan bu ortamda sanal nesne olan pokemon yakalanabilir. Bu tarz oyunlar özellikle eğitimciler için ilham kaynağı olabilir ve artırılmış gerçeklik teknolojileri kullanımının eğitimde giderek artacağı öngörülmektedir. Artırılmış gerçeklik oyunları sanal gerçeklik oyunlarından bir noktada ayrılır. Sanal gerçeklik oyunları için sanal gerçeklik başlıklarına ihtiyaç duyulurken; artırılmış gerçeklik oyunlarında tablet, telefon gibi akıllı cihazlara gerek duyulmaktadır (Bingöl, 2018:50-51).

Askeri: Askeri alanda teknolojik gelişmeler erken benimsenmektedir. Eğitim ve silah geliştirmede oldukça fazla kullanılan yeni teknolojiler farklı senaryolara karşı adaptasyona yardımcı olmaktadır. Kullanılan artırılmış gerçeklik gözlükleri ile canlıların konumlarının belirlenmesi, ekranlar aracılığı ile gerekli bilgileri göz önünde görüntülemeye imkan sağlayabilmektedir. Böylece askerin yükü azaltılabilir ve düşmana karşı üstünlük sağlanabilir (Shubhangi vd., 2023:32).

Hareket eden askerler için başlıklara monte edilen sistemler ile kritik veriler ve düşman konumları gibi bilgiler görüş hatları dahilinde askerlere sunulmaktadır. Ayrıca bu teknoloji askerlerin eğitiminde simülasyon olarak da kullanılmaktadır (Bingöl, 2018:52). Askeri alanda kullanımı olan bu teknolojiyi pilotların da kullandığı söylenebilir. Kasklara yerleştirilebilen saydam özellikli ekranlar sayesinde çeşitli bilgilere ulaşılabilmektedir. Saydam olma özelliği ile birlikte bulunulan ortamı görüp aynı zamanda veri ekranına erişim büyük katkılar sağlamaktadır (İçten ve Bal, 2017:113). Askeri alanda uçuş ile ilgili eğitim için kullanılmaktadır. Bilgiler sisteme aktarılarak çeşitli senaryolar ve koşullar altında yapılabileceklerle ilgili planlama yapılabilir. Eğitim gören pilotları çeşitli artırılmış gerçeklik temelli simülasyonlarda örneğin çeşitli savaş senaryolarında test edip yeteneklerini geliştirmeye destek olunabilmektedir. Böylece bilgi açısından gizlilik sağlanabildiği gibi riskli durumlarda tehlikeler minimuma indirgenebilir (Çabri, 2019:80-81).

Sağlık: Sağlık sektöründe cerrahi süreçlerde sanal gerçeklik sıkça kullanılmaktadır. Ameliyat işlemleri için simülasyonlarda doktor adayları eğitilebilmektedir. Ameliyat sırasında veya öncesinde hastanın mevcut durumu ile ilgili çeşitli bilgiler elde edilebilir. Artırılmış gerçeklik, gerçek içerisinde bulunulan ortam görüntülerinin üzerine sanal görüntüleri ekleyebildiği için cerrahi operasyonlar için kesik, tümör ve hayati çeşitli durumlar için kullanılabilir (Zheng vd., 1998:22). MR, tomografi ve ultrason görüntülerini hasta ile eş zamanlı olarak eşleyip, bir araya getirebilir. Ameliyat sırasında operasyonun gerçekleştirilebileceği yerin belirlenmesi, daha küçük kesilerle operasyon gerçekleştirilmesini sağlayabilir. Örneğin beyin ameliyatı için hangi bölgede işlem yapılır veya tümörler için biyopsi yapılacak yerin belirlenmesini sağlayabilmektedir (Azuma, 1997:357). Medikal artırılmış gerçeklik uygulamalarından biri olan Eyedecide; ilaçların ve medikal durumların kişideki etkisini gösteren bir artırılmış gerçeklik uygulamasıdır. Accuvein ise hastaların vücutlarındaki damarların yerlerini göstermektedir (Aggarwal ve Singhal, 2019:511).

Diğer: Markalar ürün geliştirirken sanal gerçeklik gibi teknolojileri kullanarak ürün geliştirme sürecini kısaltarak rekabet avantajı elde edebilir. Ürün geliştirme sürecinin kısılması maliyetleri azaltmaktadır. Chrysler ve Ford, ürün geliştirme süreçlerinde bu teknolojileri kullanmaktadırlar. Böylelikle ürün geliştirme süreçlerini bir buçuk yıldan bir yıla düşürmüşlerdir (Zheng vd., 1998:22).

Gelişmiş makinelerin montaj, bakım ve onarımı, artırılmış gerçeklik teknolojisi ile farklı bir boyuta taşınmıştır. Montaj onarım gibi süreçler için talimatlar, metin ve fotoğraf içeren yönergeler yerine, gerçekleştirilmesi gereken faaliyetleri ve bunların nasıl yürütüleceğini gösteren gerçek ekipman üzerine bindirilmiş görüntü olarak canlandırılması mümkündür (Azuma, 1997:358). Artırılmış gerçeklik tamir edilmesi gereken sistemi incelerken, işçilere belirli bir parçanın nasıl değiştirileceğine dair talimatlarla yönlendirmede destek olabilir. Artırılmış gerçeklik gözlüğü gibi araçlar kullanılarak bu talimatlar doğrudan çalışanların görüş alanında gösterilebilmektedir. Siemens, Comos yazılımı ile fabrika personeline artırılmış gerçeklik gözlükleri kullanarak veri tabanlı, gerçekçi bir 3 boyutlu ortamda acil durumlarla nasıl başa çıkacaklarını öğreten sanal bir fabrika operatör eğitimi sunmaktadır. Operatörler, bu sanal ortamda makinelerle etkileşime geçebilmekte, çeşitli verileri ve bakım talimatlarını alabilmektedirler (Rüßmann vd., 2015:7).

Artırılmış gerçeklik uygulamalarının bir diğer faydası ise sürdürülebilirliğe sağlayacağı katkıdır. Artırılmış gerçeklik uygulamaları yardımıyla ürünü kameraya okutarak ürün ve içerik hakkında bilgi edinilmesi sağlanmakta ve ambalajla ilgili atık problemini ortadan kaldırarak sürdürülebilirliğe destek olunmaktadır (Toy, 2019:67).

Racon Jet isimli artırılmış gerçeklik uygulaması bluetooth, navigasyon ve internet bağlantısı gibi verileri kullanarak uygulama kullanıcılarına çeşitli veriler sunmaktadır. Spor sırasında koşucunun hızı, bitişe olan mesafesi gibi veriler analiz edilebilmektedir (Heutger ve Kückelhaus:8).

Astronomi alanı insanların merak ettiği konular arasındadır. Star Chart uygulaması, astronomi alanına ilgi duyanlar için yapılmış bir artırılmış gerçeklik uygulamasıdır. Uygulamanın indirilmesiyle gökyüzüne gösterilen telefon, kullanıcılarına keyifli bir deneyim sunar. Bu uygulama sayesinde meteor yağmurları takip edilebilmekte, gökyüzü yıldız haritası çıkarılabilmekte ve yıldızların konumu izlenebilmektedir (Ekici, 2020:96-97).

Kağıt kartvizitlerin yerini artırılmış gerçeklik teknolojisi içeren yeni kartvizitler almıştır. Bir yazılım geliştiricinin tasarladığı teknoloji ile kağıt kartvizitler artırılmış gerçeklik teknolojisi ile zenginleştirilerek kart sahibinin çeşitli bilgilerine ulaşılabilen, iletişim kurulabilen ve web sitesine girilebilmektedir. Böylece kart üzerinde yer alan kısıtlı

bilgiler haricinde çok daha fazla bilgi kullanıcılara artırılmış gerçeklik ile sunulmaktadır (Bozat ve Dedelioglu, 2018:938).

Artırılmış gerçeklik tabanlı sistemler ev sistemlerinin kontrolünü de mümkün kılmaktadır. Revolv isimli ev otomasyon sistemi Google Glass ile entegre çalışarak evi daha akıllı hale getirmekte ve evde bulunan dijital nesnelere bağlantı, uzaktan kontrol imkanı sunmaktadır (Heutger ve Kückelhaus:12).

Başka bir uygulamada ise dövme yaptırmak isteyen kişilerin daha kolay karar vermeleri için artırılmış gerçeklik teknolojisi desteğiyle bir uygulama geliştirilmiştir. Inkhunter adı verilen bu uygulama ile gerçek dövme uygulaması yapılmadan önce bireyin vücudunda görebilme imkanı sunulmaktadır. Kişisel dövme tasarımları eklenebildiği gibi uygulamadaki dövmeler de seçilerek, dövme yaptırılmak istenilen alanda görüntülenebilmektedir (Sönmez ve Zarbizade, 2022:80).

Duyusal anlamda eksikliğe sahip kullanıcılar için ses sinyallerini bildirerek görüntülü hale getirebilen artırılmış gerçeklik uygulamaları kullanılabilir. Görme engeli olan kullanıcılar içinse görsel olayları sesli ifadelerle dönüştürmek için kullanılabilmesi mümkündür (Carmigniani vd., 2011:370).

1.2 Literatür Taraması

Rauschnabel ve arkadaşları (2019:43-53) yaptıkları çalışmada tüketicilerin artırılmış gerçeklik uygulamalarından sağladığı faydalar ile marka tutumuna olan etkisini incelemişlerdir. Burada tüketici ilhamı ile artırılmış gerçeklik teknolojisinin aracılık etkisi araştırılmıştır. Anket katılımcılarına Ikea Planner ve Tunnel (by “Die Fantastischen Vier”, a German Hiphop Band) uygulamaları kullanılmıştır. Ikea uygulaması kullananlardan odaya koltuk yerleştirmeleri istenmiş, Tunnel uygulaması için ise cevaplayıcılardan bir süre uygulamayı denemeleri istenmiştir. Sonrasında deneyim, uygulama, marka ve demografik sorular cevaplayıcılara yöneltilmiştir. Araştırma sonucuna göre bir markanın artırılmış gerçeklik uygulamasını kullanmak cevaplayıcının markaya karşı tutumunu olumlu etkilemektedir. Marka tutumundaki değişiklikler sanal içeriğin kalitesi ve tüketicinin gerçek dünya algısına entegre edilerek ilham tarafından yönlendirilmektedir. Artırılmış gerçeklik uygulamasının kullanılmasıyla sağlanan hedonik faydalar ilhamı etkilemektedir. Artırılmış gerçeklik uygulamalarında faydacılık kullanıcı değerlendirmelerini etkilemektedir. Hem hedonik faydalar hem de algılanan

artırma kalitesi de ilhamı pozitif etkilemektedir. Dolayısıyla eğlenceli ve gerçeğe yakın artırılmış gerçeklik uygulamaları tüketicilere ilham verebilir. Artırma kalitesi de ilham düzeyini etkilemektedir.

Yıldız ve Ayrancı (2021:1-15) yaptıkları çalışmada moda endüstrisinde kullanılan artırılmış gerçeklik uygulamalarının moda endüstrisindeki etkilerini araştırmışlardır. Buna göre; H&M, ZARA, Dior, Asos gibi moda devlerinin bu tarz uygulamaları, sanal aynalar ve çeşitli uygulamalar aracılığıyla sıkça kullandığı söylenebilir. Mağazalardaki sanal aynalar, tüketicilerin alışveriş deneyimini olumlu etkilediği gibi daha kişiselleştirilmiş ürün ve hizmetler sunulmasını sağlamaktadır. Moda sektöründe bu tarz teknolojilerin kullanılması yapılan araştırmaya göre olumlu bir etki yaratmaktadır. Tasarım açısından sanal gerçeklik gözlükleriyle defileler düzenlenmekte, artırılmış gerçeklik uygulamaları mağaza ve vitrinlerde kullanılmaktadır.

Vo ve arkadaşları (2022:1-17) tarafından yapılan çalışmada müşterinin sürükleyici deneyiminin mobil artırılmış gerçeklik uygulamalarına yönelik tutum ve benimseme niyeti üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Teknoloji kaygısının, tutum üzerindeki sürükleyici deneyim ile mobil artırılmış gerçeklik uygulamaları için benimseme niyeti arasındaki ilişki üzerindeki düzenleyici rolü incelenmiştir. Bunun için bu tarz uygulamaları kullanmamış olan cevaplayıcılar seçilmiş, YouCam Makeup ve FormexTryOn isimli iki mobil artırılmış gerçeklik uygulamasını indirip denemeleri istenmiştir. Yüz yüze anket yöntemi ile yapılan bu çalışmada deneme sonrasında anketin cevaplanması istenmiştir. Müşteriler bu tarz uygulamalar aracılığıyla ürün kullandığında kendilerini uygulamalara kapılmış hissedebilmektedirler. Dolayısıyla müşterilerin bu tarz uygulamaları benimseme niyetleri de olumlu etkilenmektedir. Sürükleyici deneyimin bu tarz uygulamalarla ilgili tutum ve benimseme niyetini önemli ölçüde etkilemektedir. Ayrıca teknoloji kaygısının, müşteri deneyimi ile mobil artırılmış gerçeklik uygulamalarına verdikleri tepkiler arasındaki ilişkiyi yönetmedeki rolü büyüktür. İşletmeler açısından bu tarz uygulamaların müşterilere sunulması onlarda benzersiz bir deneyim yaratma ve marka bilinirliği ile sadakat oluşumunda etkili olabilir.

Javornik (2016c:987-1011) tarafından yapılan çalışmada iki artırılmış gerçeklik uygulaması ve bunların medya özelliklerine karşılık gelen tüketici tepkilerini ölçmek amaçlanmıştır. Artırılmış gerçeklik teknolojisi ile etkileşimin ilişkisi araştırılmıştır.

Ayrıca artırılmış gerçeklik uygulamalarında öne çıkan bir özellik olan artırmayı sunmakta ve algılanan artırma da incelenmektedir. Artırılmış gerçeklik etkileşimli olmasının yanında artırma özelliği ve değiştirebilme özelliği ile de gündeme gelmektedir. Bu çalışma için iki ayrı uygulama tüketicilere denettirilmiş ve bunun sonunda anket cevaplamaları istenmiştir. Ikea'nın artırılmış gerçeklik uygulamasından bir sandalye seçmeleri istenmiş ve web siteleri incelenmiştir. RayBan markasının uygulamasından ise güneş gözlüğü seçerek, bu uygulamaları kullanmaları ve web sitesini incelemeleri istenmiştir. Sonrasında ise anketi cevaplamaları istenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre algılanan artırılma ayrıca tüketicinin bir deneyime dalmasını ifade eden akış, algılanan artırılmanın tüketicilerin duygusal tepkileri ve davranışsal niyetleri üzerindeki etkilerine aracılık etmektedir. Artırılmış gerçeklik uygulama özellikleri ise etkileşim algısını arttırmamaktadır.

Bilici ve Özdemir (2019:2011-2033) yaptıkları araştırmada tüketicilerin artırılmış gerçeklik teknolojilerini kullanmaya yönelik tutum ve niyetine etkisi olan faktörleri araştırmıştır. Araştırma için üniversitelerde eğitim almakta olan öğrenciler seçilmiştir. Yapılan analizle bu teknolojiyi kullanmaya yönelik tutum ve niyet, teknoloji kabul modeli ile incelenmiştir. Algılanan kullanım kolaylığı, algılanan eğlence, algılanan fayda ve algılanan bilgi vericilik boyutlarının tutumu pozitif yönde etkilediği, buna bağlı olarak kullanma niyeti üzerinde etkili olduğu bulunmuştur. Uygulamaların kullanımının kolay olması, eğlence, fayda ve bilgilendirme gibi özelliklere sahip olması tüketicilerin kabullerini arttıracaktır. Artırılmış gerçeklik uygulamaları geliştirilirken tüketici istekleri dikkate alınarak geliştirilmelidir.

Pachoulakis ve Kapetanaki (2012:35-46) tarafından yapılan çalışmada çeşitli artırılmış gerçeklik platformları sanal deneme kabinleri için incelenmiştir. Başarılı olduğu düşünülen bu tarz deneme kabinleri, mağazada bedenen bulunmaya gerek kalmadan kıyafet ve aksesuar denemelerine yardımcı olmaktadır. Teknolojik anlamda gelişmiş bu tarz sanal deneme odaları, artırılmış gerçeklik teknolojilerini derinlik ve renk ile bir araya getirerek alışveriş süreçlerini müşteriye uygun hale getirmektedir. Ürünleri müşterilere uygun hale getiren sanal kabinler, satışları olumlu etkilemekte ve müşterilerin iadelerini azaltmaktadır. Ayrıca online alışveriş imkanı yanında aynı zamanda mağaza içinde müşterilere eğlenceli bir deneyim sunulmaktadır.

İçten ve Bal (2017:111-136) yaptıkları araştırmada artırılmış gerçeklikle ilgili akademideki çalışmalar, yeni gelişme ve uygulamalar çeşitli yönlerden incelemişlerdir. Fazla kullanım alanı mevcut olan bu uygulamalarla ilgili akademik çalışmalar da daha çok eğitim alanında yapılmıştır. Telefon ve tablet kullanımının giderek artması, bu teknolojilerin hayatımıza girerek farklı alanlarda da kullanılacağını göstermektedir. Bu çalışmada uygulamalar, görüntü özellikleri, kullanım amaçları ve çeşitli yönleriyle incelenerek değerlendirilmiştir. IBM, Marshall ve Ikea gibi işletmeler potansiyel müşterilerine taşınabilir cihazlar üzerinden uygulamalara ulaşım ve onları kullanım kolaylığı sağlamaktadır. Mağazalarda yer alan uygulamalar sayesinde ürünler el hareketleri ile incelenebilmektedir. Bu uygulamaların tercih edilme nedenlerinden biri de ürünlerin kısa sürede sanal ekranlar sayesinde potansiyel müşterilere gösterilebilmesidir.

Yaoyuneyong ve arkadaşları (2014:283-296) tarafından yapılan çalışmada artırılmış gerçeklik teknolojisini içeren sanal giyinme odalarının deneyimlenmesinde alışveriş yapan tüketicilerin tutum ve satın alma niyetini etkileyen faktörler araştırılmıştır. Kullanımlar ve Doyumlar teorisinden yararlanan bu çalışma sonucuna göre tüketiciler, eğlence ve bilgilendiricilik açısından sanal giyinme odalarının işlevselliğinden tatmin olmaktadır. Dolayısıyla tüketicilerin algıladıkları riskler azalmakta, tüketici özgüveni, satın alma niyetini arttırmaktadır.

Çelik ve Aydın (2021: 3573- 3585) tüketicilerin mağaza alışverişlerinde artırılmış gerçeklik uygulaması olarak akıllı aynaları kullanmaya yönelik davranışsal niyetlerini araştırmışlardır. Deney ve anket yöntemi ile veriler toplanmıştır. Araştırmada artırılmış gerçeklik uygulaması olan akıllı ayna kullanımında algılanan fayda, algılanan kullanım kolaylığı, algılanan bilgilendirme, algılanan mekansal gerçeklik, algılanan eğlencenin algılanan fayda üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Aynı zamanda alışverişte akıllı ayna kullanımına yönelik davranışsal niyet incelenmiş ve cinsiyet ile kuşaklar da araştırmaya kontrol değişkeni olarak dahil edilmiştir. Anket katılımcıları önce sanal ayna diğer bir ifade ile sanal kabin kullanımı ile ilgili online bir video izlemiştir. Sonrasında algılanan fayda, algılanan kullanım kolaylığı, algılanan bilgilendirme, algılanan mekansal gerçeklik, algılanan eğlence ve davranışsal niyeti ölçen sorular yöneltilmiştir. Yapılan araştırma sonucunda alışverişte bu aynaların kullanımı, davranışsal niyet üzerinde olumlu etkiye sahiptir. Alışveriş sürelerini daha azaltarak müşteri memnuniyetini arttırabilecek bir uygulama olan bu kabinler, ayna üzerinde kıyafet denemesi ile fiziksel kabinlere olan

ihtiyacı azaltmaktadır. Tüketicilerin bu tarz sanal kabinleri alışverişte kullanmaya yönelik davranışsal niyetlerinde cinsiyetler ve kuşaklar arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı belirlenmiştir. Algılanan fayda, akıllı ayna kullanmaya yönelik davranışsal niyet üzerinde olumlu etkiye sahiptir. Algılanan fayda üzerinde algılanan kullanım kolaylığının pozitif etkisi vardır. Algılanan bilgilendirme, algılanan fayda ile kullanmaya yönelik davranışsal niyet üzerinde olumlu etkiye sahiptir. Akıllı aynalar, fiziksel mağaza alışverişinde kullanılan kullanışlı, faydalı ve eğlenceli teknolojik uygulamalardır. Tüketiciler arasında akıllı ayna kullanımına yönelik niyet mevcut olup, bu niyette kuşaklar ve cinsiyetler arasında farklılık yoktur.

Manuri ve Sanna (2016:18-27) yaptıkları çalışmada artırılmış gerçeklik teknolojileri ve gelecekteki eğilimlerini incelemiş, buna ek olarak günümüzde mevcut uygulama alanlarını, faydalarını ve dezavantajlarını araştırmışlardır. Tıp, bakım, onarım, eğlence, turizm, mimari gibi birçok alanda kullanılan artırılmış gerçeklik teknolojilerinin daha da yaygın olarak kullanılabilir ve günlük aktivitelere entegre edilebilir. Araç bakımı, mobilya montajı ve cihaz kurulumu gibi günlük aktiviteleri daha da kolaylaştırabilir ve uğraş, maliyetleri ve vakit kaybını azaltabilmeye imkan sağlayabilmektedir.

McLean ve Wilson (2019:210-224) tarafından yapılan çalışmada perakendecilerin mobil uygulamaları aracılığıyla marka etkileşimini etkileyen değişkenler ve artırılmış gerçeklik ile ilgili marka etkileşiminin sonuçları araştırılmıştır. Yapılan çalışmada Amazon, Asos, Ikea gibi markaların artırılmış gerçeklik uygulamalarını kullanan tüketicilere anket yapılarak veri toplanmıştır. Uygulamaları indirip kullanmış olan katılımcılardan online anketi cevaplamaları istenmiştir. Ankette artırılmış gerçeklik etkileşimi, artırılmış gerçeklik canlılığı, yenilik, algılanan kullanım kolaylığı, algılanan fayda, öznel normlar, keyif, artırılmış gerçeklik marka bağlılığı, deneyimden memnuniyet ve marka kullanımını ölçmek için sorular yöneltilmiştir. Yapılan çıkarıma göre mobil artırılmış gerçeklik uygulamalarının niteliklerinin olumlu algıları ve teknoloji kabul nitelikleri, perakendecinin artırılmış gerçeklik mobil uygulaması aracılığıyla marka bağlılığını olumlu yönde etkilemektedir. Bu teknolojileri içeren uygulamaların etkinleştirdiği marka etkileşiminin, uygulama deneyimi ve gelecekteki marka kullanım amacı konusunda memnuniyet oluşturduğu bulunmuştur.

Artırılmış gerçeklik teknolojisi içeren ortamda sanal olarak ürün sunumları, tüketicilerin, geleneksel web tabanlı ürün sunumlarından bazı yönleriyle ayrılmaktadır. Yim ve Park (2018:581-589) tarafından yapılan çalışmada web tabanlı ve artırılmış gerçeklik tabanlı ürün sunumları karşılaştırılmıştır. Sanal olarak görüntülenen ürünleri tüketiciler üzerlerinde artırılmış gerçeklik teknolojisi ile görme imkanına sahiptir. Bu çalışmada, tüketicilerin değerlendirmesinde ve artırılmış gerçeklik tabanlı sanal deneme teknolojisini benimseme niyetinde tüketicinin algıladığı beden imajının etkisi incelenmiştir. Amerika’da online olarak üniversite öğrencilerine yapılan anket için katılımcılar tamamen tesadüfi olarak web ve artırılmış gerçeklikten birine seçilmiştir. Katılımcıların ilgi göstermesinin mümkün görüldüğü ürün olan güneş gözlüğü kategorisi çalışma için seçilmiştir. Katılımcılardan artırılmış gerçeklik veya web sitesini kısa bir süre kullanmaları istenmiş ve bir güneş gözlüğü modelini seçmeleri istenmiştir. Sonrasında çeşitli sorular yöneltilmiştir. Yapılan çıkarımlara göre artırılmış gerçeklik kullanan ve vücuduna karşı negatif düşünceye sahip katılımcıların, geleneksel web sitesini kullanan katılımcılara göre daha fazla medya yararlılığı ve keyfi, daha olumlu tutumlar ve daha fazla benimseme niyeti olduğu belirlenmiştir. Vücudu ile ilgili pozitif düşünceye sahip katılımcılar için ise bir fark bulunmamaktadır. Olumsuz bir beden imajına sahip bireylerin artırılmış gerçeklik benimseme niyetlerini oluştururken etkileşime ve sosyal medya hassasiyetine daha az duyarlı olduğu, olumlu bir beden imajına sahip olanların ise daha duyarlı olduğu bulunmuştur.

Yim ve arkadaşları (2017:89-103) artırılmış gerçekliğin etkinliğini güneş gözlüğü ve saat gibi ürünleri uygulama üzerinde kullanarak değerlendirmişlerdir. İki çalışma yapılmış olup katılımcılar çalışmadan birine rastgele atanmıştır. İlk çalışmada artırılmış gerçekliğin etkinliği internet sitesi ile karşılaştırılmıştır. Buna göre artırılmış gerçekliğin internet sitelerinde sunulan ürünlere kıyasla yenilik, etkisinde kalma, keyif ve kullanılabilirlik sayesinde etkili iletişim, satın alma niyetine yönelik olumlu etkisi olduğu bulunmuştur. Diğer çalışmada etkileşim ve canlılık ön plana alınmış ve yine aynı şekilde artırılmış gerçeklik ortamı ve web sitesine göre tüketicilerin ürünleri değerlendirmeleri karşılaştırılmıştır. Sonuç olarak ortamın teknolojik özellikleri etkileşim ve canlılık üretebildiğinde, tüketicileri ikna etmek için ortamın başarısını etkileyeceği bulunmuştur. Etkileşim ve etkisinde kalma arasında ve önceki medya deneyimi ile medya yeniliği arasında önemli yolların bulunmadığı; web sitelerine kıyasla artırılmış gerçeklik

teknolojisi etkileşim/canlılık ve iki sonuç değişkeni olan kullanılabilirlik ve keyif arasındaki ilişkiye aracılık ettiği bulunmuştur.

Bazı tüketiciler, çevrimiçi alışveriş yaparken ürünlere dokunamadıkları için yoksunluk yaşayabilmektedirler. Artırılmış gerçeklik uygulamaları bu tarz tüketicilerin dokunmadan ürünleri sanal ortamda incelemelerine imkan sunmaktadır. Gatter ve arkadaşları (2022:508-523) tarafından yapılan çalışmada bu teknolojinin tüketiciler açısından dokunma eksikliğinin yerini tutma imkanı ve bu noktada bu tarz uygulamalara olan şüphe durumları araştırılmıştır. Dört farklı çalışma yapılmıştır ve bu çalışmalar sırasında Amazon, Sephora gibi markaların artırılmış gerçeklik uygulamalarının katılımcılar tarafından incelenmesi istenmiştir. Çalışma sonucuna göre tüketicilerin dokunmaya yönelik ihtiyacının, mağaza ve ürün tutumları veya satın alma niyetleri gibi yönetimle ilgili çeşitli sonuçları olumlu yönde etkileyen faydalarla ilişkili olduğu bulunmuştur. Dokunmaya daha fazla ihtiyaç duyan tüketiciler, bunun yerine faydacı faydalar beklemektedir. Fakat tüketiciler gerçek bir artırılmış gerçeklik uygulaması deneyimlediğinde hazsal faydalar öne çıkmaktadır. Artırılmış gerçeklik uygulamalarına ait özelliklerin ürünlerin dokunulabilir özelliklerini taklit edebilmesi mümkündür. Bu yönü ile artırılmış gerçekliğin pazarlamaya katkı sağlayabilir.

İKİNCİ BÖLÜM

TEKNOLOJİK YATKINLIK, MÜŞTERİ DENEYİMİ VE SATIN ALMA NİYETİ

2.1 Teknolojik Yatkınlık

Parasuraman (2000:308)'a göre “Yeni teknolojileri benimseme ve kullanmaya yönelik eğilimleri kapsayan bir yapıdır ve teknolojiye hazır olma yapısı diğer bir ifade ile teknolojik yatkınlık, insanların evde ve iş hayatında hedeflerine ulaşmalarına yardımcı olur.”

Teknolojilerin tüm paydaşlar için etkileri olacağını göz önünde bulundurmak gerekir. Eş zamanlı bilgi sunarak süreçlerin kişiselleştirilmesini sağlayabilecek teknolojik gelişmeler günden güne artmaktadır. Bu noktada yöneticiler ve müşterilerin bu yeni deneyimlere açık olması gerekmektedir. Böylece değişimin olumsuz etkileri en aza indirgenebilir ve ortaya çıkan sorunlar kolayca çözülebilecektir. Müşterilerin ise teknoloji tabanlı bu yeniliklerle ilgili düşüncelerini anlayabilmek gerekir. Bu sebeple teknolojiye hazır bulunmanın öneminin gelişen teknolojilerle eş olarak artacağı düşünülmektedir. (Parasuraman ve Colby, 2015:1-2).

Yeni teknolojiler ve bu teknolojileri içeren ürünlerin artması ile bireyler bu teknolojilere uyum sağlama ve teknolojilerin etkili kullanımı konusunda çeşitli zorluklarla karşılaşmışlardır. Bu durum insanların teknolojiye hazır olma durumları hakkında bilimsel araştırmaların yapılmasını gerektirmektedir. İnsanların yeni teknolojilere yaklaşımı ile ilgili belirleyiciler, insanların teknolojiye hazır olma durumuna göre onları farklı segmentlere ayırmanın mümkün olup olmadığı ve bu segmentlerin demografik, yaşam tarzı ve diğer kriterlere göre farklılık gösterip göstermediğini sorgulamaktadırlar. Farklı müşteri segmentlerinin teknoloji hazırlığına göre pazarlama ve hizmet verme stratejileri, yönetsel çıkarımları da içine alır (Parasuraman, 2000:309).

Teknolojiye yönelik yaklaşım, kişiden kişiye değişiklik göstermekle birlikte olumlu ve olumsuz yönleri de içermektedir. Fakat insanların teknolojiye yönelik tutumları arasında baskın olan duygular farklılık gösterebilir (Parasuraman, 2000:309).

2.1.1 Teknolojik Yetkinlik Boyutları

Teknolojiye hazır olma diğerk bir ifade ile teknolojik yetkinlik boyutları pozitif ve negatif ifadeleri içerir. Birbirlerinden bağımsız oldukları için de teknoloji ile ilgili hem pozitif hem de negatif düşüncelere sahip olmak mümkündür. Dört boyuttaki değişkenlerin beraber değerlendirilmesi teknoloji ile ilgili kişilerin teknolojiye olan bakış açılarını belirlemesinin yanında pozitif ve negatif ifadelerin dengesini içermektedir (The technology readiness index primer, <https://rockresearch.com/technology-readiness-index-primer/>).

Teknolojik yetkinlik 4 boyutta incelenmektedir. Bunlar iyimserlik, yenilikçilik, rahatsızlık ve güvensizliktir.

2.1.1.1 İyimserlik

Parasuraman (2000:311)'e göre iyimserlik; “Teknolojiye olumlu bir bakış açısı ve insanlara hayatlarında daha fazla kontrol, esneklik ve verimlilik sunduğuna dair bir inançtır.” Teknoloji ile ilgili olumlu duyguları içeren bir boyuttur. Sınırlı olmadığı için bilgisayar üzerinden iş yapılabilmesi, kullanıcılara hayatları üzerinde kontrol sağlaması ve kullanıcıların verimli çalışması ile ilgili ifadeleri içerir (Tsikriktsis, 2004:43-44).

2.1.1.2 Yenilikçilik

Parasuraman (2000:311) yenilikçiliği; “teknoloji öncüsü ve düşünce lideri olma eğilimi” olarak tanımlamıştır. Tsikriktsis (2004:43-44)' e göre bir kişinin yeni teknoloji tabanlı ürün ve hizmetleri denemekte öncü olduğuna inanma düzeyi, teknoloji konularında fikir lideri olarak kabul edilme seviyesini ölçmektedir. Yüksek teknoloji ürün ve hizmetlerin destek alınmadan kullanılabilmesi, teknolojiye olan ilgi gibi ifadeleri içermektedir.

2.1.1.3 Rahatsızlık

Parasuraman (2000:311)'a göre rahatsızlık; “Teknoloji üzerinde algılanan kontrol eksikliği ve onun tarafından bunalmış olma hissidir.” Tsikriktsis (2004:43-44)'e göre teknoloji tabanlı uygulamalarla ilgili dışlayıcı ve olumsuz düşünceye sahip olmayı ifade etmektedir.

2.1.1.4 Güvensizlik

Parasuraman (2000:311)'a göre güvensizlik; "Teknolojiye güvensizlik ve düzgün çalışabilmesi konusunda şüpheliliktir." Teknoloji tabanlı cihazlara ve ürünlere olan rahatsızlıktan öte teknoloji içeren süreçlere olan inançsızlığı içermektedir.

Verilerin istenilen yere ulaşım ulaşmayacağı noktasında emin olmama durumu veya sadece teknoloji aracılığıyla ulaşılan işletmelerle çalışmamak gibi ifadeler içerebilir (Tsikriktsis, 2004:43-44).

TRI diğer bir ifade ile teknolojik hazır bulunuş indeksi, işletme içindeki çalışanların teknolojiye uyum düzeyinin belirlenmesinde kullanılır. Sadece dış müşterilerde değil iç müşterilerin diğer bir ifade ile çalışanların teknolojiye hazırlıkları hakkında bilinçli olmak, süreçlerin tasarımı, uygulanması ve idaresi için gereklidir. Teknolojiye hazır bulunmak, müşterilerin teknoloji ile ilgili problem olması durumunda yardım isteyebileceği pozisyondaki çalışan için önemlidir. Müşteri sorunlarının çözümü, bu hizmeti sunan çalışanların aynı zamanda teknolojiye hazırlıklı ve yatkın olmalarına da bağlıdır. Bu alanda yetenekli, bilgili ve teknoloji hazırlıkları yüksek olan çalışanlar, teknoloji ile ilgili konularda müşterilere destek olabilirler (Parasuraman, 2000:318).

2.2 Müşteri Deneyimi Kavramı ve Önemi

Tüketiciler açısından teknoloji ile birlikte mal ve hizmetlerin giderek çoğalması ve birbirine benzemesi neticesinde deneyim ekonomisi diyebileceğimiz bir kavram ortaya çıkmıştır. İşletmeler öne çıkabilmek ve tercih edilebilir olmak için tüketicilere deneyim yaşatmaktadırlar. Bu deneyim sürecini, ürünlerin de ötesine geçirecek zihinlerde yer edinmeyi amaçlamaktadırlar. Tüketiciler açısından da tüketim giderek hızlı hale gelmiştir. Bu noktada müşteri deneyimi öne çıkmış, deneyim yaratmak tüm üretim ve tüketim süreçlerine dahil olmuştur (Ekici, 2020:11-12).

Deneyim kavramından önce deneyim ekonomisi kavramına değinmek gerekmektedir. Pine ve Gilmore (2011:3-17)'a göre ekonomik anlamda büyümek için deneyimi ekonominin bir parçası olarak görmek gerekmektedir. Ekonominin bir parçası olan tüketicileri etkilemek için deneyimler kullanılmalıdır. Böylece tüketicilerin ilgileri canlı tutularak bunlar için para ödemeleri sağlanabilir. Hizmet satılırken elle tutulmayan, tüketici isteklerine göre planlanan bir süreç satın alınmaktadır. Fakat deneyim satın

alındığında akılda kalıcı ve dikkat çekici süreçlerin dahil olduğu bir prosese harcama yapılmakta ve aynı zamanda keyifli vakit geçirilmektedir. Deneyim ekonomisine geçerken sırası ile metadan mala, maldan hizmete ve hizmetten de deneyimlere yönelim gerçekleşir.

Starbucks, kahve gibi bir ürünü müşterilerin atfettiği farklı değerlerle sunarak meta, mal, hizmet olarak sunabilen bir marka haline gelmiştir. Özellikle Starbucks'ta sunulan kahve deneyimi, bir mal veya hizmetten farklı olarak bir deneyim olarak görülmektedir. Starbucks, kahve kültürüne ek olarak müşterilere mağazalarını sunarak hayatlarının bir parçası haline gelmeyi hedeflemekte ve bu amacını müşterilerine özel bir deneyim yaşatarak gerçekleştirmektedir. Starbucks mağazalarının iç tasarımı, kahve sunum şekilleri, çalışanların tutumları ve müzikleri gibi unsurlar, müşterilerin kendilerini özel hissetmelerini sağlayarak fiyat odaklılıktan uzaklaşmalarını sağlamaktadır. Starbucks, benzer konseptlerle hizmet veren birçok rakibine rağmen hala popüler ve kahve denildiğinde akla ilk gelen markadır. Bunun en önemli nedeni müşterileri o mekanı sadece kahve satan bir kahve dükkanı değil, aynı zamanda sosyal statülerini yükselten bir yer olarak görmekte olduklarıdır. Starbucks, bu marka başarısını müşterilerine sunduğu benzersiz deneyim ve statü göstergesi ile yakalamıştır (Çabri, 2019:13). Starbucks marka olarak mağazalarında deneyimi ön planda tutmaktadır. Mağazaya girildiğinde kahve kokusuyla birlikte tüketicilerin de görebileceği şekilde kahve çekirdeklerinin sergilenmesi, Starbucks logolu hediyelik ürünlerin satılması, marka kimliğini ön plana çıkaracak şekilde mağazalarının dizaynı, markanın tüm duylara hitap eden bir deneyim oluşturma isteğini göstermektedir (Güven, 2019:24)

Geleneksel işletmecilik ve pazarlama anlayışı başlangıç için sanayileşmeye yönlendirici olsa da günümüzde klasik pazarlama anlayışı pek de yeterli olmamaktadır. Schmitt (1999a:55-56)'e göre klasik pazarlama, ürün, müşteri davranışları ve rekabet faaliyetlerinin tanımlanması ve rekabete cevap verilmesine odaklanır. Aynı zamanda ürün yelpazesi, marka genişletmeleri ve iletişim stratejilerinin oluşturulması için kullanılır. Bu yaklaşımda müşteri ürün ve rekabete karşı mühendislik odaklı, analitik, rasyonel ve eski varsayımlardan oluşan bir perspektifle yaklaşmaktadır. Tüketicilerin ürün seçerken özellik ve sağlanacak faydaya odaklandıkları farklı pazarlarda ürün önemi ve özellikleri ile en yüksek faydayı sağlayacak ürünü satın alma gayretinde olacakları söylenebilir.

Schmitt (1999b:11)' e göre geleneksel pazarlamada 4 karakteristik vardır. Bunlar;

1. İşlevsel özelliklere ve avantajlara odaklanma; diğer bir ifade ile müşteriler ürün satın alırken satın alacakları ürünlerin işlevsel faydalarına göre en fazla fayda sağlayacaklarını düşündükleri ürünleri seçerler.
2. Ürün kategorileri ve rekabet dar bir şekilde tanımlanmıştır ve rekabet bu tanımlanan ürün kategorilerinde gerçekleşir.
3. Müşteriler rasyonel karar vericilerdir, problemlerini çözmek için ihtiyaçlarını belirleyerek araştırma sonucunda alternatifleri belirler.
4. Geleneksel pazarlamada metodlar ve araçlar; analitik, sayılabilir ve sözlüdür. Çeşitli analiz teknikleri, haritalar ve analizler içerir.

Kısaca özetlemek gerekirse geleneksel pazarlama; müşteri ve ürünlerin rekabet koşullarında sergileyeceği davranışlar hakkında psikolojik tabanlı bir teori sunmamaktadır. Rekabetin daha dar ürün gruplarında tanımlandığı, çeşitli verilerin toplanarak bir seçimin belirlendiği, derecelendirildiği ve sonuca ulaşıldığı bir süreçtir (Schmitt, 1999a:55-56).

Pine ve Gilmore (1998:97)'a göre deneyimler, “Hizmetlerin mallardan farklı olması gibi, hizmetlerden de farklı ekonomik tekliflerdir.”

Schmitt (1999a:57-58)'e göre deneyim, yaşananların sonucu olarak ortaya çıkan duygusal, duygusal, zihinsel, davranışsal ve ilişkisel değerlerdir. Bu değerler, işlevsel değerlerin yerine geçer.

Boswijk ve arkadaşlarına (2006:3) göre deneyimin özellikleri aşağıdaki gibidir:

1. Herkesin duygularını içeren yoğunlaşmış ve odaklanmış bir alan vardır.
2. Zamanla bireyin duygusu değişebilir.
3. Duygusal olarak hissedilir.
4. Bu süreç kişilere özgüdür ve içsel bir değere sahiptir.
5. Bireyler arası etkileşim vardır.
6. Biri bir şey yapar diğeri de bundan etkilenir.
7. Oyunculuk duygusu vardır.

8. Bireyin durumu kontrol etme duygusu vardır.
9. Bireyin kapasitesi ile verilen emek arasında bir denge vardır.
10. Deneyimde açık bir amaç vardır.

Yuan ve Wu (2008:391)'ya göre "Deneyimleme süreci müşteri algıları ve deneyimsel pazarlamayı birbirine bağlar. Deneyim sürecinde veya sonrasında müşterilerin algıları deneyimsel pazarlamanın bir sonucudur."

Schmitt (1999a:57-60) deneyimsel pazarlamada 4 önemli özellikten bahsetmiştir. Bunlar sırasıyla;

- **Müşteri deneyimlerine odaklanma:** Müşteri deneyimlerini merkeze alarak ve işlevsel özelliklerden daha fazla deneyimlere odaklanılır (Schmitt, 1999a:58). Geleneksel pazarlamadan farklı olarak deneyimsel pazarlama müşterilerin tercihlerini, deneyimlerini ve duygularını ön planda tutar. Ürünlerin ve hizmetlerin üretimi, sadece işlevselliği değil aynı zamanda müşterinin hissettiği duyguları ve hayatına kattığı değeri de göz önünde bulundurur. Örneğin, Toyota araçlarında bagaj hacmi alışverişe düşkün ailelerin ihtiyaçlarına göre geniş tasarlanmıştır. Böylece marka, bu tarz müşterilerin tercih ettiği bir işletmeye dönüşmüştür. Sadece ürün özelliklerini ön planda bulundurmak, günümüz piyasa yapısında müşterileri etkilemeyebilir ve işletmeler açısından ürünlerini tercih edilir hale getiremeyebilir. Günümüzde işletmelerin ürettikleri ürünlerini beş duyuya en uygun şekilde tasarlanmaya da özen göstermeleri gerekmektedir (Kurşun, 2018:13-14).
- **Bütünsel tüketim deneyimine odaklanma:** Bir deneyim olarak tüketim odaklılık, ürünlerin kendisinin ötesinde ürünün ambalajı veya tüketim kararı verilmesinde büyük etkisi olabilecek reklamların deneyiminin geliştirilmesine odaklanmakta, pazardaki fırsatların irdelenerek daha iyi bir tüketim deneyimi oluşturulmasına çalışmaktadır (Schmitt, 1999a:58). Pazarlama dünyasında, tüketicilerin ürünlerle sadece kalite ve kullanılabilir olması açısından olan bağlarının yanında ürünlerle olan bağları da artık deneyimsel bir şekilde ele alınmaktadır. İşletmeler ve pazarlama yöneticileri, müşterilerin sadece ürünleri satın almalarına odaklanmak yerine, müşterilerin deneyimlerini heyecan verici

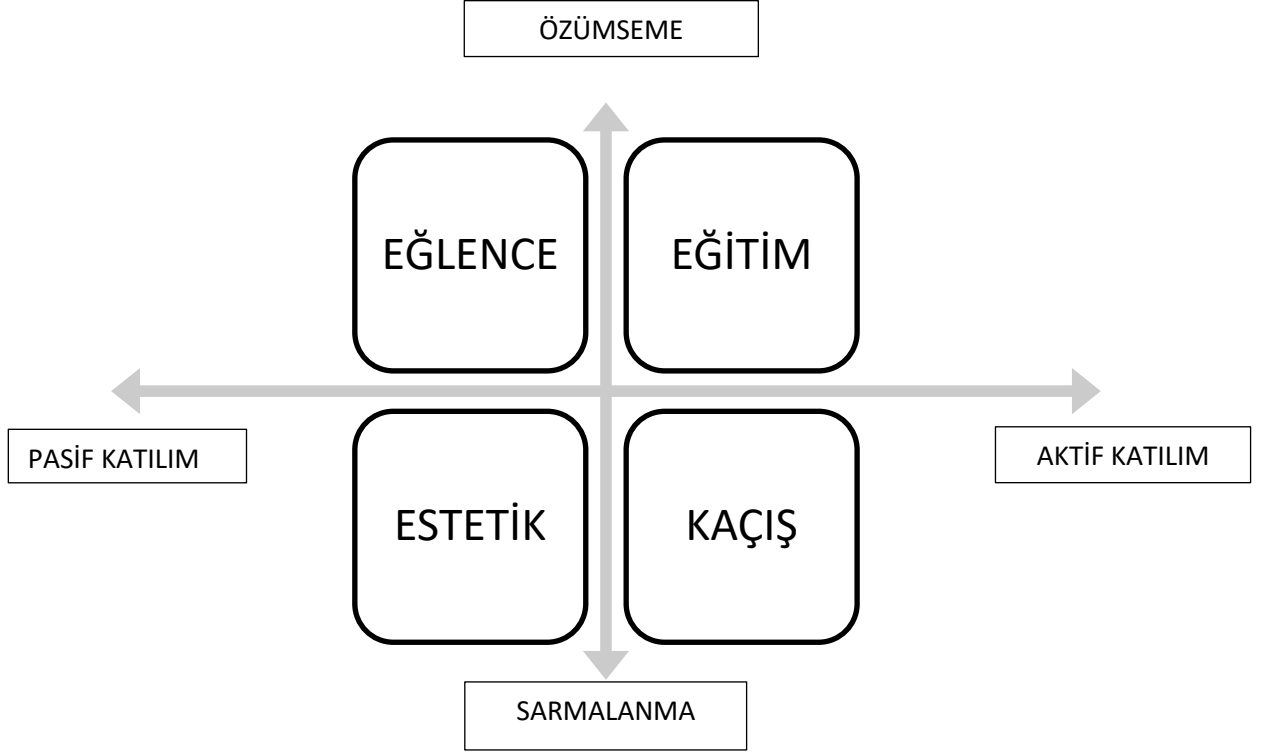
hale getirmek için çaba gösterirler. Deneyimsel pazarlama yöneticileri, tüketicilerin sadece isteklerinin yanında tüketicilerin hayattan beklentilerine ve amaçlarına da odaklanarak müşteri ile ürün arasında bağ kurmaya çalışmaktadırlar. İşletmeler, benzersiz farklılıklar yaratarak müşteriyle bağ kurmaya çalışırlar. Bu bağ, kişisel, samimi ve farklı olduğunda tüketici ve marka arasında daha kolay kurulmaktadır (Kurşun, 2018:14).

- **Tüketiciler rasyonel ve duygusaldır:** Tüketim kültürü ve ürün seçeneklerinin fazla olması, tüketicilerin ürün kalitesi ve ödedikleri ücret gibi rasyonel faktörlerin yanı sıra duygusal tatminlerini de göz önünde bulundurarak ürün seçmelerine neden olmaktadır. Bu nedenle markalar, hedef kitlelerini belirleyerek, ürünlerini konumlandırarak ve müşterilerin duygularına hitap ederek daha kalıcı bir müşteri kitlesi oluşturabilirler. Bu sayede, müşterilerin satın alma kararlarında duyguları ön planda tutarak daha fazla satış yapabilirler (Kurşun, 2018:15).
- **Yöntemler ve Araçlar Eklektiktir:** Deneyimsel pazarlamacıların yöntemleri ve araçları çok yönlüdür. Bu yöntemler ve araçlar analitik, nitel veya görsel olabilir ve yapay bir laboratuvar ortamında ya da gerçek dünya koşullarında uygulanabilir. Tek metodolojik ideolojiye bağlı olmaması yönü ile her durum hedefe göre özelleştirilir, diğer bir ifadeyle çeşitli ve çok yönlülük özelliği vardır (Schmitt, 1999a:59).

Geleneksel pazarlamadan farklı olarak deneyimsel pazarlamada deneyimler işlevsel deneyim yerine duyuşsal, duygusal, bilişsel, davranışsal ve ilişkişel değere odaklanmaktadır (Schmitt, 1999b:12).

2.2.1 Deneyim Alanları

Tüketicilerin işletmeye ve markaya ilgi duymalarını sağlayabilmek için müşteri deneyim alanları kullanılır. Pine ve Gilmore (1998:102)'a göre dört boyutta müşterilerin ilgileri çekilir. Şekilde yatay eksen de aktif ve pasif katılım düzeyi mevcuttur. Müşterilerin katılım düzeylerini gösterir. Dikey eksen de ise özümseme ve sarmalanma yer almaktadır. Ekici (2020:35)'ye göre özümseme müşterinin deneyime zihinsel olarak dahil olması olarak ifade edilirken, sarmalanma ise müşterinin beden en bu deneyime dahil olmasını ifade eder.



Şekil 2: Deneyim Alanları (Pine ve Gilmore, 1999)

- **Eğlence:** Eğlence deneyimi, pasif katılım ve özümseme arasındaki ilişkiye dayanarak oluşur. Örneğin, sinema ya da tiyatrodaki seyirciler oyun veya filmde herhangi bir etkileşimde bulunmaz. Bu nedenle, katılım pasif olarak kalır ve sahneye fiziksel olarak dahil olmadan, sadece düşünsel olarak dahil olmaktadır. Bu özümseme ilişkisinin meydana geldiğini göstermektedir (Ekici, 2020:35).
- **Eğitim:** Eğitim deneyim alanı, müşterilerin aktif katılımı ve özümseme ilişkisiyle şekillenir. Eğitim deneyimi sırasında müşteriler, zihinsel ve fiziksel olarak eğitime aktif bir şekilde katılım gösterirler, bu da sarmalanma yerine özümseme ilişkisi oluşturur. Eğlence deneyimiyle karşılaştırıldığında, eğitim deneyiminde müşterilerin aktif bir şekilde katılım göstermesi gerektiği önemli bir farktır (Ekici, 2020:36).
- **Kaçış:** Kaçış deneyim alanı, sarmalanma ve aktif katılım ile oluşur. Kaçış deneyimleri, müşteriye mevcut ortamından farklı bir ortama taşıyarak yeni bir deneyim yaşatmayı amaçlar. Tematik parklar, restoranlar ve oteller gibi mekanlarda yaşanan deneyimler, müşterilere farklı bir dünyada oldukları hissini

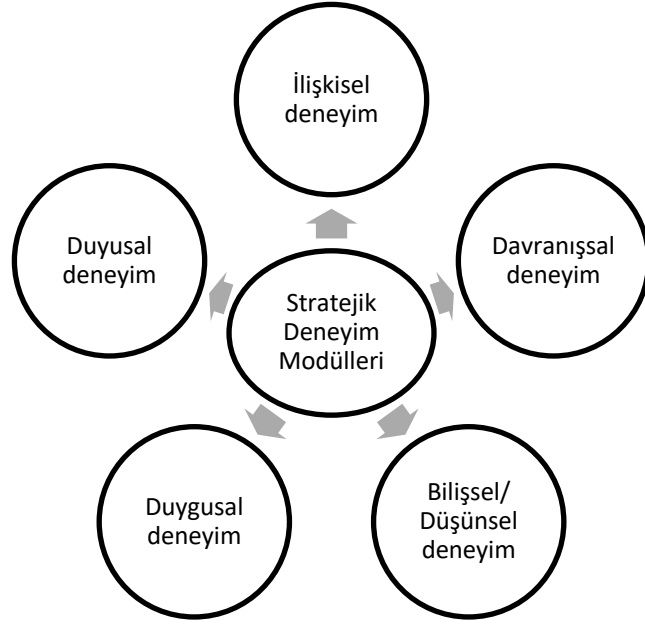
verir. Bu sayede müşteriler, sıradan hayatlarından uzaklaşarak yeni bir maceranın içinde yer alırlar ve yeni şeyler deneyimlemektedirler (Ekici, 2020:35-36).

- **Estetik:** Estetik deneyim, pasif katılım ve sarmalanma ilişkisi ile oluşur. Örneğin, bir sanatla ilgili galeri ya da serginin ziyaret edilmesi, fiziksel bir dahil olma durumunu içerir. Bu nedenle sarmalanma ilişkisi ortaya çıkar fakat galeri ya da sergi gezisi sırasında herhangi bir aktif katılım olmadığı için, katılım durumu pasiftir (Ekici, 2020:35).

2.2.2 Deneyim Modülleri (Stratejik Deneyim Modülleri)

Alışveriş alışkanlıkları, kişilerin yaşadığı toplum, çevreleri ve ulaşabilecekleri bilgiye göre şekillenir ve iletişim teknolojileri de bu alışkanlıkları etkilemektedir. Geçmişteki deneyimler, tüketicilerin gelecekteki alışveriş tercihlerini belirlemede önemli rol oynamaktadır. Tüketicilerin alışveriş alışkanlıkları dünya algılarıyla ilgilidir. Deneyimsel pazarlama, tüketicinin beş duyu organına hitap ederek davranışsal, duygusal, düşünsel, ilişkisel ve duysal deneyimler yaşamasını sağlar. Ancak tüketiciler, ürün veya hizmet satın alırken bu deneyimlerin ayrımını yapmazlar (Kurşun, 2018:15).

Schmitt (1999b:12)'e göre stratejik deneyim modülleri müşterilerin stratejik deneyimlerini ölçmek için kullanılır ve duysal, duygusal, bilişsel, davranışsal, ilişkisel olmak üzere beş boyut içerir. İşletmelerin bu boyutlara odaklanarak müşteri deneyimi oluşturmak adına strateji geliştirmeleri gerekmektedir.



Şekil 3: Stratejik Deneyim Modülleri (Schmitt, 1999a)

2.2.2.1 Duyusal Deneyim

Duyusal deneyim, beş duyumuzla hitap ederek (görme, işitme, dokunma, tatma ve koku) duyu deneyimleri yaratmak için tasarlanmıştır. Ürünleri diğerlerinden farklılaştırmak, ürüne ekstra değer katmak ve müşteriyi motive etmek için kullanılabilir. “Duyusal çeşitlilik/bilişsel tutarlılık” temel ilkesidir (Schmitt,1999a:61).

Duyuları etkileyici bir şekilde kullanarak başarılı kampanyalar yapan işletmelerin birçok örneği vardır. Bunlardan birine bir restoran konsepti olan “Karanlıkta Yemek” adlı bir etkinlik örnek verilebilir. Bu etkinlik, görme engelli garsonların hizmet ettiği tamamen karanlık bir restoranda gerçekleştirilir ve katılımcılar yemeklerini sadece diğer duyularıyla deneyimlerler. Katılımcılar, canlı müzik eşliğinde daha önce hiç yaşamadıkları bir deneyime katılarak unutulmaz anılar yaşayabilmektedirler (Çabri, 2019:20).

2.2.2.2 Duygusal Deneyim

Duygusal deneyim, müşterilerin duygularına hitap etmeyi ve markaya bağlı etkileyici deneyimler oluşturmayı hedeflemektedir. Başarılı bir duygusal deneyim oluşturmak için, belirli duyguları tetikleyen faktörleri anlamlandırabilmek gerekmektedir (Schmitt,1999b:13). Tüketicilerin perspektifinden bakılarak hangi uyaranların hangi duyguları uyandıracığı belirlenmelidir. Bu noktada örneğin global olarak tek bir duyusal

deneyim oluşturabilecek reklam kampanyası düzenlenmesi kültürel anlamda farklılıklardan dolayı çok da kolay değildir (Schmitt, 1999a:61).

Nutella, potansiyel tüketicilerin ürünle kendisini ilişkilendirmesini sağlamak için ürünlerinin etiketlerine o ülkede en çok bilinen ve kullanılan isimleri basmıştır. Tüketiciler için kişiselleştirilmiş bu ürünler tüketicilerin marka ile bağ kurmasını sağlamıştır (Güven, 2019:31).

2.2.2.3 Bilişsel/ Düşünsel Deneyim

Bilişsel deneyim, zihinsel olarak müşterilerin ilgilerini çekmeyi ve onları yaratıcı olarak etkisi altına almayı hedefler. Bunu kullanan kampanyalar sürpriz, ilginçlik ve provokasyon yoluyla müşterilerin düşünme becerilerini tetikler. (Schmitt,1999b:13). Düşünsel deneyimler müşterilerin zekalarına hitap ederek yaratıcı ve bilişsel problem çözme deneyimleri sunma amacını benimser. Perakende, ürün tasarımı ve yüksek teknolojili ürünlerde kullanılmaktadır (Schmitt, 1999a:61).

2.2.2.4 Davranışsal Deneyim

Davranışsal deneyim, müşterilere daha kaliteli bir yaşam sunmak için fiziksel deneyim hedefler ve onlara iş yapmanın farklı yollarını gösterir. Müşterilerde davranış değişikliği için bir seçenektir ve yaşam tarzlarındaki, davranışlardaki değişiklikler daha çok motivasyon, ilham ve duygusal etkilere dayalıdır. Rol modellerin etkisi bu davranış değişikliklerinde büyüktür (Schmitt, 1999a:62). Schmitt (1999b:13)'e göre yaşam tarzları ve davranışların değişimi genellikle örnek alınacak rol modellerin varlığı ile motivasyonel, ilham verici ve duygusal boyutta olur.

2.2.2.5 İlişkisel Deneyim

İlişkisel deneyim diğer boyutların tamamını içermektedir. Kişisel özellikler ve hislerinin dışında, kişiyi kendisinin dışındaki olmak istediği bir şeyle ilişkilendirir (Schmitt,1999b:14). İlişkisel deneyimde, tüketiciler satın alınan ürün veya hizmette yaşanan deneyimi aidiyet için bir araç olarak görür. Yaşanılan deneyim benimsenerek herhangi bir amaç, bir statü belirtisi veya bir gruba aidiyet için araç olarak kullanılır (Ekici, 2020:44).

Bir motor markası olan Harley Davidson bir yaşam tarzını yansıtır ve satın alan kişi kendini marka ile ilişkilendirir. Harley, bazıları için bir yaşam şeklidir. Motosikletlerden

Harley ile ilgili ürünlere, tutkunların vücutlarındaki Harley Davidson dövmelerine kadar, müşteriler Harley’i kendilerinin bir parçası olarak görürler. Bu durum ilişkisel boyuta örnek olarak verilebilir (Schmitt,1999b:14).

2.2.3 Müşteri Deneyimi Oluşturmak

Pazarlama konusunda birçok şirket zorluklarla mücadele etmektedir. Kitlese pazarların etkisini kaybetmesi, geleneksel reklam yöntemlerinin yetersizliği ve yerini farklı yöntemlere bırakması ve internetin etkili kullanılamaması bu zorluklardan birkaç tanesidir. Bunlar arasında gerilla pazarlama, viral pazarlama ve duygu odaklı pazarlama gibi daha güncel yaklaşımlarla bu zorluklarla baş edilmeye çalışılsa da hiçbir gerçek soruna çözüm sunmamaktadır. Müşterilerle iletişimde olmak için onlarda bir deneyim yaratarak ilgi çekmek gerekmektedir (Pine ve Gilmore, 2002:5).

Shaw ve Ivens (2002:23-25)’ e göre müşteri deneyimi beş aşamalıdır:

1. Adım beklentilerin şekillenmesi: Müşterilerin beklentileri, sosyal çevresi, markalar veya benzer diğer deneyimler, ağızdan ağıza iletişim beklentilerinin şekillenmesinde etkili olmaktadır.
2. Adım satın almadan önceki etkileşim: Bu aşama satın alma kararı verilmesinin hemen öncesine kadar olan tüm süreci içine almaktadır. Markaya ait imaj, marka hakkında araştırmalar, uzmanlara danışma gibi süreçleri içerisine alır. Müşteriler işletmeyi çeşitli mecralardan araştırabildikleri gibi, ürünlerle ilgili detaylı bilgiler edinebilmektedirler.
3. Adım satın alma etkileşimi: Bu süreç müşterilerin bir ürün veya hizmeti satın almayı seçtikleri anda başlamakta ve gerçek tüketim gerçekleşene kadar marka ile müşteri arasında gerçekleşen her türlü etkileşimi içermektedir.
4. Adım tüketim etkileşimi: Bu aşamada müşteriler, satın aldıkları ürün veya hizmetleri kullanır ve keşfetmeye başlamaktadırlar. Bu süreç kısa süreceği gibi uzun da sürebilmektedir. Ürün veya hizmetle ilgili kullanımla oluşan deneyimi içermektedir.
5. Adım deneyim sonrası değerlendirme: Bu aşamada, satın alınan ürün veya hizmetle ilgili değerlendirmeler yapılarak müşteriler daha önceki aşamalardaki

deneyimleriyle kıyaslama yapmaktadırlar. Bu aşamadan sonra müşteri en baştaki aşamaya döner.



Şekil 4: Müşteri Deneyimi Aşamaları (Shaw ve Ivens: 2002)

Deneyimsel pazarlamanın yerine işletmelerin müşterilerin kendilerini deneyimlerin içinde kaybetmelerine izin verecekleri, gerçek veya sanal mekanlar oluşturarak pazarlama deneyimlerine odaklanmalarını sağlamak gerekmektedir. Ürün veya hizmetlerin beş duyuya hitap edecek şekilde dönüştürülerek daha fazla duyuşal çekicilik kazandırılmasındansa farklı yöntemler de denenmelidir. Sürükleyici mekanlar, müşterilere sunulan teklifleri deneyimleme fırsatı verir ve temelde işletmelerin müşterileri nasıl çekebileceğine ve elinde tutabileceğine ilişkin stratejilerini de etkilemektedir (Pine ve Gilmore, 2002:5).

Boswijk ve arkadaşlarına (2006:4) göre anlamlı bir deneyim yaratmanın temel ilkeleri mantıksal olarak aşağıdaki gibidir:

1. Olaylar müşterilerin bakış açısından düşünölmeli ve müşterilerin imkanlarına katkıda bulunulmalıdır. Müşteriler kendileri için bir anlam ifade eden bireyselleştirilmiş bir deneyim yaşarlar.
2. Müşteri birlikte yaratma sürecinde ne kadar kontrol istediğini kendisi belirleyebilir. Teklif veren taraf, diğer müşterilerin ağlarına ve kitlesel karakterine

rağmen, bireysel müşteriye anlam verme sürecine odaklanır. Böylece değer oluşumu bireyde gerçekleşir.

3. Müşteriyi bir misafir olarak kabul ederek ve bir misafirperverlik kültürü yaratılması gerekir.
4. Gerekirse dogmalar ve önceden var olan kavramlar yıkılmalı; paradigma değiştirilmelidir.
5. Anlamlı deneyim ortamının yaratılması, müşteri ile deneyim sunan işletme arasındaki etkileşimli bir süreçte gerçekleşir.
6. Müşteriye saygı gösterilmelidir.

İşletmeler deneyim oluştururken ağızdan ağıza iletişimi göz ardı etmemelidirler. Word of mouth diğer bir ifade ile ağızdan ağıza iletişim, işletmelerin kontrolü dışında gerçekleştiği için müşterilerin edindiği ve edineceği deneyimlerde etkili olmaktadır. Müşterilerle olan iletişim, etkili ve karşılıklı diğer bir ifadeyle çift taraflı olmalıdır (Ekici, 2020:52).

Markalar oluşturulurken müşteri gözünden ne ifade edecekleri deneyimsel pazarlama anlayışında önemlidir. Markaların müşteride ifade ettiği şey, işletmenin sunduğu ürün ya da hizmetin ana çalışma alanı ile ilgili olmayabilir. Örnek olarak bir saat markası olan Rolex marka bir saat sahibi olmak, müşteriye itibar kazandırma ya da sosyal sınıfını belli etme imkanı sağlamaktadır. Apple markasının kendi alıcılarında oluşturduğu bir gruba ait olma düşüncesi alıcıları için statü sahibi olma veya belli bir sosyal sınıfa dahil olmayı ifade edebilir. Benetton markasının reklamlarında dikkat çektiği dünyadaki farklılıklar, barış, eşitlik gibi sosyal konular, müşteri tarafından algılanan deneyimsel değer belirlenmesinde fayda sağlamaktadır (Ekici, 2020:70).

Markalar, kendilerini farklılaştırmak ve rekabet avantajı elde etmek için müşterilere özel deneyimler sunan etkinlikler düzenlerler. Bu etkinliklerde müşteriler odak noktası olur ve deneyim yaşarlar. Renaissance Restaurant'ta müşterilere Rönesans dönemi deneyimi yaşatılır. Personel, müşterileri kapıda bando eşliğinde karşılayarak onlara taç takar ve ahşap-seramik kaplarda pişirilen yemekler Rönesans müzikleri eşliğinde sunulur. Müşteriler takılan taçlar ve özel giysilerle, o dönemi hisseder ve fotoğraf çekilirken savaş kıyafetleri ve aksesuarlar giyerler. Ortamın dekorasyonu, çalışanların davranışları ve

canlı gösterilerle birlikte müşteriler alışılmıştan farklı bir deneyim yaşarlar (Çabri, 2019:34).

Deneyim için genel olarak görsel izlenimler önemlidir. Koku alma duyusu deneyim oluşturmak için otomobil üreticileri tarafından sıkça kullanılmaktadır. Yeni otomobillere özgü kokular kullanılmaktadır. Porsche markası ise işitme duyusunu kullanarak deneyim oluşturmaktadır. Araçla ilgili çeşitli aksamlar değişse bile motor sesinin daha önceki motor seslerine benzer bir şekilde olması için çalışma yapmaktadırlar (Boswijk vd., 2006:11-12).

Shaw ve Ivens (2002:9-11)'e göre iyi bir müşteri deneyimi kurgulamak için;

1. İşletmelerin deneyimi uzun vadeli bir rekabet avantajı kaynağı olarak görmesi gerekmektedir. Bu konudaki farkındalıkla beraber ciddi bir süreç yürütülmelidir.
2. Sürekli olarak müşterilerin fiziksel ve duygusal sınırlarını aşarak beklentiler oluşturulmalıdır.
3. İşletmeler müşterilerin planlanmış duygularını harekete geçirmeye odaklanarak müşteri deneyimlerini farklılaştırmaktadırlar.
4. Müşteri deneyimleri; ilham verici liderlik, güçlendirici bir işletme kültürü ve mutlu ve tatmin olmuş müşteriler aracılığıyla sağlanır.
5. İşletmelerin kendileri için iyi olandan ziyade müşteri için iyi olana odaklanarak deneyim süreci tasarlanmalıdır.
6. İyi müşteri deneyimindeki iyileştirmeler gelir kaynağıdır ve maliyetleri azaltabilir.
7. İyi müşteri deneyimleri markaların vücut bulmuş halidir. Deneyimlerin markaları yansıttığı göz önünde bulundurulmalıdır.

2.2.4 Artırılmış Gerçeklik Teknolojileri ve Müşteri Deneyimi

Pazarlamacılar, işletmelerin dış çevre faktörlerinden etkilendiğini fark ederek yeni stratejiler geliştirmeye çalışmaktadırlar. Hayatımıza giderek daha fazla dahil olan teknolojik cihazlar, bilgisayar ağları, internet gibi birçok teknolojik ilerleme sayesinde çevremiz önemli ölçüde değişmektedir (Çelikkol, 2022:67).

Teknoloji, markaların tüketicileriyle etkileşim kurmasına ve onların satın almadan önce deneyim oluşturmaya olanak tanımaktadır. Deneyim odaklı pazarlama anlayışıyla birlikte artırılmış gerçeklik; pazarlama uygulamalarında ve marka iletişimde öne

çıkılmaktadır. Markalar, rekabet ortamında üstünlük sağlamak için bu teknolojiyi stratejilerine ve uygulamalarına eklemektedirler (Akıncı ve Taşkıran, 2020:107).

Teknolojinin hızlı ilerlemesi, işletmelerin de yeniliklere ayak uydurmasını zorunlu kılmaktadır. Sanal gerçeklik sayesinde müşterilere geçmiş gibi deneyimler yaşatılabilmektedir. Bu nedenle birçok işletme müşterilerine sanal gerçeklik temelli deneyimler sunarak müşterilerin edindikleri deneyimlerin değerini arttırmaktadır (Ekici, 2020:91). Tüketiciler günlük yaşamlarına dahil olan teknolojilere daha sıcak bakmaktadır. Tüketiciler, yaşadıkları deneyimlerin şaşırtıcı, etkileşimli ve duygusal içeriklere sahip olmasını ve kişiselleştirilmiş olmasını beklemektedir (Javornik, 2016a).

Artırılmış gerçeklik pazarlamaya üç noktada yenilik getirmiştir. İlki, artırılmış gerçeklik ürün, tüketici ve markalar arasında etkileşim kurmaktadır. Bu teknoloji sanal ortam ile gerçek dünyayı bir araya getirmekte ve marka ile müşteri arasında etkileşim kurmaya destek olmaktadır. İkincisi, artırılmış gerçeklik pazarlamacıların ürünleri sanal ortamda tanıtmasını sağlayabilir. Ürünler sanal ortamda simülasyonlar sayesinde denenebilmekte ve böylelikle ürünlerle ilgili riskler minimuma inmektedir. Son olarak, artırılmış gerçeklik teknolojileri müşterileri şaşırtarak deneyim yaratmaya yardımcı olur (Javornik, 2014:67).

Artırılmış gerçeklik uygulamaları, kişiye özel sunulabilmesi, bilgilendirme, eğlence, etkileşim imkanı sağlaması, katılımı mümkün kılması, kullanım kolaylığı, zaman ve maliyetinin düşük olması gibi özellikleri ile kullanıcılarına farklı deneyimler sunmaktadır. Bu nedenle, günümüzde Renault, Milliyet, Ikea, Avon, Maybelline NewYork gibi markalar bu teknolojiyi pazarlama kampanyalarında kullanmaktadır. Birçok marka artırılmış gerçeklik teknolojisi ile ilgili hizmet sunan kurumlardan bu alanda hizmet satın almaktadırlar. Afiş, broşür, dergi ve gazete gibi basılı yayınları artırılmış gerçeklik teknolojisiyle etkileşimli bir deneyime dönüştürmekle kalmayıp aynı zamanda ürünlerin kendileri de bu teknoloji ile etkileşimli hale getirilmektedir. Örneğin Pepsi, Coca-Cola, Cadbury, Heinz gibi markalar, ürün paketlerinde bu teknolojiyi kullanmakta ve ürünlerini etkileşimli hale dönüştürmektedirler (Küçüksaraç ve Sayımer, 2016:81-82).

Sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik ve karma gerçeklik teknolojileri içerisinde bulunan dünyayı tamamlayarak duygusal anlamda deneyim oluşturmaktadır. Önemli olan

tüketiciler için hangi duyuşsal uyarıların deneyim oluşturmada etkili olduğudur. Górsel ve işitsel uyarıların yanında daha etkili müşteri deneyimleri için dokunma, tat alma ve koku ile ilgili uyarıların da süreçlere nasıl eklenebileceğinin belirlenmesi önemlidir (Hoyer vd., 2020:10).

Artırılmış gerçeklik teknolojisi hem gözlükler aracılığıyla hem de akıllı telefonlarla kullanılabilir. Bu teknoloji ile akıllı telefon kamerasıyla çekilen video ve fotoğraflara sanal objeler eklenebilir, eklenen bu nesnelere etkileşime geçilmektedir. Yapay zeka kullanan bu programlar, önceden tasarlanmış sanal nesnelere gerçekte görüntüye yerleştirir ve kullanıcının gerçekte dünya ile etkileşimini arttırmaktadır (Yengin ve Bayrak, 2018:65).

Mobil artırılmış gerçeklik uygulamaları sanal ürünlerin dijital sanal bir içeriğe dönüşmesini sağlar. Örnek olarak büyük etkileşimli ekranlar aracılığıyla artırılmış gerçeklikle yıllar önce nesli tükenmiş canlılar gibi sanal karakterler ekranlarda gösterilebilir ve farklı bir deneyim yaşatılabilmektedir (Javornik, 2016b:253). Perakende mağazaları artırılmış olarak modayı etkileşimli olması sebebiyle yaratıcı bir şekilde kullanma ve deneyim oluşturmak ana hedefleridir. Hugo Boss mağazası, etkileşimli alışveriş vitrinlerini Londra'daki mağazalarında kullanmıştır (Stoyanova vd., 2015:3).

Artırılmış gerçeklik teknolojisi, markaların tüketicilere ürün ve hizmetlerini deneyimleme şansı tanımasını ve böylece tercihlerini kendi markalarından yana kullanmasını sağlaması adına önemli bir fırsattır. Markalar, tüketicilere artırılmış gerçeklik uygulamaları aracılığıyla yaratıcı ve ilginç bir şekilde ulaşabilir ve tüketicinin satın almadan önce marka ile ilgili bir deneyim yaşamalarına imkan tanırlar. Artırılmış gerçeklik, markaların tercih edilme olasılığını arttırarak, işletmelerin rakipleri karşısında bir avantaj elde etmelerini sağlayabilir (Akıncı ve Taşkıran, 2020:110).

Alışveriş deneyimini iyileştirmek için birçok olanak sağlayan metaverse evreni de çeşitli moda markaları için kullanılabilir. Sanal alışveriş deneyimleri, yapay zeka teknolojilerinin entegrasyonu ile meta veri tabanında depolanarak ve müşterilerin etkinliği, satın alma geçmişi, zevki ve demografik profil gibi verileri kullanarak daha kişiselleştirilmış kıyafet önerileri sunmak ve satın almaları teşvik etmek mümkün olabilmektedir. Alışveriş, mekan ve zamanın ötesinde tam erişilebilirlik sağlayarak, müşterilere sanal mağazalarda dolaşma, 3D soyunma odası aracılığıyla çevrimiçi kıyafet

deneme ve 360 derecelik görüntülemeyle ürünleri görebilme imkanı sunmaktadır. Test sürüşü yaparken araba satın alma, güzellik danışmanlığı olarak kişisel bakım önerileri alma ve aksesuarları, güneş gözlüklerini ve makyaj yapmayı deneme gibi diğer sanal deneyimler de mümkün olabilecektir (Aydın vd., 2023:145).

Bir tüketicinin gerçek ortamda sahip olduğu fiziksel olanaklar ile sanal bir ortamın sağlayabileceği olanaklar arasındaki fark sanal bir deneyimle ilgili bir sorundur. Sanal olanaklar fiziksel olanaklarla karşılaştırıldığında müşteriler eninde sonunda sanal bir deneyimden fiziksel bir deneyime göre daha fazlasını öğrenebilmektedirler (Li vd., 2001:18). Bu teknolojiler, işletmelerin ürünlerini kolayca tanıtmaya, zenginleştirilmiş içeriklerle tüketicilerin ilgilerini çekme ve kullanıcı deneyimi yaratma fırsatı sunarlar (Toy, 2019:64).

2.3 Artırılmış Gerçeklik, Müşteri Deneyimi ve Satın Alma Niyeti

Teknolojik yenilikler ve mobil cihazlardaki yenilikler perakendecilik için büyük değişiklikler getirmiştir. Tüketicilerin de dijitalleşmesi ile satın alma davranışlarının da değişmesi artırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklik teknolojilerinin etkili bir şekilde kullanımını gerektirmektedir (Moorhouse vd., 2018:138).

Boardman ve arkadaşlarına (2020:159) göre markalar müşterileriyle iletişimde kalmak için teknolojiden faydalanırlar. Bu noktada müşteriler teknolojiye hazır olmalı ve müşteriler tarafından teknolojinin kullanımı kolay olmalıdır. Artırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklik teknolojilerinin kullanım kolaylığı ile müşteri deneyimini etkilemeleri mümkündür.

Tüketicilerin markalardan uzak kalması günümüz koşullarında imkansızdır. Satın alınan tüm ürün ve hizmetler bir markaya aittir ve bu koşullar altında tüketicilerin bir marka seçmeleri gerekir. Tüketiciler duygusal fayda veya rasyonel fayda gözeterek marka seçimi yaparlar. Eğer rasyonel ve duygusal fayda boyutlarıyla memnuniyet varsa, tüketici o markayı tekrar satın alır. Her marka bu noktaya ulaşmak ister, çünkü müşteri sadakati oluşturmak rakip markalarla rekabeti kolaylaştırır ve sonraki satın almalarda tercih edilebilirlik durumunu artırır (Taşkıran ve Akıncı, 2020:108).

Satın alma niyeti birçok faktörden etkilenmektedir. Bu faktörler, teknolojik ürün satın almaları için de geçerlidir. Örneğin ürün veya hizmet kalitesi, marka güvenilirliği, tüketicilerin markaya ilgisi, satış uzmanının ikna yeteneği, memnun olma düzeyi, işletme

ile iletişim ve kişilik özellikleri satın almada etkindir. Teknolojik gelişmeler, tüketicilerin teknolojiye olan ilgilerini arttırmış ve marka/ürün bilinci oluşturmuştur. Teknolojik gelişmelerin hız kazanması, çeşitli teknolojik ürünlerin piyasaya sürülmesine sebep olmuştur. Böylece tüketici beklentileri farklılaşmış ve işletmeler inovatif ürünler geliştirerek taleplere cevap vermeye çalışmaktadırlar. Ancak farklı yaş grupları ve farklı kuşaklar teknolojik ürünlere farklı yaklaşmaktadırlar. Örneğin, Y kuşağı daha teknolojiye meraklı, internet bağımlısı ve kendine özgü tercihleri olan bir kuşaktır. X kuşağı ise daha geleneksel, fiyat odaklı ve kaliteye ikinci planda önem veren bir kuşaktır. Bu nedenle, teknolojik ürünler için Y kuşağına odaklanarak araştırma yapmak gereklidir (Çetinkaya, 2020:100).

Tüketicilerin satın alacakları ürünlerle duygusal bağ kurabilmeleri satın alma davranışlarını etkilemesi açısından önemlidir. Etkileşimli reklamların bu noktada payı büyüktür. Reklam, oyun ile oyun içi reklamlar ve artırılmış gerçeklik temelli reklamlar gibi çeşitli dijital teknikler kullanılarak yapılan reklamcılık faaliyetlerinin müşteri ve marka arasında karşılıklı iletişim sağlama noktasında önemi büyüktür. Örneğin çeşitli medya platformları üzerinden küresel çapta Coca Cola'nın kendi ürününün reklamları yayımlandığında Shazam uygulaması üzerinden bardaklarını doldurarak ücretsiz içecek kazandığı "Drinkable Advertising" etkileşimli bir reklamdır. Bir başka örnek ise McDonalds'ın reklam panoları üzerinden telefonla etkileşimli hale gelen bir kod ile oyun oynayarak hediye kazanma fırsatı sunmasıdır. Bu sayede işletme kendi reklamını da yapmıştır (Tosyalı ve Sütçü, 2018:244).

Sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik teknolojileri giyim ürünlerinin sanal ortamlarda tasarlanıp, müşteri talepleri ve trendlere göre oluşturulabilmesine imkan sağlamaktadır. Sadece bununla kalmayıp sanal defileler ve müşterilere sanal prova fırsatı sunarak satın alma niyetini etkilemektedir (Yıldız ve Ayranpınar, 2021:3).

Akıncı ve Taşkiran (2020:98-128)'a göre artırılmış gerçeklik teknolojisi, markalar için birçok faydaya sahip olabilir. Markalar artırılmış gerçeklik sayesinde tüketicilerin ilgilerini çekerek markalarının reklamını yapabilir. Ürün ve hizmeti önce deneyimleyen tüketicilerin markaya yönelik tutumlarını ve tercihlerini pozitif yönde etkileyebilmektedirler. Teknolojiden faydalanmayı bilen markalar, müşterilerin tercihlerini etkilemekte ve markaya yönelik yenilikçi ve müşteri ihtiyaçlarına önem veren

marka imajı oluşturabilmektedirler. Tüketiciler açısından bu uygulamaların, ürün ve hizmetleri satın almaya teşvik ettiğini, deneyim oluşturarak tüketicilerin markaya yönelmelerinin sağlanması mümkündür.

2.4 Literatür Taraması

Eru ve arkadaşları (2022:129-155) yaptıkları çalışmada yenilikçiliğin artırılmış gerçeklik deneyimine olan etkisini ve bu deneyimin tüketici sadakati ve satın alma niyetine etkilerini araştırmayı amaçlamışlardır. 319 kişiye yapılan online anket doğrultusunda faktör analizi ve yapısal eşitlik modeli kullanarak analiz yapılmıştır. Anket soruları demografik ve çeşitli çalışmalardan alınmış ölçeklerden oluşmaktadır. Demografik soruların yanında yenilikçilik, artırılmış gerçeklik deneyimi, sadakat ve satın alma niyeti ile ilgili sorular ankette yer almaktadır. İlk olarak demografik sorular yöneltilmiş, sonrasında bir artırılmış gerçeklik uygulaması ile ilgili video izletilmiş ve anket sorularının kalan kısmının cevaplanması istenmiştir. Perakendecilik sektörüne teknolojinin giderek dahil olmasıyla artırılmış gerçekliğin süreçlerde daha çok kullanılacağı düşünülmektedir. Buradan yola çıkılarak yapılan araştırmada yenilikçilik, artırılmış gerçeklik deneyimi, ürün ve eğlence boyutlarını pozitif olarak etkilemektedir. Edinilen deneyimde ürün ve eğlence boyutları da tüketici sadakatini olumlu yönde etkilemektedir.

Um ve arkadaşları (2021:220-235) yaptıkları çalışmayı yeni bir teknoloji kabul modeline dayandırmıştır. Kültürel turizm alanlarında ürün inançları, artırılmış gerçeklik ile tüketici memnuniyeti ve destinasyon sadakati arasındaki ilişkiyi incelemek için bu tarz bir model kullanılmıştır. Teknolojik yatkınlık bu araştırmada aracılık etkisine sahiptir. Algılanan kullanım kolaylığı, algılanan fayda, algılanan eğlencenin artırılmış gerçeklik tatmini üzerindeki etkisi ve destinasyon sadakati üzerindeki etkisi araştırılmıştır. İlgili araştırma Kore'de Deoksugung Sarayı'nda ziyaretçilere anket şeklinde uygulanmıştır. Ziyaretçiler destinasyonlarda artırılmış gerçeklik kullandıklarında seyahat deneyimlerinde kullanılabilirliğin ve kullanım kolaylığının onlar için en önemli faktörler olduğu belirlenmiştir. Artırılmış gerçeklik ile ilgili memnuniyet ve destinasyon sadakati, turistlerin tekrar ziyaret etme niyetini etkilemektedir. Teknolojik hazır olma, ürün inançları, artırılmış gerçeklik memnuniyeti ve destinasyon sadakati arasındaki ilişki için düzenleyicidir. Algılanan kullanılabilirlik ve algılanan kullanım kolaylığının, ziyaretçilerin

destinasyon sadakatine yönelik memnuniyeti üzerinde önemli etkileri olduğu bulunmuştur. Teknolojik hazır olmanın bu model üzerinde aracı etkilere sahip olduğu belirlenmiştir.

Han ve arkadaşları (2021:1-13) tarafından yapılan çalışma artırılmış gerçeklik deneyimsel değerinin çok boyutlu bileşenlerinden olan görsel çekicilik, eğlence, keyif ve gerçeklerden kaçmanın artırılmış gerçeklik memnuniyeti ve deneyimsel özgünlük yoluyla destekleyici davranışı nasıl etkilediğini araştırmayı amaçlamaktadır. Anket cevaplayıcıları Amazon Mechanical Turk üzerinden seçilmiş ve kültürel miras destinasyonlarında artırılmış gerçeklik deneyimleyen katılımcılar arasında yapılmıştır. Bu katılımcıları belirlemek için de anket öncesi çeşitli sorular yöneltilmiştir. Ankette katılımcılardan turistlerin AR deneyimsel değeri, AR memnuniyeti, deneyimsel özgünlük ve miras destinasyonlarının korunmasını destekleme istekliliği ile ilgili soruları yanıtlamalarını istenmiştir. 355 kişiyle yapılan analiz sonucuna göre görsel çekicilik, eğlence ve keyif alma, destinasyon özgünlüğü ve AR memnuniyetini pozitif etkilemektedir. Dolayısıyla bireyin destekleyici davranışını arttırdığını göstermektedir. Gerçeklerden kaçmanın deneyimsel özgünlük ve AR memnuniyeti üzerinde önemli bir etkisi yoktur. Bu bulgular, uygulayıcıların ve araştırmacıların destinasyonlar için rekabet avantajı yaratmasına ve turistlerle ziyaret edilen destinasyon ilişkilerini geliştirmesine yardımcı olur.

Hsu ve arkadaşları (2021:1-12) tarafından yapılan çalışma uyaran-organizma-cevap (S-O-R) modeline dayanmaktadır. Deneyimsel artırılmış gerçeklik uygulamalarının deneyimsel değeri nasıl etkilediği ve bunun sonucunda sürekli kullanım niyetini nasıl geliştirildiği araştırılmıştır. Ayrıca, algılanan müşteri desteği, müşterilerin sürekli kullanım niyetini artırmada aracılık etkisine sahiptir. Bu araştırma için veriler YouCam Makeup uygulamasını kullanan müşterilere çevrimiçi anket yöntemi ile Tayvan'da yapılmıştır. Bu uygulama artırılmış gerçeklik kozmetik uygulaması olup kullanıcıların yüzünü algılamak için 3D ve artırılmış gerçekliği gelişmiş yapay zeka ve derin öğrenme teknolojisi ile bir araya getirmekte ve kullanıcılara sanal makyaj yapabilme imkanı sunmaktadır. Uygulama sanal makyajın yanı sıra ayrıca ünlü kozmetik markalarıyla iş birliği yapmakta ve markalarla tüketicileri bir araya getirmektedir. İlgili araştırmada artırılmış gerçeklik güzellik uygulamalarını kullanan müşterilerin deneyimlerinin, onların deneyimsel değerini yani hedonik ve faydacı değerlerin davranışsal kullanım niyetlerini

(örneğin, uygulamayı kullanmaya devam etme niyeti) nasıl etkilediğine cevap aranmıştır. Araştırma sonucuna göre deneyimsel artırılmış gerçeklik uygulama özelliklerinin faydacı değere göre hazsal değer üzerinde daha büyük bir etkiye sahip olduğu bulunmuştur. Hedonik değer, sürekli kullanım niyeti üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir. Hedonik değer ile ilgili olarak gelişmiş sürekli kullanım niyetinin algılanan müşteri desteği tarafından yönetildiğini göstermektedir. Artırılmış gerçeklik hedonik yönü ile daha çok öne çıkmıştır. Deneyimsel uygulama özellikleri deneyimsel değeri artırır, yani bilgilendiricilik, kişiselleştirme ve etkileşim özelliklerinin faydacı ve hedonik değer üzerinde etkili olduğunu göstermektedir.

Jung ve arkadaşları (2016:621-635), yaptıkları bu çalışmada müzeler için sanal gerçeklik ve artırılmış gerçekliğin ziyaretçi deneyimine olan etkilerini araştırmışlardır. Bu çalışmada sosyal bulunuş teorisini ve deneyim ekonomisi teorisini uygulayarak, artırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklik ortamı için ortamdaki sosyal varlığın yani bir ortamda olma duygusunun ziyaretçi deneyimi üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Geevor Müzesi madencilikle ilgili bir müze olup, UNESCO listesinde yer almakta ve son teknolojileri kullanma eğiliminde bir müze olduğu için araştırma bu müze ziyaretçilerine yapılmıştır. Ziyaretçilere müze ile ilgili çeşitli görüntüler izletilmiş, sesli ve yazılı bilgilendirmeler yapılmış ve artırılmış gerçeklik uygulaması denetlenmiştir. Ziyaretçilere maden kuyusunda asansör yolculuğunu deneyimlemelerine olanak tanıyan bir Samsung Gear VR uygulaması kullanılmış ve sonrasında onlardan anket doldurmaları istenmiştir. 163 müze ziyaretçisine uygulanan anketlerden artırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklik ortamlardaki sosyal varlığın, deneyimi etkilediği diğer bir ifade ile sosyal bulunuşluk ve deneyimler arasında güçlü ilişkiler olduğu bulunmuştur. Ayrıca, estetik deneyim dışındaki deneyim ekonomisinin tüm yönleri, ziyaretçi deneyimi üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Bu tarz uygulamalarla geliştirilmiş ziyaretçi deneyimleri hem deneyimi iyileştirme hem de turistlerin Geevor müzesini tekrar ziyaret etme niyetini tetiklemektedir.

Artırılmış gerçeklik, tüketiciler için satın almadan önce deneme fırsatı sunmaktadır. Sminck ve arkadaşları (2019:1-10) tarafından yapılan bu çalışmada artırılmış gerçeklik ile çevrimiçi ürün sunumunun potansiyel olumlu ve olumsuz etkileri artırılmış gerçeklik olmayan iki ürün sunumuna göre kıyaslanmıştır. Sadece kadınlar üzerinde yapılan bu çalışmada, katılımcıların Sephora makyaj uygulamasını kullanmaları ve ankete

katılmaları istenmiştir. Katılımcılardan algılanan bilgilendiricilik, algılanan keyif, algılanan müdahalecilik, marka tutumu, satın alma niyeti ve kişisel verileri paylaşma istekleri ölçülmüştür. Elde edilen sonuçlara göre artırılmış gerçeklik olmayan ürün sunumlarının aksine artırılmış gerçeklik ile sunulan ürünler algılanan bilgilendiriciliği ve alışveriş deneyiminden alınan keyfi pozitif etkilemektedir. Algılanan bilgilendiricilik ve keyif, çevrimiçi ürün sunumunun marka tepkileri ve kişisel verileri paylaşma isteği üzerindeki etkilerine olumlu bir şekilde aracılık etmektedir.

Akıncı ve Taşkiran (2020:98-128) yaptıkları araştırmada artırılmış gerçekliğin tüketicilerin çeşitli markaları tercih etmelerinde nasıl bir etkisi olduğunu araştırmışlardır. Artırılmış gerçeklik, tüketicilerin markalarla satın alma öncesi deneyim yaşayabilmelerine olanak sağlamaktadır. Araştırmadan edinilecek bilgilerle tüketicilerin marka tercihlerinde olan etkisi, markaya yönelik tüketici değerlendirmeleri, satın almadan önce deneysel pazarlama aracı olarak kullanılıp kullanılmayacağı ve demografik değişkenlerin etkisi görülmektedir. Potansiyel müşterilerine bu tarz farklı yollarla ulaşabilen markalar tüketicilerin marka tercihlerinde teknolojiyi etken olarak kullanabilmektedir. Analiz sonucunda cevaplayıcıların artırılmış gerçeklik uygulamalarını ilgi çekici ve satın alma niyetini arttıran bir yenilik olduğunu düşünmektedirler. Bu tarz uygulamaları kullanan markalar, yenilikçidir ve rekabet avantajı sağlayabilirler. Bu uygulamalar satın almayı olumlu etkileyerek ve tüketicilerde deneyim oluşturarak onları markaya yönlendirebilmektedirler.

Avcılar ve arkadaşları (2019: 235-272) yaptıkları çalışmada artırılmış gerçeklik uygulamalarının etkileşim düzeyinin kullanıcılara ait deneyim, tatmin ve satın alma niyeti üzerindeki etkilerini araştırmaktadırlar. Modelde algılanan değer ve internet kullanım seviyesinin; AR uygulamalarındaki etkileşim seviyesi ile kullanıcı deneyimi arasındaki ilişkide aracılık etkisi vardır. Anket Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi'ndeki öğrencilere yapılmış ve Ray-Ban markasına ait bir artırılmış gerçeklik uygulaması anket katılımcılarına kullanıdırılmıştır. Bu uygulama kamera yardımı ile kullanıcılara Ray-Ban markalı gözlükleri kendilerinde deneme imkanı sunmaktadır. Maruz kaldıkları bu deneyim sonrasında cevaplayıcılara demografik sorular, alışveriş alışkanlıkları, internet kullanma seviyeleri, artırılmış gerçeklik deneyiminden algılanan etkileşim düzeyi, ürün ile ilgili değer algıları, kullanıcı deneyimi, uygulamadan elde edilen tatmin ve satın alma niyetleri ile ilgili sorular yöneltilmiştir. Yapılan araştırma sonucunda kullanıma

yönelik kalitenin, estetik kalitenin, uyarılma yolu ile hedonik kalitenin ve tanımlama yolu ile hedonik kalite algılarının artırılmış gerçeklik uygulamasını kullanan tüketicilerin yasadıkları deneyimin parçası olduğu bulunmuştur. Artırılmış gerçeklik uygulamasındaki etkileşim düzeyi kullanıcı deneyimi ile anlamlı ve olumlu bir ilişkiye sahiptir. Uygulamayı kullanarak yaşadığı deneyimden tatmin olan tüketicinin satın alma niyeti de olumlu etkilenmektedir. Deneyimin yanında güçlü bir tatmin yaşatmak bu noktada önemlidir. Deneyimle ilgili düşünceler olumlu olduğu takdirde tatmin ve satın alma niyeti de olumlu olacaktır.

Yapılan bir başka araştırmada artırılmış gerçeklik ile perakende kullanıcı deneyimi üzerindeki etkiler ve buna ek olarak kullanıcı memnuniyeti ile satın alma isteği üzerindeki etkiler araştırılmıştır. Cevaplayıcılardan RayBan web sitesine girmeleri ve sonrasında anketi cevaplamaları istenmiştir. Araştırma sonucunda artırılmış gerçekliğin ürün kalitesinin çeşitli özelliklerini etkileyerek kullanıcı deneyimini önemli ölçüde şekillendirdiği ve kullanıcı deneyimini, kullanıcı memnuniyetini ve kullanıcının satın alma isteğini etkilediği bulunmuştur. Artırılmış gerçeklik dahil edilen kullanıcı deneyimi müşteri olma potansiyelindeki kişilere daha eğlenceli bir deneyim sunmaktadır (Poushneh ve Vasquez-Parraga, 2017:229-234).

Abrar (2018:64-80) çalışmasında çevrimiçi alışveriş için artırılmış gerçekliğin müşteri-marka bağlılığını ve satın alma niyeti oluşturmaya yönelik etkileri araştırmaktadır. Etkileşim bu araştırmada düzenleyici yani aracı etkiye sahiptir. Online anket yöntemi ile Pakistan'da online alışveriş yapan özellikle elektronik cihaz satın alan tüketici grubundan veri toplanmıştır. Yapılan analiz sonucunda artırılmış gerçekliğin müşteri marka bağlılığı ve satın alma niyeti ile kısmi aracılık ve önemli düzenleyici etkilerle birlikte anlamlı bir etkiye sahip olduğu bulunmuştur. Etkileşim ise artırılmış gerçeklik ile tüketici marka etkileşimi arasındaki ilişkiyi yönetmektedir. Çalışmada artırılmış gerçeklik uygulamalarının ve cihazlarının müşterilerde farkındalık yaratarak ilgi çekebilen bir etken olduğu görülmüştür.

Bir başka araştırmada mobil artırılmış gerçeklik deneyimlerinin tüketicilerin karar verme sürecini nasıl etkilediği araştırılmıştır. 316 kişiye yapılan bu araştırma yapısal eşitlik modellemesi kullanılarak analiz edilmiştir. Mobil artırılmış gerçeklik uygulamalarını için bilişsel bileşenlerin tüketicinin duygusal tepkileri ve davranışsal niyetleri üzerindeki

etkilerini araştırmak için yapılan bu araştırmada cevaplayıcılardan Ikea Place ve RayBan Virtual Try-on isimli artırılmış gerçeklik uygulamalarını indirmeleri ve uygulamayı kullandıktan sonra deneyimlerini değerlendirmek için sanal varlık, deneyimsel değer, alışveriş faydaları, algılanan değer, tutum, memnuniyet, sürekli kullanım niyeti ve satın alma niyetini ölçen anketi cevaplamaları istenmiştir. Araştırmanın sonuçlarına göre, tüketicilerin mobil artırılmış gerçeklik uygulamalarına yönelik bilişsel değerlendirmeleri, duygusal tepkilerini harekete geçirerek tüketicileri ikna etmektedir. Ayrıca, algılanan değer gibi bilişsel özelliklerin, duygusal tepkiler yoluyla tüketicinin olumlu davranışlarını nasıl etkilediği de incelenmiştir. Tüketicilerin tutumlarını artırılmış gerçeklik uygulamaları kullanarak memnuniyetlerini olumlu yönde etkileyen faktörler arasında bilişsel özellikler, sanal varlığın algısı, deneyimsel değer ve alışveriş avantajları yer almaktadır. Bilişsel faktörler, sanal varlık, deneyimsel değer ve alışveriş avantajları gibi faktörlerin, tüketicilerin artırılmış gerçeklik uygulamalarına olan tutumlarını olumlu yönde etkilediği bulunmuştur. Artırılmış gerçeklik; uygulama tasarımı ve pazarlama stratejileri geliştirme noktasında işletmelere fayda sağlayan bir teknolojidir (Qin vd., 2021:1-13).

Uçkun ve Sağtaş (2021:150-174) tüketicilerin yaşadıkları duygusal, duysal, bilişsel ve fiziksel deneyimlerin artırılmış gerçeklik ve tüketicinin satın alma davranışlarına etkilerini incelemişlerdir. Araştırma sonucunda artırılmış gerçeklik teknolojisinin deneyimsel pazarlamada etkisini incelemek için bilgi anlamında literatüre katkı sağlaması hedeflenmiştir. Artırılmış gerçeklik ve deneyimsel pazarlama boyutları bağımsız değişken, satın alma niyeti bağımlı değişken olarak incelenmiştir. Artırılmış gerçeklik uygulaması Wikitude ara yüzü ile tasarlanmıştır. Artırılmış gerçeklik uygulaması, otel iç mekan görseline gösterildiğinde görseli algılayan kamera ile uygulamada otelle ilgili video oynatmaktadır. Cevaplayıcılardan tablet ve telefon destekli bir artırılmış gerçeklik uygulamasının kullanılması ve anket sorularının cevaplanması istenmiştir. Yapılan alışma sonucunda artırılmış gerçeklik uygulaması kullanımının ve deneyimsel pazarlamanın satın alma niyetini pozitif etkilediği bulunmuştur.

Watson ve arkadaşları (2018:433-451), artırılmış gerçekliğin tüketicilerin duygusal ve davranışsal tepkileri üzerindeki etkilerini ve hedonik motivasyondaki etkilerini araştırmışlardır. S-O-R diğer bir ifade ile uyarıcı, organizma ve cevap modeli kullanılmıştır. Öncelikle demografik ve hedonik motivasyonla ilgili sorular

cevaplandırılmış cevaplayıcılara makyaj markasına ait mobil artırılmış gerçeklik uygulaması kullanılmıştır. Sonrasında artırılmış gerçeklik, olumlu duygusal tepkiler ve satın alma niyeti ile ilgili kalan sorular cevaplandırılmıştır. Sonuç olarak artırılmış gerçeklik uygulamaları tüketicilerin olumlu duygusal tepkilerini olumlu etkilemekte ve satın alma niyetini arttırmaktadır. Ayrıca hedonik alışveriş motivasyonu artırılmış gerçeklik ve olumlu duygusal tepki arasındaki ilişkiyi düzenlemektedir. Moda ve kozmetik sektörü için tüketiciler hedonik olarak daha motive olmaya yatkın olabileceği için artırılmış gerçeklik bu noktada işletmelere fayda sağlayabilmektedir.

Tekoğlu ve Sıgır (2020:116-141) tarafından yapılan çalışma pazarlamada artırılmış gerçeklik teknolojilerinin deneyim ve satın alma niyetine etkileriyle ilgilidir. Bu çalışma için Ankara ilinde 6 tüketici ve bir firmadan 2 yetkiliyle karşılıklı görüşülmüş, 4 tüketici ile ise odak grup görüşmesi gerçekleştirilmiş ve kullanıcı görüşlerinin yer aldığı internet forumları incelenmiştir. Blippar, çeşitli işletmelerin reklamlarında veya ürünlerinde artırılmış gerçekliği tüketicilere sunmaktadır. Yarı yapılandırılmış mülakat sorularının kullanıldığı bu çalışma öncesinde Heinz ve Knorr markasına ait artırılmış gerçeklik içeriklerinin katılımcılar tarafından deneyimlenmesi istenmiştir. Ayrıca Blippar'ın uygulamaları ile ilgili görüşler çeşitli internet sitelerinden ve forumlardan da incelenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre bu uygulamalar, tüketicilerin bilişsel, duygusal, duygusal deneyimleri üzerinde etkilidir. Bunun yanı sıra da tüketicilerin satın almaya karşı da olumlu tutum sergilemelerini sağlamaktadır. Yapılan mülakatlardan elde edilen sonuçlara göre görüşülen kişilerin uygulamayı daha önce tecrübe etmedikleri, uygulamayla ilgili olumlu ve geliştirilebilir yönlerin olduğu, bu teknolojinin pazarlama için önemli imkanlar sağlayabileceği bulunmuştur. Artırılmış gerçeklik ile pazarlamanın, müşteri deneyimi ve çevrimiçi satın alma niyeti üzerinde etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

Dirin ve Laine (2018:1-18) yaptıkları çalışmada iki mobil artırılmış gerçeklik uygulaması (biri ticari amaçlı, diğeri sanal bir tur sunan mobil artırılmış gerçeklik uygulaması) vaka çalışması olarak incelenmiştir. Bunlar kullanıcı deneyimi perspektifinden duygulara odaklanarak değerlendirilmiştir. Aynı zamanda mobil artırılmış gerçeklik uygulamalarının geliştirilmesinde kullanıcı deneyiminin rolünü araştırmak için yapılmış bu çalışmada kullanıcı deneyimi tasarlanmasında zorluklar ve fırsatlar değerlendirilmiştir. İlk vaka çalışmasında ticari bir mobil artırılmış gerçeklik uygulaması

Arla isimli bir Finli bir şirkete aittir. Süt ambalajında bulunan resmi uygulama aracılığı ile tarayıp bir kedinin bulunduğu artırılmış gerçeklik uygulaması etkinleşmektedir ve kullanıcılar bu kedi ile etkileşime girebilmektedir. Bu etkileşim sonrasında kullanıcılara duyguları ile ilgili anket yöneltilmiştir. Diğer vaka çalışmasında ise bir üniversite için tasarlanmış olan uygulama ile üniversite turu yapılmış ve sanal tur sonrasında kullanıcı deneyimi değerlendirilmiştir. Değerlendirmelere göre bu tarz uygulamanın geliştirilmesi amacıyla zorluklar ve fırsatlar belirlenerek uygulama güncellenmiştir. Böylece güncellenen uygulamanın potansiyel kullanıcıların ilgilerini çekme olasılığı artmıştır. Yapılan bu iki vaka çalışmasından da elde edilen çıkarıma göre mobil artırılmış gerçeklik uygulamaları, kullanıcı deneyimi oluşturup duygusal bağlılık yaratma noktasında etkilidir.

Javornik ve arkadaşları (2016:871-882) yaptıkları çalışmada Magic Mirror AR teknolojisi ile ilgili tüketici tepkilerini ölçmek ve yaşadıkları deneyiminin alışveriş sürecine olan etkilerini ölçmeyi amaçlamışlardır. Magic Mirror AR teknolojisine sahip bir tablet mağazada makyaj standına konumlandırılmış, tüketicilerin tepkileri ve etkileşim incelenmiştir. Magic Mirror AR, ünlü bir kozmetik markasına ait bir artırılmış gerçeklik uygulamasıdır. Sanal olarak makyaj ürünlerinin denemesini mümkün kılmaktadır. Uygulamadaki tüm ürünler markaya ait kendi ürünleridir. Alışverişe gelenlerin dikkatini bir slogan ile çekerek tüketici ekran başına çekilir ve seçilen makyajı veya markaya ait ürünleri çeşitli şekilde kendi yüzünde sanal olarak denemeleri sağlanmaktadır. 102 kişiye ilgili uygulama kullanılmış ve sonrasında anket ekrandaki bağlantı aracılığıyla görüntülenmiştir. Ankette alışveriş yapanların artırılmış gerçeklik uygulamasını denediklerinde nasıl algıladıkları, alışveriş süreçleri ve uygulama ile ilgili gelecekteki davranış niyetleri öğrenilmeye çalışılmıştır. Kadınların uygulamayı erkeklerden daha uzun kullandığı, uygulamayı deneyen alışveriş yapanların, uygulamanın özelliklerini fark ettiklerinde ilgi düzeyinin yüksek olduğu belirlenmiştir. Ziyaretçilerin bir kısmı satın alamayacakları farklı renk türlerini denediklerini ifade etmiştir. Uygulamayı, makyaj yapmayı denemek, kendilerine uygun olup olmadığını görmek ve istedikleri ürünleri aramak amacıyla kullanmışlardır. Ayrıca kullanıcılar, yaşadıkları deneyimin eğlenceli olduğunu, daha sonra kullanım ve başkalarıyla bu deneyimi paylaşmak gibi niyetlerinin olduğunu ifade etmişlerdir.

Whang ve arkadaşları (2021: 275-284) artırılmış gerçeklik deneyimi ve satın alma niyeti arasındaki ilişkinin muhtemel aracılarını ve artırılmış gerçeklik deneyiminin sınır koşullarını belirlemek istemişlerdir. Bu çalışmada artırılmış gerçeklik deneyimi ile satın alma niyeti arasındaki ilişkide olası aracılar olarak yalnızca davranışsal kontrol ve bilişsel kontrol ele alınmıştır. Cevaplayıcılara önce bir metin okutulmuş, çeşitli seçenekler sunulmuş ve bir ürün seçmeleri istenmiştir. Seçtikleri markalara göre ruj sürebilecekleri artırılmış gerçeklik uygulaması kullanılmıştır. MakeupPlus isimli bu uygulama kullanıldıktan sonra davranış kontrolü, bilişsel kontrol ve satın alma niyetini ölçen bir anket doldurmaları istenmiştir. Araştırma sonucunda artırılmış gerçeklik deneyiminin tüketicilerin bilişsel kontrolünü geliştirdiği ve bunun da tüketicilerin çevrimiçi ve mobil alışverişte satın alma kararlarını daha kolay vermelerini sağladığı bulunmuştur. Diğer bir ifadeyle artırılmış gerçeklik deneyimi satın alma niyeti, bilişsel kontrol ve davranışsal kontrolü etkilemektedir. Çevrenin artırılmış gerçeklikle ilgili fikirleri de yaşanan deneyimle bilişsel kontrolü etkilemekte ve dolayısıyla satın alma niyetini de etkilemektedir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ARTIRILMIŞ GERÇEKLIK UYGULAMALARINDA TEKNOLOJİK YATKINLIĞIN MÜŞTERİ DENEYİMİ VE SATIN ALMA NİYETİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

3.1 Metodoloji

3.1.1 Araştırmanın Amacı ve Önemi

Artırılmış gerçeklik, kullanıcıları için gerçek dünya ile sanal nesnelere bir araya getirerek eşsiz deneyimler sunan bir teknolojidir. Bu teknolojiler akıllı telefonlar, tabletler veya özel gözlükler aracılığıyla sanal nesnelere gerçek dünya üzerinde göstererek kullanıcılarına çeşitli kolaylıklar sağlamaktadır. Bu teknoloji tüketicilerin çeşitli ürünleri sanal ortamda deneyimleyerek, ürünlerin gerçek detayları ile işlevlerini keşfetmelerine ve satın alma kararı vermelerinde etkili olabilir. Bu araştırmanın temel amacı, artırılmış gerçeklik uygulamalarının kullanımında teknolojik yatkınlığın, müşteri deneyimi ve satın alma niyetine etkilerini ortaya koymaktır. Ayrıca aracı değişken olarak müşteri deneyiminin etkileri oluşturulan model ile incelenmektedir. Elde edilen sonuçlar, işletmeler açısından rekabet avantajı oluşturabilecek artırılmış gerçeklik gibi teknolojilerin pazarlamada kullanımında yol gösterici olabilir. Artırılmış gerçeklik, potansiyel müşterilerin ilgilerini çekme, deneyim oluşturma, markalarla etkileşime geçirme ve sonuç olarak bu süreci satın almaya dönüştürme konusunda işletmelere fikirler verebilir. Yapılan yerli ve yabancı literatür araştırması sırasında artırılmış gerçeklik uygulamaları için teknolojik yatkınlık, müşteri deneyimi ve satın alma niyetini bir arada inceleyen bir çalışma ile karşılaşılmemiştir. Bu araştırma ile literatüre bu anlamda katkı sağlanması amaçlanmıştır.

3.1.2 Araştırmanın Kapsamı ve Kısıtları

Araştırma kapsamı, 18 yaşın üzerindeki bireylerden oluşmaktadır. Araştırmanın başlıca kısıtları, zaman, maliyet ve araştırma sonuçlarının genelleştirilememesidir.

3.1.3 Araştırmanın Yöntemi ve Süresi

Araştırmanın amacı, modeli ve hipotezlerine yönelik bir anket formu oluşturularak, tesadüfi olmayan örnekleme yöntemlerinden kolayda örnekleme ve kartopu örnekleme yöntemlerinin birlikte kullanımı ile veriler toplanmıştır. Bursa Uludağ Üniversitesi

Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma ve Yayın Etik Kurulu'nun 27/01/2023 tarihli onayı sonrası, anketler bireylere çevrimiçi olarak uygulanmıştır. Google Drive internet sitesi aracılığıyla anket sorularını içeren bir bağlantı (link) e-posta, sosyal medya, WhatsApp mesajları aracılığıyla katılımcılara anket formu gönderilmiştir. Hem katılımcılardan oluşturulan anketi cevaplamaları, hem de kendi sosyal medya hesaplarından yakın çevreleriyle anket linkini paylaşmaları istenmiştir. Araştırma verilerinin analizinde SPSS 28 ve Smart PLS 4 paket programları kullanılmıştır. Araştırma, Şubat-Nisan 2023 tarihlerinde yapılmıştır.

3.1.4 Ana kütle ve Örneklem Büyüklüğünün Belirlenmesi

Araştırmanın ana kütlelerini, 18 yaşın üzerinde olan bireyler oluşturmaktadır. Araştırma 460 kişiye uygulanabilmiş, ancak bazı anketlerin cevaplarındaki tutarsızlıklar nedeniyle uygulamada 445 anketin kullanılması uygun bulunmuştur. Bu sayı (n=445), %5 anlamlılık düzeyi için yeterlidir (Survey System, 2018).

3.1.5 Anket Formunun Oluşturulması

Yerli ve yabancı literatür incelenerek ve çalışmanın teorik kısmındaki bilgilerden yararlanarak anket formu oluşturulmuştur. Anket formunda “kategorik sorular” ve “Likert ölçek soruları” yer almaktadır. Anketin ilk bölümünde; katılımcıların cinsiyeti, yaşı, eğitim düzeyleri, medeni durumları, çalışma durumları, aylık gelirleri, artırılmış gerçeklik teknolojileri hakkında bilgi sahibi olma durumları, artırılmış gerçeklik teknolojilerini kullanım durumları ve artırılmış gerçeklik teknolojilerini kullanarak ürün satın alma durumları gibi sorular yöneltilmiştir. İkinci bölümde ise teknolojik yatkınlık, müşteri deneyimi ve satın alma niyetine ilişkin sorular yer almaktadır. İkinci bölüm için araştırmaya uygun olarak cevaplayıcıların katılım derecelerini gösterdikleri 5’li Likert ölçeği (1=Kesinlikle Katılmıyorum, 2=Katılmıyorum, 3=Kararsızım, 4=Katılıyorum, 5=Kesinlikle Katılıyorum) kullanılmıştır. Soruların kısa ve anlaşılabilir düzeyde olmasına dikkat edilerek, anket formunun anlaşılabilirliğini test etmek üzere araştırmanın hedef kitlesi içerisinde yer alan 30 kişiyle temel araştırma gerçekleştirilmeden önce 10 günlük bir sürede yüz yüze anket yöntemiyle bir pilot çalışma gerçekleştirilmiştir. Pilot çalışma ile bazı ifadelerde küçük değişiklikler yapılarak araştırmanın yapılması kararlaştırılmıştır. Anket formundan herhangi bir ifade çıkarılmamıştır. Araştırma kapsamında oluşturulan ve kullanılan; anket formu Ek-1’de yer almaktadır. Araştırmada

kullanılan ölçeklerde yer alan ifadeler, bu ifadelerin kodları ve ölçeklerin oluşturulmasında yararlanılan kaynaklar aşağıda Tablo 1’de görülmektedir. Anket formunda cevaplayıcılara bilgilendirme amaçlı artırılmış gerçeklik ile ilgili örnek uygulama görsel ve videolarının yer aldığı bir link de eklenmiştir.

Teknolojik Yetkinlik için Parasuraman (2000) tarafından geliştirilen ölçek kullanılmıştır. Teknolojik Yetkinliğin 4 alt boyutu vardır, fakat diğer iki alt boyut (Güvensizlik ve Rahatsızlık) olumsuz olduğu için iyimserlik ve yenilikçilik olmak üzere 2 alt boyutunun bu çalışmada kullanılmasına karar verilmiştir. Müşteri deneyimi için Thomson (2010)’un çalışmasındaki müşteri deneyimi ölçeği çalışmaya uyarlanarak kullanılmıştır. Duyusal, duygusal, bilişsel, davranışsal ve ilişkisel olmak üzere 5 alt boyutu vardır. Bireysel düzeyde deneyimi ölçtüğü için ilişkisel deneyimin ölçülmesinin çalışmayı zorlaştıracığı düşünülerek (Thomson,2010), çalışmada 4 alt boyuta ait ifadeler kullanılmıştır. Satın alma niyeti için geliştirilen ölçekte 2 ayrı çalışmadan (Barber vd., 2012; Thomson, 2010) uyarlanan beş ifade yer almaktadır.

Tablo 1: Araştırma Modeli Değişkenleri

Teknolojik Yetkinlik İYİMSERLİK boyutu- 10 İfade (Parasuraman, 2000)	
TYi1:	Teknoloji bana günlük yaşamım üzerinde daha fazla kontrol sağlar.
TYi2:	En yeni teknolojileri kullanan ürün ve hizmetlerin kullanımı benim için çok daha uygundur.
TYi3:	Normal çalışma saatleriyle sınırlı olmadığı için bilgisayar üzerinden iş yapma fikrini severim.
TYi4:	Mevcut en ileri teknolojiyi kullanmayı tercih ederim.
TYi5:	İşleri kendi ihtiyaçlarıma göre uyarlamama izin veren bilgisayar programlarını severim.
TYi6:	Teknoloji işimde beni daha verimli kılar.
TYi7:	Zihinsel olarak ilham verici olacak yeni teknolojiler buluyorum.
TYi8:	Teknoloji bana daha fazla hareket özgürlüğü sağlar.
TYi9:	Teknoloji hakkında bilgi edinmek, teknolojinin kendisi kadar ödüllendirici olabilir.
TYi10:	Teknolojik cihazların benim istediğim şeyi yerine getireceğinden eminim.
Teknolojik Yetkinlik YENİLİKÇİLİK boyutu- 7 İfade (Parasuraman, 2000)	
TYy1:	Diğer insanlar yeni teknolojiler hakkında tavsiye almak için bana gelir.
TYy2:	Arkadaşlarım en yeni teknolojiler hakkında benden daha çok şey bilirler.
TYy3:	Genel olarak, yeni bir teknoloji ortaya çıktığında, arkadaş çevremde ilk edinenlerden biriyim.
TYy4:	Genellikle yeni yüksek teknolojik ürünleri ve hizmetleri başkalarının yardımı olmadan öğrenebilirim.
TYy5:	İlgi alanlarımdaki en son teknolojik gelişmeleri takip ederim.
TYy6:	Yüksek teknolojik cihazları öğrenmenin zorluğundan zevk alıyorum.
TYy7:	Teknolojiyi kullanırken diğer insanlardan daha az problem yaşıyorum.
Müşteri Deneyimi- DUYUSAL DENEYİM boyutu- 4 ifade (Thomson, 2010)	
MDa1:	Artırılmış gerçeklik uygulamaları görsel olarak dikkatimi çeker.
MDa2:	Artırılmış gerçeklik uygulamalarının estetik olduğunu düşünüyorum.

MDa3:	Artırılmış gerçeklik uygulamalarının 5 duyuya hitap ettiğini düşünüyorum.
MDa4:	Artırılmış gerçeklik uygulamalarındaki duyuşsal uyarıların tutarlı olduğunu düşünüyorum.
Müşteri Deneyimi- DUYGUSAL DENEYİM boyutu 4 ifade (Thomson, 2010)	
MDb1:	Artırılmış gerçeklik uygulamalarının beni farklı bir moda soktuğunu düşünüyorum.
MDb2:	Artırılmış gerçeklik uygulamalarını sunan işletmelerin samimi olduğunu düşünüyorum.
MDb3:	Artırılmış gerçeklik uygulamalarını sunan işletmelerin istek ve ihtiyaçlarımla ilgilendiğini düşünüyorum.
MDb4:	Artırılmış gerçeklik uygulamalarından duygusal olarak etkileneceğimi düşünüyorum.
Müşteri Deneyimi- BİLİŞSEL DENEYİM boyutu 5 ifade (Thomson, 2010)	
Mdc1:	Artırılmış gerçeklik uygulamalarını merakla denerim.
Mdc2:	Artırılmış gerçeklik uygulamalarının beni yaratıcı düşünmek için cesaretlendireceğini düşünüyorum.
Mdc3:	Artırılmış gerçeklik uygulamaları bende merak uyandırır.
Mdc4:	Artırılmış gerçeklik uygulamalarında sunulan ürünleri merak ederim.
Mdc5:	Artırılmış gerçeklik uygulamalarını ilginç bulurum.
Müşteri Deneyimi- DAVRANIŞSAL DENEYİM 5 ifade (Thomson, 2010)	
Mdd1:	Artırılmış gerçeklik uygulamalarını deneyerek bir şeyler yapabileceğimi düşünüyorum.
Mdd2:	Artırılmış gerçeklik uygulamalarının normal davranışımı etkileyeceğini düşünüyorum.
Mdd3:	Artırılmış gerçeklik uygulamalarının beni motive ettiğini ve bana ilham verdiğini düşünüyorum.
Mdd4:	Artırılmış gerçeklik uygulamalarının fiziksel deneyimlerimi etkilediğini düşünüyorum.
Mdd5:	Artırılmış gerçeklik uygulamalarının yaşam tarzımı ve davranışımı zenginleştireceğini düşünüyorum.
Satın Alma Niyeti- 5 ifade (Barber vd., 2012; Thomson, 2010)	
SAN1:	Artırılmış gerçeklik uygulamalarını kullanarak satın almayı değerlendiririm.
SAN2:	Artırılmış gerçeklik uygulaması kullanarak ürün denemek niyetindeyim.
SAN3:	Artırılmış gerçeklik uygulaması kullanarak ürün almayı ve denemeyi planlıyorum.
SAN4:	Gelecekte artırılmış gerçeklik uygulamalarını kullanacağımı düşünüyorum.
SAN5:	Artırılmış gerçeklik uygulamasını sağlayan markaların ürünü satın almak isterim.

3.1.6 Araştırmanın Modeli ve Hipotezleri

Artırılmış gerçeklik uygulamalarında teknolojik yatkınlığın müşteri deneyimi ve satın alma niyetine etkileri etkilerini analiz etmede ilgili literatürden yararlanılarak Şekil 5'teki model oluşturulmuştur.

İsmail ve Wahid (2020)'e göre Parasuraman (2000)'in geliştirdiği teknolojik yatkınlık kavramının literatür için önemi büyüktür ve teknoloji tabanlı hizmetleri benimseme niyetinin değerlendirilmesi noktasında önemli bir etkidir. İsmail ve Wahid (2020) yaptıkları literatür araştırması sonucunda teknolojik yatkınlık boyutlarının satın alma niyeti ile ilişkisinin olduğunu varsaydıkları bir model ortaya koymuşlardır. Diğer bir ifadeyle, teknolojik yatkınlık ve çevrimiçi satın alma niyeti arasındaki ilişkileri hipotezlemekte ve bu modelin farklı teknolojilerle ilgili gelecekte yapılacak çalışmalar için kullanılabilineceğini ifade etmişlerdir. Çalışmadaki modelde buradan yola çıkarak

teknolojik yatkınlık ve satın alma niyeti kullanılmış, artırılmış gerçeklik ile deneyim arasındaki pozitif ilişki birçok çalışmada desteklendiğinden modele müşteri deneyimi de eklenmiştir. Literatür taraması sonucunda araştırma modelinde bulunan teknolojik yatkınlığın 17 ifadeden (Parasuraman, 2000) oluştuğu görülmektedir. Müşteri Deneyimi ölçeğinin oluşturulmasında Thomson (2010)'un çalışmasından yararlanılmıştır. Müşteri deneyimi ölçeği, 4 alt boyut ve toplam 18 ifadeden oluşmaktadır. Satın alma niyetine ilişkin 5 ifade Barber vd., (2012) ve Thomson (2010)'un çalışmasından uyarlanmıştır. Anket formunda toplam 40 ifade yer almaktadır. Çalışmada oluşturulan hipotezler aşağıda yer almaktadır.

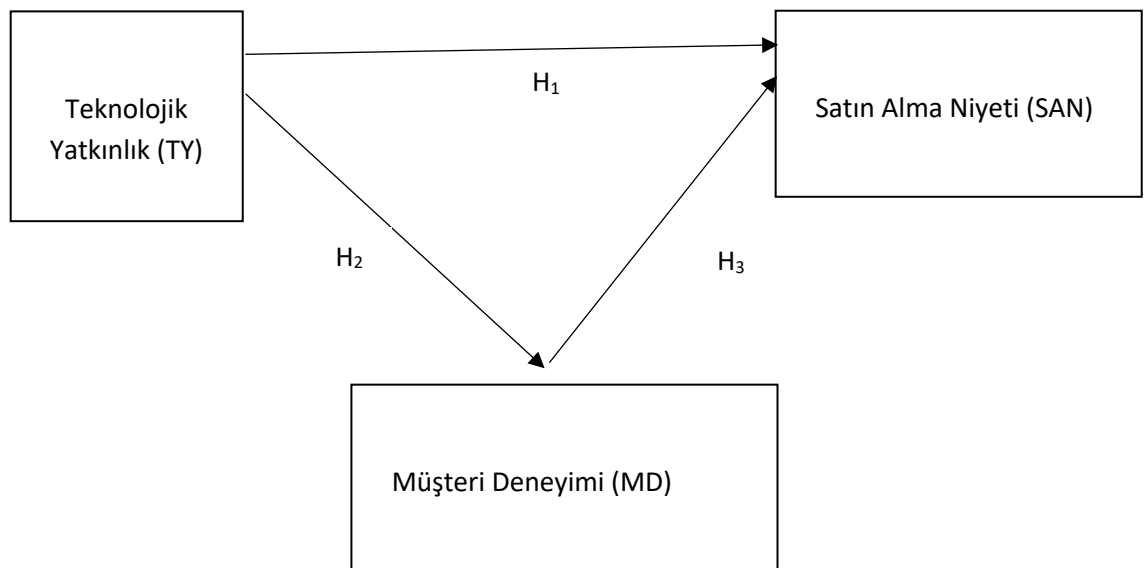
H₁: Teknolojik yatkınlık satın alma niyeti üzerinde pozitif etkiye sahiptir.

H₂: Teknolojik yatkınlık müşteri deneyimi üzerinde pozitif etkiye sahiptir.

H₃: Müşteri deneyimi satın alma niyeti üzerinde pozitif etkiye sahiptir.

Yukarıda belirlenen hipotezlerin dışında ayrıca artırılmış gerçeklik uygulamalarında teknolojik yatkınlığın, *aracı değişken müşteri deneyimi* üzerinden satın alma niyetine etkisi de araştırılmak istenmiştir. Bu amaç doğrultusunda belirlenen hipotez aşağıda verilmektedir.

H₄: Müşteri deneyimi (MD), teknolojik yatkınlık (TY) ile satın alma niyeti (SAN) arasında aracılık etkisine sahiptir.



Şekil 5: Araştırma Modeli

3.2 Araştırma Bulguları

Verilerin analizinde ilk olarak cevaplayıcıların özelliklerine ilişkin frekans analizi yapılmıştır. Ölçek boyutlarının güvenilirlik ve geçerlilik analizleri ve araştırma modeli Smart PLS 4 kullanılarak test edilmiştir.

3.2.1 Cevaplayıcıların Özellikleri

Araştırmaya katılan cevaplayıcıların özelliklerine ilişkin veriler aşağıdaki Tablo 2’de verilmektedir. Tablo 2 incelendiğinde, araştırmaya toplam 445 kişinin katıldığı ve artırılmış gerçeklik teknolojileri ile ilgili bilgi sahibi olanların ağırlıkta olduğu (%68) görülmektedir. Artırılmış gerçeklik teknolojilerini kullanma durumu ve artırılmış gerçeklik teknolojilerini kullanarak ürün satın alma durumu değerlendirildiğinde, artırılmış gerçeklik teknolojilerini kullanmayanların (%59) ve artırılmış gerçeklik teknolojilerini kullanarak ürün satın almayanların (%84) baskın olduğu görülmektedir. Cinsiyet olarak kadın cevaplayıcıların (%66), erkeklerden (%34) daha fazla olduğu bulunmuştur. Ankete katılanların yaş dağılımları incelendiğinde büyük çoğunluğunun 23-27 yaş (%49) aralığında yer aldığı, bekârların (%75) daha fazla olduğu, eğitim düzeyi açısından da lisans mezunlarının (%53) ağırlıkta olduğu görülmektedir. Araştırmaya katılanların yarısından fazlasının (%60) çalıştığı ve aylık ortalama gelir açısından 3500 TL ve altı (%23) ve 19501 TL ve üzeri (%14) gelire sahip olanların daha fazla olduğu bulunmuştur.

Tablo 2: Cevaplayıcıların Özellikleri

Özellik		f	%
Artırılmış Gerçeklik Teknolojilerinden Bilgi Sahibi Olma Durumu	Evet	302	0,68
	Hayır	143	0,32
Artırılmış Gerçeklik Teknolojilerini Kullanma Durumu	Evet	184	0,41
	Hayır	261	0,59
Artırılmış Gerçeklik Teknolojilerini Kullanarak Ürün Satın Alma Durumu	Evet	69	0,16
	Hayır	376	0,84
Cinsiyet	Kadın	294	0,66
	Erkek	151	0,34
Yaş	18-22	42	0,1
	23-27	218	0,49
	28-32	91	0,2
	33-37	49	0,11
	38-41	28	0,06
	42-46	11	0,03
	47 ve üzeri	6	0,01
Medeni Durum	Bekâr	335	0,75
	Evli	110	0,25
Eğitim Durumu	Lise	18	0,05
	Ön lisans	37	0,08
	Lisans	237	0,53
	Lisansüstü	153	0,34
Çalışma Durumu	Çalışıyorum	265	0,6
	Öğrenciyim	120	0,27
	Çalışmıyorum	60	0,13
Aylık Ortalama Gelir	3500 TL ve altı	101	0,23
	3501-5500 TL	21	0,05
	5501-7500 TL	31	0,07
	7501-9500 TL	35	0,08
	9501-11500 TL	47	0,10
	11501-13500 TL	44	0,10
	13501-15500 TL	31	0,07
	15501-17500 TL	38	0,08
	17501-19500 TL	36	0,08
	19501 TL ve üzeri	61	0,14

3.2.2 Verilerin Normal Dağılım Analiz Sonuçları

Araştırma modelinin analizinden önce verilerin normal dağılım analiz sonuçları kapsamında basıklık ve çarpıklık değerleri incelenmiştir. Faktörlerin (yapıların) basıklık

ve çarpıklık değerleri sırasıyla; Teknolojik yatkınlık ölçeği (çarpıklık: -.438, basıklık: .371), müşteri deneyimi ölçeği (çarpıklık: -.508 basıklık: .750), satın alma niyeti ölçeği (çarpıklık: -.726 basıklık: .601) değerlerine sahiptir. Basıklık ve çarpıklık değerleri, standart hata değerlerine oranlandığında $\pm 1,96$ sınırlarını geçmektedir. Kolmogorov-Smirnov analizi sonucunda tüm faktörler (yapılar) için elde edilen anlamlılık düzeyleri ise $p < 0,05$ düzeyindedir. Veriler, normal dağılıma sahip değildir. Bu nedenle yapısal eşitlik modellemesi analiz tekniği olarak kısmi en küçük kareler yöntemi (PLS-SEM) ile Smart PLS programı kullanılmıştır.

3.2.3 Ölçüm Modeli Analiz Sonuçları

Araştırmada yer alan ölçeklerin geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları, araştırma modelinin analizinden önce gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmalar kapsamında; iç tutarlılık güvenilirliği, birleşme geçerliliği ve ayrışma geçerliliği analizleri yapılmıştır. Güvenilirlik (Cronbach's Alpha) ve birleşik güvenilirlik (Composite Reliability - CR) değerleri, iç tutarlılık güvenilirliğinde dikkate alınmıştır. Birleşme geçerliliğinin tespitinde, faktör yükleri ile açıklanan ortalama varyans (Average Variance Extracted - AVE) değerleri değerlendirilmiştir. Gizil yapıyı yansıtan belirli ifadeler arasındaki yakınlaşmanın ölçüsü olan AVE değerinden; ölçeğin içerdiği öğelerin birbiriyle ne ölçüde tutarlı olduğunu belirlemek için Cronbach's Alpha ve CR değerlerinden yararlanılmaktadır. Birleşik güvenilirlik ve Cronbach's Alpha değerinin 0,70'in, faktör yüklerinin 0,50'nin, ideal olarak 0,70'in ve AVE değerinin 0,50'nin üzerinde olması gerekmektedir (Hair vd., 2014: 618-619; Fornell ve Larcker, 1981:45-46). Bu araştırmada kullanılan ölçekte 40 ifade değerlendirilmiş ve ölçeğin genel güvenilirliğine ilişkin Cronbach's Alfa katsayısı 0,957 bulunmuştur. Bu sonuç literatürde kabul edilen 0,70 değerinin üzerindedir. Aşağıdaki tablo 3'de araştırma modelinde yer alan boyutların ölçüm modeli analiz sonuçları yer almaktadır. Tablo 3 değerlendirildiğinde, analize 40 ifadeyle başlanıldığı ancak eşik değerlerin üzerinde geçerlilik ve güvenilirlik değerlerinin sağlanabilmesi için analizin sonucunda yapıların AVE değerini düşüren 10 ifade analizlerden çıkarılmıştır. Bu ifadeler sırasıyla teknolojik yatkınlık ölçeğinde yer alan TYy2, TYi1, TYi3, TYi6, TYi5, TYi8, TYi7, TYi9, TYy4, müşteri deneyimi ölçeğinde MDa3 kodlu ifadelerdir. Satın alma niyeti ölçeğinden çıkarılan bir ifade bulunmamaktadır. Bu ifadeler çıkarıldıktan sonra ölçeklerin içerdiği değişkenlerin faktör yükleri 0,588 ile 0,895 arasındadır. Ölçeklerin AVE değerleri incelendiğinde, Teknolojik

yatkınlık ölçeği 0,510, müşteri deneyimi ölçeği 0,512, satın alma niyeti ölçeği 0,736 bulunmuştur. Bu sonuçlar, birleşme geçerliliğinin sağlandığını göstermektedir. Analizde kullanılan bu boyutların Cronbach's alpha katsayıları 0,862 ile 0,940 arasında, birleşik güvenilirlik değerlerinin 0,893 ile 0,946 arasında olduğu görülmektedir. Elde edilen bu değerler, çalışmanın iç tutarlılık güvenilirliğinin sağlandığını göstermektedir.

Tablo 3: Ölçüm Modeli Analiz Sonuçları

Değişken	İfade kodu	Faktör yükleri	Cronbach's Alpha	Birleşik Güvenilirlik (CR)	Açıklanan Ortalama Varyans (AVE)
Teknolojik Yatkınlık (TY)	TYi10	0.665	0.862	0.893	0.510
	TYi2	0.734			
	TYi4	0.722			
	TYy1	0.728			
	TYy3	0.727			
	TYy5	0.780			
	TYy6	0.699			
	TYy7	0.651			
Müşteri Deneyimi (MD)	MDa1	0.682	0.940	0.946	0.512
	MDa2	0.631			
	MDa4	0.665			
	MDb1	0.626			
	MDb2	0.734			
	MDb3	0.740			
	MDb4	0.665			
	MDc1	0.735			
	MDc2	0.759			
	MDc3	0.754			
	MDc4	0.782			
	MDc5	0.708			
	MDd1	0.773			
	MDd2	0.588			
	MDd3	0.806			
	MDd4	0.699			
	MDd5	0.771			
Satın Alma Niyeti (SAN)	SAN1	0.844	0.910	0.933	0.736
	SAN2	0.890			
	SAN3	0.895			
	SAN4	0.811			
	SAN5	0.845			

Araştırmada, ayrışma geçerliliğinin tespitinde Fornell ve Larcker (1981) ve Henseler ve arkadaşları (2015) tarafından önerilen kriterler kullanılmıştır. Fornell ve Larcker (1981)

kriterine göre yapılan ayrışma geçerliliği analiz sonuçları aşağıdaki Tablo 4’de verilmektedir.

Tablo 4: Fornell – Larcker Kriterine Göre Ayrışma Geçerliliği Sonuçları

	Müşteri Deneyimi (MD)	Satın Alma Niyeti (SAN)	Teknolojik Yatkinlik (TY)
Müşteri Deneyimi (MD)	0.715		
Satın Alma Niyeti (SAN)	0.802	0.858	
Teknolojik Yatkinlik (TY)	0.679	0.617	0.714

Tablo 4’deki değerler incelendiğinde her bir boyutun AVE değerinin karekökü, diğer boyutlarla olan korelasyondan daha yüksek olduğu için Fornell ve Larcker (1981:39-49) tarafından önerilen kriter sağlanmıştır.

Tablo 5: HTMT Kriterine Göre Ayrışma Geçerliliği Sonuçları

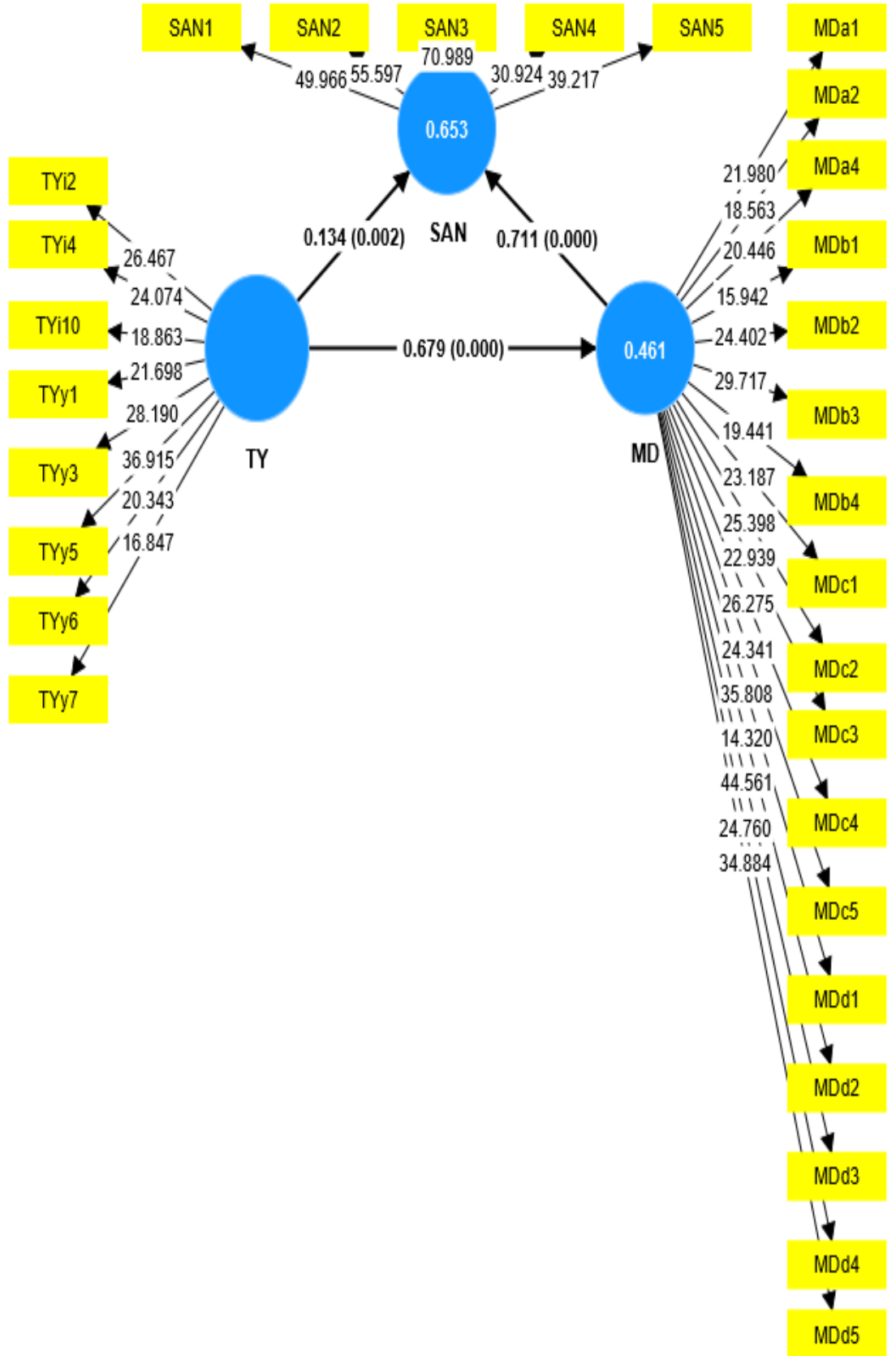
	Müşteri Deneyimi (MD)	Satın Alma Niyeti (SAN)	Teknolojik Yatkinlik (TY)
Müşteri Deneyimi (MD)			
Satın Alma Niyeti (SAN)	0.861		
Teknolojik Yatkinlik (TY)	0.745	0.688	

Henseler ve arkadaşları (2015: 115-132) tarafından önerilen HTMT (Heterotrait-Monotrait Ratio) kriteri; analizde yer alan tüm değişkenlere ait ifadelerin korelasyonlarının ortalamasının aynı değişkene ait ifadelerin korelasyonlarının geometrik ortalamalara oranlarını göstermektedir. HTMT değeri, içerik olarak birbirine yakın boyutlarda ise 0,90’ın, uzak boyutlarda 0,85’in altında olmalıdır (Henseler vd., 2015: 116). Tablo 5 incelendiğinde, analizde yer alan boyutların HTMT değerlerinin önerilen eşik değerin altındadır. Sonuç olarak, araştırma boyutlarına yapısal eşitlik modellemesi analizi yapılması uygundur.

3.2.4 Yapısal Eşitlik Modellemesi (YEM) Analizi Sonuçları

Araştırma modelinin güvenilirlik ve geçerlilik analizi tamamlandıktan sonra hipotezlerin test edilmesi için, önerilen araştırma modeli yapısal eşitlik modeli analiziyle değerlendirilmiştir. Modelde teknolojik yatkinlik boyutu egzojen değişkeni; müşteri deneyimi ve satın alma niyeti boyutları endojen değişkenleri oluşturmaktadır. Verilerin

analizinde kısmi en küçük kareler yol analizi (PLS-SEM) ve SmartPLS istatistik programı kullanılmıştır. R^2 , β ve t-değerleri (t değeri>1,96) gibi temel ölçümler ile tahmin gücü (Q^2) ve etki büyüklüğü (f^2) değerleri dikkate alınmıştır. Ölçüm modeli (doğrusallık, yol katsayıları, R^2 , f^2) için PLS algoritması, tahmin gücü (Q^2) değerini tespit etmek için Blindfolding analizi gerçekleştirilmiştir. Örneklemden 5000 alt örneklem alınarak t değerlerinin hesaplanması, yeniden örnekleme (bootstrapping) tekniğiyle gerçekleştirilmiştir. Bu teknikle, PLS yol katsayılarının anlamlılıkları değerlendirilmiştir. Şekil 6'da araştırmanın hipotezlerinin test edilmesi için oluşturulan aracı değişken eklenmiş yapısal eşitlik modeli analiz sonuçları görülmektedir. Yapısal eşitlik modellemesi analiz sonuçları Tablo 6'da verilmektedir.



Şekil 6: Aracı Değişken Eklenmiş Yapısal Eşitlik Modeli Ekran Görüntüsü

Tablo 6: Yapısal Eşitlik Modellemesi Analiz Sonuçları

Hipotez	Yollar	Standardize β Katsayısı	Standart Hata	t Değeri	p Değeri	Sonuç
1	TY -> SAN	0.618	0.033	18.751	0.000	Kabul
2	TY -> MD	0.679	0.029	23.534	0.000	Kabul
3	MD -> SAN	0.711	0.037	19.021	0.000	Kabul
4	TY -> MD -> SAN	0.482	0.032	3.117	0.002	Kabul

Aracılık etkisinin araştırılması için ilk aşamada aracı değişken olan müşteri deneyimi boyutu araştırma modelinden çıkarılarak yol katsayılarının anlamlılığı test edilmiştir. Yukarıda Tablo 6’da ilk hipotezin değeri aracısız modeldeki sonucu göstermektedir. Bu sonuç, Şekil 6’da verilen aracı değişken eklenmiş modelin analiz sonuçlarından farklılık göstermektedir. H_1 hipotezini ifade eden teknolojik yatkınlığın satın alma niyeti üzerindeki etkisi yaklaşık 0,62 bulunmuştur. H_1 hipotezinin anlamlılık değeri $p=0,000$ ($p<0,05$) olduğu için H_1 hipotezi kabul edilmiştir.

İkinci aşamada müşteri deneyimi boyutu aracı değişken olarak modele eklenerek oluşturulan aracı modelin yol katsayılarının anlamlılığı test edilmiştir. H_2 hipotezini ifade eden teknolojik yatkınlığın müşteri deneyimi üzerindeki etkisi yaklaşık 0,68’dir. H_2 hipotezinin anlamlılık değeri de $p=0,000$ ($p<0,05$) olduğundan önerilen H_2 hipotezi de kabul edilmiştir. Müşteri deneyiminin satın alma niyeti üzerindeki etkisi 0,711’dir. Bu etki de $p=0,000$ ($p<0,05$) olduğundan önerilen H_3 hipotezi de kabul edilmiştir. Aynı zamanda teknolojik yatkınlığın müşteri deneyimi üzerinden satın alma niyetini ($\beta = 0,482$; $p=0,002$) etkilediği tespit edilmiştir.

Aracı değişkenin çıkarıldığı modeldeki bağımsız değişkenin (teknolojik yatkınlık) bağımlı değişken üzerinde etkileri (Satın alma niyeti); aracı değişkenin olduğu modeldeki, bağımsız değişkenin (teknolojik yatkınlık) aracı değişken üzerinde anlamlı etkileri (müşteri deneyimi) ve aracı değişkeninde (müşteri deneyimi) bağımlı değişken (satın alma niyeti) üzerinde anlamlı etkileri olduğu görülmüştür. Bu nedenle, artırılmış gerçeklik uygulamalarında teknolojik yatkınlık (TY) ile satın alma niyeti (SAN) arasındaki ilişkide müşteri deneyiminin (MD) aracı rolü olduğu ifade edilebilir. Bu doğrultuda H_4 hipotezi kabul edilmiştir.

Aracılık etkisinin tespit edilmesi nedeniyle VAF (Variance Accounted For) değeri hesaplanmıştır. VAF değeri TY -> MD -> SAN yolunda 0,438 olarak hesaplanmıştır. VAF

değeri doğrultusunda müşteri deneyimi boyutunun kısmi aracılık rolüne sahip olduğu görülmüştür. Aşağıdaki Tablo 7’de yapısal eşitlik modellemesinin testinde elde edilen sonuçlar (R^2 , f^2 , Q^2 ve VIF değerleri) verilmektedir.

Tablo 7: Yapısal Eşitlik Modelinin R^2 , f^2 , Q^2 , VIF Analiz Sonuçları

Hipotez	Yollar	R^2	f^2	Q^2	VIF
1	TY -> SAN	0.653	0.028	0.374	1.854
2	TY -> MD	0.461	0.854	0.454	1.000
3	MD -> SAN		0.785		1.854
4	TY -> MD -> SAN	0.653		0.374	

Tablo 7’deki VIF değerleri incelendiğinde, tüm değişkenlere ait VIF değerlerinin eşik değer olan 5’in altında (Ali vd., 2018: 529; Garson, 2016: 77; Hair vd., 2011: 145) olması nedeniyle değişkenler arasında doğrusallık sorunu olmadığı söylenebilir. Yapısal eşitlik modelindeki elde edilen modele ait R^2 değerleri incelendiğinde, müşteri deneyiminin yaklaşık %46; satın alma niyetinin aracı değişkenin (MD) olmadığı modelde yaklaşık %38, aracı değişkenin (MD) olduğu modelde de yaklaşık %65 açıklandığı tespit edilmiştir. Tahmin yapılarının etki büyüklüğü değerlendirilirken, etki büyüklüğü olarak ifade edilen f^2 değerlerine bakılmaktadır. f^2 değerleri 0,02 - 0,15 arasında ise düşük; 0,15 - 0,35 arasında ise orta; 0,35 ve üzerinde ise yüksek etki oranını göstermektedir (Cohen, 1988). Müşteri deneyimi üzerinde teknolojik yatkınlığın etkisinin büyük (f^2 değeri 0,854); satın alma niyeti üzerinde teknolojik yatkınlığın düşük (f^2 değeri 0,028); müşteri deneyimi boyutunun yüksek (f^2 değeri 0,785) düzeyde etkiye sahip olduğu görülmektedir.

Blindfolding analizi yapılarak, tahmin gücü düzeyinin belirlenmesinde yararlanılan Q^2 değeri araştırılmaktadır. Tablo 7 incelendiğinde, müşteri deneyimi üzerinde teknolojik yatkınlık boyutunun Q^2 değeri 0,454; satın alma niyeti üzerinde teknolojik yatkınlık ve müşteri deneyimi ile dolaylı etkilerin Q^2 değerleri 0,374 bulunmuştur. Tahmin gücü katsayıları (Q^2) incelendiğinde, değerlerin sıfırdan büyük olması nedeniyle araştırma modelinde yer alan egzojen yapılar endojen yapıları tahmin gücüne sahiptir.

SONUÇ

Teknoloji, günümüzde tüketicilerin yaşamlarında önemli bir rol oynamaktadır. Dijital dönüşüm ile hayatımıza giren teknolojilerin hızlı gelişimi ve diğer birçok teknolojik yenilik, tüketicilere çeşitli kolaylıklar sağlamaktadır. Dolayısıyla teknolojiye hazır bulunmanın önemi yeni teknolojilerle birlikte artmaktadır. Artırılmış gerçeklik, günümüz teknolojisinin dikkat çekici alanlarından biridir. AR, gerçek dünyayı bilgisayar tabanlı grafikler, sesler ve diğer duyuşal girdilerle zenginleştirerek kullanıcılarına etkileşimli deneyimler sunmaktadır. Artırılmış gerçeklik teknolojilerinin kullanımı müşteri deneyimi ve satın alma niyetini etkileyebilmektedir. Bu araştırmada artırılmış gerçeklik uygulamalarında teknolojik yatkınlığın müşteri deneyimine ve satın alma niyetine etkilerini ortaya koymak amaçlanmıştır. Ayrıca aracı değişken olarak müşteri deneyiminin etkileri oluşturulan model ile incelenmiştir.

Araştırma sonucunda artırılmış gerçeklik uygulamalarında teknolojik yatkınlığın, müşteri deneyimi ve satın alma niyeti üzerinde doğrudan etkisinin olduğu bulunmuştur. Teknolojiye karşı iyimser ve yenilikçi olan müşteriler, işlerini en etkili ve verimli şekilde tamamlamalarına yardımcı olan yeni teknolojinin yararlılığına inanma eğilimindedir. En son teknolojileri kullanmak, bu müşterilerin algılanan değeri fark etmelerini sağlayarak onları daha memnun edecek ve satın alma niyetlerini artıracaktır (Pham vd.,2020:112). Rudd ve arkadaşlarına (2012:1130-1136) göre teknolojiler deneyim yaratma kapasitesine sahiptir. Teknoloji tarafından yeni deneyimler oluşturulmaktadır. Prodanova ve arkadaşları (2018:13) yaptıkları çalışmada müşterilerin teknolojik yatkınlıklarının cep telefonu kullanarak seyahat satın alma niyetlerini olumlu yönde etkilediğini tespit etmişlerdir. Um ve arkadaşları (2021:220-235) ise yaptıkları çalışmada teknolojik yatkınlığı aracı değişken olarak kullanmışlardır. Teknoloji kabul modelinin farklı bir versiyonunun kullanıldığı bu çalışmada, turizm alanlarında ürün inançları, artırılmış gerçeklik ile tüketici memnuniyeti ve destinasyon sadakati arasındaki ilişki incelenmiş ve teknolojik yatkınlığın aracılık etkisine sahip olduğu bulunmuştur. Pham ve arkadaşları (2020:91:117) oteller üzerinde yaptıkları çalışmada teknolojik yatkınlık ve satın alma niyetinde algılanan değer ve tatmini araştırmış; iyimserlik ve yenilikçilik boyutlarının müşterinin algıladığı değer ve müşteri memnuniyeti üzerinde olumlu etkilere sahip olduğu tespit edilmiştir. Teknolojik yatkınlığın alt boyutlarından biri olan güvensizliğin

müşteri satın alma niyetini olumsuz etkilediği belirlenmiştir. Bilici ve Özdemir (2020: 2046-2060), yaptıkları çalışmada teknolojik yatkınlığın iki alt boyutu olan iyimserlik ve yenilikçilik düzeylerinin AR teknolojileri kullanma niyeti üzerindeki etkilerine ilişkin araştırma yapmışlar ve iyimserlik boyutunun kullanma niyeti üzerinde pozitif etkisi olduğu sonucunu bulmuşlardır. Yenilikçilik boyutu ile kullanma niyeti arasında anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır. Literatürde daha önce yapılan çalışmalar incelendiğinde, teknolojik yatkınlık, müşteri deneyimi ve satın alma niyeti kavramlarının tek bir çalışmada ele alındığı bir çalışma ile karşılaşılmamıştır.

Çalışmada aynı zamanda müşteri deneyiminin satın alma niyeti üzerindeki doğrudan etkisi de araştırılmış ve anlamlı etkiler bulunmuştur. Bir başka ifadeyle müşteri deneyimi, satın alma niyetine neden olmaktadır. Bu bulgu Avcılar ve arkadaşları (2019:235-272), Poushneh ve Vasquez-Parraga (2017:229-234), Uçkun ve Sağtaş (2021:150-174), Akıncı ve Taşkıran (2020:98-128)'ın artırılmış gerçeklik teknolojileri ile ilgili yaptıkları çalışmaların bulgularıyla benzerlikler göstermektedir. Artırılmış gerçeklik teknolojilerinin kullanımı ile oluşan müşteri deneyimi ve satın alma niyeti arasında anlamlı bir ilişkinin bulunmadığı bir çalışmaya rastlanmamıştır. Poushneh ve Vasquez-Parraga (2017:229-234) tarafından yapılan çalışmada artırılmış gerçeklik ile sağlanan deneyimin satın alma isteğini etkilediği bulunmuştur. Avcılar ve arkadaşlarının (2019: 235-272) yaptıkları çalışmada tüketicilerin artırılmış gerçeklik uygulama deneyimiyle ilgili olumlu düşünceleri satın alma niyetini de olumlu etkilediği bulunmuştur. Uçkun ve Sağtaş (2021:150-174) tarafından yapılan çalışma sonucunda artırılmış gerçeklik uygulaması kullanımının ve deneyimsel pazarlamanın satın alma niyetini pozitif etkilediği ortaya konulmuştur.

Çalışmada yer alan müşteri deneyiminin, satın alma niyetine neden olduğu bulgusu, müşteri deneyiminin aracılık etkisinin araştırıldığı hipotezle de desteklenmiştir. Bir diğer ifadeyle teknolojik yatkınlık ile satın alma niyeti arasında müşteri deneyiminin aracılık etkisi bulunmuştur. Poushneh ve Vasquez-Parraga (2017:229-234)'ye göre AR ile zenginleştirilmiş bir müşteri deneyimi daha eğlencelidir ve potansiyel müşterilerin sanal bilgilerle sonsuz etkileşime sahip olmalarını sağlar. Böylece AR ile zenginleştirilmiş müşteri deneyimi daha yüksek kullanıcı memnuniyeti ve kullanıcıda satın alma isteği üretir.

Bu çalışma 18 yaşın üzerinde olan bireyler üzerinde yapılmıştır. Gelecekteki çalışmalar, sadece artırılmış teknolojileri kullanan tüketiciler veya hem artırılmış gerçeklik teknolojilerini kullanmış hem de bu teknoloji aracılığı ile ürün satın alan tüketiciler gibi farklı örneklemeler üzerinde yapılabilir. Araştırma modeline tatmin ve sadakat gibi farklı boyutların eklenmesiyle daha ayrıntılı analizler gerçekleştirilebilir. Spesifik bir kategori (örneğin turizm, moda, kozmetik) ele alınarak daha ayrıntılı analizler yapılabilir. Ülkemizde gerçekleştirilen bu çalışma, farklı kültürlerdeki tüketici tercihleri ile daha kapsamlı ve karşılaştırmalı analizler yapılabilir. Bu çalışmada kullanılan model, son yıllarda hayatımıza giren metaverse veya karma gerçeklik için kullanılarak gerçekleştirilebilir.

Bu çalışmadaki bulgular, teknolojiye yatkın olan müşteriler için artırılmış gerçeklik teknolojilerinin müşteri deneyimi oluşturmada kullanılabileceğini göstermektedir. İşletmeler, müşterilerine daha iyi hizmet sunmak ve onların beklentilerini karşılamak için teknolojiyi kullanmaktadır. Tüketicilerin dijitalleştiği ve alışveriş alışkanlıklarının değiştiği günümüzde artık müşteriler de sunduğu avantajlar sebebiyle teknoloji ile bütünleşmiş markalar ve süreçleri tercih etmektedirler. Özellikle sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik bu noktada müşterilere etkileşimli ve kişiselleştirilmiş olanaklar sunabilmektedir. Artırılmış gerçeklik teknolojisi, tüketici deneyimini dönüştürme potansiyeliyle birlikte önemli bir etki yaratmaktadır. Zaman ve mekan bağımsız alışveriş imkanı sunan AR aynı zamanda kullanıcılarına gerçek dünya ile dijital içeriği birleştirerek, etkileşimli ve zengin görsel deneyimler sunmaktadır. Bu teknoloji, tüketicilerin ürünleri sanal ortamda deneyimleyerek, gerçek boyutlarını, detaylarını ve işlevlerini keşfetmelerine olanak tanır. Mağaza içi deneyimleri sanala taşıyarak hem müşterilerin alışveriş süreçlerini kolaylaştırmakta hem de markalar açısından maliyetli süreçleri ortadan kaldırılmalarına yardımcı olmaktadır. Bu sayede, müşteriler ürünler hakkında daha fazla bilgi sahibi olabilir, gerçekçi bir ön izleme elde edebilir ve alışveriş deneyimlerini daha önce hiç olmadığı kadar etkileyici hale getirebilmektedirler. AR, tüketicilerin bağlılık ve tatmin düzeylerini artırarak, markalar için benzersiz bir rekabet avantajı sağlamaktadır. Dolayısıyla markaların artırılmış gerçeklik gibi teknolojilere yapacakları yatırımlar bu noktada önem kazanmaktadır.

Artırılmış gerçeklik teknolojilerinin kullanılması teknolojiye yatkın olan müşteriler için satın alma niyetini olumlu etkilemektedir. Eru ve arkadaşlarına (2022:129-155) göre

işletmeler müşterileri için alışveriş süreçlerinde en iyi deneyimi yaşatmaya çalışmaktadırlar. Tüketicilerle sürdürülebilir ilişkiler geliştirmek için tüketicilerle interaktif iletişim kurmak son derece önemlidir. Teknolojik yeniliklerle ilgilenen ve deneyimlemek isteyen tüketiciler için AR uygulamaları gibi yenilikler tüketicilerin satın alma kararlarını etkileyebilir.

Artırılmış gerçeklik uygulamaları için teknolojiye yatkın olunması müşteri deneyimi oluşturma yolu ile satın alma niyetini etkilemektedir. İşletmelerin artırılmış gerçeklik uygulamalarını pazarlama stratejilerinde kullanmaları, özellikle teknolojiden uzak kalmanın mümkün olmadığı günümüzde potansiyel müşterilerinde deneyim oluşturma yoluyla satın alma niyetlerini etkileyebilir.

Ayrıca artırılmış gerçeklik teknolojileri bazı tüketiciler açısından ulaşılır olamayabilir. Özellikle artırılmış gerçeklik gözlükleri gibi giyilebilir ekipmanlar içerdiği teknoloji bakımından yüksek maliyetlidir. Akıllı telefonlara indirilebilen artırılmış gerçeklik uygulamalarına tüketicilerin daha rahat ulaşmaları mümkündür. Dolayısıyla akıllı telefonların hayatımızın vazgeçilmez bir parçası olması işletmelerin mobil artırılmış gerçeklik uygulamalarına yoğunlaşmalarını gerektirmektedir. Bunun farkında olan işletmeler ve markalar, müşteriler açısından daha ulaşılabilir olmaktadır.

Faydalarının yanında bu tarz teknolojilerin bazı güvenlik ve gizlilik sorunlarını da barındırdığını göz ardı etmemek gerekir. AR uygulamaları konum verileri ve kişisel verileri kullanması açısından bazı güvenlik problemlerini içerisinde barındırabilir. Fakat uygulama kullanımı ile toplanan veriler kişiselleştirilmiş ürün ve hizmet sunumu için de kullanılabilir. Veri analizi ile bu tarz uygulamaları kullanan tüketicilerin analizi satın alma niyeti oluşturmak için kullanılabilir. Müşterilere ilerleyen süreçte uygulama üzerinde denenen ürünler öneri veya indirim olarak sunulabilir.

- AR, müşterilere ürünleri veya hizmetleri gerçekçi bir şekilde satın alma öncesi deneyimlemek amacıyla görselleştirmede kullanılabilir. Bu, müşterilere ürünlerin nasıl görüneceği veya nasıl çalışacağı hakkında daha iyi bir fikir verir ve onların satın alma kararlarını kolaylaştırır.
- AR teknolojileri, müşterilerin ürünleri veya hizmetleri deneyimlemelerini sağlayarak daha etkileyici bir deneyim sunabilir.

- AR, pazarlama ile satış stratejilerinde kullanılarak ürünlerin veya hizmetlerin görselleştirilerek daha etkili bir şekilde tanıtılmasına yardımcı olabilir.
- AR teknolojisi, işletmelere müşterilerle ilgili veri analizi imkanı sunabilir. AR kullanarak müşteri davranışları takip edilebilir ve bu bilgiler pazarlama stratejilerini geliştirmek için kullanılabilir.

Sonuç olarak teknoloji, işletmeler ve tüketiciler arasında karşılıklı bir etkileşim ve dönüşüm sağlamaktadır. Sağlık sektöründen eğitime, pazarlama ve seyahate kadar birçok alanda teknoloji, kullanıcıların yaşamlarını kolaylaştırma ve daha iyi bir deneyim sunma potansiyeli taşımaktadır. İşletmeler, artırılmış gerçeklik gibi teknolojileri benimseyerek daha rekabetçi olabilirken; tüketiciler de teknolojiden yararlanarak daha iyi bir alışveriş deneyimi yaşayabilir ve satın alma ile ilgili kararlarını daha doğru verebilmektedirler. Bu noktada teknolojiye hazır bulunmak etkili müşteri deneyimi oluşturma ve bu deneyimin satın alma davranışına dönüşmesi konusunda önemlidir. Bu durum, işletmelerin müşterilerine uygun teknoloji odaklı stratejiler geliştirmelerini ve tüketicilerin daha geniş bir ürün ve hizmet seçeneğiyle karşılaşmalarını sağlayarak, her iki taraf için de faydalı olabilecek bir ortam oluşturulmasına yardımcıdır.

KAYNAKÇA

- Abdüsselam, M. S. ve Karal, H. (2015). Artırılmış gerçeklik, *Eğitim teknolojileri okumaları*, The Turkish Online Journal of Educational Technology (TOJET), Ayrıntı Basım, Ankara, 149-176.
- Abrar, K. (2018). Impact of augmented reality on consumer purchase intention with the mediating role of customer brand engagement: moderating role of interactivity in online shopping. *Bahria University Journal of Management & Technology*, 1(2), 64-80.
- Adhani, N. I. ve Rambli, D. R. A. (2012). A survey of mobile augmented reality applications. *1st International Conference on Future Trends in Computing and Communication Technologies*, Malaysia, 89-96.
- Aggarwal, R. ve Singhal, A. (2019). Augmented reality and its effect on our life. *9th International Conference on Cloud Computing, Data Science & Engineering (Confluence) IEEE*, India, 510-515.
- Akıncı, O. ve Taşkıran, H. B. (2020). Deneyim odaklı pazarlama ve artırılmış gerçeklik: artırılmış gerçeklik uygulamalarının marka tercihi üzerindeki etkisini tespit etmeye yönelik bir araştırma. *İstanbul Arel Üniversitesi İletişim Çalışmaları Dergisi*, 8(18), 98-128.
- Aksoy, B., Bayrakçı, H. C., Bayrakçı, E. ve Sinan, U. (2017). Büyük verinin kurumlarda kullanımı. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22(Kayfor 15 Özel Sayısı), 1915-1920.
- Alabay, M. N. (2010). Geleneksel pazarlamadan yeni pazarlama yaklaşımlarına geçiş süreci. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 15(2), 213-235.
- Ali, F., Rasoolimanesh, S. M., Sarstedt, M., Ringle, C. M. ve Ryu, K. (2018). An assessment of the use of partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) in hospitality research. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 30(1), 514-538.

- Avcılar, M. Y., Demirgüneş, K. B. ve Açar, M. F. (2019). Artırılmış gerçeklik uygulamalarının kullanıcı deneyimi, tatmin ve satın alma niyeti üzerindeki etkilerinin incelenmesi. *Pazarlama ve Pazarlama Araştırmaları Dergisi*, 12(24), 235-272.
- Aydın, S., Nalbant, K. G. ve Ozat, K. (2023). Dijitalleşen dünyada Metaverse'in sanal marketlere getireceği deneyimler. *Sosyal, Beşeri ve İdari Bilimler Dergisi*, 6(1), 130-147.
- Azuma, R. T. (1997). A survey of augmented reality. *Presence: Teleoperators & Virtual Environments*, 6(4), 355-385.
- Barber, N., Kuo, P. J., Bishop, M. ve Goodman Jr, R. (2012). Measuring psychographics to assess purchase intention and willingness to pay. *Journal of Consumer Marketing*, 29(4), 280-292.
- Bayrak, A. (2018). Dünyada ve Türkiye'de sanayide dijital dönüşüm (sanayi 4.0) incelemesi ve Türkiye'nin entegrasyonu için değerlendirmeler. *Endüstri 4.0 Raporu*, 1-91.
- Bayraktar, E. ve Kaleli, F. (2007). Sanal gerçeklik ve uygulama alanları. *Akademik Bilişim' 07- IX. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri*, Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya, 253-259.
- Bayuk, M. N. ve Öz, A. (2017). Nesnelerin interneti ve işletmelerin pazarlama faaliyetlerine etkileri. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(43), 41-58.
- Bekoğlu, B. F. ve Ergen, A. (2016). Değişen tüketici eğilimleri ve teknolojik gelişmelerin perakendeciliğe yansımaları. *İşletme & Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 59-70.
- Berryman, D. R. (2012). Augmented reality: a review. *Medical Reference Services Quarterly*, 31(2), 212-218.
- Bilici, F. (2015). *Pazarlamada artırılmış gerçeklik ve karekod teknolojileri: tüketicilerin artırılmış gerçeklik teknoloji algılamaları üzerine bir alan araştırması*. Doktora Tezi. Bursa Uludağ Üniversitesi, Bursa.

- Bilici, F. ve Özdemir, E. (2019). Tüketicilerin artırılmış gerçeklik teknolojilerini kullanmaya yönelik tutum ve niyeti üzerine bir araştırma. *Business & Management Studies: An International Journal*, 7(5), 2011-2033.
- Bilici, F. ve Özdemir, E. (2020). Tüketicilerin artırılmış gerçeklik teknolojilerini kullanma niyeti üzerinde teknolojik hazır bulunuşluluğun rolü. *International Social Mentality and Researcher Thinkers Journal*, 6(37), 2046-2060.
- Billinghurst, M. (2002). Augmented reality in education. *New Horizons for Learning*, 12(5), 1-5.
- Bingöl, B. (2018). Yeni bir yaşam biçimi: Artırılmış gerçeklik (AG). *Etkileşim*, 1(1), 44-55.
- Boardman, R., Henninger, C. E. ve Zhu, A. (2020). Augmented reality and virtual reality: new drivers for fashion retail?. *Technology-Driven Sustainability: Innovation in the Fashion Supply Chain*, Palgrave Macmillan, Cham, 155-172.
- Bodhani, A. (2013). Getting a purchase on AR. *Engineering & Technology*, 8(4), 46-49.
- Boswijk, A., Thijssen, T. ve Peelen, E. (2006). A new perspective on the experience economy. Meaningful experiences. *Bilthoven The Netherlands: The European Centre for the Experience Economy*, 1-14.
- Bozat, A. U. ve Dedelioğlu, C. (2018). Artırılmış Gerçeklik (AR)–geleneksel ve dijitalin kâğıt üzerinde buluşması. 6. *Uluslararası Matbaa Teknolojileri Sempozyumu'nda Sunulmuş Bildiri*, İstanbul Üniversitesi: İstanbul. 929-942.
- Bulunmaz, B. (2016). Gelişen teknolojiyle birlikte değişen pazarlama yöntemleri ve dijital pazarlama. *Trt Akademi*, 1(2), 348-365.
- Cao, J., Lam, K. Y., Lee, L. H., Liu, X., Hui, P. ve Su, X. (2023). Mobile augmented reality: User interfaces, frameworks, and intelligence. *ACM Computing Surveys*, 55(9), 1-36.
- Carmigniani, J., Furht, B., Anisetti, M., Ceravolo, P., Damiani, E. ve Ivkovic, M. (2011). Augmented reality technologies, systems and applications. *Multimedia Tools and Applications*, 51, 341-377.

- Chi, H. L., Kang, S. C. ve Wang, X. (2013). Research trends and opportunities of augmented reality applications in architecture, engineering, and construction. *Automation in Construction*, 33, 116-122.
- Çabri, B. (2019). *Deneyimsel pazarlama ve artırılmış gerçeklik üzerine nitel bir araştırma*. Yüksek Lisans Tezi. Bahçeşehir Üniversitesi, İstanbul.
- Çelik, Z. ve Aydın, İ. (2021). Tüketicilerin fiziksel mağaza alışverişlerinde artırılmış gerçeklik uygulaması olarak akıllı ayna kullanmasının davranışsal niyete etkisi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 13(4), 3573-3585.
- Çelikkol, Ş. (2022). Metaverse dünyasının, tüketici satın alma davranışları açısından değerlendirilmesi. *İstanbul Kent Üniversitesi İnsan ve Toplum Bilimleri Dergisi*, 3(1), 64-75.
- Çetinkaya, N. Ç. (2020). Tüketici ilgilenimi ve satın alma niyeti arasındaki ilişki üzerinde markaya duyulan güvenin düzenleyici etkisi. *International Journal of Business and Economic Studies*, 2(2), 98-109.
- Demirbilek, M. (2022). Sanayi devrimleri ve Endüstri 4.0. *Multidisipliner Yaklaşımlarla Endüstri 4.0*, Efe Akademi Yayınları, İstanbul.
- Demirezen, B. (2019). Artırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklik teknolojisinin turizm sektöründe kullanılabilirliği üzerine bir literatür taraması. *Uluslararası Global Turizm Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 1-26.
- Dijital Dönüşümün İş Süreçlerine Etkileri (2020), MUSIAD, https://www.musiad.org.tr/uploads/yayinlar/arastirma-raporlari/pdf/ags-global_musiad-dijital-donusumun-is-sureclerine-etkileri.pdf, Erişim Tarihi: 30.04.2022.
- Dirin, A. ve Laine, T. H. (2018). User experience in mobile augmented reality: emotions, challenges, opportunities and best practices. *Computers*, 7(2), 1-18.
- Doğan, K. ve Arslantekin, S. (2016). Büyük veri: önemi, yapısı ve günümüzdeki durum. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, 56(1), 15-36.
- Ekici, S. G. (2020). *Tüketici deneyimleri ve deneyimsel pazarlama*. İksad Yayınları, Ankara.

- Eru, O., Topuz, Y. V. ve Cop, R. (2022). The effect of augmented reality experience on loyalty and purchasing intent: an application on the retail sector. *Sosyoekonomi*, 30(52), 129-155.
- Feiner, S. K. (2002). Augmented reality: A new way of seeing. *Scientific American*, 286(4), 48-55.
- Ferhat, S. (2016). Dijital dünyanın gerçekliği, gerçek dünyanın sanallığı bir dijital medya ürünü olarak sanal gerçeklik. *Trt Akademi*, 1(2), 724-746.
- Fornell, C. ve Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.
- Gabaçlı, N. ve Uzunöz, M. (2017). IV. Sanayi devrimi: Endüstri 4.0 ve otomotiv sektörü. *3rd ICPESS (International Congress on Political, Economic and Social Studies)*, Ankara, 149-174.
- Gadre, M. ve Deoskar, A. (2020). Industry 4.0—digital transformation, challenges and benefits. *International Journal of Future Generation Communication and Networking*, 13(2), 139-149.
- Garson, G. D. (2016). Partial least squares: Regression and structural equation model, Statistical Associates Publishing, USA: Asheboro.
- Gatter, S., Hüttl-Maack, V. ve Rauschnabel, P. A. (2022). Can augmented reality satisfy consumers' need for touch?. *Psychology & Marketing*, 39(3), 508-523.
- Girgin, M. (2019). Pazarlama ve veri analitiği; Pazarlamanın artan önemi. *Uluslararası Bankacılık Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 1-29.
- Gökşin, E. (2017). *Dijital Pazarlama Temelleri*. Abaküs Yayınları, İstanbul.
- Güleç, U. T. (2019). *Pazarlamada artırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklik uygulamalarının kullanımı: Türkiye ve dünyadaki örnekler çerçevesinde bir değerlendirme*. Yüksek Lisans Tezi. KTO Karatay Üniversitesi, Konya.
- Güven, H. (2019). *Deneyimsel pazarlama ve deneyimsel değerın müşteri memnuniyetine etkisi: İzmir'deki alışveriş merkezlerinde bir uygulama*. Doktora Tezi. Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Manisa.

- Güven, H. (2020). Industry 4.0 and marketing 4.0: In perspective of digitalization and e-commerce. *In Agile Business Leadership Methods for Industry 4.0*, Emerald Publishing Limited, 25-46.
- Hair, J. F., Black, W.C., Babin, B.J. ve Anderson, R.E. (2014). *Multivariate data analysis*. Pearson Education Limited, Essex, USA.
- Hair, J.F., Ringle, C.M. ve Sarstedt, M. (2011). PLS-SEM: Indeed a silver bullet. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 19(2), 139-152.
- Han, S., Yoon, J. H. ve Kwon, J. (2021). Impact of experiential value of augmented reality: The context of heritage tourism. *Sustainability*, 13(8), 1-13.
- Henseler, J., Ringle, C.M. ve Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43, 115-135.
- Heutger, M. ve Kückelhaus, M., Augmented Reality In Logistics, <https://www.dhl.com/discover/content/dam/dhl/downloads/interim/full/dhl-csi-augmented-reality-report.pdf>, Erişim Tarihi: 10.02.23.
- Hinterhuber, A., Vescovi, T. ve Checchinato, F. (Eds.). (2021). *Managing digital transformation: Understanding the strategic process*. Routledge, London.
- Hoyer, W. D., Kroschke, M., Schmitt, B., Kraume, K. ve Shankar, V. (2020). Transforming the customer experience through new technologies. *Journal of Interactive Marketing*, 51(1), 1-15.
- Hsu, S. H. Y., Tsou, H. T. ve Chen, J. S. (2021). Yes, we do. Why not use augmented reality? customer responses to experiential presentations of AR-based applications. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 62(2021), 1-12.
- Ismail, K. A. ve Wahid, N. A. (2020). A review on technology readiness concept to explain consumer's online purchase intention. *International Journal of Industrial Management*, 6, 49-57.
- Ivanov, D., Dolgui, A. ve Sokolov, B. (2018). The impact of digital technology and Industry 4.0 on the ripple effect and supply chain risk analytics. *International Journal of Production Research*, 57(3), 1-18.

- İçten, T. ve Bal G. (2017). Artırılmış gerçeklik üzerine son gelişmelerin ve uygulamaların incelenmesi. *Gazi University Journal of Science Part C: Design and Technology*, 5(2), 111-136.
- Jaswal, R. (2021). Augmented reality's effect on online cosmetics consumer purchasing patterns: a study on virtual artists at Sephora. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*, 12(12), 730-737.
- Javornik, A. (2014). [Poster] classifications of augmented reality uses in marketing. *IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality-Media, Art, Social Science, Humanities and Design (ISMAR-MASH'D)*, Germany, 67-68.
- Javornik, A. (2016a), The Mainstreaming of Augmented Reality: A Brief History, Harvard Business Review (online version). <https://hbr.org/2016/10/the-mainstreaming-of-augmented-reality-a-brief-history>, Erişim Tarihi:15.01.2023.
- Javornik, A. (2016b). Augmented reality: Research agenda for studying the impact of its media characteristics on consumer behaviour. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 30(2016), 252-261.
- Javornik, A. (2016c). It's an illusion, but it looks real! Consumer affective, cognitive and behavioural responses to augmented reality applications. *Journal of Marketing Management*, 32(9-10), 987-1011.
- Javornik, A., Rogers, Y., Moutinho, A. M. ve Freeman, R. (2016). Revealing the shopper experience of using a "magic mirror" augmented reality make-up application. *In Conference on designing interactive systems Vol. 2016*, Association for Computing Machinery (ACM), USA, 871-882.
- Jung, T., Tom Dieck, M. C., Lee, H. ve Chung, N. (2016). Effects of virtual reality and augmented reality on visitor experiences in museum. *In Information and Communication Technologies in Tourism 2016: Proceedings of the International Conference in Bilbao*, Spain, February 2-5, Springer International Publishing, 621-635.
- Kagermann, H. (2014). Change through digitization-Value creation in the age of Industry 4.0. In *Management of Permanent Change*, Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. 23-45.

- Kagermann, H. ve Wahlster, W. (2022). Ten years of Industrie 4.0. *Sci*, 4(3), 26, 1-10.
- Kato, H. ve Billinghurst, M. (1999). Marker tracking and hmd calibration for a video-based augmented reality conferencing system. *Proceedings 2nd IEEE and ACM International Workshop on Augmented Reality (IWAR'99)*, USA, 85-94.
- Kaufmann, H. ve Schmalstieg, D. (2002). Mathematics and geometry education with collaborative augmented reality. *ACM SIGGRAPH 2002 Conference Abstracts and Applications*, USA, 37-41.
- Kaymak, B. (2016). Mağazacılığın Bugünü: Ralph Lauren'in Akıllı Giyinme Odaları. <https://www.pazarlamasyon.com/magazaciligin-bugunu-ralph-laurenin-akilli-giyinme-odalari/>, Erişim Tarihi: 11.02.2023.
- Kesayak, B., Artırılmış Gerçeklik Kullanan 7 Marka, <https://www.endustri40.com/artirilmis-gerceklik-kullanan-7-marka/>, Erişim Tarihi: 18.06.2022.
- Kesayak, B., Endüstri Tarihine Kısa Bir Yolculuk, <https://www.endustri40.com/endustri-tarihine-kisa-bir-yolculuk/>, Erişim Tarihi: 01.06.2022.
- Khan, A. ve Turowski, K. (2016). A Perspective on Industry 4.0: From Challenges to Opportunities in Production Systems. *Proceedings of the International Conference on Internet of Things and Big Data IoTBD*, Italy, 441-448.
- Kroeker, K. L. (2010). Mainstreaming augmented reality. *Communications of the ACM*, 53(7), 19-21.
- Kurşun, F. G. (2018). *Deneyimsel pazarlamanın tüketici satın alma niyeti üzerine etkisi: Sakarya ili örneği*. Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Sakarya.
- Kutup, N. (2011). Nesnelerin interneti; 4H her yerden, herkesle, her zaman, her nesne ile bağlantı. *XVI. Türkiye'de İnternet Konferansı*, İzmir, 1-5.
- Küçüksaraç, B. ve Sayımer, İ. (2016). Deneyimsel pazarlama aracı olarak artırılmış gerçeklik: Türkiye'deki marka deneyimlerinin etkileri üzerine bir araştırma. *Connectist: Istanbul University Journal of Communication Sciences*, (51), 73-95.

- Künüçen, H. H. ve Samur, S. (2021). Dijital çağın gerçeklikleri sanal, artırılmış, karma ve genişletilmiş gerçeklikler üzerine bir değerlendirme. *Yeni Medya*, 2021(11), 38-62.
- Li, H., Daugherty, T. ve Biocca, F. (2001). Characteristics of virtual experience in electronic commerce: A protocol analysis. *Journal of Interactive Marketing*, 15(3), 13-30.
- Manuri, F. ve Sanna, A. (2016). A survey on applications of augmented reality. *ACSIJ Advances in Computer Science: an International Journal*, 5(1), 18-27.
- McLean, G. ve Wilson, A. (2019). Shopping in the digital world: Examining customer engagement through augmented reality mobile applications. *Computers in Human Behavior*, 101(2019), 210-224.
- Moorhouse, N., Tom Dieck, M. C. ve Jung, T. (2018). Technological innovations transforming the consumer retail experience: A review of literature. *Augmented Reality and Virtual Reality: Empowering Human, Place and Business*, Springer, 133-143.
- Narayanan, V. (2014). Using big-data analytics to manage data deluge and unlock real-time business insights. *The Journal of Equipment Lease Financing (Online)*, 32(2), 1-7.
- Özsoylu, A. F. (2017). Endüstri 4.0. *Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 21(1), 41-64.
- Öztürk A. ve Ceylan E. (2019). Pazarlamada artırılmış gerçeklik uygulamaları. *Sosyal, Beşeri ve İdari Bilimlerde Akademik Çalışmalar*, IVPE, Karadağ, 691- 700.
- Pachoulakis, I. ve Kapetanakis, K. (2012). Augmented reality platforms for virtual fitting rooms. *The International Journal of Multimedia & Its Applications*, 4(4), 35-46.
- Parasuraman, A. (2000). Technology Readiness Index (TRI) a multiple-item scale to measure readiness to embrace new technologies. *Journal of Service Research*, 2(4), 307-320.

- Parasuraman, A. ve Colby, C. L. (2015). An updated and streamlined technology readiness index: TRI 2.0. *Journal of Service Research*, 18(1), 59-74.
- Patel, K. K., Patel, S. M. ve Scholar, P. (2016). Internet of things-IOT: definition, characteristics, architecture, enabling technologies, application & future challenges. *International Journal of Engineering Science and Computing*, 6(5), 6122-6131.
- Pham, L., Williamson, S., Lane, P., Limbu, Y., Nguyen, P. T. H. ve Coomer, T. (2020). Technology readiness and purchase intention: role of perceived value and online satisfaction in the context of luxury hotels. *International Journal of Management and Decision Making*, 19(1), 91-117.
- Pine, B. J. ve Gilmore, J. H. (1998). Welcome to the experience economy. *Harvard Business Review Press*, 76(4), 97-105.
- Pine, B. J. ve Gilmore, J. H. (1999). *The experience economy: work is theatre & every business a stage*. Harvard Business Press, USA.
- Pine, B. J. ve Gilmore, J. H. (2002). Customer experience places: the new offering frontier. *Strategy and Leadership*, 30(4), 4-11.
- Pine, B. J. ve Gilmore, J. H. (2011). *The experience economy*. Harvard Business Press, USA.
- Poushneh, A. ve Vasquez-Parraga, A. Z. (2017). Discernible impact of augmented reality on retail customer's experience, satisfaction and willingness to buy. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 34(2017), 229-234.
- Prodanova, J., San-Martín, S. ve Jimenez, N. (2018). Are you technologically prepared for mobile shopping?. *The Service Industries Journal*, 41(9-10), 1-23.
- Pura, M. (2005). Linking perceived value and loyalty in location-based mobile service. *Managing Service Quality: An International Journal*, 15(6), 509-538.
- Qin, H., Osatuyi, B. ve Xu, L. (2021). How mobile augmented reality applications affect continuous use and purchase intentions: A cognition-affect-conation perspective. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 63(2021), 1-13.

- Rauschnabel, P. A., Felix, R. ve Hinsch, C. (2019). Augmented reality marketing: How mobile AR-apps can improve brands through inspiration. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 49 (2019), 43-53.
- Rojko, A. (2017). Industry 4.0 concept: Background and overview. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 11(5), 77-90.
- Rudd, M., Vohs, K. D. ve Aaker, J. (2012). Awe expands people's perception of time, alters decision making, and enhances well-being. *Psychological Science*, 23(10), 1130-1136.
- Rüßmann, M., Lorenz, M., Gerbert, P., Waldner, M., Justus, J., Engel, P. ve Harnisch, M. (2015). Industry 4.0: The future of productivity and growth in manufacturing industries. *Boston Consulting Group*, 9(1), 1-14.
- Sağlam, M. (2020). Porter elmas modeli boyutlarının ve dijital dönüşümün uluslararası pazarlama karması stratejilerine etkisi. *Academic Review of Humanities and Social Sciences*, 3(2), 315-349.
- Savic, D. (2019). From digitization, through digitalization, to digital transformation. *Online Searcher*, 36–39.
- Savytska, O. ve Salabai, V. (2021). Digital transformations in the conditions of industry 4.0 development. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*, 3(38), 420-426.
- Schmitt, B. (1999a). Experiential Marketing. *Journal of Marketing Management*, 15(1-3), 53-67.
- Schmitt, B. (1999b). Experiential marketing: A new framework for design and communications. *Design Management Journal (Former Series)*, 10(2), 10-16.
- Shaw, C. ve Ivens, J. (2002). *Building great customer experiences* (Vol. 241). London: Palgrave.
- Shubhangi, D. C., Waheed, M. A., Ayesha, A. ve Gadgay, B. (2023). Augmented Reality. *Journal of Scientific Research and Technology*, 1(1), 28-35.
- Smink, A. R., Frowijn, S., van Reijmersdal, E. A., van Noort, G. ve Neijens, P. C. (2019). Try online before you buy: How does shopping with augmented reality affect

brand responses and personal data disclosure. *Electronic Commerce Research and Applications*, 35(2019), 1-10.

Somyürek, S. (2014). Öğretim sürecinde z kuşağının dikkatini çekme: artırılmış gerçeklik. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 4(1), 63-80.

Sönmez, H. Ş. ve Zarbizade, V. (2022). Müzelerde deneyimsel pazarlama aracı olarak artırılmış gerçeklik uygulamalarının tüketiciler üzerindeki etkileri: Seka kağıt müzesi örneği. *Kurgu*, 30(1), 77-113.

Stolterman, E. ve Fors, A. C. (2004). Information technology and the good life. *Information Systems Research: Relevant Theory and Informed Practice*, 143, Springer, Boston, 687-692.

Stoyanova, J., Brito, P. Q., Georgieva, P. ve Milanova, M. (2015). Comparison of consumer purchase intention between interactive and augmented reality shopping platforms through statistical analyses. *2015 International Symposium on Innovations in Intelligent Systems and Applications (INISTA)*, Madrid, Spain, 1-8.

Survey System, <https://www.surveysystem.com/sscalc.htm#one>, Erişim Tarihi: 05.03.2018.

Sweeney, J. ve Soutar, G. (2001). Consumer perceived value: The development of a multiple item scale. *Journal of Retailing*, 77(2), 203-220.

Şener, S. ve Eevli, B. (2017). Endüstri 4.0'da yeni iş kolları ve yüksek öğrenim. *Mühendis Beyinler Dergisi*, 1(2), 25-37.

Taş, H. Y. (2018). Dördüncü sanayi devrimi'nin (endüstri 4.0) çalışma hayatına ve istihdama muhtemel etkileri. *OPUS International Journal of Society Researches*, 9(16), 1817-1836.

Tekoğlu, A. D. ve Sığrı, Ü. (2020). Artırılmış gerçeklik ile pazarlamanın, tüketici deneyimi ve çevrimiçi satın alma niyeti ile ilişkisi üzerine nitel bir araştırma. *Nitel Sosyal Bilimler*, 2(2), 116-141.

The technology readiness index primer, <https://rockresearch.com/technology-readiness-index-primer/>, Erişim Tarihi: 20.08.2022.

Thomson, H. N. (2010). *Virtual experiential marketing at marriott international, inc: an examination of effects on consumer purchase intentions*. Yüksek Lisans Tezi. North Carolina Wilmington Üniversitesi, USA.

Tosyalı, H. ve Sütçü C. S. (2018). Pazarlama iletişimde dijital dönüşüm: etkileşimli reklamcılık uygulamaları örnekleri. *Uluslararası Dijital Çağda İletişim Sempozyumu*, Mersin, 238-246.

Toy, E. (2019). Ambalaj tasarımında artırılmış gerçeklik kullanımı. 5. *Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Kongresi*, Bandırma, 59-70.

Tsikriktsis, N. (2004). A technology readiness-based taxonomy of customers: A replication and extension. *Journal of Service Research*, 7(1), 42-52.

Türkiye'nin ilk ve tek akıllı mağazası açıldı. (2019), <https://www.marketingturkiye.com.tr/haberler/turkiyenin-ilk-ve-tek-akilli-magazasi-acildi/> , Erişim Tarihi:12.01.2023.

Uçkun, S. ve Sağtaş, S. (2021). Artırılmış gerçeklik ile deneyimsel pazarlamanın tüketici satın alma niyetine etkisi: Turistik satın alma davranışı uygulaması. *Journal of Management Theory and Practices Research*, 2(2), 150-174.

Um, T., Jia, J., Xiaorui, T. ve Chung, N. (2021). Technology readiness as moderator for satisfaction and destination loyalty in augmented reality environments. *Asia Pacific Journal of Information Systems*, 31(2), 220-235.

Vaughan-Nichols, S. J. (2009). Augmented reality: No longer novelty?. *Computer*, 42(12), 19-22.

Vo, K. N., Le, A. N. H., Thanh Tam, L. ve Ho Xuan, H. (2022). Immersive experience and customer responses towards mobile augmented reality applications: The moderating role of technology anxiety. *Cogent Business & Management*, 9(1), 1-17.

Watson, A., Alexander, B. ve Salavati, L. (2018). The impact of experiential augmented reality applications on fashion purchase intention. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 48(5), 433-451.

- Whang, J. B., Song, J. H., Choi, B. ve Lee, J. H. (2021). The effect of augmented reality on purchase intention of beauty products: The roles of consumers' control. *Journal of Business Research*, 133(2021), 275-284.
- Yaoyuneyong, G., Foster, J. K. ve Flynn, L. R. (2014). Factors impacting the efficacy of augmented reality virtual dressing room technology as a tool for online visual merchandising. *Journal of Global Fashion Marketing*, 5(4), 283-296.
- Yaprak, Ü. (2021). Endüstri 4.0 ışığında pazarlama faaliyetleri: Literatür incelemesi. *25. Pazarlama Kongresi*, Ankara, 283-293.
- Yeğın, T. (2020). The place and future of artificial intelligence in marketing strategies. *Ekev Akademi Dergisi*, 24 (81), 489-506.
- Yengin, D. ve Bayrak, T. (2018). Tüketicinin oyunlaştırılmasıyla artırılmış gerçeklik. *Etkileşim*, 1(1), 56-77.
- Yıldız, G. ve Ayrancınar, S. K. (2021). Moda sektöründe artırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklik. *Yedi*, 25, 1-15.
- Yılmaz, M. ve Karamustafa, K. (2022). Artırılmış gerçeklik uygulamaları ve turizm. *Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi*, 19(3), 399-422.
- Yılmaz, Ü. ve Duman, B. (2019). Artırılmış gerçeklik teknolojisinin lojistik faaliyetleri üzerine olan etkilerinin incelenmesi. *Uluslararası İnsan Çalışmaları Dergisi*, 2(3), 1-7.
- Yim, M. Y. C. ve Park, S. Y. (2018). I am not satisfied with my body, so I like augmented reality (AR): Consumer responses to AR-based product presentations. *Journal of Business Research*, 100, 581-589.
- Yim, M. Y. C., Chu, S. C. ve Sauer, P. L. (2017). Is augmented reality technology an effective tool for e-commerce? An interactivity and vividness perspective. *Journal of Interactive Marketing*, 39(1), 89-103.
- Yoh, M. S. (2001). The reality of virtual reality. *In Proceedings Seventh International Conference on Virtual Systems and Multimedia*, Berkeley, USA, 666-674.

Yuan, Y.H. ve Wu, C. (2008). Relationships among experiential marketing, experiential value, and customer satisfaction. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 32(3), 387-410.

Zheng, J. M., Chan, K. W. ve Gibson, I. (1998). Virtual reality. *IEEE Potentials*, 17(2), 20-23.

EKLER

EK-1. ARAŞTIRMA İÇİN KULLANILAN ANKET FORMU

ARTIRILMIŞ GERÇEKLIK UYGULAMALARINDA TEKNOLOJİK YATKINLIĞIN MÜŞTERİ DENEYİMİ VE SATIN ALMA NİYETİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Uludağ Üniversitesi İşletme Tezli Yüksek Lisans Programında, Doç. Dr. Serkan KILIÇ'ın danışmanlığında hazırlanan tez çalışması için gerçekleştirilen bu anket çalışmasının amacı artırılmış gerçeklik uygulamalarının kullanımında; teknolojik yatkınlığın müşteri deneyimi ve satın alma niyeti üzerinde etkisi olup olmadığını görmektir. Katılımcıların düşüncelerinin öğrenilmek istendiği bu anket yaklaşık 3 dakika sürmektedir. Çalışmada sizlerden hiçbir kimlik bilgisi istenmeyeceği gibi cevaplar gizli tutulacak ve elde edilen veriler tamamiyle akademik çalışmada kullanılacaktır. Değerli vaktinizi ayırdığınız için teşekkür ediyorum.

U.Ü İşletme YL. öğrencisi Ayşenur Yılmaz

Doç. Dr. Serkan KILIÇ

Uludağ Üniversitesi İİBF

Artırılmış gerçeklik, internet erişimi ve bazı akıllı cihazlar (bilgisayar, akıllı gözlük, akıllı eldiven vb.) vasıtasıyla sanal nesnelerin gerçek görüntülere eklenmesidir. Bir başka deyişle bilgisayar tarafından üretilip duyuşal girdi ile artırılıp canlandırılan elemanların fiziksel, gerçek dünya ortamıyla birleştirilmesiyle oluşturulan yeni bir algı ortamının kullanıcılara sunulmasıdır.

Aşağıda demografik, artırılmış gerçeklik teknolojilerine yönelik teknolojik yatkınlık, müşteri deneyimi ve satın alma niyetini belirleyen ifadeler yer almaktadır. Lütfen bu ifadeleri artırılmış gerçeklik teknolojilerini içeren uygulamaları düşünerek cevaplayınız.

Artırılmış gerçeklik teknolojileri hakkında bilgi sahibi misiniz?	Evet () Hayır ()
Daha önce artırılmış gerçeklik teknolojilerini kullandınız mı?	Evet () Hayır ()
Daha önce artırılmış gerçeklik teknolojilerini kullanarak ürün satın aldınız mı?	Evet () Hayır ()
Cinsiyetiniz	Erkek () Kadın ()
Yaşınız	18-22 () 23-27 () 28-32 () 33-37 () 38-41 () 42-46 () 47-51 () 52-56 () 57-61 () 62-66 () 67 ve üzeri ()
Eğitim düzeyiniz	İlköğretim/Ortaöğretim () Lise () Önlisans () Lisans () Lisansüstü ()

Medeni durumunuz	Evli () Bekar ()		
Çalışma durumunuz	Çalışıyorum () Öğrenciyim () Emekliyim () Çalışmıyorum ()		
Aylık ortalama geliriniz	3.500 TL ve altı ()	3.501 TL-5.500TL ()	5.501TL-7.500TL ()
	7.501TL-9.500TL ()	9.501TL-11.500TL ()	11.501TL-13.500TL ()
	13.501TL-15.500TL ()	15.501TL-17.500TL ()	17.501TL-19.500TL ()
	19.501TL- ve üzeri ()		

1: Kesinlikle Katılmıyorum	2: Katılmıyorum	3: Kararsızım	4: Katılıyorum	5: Kesinlikle Katılıyorum
-----------------------------------	------------------------	----------------------	-----------------------	----------------------------------

		1	2	3	4	5
1	Teknoloji bana günlük yaşamım üzerinde daha fazla kontrol sağlar.					
2	En yeni teknolojileri kullanan ürün ve hizmetlerin kullanımı benim için çok daha uygundur.					
3	Normal çalışma saatleriyle sınırlı olmadığı için bilgisayar üzerinden iş yapma fikrini severim.					
4	Mevcut en ileri teknolojiyi kullanmayı tercih ederim.					
5	İşleri kendi ihtiyaçlarıma göre uyarlamama izin veren bilgisayar programlarını severim.					
6	Teknoloji işimde beni daha verimli kılar.					
7	Zihinsel olarak ilham verici olacak yeni teknolojiler buluyorum.					
8	Teknoloji bana daha fazla hareket özgürlüğü sağlar.					
9	Teknoloji hakkında bilgi edinmek, teknolojinin kendisi kadar ödüllendirici olabilir.					
10	Teknolojik cihazların benim istediğim şeyi yerine getireceğinden eminim.					
11	Diğer insanlar yeni teknolojiler hakkında tavsiye almak için bana gelir.					

12	Arkadaşlarım en yeni teknolojiler hakkında benden daha çok şey bilirler.					
13	Genel olarak, yeni bir teknoloji ortaya çıktığında, arkadaş çevremde ilk edinenlerden biriyim.					
14	Genellikle yeni yüksek teknolojik ürünleri ve hizmetleri başkalarının yardımı olmadan öğrenebilirim.					
15	İlgi alanlarımdaki en son teknolojik gelişmeleri takip ederim.					
16	Yüksek teknolojik cihazları öğrenmenin zorluğundan zevk alıyorum.					
17	Teknolojiyi kullanırken diğer insanlardan daha az problem yaşarım.					
18	Artırılmış gerçeklik uygulamaları görsel olarak dikkatimi çeker.					
19	Artırılmış gerçeklik uygulamalarının estetik olduğunu düşünüyorum.					
20	Artırılmış gerçeklik uygulamalarının 5 duyuya hitap ettiğini düşünüyorum.					
21	Artırılmış gerçeklik uygulamalarındaki duyuşsal uyarıların tutarlı olduğunu düşünüyorum.					
22	Artırılmış gerçeklik uygulamalarının beni farklı bir moda soktuğunu düşünüyorum.					
23	Artırılmış gerçeklik uygulamalarını sunan işletmelerin samimi olduğunu düşünüyorum.					
24	Artırılmış gerçeklik uygulamalarını sunan işletmelerin istek ve ihtiyaçlarımla ilgilendiğini düşünüyorum.					
25	Artırılmış gerçeklik uygulamalarından duygusal olarak etkileneceğimi düşünüyorum.					
26	Artırılmış gerçeklik uygulamalarını merakla denerim.					
27	Artırılmış gerçeklik uygulamalarının beni yaratıcı düşünmek için cesaretlendireceğini düşünüyorum.					
28	Artırılmış gerçeklik uygulamaları bende merak uyandırır.					
29	Artırılmış gerçeklik uygulamalarında sunulan ürünleri merak ederim.					
30	Artırılmış gerçeklik uygulamalarını ilginç bulurum.					

31	Artırılmış gerçeklik uygulamalarını deneyerek bir şeyler yapabileceğimi düşünüyorum.					
32	Artırılmış gerçeklik uygulamalarının normal davranışımı etkileyeceğini düşünüyorum.					
33	Artırılmış gerçeklik uygulamalarının beni motive ettiğini ve bana ilham verdiğini düşünüyorum.					
34	Artırılmış gerçeklik uygulamalarının fiziksel deneyimlerimi etkilediğini düşünüyorum.					
35	Artırılmış gerçeklik uygulamalarının yaşam tarzımı ve davranışımı zenginleştireceğini düşünüyorum.					
36	Artırılmış gerçeklik uygulamalarını kullanarak satın almayı değerlendiririm.					
37	Artırılmış gerçeklik uygulaması kullanarak ürün denemek niyetindeyim.					
38	Artırılmış gerçeklik uygulaması kullanarak ürün almayı ve denemeyi planlıyorum.					
39	Gelecekte artırılmış gerçeklik uygulamalarını kullanacağımı düşünüyorum.					
40	Artırılmış gerçeklik uygulamasını sağlayan markaların ürününü satın almak isterim.					

EK-2. ETİK KURUL ONAY BELGESİ

BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİK KURULLARI
(Sosyal ve Beşeri İlimler Araştırma ve Yayın Etik Kurulu)
TOPLANTI TUTANAĞI

OTURUM TARİHİ

OTURUM SAYISI

27 OCAK 2023

2023-01

KARAR NO 27: Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü'nden alınan İşletme Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Doç. Dr. Serkan KILIÇ'ın danışmanlığında yüksek lisans öğrencisi 702014023 numaralı Ayşenur YILMAZER'in "Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarında Teknolojik Yetkinliğin Müşteri Deneyimi ve Satın Alma Niyeti Üzerindeki Etkisi" adlı tez çalışması kapsamında uygulanacak anket ve görüşme sorularının değerlendirilmesine geçildi.

Yapılan görüşmeler sonunda; Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Doç Dr. Serkan KILIÇ'ın danışmanlığında yüksek lisans öğrencisi 702014023 numaralı Ayşenur Yılmaz'ın "Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarında Teknolojik Yetkinliğin Müşteri Deneyimi ve Satın Alma Niyeti Üzerindeki Etkisi" adlı tez çalışması kapsamında uygulanacak anket ve görüşme sorularının fikri, hukuki ve telif hakları bakımından metot ve ölçeğine ilişkin sorumluluğu başvurucuya ait olmak üzere uygun olduğuna oy birliği ile karar verildi.

Prof. Dr. Ferudun YILMAZ

Kurul Başkanı

Prof. Dr. Abamüslim AKDEMİR

Üye

Prof. Dr. Doğan ŞENYÜZ

Üye

Prof. Dr. Ayşe OĞUZLAR

Üye

Prof. Dr. Vejdi BİLGİN

Üye

Prof. Dr. Gülay GÖĞÜŞ

Üye

Prof. Dr. Alev SINAR UĞURLU

Üye