

YENİ NESİL PAZARLAMA TEKNOLOJİLERİ

Dr. Öğr. Üyesi Pınar HACIHASANOĞLU

Dr. Öğr. Üyesi Zuhall AKGÜN

Paradigma Akademi



YENİ NESİL PAZARLAMA TEKNOLOJİLERİ

Dr. Öğr. Üyesi Pınar HACIHASANOĞLU
Dr. Öğr. Üyesi Zuhâl AKGÜN

ISBN: 978-605-7285-84-3

Sertifika No: 32427
Çanakkale Kitaplığı
Araştırma İnceleme Bilişim Yayın Matbaa
TİC. LTD. ŞTİ.

Paradigma Akademi Basın Yayın Dağıtım
Fetvane Sokak No: 29/A
ÇANAKKALE
e-mail: fahrigoker@gmail.com

Yayın Sorumlusu
Nevin SUR

Dizgi & Kapak
Himmet AKSOY

Matbaa
Vadi Grafik Tasarım ve Reklam LTD. ŞTİ.
Sertifika No: 47479

Kitaptaki bilgilerin her türlü sorumluluğu yazarlarına aittir.

Bu Kitap T.C. Kültür Bakanlığından alınan bandrol ve
ISBN ile satılmaktadır. Bandrolsüz kitap almayınız.

Ekim 2022
Paradigma Akademi



ÖNSÖZ

Toplumsal ilerlemeler teknolojiye paralel olarak gerçekleşmektedir. Özellikle endüstriyel alanda meydana gelen değişimlerin hepsi teknolojik bir zemin ile bağlantılıdır. Buharlı makinelerin icadı ile üretimde insandan makineye doğru bir yolculuk başlamıştır. Sanayileşme sürecinde toprak ve insan gücü yanında hızla yer alan makineler üretim şekillerinde farklılık, üretim miktarında artış, verimlilik, insan gücüne oranla hız ve maliyet avantajı sunarak yeni devrimlerin geleceğinin de habercisi olmuştur. Tüm bu gelişmeler hem ekonomik hem de toplumsal açıdan birbirinden farklı etkilere ve özelliklere sahip 5 farklı Endüstri Devrimi'ni de beraberinde getirmiştir. Endüstri 1.0 olarak adlandırılan Sanayi Devrimi, 1784 yılında ilk endüstriyel dokuma tezgâhı ile üretimin fabrikalara ve makinelere emanet edildiği bir dönem olarak günümüz gelişmelerinin ilk adımını oluşturmaktadır. 18. Yüzyılın sonlarında yaşanan bu gelişmelerin devamında 20. Yüzyılın başlarında seri üretim ve Endüstri 2.0, 2000'li yıllardan itibaren ise otomasyon ve Endüstri 3.0, siberizasyon, yapay zeka ve Endüstri 4.0, akıllı toplum ve Endüstri 5.0 gibi kavramlar hayatımıza girmiştir.

Endüstri 4.0, nesnelerin interneti, bulut sistemi, üç boyutlu yazıcı, büyük veri ve yapay zeka ile dünyayı siber-fiziksel sisteme yönlendirmiştir. Akıllı makinelerin gelişmesi, akıllı üretim yöntemlerinden, eğitim, sağlık, finans ve ulaşım kadar pek çok sektörde farklı kullanım alanı bulmaktadır. Bu noktada yenilikçi yaklaşım ve iş süreçlerini geliştirmek için teknolojiye endekslenmenin kalite, maliyet ve hız açısından işletmelere sürdürülebilir kâr vaat ettiği görülmektedir.

İnsansız teknolojiyi temsil etmekle beraber makina ve insan gücünün birleşimi ile daha başarılı bir üretim sürecine odaklanan Endüstri 5.0'ı konuştuğumuz bu günlerde ise yeni nesil teknolojiler iş dünyasını ve sosyal hayatı yeniden biçimlendirmektedir. Dijitalleşmenin sınırları giderek genişlemekte, yıkıcı teknolojiler ticari faaliyetlere ivme kazandırmaktadır. Teknolojinin internet ile entegrasyonu iş modellerini yeni boyutlara taşımaktadır. Tüm bu gelişmelerden etkilenen tüketiciler de dijital dönüşüm yaşamaktadır. Sınırsız arz piyasasında, değişken talepler ve sürekli artan istekler karşısında işletmelerin pazarın ihtiyaçlarına cevap vermesi için yalnızca üretim aşamasında değil pazarlama aşamasında da yeni teknolojileri kullanması gereği doğmaktadır. Sonuç olarak endüstrinin gelişmesi akıllı pazarlama çabalarını da beraberinde getirmektedir. İnsan ve makine sinerjisine dayanan ve yeni teknolojiye hizalanan işletmeler artık metaverse, büyük veri, yapay zekâ, blockchain, sanal ve artırılmış gerçeklik, chatbot gibi kavramların içeriklerini dolduran uygulamalar ile tanışmakta ve pazarlama çabalarına ortak etmektedir.

Bu çalışma günümüz işletmelerinin teknolojinin yıkıcı etkilerini olumluya çevirmek için pazarlama çabalarına dâhil ettiği yeni teknolojileri konu edinmektedir. Kitabın ilk bölümünde Metaverse kavramı, özellikleri ve pazarlama alanında kullanım örneklerine yer verilmektedir. Fiziksel dünyanın sanal ikizini olan Metaverse kavramı literatür için henüz yeni olmakla beraber, işletmelerin hızla adapte olmaya çalıştığı bir evrendir ve elektronik ticaretin gelişmesi bu süreci daha da hızlandırmaktadır. Metaverse ile birlikte dijital bir puzzle'ın parçaları olan Blockchain teknolojisi ve NFT (Nitelikli Fikri Tapu- *Non-Fungible Token*) sanal ve artırılmış gerçeklik teknolojisi, yapay zekâ ve makine öğrenme teknolojisi ile Chatbot pazarlama kavramları kitabın diğer bölümlerini oluşturmaktadır.

İkinci bölümde sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik teknolojisinin müşteri deneyiminde açtığı 360 derece üç boyutlu

sanal pencerelerin pazarlama stratejilerine getirdiği yaratıcı boyuta yer verilmektedir. Sanal ve artırılmış gerçeklik teknolojisi tabanlı pazarlama faaliyetleri ürün lansmanından maddi deneyimlere, etkinlik ve perakende deneyimlerden pazar araştırmasına pek çok açıdan pazarlama profesyonellerinin imdadına koşmaktadır.

Üçüncü bölümde yer verilen, şifrelenmiş işlem ve dağıtılmış defter teknolojisine dayanan Blockchain, güvenli alt yapısı ile pazarlama disiplinine önemli katkılar sağlamaktadır. Hedef pazara ilişkin veri toplamak, depolamak ve karar alıcılara iletmek pazarlamanın en önemli görevlerinden biridir. Bu noktada taklit edilemeyen veya değiştirilemeyen verilerin toplanması ve işlenmesinde Blockchain, gizlilik, güvenlik, şeffaflık ilkelerini pazarlama için kullanılabilir hale getirmektedir. Bu teknolojinin bir parçası olan NFT kavramı pazarlama açısından yeni, özgün ve değiştirilemez bir rekabet avantajı sunmaktadır.

Meta CEO'su Mark Zuckerberg'in gelecekte hayatımızı daha iyi hale getireceğini düşündüğü yapay zekânın olmadığı yer kalmadığı için bu kitabında dördüncü bölümünde yer almaktadır. En önemli alt kümesi olan makine öğrenme teknolojisi ile algoritmaları yönetmek, hata paylarını sıfıra indirmek, hedefleme, kişiselleştirme gibi pek çok konuda pazarlama karar alıcılarına destek olan yapay zekâ, pazarlamayı akıllı ve verimli hale getirmek adına yapılan uygulamaları ile ön plana çıkmaktadır.

Chatbot pazarlamanın artan önemine değinilen son bölümde, yapay zekâ kullanılarak geliştirilen Chatbot teknolojisinin iletişim ve etkileşim ekseninde işletme ve pazarlama amaçlarına ulaşmadaki etkin rolüne yer verilmektedir. Müşteri deneyiminin her şey olduğu bir dönemde, dijital dünyanın nimetlerinden biri olan bu teknolojinin müşteri yaşam döngüsündeki kilit kavram olduğu düşünülmektedir.

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	iii
İÇİNDEKİLER.....	vii
ŞEKİLLER LİSTESİ	ix
TABLolar LİSTESİ.....	xi

METaverse PAZARLAMA

GİRİŞ	1
1. METaverse KAVRAMI	2
2. METaverse PAZARLAMA UYGULAMALARI	14
2.1. Metaverse Pazarlama Örnekleri	19
2.2. Metaverse Pazarlamanın Avantajları	25
2.3. Metaverse Pazarlamanın Dezavantajları	26

SANAL ve ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK PAZARLAMA

GİRİŞ	29
1. SANAL GERÇEKLİK KAVRAMI.....	31
2. SANAL GERÇEKLİK PAZARLAMA UYGULAMALARI	34
2.1. Sanal Gerçeklik Pazarlama Örnekleri.....	35
3. ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK KAVRAMI.....	39
4. ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK PAZARLAMA UYGULAMALARI..	44
4.1. Artırılmış Gerçeklik Pazarlama Örnekleri	46

BLOKCHAIN TEKNOLOJİSİ VE NFT PAZARLAMA

GİRİŞ	53
1. BLOCKCHAIN TEKNOLOJİSİ	54
2. PAZARLAMADA BLOCKCHAIN UYGULAMALARI	58
3. NFT (NİTELİKLİ FİKRİ TAPU- NON-FUNGIBLE TOKENS) KAVRAMI	71
3.1. NFT'nin Özellikleri	74
4. NFT PAZARLAMA UYGULAMALARI	77
4.1. NFT Pazarlama Örnekleri	78
4.2. NFT Pazarlamanın Avantajları	81

YAPAY ZEKÂ PAZARLAMA VE MAKİNE ÖĞRENME TEKNOLOJİSİ

GİRİŞ	85
1. YAPAY ZEKÂ KAVRAMI	88
2. MAKİNE ÖĞRENME KAVRAMI	91
3. PAZARLAMADA YAPAY ZEKÂ VE MAKİNE ÖĞRENME UYGULAMALARI	94
3.1. Yapay Zekâ Pazarlama	94
3.2. Pazarlama Uygulamalarında Makine Öğrenme Teknolojisi	98

CHATBOT PAZARLAMA

GİRİŞ	111
1. CHATBOT KAVRAMI	112
2. CHATBOT PAZARLAMA UYGULAMALARI	121
2.1. Chatbot Pazarlama Örnekleri	126
SONUÇ	135
KAYNAKÇA	141

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Metaverse’ün Gelişiminin Üç Aşaması.....	5
Şekil 2. Kaliforniya’daki Bir Meta Perakende Mağazasında Meta Quest 2 Kulaklığını Deneyen Müşteri.	7
Şekil 3. Metaverse’ ün 1983’ten Günümüze Kronolojik Sıralaması	8
Şekil 4. Metaverse’ün Tarihi Gelişimi.	11
Şekil 5. Mart 2022 İtibarıyla Metaverse’e Yatırım Yapmış Dünya Çapında Önde Gelen Sektörler.....	17
Şekil 6. Nike, Roblox İş Birliğinde NIKELAND Örneği	21
Şekil 7. Coca-Cola NFT Örnekleri.	21
Şekil 8. Gucci Zepeto Örneği.	23
Şekil 9. Hyundai Motorstudio Örneği.....	23
Şekil 10. Decentraland’ın Oynanış Görüntüsü.	24
Şekil 11. Samsung Galaxy S22 Treasure Hunt Örneği.	25
Şekil 12. Sanal Gerçeklik.	33
Şekil 13. Marriott Hotels Işınlanma Kabini.	36
Şekil 14. McDonald’s “Happy Goggles”.	36
Şekil 15. Volvo Sanal Gerçeklik Test Sürüşü.	37
Şekil 16. Sanal Gerçeklikte Nissan Crossing.	38
Şekil 17. Oreo: Aromalı Kurabiyenin Dünyası 360°.	39
Şekil 18. Artırılmış Gerçeklik Tarihi	42
Şekil 19. Artırılmış Gerçeklik Yapı Taşları.	43
Şekil 20. AG Örnekleri.	48
Şekil 21. Nike Artırılmış Gerçeklik Mobil Uygulaması.	49
Şekil 22. Sihirli Ayna.....	50
Şekil 23. Starbucks Cup Magic	51
Şekil 24. Blockchain ve Diğer Ağlar (a) Merkezi Ağlar, b) Merkezi Olmayan Ağ, c) Dağıtılmış Defter).	56
Şekil 25. Dünya Çapında Blockchain Teknolojisi Pazar Büyüklüğü.	58

Şekil 26. Blockchain Potansiyel Pazarlama Uygulamaları.	60
Şekil 27. Blockchain'in Pazarlama Üzerindeki Etkisi.	63
Şekil 28. Beeple'ın 69 Milyon Dolarlık NFT'si.	74
Şekil 29. Elidor- #DedimOlabilir NFT.	79
Şekil 30. Adidas NFT Örneği.....	80
Şekil 31. NBA NFT Örneği.....	81
Şekil 32. Yapay Zekâ Sistemleri	90
Şekil 33. Müşteri Yaşam Döngüsü Boyunca Makine Öğrenme ve Yapay Zekâ Uygulaması.	108
Şekil 34. Chatbot'un Nasıl Tasarlandığını Gösteren Akış Diyagramı.	113
Şekil 36. İlk Chatbot ELIZA.	118
Şekil 37. Apple Siri.....	121
Şekil 38. E-Ticaret Alanında Chatbot Pazarlama.	128
Şekil 39. Bankacılık ve Finans Alanında Chatbot Pazarlama.	130
Şekil 41. Sağlık Alanında Chatbot Pazarlama.....	132
Şekil 42. Turizm Alanında Chatbot Pazarlama	134

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1. Dijital Sanallık Kavramları.....	4
Tablo 2. Artırılmış Gerçeklik Teknolojisinin Tarihsel Gelişimi	40
Tablo 3. NFT ve İnternet Arasındaki Farklar	76
Tablo 4. Pazarlama Uygulamalarında Kullanılan Başlıca Makine Öğrenme Araçları ve Teknolojileri.....	99
Tablo 5. Pazarlamada Makine Öğrenme Uygulaması için Kavramsal Çerçeve	101
Tablo 6. Chatbot Tarihsel Gelişim Süreci.....	115

METaverse PAZARLAMA

GİRİŞ

Dijital çağ kişileri gerçeğin ötesine götürerek sanal bir ortamda fiziksel dünyayı yaşamalarını sağlamaktadır. Gerçekle sanalın birleştiği bu ortamlar günümüzde farklı isimlerde ve teknolojilerde ortaya çıkmaktadır. Sayıları giderek artan teknolojik araç ve ortamlar kişilere muazzam yenilikler ve deneyimler sunmaktadır. Bu teknolojilerden biri popüleritesi her geçen gün artan ve dilimize sanal evren olarak çevrilebilen Metaverse teknolojisidir. Bu yeni araç sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik, yapay zekâ, holografik teknoloji, 5G-6G iletişim, blockchain gibi birçok teknolojiyi bir araya getirerek insan ihtiyaçlarını karşılamaya çalışan en yeni teknolojilerdendir. Sürekli değişen küresel pazar koşulları teknoloji devlerini (Facebook, Microsoft, Amazon, Google, Apple) de bu yeni teknolojilere uyum sağlamak zorunda bırakmaktadır. Metaverse'ün pazarlama, turizm, eğlence, konaklama, sağlık, eğitim ve finans gibi daha birçok alanda kullanımı geleceğin teknolojisi olacağını ortaya koymaktadır. Pazarlama sektöründe de öncü şirketler başta olmak üzere (Nike, Gucci, Coca-Cola) daha birçok firma Metaverse teknolojisini pazarlama faaliyetlerinde kullanmaya başlamıştır.

Metaverse, teknoloji yorumcularının ve akademisyenlerin lügatına yeni eklenmiş olmasına rağmen, terim ilk kez 1992'de Neal Stephenson'ın Snow Crash adını verdiği romanında kullanılmıştır. Roman, Metaverse'ü avatarlar ve yazılım araçları aracılığıyla internet ve artırılmış gerçeklik kullanan bir sanal gerçeklik alanı olarak tasvir etmektedir. Metaverse, fiziksel ve sanal dünyaların yeni bir entegrasyonu içinde sanal gerçeklik başlıklarını, blockchain

teknolojisini ve avatarları kullanan internetin yeni bir yinelemesi olarak tanımlanmıştır (Dwivedi vd., 2022).

Metaverse kelimesi meta ve universe kelimelerinin birleşiminden türetilmiştir. Meta veri deposu, kullanıcıların sanal avatarlarla temsil edildiği, gerçek hayatta yapılanlara benzer faaliyetleri gerçekleştirdiği sanal dünyayı ifade etmektedir. Bu sanal dünyalar, kullanıcı kararlarına ve alan içindeki etkileşimlere dayalı olarak gelişmeye ve büyümeye devam etmektedir (<https://influencermarketinghub.com/metaverse-marketing/>, Erişim Tarihi: 30.07.2022). Pazarlamacılar da tüm bu teknolojik gelişmelere ayak uydurmaktadır. Gerçek dünya deneyimleriyle bağlantılı veya paralel olan pazarlama deneyimleri yaratmak isteyen işletmeler meta veri deposunu ve teknolojisini kullanarak yeni nesil pazarlama stratejileri geliştirmektedir.

1. METAVERSE KAVRAMI

Metaverse kavramı, “meta” (normalin ötesi) ön ekinin "verse" (universe kısaltması-evren) kelimesiyle birleşimi sonucu ortaya çıkan, fiziksel dünyayla bağlantılı varsayımsal bir sanal ortamı tanımlamaktadır (Lee vd. 2021). Yine Metaverse, transcendence (üstün), meta (normalin ötesi) ve universe (evren) kelimeleri birleşimi bir sözcüktür ve avatarların ekonomik, sosyal, kültürel ve politik faaliyetlerde bulunduğu üç boyutlu sanal bir dünyayı ifade etmektedir. Hem gerçek olanın hem de gerçek olmayanın bir arada bulundurulduğu günlük hayata dayanarak geliştirilmiş sanal bir dünya anlamında yaygın olarak kullanılmaktadır (Park ve Kim, 2022). Metaverse, kişinin kendisiyle aynı fiziksel alanda olmayan diğer insanlarla oluşturabileceği ve keşfedebileceği bir dizi sanal alan olarak ifade edilebilir. Kişi arkadaşlarıyla takılabilir, çalışabilir, oynayabilir, öğrenebilir, alışveriş yapabilir, yeni şeyler yaratabilir ve daha pek çok şey yapabilmektedir. Bu durum, ille de internette daha fazla zaman geçirmekle ilgili değildir, bu; çevrimiçi olarak geçirilen zamanı daha anlamlı kılmakla ilgilidir (Bosworth ve Clegg, 2021).

Metaverse, yeni ve çeşitli teknolojilerin entegrasyonu sonucu oluşmuş, yeni bir internet uygulaması ve sosyal form türüdür. Artırılmış gerçeklik teknolojisini kullanarak sürükleyici bir deneyim sağlamakta, blok zincir teknolojisini kullanarak dijital ikiz teknolojiye dayalı gerçek dünyanın ayna görüntüsünü oluşturarak ekonomik bir sistem kurmakta, sanal dünya ile gerçek dünyayı sosyal ve ekonomik sisteme sıkı bir şekilde entegre etmekte ve her kullanıcının içerik üretmesine ve dünyayı düzenlemesine izin veren kimlik sistemini ifade etmektedir (Ning vd., 2021). Metaverse aynı zamanda; bireysel bir varlık duygusu, kimlik, tarih, nesneler, iletişimler ve ödemeler vb. verilerin sürekliliği ile sınırsız sayıda kullanıcı tarafından etkin, eşzamanlı ve kalıcı olarak deneyimlenebilen, gerçek zamanlı olarak oluşturulmuş, 3D sanal dünyaların ölçeklendirilmiş ve birlikte çalışabilir ağı şeklinde tanımlanmaktadır (Ball, 2021). Metaverse kavramı sürekli gelişmekte ve anlamını farklı farklı katılımcılar kendi yöntemleriyle zenginleştirmektedir. Teknik açıdan bakıldığında, insanların iletişim kurma şekli sürekli olarak gelişmektedir. Buna bağlı olarak teknolojik yenilik, çeşitli yeni teknolojilerin entegrasyonu ve yeni internet uygulamaları da gelişmektedir (Ning vd., 2021). Günümüzün dördüncü nesil (4G) bağlantıları, Fortnite gibi çok oyunculu uygulamaları destekleyebilir, ancak yüzlerce eşzamanlı ve zamana duyarlı veri akışını işleyemezler. Bu nedenle dünyanın dört bir yanındaki mobil operatörler 5G ağları oluşturmak için milyarlarca dolar harcamaktadır. Geleceğe taşımak için 6G'ye bile ihtiyaçları olabilir (Hollensen vd., 2022).

Metaverse aynı zamanda fiziksel gerçekliği dijital sanallıkla birleştiren, sürekli ve kalıcı çok kullanıcıli bir ortam olan gerçeklik sonrası evreni ifade etmektedir. Sanal ortamlar, sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik ve dijital nesneler gibi insanlarla çok duyulu etkileşimleri mümkün hale getiren teknolojilerin yakınsamasına dayanmaktadır. Bu nedenle Metaverse, kalıcı ve çok kullanıcıli platformlarda birbirine ve sosyal bir ağa bağlı sürükleyici ortamlar

ağıdır. Dijital yapay nesnelerle gerçek zamanlı ve dinamik etkileşimlerde bulunarak kusursuz kullanıcı iletişimi sağlamaktadır (Mystakidis, 2022). Shen vd. Metaverse’ ün ilişkili olduğu bu dijital sanallık kavramlarını tablo 1’ deki gibi göstermiştir.

Tablo 1. Dijital Sanallık Kavramları

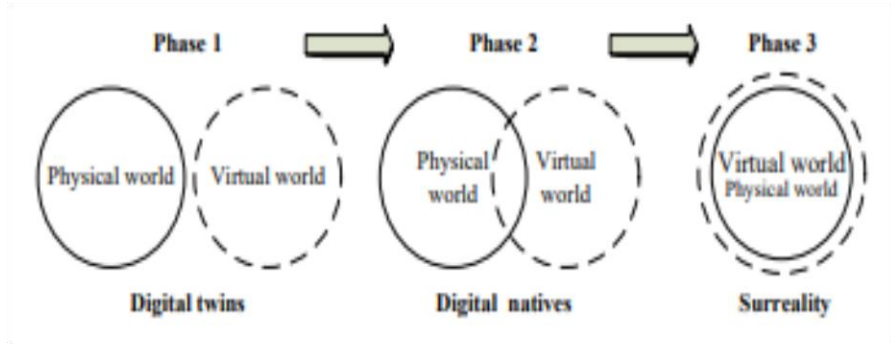
Kavram	Tanım
Artırılmış Gerçeklik (AG)	Gerçek dünyada bilgisayar tarafından oluşturulan içeriğin gerçek zamanlı gösterimidir.
Sanal Gerçeklik (SG)	Kullanıcıyı fiziksel ortamdan izole eden bilgisayar simülasyonlu, 3D ve interaktif sanal ortamlardır.
Karma Gerçeklik (KG)	Sanal ve gerçek içeriğin aynı yerde dinamik olarak bir arada bulunması anlamına gelmektedir.
Genişletilmiş Gerçeklik (GG)	Sanal gerçeklik, Artırılmış gerçeklik ve Karma gerçeklik kavramlarını bir araya getiren şemsiye bir terim olarak ifade edilmektedir.
Sanal Dünya (SD)	Sürükleyici, sentetik, kalıcı ve ağ bağlantılı çalışan, avatar olarak adlandırılan kullanıcıların başka kullanıcılarla ve dünyadaki içerikle (hemen hemen) gerçek zamanlı olarak karşılıklı etkileşime girmesine izin veren çok kullanıcıli ortamları temsil etmektedir.

Kaynak: Shen vd., 2021.

Sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik kavramı, son 20 yılda dijital kültürde sürekli yer almaktadır. Bu durumdan yararlanan ve platformlarına entegre eden ilk sektör oyun endüstrisi olmuştur. Pokémon Go (2016) ve Fortnite (2017) benzeri oyunlar, kişileri kullandıkları uygulamaları aracılığıyla birbirine bağlamak için bu teknolojileri kullanmaktadır. Pokémon Go, sektördeki en başarılı ve en büyük artırılmış gerçeklik oyunlarından birisi konumundadır. 2016’da popülaritesi patladığında artırılmış gerçekliğin günlük hayatımıza entegrasyonunda yeni bir çağın habercisi olmuştur. Oyuncuları temsil etmek için avatarları kullanan sanal gerçeklik

oyunu olan Fortnite, insanların gerçek zamanlı olarak birbirleriyle savaşmalarına ve söz konusu Metaverse’de düzenlenen etkinliklere katılmalarına olanak tanımaktadır. Bu iki popüler oyun, toplumu genişletilmiş gerçeklik kavramıyla tanıştırmıştır. Genişletilmiş gerçeklik kavramı gerçek olanın bazı unsurlarını sanal olanla birleştiren tüm olayları ifade etmekte ve kullanıcılar için daha sürükleyici bir deneyim yaratmakta, bu sayede gerçeklik ile teknolojinin yarattığı arasındaki sınırları bulanıklaştırmaktadır (Lau, 2022).

Wang vd., (2022) Metaverse’ün gelişimini üç aşamalı bir süreç olarak ele almıştır. Söz konusu süreç ve aşamalarının yer aldığı model aşağıdaki şekil 1’de verilmiştir.



Şekil 1: Metaverse’ün Gelişiminin Üç Aşaması (Wang vd, 2022).

İlk aşama, fiziksel gerçekliğin dijital canlı temsilini amaçlayan, sanal ortamlarda insanların ve nesnelerin büyük ölçekli ve yüksek kaliteli dijital ikizlerinden oluşan bir ayna dünyası üretmektedir. Bu aşamada, sanal etkinlikler ve kullanıcı duygu ve hareketi gibi özellikler, gerçeklik ve sanallığın iki paralel alan olduğu fiziksel karşılıklarının taklididir. İkinci aşama, avatarlar tarafından temsil edilen dijital yerlilerin dijital dünyalar içinde yenilikler ve içgörüler üretebildiği ve bu dijital yaratımların sadece sanal alanlarda var olabileceği yerel içerik üretimine odaklanmaktadır. Bu aşamada,

dijital dünyada kitlesel olarak oluşturulan içerikler, fiziksel muadilleriyle eşit hale gelir ve dijital dünya, fiziksel dünyanın üretim sürecini dönüştürme ve yenileme yeteneğine sahiptir, böylece bu iki dünya arasında daha fazla kesişim oluşturmaktadır. Metaverse, son aşamada olgunluğuna ulaşmakta ve gerçekliği kendi içinde özümseyen, kalıcı ve kendi kendini idame ettiren gerçek ötesi bir dünyaya dönüşmektedir. Sanal dünyanın kapsamının gerçek dünyadan daha büyük olacağı ve sanal alemlerde gerçekte var olmayan daha fazla sahne ve yaşamın var olabileceği bu aşamada, fiziksel ve sanal dünyaların kesintisiz entegrasyonu ve karşılıklı ortak yaşamı gerçekleştirilecektir (Wang, 2022).

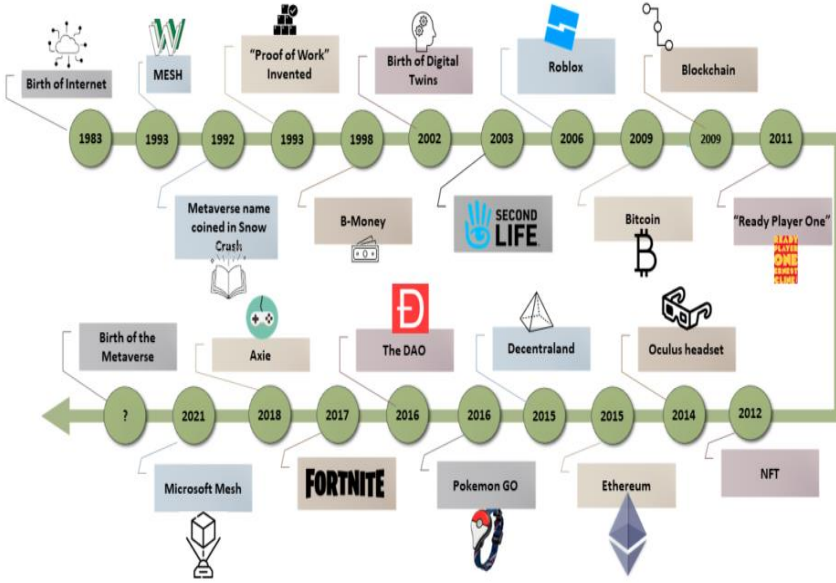
Tanımlar arasında Metaverse'ün ortak özellikleri; kimliğin ve nesnelerin sürekliliği (veya kalıcılığı), paylaşılan bir ortam, avaturların (veya somutlaştırılmış benliğin) kullanımı, senkronizasyon, üç boyutlu (veya sanal) olma, birlikte çalışabilirlik ve interactive, sürükleyici ve sosyal kullanıcı deneyimi gibi çeşitli şekillerde sıralanabilir. Metaverse'le ilgili tanımlar bir araya getirildiğinde, insanların avaturları aracılığıyla diğer araçlar ve nesnelerle eşzamanlı olarak etkileşime girebilecekleri, birlikte çalışan, paylaşılan sanal ortamların kalıcı bir ağı olması şeklinde ifade edilebilir (Kim, 2021). İlk kullanımı, avaturların aralarında ışınlanabildiği sanal dünyalar ağı olan Metaverse'ün çağdaş hali, açık oyun dünyaları, devasa çok oyunculu çevrimiçi video oyunları ve artırılmış gerçeklik ortak çalışma alanlarıyla uyumlu sosyal ve sürükleyici sanal gerçeklik platformlarına sahiptir (Mystakidis, 2022).

Metaverse'ün oluşturulmasını sağlayan teknoloji (şekil 2), kullanıcıların yüksek düzeyde etkileşim ve sürükleyici deneyimi tam olarak deneyimlemelerini sağlayan Sanal Gerçeklik kulaklıklar, dokunsal eldivenler, Artırılmış Gerçeklik ve Genişletilmiş Gerçeklik kullanımıyla hızla gelişmektedir (Dwivedi vd., 2022).



Şekil 2. Kaliforniya'daki Bir Meta Perakende Mağazasında Meta Quest 2 Kulaklığını Deneyen Müşteri (Mac vd., 2022).

“Sanal gerçeklik” terimi ilk kez 1932’de Fransız oyun yazarı Antonin Artaud’un “The Theater of Cruelty (First Manifesto)” adlı denemesinde yer alırken (Payne, 2021), Metaverse terimi ilk kez 1992’de yayınlanan Neal Stevenson tarafından yazılan bilim kurgu romanı Snow Crash’da kullanılmıştır. Terim bilgisayar grafiklerinden oluşturulan, dünyanın dört bir yanından kullanıcıların gözlük ve kulaklık aracılığıyla erişip bağlanabileceği paralel bir sanal gerçeklik evrenini temsil etmektedir. Metaverse’ün omurgası, farklı sanal mahalleleri birbirine bağlayan ve analog bir konsepti bilgi otoyoluna yerleştiren Street adlı bir protokoldür. Kullanıcılar, Metaverse’de avatar adı verilen yapılandırılabilir dijital gövdelerde gerçekleşmektedir. Stevenson’ın Metaverse’ü dijital ve sentetik olsa da, içindeki deneyimlerin fiziksel benlik üzerinde gerçek bir etkisi olmaktadır. Metaverse’ün edebi öncüsü ise, William Gibson’ın 1984 yılında Neuromancer’da Matrix adlı sanal gerçeklik siber uzayı diye bilinen bilim kurgu romanı olarak bilinmektedir (Mystakidis, 2022).



Şekil 3. Metaverse’ ün 1983’ten Günümüze Kronolojik Sıralaması (Glen, 2022).

Şekil 3 internetin doğumuyla başlayan ve Metaverse’ün doğumuyla günümüze gelen bir süreci göstermektedir. Süreç sırasıyla (Glen, 2022);

1983: Birth of the internet, bir çalışma 1993’ü internetin doğuşu olarak aktarmıştır, fakat 1 Ocak 1983, İnternet’in resmi doğum günü olarak kabul edilmektedir. Çünkü o zaman Transfer Control Protocol/Internetwork Protocol (TCP / IP) piyasaya sürülmüş ve bilgisayar ağlarının birbirleriyle “konuşmasını” sağlamıştır.

1993: İlk web tarayıcısı **Mesh** piyasaya sürülmüştür.

1992:Metaverse adı, Neal Stephenson tarafından yazılan **Snow Crash** romanından türetilmiştir.

1993: Proof-of-Work, Cynthia Dwork ve Moni Naor tarafından icat edilmiştir. Kısa adı, PoW kripto para birimini doğrulamak için çalışmaktadır.

1998: B-Money ortaya çıkmıştır. B-Money, tüm işlemlerin kamuya açık (ancak anonim olarak) yayınlandığı ilk sistemdir.

2002: Dijital twins, Ürün Yaşam Döngüsü Yönetimi uzmanı Dr. Grieves, sanal dünyada ürünlerin tasarımı, test edilmesi, üretilmesi ve desteklenmesi için dijital twins konseptini geliştirmiştir.

2003: Second life piyasaya sürülmüştür. SL, “yüksek düzeyde sosyal ağ iletişimi ve bilgi ile etkileşimi destekleyen sürükleyici, üç boyutlu (3D) bir ortamdır”. Second Life, büyük ölçekli, Metaverse tipi bir dünyanın ilk örneğidir şeklinde ifade edilebilir.

2006: Roblox piyasaya sürülmüştür. Oyun platformu, sürükleyici deneyimler, oyunlar arasında devam eden avatarlar ve dijital bir ekonomi de dahil olmak üzere Metaverse için “Metaverse’e giden bir yola sahip proto-Metaverse” temel unsurları olarak tanımlanmıştır.

2009: Bitcoin, para hakkında düşünme şeklimizi değiştiren ilk kripto para birimi olmuştur.

2009: Blockchain başlangıç kodu piyasaya sürülmüştür. Nakamoto, kripto para birimini, defterin işletilmesi ve bakımı için merkezi bir otoriteye ihtiyaç duyulmadan gönderilebilecek nakit biçimi olarak yaratmıştır.

2011: Ready Player One, Ernest Cline’in bir romanı olarak yayınlanmıştır. RPO, sanal gerçekliğe ilham vermiştir.

2012: NFT’ler, başlangıçta Bitcoin blockchain de yayınlanan bir “renkli madeni paradan” ortaya çıkmıştır.

2014: Facebook, oyunlarda devrim yaratan bir sanal gerçeklik kulaklığı olan **Oculus’u** satın almıştır. Facebook / Meta, kulaklığın “dijital sosyal etkileşimde ve bundan sonra dünyada devrim yaratacağını” ifade etmektedir.

2015: The advent of Etheruem, kripto para birimi yapmak ve insanların merkezi olmayan uygulamalar oluşturmasına izin vermek için tasarlanmış bir blok zincirdir.

2015: Decentraland yayınlanmıştır. “Bir Metaverse, yerel bir ekonomik ağı sahip sosyal bir 3D dünya” olarak tanımlanmaktadır. Kurucusu Esteban Ordanois’in amacı, insanların arazi kiralayabilecekleri, reklam panoları yerleştirebilecekleri ve toplanma yerleri yaratabilecekleri kendi kendine yeten bir ekonomiye sahip olmaktır.

2016: Pokemon GO, karakterleri yakalamak için etrafta dolaşan milyonlarca insana sahiptir. Dijital ve fiziksel dünyaları birleştiren ilk oyunlardan biri olan bu oyun, artırılmış gerçekliği nişten ana akıma taşımıştır.

2016: The DAO, Alman startup slock tarafından başlatılmıştır. Zamanın büyük bir başarısı olan “Airbnb’nin merkezi olmayan versiyonu” bir kitle fonlaması kampanyasında 150 milyon doların üzerinde Ethereum toplamıştır.

2017: Fortnite yayınlanmıştır. Epic Games’in tüm başlıkları birbirine bağlanmış, bu da bir oyunu birbiri ardına entegre etmenin ustaca bir yolu olmuştur.

2018: Axie Infinity, Sky Mavis şirketi tarafından geliştirilen, oyuncuların sahip olduğu karmaşık ekonomileri ve ödülleri içeren blockchain tabanlı bir savaş oyunudur.

2021: Microsoft Mesh, Facebook’un Metaverse konseptinin aksine, Microsoft’un yeni karma gerçeklik platformu “limited free preview” (sınırlı ücretsiz önizleme) biçiminde de olsa gerçeğe dönüşmüştür. Teknoloji, farklı coğrafi konumlardan gelen ekibin paylaşılan artırılmış gerçeklik ile tanışmasına ve işbirliği yapmasına olanak tanıyacağı düşünölmektedir.

Metaverse’ün tarihsel süreçte geçirdiği değişim incelendiğinde, farklı kaynaklarda aşağıdaki gibi farklı şekillerde bir sıralamayla da karşılaşmak mümkündür:



Şekil 4. Metaverse'ün Tarihi Gelişimi (Glen, 2022;

<https://www.cnbc.tv/18.com/technology/tech-weekly-wrap-asus-oneplus-phones-bgmi-removed-from-stores-instagram-rolls-back-changes-14301472.htm>, Erişim Tarihi: 30.07.2022).

Metaverse, gerçek insanların sanal avatarlar tarafından temsil edildiği ve nüfus oluşturduğu sürükleyici dijital bir ortamdır. Metaverse ile günlük yaşamın günlük etkileşimlerinin ve oluşumlarının çoğu avatar formda yapılabilmektedir. Bu form, özelleştirilebilir görünümü ile bir insan, hayvan veya daha soyut bir şey olabilmektedir. Daha sonra bu sanal dünyada diğer insanların avatarlarıyla etkileşime girilebilmektedir. Metaverse’de kişiler arazi alıp satabilmekte, müzelere gidebilmekte, ev inşa edebilmekte, konserlere katılabilmekte ve daha fazlasını yapabilmektedir (Lau, 2022). Metaverse, gerçek hayatta yapılabilecek hemen hemen her şeyin yapılabildiği ve paylaşıldığı sanal bir alandır. Alışveriş yapılabilir, ticaret yapılabilir, satın alınabilir ve satılabilir. Dilenen amaç için başka insanlarla bir araya gelinerek sosyalleşebilmektedir. Hatta çevrimdışı dünyada yapılan gibi seyahat edebilir ve keşifler yapılabilmektedir. Başka bir deyişle, Metaverse, hâlihazırda içinde yaşanan dünyaya dijital bir paralellik anlamına gelmektedir (Hilson, 2021). Metaverse’de insanlar kendilerini temsil etmek, birbirleriyle iletişim kurmak ve sanal topluluk oluşturmak için avatarları kullanmaktadırlar. Metaverse’de dijital para birimi, giysi, video oyunları için silahlar-kalkanlar ve diğer birçok öge satın almak için kullanılmaktadır. Ayrıca kullanıcılar bir sanal gerçeklik kulaklığı ve denetleyicileri kullanarak eğlence için ve akıllarında hiçbir amaç olmadan Metaverse’de sanal olarak seyahat edebilmektedirler (Needle, 2021).

Metaverse özetle gelişmekte olan çeşitli teknolojileri bütünleştirmektedir. Özellikle, gerçek dünyanın dijital ikizinin ayna görüntüsünü üretmektedir. Sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik sürükleyici 3D deneyimi sağlar, 5G ve ötesi, devasa Metaverse cihazları, giyilebilir sensörler ve beyin-bilgisayar arayüzü için ultra yüksek güvenilir ve ultra düşük gecikmeli bağlantılar sunmaktadır. Kullanıcı/avatar etkileşimini mümkün kılar, yapay zekâ, büyük ölçekli Metaverse oluşturmayı sağlamakta, Blockchain ve NFT

Metaverse varlıkları için özgün hakların belirlenmesinde önemli bir rol oynamaktadır (Wang, 2022).

Metaverse teknolojisinin özellikleri şöyle özetlenmektedir (Madasoğlu, 2021):

Kalıcı olması: Metaverse tamamen sürükleyici, paylaşılan bir deneyimdir. Gerçek zamanlı olarak var olan ve asla durmayan paralel bir gerçekliktir.

Senkronizasyon: Metaverse’de kullanıcılar dijital ortamlarıyla ve birbirleriyle gerçek zamanlı olarak etkileşime girmektedir. Tıpkı fiziksel dünyada olduğu gibi, Metaverse katılımcıları sanal ortamlarına ve birbirlerine tepki vermektedir.

Kullanıcı odaklı: Metaverse’de kullanıcılar içeriklerini oluşturabilmekte veya mevcut içeriği geliştirebilmektedirler.

Verimli-Ekonomi: Metaverse, değiştirilemez simgeler, kripto para birimi ve daha fazlasına dayalı olarak tamamen işleyen ekonomilere sahip olmaktadır.

Metaverse’ün kullanımında kişilere ve işletmelere yol göstermesi açısından sahip olması gereken belli başlı unsurlar aşağıdaki şekilde sıralanmaktadır (Hazan vd., 2022):

- Metaverse, genellikle (ancak her zaman değil) sanal veya artırılmış gerçeklik teknolojisini kullanan sürükleyici ortamları kapsamaktadır.
- Metaverse “her zaman açıktır” ve gerçek zamanlı olarak var olmaktadır.
- Metaverse, sanal ve fiziksel dünyaların yanı sıra çoklu platformları kapsamaktadır.
- Metaverse, genellikle (ancak her zaman değil) kripto para birimi ve dönüştürülemeyen tokens (madeni para, NFT’ler) dahil olmak üzere dijital mallar ve varlıklar üzerine kurulu,

tam olarak işleyen bir sanal ekonomi tarafından desteklenmektedir.

- Metaverse insanların sanal kimliklere, varoluşa ve ekranlar arası etkileşimler, işlemler, kullanıcı tarafından oluşturulan içerik ve “world-building” dahil olmak üzere “ajans”a sahip olmalarını sağlamaktadır.

2. METAVERSE PAZARLAMA UYGULAMALARI

Pazarlama, bir şirketin ürün veya hizmetlerini tanıtmaya ve satmaya uygulamasıdır ve pazarlamanın 4P (ürün, fiyat, tutundurma ve dağıtım)’sini kapsamaktadır. Metaverse işletmelere pazarlama ve reklamcılık, satın alınacak yeni yerler ve tanıtım için yeni yollar sunabilmektedir. Pazarlamanın evrimi, web’deki değişikliklerle birlikte ilerlemektedir. Web 1.0 başladığında, pazarlamanın amacı, bir işletmenin iletişim bilgilerini içeren bir web sitesine sahip olmaktır. Ardından Web 2.0, kullanıcı deneyimini daha kişisel hale getirmek için insanları birbirine bağlamaya ve arama geçmişlerini toplamaya başlamıştır. Web 3.0 ile artık daha da sürükleyici bir deneyim gelmektedir (Hetler, 2022).

Günümüz dijital çağında pazarlama başarısı, modern teknolojiyi benimsemekten ve ondan en iyi şekilde yararlanmaktan daha fazlasıdır. Aynı zamanda Metaverse gibi yaklaşan gelişmelere ayak uydurmaya gerekmektedir (Hilson, 2021). Metaverse, kullanıcıların evren içinde etkileşime girmesine izin veren bir 3D sanal dünyadır. Artırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklik, Metaverse’ü oluşturarak kullanıcılara sürükleyici bir deneyim sunmaktadır. Tüketiciler markalar hakkında bilgi edinebilmekte ve ürünlerin/hizmetlerin dijital formlarını evlerinin rahatlığında satın alabilmektedir (Peertopeermarketing, 2022). Pandemi sırasında pazarlama için en büyük ve yeni platformlardan birinin Metaverse pazarlama olduğu netleşmiştir. Metaverse, gerçek insanları temsil eden sanal avatarlar tarafından yapılan sürükleyici, dijital bir ortam olarak tanımlanmaktadır (Faridani, 2021). Metaverse kavramı;

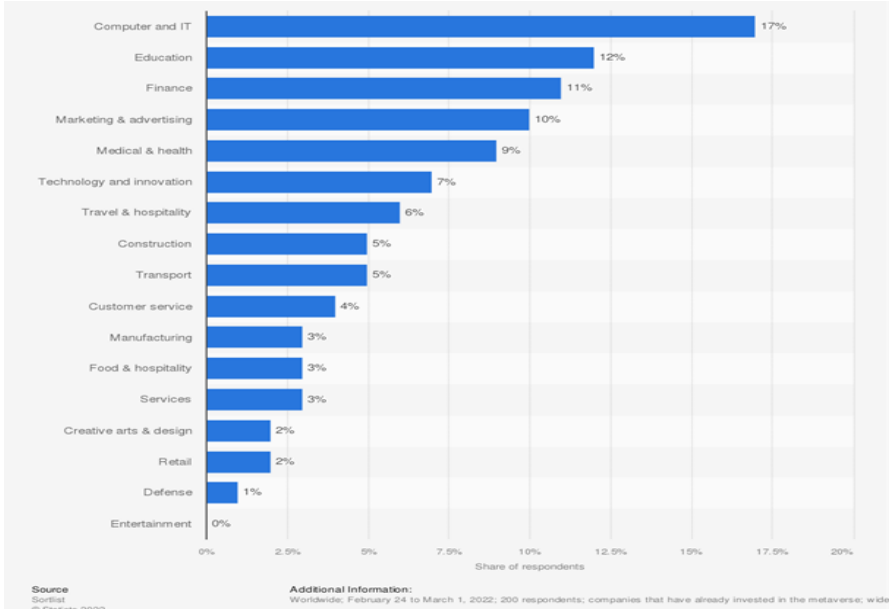
öncelikle fiziksel dünyada var olan şirketler için, her şeyden önce ve özellikle demografik olarak genç hedef gruplara doğrudan erişimi sağlayan dev bir laboratuvarıdır. Metaverse, çoğunlukla Fortnite veya Roblox gibi çevrimiçi dünyalar aracılığıyla sanal oyunlarla tanınmıştır. Metaverse’ün oyunla bittiğini düşünmek doğru değildir ve Metaverse her şeyi kapsayan bir etkiye sahip olabilir. Gelecekte sağlık, tüketici ürünleri, eğlence ve işletmeler arası teknik çözümlerden ödemelere kadar neredeyse tüm sektörlerde ve şirketlerin “değer işlevlerinde” devrim yaratacağını tahmin edilmektedir. Buna ek olarak, sertifika, yeni beceri ve meslek türleri gibi, tamamen yeni endüstriler, pazarlar ve kaynaklar bu geleceği mümkün hale getirmek için yaratılacaktır (Hollensen vd., 2022).

İşletmeler ve ünlüler, markalarını temsil eden avatarlar oluşturmakta, bu avatarlar aracılığıyla kullanıcılarla etkileşim kurmakta ve Metaverse’ü bir marka uzantısı olarak kullanmaktadırlar. Paris Hilton ve Justin Bieber gibi ünlüler, Metaverse’ü hayranlarıyla bağlantı kurmanın ve markalarını tanıtmanın bir yolu olarak kullanmıştır. Paris Hilton, moda serisini başlatmak için, Justin Bieber ise hayranlarına hayatının perde arkasını göstermek için Metaverse’ü kullanmıştır. Kylie Jenner, Kim Kardashian ve Rihanna da markalarını tanıtmak için Metaverse’ü kullanmışlardır. Kylie Jenner, kendisine benzeyen bir avatar yaratmış ve bunu sosyal medyada hayranlarla etkileşim kurmak için kullanmıştır. Kim Kardashian’ın bir mobil oyunda kullanılan avatari bulunmaktadır. Rihanna, avatar makyajı da dahil olmak üzere Metaverse’de kullanılacak ürünleri içeren güzellik serisini başlatmak için Metaverse’ü kullanmıştır. Markalarını temsil eden bir avatar oluşturarak, işletmeler ve ünlüler markalarını Metaverse’e genişletebilir ve kullanıcılarla daha kişisel bir şekilde bağlantı kurabilirler. Metaverse, işletmelere sürükleyici, ilgi çekici marka deneyimleri yaratma fırsatları sunmaktadır (Bushell, 2022).

Metaverse Pazarlama; dijital, sosyal ve fiziksel gibi birden çok boyutu içeren yeni bir pazarlama modelidir. Metaverse Pazarlama,

tüketicilere benzersizliklerini kutlama ve benimseme, yeni deneyimler keşfetme ve ideal yaşam tarzlarını bulma fırsatı vermektedir. Aynı zamanda Metaverse pazarlama, teknolojinin gücünden yararlanarak, müşteriyle gerçek bir bağlantı duygusuyla kişiselleştirilmiş bir deneyim sunmaktadır. Dünya daha karmaşık hale geldikçe ve teknolojik yeniliklerle hızla değiştikçe, Metaverse günümüz toplumunda daha alakalı hale gelmektedir. Marka promosyonları, etkinlik pazarlaması, deneyimsel pazarlama ve daha birçok pazarlama faaliyetleri için kullanılabilir. Metaverse Pazarlama ayrıca, geleneksel reklam kanalları ve SEO (arama motoru optimizasyonu) kampanyaları arasındaki engelleri ortadan kaldırarak çevrimiçi itibar üzerinde daha fazla kontrol sağlamakta ve gerçekten ilgilenen müşterileriyle kişiselleştirilmiş bir deneyim oluşturulmasına olanak tanımaktadır. Müşteriler için kişiselleştirilmiş içerik pazarlaması, markaların tüketiciler için benzersiz ve arzu edilir olmak için ihtiyaç duydukları önemli bir pazarlama aracıdır (Diane, 2022).

Metaverse pazarlaması, markalar için kar elde etmenin önemli en son şeklidir ve bu pazarın 2024 yılına kadar potansiyel olarak 800 milyar dolara ulaşacağı düşünülmektedir. The Small Business Blog'un yakın tarihli bir raporu, Facebook'un Metaverse teknolojisine 10 milyar dolar, Sony'nin 200 milyon dolar yatırım yaptığını ortaya koymuştur (Peertopeermarketing, 2022).



Şekil 5. Mart 2022 İtibarıyla Metaverse'e Yatırım Yapmış Dünya Çapında Önde Gelen Sektörler (Clement, 2022).

Şekil 5'de Mart 2022 itibarıyla dünya çapında farklı sektörlerde Metaverse'e yapılan yatırımlar ve yatırımların yüzdesi verilmiştir. Şekil incelendiğinde Metaverse yatırımlarının en çok bilgisayar-iletişim (%17) sektörüne yapıldığı, onu eğitim (%12), finans (%11), pazarlama-reklam (%10) ve sağlık (%9) sektörlerinin takip ettiği görülmektedir. Yine şekilde görüldüğü üzere teknoloji ve inovasyon (%7), seyahat (%6), inşaat (%5), ulaşım (%5), müşteri hizmetleri (%4), üretim (%3), yiyecek (%3), hizmet (%3), sanat ve tasarım (%2), perakende (%2) ve savunma (%1) sektörleri de bu yeni teknolojiye yatırım yapan sektörler arasında yeri almıştır.

Metaverse, 3D interaktif dijital alanda her türlü markayı sunmak ve hayat vermek için geleceğin yeni pazarlama platformu olacaktır. Metaverse, fiziksel dünyada nasıl çalıştığımızın dijital bir kopyasıdır. Bu 3 boyutlu dijital ortamda, kullanıcılar kendilerine benzeyen avatarlar aracılığıyla bir araya gelebilmektedir. Bu durum,

şirketlerin pazarlama işlevini nasıl kullanacakları ve gelecekte kişilerin birbirleriyle nasıl iletişim kuracağı üzerinde çok büyük bir etkiye sahip olacaktır (Hollensen vd., 2022). Fiziksel ve dijital dünyaların Metaverse platformları aracılığıyla birleşmesi, lüks markalar için hızla anlamlı bir fırsat haline gelmektedir. Pandemi sırasında geçirilen zamanın fiziksel dünyada sınırlamalar olduğunu, ama aynı zamanda yarattığımız sanal alternatiflerin çoğunun gerçek olanlara bile tercih edilebileceğini göstermiştir. 2022’de markalar, dijital varlıklarını en üst düzeye çıkarmak ve gelişen teknolojileri sürekli olarak entegre etmek zorunda kalacaklardır (Gummer, 2022). Metaversün kullanımıyla birlikte online ticarete de köklü birçok değişiklik meydana gelebilir. Bireysel ve kurumsal ticarete dijital varlıkların ve koleksiyonların kullanımının yaygınlaşması ve meta evrenlerde satın alımların kripto paralarla gerçekleşmesi bilhassa online ticarete orta ve uzun vadede birçok yeniliğide beraberinde getirebilir (Alkara, 2022).

Herkesin erişebileceği bir sanal platform oluşturmak, şirketlere ve markalara ürün ve hizmetlerini pazarlamak için büyük bir kapı açmaktadır. Metaverse hala geliştirme aşamasında, ancak markalar şimdiden adımlarını atmakta ve bu sanal platformda tüketicilere ulaşmaktadır (Bowring, 2022).

Metaverse pazarlamada markaların kullandıkları çeşitli uygulamaları aşağıdaki şekilde sıralamak mümkündür (Peertopeermarketing, 2022):

- **Markanın Kendisine Ait NFT Geliştirmek:** Metaverse pazarlaması için markalı bir NFT oluşturmanın avantajı, marka bilinirliğini artırmasıdır. Bu nedenle, dünya çapındaki markalar NFT'lerin ne kadar güçlü olduğunu anlarırsa, bu durum çok katkı sağlayacaktır.
- **Metaverse Pazarlama İçin Sanal Gayrimenkulün Sahipliğini Talep Etmek:** 2022’de dijital dünya hızla büyüdüğü için sanal gayrimenkul, fiziksel gayrimenkule

eşdeğer olmuştur. İşletmeler etkinlikler düzenleyebilir veya gayrimenkulünü başka markalara kiralayabilir, bu gayrimenkulü tüketicilere satmaya da başlayabilir. Sanal bir oyun evreni olan Axie Infinity, 2022’de dijital gayrimenkulün ne kadar kazançlı olduğunu kanıtlamıştır. Axie Infinity ekibi, dudak uçuklatan 2,3 milyon dolara dokuz parsel arazi satmıştır.

- **Oyunlaştırmak, Oyunlaştırmak, Oyunlaştırmak!:** Metaverse geliştirmek için oyun şirketi olmak gerekli değildir. Kullanıcıların Metaversede etkileşim kurması için motive olmaları gerekmektedir ve oyunlaştırma bunu başarmanın harika bir yoludur.
- **Avatarlar İçin Dijital Ürünler Satmak:** İnsanlar sanal avatarlarını özelleştirmek istemektedir. Birçok tanınmış marka da bu stratejiyi kullanmakta ve çok fazla kar elde etmektedir. Örneğin Roblox platformunda Gucci, 4.115 dolara sanal bir çantayı, Digital Coutour, 9.500 dolara bir elbiseyi (ayrıca dijital) satmıştır.
- **Yerel Reklamcılığı Unutmamak:** Metaverse’de agresif ve istilacı reklamlardan kaçınmak gerekmektedir. Markanın doğal olarak nasıl reklamının yapılacağı konusunda yaratıcı olunması gerekmektedir. Bu, markayı sürekli olarak kullanıcıların önüne koymakla kalmayacak, aynı zamanda metaverse’ü kişiselleştirecektir.

2.1. Metaverse Pazarlama Örnekleri

Metaverse’ün pazarlama, turizm, eğlence ve konaklama, vatandaş-hükümet etkileşimi, sağlık, eğitim ve sosyal ağlar üzerinde dönüşümsel etkileriyle birlikte, kuruluşların iş modellerini ve operasyonel kapasitelerini Metaverse üzerinde çalışacak şekilde uyarlamaya çalışmaları önemli hale gelmektedir. Gelecekte Metaverse ile etkileşime girmeyi seçen bireyler için, fiziksel ve sanal

arasındaki geçişin kusursuz doğası ve birçoğu belki de şu anki kavrayışın ötesinde olan sonsuz bir olasılık kapsamını ortaya çıkarmaktadır (Dwivedi vd., 2022). Metaverse'ü denemek isteyen markalar için, ürün veya hizmetlerinin işlevselliğini artıran bir deneyim yaratmak akıllıca bir yol olmaktadır. Artırılmış gerçeklik, özellikle bunun için mükemmel bir araçtır. Örneğin, güzellik müşterilerinin özel fondöten renklerini karıştırmasına yardımcı olma yeteneğine sahiptir. Ayrıca Adidas, alışveriş yapanların sanal olarak ayakkabı denemesine izin vermek için artırılmış gerçekliği devreye alırken, Ikea, insanların mobilyalarını kendi evlerinde görselleştirmesine izin vermek için yıllardır bu durumu entegre etmek için çalışmaktadır (Hollensen vd., 2022).

Lüks ve perakende sektöründe birçok şirket, hızla Metaverse'ü kullanmaya başlamıştır. Gucci, fiziksel çantanın perakende fiyatından daha fazla binlerce dijital Dionysus çanta satmıştır. Ayrıca Nike (şekil 6), Roblox platformunda Nikeland adlı kendi Metaverse deneyimini oluşturmuş ve yakın zamanda sanal spor ayakkabı ve koleksiyon başlangıcı RTFKT Studios'u satın almıştır (Gummer, 2022). Mataverse' ü kullanan işletme örneklerini aşağıdaki şekilde sıralamak mümkündür:

Nike; Metaverse-NikeLand'ı Roblox'ta geliştirmiştir. Bu Metaverse, dünyanın her yerinden Nike destekçilerini bir avatar oluşturmaya ve ödüller kazanmak için spor oyunları oynamaya davet etmiştir. Metaverse endüstrisindeki varlığını sağlamlaştıran Nike, dijital bir koleksiyon şirketi olan RTFKT Studios'u satın almıştır. RTFK'ye sahip olmak, Nike'ın sanal spor ayakkabılarını kullanıcılarının avatarları için dijital ürünler olarak satmasına izin vermiştir. Bu spor ayakkabılar NFT dir, bu nedenle yalnızca dijital dünyada bulunurlar. Bu sayede Nike gibi küresel bir spor markası 12,2 milyar dolarlık bir kâr artışı sağlamıştır (Peertopeermarketing, 2022).



Şekil 6. Nike, Roblox İş Birliğinde NIKELAND Örneği (Gummer, 2022).

Ariana Grande x Fortnite; pandemi halka açık toplantıların kısıtlanması, konserlerin ve diğer etkinliklerin iptali anlamına gelmekteydi. Ancak Ariana Grande, Metaverse’de halk sağlığı ve güvenliğinden ödün vermeden canlı etkinlikler düzenleme fırsatını görmüştür. Ariana Grande, oyunculara benzersiz bir müzikal yolculuk sağlamak için Fortnite ile iş birliği yapmıştır. Fortnite’ın Rift Turu sırasında Ariana Grande’nin Raindrops, 7 Rings, Be Alright, REM, The Way ve Positions gibi en popüler hitlerini seslendirdiği bir oyun içi canlı müzik etkinliği yer almıştır. Ariana’nın avatarı, tam koreografi ve kostüm değişiklikleri ile renk patlamaları içinde dans etmiştir (Ajmarketing, 2021).



Şekil 7. Coca-Cola NFT Örnekleri (Rijmenam, 2021).

Coca-Cola; özel Olimpiyatlar için para toplamak amacıyla 30 Temmuz Uluslararası Dostluk Günü'nde dört benzersiz Coca-Cola NFT'yi (şekil 7) açık artırmaya sunarak, gerçek dünya kampanyasını Metaverse etkinliğiyle bağlayarak bu tür stratejiler için mükemmel bir örnek vermiştir. Son derece popüler NFT'ler, OpenSea çevrimiçi pazarı aracılığıyla sunulmuştur (Bozinoska, 2022).

Gucci; The Verge , lüks markanın Mart 2021'de artırılmış gerçeklikte “giyilebilen” veya Roblox ve VRChat gibi ortak uygulamalarda kullanılabilen Gucci Virtual 25 adlı özel bir dijital spor ayakkabı çifti piyasaya sürdüğünü duyurmuştur. Platformlarda 12.99\$'a sadece sanal bir ürün olsa bile bir lüks giyim için oldukça düşük bir fiyata satılmıştır. Daha sonra Mayıs 2021'de Gucci, İtalya'nın Floransa kentinde gerçekleşen Gucci Garden Archetypes adlı gerçek dünya kurulumunu tamamlamak için sanal bir deneyim olan Roblox'ta Gucci Garden'ı açmıştır. Vogue Business, insanların “uzayı keşfeden diğer insanlarla bir araya gelebileceğini ve Roblox yaratıcısı Rook Vanguard ile işbirliği içinde oluşturulan dijital parçaları satın alabileceğini” açıklamıştır. Bu iki iş birliği, markaların dijital alanda gerçek dünyadan çok daha yaratıcı olabileceğinin iki harika örneği olmuştur (Faridani, 2021). Ayrıca Gucci, kişiselleştirilmiş avatarlardan yararlanan bir Metaverse oyunu ve sosyal medya platformu olan Zepeto (şekil 8) ile ortaklık kurmuştur. İşbirliğinde, kullanıcıların Zepeto 3-D avatarlarını Gucci'nin en son koleksiyonlarından parçalarla giydirmelerine olanak sağlamaktadır (Ajmarketing, 2021).



Şekil 8. Gucci Zepeto Örneği (Ajmarketing, 2021).

Hyundai; kullanıcıların farklı araç modellerini kontrol edebilecekleri, bilgilendirici videolar izleyebilecekleri ve ürün satın alabilecekleri platformda sanal bir Motorstudio (şekil 9) oluşturarak 3D özelliğini kullanmıştır (Bowring, 2022).



Şekil 9. Hyundai Motorstudio Örneği (Bowring, 2022).

Decentraland; Ethereum ağı üzerinde, Ethereum blockchain'i tarafından desteklenen ve inşa edilen merkezi olmayan sanal gerçeklik platformudur. Decentraland (şekil 10) evreninde kullanıcılar uygulamalar, deneyimler ve içerik oluşturabilmekte, deneyimleyebilmekte ve bu faaliyetlerinden para kazanabilmektedirler (Aydiner, 2022). Decentraland; sosyal unsurları, NFT'ler, kripto para birimleri ve sanal gayrimenkul ile

birleştiren çevrimiçi dijital bir dünyadır. Oyuncular böylelikle, platformun yönetiminde de aktif rol almaktadır. NFT’ler de diğer blockchain oyunlarında olduğu gibi kozmetik koleksiyon ürünlerini temsil etmek için kullanılmaktadır.

Aynı zamanda kullanıcıların oyun içinde kripto para MANA ile satın alabilecekleri LAND, 16x16 metrelik arazi parselleri için de kullanılmaktadır. Tüm bunların birleşimi karmaşık bir kripto ekonomi yaratmaktadır (Binance Academy, 2021).



Şekil 10. Decentraland’ın Oynanış Görüntüsü (Aydiner, 2022).

Samsung; kullanıcıların Galaxy S22 (şekil 11) kazanmak için oynadığı platformda bir hazine avı yaratmıştır (Bowring, 2022). “Samsung olarak, çok çeşitli zevklere uyacak şekilde özelleştirilebilecek yenilikler yaratmayı amaçlıyoruz. Galaxy S22 Hazine Avı kampanyasıyla, bölgemizde Metaverse’de kişiselleştirilmiş deneyimleri keşfeden Z kuşağı ve bin yıllık kullanıcılardan oluşan geniş bir toplulukla etkileşim kurmak istiyoruz. İlk ayında 4 milyonu aşkın ziyaretçiyi ağırlayan My House, kullanıcılara hayallerindeki evleri tasarlama ve Galaxy S22 serisini ve diğer Samsung ürünlerini sanal bir ortamda deneyimlemeleri için yeni yollar sunuyor” şeklinde ifade edilmiştir (Samsung, 2022).



Şekil 11. Samsung Galaxy S22 Treasure Hunt Örneği (Bowring, 2022).

Teknolojik gelişmeler ve insanlığın dijital dünyaya girmeye hazır olması sayesinde Metaverse gelişmeye ve genişlemeye hazırdır. Bu nedenle Metaverse’de nasıl faaliyet gösterileceğini tanımlayacak yönergeleri belirlemek için mükemmel bir zamanlama şeklinde ifade etmek mümkündür. Metaverse pazarlamanın işletmelere, tüketicilerinin ne istediğini bulma ve rakiplerinden önce üstünlük sağlama fırsatı vereceği göz önüne alındığında, markaların gelecekte sürekli gelişen dijital manzaraya ayak uydurmak için işlerini nasıl pazarlayacaklarını öngörmeleri açısından zamanlamanın mükemmel olduğu söylenebilir (Bozinoska, 2022).

2.2. Metaverse Pazarlamanın Avantajları

İşletmeler tarafından Metaverse kullanımının her geçen gün artması Metaverse dünyasına yeni örneklerinde eklenmesini sağlamaktadır. Bu yeni teknolojinin benimsenmesi sürecinde işletmelere birçok avantaj sağlanmaktadır. Metaverse’de pazarlama söz konusu olduğunda, işletmelerin bu yeni teknolojinin potansiyel avantajlarının farkında olmaları gerekmektedir. Metaverse’de pazarlamanın ana avantajlarından biri, işletmelerin her zamankinden daha geniş bir kitleye ulaşabilmesidir. Metaverse coğrafi sınırlarla sınırlı değildir, bu da işletmelerin tüm dünyadaki tüketicilere ulaşabileceği anlamına gelmektedir. Ek olarak Metaverse,

tüketicilerle fiziksel dünyada mümkün olmayan bir şekilde etkileşim kurmak için kullanılabilecek benzersiz ve etkileşimli bir ortam sunmaktadır. Örneğin işletmeler, sanal vitrinler oluşturmak veya sanal etkinliklere ev sahipliği yapmak için Metaverse'ü kullanabilir. Ayrıca Metaverse, işletmelere hedef kitleleri hakkında veri toplama fırsatı sunmaktadır. Bu veriler, tüketici davranışını daha iyi anlamak ve pazarlama mesajlarını buna göre uyarlamak için kullanılabilir (Bushell, 2022).

2.3. Metaverse Pazarlamanın Dezavantajları

Metaverse'ün en büyük dezavantajlarından biri çok yeni olmasıdır, bu durum şirketleri Metaverse'e girme konusunda kararsız bırakmaktadır. Düzenleyici bir otoritenin olmaması da birçok işletme için zahmetli olmaktadır. Teknoloji de önemli bir sorun olabilmektedir. Metaverse'e tamamen girmek için, kullanıcıların pahalı olabilen üst düzey bilgisayarlar ve SG kulaklıkları veya lensleri gibi en son teknolojiye ihtiyacı bulunmaktadır. Pazarlamacıların daha geniş bir kitleye ulaşma potansiyelini sınırlayabilen bu cihazlara herkesin erişimi mümkün değildir. Kendi platformlarını ve deneyimlerini oluşturmak isteyen işletmelerin de büyük yatırımlar yapması ve deneyimi oluşturmak için gerekli teknoloji ve bilgi birikimine sahip olması gerekmektedir. Siber güvenlik, Metaverse'de önemli bir sorun olmaktadır. Metaverse kimlikleri çalınabilir ve sorunları çözmeye yardımcı olacak çok az destek birimi bulunmaktadır (Hetler, 2022). Aynı zamanda Metaverse'e ilişkin dezavantajları aşağıdaki şekilde sıralamak mümkündür (Hilson, 2021);

Erişilebilirlik hala sınırlı: Günümüzde hemen hemen herkesin bir bilgisayarı ve en az bir mobil akıllı cihazı bulunmaktadır. İnsanlar alışveriş yapmakta, iletişim kurmakta, iş aramakta, medya kullanmakta ve hemen hemen her şeyi çevrimiçi yapmaktadır. Metaverse için durum henüz böyle değil ve birçok insan bundan gerçekten en iyi şekilde yararlanmak için ihtiyaç duydukları teknoloji

türüne hâlâ erişememektedir. Örnek olarak sanal gerçeklik gözlükleri, üst düzey bilgisayarlar vb. vermek mümkündür.

Güvenlik bir sorun: İnternette olduğu gibi, teknoloji ne kadar gelişmişse ve ne kadar fazla seçenek mevcutsa, daha sağlam güvenlik önlemlerine olan ihtiyaçta o kadar artmaktadır. Bununla birlikte, veri gizliliği ve güvenlik gibi endişeleri göz önünde bulundurarak Metaverse'ü araştırmak önemli bir konudur. İşletmeler, yalnızca müşterilerinin kendilerini güvende hissetmelerine yardımcı olmakla kalmayıp, ileriye doğru durumun gerçekten böyle olmasını sağlama zorluğuyla karşı karşıya kalmaktadır.

Marka koruması bir öncelik olmalı: Metaverse hala çok yeni olduğundan, herkes için ücretsizdir. Ancak Metaverse'ün sunduğu her şeyi keşfederken markanın itibarını korumaya özen gösterilmelidir. Buradaki fikir, mevcut ve potansiyel müşterilerin markanız hakkında olumlu hissetmelerini ve Metaverse içinde yerleştirdiğiniz her yerde sizinle güvenli bir şekilde iletişim kurmasını sağlamaktır.

*“Bir noktada, geriye bakıp düşüneneğiz;
Fiziksel dünyada nasıl dijital bir katmanımız olmadı?”
Greg Jones, Google Sanal ve Artırılmış Gerçeklik Direktörü*

SANAL VE ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK PAZARLAMA

GİRİŞ

Dijital devrim ve dönüşümün hız kesmeden devam ettiği günümüzde, portföyüne her geçen gün bir yenisi eklenen dijital teknolojiler, kişilerin ve işletmelerin kullanımına sunulmaktadır. Son dönemin en göze çarpan dijital teknolojileri sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik kavramlarıdır. Dijital gerçeklikte yeni bir ufuk açan Metaverse teknolojisinin fiziksel ve sanal dünya entegrasyonunda kullandığı en önemli araçlar olan bu teknolojiler aktivasyon alanlarını sürekli genişletmektedir. Perakendecilik, sağlık, askeri, turizm, inşaat, otomotiv, oyun ve eğitim gibi birçok sektörde kullanım alanı bulmaktadır. Pek çok işletme meta veri tabanına kayıtlı artırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklik yapı taşlarına yatırım yapmaktadır. Pazarlama disiplini de dijital teknolojileri faaliyetlerine entegre etme konusundaki başarısını sanal ve artırılmış gerçeklik uygulamalarına adapte oluşuyla bir kez daha ortaya koymaktadır.

Sanal gerçeklik (SG); kişinin yapay üç boyutlu görsel veya diğer duyuşsal ortamlarla etkileşime girmesini sağlayan bilgisayar modellemesi ve simülasyonu kullanımınıdır. SG uygulamaları kullanıcıyı; gözlük, kulaklık, eldiven veya vücut giysisi olarak giyilen etkileşimli cihazlar aracılığı ile gerçekliği simüle eden bilgisayar tarafından oluşturulan, bilgi gönderen ve alan bir ortama sokmaktadır. Tipik bir sanal gerçeklik formatında, stereoskopik ekranlı kask takan kullanıcı, simüle edilmiş bir ortamın hareketli

görüntülerini görüntülemektedir. “Orada olma” yanılsaması, kullanıcının hareketlerini algılayan ve ekrandaki görünümü buna göre, genellikle gerçek zamanlı (kullanıcının hareketinin gerçekleştiği anda) olarak ayarlayan hareket sensörleri tarafından gerçekleştirilmektedir (Lowood, 2022). Sanal gerçeklik pazarlaması ise hedef kitlesine üç boyutlu 360 derece sürükleyici bir deneyim sunmak için sanal gerçeklik teknolojisini kampanyalarına dâhil eden bir pazarlama yaklaşımıdır. Bu, sanal bir dünya içinde bir afiş reklamı veya kullanıcıların ürünleri satın almadan önce denemelerini sağlayan bir teknoloji demosu şeklinde olabilmektedir. Sanal gerçeklik pazarlamacıları, ürünlerini ve hizmetlerini yükseltmek için bu gelişen teknolojinin yaratıcı yönlerini kullanmayı hedeflemektedir (Nguyen, 2022).

Artırılmış gerçeklik (AG); bilgisayar tarafından oluşturulan sanal dünyayı gerçek dünyada var gibi gösterme ve tanıtma üzerine kuruludur. AG, gerçek bir ortamda sanal ve gerçek nesneleri birleştiren, hizalayan, etkileşimli ve gerçek zamanlı çalışan bir teknolojiyi ifade etmektedir (Azuma vd., 2001). Artırılmış gerçeklik pazarlaması; dijital bilgi veya nesneleri, tüketicilerin fiziksel nesnelere ve ortamlara ilişkin algılarına entegre ederek onların yeni ve fantastik deneyimler yaşamasını sağlamak, mal veya hizmetler hakkında zengin bilgiler sunarak, çevrimiçi deneyimleri ve etkileşimi iyileştirerek memnuniyeti artırmak, tüketici davranışlarını şekillendirmek ve işletme gelirlerini artırmak için pazarlamada artırılmış gerçeklik teknolojisinin uygulanmasını ifade etmektedir (Javornik, 2016; Du vd., 2022).

Dijitalleşmenin işletmelere dayatması gibi gözükmesine rağmen her teknolojik yenilik, beklentisinin sınırı olmayan tüketiciler için yeni deneyimler sunmaktadır. Tüketicilerin deneyimleme dürtüsüne yanıt olarak sanal ve artırılmış gerçeklik, pazarlama faaliyetlerinde markaların kullandığı en önemli teknolojik yeniliklerden ve araçlardan oluşmaktadır. Bu teknolojiler tüketicilere

dijital deneyimi yaşatırken, markalara ürün ve hizmetleri için yeni ve interaktif dijital kampanyalar hazırlamanın kapısını açmaktadır.

1. SANAL GERÇEKLİK KAVRAMI

“Sanal” terimi, 1400’lü yılların ortalarından itibaren “gerçekte veya fiilen olmasa da özünde veya etkisinde bir şey olmak” anlamında kullanılmaktadır. 1959’dan beri “fiziksel olarak var olmayan, ancak yazılım tarafından görünür hale getirilen” bilgisayar olarak tanımlanmaktadır. 1938’de Fransız avangard oyun yazarı Antonin Artaud, Le “Théâtre et son double” adlı bir deneme koleksiyonunda tiyatrodaki karakterlerin ve nesnelerin yanıltıcı doğasını “la réalité erdemle” olarak tanımlamıştır. 1958’de “The Theatre and Its Double” adıyla yayınlanan bu kitabın ingilizce çevirisi, “sanal gerçeklik” teriminin ilk yayınlanmış kullanımıdır. Myron Krueger tarafından ortaya atılan “yapay gerçeklik” terimi 1970’lerden beri kullanılmaktadır. “Sanal gerçeklik” terimi ilk olarak Damien Broderick’in 1982 tarihli “The Judas Mandala” adlı romanında bilim kurgu bağlamında kullanılmıştır. Sanal gerçeklik teriminin popüler medyada yaygın şekilde uyarlanması, 1980’lerin sonlarında kendi firması VPL Research altında ilk ticari sınıf sanal gerçeklik donanımlarından bazılarını tasarlayan Jaron Lanier’e ve 1992 yapımı sanal gerçeklik sistemlerinin kullanıldığı “Lawnmower Man” filminine ait olduğu ileri sürülmektedir (Wikipedia, 2022). Kavram, 1987 yılında Jaron Lanier tarafından Amerika Birleşik Devletleri’ndeki erken SG araştırmalarını ve teknoloji geliştirmeyi birbirine bağlayan, federal hükümetin, özellikle de Savunma Bakanlığı, Ulusal Bilim Vakfı ve Ulusal Havacılık ve Uzay Dairesi (NASA) için ortak bir konu olmuştur. Bu ajanslar tarafından finanse edilen ve üniversite temelli araştırma laboratuvarlarında yürütülen projeler, bilgisayar grafikleri, simülasyon ve ağ ortamları gibi alanlarda geniş yetenekli personel havuzu sağlamış ve akademik, askeri ve ticari işler arasında bağlantılar kurmuştur (Lowood, 2022).

Sanal gerçeklik, etkileşimli üç boyutlu bilgisayar tarafından oluşturulan ortama daldırma olarak ifade edilebilen dâhil olma etkisini sağlamak için çeşitli ekran ve arayüz cihazlarıyla birlikte bilgisayar grafik sistemlerinin kullanılmasıdır (Pan vd., 2006).

Sanal gerçeklik, kişinin yapay üç boyutlu görsel veya diğer duyuşsal ortamlarla etkileşime girmesini sağlayan bilgisayar modellemesi ve simülasyonu kullanımudur. SG uygulamaları kullanıcıyı, gözlük, kulaklık, eldiven veya vücut giysisi olarak giyilen etkileşimli cihazlar aracılığı ile gerçekliği simüle eden bilgisayar tarafından oluşturulan, bilgi gönderen ve alan bir ortama sokmaktadır. Tipik bir sanal gerçeklik formatında, stereoskopik ekranlı kask takan kullanıcı, simüle edilmiş bir ortamın hareketli görüntülerini görüntülemektedir. “Orada olma” yanılsaması, kullanıcının hareketlerini algılayan ve ekrandaki görünümü buna göre, genellikle gerçek zamanlı (kullanıcının hareketinin gerçekleştiği anda) olarak ayarlayan hareket sensörleri tarafından gerçekleştirilmektedir. Böylece, bir kullanıcı, kendi baş dönüşleri ve adımlarıyla ikna edici bir şekilde ilişkili olan değişen bakış açılarını ve perspektifleri deneyimleyerek, simüle edilmiş deneyim yaşamaktadır. Dokunma hissi sağlayan force-feedback cihazlarıyla donatılmış veri eldivenleri giyen kullanıcı, sanal ortamda gördüğü nesneleri alıp kullanmaktadır (Lowood, 2022).

Sanal gerçeklik, gerçek gibi görünen sahneler ve nesnelerle bilgisayar tarafından oluşturulan bir ortamdır ve kullanıcıya kendisini çevrelerine dalmış gibi hissettirmektedir. Bu ortam, SG başlığı veya kask olarak bilinen bir cihaz aracılığıyla algılanmaktadır. SG, kullanıcının video oyunlarına kaptırmasını sağlamakta, kalp ameliyatı yapmayı öğrenmeye veya performansı en üst düzeye çıkarmak için spor eğitiminin kalitesinin artırılmasına olanak tanımaktadır (<https://www.iberdrola.com/innovation/virtual-reality>, Erişim Tarihi: 16.10.2022).

Oxford English Dictionary’e göre sanal gerçeklik, “bir kişi tarafından ekranlı bir kask veya sensörlerle donatılmış eldivenler gibi özel elektronik ekipman kullanılan, görünüşte gerçek veya fiziksel bir şekilde etkileşime girebilen üç boyutlu bir görüntünün veya ortamın bilgisayar tarafından oluşturulmuş simülasyonu” anlamına gelmektedir. eMarketer (2016)’e göre, başa takılan bir ekran aracılığıyla, genellikle kulaklıklara, kontrol cihazlarına ve diğer çevre birimlerine bağlanan bir kullanıcıyı sanal bir dünyaya veya deneyime tamamen sokmakta ve bu deneyimde gezdirmektedir. Harika bir SG deneyiminin temel özelliği, varlık duygusudur ve kullanıcılar kendilerini gerçekten sunulan sentetik ortamdaymış gibi hissetmektedir” şeklinde ifade etmiştir (Barnes, 2016).



Şekil 12. Sanal Gerçeklik (<https://www.iberdrola.com/innovation/virtual-reality>, Erişim Tarihi: 16.10.2022).

Sanal gerçeklik ile ortam, dijital olarak sıfırdan oluşturulur; bu durum, ortamın her bir bileşeninin, tanımlanmış yöntemlerine dayalı olarak programlı ve özel olarak etkileşime girebileceği anlamına gelir. Buradaki fayda, baştan itibaren, çevre ve içindeki her şeyin, herhangi bir ek veri elde etmek zorunda kalmadan değiştirilebilmesidir. Ek olarak, SG ortamları fiziksel bir dünyadan alınmak yerine sıfırdan oluşturulduğundan, o ortamın ne olduğu çok büyük spesifikasyon (bir malın kalite ve özelliği açısından taşıması gerektiği nitelikler) derecesine sahiptir

(<https://appen.com/blog/augmented-and-virtual-reality/> , Erişim Tarihi: 16.10.22).

Sanal gerçeklikte gerçek dünyadaki ses ve görüntünün yerini bilgisayar tarafından oluşturulmuş sanal bir ortam almaktadır. Kişiyi 360 derece ve üç boyutlu olarak sarmakta ve başka bir evrene dalmış gibi bir his vermektedir (Tran, 2022). Sanal gerçeklik, fiziksel bir deneyim yerine dijital bir deneyim sunmaktadır. Pazarlamacıların ürün ve hizmetlerini tanıtmaları için mükemmel bir araçtır (Fade, 2022). Sanal gerçeklik ve diğer sürükleyici dijital teknolojiler markaların yaklaşma ve algılama şeklini değiştirmektedir. Birçok endüstri, daha çekici pazarlama kampanyaları oluşturabilmek için bu teknolojilerin sunabileceği benzersiz deneyimlerden yararlanmaktadır (Mileva, 2022).

2. SANAL GERÇEKLİK PAZARLAMA UYGULAMALARI

Sanal gerçeklik, sürükleyici dijital deneyimler aracılığıyla izleyici katılımını artırmak için kullanılmaktadır. Perakendeden etkinlik planlamasına kadar, markalar hikâyelerini anlatmak ve etki yaratmak için sanal gerçekliği benimsemektedir (Mileva, 2022). SG, pazarlama stratejilerini geliştirmek için kullanıldığında, yalnızca kullanıcıların üzerinde değil, müşterilerin üzerinde de kalıcı bir izlenim yaratmaktadır. Sanal gerçeklik kullanıcıları bu teknolojinin özelliklerini uzaktan indirebildiğinden veya bunlara uzaktan erişebildiğinden, gelişmiş duygusal katılım için daha fazla fırsat yakalar ve yürütülmesi kolay kampanyalar oluşturulabilir. Ayrıca SG, iş yüklerini en aza indirerek satış ekiplerinin üretkenliğini artırabilmektedir. SG kullanarak şirketler, bir satış görevlisinin müşterileri her zaman denetlemesine gerek kalmadan ürünlerini veya hizmetlerini daha etkili bir şekilde sergileyebilmektedir (Mileva, 2022).

Sanal gerçeklik pazarlaması, hedef kitlesine üç boyutlu, 360 derece sürükleyici bir deneyim sunmak için sanal gerçeklik teknolojilerini kampanyalarına dâhil eden bir pazarlama yaklaşımıdır.

Bu, sanal bir dünya içinde bir afiş reklamı veya kullanıcıların ürünleri satın almadan önce denemelerini sağlayan teknoloji demosu şeklinde olabilmektedir. SG pazarlamacıları, ürünlerini ve hizmetlerini yükseltmek için bu gelişen teknolojiyi yaratıcı yollarla kullanmayı hedeflemektedir (Nguyen, 2022).

Sanal gerçeklik pazarlaması, pazarlama kampanyalarında sanal gerçeklik teknolojisini içeren bir pazarlama stratejisidir. Hedef kitleyle bağlantı kurmak ve daha iyi marka katılımı oluşturmak için kullanılabilir. Örneğin, ekrandaki içeriği okuyan tüketiciler yerine sanal bir kişi ile etkileşime geçilebilmektedir (Mileva, 2022).

2.1. Sanal Gerçeklik Pazarlama Örnekleri

Sanal gerçekliğin pazarlamada kullanımı özellikle deneyim noktasında çığır açmaktadır. Sıra dışı deneyim fırsatı sunan bu teknoloji, pazarlama profesyonellerine kampanyalarını yürütürken hedef kitlesine maddi deneyimler, ürün deneyimleri, öğretici deneyimler, lansman deneyimleri, perakende deneyimler, etkinlik deneyimleri ve ticari fırsatlar sunmaları noktasında önemli avantajlar sağlamaktadır (<https://www.dijitalajanslar.com/sanal-gerceklik-ile-pazarlama-yontemleri/> , Erişim Tarihi: 17.10.2022).

Marriott Hotels Işınlanma Kabini: Turizm sektöründe lüks konseptte hizmet veren Marriott Hotels, sokaklara “ışınlanma kabinleri” kurmuştur. SG gözlükleri ile otellerini tercih etmek konusunda kararsız kalan çiftler için gerçeklik hissi sunan ve konaklayacakları yerleri somut olarak gösteren bu kabinler tüketicilere maddi deneyim yaşatmaktadır.



Şekil 13. Marriott Hotels Işınlanma Kabini

(<https://www.dijitalajanslar.com/sanal-gerceklik-ile-pazarlama-yontemleri/>, Erişim Tarihi: 17.10.2022).

McDonald's "Happy Goggles": Kampanyada bir Happy Meal kutusu kullanarak ve onu Google Cardboard gibi bir sanal gerçeklik görüntüleyiciye dönüştürerek genç kitlesinin ilgi alanlarından yararlanabilmek için sanal gerçekliğin gücünden yararlanmıştır. Happy Goggles daha sonra Slope Stars adlı eğlenceli ve eğitici bir oyuna erişmek için kullanılmış ve çocukların sanal gerçekliği deneyimlemelerini sağlamıştır. Bu hareketle, McDonald's sanal gerçekliği toplum için daha erişilebilir hale getirmiştir. Çünkü SG görüntüleyici sınırlı sayıdaki Happy Meal kutularını yeniden tasarlayarak evde yapılabilir hale dönüştürmüştür (Mileva, 2022). Happy Meal kutularını sanal gerçeklik gözlüklerine dönüştürmek için akıllı telefon ve birkaç basit işlem gerekmektedir.



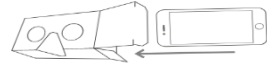
01

Veckla ut boxen.



02

Vik ihop boxen.



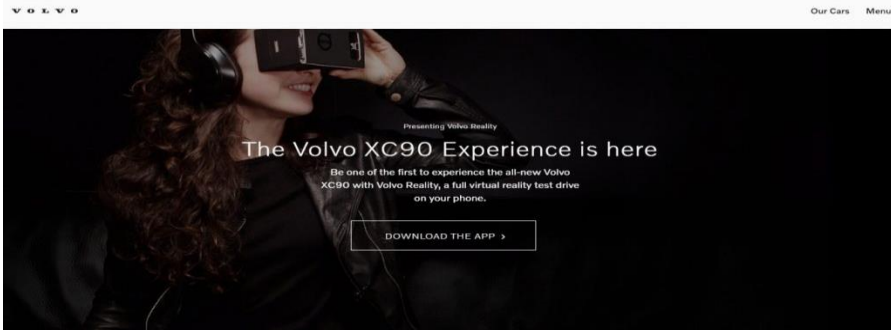
03

Sätt in din smartphone.

Şekil 14. McDonald's "Happy Goggles" (<http://happygoggles.se/>, Erişim Tarihi: 17.10.2022).

Hacienda Patrón “Tekilanın Hikâyesi”: Ürünlerinin üretimden raflara kadar uzanan yolculuğunu sanal gerçeklik aracılığı ile tüketicilerine izlememe imkânı sunan Hacienda Patrón markası, emek ve zanaata dayanan tekilanın varoluş hikâyesini heyecan verici öğretici bir deneyim ile sunmaktadır (<https://www.dijitalajanslar.com/sanal-gerceklik-ile-pazarlama-yontemleri/> , Erişim Tarihi: 17.10.2022).

Volvo “Virtual Reality Test Drive” : Bir araba denemek ve bir test sürüşü yapmak, özellikle yaşanan yere yakın bir araba bayisi yoksa zor olabilmektedir. Volvo, kullanıcıların telefonlarını kullanarak XC90’ı test etmelerini ve uygulama aracılığıyla bir “weekend escape” deneyimlemelerini sağlamak için ürün deneyimde SG’yi kullanmıştır. Sanal test sürüşü, kullanıcıları sürücü koltuğuna oturtur ve onları bir dağda gezintiye çıkarır. Bu uygulama, kullanıcıların 360 derecelik çarpıcı manzaralar sunan sürükleyici bir deneyimle birleştiğinde sanal bir maceraya atılmalarını sağlamaktadır. Teknoloji aynı zamanda kullanıcıların Google Cardboard’u kullanarak otomobilin içini kendileri incelemesine de olanak tanımaktadır. Hepsinden önemlisi, kullanıcılar bir Google Cardboard kulaklığına sahip olmasalar bile uygulamanın özelliklerinden yararlanmaya devam etmektedirler (Mileva, 2022).



Şekil 15. Volvo Sanal Gerçeklik Test Sürüşü (<https://www.media.volvocars.com/global/en-gb/media/pressreleases/275012/volvo-cars-ultimate-driving-simulator-uses-latest-gaming-technology-to-develop-safer-cars> , Erişim Tarihi: 17.10.2022).

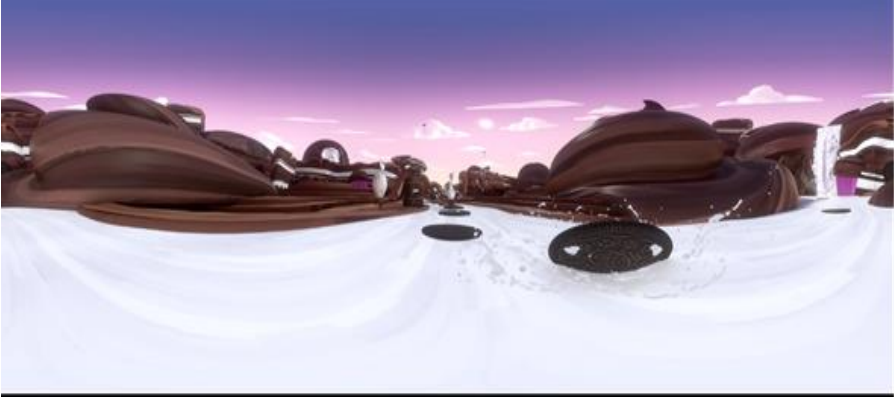
Nissan, Nissan Crossing: Nissan, araçlarının sergilendiği Tokyo’da bir şehir simgesi olan “Nissan Crossing”e dayalı bir SG Japon otomobil bayisi inşa etmiştir. Sanal bayilik, sosyal SG için popüler bir metaverse platformu olan VRChat platformunda, oyuncuların Nissan bayisinden bir portal olarak oluşturdukları sanal bir adada aracı test edebilecekleri yeni Nissan Sakura EV’i sergilemek için oluşturulmuştur (Nguyen,2022).



Şekil 16. Sanal Gerçeklikte Nissan Crossing

(<https://www.autoweek.com/g40179166/gallery-nissan-crossing-in-virtual-reality/?slide=2>, Erişim Tarihi: 17.10.2022).

Oreo, The World of a Flavoured Cookie 360°: Google’ın Cardboard kulaklığını kullanan Oreo, görüntüleyenlerin çerez tatlarının hayal edildiği bir yer olan “Wonder Vault”a dalmalarını sağlamıştır. Dolgulu Cupcake aromalı Oreo’larının nasıl yapıldığını görmek için süt nehirleri, kakao dağları ve gerçek boyutlu Oreolar arasında seyahat edilmesine imkân vermiştir. Yeni bir ürün lansmanı için mükemmel bir farkındalık kampanyası olan eğlenceli bir kampanya olmuştur (Tran,2022).



Şekil 17. Oreo: Aromalı Kurabiye'nin Dünyası 360°
(<https://www.macj.tv/oreo-filled-cupcake>, Erişim Tarihi: 18.10.2022).

NBA Sanal Streaming: Sanal gerçeklik sayesinde önemli ticari fırsatlar yakalanmaktadır. Örneğin bir basketbol maçının ya da bir tiyatro gösterisinin fiziksel ortamda belirli olan bilet sayıları sanal gerçeklik ile iki hatta daha fazla katına izleyici ile buluşabilmektedir. Samsung ile işbirliği yapan NBA, sanal gerçeklik uygulaması ile küresel hayran kitlesiyle basketbol karşılaşmalarını anlık olarak paylaşmaktadır (<https://www.dijitalajanslar.com/sanal-gerceklik-ile-pazarlama-yontemleri/>, Erişim Tarihi: 17.10.2022).

3. ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK KAVRAMI

Sanal gerçekliğin gerçek dünyanın bir taklidini oluşturma yeteneğine karşın artırılmış gerçeklik, sanal öğeler ile fiziksel öğeleri entegre etme ve zenginleştirilmiş yeni bir görüntü sunma yeteneğine sahiptir. Bu iki yeni nesil teknoloji çoğu zaman birbirine karıştırılmakla beraber sanal gerçeklikte sanal bir evren oluşturulurken, artırılmış gerçeklikte gerçek hayat interaktif bir bakış açısıyla sunulmaktadır.

Sanal bilgileri gerçek dünya ile birleştiren artırılmış gerçeklik teknolojisinde, multimedya, üç boyutlu modelleme, gerçek zamanlı izleme ve kayıt, akıllı etkileşim, algılama gibi farklı teknikler

kullanmaktadır. Artırılmış gerçekliğin temel ilkesi, gerçek dünyanın zenginleştirilmesidir. Bu amaçla metin, resim, müzik, video gibi bilgisayar tarafından oluşturulan sanal bilgileri gerçek dünyaya uygulamakta ve böylece iki farklı bilgi türünün birbirini tamamlamasını sağlamaktadır. Gelecek için umut veren en önemli on teknoloji arasında gösterilen artırılmış gerçeklik, dijital dünya ile gerçek dünya arasında bir köprü olarak insanlara çevrelerindeki nesneleri tanımanın ve deneyimlemenin yeni bir yolunu sunmaktadır. Bu noktada insan-bilgisayar etkileşiminin gerçekleştirilebilir olduğunu göstermektedir (Chen vd., 2019).

Kronolojik olarak yolculuğu henüz bitmemiş olan artırılmış gerçeklik, tarihi seyrinde kapsam ve teknoloji alanında kendini geliştirerek yoluna devam etmektedir (Tablo 2) (Saydam D., 2020). Yolculuğun başlangıcı 1957 yılına dayanmakla beraber, artırılmış gerçeklik kavramı Caudell ve Mizell tarafından literatüre kazandırılmıştır. Boing’de araştırmacı olarak görev alan Thomas Caudell ve David Mizell, uçağın şemalarını ve dinamik olarak değişen bilgilerini fabrika işçilerine rehberlik etmesi ve görüş alanını artırması için sanal olarak yansıtan, başa takılan, “görebilir” nitelikte bir sanal gerçeklik gözlüğü tasarlamıştır. Kullanıcının görsel alanını, mevcut görevin yerine getirilmesi amacıyla gerekli bilgilerle “artırmak” için kullandıkları bu teknolojiye “Artırılmış Gerçeklik” demişlerdir (Caudell ve Mizell, 1990).

Tablo 2. Artırılmış Gerçeklik Teknolojisinin Tarihsel Gelişimi

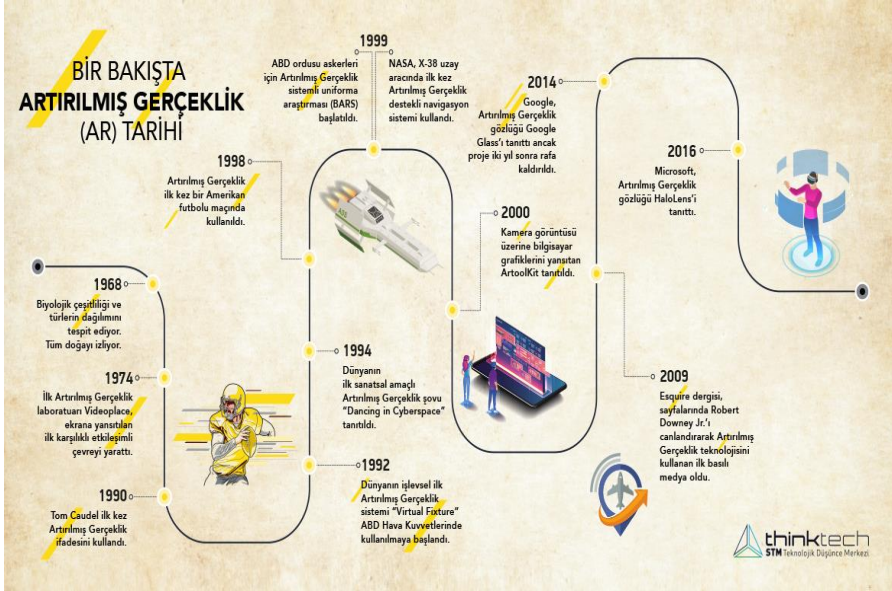
Yıl	Artırılmış Gerçeklik Uygulaması
1957	Sinematograf Morton Heilig’in ‘Sensorama’ adını verdiği bir simülator yaparak beş duyu organını harekete geçirecek çok algılı bir deneyim oluşturmaları
1968	Harvard Üniversitesi’nden Ivan Sutherland’ın ‘Demokles’in Kılıcı’ adını verdiği ilk başa takılan görüntüleyiciyi tasarlaması ve AG’nin gelişimine yön vermesi

1990	Thomas Caudell ve David Mizell'in 1990'larda Boeing için başa takılan dijital görüntüleyici ile teknisyenlere kablo bağlantılarını doğru yapmalarına yönelik kılavuz oluşturmaları
1992	Thomas Caudell ve David Mizell tarafından 'Artırılmış Gerçeklik' teriminin ilk defa ortaya konarak kullanılmaya başlanması
1999	1999 Prof. Steve Mann'ın 1980'li yıllardan itibaren üzerinde çalıştığı dijital gözlükleri, 'Eye Tap' adı ile kullanmaya başlaması
2000	2000'li yıllardan itibaren mobil cihazlara yönelik uygulamaların geliştirilmesine hız verilmesi ve yeni teknolojiler oluşturulmaya başlanması
2004	Mathias Möhring tarafından cep telefonlarına yönelik ilk video tabanlı Artırılmış Gerçeklik sisteminin hayata geçirilmesi
2008	Mobilizy firması tarafından geliştirilen görüş ve konum tabanlı bir AG uygulaması olan 'AR Travel Guide' adlı Wikitude programının kullanılması
2008	Terminatör filminde ve Sight adlı ödüllü kısa filmde görülen biyonik kontakt lenslerin Babak Parviz ve ekibi tarafından tanıtılması
2009	Pranav Mistry, MIT Medya Laboratuvarı'nda geliştirilmekte olan 'Altıncı His' AG projesinin hayata geçirilmesi
2012	2012 Google'ın üzerinde uzun yıllardır çalıştığı 'Glass' adlı akıllı gözlüklerin ilk örneklerinin tanıtılması
....	Vuzix, Recon, Oculus, Meta gibi pek çok firmanın artırılmış ve sanal gerçeklik gözlüklerini geliştirmeyi sürdürmeye devam etmeleri

Kaynak: Saydam D., 2020.

Amerikan Hava Kuvvetleri'nde (1994), Amerikan futbol maçında (1998), Amerikan ordusu ve Nasa'da (1999) olmak üzere Amerika 20.Yüzyılın son dönemlerinde artırılmış gerçeklik teknolojisini yoğun olarak deneyimlemiştir. İlk ticari artırılmış gerçeklik uygulaması 2008 yılında Alman menşei bir araba markasının reklam amacıyla kullanması ile gündeme gelmiştir. Bu tarihten itibaren tanıtım amaçlı ve müşteri deneyimi sağlamak için

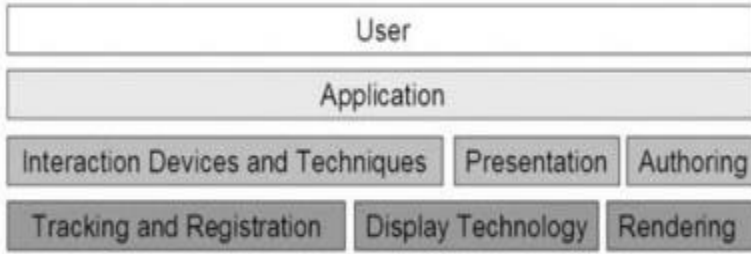
uygulamaların arttığı söylenebilmektedir. Bilişim sektörünün öncüleri Google ve Microsoft bu alana yatırım yapan ilk firmalardır. 2014’de Google alanda etkinliğini arttırmak için Google Glass’ı piyasaya sürmüştür ancak proje o dönem için kabul görmemiştir. 2016’da Microsoft benzer bir girişimle HoloLens’i tanıtmış, interaktif hologramlar sunmak için bu teknolojiye yatırım yapmıştır (şekil 18) (Thinktech,2022).



Şekil 18. Artırılmış Gerçeklik Tarihi (Thinktech,2022).

Bimber ve Raskar (2005), artırılmış gerçeklik teknolojisinin “izleme ve kayıt”, “görüntüleme teknolojisi” ve “gerçek zamanlı işleme” olmak üzere üç ana yapı taşı üzerine kurulu olduğunu ifade etmektedir. Bu yapı taşlarından ilkinde göre artırılmış gerçeklik, gerçek zamanlı, etkileşimli ve üç boyutta kaydedilmesi gereken bir teknolojidir. Makul bir artırılmış görüntü ancak doğru izleme ve kayıt ile mümkündür çünkü kullanıcıya inandırıcı bir görüntü sunmayı amaçlarken, gerçek kamera sanal kamerayla, gerçek ortam sanal ortamla tam olarak ve her ikisinin de perspektifleri olacak

şekilde eşleşmelidir. Görüntüleme teknolojisi diğer önemli yapı taşı olarak görülmektedir. Baş üstü görüntüleme cihazları artırılmış gerçeklik teknolojisinin en dominant araçlarından biri olmakla beraber bazı optik (örneğin sınırlı görüş alanı), teknik (örneğin çözünürlük) ve beşeri faktörlerin (örneğin boyut ve ağırlık) sınırlamalara maruz kalmaktadır. Bu noktada mobil cihazların (akıllık telefon, kişisel dijital asistan) yakın gelecekte görüntüleme tekniğinin işlevselliğini arttıracak belirtilmektedir. Hatta artırılmış gerçeklik için uzamsal ekran konfigürasyonları daha verimli görülmektedir. Üçüncü yapı taşı olan gerçek zamanlı işlemenin hızlı ve gerçekçi olmasının altı çizilmektedir. Bu özellikte artırılmış gerçeklik cihazlarının gerçek ortamın üzerine bir grafiksel öge katmanını gerçek ve sanal arasında ayrım olmayacak şekilde hızla yerleştirme yeteneği ön plana çıkmaktadır. Şekil 19, artırılmış gerçeklik teknolojisinin genel yapısını göstermektedir. Üç temel yapı taşının üzerinde, etkileşim araçları ve teknikleri, sunum ve yazma olmak üzere daha gelişmiş modüller yer almaktadır.



Şekil 19. Artırılmış Gerçeklik Yapı Taşları (Bimber ve Raskar, 2005).

Artırılmış gerçeklik teknolojisinin temel amacı fiziksel alan ile sanal nesneler arasında daha yakın bir ilişki kurmaktır. Bu doğrultuda dijital bir içeriği (coğrafi konum bilgileri, grafik, metin, ses, video vb.) gerçek zamanlı olarak fiziksel nesnelerin ve ortamların canlı görüntüsüne entegre ederek ya da üst üste bindirerek kullanıcıların görsel, işitsel, dokunsal ve koku alma algısını

geliştirmek hedeflenmektedir (Du vd., 2022). Artırılmış gerçeklik teknolojisi, alışveriş yapanların fiziksel ürünlerin yokluğunda ürünleri sanal olarak deneyimlemesine, beklentilerini yönetmesine ve satın alma güveninin artmasına olasılık tanımaktadır (Porter ve Heppelmann 2017). Artırılmış gerçekliğin ilk büyük deneyi Pokémon Go mobil uygulaması, akıllı telefonun kamerasını kullanarak gerçek dünyaya yansıtılan sanal Pokémonlarla savaşmak ve onları toplamak üzerine kurulu iyi bir AG örneğidir (Rauschnabel vd., 2019). Pek çok farklı sektöre hitap eden artırılmış gerçeklik, tıp, askeriye, imalat, görüntüleme, eğlence, oyun, mühendislik, robotik, eğitim, turizm ve pazarlama gibi disiplinlerde giderek artan oranda kullanılmaktadır (Mekni ve Lemieux, 2014).

4. ARTIRILMIŞ GERÇEKLIK PAZARLAMA UYGULAMALARI

Bugünün pazarları daha çok tüketicilerin ihtiyaç ve istekleri tarafından yönlendirilmektedir. Teknolojik yenilikler tüketicilere hizmet etme yönünde ilerledikçe, istekler artmakta ve değişmektedir. Bu noktada işletmelerin değişen pazara ayak uydurma zorunluluğu doğmaktadır. Mobilizasyonun artması, tüketicilerin marka ile etkileşime geçmek için kullandığı ya da satın alma kararlarında dikkate aldığı medya kanalını değiştirmesine neden olmuştur ve mobil cihazlar en önemli medya türlerinden biri haline gelmiştir. Bu durum pazarlama ve satış stratejilerinde artırılmış gerçeklik teknolojisinin kullanım alanını genişletmektedir. Artırılmış gerçeklik işletmelere, mobil cihazlarına dokunma rahatlığı içinde olan müşterilerine benzersiz deneyimler sunmaları için olanak tanımaktadır. Bu yükselen trend, mobil cihazlar aracılığıyla satışları ve marka değerini arttırma konusunda önemli avantajlar sağlamaktadır (SmartInsights, 2020). Yaşamın ve modern tüketimin en gerekli ve temel bileşeni haline gelen akıllı telefonlar ve mobil teknolojiler (Braun vd., 2016), kablosuz ağların yaygın kullanımı sayesinde popülaritesini arttırmaya devam etmektedir. Bu gelişmeler yeni, sürükleyici, eğlenceli, bilgilendirici ve değerli kullanıcı

deneyimleri sunan web tabanlı artırılmış gerçeklik ve mobil artırılmış gerçeklik uygulamalarının oluşturulmasına zemin hazırlamaktadır (Tan vd., 2022).

Pazarlama araştırması ve uygulamasında gelecek vaat eden ve giderek büyüyen artırılmış gerçeklik (Rauschnabel vd., 2019), tüketici deneyimini zenginleştiren ve pazarlamayı dönüştüren (Du vd. 2022), stratejik, yenilikçi ve yıkıcı bir teknoloji olarak görülmektedir. Pazarlama stratejilerinin bir alt disiplini olan artırılmış gerçeklik pazarlama, *“marka, paydaşları ve genel olarak toplumlar için değer yaratarak kapsayıcı pazarlama hedeflerine ulaşmak için tek başına veya diğer medya veya markayla ilgili ipuçlarıyla birlikte artırılmış gerçeklik deneyimlerinin stratejik entegrasyonu”* olarak tanımlanmaktadır. Artırılmış gerçeklik pazarlamanın teknoloji odaklı olmaktan çok değer odaklı olması arzu edilmektedir. AG pazarlamanın sağlayabileceği değer örnekleri arasında, faydacı (örneğin, insanların verimliliğini artırma), hedonik/deneyimsel (örneğin, marka hikayeleri veya oyunlarla etkileşim kurma), sosyal (örneğin, çoklu platformlarda diğer marka hayranlarıyla bağlantı kurma), eudaimonic (örneğin, refahı veya kişisel gelişimi iyileştirme), ilham verici (örneğin, hayal gücünü veya ilhamı teşvik etme) ve eğitici (örneğin, oyunlaştırılmış öğrenme deneyimleri veya daha yetkin tüketiciler olma hissi) değer oluşturma stratejileri yer almaktadır. (Rauschnabel vd., 2022).

Artırılmış gerçeklik pazarlaması; dijital bilgileri veya nesneleri öznenin fiziksel dünya algısına, diğer medya araçları ile birlikte entegre eden, finansal ve organizasyonel kaynakların kullanımına ilişkin planlama gerektiren stratejik bir firma yeteneği olarak görülmektedir. AG pazarlaması ile işletmeler bu teknolojinin tüketiciye olan faydalarını ortaya çıkarmak ve göstermek yanında kurumsal amaçlarını gerçekleştirmeyi de hedeflemektedir. Artırılmış gerçeklik pazarlaması reklamcılıktan içerik pazarlamasına ve hikâye anlatıcılığına kadar uzanan yerleşik pazarlama yaklaşımlarını geliştirebilmekte ve genişletebilmektedir (Rauschnabel vd., 2022).

Müşteri etkileşimine yenilik, eğlence ve işlevsellik kazandıran artırılmış gerçeklik, promosyon, pazar araştırması, fiyatlar ürün özelleştirme, müşteri hizmetleri ve müşteri ilişkileri yönetimi açısından tüketicilere ve işletmelere olasılıkları genişletme yeteneği sunmaktadır. Çeşitli cihazlar aracılığıyla erişilebilen farklı biçimlerde AG, tüketici deneyimini yükseltmek ve tekliflerin sunulması için yeni fırsatlar doğurmaktadır. Artırılmış gerçekliğin pazarlamaya getirdiği yenilikler arasında ilk sırada, sanal ortamı gerçek zaman ile eşleştirerek marka ve müşteri arasında daha güçlü bir fiziksel-sanal yakınlık kurması gelmektedir. Diğer önemli yenilik artırılmış gerçekliğin simülasyon yeteneğidir. Ürün simülasyonları ve sanal denemeler, tüketicilerin daha önce denemedikleri veya görmedikleri ürünleri fiziksel ve çevrimiçi satın alma konusundaki kararsızlığını azalmaktadır. Ürünlerini dijital olarak tanıtmaya imkânı bulan pazarlama profesyonelleri AG sayesinde çok daha verimli bir alışveriş deneyimi sunmaktadır. Artırılmış gerçekliğin pazarlamaya sunduğu üçüncü yenilik, gelişmiş görsel temsilleri ile aşırı reklam yükünü kırması ve güçlü araçlarla farklı bir tüketici deneyimi sunmasıdır. Artırılmış gerçeklik pazarlaması disiplini üzerinde “vay dedirten” etkilere sahiptir (Javornik, 2014).

4.1. Artırılmış Gerçeklik Pazarlama Örnekleri

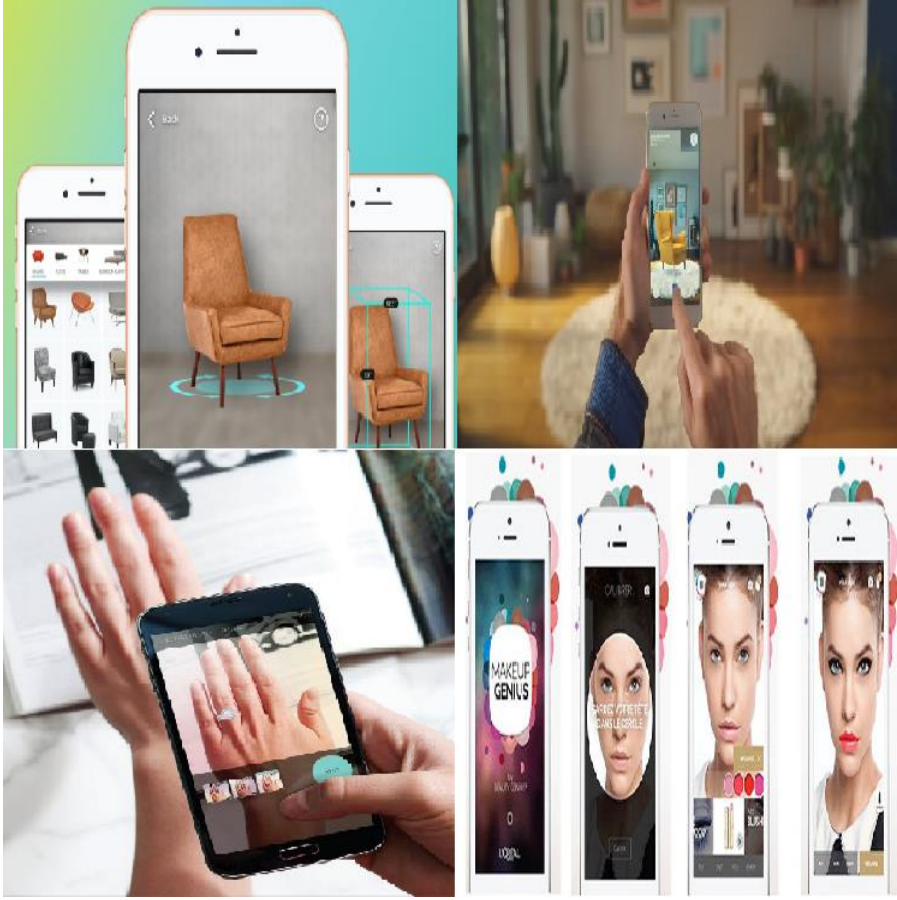
Artırılmış gerçeklik, alışveriş yapanlara fiziksel ürünleri sanal olarak deneyimleme, beklentilerine karşılık gelip gelmediğini ya da satın alma konusunda güven verip vermediğini görebilme kabiliyeti sunmaktadır. Bu noktada ürün memnuniyetinin artacağı, müşteri deneyiminin dönüşeceği ön görülmektedir. Artırılmış gerçeklik teknolojisi, showroom kavramını tahtından edeceğe benzetilmektedir (Porter ve Heppelmann, 2017). Artırılmış gerçeklik mağazaları tüketicilerin karar verme sürecini basitleştirerek daha güçlü tüketici satın alma isteğine yol açabilir. Bu noktada marka katılımının ve marka değerinin artırılması mümkün olmaktadır (Bonetti vd., 2019; Cuomo vd., 2020).

Perakende sektörü pazarlama faaliyetlerinde artırılmış gerçeklik teknolojisini yoğun olarak kullanmaktadır. Kullanıcıların kendilerini sanal giysiler giyerken görebilecekleri sanal ekranlar, mağazadaki mobilyaları evinizde görmenizi sağlayan mobilya planlayıcılar, sanal makyaj denemeleri, pazarlama uygulamalarında kullanılan popüler AR örnekleridir (Rauschnabel vd., 2022).

AR View ve Ikea Place Uygulaması: Perakende sektörü pazarlama faaliyetlerinde artırılmış gerçeklik teknolojisini yoğun olarak kullanmaktadır. Büyük perakende devleri Amazon (AR View) ve Ikea (Ikea Place), geliştirdikleri mobil uyumlu artırılmış gerçeklik uygulamaları ile kullanıcıların kendi evlerinde, ofislerinde beğendikleri üç boyutlu ve gerçek ölçekli ürünlerin veya mobilya parçalarının (kanepe, lamba, kilim, masa, vazo vb.) mevcut oda dekorlarıyla uyumunu boyut, tasarım ve işlevsellik ekseninde görebilmesine yardımcı olmaktadır (şekil 20).

Engagement Ring Finder Uygulaması: Dünyaca ünlü mücevher markası Tiffany & Co., Engagement Ring Finder uygulaması ile alyans alışverişi yapanların yüzüğün ellerinde nasıl görüneceğini görselleştirmeleri ve o büyülü anın duygusal heyecanını ve deneyimini yaşamalarına yardımcı olmak için artırılmış gerçeklik teknolojisini kullanmaktadır (şekil 20).

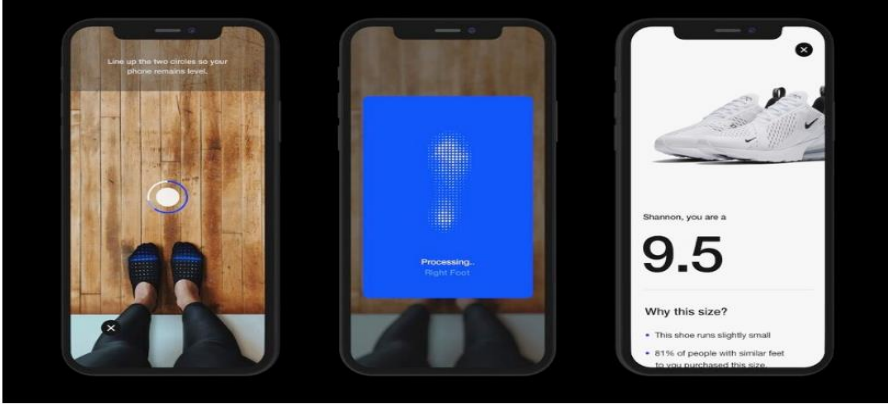
L'Oréal, Makeup Genius: Uygulama ile zengin kozmetik arşivini sanal ortamda sunarak, kullanıcılarının evlerinden çıkmadan sanal ortamda ürünleri denemelerini, yeni ürünleri bulmalarını sağlamakta ve görünümünün gerçekçi ön izlemelerini sunmaktadır (şekil 20).



Şekil 20. AG Örnekleri (Amazon, 2022; Ikea, 2022; Sendpulse, 2022; <https://etaileast.wbresearch.com/blog/tiffany-co-diamond-digital-marketing-strategy> ,Erişim Tarihi: 15.10.2022).

Nike Fit Uygulaması: Nike'in müşterilerin gerçek ayakkabı bedenlerini bulmalarını sağlayan Nike Fit uygulaması, artırılmış gerçeklik özelliğine sahiptir. Kullanıcılar, uygulamanın işlevselliğini etkinleştirmek için telefonlarının kamerasını ayaklarına doğrultmaktadır ve uygulama, ayakkabı numaralarını belirlemektedir (şekil 21). Ev konforunda, tek hareketle ayakkabı numarası belirlendikten sonra uygulama bu bilgiyi kaydetmektedir. Sanal

alışveriş için bir ön veri hazırlayan uygulama online alışverişi kolaylaştırdığı gibi, fiziksel mağazada satış görevlisinin karekod yardımıyla bu bilgiyi edinmesine ve pek çok kişinin yanlış numara ayakkabı giymeyi bırakıp ayağına uygun ayakkabıyı almasına yardımcı olmaktadır (Indigo9digital, 2022).



Şekil 21. Nike Artırılmış Gerçeklik Mobil Uygulaması
(Indigo9digital, 2022).

Sihirli Ayna Uygulaması: Dijital dönüşümle birlikte hem fiziksel hem de sanal mağazalardan alışveriş yapma şekli değişmektedir. Tüketicinin alışveriş yolculuğunu daha eğlenceli ve interaktif hale dönüştüren artırılmış gerçeklik, mobil uygulamalar yanında fiziksel mağazalarda sihirli aynalar ile gardropların güncellenmesine olanak tanımaktadır. Kıyafetleri fiziksel olarak denemek zorunda kalmadan ayna karşısında deneme imkânı sunan dijital ayna veya akıllı ekran olarak da adlandırılan sihirli ayna AG teknolojisi ile desteklenen etkileşimli bir aynadır. Timberland ve Topshop gibi perakende markalarının kullandığı bu ekranların en önemli özelliği pek çok farklı kombinasyonun yapılabiliyor olmasıdır. Çeşitli kıyafetler, saç modelleri, saç rengi, makyaj, aksesuar ve ayakkabılar el hareketleri kullanılarak denenebilmektedir. Elde edilen görüntünün sosyal medyada paylaşılması da mümkün olmaktadır

(<https://blog.assemblrworld.com/augmented-reality-shopping-experience/> , Erişim Tarihi: 16.10.2022).



şekil 22. Sihirli Ayna (<https://observer.com/2020/02/augmented-reality-retailers-asos-gap-smart-mirrors-mobile-apps/> , Erişim Tarihi: 17.10.2022).

Volkswagen Beetle: Artırılmış gerçeklik teknolojisi 360 derece bir pazarlama entegrasyonu sağlamaktadır. Reklamcılık alanında yenilikçi yaklaşımların ve medyanın gücü ile birleşen AG teknolojisi, işletmelerin yardımına koşmaktadır. Billboard afişlerinde standart reklam gibi görünen görseller, mobil bir cihaza uygulama indirilmesi ile canlanmaktadır. Volkswagen markasının Beetle modeli için hazırladığı reklam kampanyasında interaktif, eğlenceli ve görsel açıdan zengin bir kampanya yürütülmüştür (Eyidilli, 2011; <https://www.campaignlive.com/article/appointment-view-volkswagen-adopts-ar-beetle-billboard-stunt/1100292> , Erişim Tarihi: 18.10.2022).



Şekil 23. Starbucks Cup Magic

(<https://www.youtube.com/watch?v=n7dEshkTri4> , Erişim tarihi: 17.10.2022).

Starbucks Cup Magic: Starbucks Cup Magic uygulaması (şekil 23) ile girdiği AG temelli pazarlama çabalarında oyun temalı bir strateji izlemektedir. Starbucks bardaklarının telefon uygulaması ile birleşmesi sonucu ortaya çıkan mini oyunda farklı karakterler yer almaktadır. Marka, kahvenizi yudumlarken ödül kazanma şansı sunarak hem hedef kitlesi ile eğlenceli bir etkileşim kurmayı hem de oyuna ait detayları sosyal medyada paylaşım yapmanıza teşvik ederek başarılı bir tanıtım kampanyası yürütmeyi hedeflemiştir (Eyidilli, 2011).

Karekod Uygulamaları: Artırılmış gerçeklik teknolojisi ile desteklenen karekod (Quick Response-QR) uygulaması son zamanlarda pazarlamaya hızla adapte olmuş bir AG uygulamasıdır. Bedelsiz olarak erişim sağlanan karekod içinde olan veriyi kullanıcıya aktarır ve bu aktarım, tüketicide merak uyandırma ve tüketicinin geri dönüş sağlama ihtimalini artırma olasılığı ile pazarlama açısından önemli bir avantaj sağlamaktadır (Saydam D., 2022). Karekod uygulamasında akıllı cihazların kameralarıyla taranan şekil ya da görüntü, bilgiye, içeriğe, ankete ya da fotoğraf, resim gibi görsellere evrilerek avuçlarınızın içine gerçek hayatta

olmayan bir veri seti yansıtmaktadır. Son zamanlarda restoran menüleri, coğrafi etiketleme, pusula gibi uygulamalarda karekod uygulamasının kullanımı artmaktadır. Karekodlu menüden yemek seçmek, yemek hakkında yapılan yorumları görmek ya da sipariş vermek ya da sokağa kameranızı çevirdiğinizde gitmek istediğiniz konuma ne kadar mesafe uzaklıkta olduğunuzu bilmek, AG teknolojisi sayesinde mümkün olabilmektedir (Eyidilli, 2011).

Genel olarak pek çok markanın kendi sektöründe artırılmış gerçeklik teknolojisini kullanarak geliştirdiği pazarlama çabalarının temel amacı, çevrimiçi ortamlarda fiziksel ürünlerle ilgili dolaylı deneyimleri geliştirmek ve daha sürükleyici, etkileşimli, bilgilendirici, eğlenceli ve tatmin edici hale getirmektir (Yim vd., 2017).

BLOKCHAIN TEKNOLOJİSİ VE NFT PAZARLAMA

GİRİŞ

Pazarlama kavramı teknolojik süreçlerle şekillenen bir disiplindir. Geçmişten günümüze pek çok dönüm noktası olan pazarlama, 1960’lı yıllarda kitlesel pazarlama stratejileri geliştirerek işletmelerin satış merkezli büyüme hedeflerine hizmet etmekle başladığı yolculuğuna 2022 yılında kripto stratejilerle devam etmektedir. 1900’lerin başının yalnızca üretmeye odaklı pazarlama anlayışı, sanayileşmeye paralel olarak yerini satış dönemine bırakmıştır. Dönemin sloganı olan “ne üretirsem onu satarım, yeter ki satmasını bileyim” hâkim konumdadır ve tutundurma amacıyla daha çok kitle iletişim araçlarının kullanıldığı görülmektedir. Kitlesel pazarlamanın bir uzantısı olan hedefli pazarlama anlayışında ise TV ve radyo gibi geleneksel yöntemler yanında özel şovlar ve ünlü kullanımlarına yönelik tutundurma stratejilerinin geliştirildiği söylenebilmektedir. İnternetin sivil hayatla buluştuğu 1990’lı yıllar ve sonrasında ise kişiselleştirilmiş pazarlama anlayışının temelleri atılmıştır. Veri analizleri ve otomasyon teknolojisi kullanımının giderek yaygınlaşmasıyla gelişen pazarlama anlayışında bugüne gelindiğinde, internet, bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler ve sosyal medya ile dijital kanalların pazarlamaya yansımaları, ilişkili ve özelleştirilmiş pazarlama döneminin kapılarını aralamaktadır.

Dijital dönüşümün hızla yaşandığı günümüz ticaret ekosisteminde pazarlamanın dijital versiyonu sınırları zorlamaktadır. Sanal dünyanın ticari faaliyetler için kullanımı sanal pazarları ve paraları beraberinde getirmektedir. Blockchain teknolojisi, metaverse

teknolojisiyle olgunlaşmış yıkıcı bir teknoloji olarak, işletmeleri sanayileşmeden sanalizasyona geçmeye mecbur bırakırken aynı zamanda dijital dünyanın geleceğini tayin etmekte ve mevcut pazarlama stratejilerini altüst etmektedir. Dijital üretim ve tüketim dönemine geçen dünyada artık dijital varlıkların ticareti yapılmaktadır. Son yıllarda ismini sıklıkla duyduğumuz dijital varlıkların başında kripto varlıklar gelmektedir. Blockchain (blok zincir) teknolojisi kripto varlıkları kapsayan yeni nesil dijital teknolojilerin başında yer almaktadır. Dijital dünyanın bu en önemli ticari unsuruna kayıtlı varlıklar dijital dönüşümün tetikleyicisi, dijital pazarlamanın kilit unsuru haline gelmektedir. Dijital varlıklara dokunmak isteyen herkes için fırsat sunan bir yenilik olarak NFT, bu dijital varlıkların en ünlüsü konumunda, markaların pazarlama kampanyalarının yeni enstrümanı haline gelmektedir.

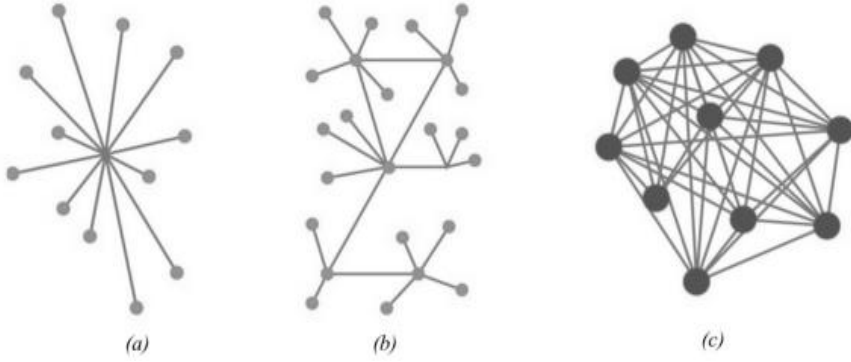
1. BLOCKCHAIN TEKNOLOJİSİ

Günümüz dijital çağında bilgi ve iletişim teknolojileri, iş modellerinde sanal bir devrim yaşatmaktadır. İş modellerini büyük ölçüde etkileyen ve farklı alanlarda yeni yollar yaratan blockchain, son dönemde keşfedilen en umut verici ve yıkıcı teknoloji olarak nitelendirilmektedir. Blockchain teknolojisi, bu devrimin içinden gelen ve ekonominin çeşitli sektörlerinde hızla büyüyen pazarı ile güçlü dağıtım, âdemi merkeziyetçilik, şifreleme, değişmezlik ve tokenizasyon sütunları sunmakta, bugünün ihtiyaçları listesinin ilk sırasında yer almaktadır (Jain vd., 2021).

Blockchain “tutarlı, değişmez, doğrusal bir olayı, ağa bağlı aktörler arasındaki işlem günlüğünü kriptografik olarak yakalamak ve depolamak için tamamen dağıtılmış bir sistem” anlamına gelmektedir (Risius ve Spohrer, 2017). 2007 küresel mali krizinin yarattığı finansal güven eksikliğine bir yanıt olarak tanıtılan ilk kripto para birimi bitcoini hayatımıza kazandıran Nakamoto (2008)’nin Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System” isimli makalesidir. İlk defa bu makalede kaleme alınan “blockchain”

kelimesi bu teknolojinin hızla gelişmesine olanak tanımıştır. Bu gelişiminin arkasındaki itici faktörlerden biri, kolayca kopyalanabilen dijital para birimlerinin aynı anda iki farklı tarafa gönderilebilir olması yani çift harcama sorununu çözmeye yönelik çalışmalardır (Pilkington, 2016).

Benzersiz teknolojik özellikleriyle güvene dayalı ekonomik işlemlerin temelini oluşturduğunu iddia edilen Blockchain teknolojisi, son zamanlarda kamuoyunun oldukça ilgisini çekmektedir (Glaser vd., 2014). Son yüzyılın en trend teknolojileri arasında yer alan Blockchain (Gartner, 2016), merkezi olmayan ve işlem kayıtlarını aynı anda birden fazla bilgisayarda depolayan, kripto para birimi işlem kayıtlarının tutulduğu bir defter olarak tanımlanmaktadır (Du, vd., 2019). Blockchain’de gerçekleştirilen her işlem için bir blok üretilmektedir ve bu işlemin defteri, merkezi veya merkezi olmayan ağlarda olduğu gibi merkezi olarak tutulmamakta (şekil 24) ve blockchain’e katılan tüm düğümlere dağıtılmaktadır. Bu nedenle sistem Dağıtılmış Defter Teknolojisi (DDT) olarak adlandırılmaktadır (Antoniadis vd., 2019). Deftere eklenecek sonraki her işlemin ön koşulu, ağ katılımcılarının ilgili mutabakatıdır, böylece manipülasyon, hatalar ve veri kalitesi ile ilgili sürekli bir kontrol mekanizması kurulmaktadır (Casey ve Hounsom, 2017). Bu ağ içinde işlemlerin kolaylaştırılması veya bir eylem gerçekleştirme hakkının doğrulanması başta olmak üzere dijital ödeme yöntemleri (kripto para birimleri) için çeşitli şekillerde tokenlar yani jetonlar kullanılmaktadır (Antoniadis vd., 2019).



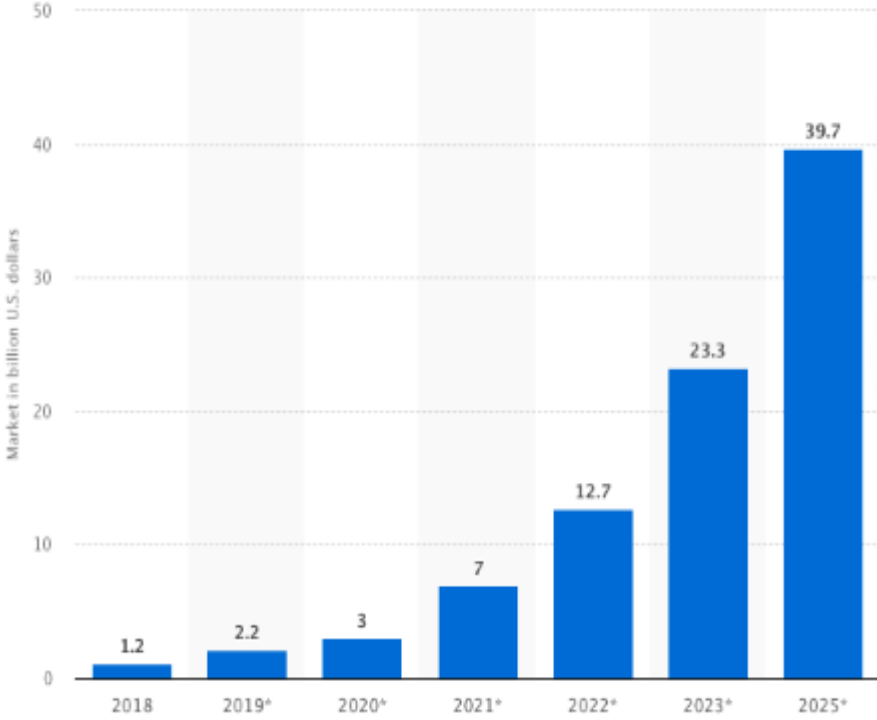
Şekil 24. Blockchain ve Diğer Ağlar (a) Merkezi Ağlar, b) Merkezi Olmayan Ağ, c) Dağıtılmış Defter) (Darlington, 2021).

Blokchain teknolojisine, veri kayıtlarının şeffaflığı, açık kaynak erişimi, özerklik ve güven, değişmezlik ve anonimlik olmak üzere altı ana özellik atfedilmektedir ki bu her gün gelişen ve büyüyen bir sistemi de beraberinde getirmektedir (Lin ve Liao, 2017; Zheng vd., 2018). Bu özellikler, gelişmiş güvenlik ve denetlenebilirliğe yol açmaktadır (Pilkington, 2016; Crosby vd., 2016). Sistemde araçlar yer almamaktadır ve bu durum işlem maliyetlerini düşürmektedir ancak geleneksel merkezi veri tabanlarına kıyasla kötü niyetli saldırılara maruz kalınma ihtimali ve ağın çökme risklerini de beraberinde getirmektedir (Collomb ve Sok, 2016).

21. yüzyılın en umut verici ve beğenilen teknolojilerinden biri olan Blockchain, finans, tedarik zinciri yönetimi, ticaret, sağlık, emlak vb. gibi çok çeşitli sektörlerde mevcut iş modellerini bozma potansiyeline sahip görünmektedir. Genelde bitcoin ve kripto para merkezli olarak görülmüş olsa da bu varlıklardan çok daha fazlasını ifade etmektedir (Antoniadis vd., 2019). Pek çok iş kolunu etkilediği düşünülen bu teknolojinin farklılık yaratacağı başlıca alanlardan biri de pazarlama ve dijital pazarlama olarak görülmektedir (Doğan, 2020). İnternet ve bilgi teknolojilerinin gelişmesi, sosyal medya ve

sosyal ağlar pazarlamacıların tüketicilerle etkileşim kurma ve dijital bir dünyada pazarlama kampanyalarını yönetme şeklini çarpıcı biçimde yeniden şekillendirmektedir (Belch ve Belch, 2014). Dijital ve gerçek dünyanın entegrasyonu ile birlikte dijital pazarlama ve reklam, firmalar, markalar ve pazarlamacılar için rekabetçi ve talepkâr bir ortam oluşturmaktadır (Antoniadis vd., 2019). Dijital pazarlamanın, verilerin bir ağ üzerinde bulunan birden fazla alanda erişilebilir, güncellenebilir, doğrulanabilir olmasına imkân sağlayan, merkeziyetsiz, teknolojik altyapı sistemi olan DDT uygulanmasıyla (Wikipedia, 2022), sanal gerçeklikte yeni bir gelişim alanına sahip olacağı düşünülmektedir (Mofokeng ve Matima, 2018).

Pazarlama karmasını ve pazarlama programlarını yönetme şeklinde daha radikal yöntemlere başvurulması olarak görülen Blockchain'in benimsenmesi, tüketicilerle iletişim kurma yöntemleri ile bütünsel pazarlamanın anlamını ve önemini de arttırmaktadır. Walmart, IBM, NASDAQ gibi büyük firmalar, operasyonlarını yönetmek için pazarlama programlarını etkileyen blockchain çözümleri oluştururken Facebook bünyesindeki platformları için kullanıma yönelik, kendi blockchain tabanlı kripto para birimi sistemini devreye sokmaktadır (Andriotis vd., 2019). 2025 yılına kadar blockchain teknolojisi pazarının 39,7 milyar dolarlık bir büyüklüğe sahip olacağı tahmin edilmektedir. Şekil 25, dünya çapında blockchain teknolojisi pazarının boyutunu göstermektedir. Bu veriler aynı zamanda blockchain teknolojisi kullanımının benimsenme düzeyi hakkında da fikir vermektedir.



Şekil 25. Dünya Çapında Blockchain Teknolojisi Pazar Büyüklüğü (Statista, 2021).

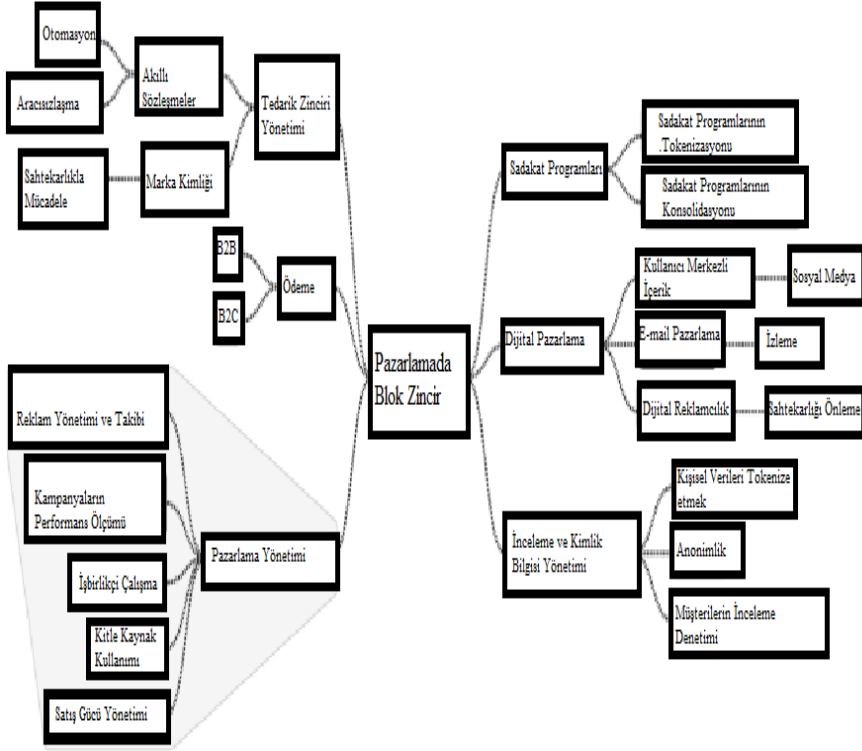
2. PAZARLAMADA BLOCKCHAIN UYGULAMALARI

Önümüzdeki yıllarda blockchain teknolojinin genel pazarlama faaliyetleri üzerindeki etkisinin artacağı ve bu teknoloji ışığında pazarlamanın geleceğinin değişeceği öngörülmektedir. Swan (2015), Blockchain teknolojinin gelişim evrelerini 3 protokole ayırmaktadır. Bunlardan ilki olan “Blockchain 1.0” kripto paraları (Bitcoin ve türevleri), ikincisi “Blockchain 2.0” akıllı sözleşmeleri (Ethereum ve Hyperledger) ve son olarak “Blockchain 3.0” programlanabilir bir toplumu işaret etmektedir. Zheng vd. (2018)’nin finans, nesnelerin interneti, kamu ve sosyal hizmetler, itibar sistemleri, güvenlik ve mahremiyet olmak üzere beş ana disipline

ayırıldığı blok zincirin faaliyet alanlarını, belirli ekonomik faaliyet alanlarına odaklanan Casino vd., (2019) genişletmiştir. Blockchain uygulamalarına sağlık, eğitim, yönetim, veri yönetimi ve tedarik zinciri yönetimi gibi belirli iş süreçlerini de dâhil etmiştir. Blockchain teknolojisi farklı disiplinlerde kendine yer edinen bir sistem haline gelmiş olmakla beraber çoğunlukla kripto para ve finansal teknoloji alanında çalışmaların yapıldığı görülmektedir (Casino vd., 2019). Bununla birlikte tedarik zinciri yönetimi (Saberı vd., 2019), sağlık, eğitim (Zheng vd., 2018), turizm, pazarlama dijital pazarlama, pazarlama iletişimi (Antoniadis vd., 2019; Doğan, 2020; Rejeb vd., 2020) alanlarında çeşitli çalışmalar da yer almaktadır.

Pazarlama açısından blockchain teknolojisi araçları ortadan kaldırarak, farklı oyuncuların akıllı sözleşmelerle etkileşime girmesine izin vermektedir. Tüketici merkezli bir perspektiften bakıldığında veri ve bilgi şeffaflığını arttırmak, tüketicilere bilgilerini paylaşma konusunda (mahremiyet) kontrol sunmak suretiyle mevcut sistemleri derinden değiştirmekte adeta alt üst etmektedir (Siu, 2020).

Pazarlamada blockchain potansiyel uygulamalarına ilişkin sunulan zihin haritasında (şekil 26) tedarik zinciri yönetimi, ödemeler, pazarlama yönetimi, sadakat programları, dijital pazarlama ve kimlik bilgi yönetimi başlıkları ön plana çıkmaktadır. (Antoniadis vd., 2019).



Şekil 26. Blockchain Potansiyel Pazarlama Uygulamaları
(Antoniadis vd., 2019).

• Ödemeler

Blockchain teknolojisinin en belirgin kullanım yararı dijital ödemeler ile sağlanmaktadır. İşletmeden işletmeye/tedarikçiye (B2B) ve tüketiciye (B2C) yönelik ödemeler akıllı sözleşmelerle bağlantılı olarak hız ve güvenlik öğeleri ile kullanım yararını arttırmaktadır. Otomasyon ve aracısızlaşma işlem maliyetlerini azaltmaktadır. Katılımcı taraflar arasında güven oluşturmaktadır (Antoniadis vd., 2019).

- **Tedarik Zinciri Yönetimi**

Aracısızlaşma, şeffaflık, verilerin sahipliği ve güvenlik öğeleri, tedarik zinciri yönetimi sisteminin yönünü değiştirerek (Bezovski vd., 2021) süreci tüm taraflar için daha görünür ve izlenebilir hale getirmektedir. Şeffaf bir yönetim zinciri sunarak tüketicilerin ürünler ve hizmetler hakkında üretimden başlayıp pazara sunulması aşamaları hakkında daha fazla bilgi sahibi olmasını sağlamakta ve böylelikle marka ile tüketici arasında güven inşa etmektedir (Boukis, 2020). Tedarik zinciri yönetiminde blockchain teknolojisinin uygulanması, verimliliğin artması, gereksiz araçların ortadan kaldırılması, genel sistemin şeffaflığının artırılması, katılımcıların ve son tüketicilerin güveninin güçlendirilmesi ile doğrulanmaktadır (Bezovski vd., 2021).

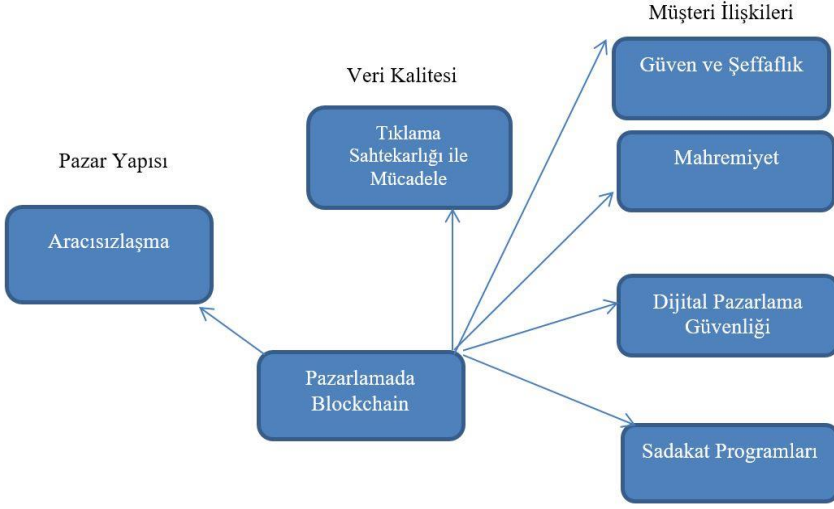
- **Pazarlama Yönetimi**

Pazarlama yönetimi açısından reklamların yönetimi ve izlenmesi, kampanyaların etkinliğinin ölçülmesi, işbirlikçi çalışma ortamı, kitle kaynak kullanımı ve satış gücünün yönetilmesi alanlarında blockchain teknolojisinin uygulanması öngörülmektedir. Satış yönetiminin otomatikleştirilerek, maliyetlerini azaltmak ve daha şeffaf bir yapıya kavuşturulması mümkün olmaktadır (Antoniadis vd., 2019). Reklam yönetimi açısından mevcut araçların ortadan kaldırılması ve yerine blockchain tabanlı platformlarla eş güdümlü reklam ve medya planlaması yapılması aracısızlaştırma avantajı sunmanın yanı sıra, dijital pazarlama kampanyaları için daha iyi hedefleme, pazarlama ve reklam kampanyaları için güvenilir performans ölçümü sunabilmektedir. Blockchain'in anonimlik ve değişmez işlemler sağlayan doğası, dijital reklamcılık, dijital pazarlama ve e-posta pazarlamasının işlerliği için dijital sahtekârlıkların önüne geçilmesinde, marka imajını korumada ve önemli miktarda para tasarrufu sağlamada yadsınamaz katkılar sağlamaktadır (Forbes, 2018).

- **Kimlik Bilgi Yönetimi**

Pazarlama faaliyetlerinde iyi veri her zaman çok değerlidir ve tüketici ile doğru iletişimin temel dayanağıdır. Düşük ve kalitesiz veri doğru hedef kitle tanımlamasını sekteye uğratmaktadır. Tüketiciler güvenlik endişesi başta olmak üzere çeşitli nedenlerle kişisel verilerini paylaşmak istememektedir. Tüketicileri değerli verilerini paylaşmaları için yönlendirmede kitle kaynak kullanımı ile birlikte Blockchain teknolojisi, bir tür tazminat karşılığında verilerin paylaşılmasını teşvik etmektedir. Bu işbirliği ile müşterileri veri ekonomisinin merkezine yerleştirmek ve elde edilen verilerde gerçekliği ve alakalılık oranını arttırmak mümkün olmaktadır. Doğrulanmış kullanıcılardan veri toplamak ve merkezi olmayan bir pazar aracılığıyla ilgilenen şirketlere erişilebilir kılmak her iki taraf için de bir kazan-kazan durumunu ortaya çıkarmaktadır. Bu yöntemde, veri toplayıcılar güvenilir ve doğru veriler alırken, veri sağlayıcılara verilerini sağlamaları için ödeme yapılmaktadır. Veri toplama ve kitle kaynak kullanımı, markanın tüketici davranışlarını algılaması açısından önemli ölçüde etkinlik kazanmaktadır (Kuno Creative, 2018).

Blockchain kimlik uygulamaları, hem firmalar hem de tüketiciler için doğrulama ve güvenlik avantajı sağlarken kullanıcılar katkıları için tokenlar aracılığıyla ödüllendirilebilmektedir. Anonimlik özelliği ile kişisel verilerin tokenizasyonu söz konusu olmakta ve merkezi şemalara ihtiyaç duymadan satın alımlar gerçekleştirilebilmektedir. Ayrıca, kişisel verilerin tokenleştirilmesi, tüketicilere reklamları izlemek ve dönüşüm oranını takip etmek için jetonlarla geri ödeme yapılmasına, işletmelere de daha iyi hedefleme yapılmasına ve kampanyadan sonra işlemleri doğrulayıp performans ölçümlemesine olanak tanımaktadır (Antoniadis vd., 2019).



Şekil 27. Blockchain'in Pazarlama Üzerindeki Etkisi
(Rejeb vd., 2020).

Antoniadis vd., (2019)'nin pazarlamada Blockchain yaklaşımı Rejeb vd., (2020)'nin çalışmasında pazar ekseninde aracısızlaşma, veri kalitesini arttırmak adına tıklama sahtekarlığını önleme ve müşteri ilişkileri açısından güven ve şeffaflık, mahremiyet, dijital pazarlama güvenliği ve sadakat programları başlıkları altında işlerlik kazanmaktadır.

- **Aracısızlaşma**

Gelişmiş tüketici katılımı ve işbirliği sunan yeni bir model olarak Blockchain yapılandırması, pazarlama yöneticilerinin, bilgi internetinden değer ve güven internetine geçişini hızlandıran belirli bir sorunu veya iş kullanım durumunu ele alan çoklu teknolojilerin, araçların ve yöntemlerin bir kombinasyonu olarak görülmektedir. Bir iletişim ve etkileşim protokolü olarak markalar ve tüketiciler arasındaki doğrudan ilişkiyi potansiyel olarak güçlendirmek konusunda yardımcı olmaktadır. Aracısızlaştırmayı teşvik ederek yeni pazar yapıları oluşturmaya katkı sunan bu sistem, değer

sunmayan aracılık faaliyetlerinin sonlandırılması, maliyetlerin azaltılması hatta kaldırılması yoluyla verimliliği arttırma fırsatı sunmaktadır. Blockchain teknolojisi ile müşteri sadakat programlarının (puanlar, kripto para ödülleri, mikro ödemeler ve nakit geri ödeme teşvikleri) işlerliği arttırılabilmekte böylelikle müşteriler, sadakat ödülleri aracılığıyla bilgilerini ifşa etmeye ve paylaşmaya teşvik edilmektedir (Deighton ve Kornfeld, 2008; Rejeb vd., 2020).

• **Tıklama Sahtekârlığı ile Mücadele**

İnternetin sunduğu sayısız avantajlar arasında müşteriler ile doğrudan iletişime geçmek ve tutundurma çalışmalarını online yapabilme imkanı yer almaktadır. Çevrimiçi bir varlığa sahip olmanın önemi tartışılmaz olsa da, pazarlama ve reklam endüstrisinin itibarı, dolandırıcılık, hile ve yanıltıcı kampanyalarla sarsılmaya devam etmektedir. Hedefe yönelik pazarlamanın en iyi örneklerinin sunulduğu dijital pazarlama unsurları beraberinde dijital dolandırıcılık faaliyetlerini de getirmektedir. Bunların başında tıklama sahtekârlığı gelmektedir (Hongwei ve Peiji, 2011). Tıklama sahtekârlığıyla mücadele konusunda Blockchain teknolojisi işletmelerin imdadına yetişmektedir (Rejeb vd., 2020). Markalara ve tüketicilere pazarlama açısından güvenilir bir dijital platform oluşturulmasının, tıklama sahtekârlığının muhtemel zarar ve risklerini azaltmaya yardımcı olacağı düşünülmektedir. Blockchain tabanlı bir dijital pazarlama, reklam sektöründeki tarafları, dürüstlük ve bütünlük içinde hareket etmek, işbirliğine dayalı bir iş modeli geliştirmek ve açık bir platformda faaliyet göstermek konusunda motive etmektedir (Chartier-Rueg ve Zweifel, 2017). Blockchain ekosisteminde tıklama sahtekârlığının önüne geçme motivasyonlarından biri, bir tarafın diğer taraftan daha fazla ve doğru bilgiye sahip olması anlamına gelen bilgi asimetrisidir. Bu noktada işbirlikçi bir çalışma ortamı sunmak ve güçlendirmek ana hedefler arasında yer almaktadır (Hongwei ve Peiji, 2011). Sistemin, işlemlere değişmezlik, şeffaflık ve denetlenebilirlik sunması (Rejeb

vd., 2020) yayıncılar üzerinde denetim ve kontrol sağlamak ve niteliklerin, güvenilirliğin ve tarihsel bilgilerin kapsamlı analizinin yapılmasına olanak tanımaktadır (Hongwei ve Peiji, 2011).

Akredite edilmiş alan adlarını depolayan Ethereum blok zincirine kayıtlı, akıllı bir sözleşme olan “adChain” platformu reklam alanı kullanıcılarının gerçek zamanlı gösterim takibi ve kampanya denetiminden faydalanmasına olanak sunan, reklam sektöründe dönüştürücü ve teknolojik bir protokol olarak hizmet vermektedir. Böylece, tıklamaların doğrulanması gibi çevrimiçi reklamcılıkla ilgili faaliyetler üzerinde uçtan uca şeffaflık sağlamak mümkün olmaktadır. Platform, tıklama başına ödeme sağlayıcılarının hileli reklam tıklamalarından ve trafiğinden faydalanma eğilimlerini önlemek için Blockchain teknolojisinin değişmezlik gücünden yararlanmaktadır. Sistemin getirdiği bu avantajlar, alakasız reklamları ortadan kaldırmaya ve veri tıklamalarını, gösterimlerini ve gelirlerini daha iyi yönetmeye yardımcı olarak, reklam verenlerin bütçelerini optimize etmesine katkı sağlamaktadır. Teknolojinin sağladığı izlenebilirlik özellikleri, şeffaflık sunmanın yanı sıra, reklam verenlerin tüketicilerin çevrimiçi alışkanlıklarını etkin ve verimli bir şekilde gözlemlemelerini sağlamaktadır. Tıklama sahtekarlığının önlenmesi, gerçek müşteri ziyaretlerini garanti etmektedir (Rejeb vd., 2020).

- **Güven ve Şeffaflık**

Güven konusu işletmelerin müşterileri ile olan ilişkilerini güçlendiren en önemli dinamiklerden biri olarak değerlendirilmektedir. Pek çok sebeple güvene dayalı ilişkiler kurulamakta ya da zedelenebilmektedir. Koenig-Lewis vd. (2010)’e göre, güven düzeyi teknolojik altyapının kalitesiyle belirlenmektedir.

Günümüzde bir markanın başarısı, yaratabileceği güven ve şeffaflık düzeyine bağlanmaktadır. Blockchain teknolojisinin tasarımı gereği güvene, şeffaflığa ve değişmezliğe dayalı inşa edilmiş olması özellikle dijital pazarlamada güveni ve şeffaflığı

güçlendirmektedir. Blok zincirinin güven protokolü, mevcut ve potansiyel tüketicilere markaların ve pazarlamacıların bütünlük ve dürüstlikle hareket ettiğini garanti etmekte, markaların ve tüketicilerin daha güvenli ve şeffaf bir ekosistemde bir araya gelmesine olanak tanımaktadır. Blockchain destekli güven, tüketici merkezli şeffaflığın hem öncülü hem de sonucu olmaktadır. Güvenle beslenen şeffaflık, tüketicilerin organik, helal ve diğer üçüncü şahıs sertifikaları gibi güvenilirlik iddialarının, firmanın iş uygulamalarının ve hatta kurumsal sosyal sorumluluk faaliyetlerine katılımları gibi marka iddialarının uyumluluk yükümlülükleri üzerinde daha fazla görünürlüğe ve doğrulanabilirliğe sahip olmasını sağlamaktadır. Bu imtiyazlar teknoloji ve katı izleme kurallarından kaynaklanmaktadır (Rejeb vd., 2020).

Ayrıca sahte ürün merkezli kötü niyetli pazarlanma ile mücadelede uçtan uca ürün izlenebilirliğini kolaylaştırma kabiliyeti (Galvez vd., 2018), Blockchain teknolojisinin güven ve şeffaflık ekseninde notunu yükseltmektedir.

- **Mahremiyet/Gizlilik**

Çevrimiçi olmanın en anksiyetik yönü mahremiyet olgusudur. Literatürde tüketicilerin bu konudaki hassasiyetlerini gösterir pek çok çalışma bulunmaktadır (Zhuo ve Xiaoting, 2010; Chen vd., 2011; Zendehtel ve Paim, 2012; Elida vd., 2019; Ingaldi ve Brožova, 2020). Veri madenciliğindeki yeni teknikler ile gelişen veri toplama teknolojileri, markaların tüketici bilgilerini daha rahat anlamlandırmasını, gözlemlemesini, elde etmesini ve analiz etmesini sağlamaktadır. Kişisel verilere ulaşma, ifşa etme, izinsiz ve uygunsuz kullanım, web sitelerine eksik ya da yanlış bilgi vermeye neden olmakta ve beraberinde çerez kullanım sorunlarını ortaya çıkarmaktadır. Çevrimiçi gizlilik konusuna hassasiyet günden güne artarken bu noktada devreye giren Blockchain teknolojisiyle tüketicilerin gerçek bilgileri merkezi olmayan deftere kaydedilerek sonrasında işlemlerin gerçek bilgilere dayanmaksızın yapılmasına

imkân tanınmaktadır. Ağda kayıtlı bilgiler özelleştirilebilmekte, tamamen gizli ya da sınırlı erişim sağlanabilmektedir. Sonuç olarak, kolayca metalaştırılamayan kişisel veriler ile dijital pazarlama tüketici cephesinden daha kontrol edilebilir kılınmaktadır. Blockchain teknolojisi gizlilik korumasını artırabilmekte ve böylece çevrimiçi deneyimlerin önündeki mahremiyet engeli aşılmaktadır (Rejeb vd., 2020). Blok zincirinin bireyler ve kuruluşlar için istenen düzeyde gizlilikle dijital kimliği yönetmek (kişisel verilerini kontrol etmek, ne zaman ve kiminle paylaşılacağına karar vermek) için uygun olduğu düşünülmektedir. Blockchain teknolojisinde gizlilik kavramı, esasen kullanıcıların kişisel verilerinin erişilemez, paylaşılamaz, başka taraflara satılmaz veya herhangi bir şekilde kötüye kullanılmaz olmasını ifade ederek sisteme olan güveni daha da artırmaktadır (Bezovski vd., 2021).

• **Dijital Pazarlama Güvenliği**

Günümüzün iş dünyasında dijital pazarlama, rekabetin zirvesinde kalmak için birincil ve hayati bir araç halini almaktadır. Pazarlamanın dijitalleşmesi beraberinde bir takım zafiyetleri de getirmektedir. Bunlardan bir tanesi güvenlik tehdidi olarak değerlendirilmektedir. Kalakota ve Whinston (1997) güvenlik tehdidini “veri veya ağ kaynaklarında imha, ifşa, verilerin değiştirilmesi, hizmet reddi gibi ekonomik zorluklara sebep olma potansiyeli olan bir durum, koşul, olay ve/veya dolandırıcılık, israf ve suiistimal” olarak tanımlamaktadır. Bilgi sistemlerinin kalbi olan bilgi güvenliği, günümüzde hem teknolojik hem de organizasyonel düzeyde önem arz etmektedir (Dubois vd., 2010). Dijital dünyada, marka güveni sağlamak için ürün ve hizmetlerin iyi iletilmiş ve yeterli güvenlikle sunulması kritik bir başarı faktörüdür. Benzer şekilde, markalar tüketicilerin kişisel bilgilerinin koruyucuları haline geldikçe, bilgi güvenliği de olmazsa olmaz bir özellik haline gelmektedir (Rejeb vd., 2020). Bu gelişme Greenlow (2018) tarafından veri sızıntılarını ve suistimallerini önlemek için

tüketicilerin kişisel bilgilerinin gerçek zamanlı kontrolü ve yönetimi olan “Pazarlama güvenliği” olarak adlandırılmaktadır.

Online alışverişin bireylerin kimlik, adres, kredi kartı bilgileri gibi kişisel verilerin kullanımı ile gerçekleştiriliyor olması bir güvenlik açığını da beraberinde getirmektedir. Bu noktada bilgi güvenliğinin sağlanması online alışveriş açısından potansiyel tehditlerin önüne geçmeye ve pazarlama faaliyetlerinin amacına ulaşmasına olanak tanımaktadır. Tüketicilerin online alışverişe ilişkin kaygılarının nedenleri arasında veri kaybı, kimlik hırsızlığı, kredi kartı bilgi hırsızlığı, içerik manipülasyonu, yetkisiz hesap erişimi, veritabanı saldırıları, patent ve telif hakkı ihlallerini içeren çok sayıda çevrimiçi tehdit yer almaktadır (Chehrehpak vd., 2014). Siber suç sayısının ve maliyetinin hızla arttığı 2022 dünyasında internet bankacılığı hileleri (Yousafzai vd., 2003), kötü niyetli çerez kullanımı ve bilgi klonlama (Beales, 2010), alışveriş yapanların hareketlerini web günlüğü ile izleme (Lee vd., 2019) gibi çevrimiçi tehditler online alışverişin cazibesine sekte vurmaktadır. Asimetrik şifreleme, dijital imzalar ve erişim kontrolü (okuma ve yazma izinlerinin atanması) gibi çeşitli güvenlik mekanizmalarının kullanılması, büyük miktarda tüketici bilgisinin uygun şekilde depolanmasını, iletilmesini ve alınmasını güvence altına almaktadır (Rejeb vd., 2020). Merkezi olmayan veri depolaması ile blockchain teknolojisi, markaların güvenlik boşluklarını ortadan kaldırmak ve tüketicilerin dijital pazarlamaya karşı güvenini artırmak için sağlam bir teknolojik altyapı sunmaktadır (Yanik ve Kılıç, 2018).

Endüstriyel ekonomiden dijital ekonomiye geçişte pazarlama ekseninde blockchain teknolojisinin kullanımı pek çok avantaj sağlamaktadır. Ağ kullanıcılarına, fiyatlandırma politikaları, ürün listelemeleri, reklamlar, pazar araştırması ve analizi çıktıları, indirimler ve promosyon avantajları ve pazarlama planları gibi bilgileri entegre ve senkronize olarak iletme olanağı tanımaktadır. Bu işlevsellik markaların iş ekosistemini geliştirmekte ve kendi kendine organize olmaya teşvik etmektedir. Ademi merkezîyetçilik, dijital

ekonomide her bir tarafın ekonomik olarak daha iyi durumda ve daha güvenli olmasını sağlamaya yardımcı olmaktadır (Epstein, 2017).

Bununla beraber, Blockchain teknolojisinin merkezi olmayan yaklaşımı, markaların tek bir arıza noktasını ortadan kaldırmasını, böylece Hizmet Reddi (DoS) saldırılarına karşı yüksek düzeyde direnç elde etmesini sağlamakta (Helebrandt vd., 2018) ve dijital pazarlama güvenliğini güçlendirmektedir (Rejeb vd., 2020).

- **Sadakat Programlarını Etkinleştirme**

Markalara önemli ölçüde fayda sağlayan müşteri sadakat programları, daha yüksek satış ve kar vaat etmektedir. Bu nedenle pazarlamacılar çok çeşitli endüstrilerde çeşitli sadakat programları uygulamaktadır (Blattberg ve Deighton, 1996). Sadakat programları müşteri deneyimini artırmayı hedeflemektedir ve markaların büyümesinde aktif rol almaktadır. Bu açıdan her tür kuruluş adına stratejik yatırımları temsil etmektedir (Bülbül ve İnce, 2018).

Giderek artan rekabet ortamında, sadakat programları marka sadakatini artırmaya, fiyata olan duyarlılığı azaltmaya, ağızdan ağıza iletişimi teşvik etmeye ve müşteri tabanlarını büyütmeye hizmet etmektedir (Uncles vd., 2003). Markalara, müşterilerinin alışveriş alışkanlıklarını bilme fırsatı sunmakta ve rekabet avantajı elde etmektedir (Bülbül ve İnce, 2018). Bununla birlikte markalar sadakat programları sayesinde müşterine ait verileri sistematik olarak toplanmakta ve saklanmaktadır (Cvitanović, 2018). Teknoloji bu alanda oldukça katkı sağlamaktadır. Veri tabanı yönetim yazılımının kullanımı, müşterilerin sofistike ve özelleştirilmiş izlenimine olanak tanıyarak sadakat pazarlamasında yeni bir dönemin yakalanmasına kapı açmaktadır (Buss, 2002).

Blockchain teknolojisi, sadakat programlarının tasarlanma, izlenme ve tüketicilere iletilme şeklini değiştirme potansiyeline sahiptir. Blockchain tabanlı bir pazarlama ekosisteminde sadakat programı tarafları (pazarlamacılar, tüketiciler, bilgi sistemi yöneticileri, çağrı merkezleri, satış ofisleri gibi) birbirine bağlanarak

entegrasyon sağlanabilmektedir. Bu entegrasyon üyelerin deneyimini geliştirmek ve farklı tüketici segmentlerini çekmek için sinerjik bir şekilde çalışabilmektedir. Sadakat programlarının farklı ortakları, sadakat programlarının ortak geliştirilmesi ve tasarımı, ödül puanlarının karşılıklı dönüştürülebilirliği ve takas işlemleri gibi işlemlerden yararlanmak için teknolojinin etkileşimli özelliklerinden yararlanabilmektedir (Rejeb vd., 2020).

Blokzincir tabanlı müşteri sadakat programlarında akıllı kontratlar kullanılarak sadakat programlarındaki işlem süreçlerini dijital hale getirmek mümkündür. Örneğin hızlı tüketim ürünleri sektöründe promosyon varlık değişimi programı ile müşteri sadakat programlarındaki promosyon kartlarını sanal jetonlarla değiştirerek sistemdeki tıkanıklıkları çözmek için Blockchain tabanlı sadakat programı geliştirmek mümkün olmaktadır. Sistemin izlenebilir olması, markalara müşteri sadakat programlarını sürekli gözlemleme imkânı tanımaktadır (Bülbül ve İnce, 2018). Merkezi olmayan bu teknolojik sadakat programları gizlilik, güvenlik, birlikte çalışabilirlik ve çoklu marka katılımı, sadakat cüzdanı, tokenize ödül puanları (kuponlar yerine) gibi avantajlar sunmaktadır (Bezovski vd., 2021).

Özetle blockchain teknolojisi, tüketicilerin aracı katmanlardan geçmeden doğrudan işlem yapabilecekleri aracısız pazarlar vaat etmektedir. Blockchain, opak bir pazar yerine markalar ve tüketiciler arasındaki ilişkiye bilgi asimetrisinin hâkim olduğu, güvenli işlem ve bilgi şeffaflığı topolojisi sunarak daha güvenilir kampanyalar ve müşteri odaklılık ile sonuçlanan yeni ve gelişmiş bir pazar ortamı oluşturmaktadır. Ayrıca, sistemin kendine özgü özellikleri ve yüksek düzeyde teknolojik gelişmişlik tüketicilerin gizliliğini korumak ve dijital pazarlamada güvenliği artırmak için uygulanabilmektedir. Yaygın olarak görülen tıklama sahtekârlığı olgusuyla mücadelede sağlıklı bir pazarlama alanı sunmaktadır. Blockchain teknolojisi, pazarlama sadakat programlarını oluşturma, entegre etme ve teşvik etme konusunda yenilenmiş bir yaklaşım getirmektedir. Blockchain

tabanlı ödül programları, üyelerin marka sadakatlerinden fayda elde etmelerini sağlayarak daha sürdürülebilir bir marka bağlılığı sunmaktadır (Rejeb vd., 2020).

3. NFT (NİTELİKLİ FİKRİ TAPU- NON-FUNGIBLE TOKENS) KAVRAMI

Her şey daha dijital hale geldikçe, kıtlık, benzersizlik ve sahiplik kanıtı gibi fiziksel öğelerin özelliklerini kopyalamaya ihtiyaç duyulmaktadır (<https://ethereum.org/en/nft/>, Erişim tarihi: 11.03.2022). Blockchain teknolojisinin bir uygulaması olan NFT (Dowling, 2021), temel varlıkların bir blok zincirlerine kayıtlanması ile kazanılan “benzersiz özgünlük sertifikası” olarak tanımlanmaktadır. NFT kavramı, benzersiz değerlerin dijitalleştirilmesinin ve ticarileşmesinin önünü açmaktadır (Ante, 2021). NFT, mülkiyetin bir blok zincirindeki akıllı sözleşmelerde kaydedildiği dijital varlıklar (resimler, müzik, videolar, sanal yaratımlar) üzerindeki ticarileştirilebilir hakları ifade etmektedir (Dowling, 2021). NFT’ler dijital sahiplik, özgünlük, gerçeklik, benzersizlik, markalaşma ve dağıtım konularında yerleşik pazarlama anlayışına meydan okumaktadır. Kripto pazarlama alanında ortaya çıkan bu alt disiplin, tüketici davranışı, fiyatlandırma ve ürün tasarımı konusundaki anlayışımızı genişletme fırsatları sunmaktadır (Hofstetter vd., 2022).

Türkçeye nitelikli fikri tapu, değiştirilemez/takas edilemez belirteç/jeton, gayri misli jeton olarak çevrilen NFT kelimesi aslında İngilizcedeki popüler ismiyle *non-fungible token* sözcüğünün baş harflerinin kısaltmasıdır. NFT, bir dijital defter biçimi olan Blockchain’de depolanan, alınıp satılabilen, dijital bir varlığın benzersiz olduğunu ve bu nedenle birbirinin yerine geçemeyeceğini onaylayan bu nedenle değiştirilemeyen bir veri birimi olarak tanımlanmaktadır (Wikipedia, 2022).

NFT, Ethereum’un akıllı sözleşmeleriyle türetilen bir tür kripto para birimidir ancak özünde Bitcoin gibi klasik kripto para

birimlerinden farklılık göstermektedir. Bitcoin tüm madeni paraların eşdeğer ve ayırt edilemez olduğu standart bir madeni parayı ifade ederken, NFT benzersizdir ve değiştirilemez, bu da onu bir şeyi veya birini benzersiz bir şekilde tanımlamaya uygun hale getirmektedir. Daha spesifik olarak ifade edilirse, bir içerik oluşturucu akıllı sözleşmelerde NFT'leri kullanarak videolar, resimler, sanat eserleri, etkinlik biletleri vb. biçimdeki dijital varlıkların varlığını ve sahipliğini kolayca kanıtlayabilmektedir. Ayrıca, herhangi bir NFT pazarında ticaret ya da eşler arası değişim yapıldığında, her seferinde ayrıca bir telif ücreti elde edilmektedir. Tam geçmiş ticareti, derin likidite ve uygun birlikte çalışabilirlik özellikleri, NFT'nin gelecek vaat eden bir fikri mülkiyet koruma çözümü olmasını sağlamaktadır (Wang vd., 2021).

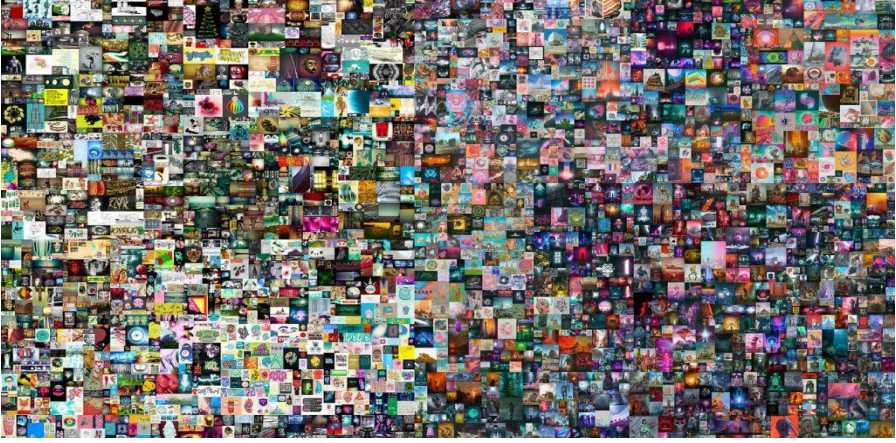
NFT, gerçek veya sanal bir nesne için bir özgünlük sertifikası olarak görülmektedir. Dünya çapındaki bir ağ tarafından doğrulanan ve herkese açık olarak oturum açan bu benzersiz dijital dosya, herhangi bir mülkiyet değişikliği ile bir blok zinciri ağında saklanmaktadır. Bu gözetim zinciri, dosyanın kendisinde kalıcı olarak işaretlenmekte ve sahte olarak değiştirilmesini neredeyse imkânsız kılmaktadır (Dean, 2021).

NFT, fotoğraflar, videolar, ses ve multimedia, çevrimiçi video oyunları gibi diğer dijital dosya türlerini temsil etmektedir. Bu dijital varlığa erişim herkese açıktır, dosyaya erişim kolaylıkla olabilirken NFT sahibi, blok zincirine kayıtlı olmakta ve telif hakkından yararlanmaktadır (Wikipedia, 2022). Ancak, orijinal dosyanın herhangi bir kopyasına erişim, tıpkı fiziksel varlıklarda olduğu gibi NFT'nin alıcısı ile sınırlı kalmamaktadır. Bu dijital öğelerin kopyaları yapılabilmesine rağmen NFT'ler, sahibine telif hakkından ayrı bir sahiplik kanıtı sağlamak için Blockchain izlenmektedir. Özellikle sanat eserlerinde örneklerini gördüğümüz NFT, dijital bir sanat eseri olarak hatta jpeg uzantılı bir fotoğrafı olarak sahiplik olgusunu fizikselden dijitale taşımaktadır. Fiziksel olarak bir belge ile alım tescil edilemiyor olsa da Blockchain üzerinde yapılan kayıt,

kopyalanma oranı oldukça fazla olan bu dijital eserin telif haklarını NFT sahibine vermektedir.

Örneğin, Leonardo da Vinci'nin Mona Lisa adlı eserinin bir JPEG dosyasına kolaylıkla sahip olabilirsiniz. Bu resmin baskısını alarak çerçeveletip duvarınıza asabilirsiniz. Ancak resmin orjinaline sahip değilsinizdir ve elinizdeki kopya ister dijital olsun isterse basılı, bir değer ifade etmez. Eğer resmin çerçeveli baskısını satmak isterseniz isteyeceğiniz değeri resim değil baskı ve çerçeve maliyeti belirler. Ancak resmin NFT'sine sahip olmak orjinaline sahip olmak gibidir. Mona Lisa'nın NFT'sine sahip olsaydınız, bunu milyonlarca dolara satabilirdiniz (Kurtuluş, 2021).

Sanat eserleri, oyun içi öğeler, koleksiyonlar veya müzik gibi dijital varlıklara devredilebilir hakları ifade eden NFT pazarı, 2021'in başından beri önemli ölçüde büyüyen bir fenomen haline dönüşmektedir. NFT'lerin önde gelen örnekleri arasında Beeple'in "Everydays: The First 5.000 Days" isimli dijital sanat eserini (şekil 28) 69 milyon dolara satması veya Twitter CEO'su Jack Dorsey'in 2006 yılında attığı "just setting up my twttr" yazan ilk tweet'ini 2,9 milyon dolara açık artırmayla satması gibi, takas edilemeyen dijital öğeler yer almaktadır (Ante, 2021). 2021'in başlarında, ilk ününü sunan NFT piyasasının Mart ayının sonunda dijital varlıkların alınıp satılabileceği pazar yerlerinin toplam büyüklüğü 550 milyon dolara ulaşmıştır (Dowling, 2021). 2022'de NFT'lerin bu ekosistem içinde büyümeye devam etmesi beklenmektedir. Araştırmacılar, NFT'lerin birçok platformda standart bir özellik haline geleceğini, sanal gerçeklik ve içerik oluşturucuları için ek bir deneyim kapısı ve gelir kaynağı olacağını düşünmektedir (<https://kriptokoin.com/2022de-nft-piyasasi-nasil-gorunecek/>, Erişim tarihi: 05.03.2022).



Şekil 28. Beeple'in 69 Milyon Dolarlık NFT'si
(<https://www.kriptopiyasasi.com/beepleson-nftsi-69-milyon-dolar-satildi/>, Erişim tarihi: 05.03.2022).

3.1. NFT'nin Özellikleri

NFT'ler, dijital bir varlığı temsil etmektedir. Ethereum'un blok zincirini halka açık bir defter olarak kullanarak, izlenebilen herhangi bir emsalsiz dijital veri biriminin sahipliğini atama veya talep etme özelliği bulunmaktadır. Bir NFT, dijital olan ya da olmayan varlıkların bir temsili olarak basılabilmektedir.

Örneğin, NFT dijital sanatı (GIF'ler, koleksiyon, müzik, videolar) ya da gerçek dünyanın eşyalarını (bir arabaya yapılan işler, etkinlik biletleri, jetonlu faturalar, yasal belgeler, imzalar) temsil edebilmektedir.

NFT'in temel özelliklerinden biri basılan her jetonun, direkt olarak Ethereum adresine yönlendirilmiş, emsalsiz bir tanımlayıcıya sahip olmasıdır. Her jetonun sahipliği kolayca doğrulanabilmektedir. Ayrıca herhangi bir Ethereum tabanlı NFT pazarında alınıp satılabilir özelliğe sahiptir. NFT'nin genel özellikleri şöyle sıralanmaktadır (<https://ethereum.org/en/nft/>, Erişim tarihi: 11.03.2022; Wang vd. 2021);

- **Doğrulanabilirlik;** Belirteç meta verileri ve sahipliği ile NFT, herkese açık olarak doğrulanabilir özelliktedir. Bir NFT'ye sahip olduğunuzu kolayca kanıtlayabilirsiniz.
- **Şeffaf Yürütme;** NFT'lerin faaliyetleri arasında para basma, satma ve satın alma yer almaktadır.
- **Mevcudiyet;** NFT sistemi asla çökmez. Alternatif olarak, tüm jetonlar ve verilen NFT'ler her zaman satılabilir ve satın alınabilir durumdadır. Varlığınızın Ethereum'daki cüzdanınız tarafından güvence altına alındığını bilerek rahatça dinlenerek sonsuza kadar tutabilirsiniz.
- **Manipülasyona Karşı Direnç;** Hiç kimse NFT'yi herhangi bir şekilde manipüle edemez. NFT meta verileri ve ticaret kayıtları kalıcı olarak saklanır ve işlemlerin onaylandığı kabul edildikten sonra manipüle edilemez.
- **Kullanılabilirlik;** Her NFT, kullanıcı dostu ve bilgi açısından net olan en güncel sahiplik bilgilerine sahiptir.
- **Atomiklik;** NFT ticareti, tek bir atomik, tutarlı, izole ve dayanıklı işlemde tamamlanabilmektedir.
- **Ticaret Yapılabilirlik;** Her NFT ve buna karşılık gelen ürünler keyfi olarak alınıp satılabilir ve takas edilebilir niteliktedir. Bu özellik sayesinde bazı durumlarda orijinal içerik oluşturucu yeniden satış telif ücreti kazanabilmektedir.

Bugün 3 milyar dolarlık bir sektöre sahip olan NFT pazar büyüklüğünün 2027'nin sonuna doğru 13,6 milyar dolara ulaşacağı tahmin edilmektedir. Bu büyümenin temel sebepleri arasında (<https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/non-fungible-tokens-market-254783418.html> , Erişim tarihi: 11.03.2022);

- NFT'nin benimsenmesinin ivmesini artırmak için ünlülerin artan etkisi,

- Devrim yaratan oyun endüstrisi ve oyun topluluklarının artan katılımı,
- Dijital sanat eserlerine yönelik yavaş ama sürekli artan talep,
- Tedarik zinciri yönetimi, perakende ve modada NFT'nin artan kullanımı,
- Endüstri devlerinin Metaverse'i gerçeğe dönüştürme çabaları ve NFT'nin Metaverse için gelir modeli olacağına dair inanış,
- NFT'nin kişiselleştirilmesi, olarak görülmektedir.

NFT'nin sahip olduğu özellikleri onu internette yer alan başka dijital varlıklardan ayıran bir katma değer oluşturmaktadır. Günümüz interneti ve NFT interneti arasındaki farklılıklar tablo 3'de özetlenmektedir (<https://ethereum.org/en/nft/>, Erişim tarihi: 11.03.2022).

Tablo 3. NFT ve İnternet Arasındaki Farklar

NFT	İnternet
NFT'ler dijital olarak benzersizdir, hiçbir iki NFT aynı değildir.	Mp3 veya jpg gibi bir dosyanın kopyası, orijinaliyle aynıdır.
Her NFT'nin bir sahibi vardır ve bu kamuya açıktır, herkesin doğrulaması kolaydır.	Dijital öğelerin mülkiyet kayıtları, kurumlar tarafından kontrol edilen sunucularda saklanır.
NFT'ler, Ethereum kullanılarak oluşturulan her şeyle uyumludur. Bir etkinlik için bir NFT bileti, tamamen farklı bir NFT için her Ethereum pazarında takas edilebilir. Bir sanat eserini bir	Dijital öğelere sahip şirketler kendi altyapılarını oluşturmalıdır. Örneğin, etkinlikler için dijital biletler düzenleyen bir uygulamanın kendi bilet alışverişini oluşturması gerekir.

biletle takas etmek mümkündür.

İçerik oluşturucular çalışmalarını her yerde satabilir ve küresel bir pazara erişebilir.

İçerik oluşturucular, kullandıkları platformların altyapısına ve dağıtımına tabidir ve genellikle kullanım koşulları ve coğrafi kısıtlamalar söz konusudur.

İçerik oluşturucular, kendi çalışmaları üzerindeki mülkiyet haklarını elinde tutabilir ve doğrudan yeniden satış telif ücretlerini talep edebilir.

Müzik akışı hizmetleri gibi platformlar, satışlardan elde edilen kârın çoğunu elinde tutar.

Öğeler şaşırtıcı şekillerde kullanılabilir. Örneğin, dijital sanat eserlerini merkezi olmayan bir kredide teminat olarak kullanabilirsiniz.

Kaynak: <https://ethereum.org/en/nft/> (Erişim tarihi: 11.03.2022).

4. NFT PAZARLAMA UYGULAMALARI

NFT'ler, dijital tasarım, fiyatlandırma, tanıtım ve satış amacıyla dağıtılmış defter (blockchain) teknolojisinden yararlanan herhangi bir pazarlama uygulamasını içeren kripto pazarlama araçlarından biri olarak pazarlama dünyasında yerini almaktadır (Hofstetter vd., 2022). NFT pazarlaması özellikle tutundurma araçlarının etkinliğini arttırmak amacıyla kullanılmaktadır. NFT teknolojisi, markaların kullanıcı deneyimlerini geliştirmek adına marka bilinirliği ve sadakatini güçlendirerek marka değerine olumlu katkılar sunmaktadır. Markalara müşterilerine kişiselleştirilmiş hediyeler, kuponlar gibi satış tutundurma araçlarında farklılık oluşturmak için fırsat sunmaktadır. Reklam kampanyaları ile farklılık yapmak isteyen markalar en beğenilen reklamlarını NFT'ye dönüştürerek esasen bir gider olan reklam harcamalarına yeni bir

boyut kazandırarak önemli bir gelir kapısını aralayabilmektedir. NFT teknolojisi kullanarak daha kaliteli, daha hedefli reklam kampanyaları oluşturmak ve çeşitli dijital platformlarda bu kampanyaları, özellikle mobil bazlı olanları, programlı olarak dağıtmak mümkün olabilmektedir. Ayrıca markalar, kitle kaynak kullanımı aracılığıyla ürünleri hakkında bilgiler ya da geri bildirimler aldığı, ürünlerini denettiği kişilere nihai çıktıdan NFT aracılığı ile bir pay verip onları ödüllendirebilmektedir (<https://www.marketingturkiye.com.tr/haberler/nft-pazarlama-dunyasi/>, Erişim tarihi: 12.03.2022). Halkla ilişkiler çabaları açısından NFT pazarlama projeleriyle markalar hem yerel hem de global olarak tanıtım fırsatı yakalamaktadır. Ürünlerini NFT olarak sunan markaların halkla ilişkiler çerçevesinde dijital dönüşümlerini ve fütüristik bakış açılarını yansıtmaları, halka açıklık ve hedef kitleye aitlik hissiyatı vermektedir. Yakın gelecekte ulaşım araçları biletlerinin NFT olarak sunulması veya konser biletlerinin NFT olarak satılması olası görülmektedir (<https://netvent.com/nft-nedir-nft-pazarlamasi-hakkinda/>, Erişim tarihi: 11.03.2022). NFT'ler pazaryerlerinde işlem görmektedir. En popüler NFT pazar yerlerinden bazıları; OpenSea, SuperRare, Nifty Gateway, Foundation, VIV3, BakerySwap, Axie Marketplace, Rarible, NFT ShowRoom'dur.

4.1. NFT Pazarlama Örnekleri

Günümüzde artık firmalar marka statüsünü yükseltmek veya yeni pazarlara açılmak için NFT teknolojisini kullanmaktadır. Adidas, Nike, McDonald's, Asics, Clinique, Coca-Cola, Ray-Ban, Gucci ya da Campbell's, Gap, Pizza Hut, Samsung gibi tüketici markaları artık yeni ürün veya koleksiyonlarını NFT'lerle lanse etmektedir. Başlangıçta 18 sente satılan bir Pizza Hut NFT, kısa bir süre sonra yeniden 8.824 dolara satılmıştır. NFT'lerin yeni segmentleri çekme, gelir elde etme, tüketicilere statü aktarma veya içerik oluşturma ve paylaşımını artırma gücünün anlaşılması sadece bilinen markaların değil prestijli olmayan bir markanın bile NFT'leri

yüksek fiyata sunabileceğini düşündürmektedir (Hofstetter vd., 2022).

Elidor- #DedimOlabilir Kampanyası: Elidor tarafından yapılan kampanya pek çok platformda yoğun ilgi görmüş bir reklam kampanyasıdır. Kampanya “pembe saçlı kızlar” adıyla Kadıköy Meydanı’nda dev bir duvar resmi çizilerek başlayan yolculuğuna, dijital bir varlık olarak devam etmektedir. Türkiye’de ilk kez bir hızlı tüketim markasının NFT tasarımı olan “Dedim Olabilir/ I Said It’s Possible” adını taşıyan bu NFT, Opensea platformunda açık artırma yöntemiyle satışa çıkarılmıştır (<https://www.marketingturkiye.com.tr/haberler/elidor-da-nft-ruzgarina-kapildi/> , Erişim tarihi: 12.03.2022).



Şekil 29. Elidor- #DedimOlabilir NFT
(<https://www.marketingturkiye.com.tr/haberler/elidor-da-nft-ruzgarina-kapildi/> , Erişim tarihi: 12.03.2022).

Adidas- “Into the Metaverse” Kampanyası: Dünyaca ünlü spor markası Adidas NFT koleksiyonu ile dikkat çekmektedir. BoredApeYC, GmoneyNFT ve Punkscomic ortaklığı ile gerçekleştirilen kampanya, hem kullanılan teknolojik altyapı, hem sanatsal özgünlük hem de kişiselleştirilmiş pazarlama çabaları sayesinde saatler içinde satılmıştır. NFT projesi kapsamında giyilebilir ürünlerin tasarımı yapılarak kişiselleştirilmiş özellikleri olan dijital cüzdan kodlu ürünlerin sadece NFT sahipleri tarafından

satın alınmasına olanak sunmak ve böylece NFT sahiplerine ayrıcalık tanımak hedeflemiştir (Adidas, 2022). 30.000'e yakın NFT satışı gerçekleştiren marka bu satışlardan 23 milyon dolardan fazla gelir elde etmiştir.



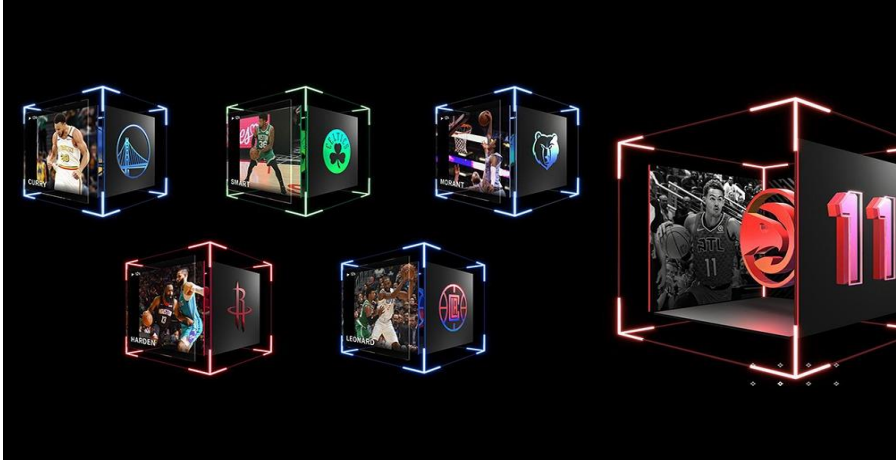
Şekil 30. Adidas NFT Örneği (Adidas, 2022).

Yapı Kredi- Vadaaa NFT Hediye Kampanyası: Yapı Kredi bankasının World kart maskotu olan Vadaa karakterinin NFT versiyonları yapılarak, Opensea platformunda satışa sunulmuştur. Ayrıca çalışanlara hediye olarak dağıtması ve ilk defa bir marka karakteriyle NFT üretimi yapılması açısından da önemli bir adım olarak görülmektedir. Bir maskottan öte dijital bir varlık haline dönüştürülen Vadaa NFT koleksiyonunda 19 farklı Vadaa karakteri ve bir eskiz Vadaa'nın 20 yıl önceki çizim aşamasındaki hali bulunmaktadır. <https://www.marketingturkiye.com.tr/haberler/yapi-krediden-bir-ilk-vadaanın-da-artik-nftsi-var/> , Erişim tarihi: 12.03.2022).

NBA - Top Shot Kampanyası: NFT'nin benimsenmesinin ilk dalgalarından ve en başarılı örneklerden biri olan bu projede çoğunlukla dijital koleksiyonlardan oluşan NBA ve WNBA'nın en iyi oyuncularının ve oyuncularının resmi dijital koleksiyon NFT'lerine sahip olma, satma ve takas etme şansı sunulmaktadır. Taraftarların, fiziksel bir basketbol takas kartı sisteminin dijital eşdeğeri olan NBA

oyunlarından öne çıkan videoların numaralı versiyonlarını satın almalarına, satmalarına ve takas etmelerine olanak tanınmaktadır.

Örneğin bir LeBron James filmi 200.000 dolara satılmış ve platform 308 milyon doların üzerinde brüt satış elde etmiştir (<https://www.datawordsgroup.com/nft-the-next-big-thing-in-digital-marketing/> , Erişim tarihi: 06.03.2022).



Şekil 31. NBA NFT Örneği (<https://www.datawordsgroup.com/nft-the-next-big-thing-in-digital-marketing/> Erişim tarihi: 06.03.2022).

4.2. NFT Pazarlamanın Avantajları

NFT pazarlaması markalara bir takım avantajlar sunmaktadır. Bunlar marka bağlılığı, maliyet ve kapsam genişletme (<https://netvent.com/nft-nedir-nft-pazarlamasi-hakkinda/>, Erişim tarihi: 11.03.2022), yeni bir fiyatlandırma modeli, dijital mülkiyet ve benzersizlik, orijinallik, durum ve paylaşım, merkezi olmayan markalama ve dağıtım olarak sıralanmaktadır (Hofstetter vd., 2022).

- **Marka Bağlılığı**

NFT projeleri, temelinde içerik oluşturmak ve bunu tüm dünya ile paylaşmak olan Inbound pazarlamanın ana hedefi marka bağlılığı yaratma amacını gerçekleştirmeye katkı sağlamaktadır. Kişiyi özel

olma ve aidiyet hissi veren NFT'ler hayran ve hedef kitleyle aracısız iletişim kurmaktadır. Ayrıca bir değer saklama aracı olan NFT'ler sahiplik özelliği ile müşteri ve marka arasında daha yakın bir ilişki kurulmasında güçlü bir fikir oluşturulmaktadır Böylece müşterilerin marka bağlılıkları ellerinde bulundurdıkları NFT'ler ile sağlanabilmektedir. Örneğin, NFT'ler müzisyenlerin müziklerini akış platformlarından geçmek yerine doğrudan hayranlara satmalarına izin vermektedir.

- **Kapsam ve Pazar Genişletme**

NFT'ler JPEG, GIF, 3D animasyon, VR çizimi gibi dijital varlıklardır. Bu da pazar ve aracı kavramında değişikliği beraberinde getirmektedir. Bir şarkının Spotify, Deezer, Apple Music gibi dijital platformlarda sunulmasının yanısıra NFT olarak sunulması artık olasıdır. Markalar, JPEG, GIF, 3D formlarında sanal ürünler ve hizmetleri müşterilerine sunarak fiziksel olarak sunduğu diğer iş kalemlerine eklemeye yapabilmektedir. Bu avantajlar, markalara artık fiziksel mal veya hizmetler sunmakla sınırlı kalmamaları açısından hem kapsam hem de pazar genişletme fırsatı sunmaktadır.

- **Maliyet**

NFT'ler, nakliye maliyetleri, ürün kusur oranları ve depolama maliyetleri, ambalaj ve paketlenme gibi ticari maliyetleri en aza indirmektedir. İşlem komisyon ücretlerini doğru yönetilmesi halinde NFT giderlerinin daha az olduğu söylenebilmektedir. Bu noktada ürünlerin kendilerini satmak yerine dijital versiyonlarını satmak maliyet avantajı sağlamaktadır.

- **Yeni Bir Fiyatlandırma Modeli**

NFT'lerin ayırt edici özelliklerinden biri, işlem geçmişinde doğrulanabilmesidir. Yaratıcının ve sonraki sahibin, Blockchain'de herkese açık olarak depolanan bir NFT'nin geçmişini görmesi mümkün olmaktadır. Bu, orijinal içerik oluşturucuların ilk satışın ötesindeki herhangi bir işlem için bir telif ücreti talep edebileceği

yeni bir fiyatlandırma modelini ortaya çıkarmaktadır. Burada önemli nokta, NFT tekliflerinin fiyatları en üst düzeye çıkarmak için nasıl tasarlanabileceğine yönelik belirsizliğini koruyor olmasıdır.

- **Dijital Mülkiyet, Benzersizlik ve Değer**

NFT’lerin teknik olarak benzersiz oluşu ve kopyalanamaması, fiziksel varlıklardan daha az değer gören yönünü en aza indirmekte ve psikolojik sahipliği artırmaktadır. Bununla birlikte alışılmadık derecede katı bir benzersizlik biçimini temsil etmesi tüketicilere bir malın tek sahibi olduklarını kanıtlama yeteneği sunmaktadır. Pazarlamanın geleneksel işlevlerinden biri, bir mal veya hizmetin değerini iletmektir ve sınırlı tedarik, kıt bir ürüne sahip olmanın getirdiği benzersizlik hissi ve değeri taşımaktadır.

- **Orijinallik, Durum ve Paylaşım**

NFT’lerin gerçekliğini doğrulama yeteneği, pazarlamacılar için yeni fırsatlar sunmaktadır. NFT’nin sosyal medyada kullanıcılara statü vermenin bir aracı olarak mülkiyeti doğrulama yeteneği sunması ve böylece etkileşimin değerini arttırması söz konusu olmaktadır. Örneğin Twitter, artık profil resimleri olarak kullanılan NFT resimlerinin sahipliğini doğrulamaktadır. Bu nedenle NFT’ler, takipçiler veya katılım gibi sosyal ağ ölçütlerinin ötesinde ek statü sunabilmektedir. Benzer şekilde, NFT teknolojisi, tüketicilerin başkalarıyla paylaştığı bilgilerin yönünü değiştirebilmektedir. Twitter CEO’su Jack Dorsey ilk tweet’ini 2,9 milyon dolara NFT olarak satması, kişilerin kendi sosyal medya gönderilerini, incelemelerini, yorumlarını ve bloglarını takas edilebilir NFT’lere dönüştürme potansiyeli olduğunun en önemli kanıtı konumundadır. Kullanıcılara bu şekilde ilham veren NFT teknolojisi, markaların kullanıcı tarafından oluşturulan içeriğin beklentilerini tekrar gözden geçirmesine ve daha da önemlisi, sundukları “ürünlerden” tüketicilerin gerçek inançlarını ve arzularını ne ölçüde karşılayabileceğini yeniden düşünmesine neden olmaktadır.

- **Merkezi Olmayan Markalama ve Dağıtım**

NFT'lerin merkezi olmayan doğası, merkezi süreçler olarak markalaşma ve ürün yönetimi anlayışını farklı açılardan sorgulamaktadır. NFT pazarlama, ürün geliştirme ve kişiselleştirme kitle kaynaklıdır. Örneğin tüketiciler, daha önce üretilmiş NFT'leri kullanarak “türev koleksiyonları” veya başkalarından esinlenerek kendi ürünlerini markalayabilmektedir. Bu tür kitle kaynaklı markalaşmada tüketiciler aktif yaratıcı rolü oynadığında markalaşmayı gözlemlemek için bir fırsat sunmaktadır. Bunun yanında merkezi olmayan defter teknolojisi toptancılar, perakendeciler veya satış acenteleri gibi araçlara olan ihtiyacı ortadan kaldırdığı için NFT’ler tedarik zincirini dönüştürmektedir. Burada oluşan boşluğu, NFT teknolojisine erişim sağlayan ve bunları artıran yeni araçlar doldurmaya başlamaktadır. Örneğin, en büyük NFT pazarı olan OpenSea, NFT’lerin erişimini ve dağıtımını kolaylaştırmakta ve NFT alıcılarına ve satıcılarına Blockchain ötesinde ek özellikler sunmaktadır. Bu artıların yanında NFT teknolojisinde bir takım güvenlik açıklarının olması da söz konusudur ancak ilginç bir şekilde, merkezi olmayan bir sistemdeki güvenlik açıkları, yeni işler geliştirmek veya çevrimdışı markaları güçlendirmek için fırsatlar sunmaktadır. Örneğin, Bitcoin Suisse, tüketicilerin değerlerine erişmek için gerekli özel anahtarları güvenli bir şekilde saklamasını mümkün kılan, Blockchain tabanlı varlıklar için aktarılabilir depolama sunan kripto cüzdan sertifikaları üretmekte, Origyn Foundation, yüksek çözünürlüklü fotoğraflarla tanımlanan saatler ve diğer fiziksel ürünler için kimlik doğrulama sistemi geliştirmektedir. Bu tür NFT ile ilgili hizmetler, tüketicileri dağıtım sistemlerindeki kusurlara karşı korurken, markaları da çevrimiçi pazarların doğasında bulunan tehlikelere karşı korumaktadır.

YAPAY ZEKÂ PAZARLAMA VE MAKİNE ÖĞRENME TEKNOLOJİSİ

GİRİŞ

İnsanlık tarihi tekonolojik gelişmelerle birlikte evrilmekte ve dönüşmektedir. Bundan on yıl öncesine kadar sadece dizi, film ya da kitaplarda gördüğümüz teknolojilerin hayatımızın rutini haline geldiği bir çağın içerisindeyiz. Bilim kurgu filmlerine konu olan yapay zekâ ve makine öğrenme teknolojileri de bunlardan biri olarak günümüzde pek çok sektörde kullanım alanı bulmaktadır. Bir web sitesinde iletişim aracı olan bir Chatbot kullanımı veya e-posta spam filtrelemesi gibi örnekler bu teknolojilerin hayatımıza ne denli sessiz ama anlamlı girdiğinin bir göstergesidir.

Dünya genelinde insan yaşamını değiştiren dijital teknolojiler, temel olarak, yapay zekâ ve makine öğrenmedir (Bughin ve Hazan, 2017). Yapay zekânın bugünün dünyasını derinden etkilediği, iş süreçlerinde yenilikçi ve etkili çözümler getirdiği görülmektedir. Teknolojinin iş yaşamına entegrasyonunda önemli bir rol üstlenen yapay zekâ uygulamaları veri analizi, otomasyon, kişiselleştirme gibi günümüz dünyasının sihirli kelimelerini aktive etme görevini üstlenmektedir. Mühendislik, eğitim, sağlık, finans, pazarlama gibi pek çok sektörde kendine yer edinen yapay zekâ uygulamaları farklı alt dalları ile insanlığa hizmet etmektedir.

Dijital çağda etkili bir pazarlama stratejisi, bir şirketin çevrimiçi ortamda başarılı olması için doğru kararların alınması ile gerçekleştirilmektedir. Başarılı bir işletme ve pazarlama stratejisine ulaşmak için yeni sosyal trendleri takip etmek ve müşteri ile etkileşimi sürdürmek temel şartlardan biri haline gelmektedir. Bu

noktada dijital pazarlama stratejilerinde yapay zekâ sistemlerinin kullanılması, işletmenin amaçlarına ulaşması, mal veya hizmetlerini pazarlaması ve ticari operasyonlarda başarılı olmasını sağlayan en önemli teknolojik yeniliklerden biri konumundadır. Günümüzde yapay zekâ merkezli stratejiler oluşturmak keyfiyet olmaktan çok zorunluluk haline dönüşmektedir (Thiraviyam, 2018).

Endüstri 4.0 ile gelişen, dönüşen, değişen ve değiştiren akıllı makinelerin sorun çözme uygulaması olan yapay zekânın en önemli unsurlarından biri olan makine öğrenmesi, çözüm üretici işlevi ile işletmelerin yardımına koşturmaktadır. Son yıllarda özellikle satış ve pazarlama alanında makine öğrenme ile şekillenen iş süreçleri sayısının giderek arttığı görülmektedir. Günümüzün en gelişmiş teknolojilerinden biri olan makine öğrenme, pazarlama alanında özgün ve erişilebilir verilerin anlamlandırılması yoluyla spesifik pazarlama stratejileri geliştirilmesinde kilit bir rol üstlenmektedir.

Makine öğrenme kavramı bilgisayar ve matematik bilimlerinin eşgüdümlemesi ile oluşturulan teknolojik bir altyapı ifade etmektedir. Bu teknoloji verilerin işlenmesi ve yönetilmesinde işletmelere katkı sağlamaktadır. Dijital çağın bir gereği olarak dijitalle evrilen her sektör bu teknolojiyi iş süreçlerine dâhil etmeye başlamaktadır. İşletmelerin dijitalle hizalanması endüstri 4.0 ile zorunlu hale gelmekte ve endüstri 5.0 ile şekillenen dijital toplumun beklentilerine karşılık vermek giderek zorlaşmaktadır.

Pazarlamacılar için makine öğrenme, büyük verilere dayalı olarak önemli kararları hızla almak adına önemli fırsatlar sunmaktadır. Dijital pazarlama, değişen ve dönüşen tüketici ihtiyaçlarının karşılanmasında aktif rol oynayan bir pazarlama alt disiplini olarak makine öğrenme teknolojisinin yaygın olarak kullanıldığı alanların başında gelmektedir. Makine öğrenme yöntemleri, veri madenciliği için güçlü araçlardır ve araştırmacılara tüketici davranışlarına ilişkin yeni içgörüler kazanma ve pazarlama

operasyonlarının performansını iyileştirme olanağı sunmaktadır (Cui vd., 2006).

Toplumsal ve endüstriyel alanda süregelen teknoloji merkezli değişimler, mevcut iş süreçlerinde makineleşmeyi de beraberinde getirmektedir. Veri kavramının anlamının giderek derinleştiği, doğru tahmin ve içgörüler oluşturma nın giderek zorlaştığı bir dönemin içinde olan işletmeler için yıkıcı teknoloji karşısında çözüm üretici ve geleceği simüle eden teknolojik yapılanmaları iş süreçlerine dâhil etmesi zorunluluk haline gelmektedir.

“Yapay zekâ gelecekte hayatımızı daha iyi hale getirecek”.

Mark Zuckerberg, CEO, Meta

1. YAPAY ZEKÂ KAVRAMI

Yapay zekâ (Artificial Intelligence - AI), insan zihninin problem çözme ve karar verme yeteneklerini taklit etmek için bilgisayarlardan ve makinelerden yararlanan bir teknolojiyi ifade etmektedir (IBM, 2022). Bu kavram, “yapay zekânın babası” olarak görülen John McCarthy ve beraberindeki diğer bilim adamlarının katıldığı 1956 yılındaki Dartmouth Yaz Atölyesi’nde gündeme getirilmiştir. McCarthy (2004), insan zekâsını anlamak için bilgisayarları kullanma yöntemi olarak işaret ettiği yapay zekâyı, akıllı makineler ve akıllı bilgisayar programları yapma bilimi ve mühendisliği olarak tanımlamaktadır. İnsanlarda, birçok hayvanda ve bazı makinelerde çeşitli türlerde ve derecelerde zekânın varlığından bahsetmektedir. Bu tanımdan yıllar önce Turing (1950), yapay zekâ kavramını döneminin çığır açan çalışması, “Computing Machinery and Intelligence” ile hayatımıza kazandırmaktadır. Makalesinde sorduğu o muhteşem soru, “makineler düşünebilir mi?”, makine zekâsının sorgulanmasına neden olmuştur. Beraberinde geliştirilen ve bir makinenin düşünebildiğini söyleyebilmenin mantıksal olarak mümkün olup olmadığını araştıran “Turing Testi” yapısı itibarıyla bilgisayar bilimlerindeki pek çok yapay zekâ probleminin çatısını teşkil etmektedir (Wikipedia, 2022).

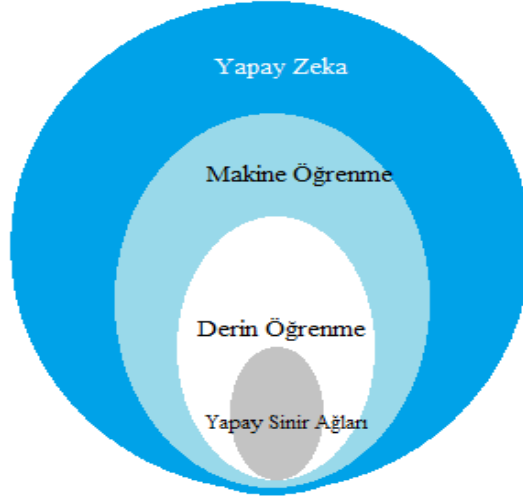
Bir sistemin dış verileri doğru şekilde yorumlama, bu verilerden öğrenme ve bu öğrenimleri esnek adaptasyon yoluyla belirli hedeflere ve görevlere ulaşmak için kullanma yeteneği olarak tanımlanan yapay zekâ, daha önce hiç tasarlanmadığı görevleri planlayabilir, hakkında bağımsız olarak akıl yürütebilir ya da sorunlar çözebilir olmaya verilen addır. Öyle ki, resimlerdeki yüzleri tanıma (sosyal medya uygulamalarında etiketleme), sesli komut verme (Siri uygulaması), kendi kendini süren araba (Tesla sürücüsüz

araç) gibi günlük rutinin de bir parçası haline gelmektedir (Kaplan ve Haenlein 2019).

Yapay zekânın en önemli özelliklerinden biri veri alımıdır. Çok büyük miktarda veri ile çalışan bu sistem ihtiyaca göre veri toplamakta ve devasa veri parçalarını analiz etmektedir. Google, Amazon gibi kuruluşların işlediği ve insanlar tarafından analiz edilmesi imkânsız olan büyük miktarda veri birden fazla kaynaktan, birden fazla kişi, birden fazla makine aracılığı ile yapay zekâ sistemlerince depolanabilmekte ve bütün bunlar sistemde senkron veya asenkron olarak görünebilmektedir (Verma vd., 2021). Öyle ki, yapay zekâ işleyişinin ayrılmaz bir parçası olan veri onu matematiksel bir kurgu olmanın ötesine taşımaktadır. Ayrıca yapay zekâ, yapılandırılmış girdilere (işlem verileri gibi) ek olarak yapılandırılmamış girdiler (görüntü, diyalog) ve gerçek zamanlı veriler (çevrimiçi etkinlik izleme) gibi giderek daha veri fazla kullanabilmektedir. Özetle, insan zekâsını simüle ederek verileri toplayan, işleyen ve bunlara göre hareket eden teknolojik bileşenlerin tümünü ifade eden yapay zekâ çözümleri, kurallar uygulayabilmekte, yeni veri ve bilgiler edinerek zaman içinde öğrenebilmekte ve ortamlarındaki değişikliklere adapte olabilmektedir (Canhoto ve Clear, 2019). İşletmelerin müşteri gereksinimlerini analiz etmek ve bunlara hızlı bir şekilde yanıt vermek için gerçek zamanlı verileri izlemesine yardımcı olan, yaygın olarak kullanılan ve gelişmekte olan bir teknolojidir (Wirth, 2018). Bilgisayarların daha önce yalnızca insanlar tarafından üstlenilen vizyon ve bilgi gibi akıl yürütme ve sağduyu görevlerini üstlenebildiği bilgisayar biliminin bir alt kümesi olan yapay zeka, öğrenme, izleme, gözlemleme, anlama, konuşma, sosyalleşme, planlama, akıl yürütme, yaratıcılık ve problem çözme gibi görevleri içermektedir (Dimitrieska vd., 2018).

Yapay zekâ gücünü üç temel unsurdan almaktadır. Bunlar; *büyük veri*, *makine öğrenme* ve *güçlü çözümler üretmek* olarak karşımıza çıkmaktadır. Büyük miktarda veriyle başa çıkan yapay zekâ büyük verinin başlangıç çağında onu giderek daha önemli hale getirmektedir (Canhoto ve Clear, 2019). Büyük veri, minimum çaba

ile çok büyük miktarda veriyi toplama ve segmentlere ayırma yeteneğini ifade etmektedir. Bu verileri kullanarak, doğru mesajı, doğru zamanda, doğru kişilere, tercih ettikleri kanal üzerinden iletmek hedeflenmektedir. Güçlü çözümler üretmek, makinelerin dünyayı insanlarla aynı şekilde gerçekten anladığı anlamına gelmektedir. Makinelerin, bir dizi verideki kavramları ve temaları kolayca tanımlayabilir olması, duyguları ve insan iletişimlerini yorumlayabilmesi ve yanıtlar üretebilmesi, tüketici davranış ve kararlarının kolayca tahmin edilmesinde ve gelecekteki sorunların çözümünde kullanılmaktadır (Dimitrieska vd., 2018). Problem çözmeyi sağlamak için bilgisayar bilimi ve sağlam veri kümelerini birleştiren yapay zekâ ile birlikte anılan makine öğrenme saç ayağının en güçlü üyesidir. Bu kavram, girdi verilerine dayalı tahminler veya sınıflandırmalar yapan uzman sistemler oluşturmaya çalışan yapay zekâ algoritmalarından oluşmaktadır (IBM, 2022). Şekil 32’de görüldüğü gibi makine öğrenme, derin öğrenme ve sinir ağlarının tümü yapay zekânın alt alanları konumundadır. Derin öğrenme, makine öğrenmenin bir alt alanı, sinir ağları ise derin öğrenmenin alt alanı olarak değerlendirilmektedir.



Şekil 32. Yapay Zekâ Sistemleri (IBM, 2022).

2. MAKİNE ÖĞRENME KAVRAMI

Beynin işlevlerini taklit etmek için makinelerin kullanımına atıfta bulunan makine öğrenme, yapay zekânın bir alt kümesi olarak görülmektedir. Yapay zekâ, bilgisayarların/cihazların görevleri algoritmaya dayalı olarak “akıllı” bir şekilde gerçekleştirmesini sağlarken, makine öğrenme, işlediği verilere dayalı olarak algoritmayı değiştirmekte ve verileri soyutlama ve genelleştirme yeteneğine odaklanmaktadır. Makineleri insanlar gibi düşünmeye hazırlamak için makine öğrenmesi kullanılmaktadır. Bazı görevlerde performansı artırmak için verilerden yararlanan ‘öğrenen’ yöntemleri anlamaya ve oluşturmaya adanmış bir araştırma alanı olarak nitelendirilmektedir. Tahmin modellerini potansiyel olarak iyileştirebilecek ve yönetimin karar vermesine yardımcı olabilecek yenilikçi yöntemler arasında gösterilmektedir (Wikipedia, 2022).

Yapay zekâ sistemleri, problem çözme işlemlerinde özellikle bilgisayar tarafından takip edilen bir kurallar bütünü olan algoritmalar temelinde çalışmaktadır. Dijital pazarlamacılar “yapay zekâ” kelimesiyle karşılaştıklarında hemen “Rank Brain” algoritmasını düşünmektedir. Eşsiz bir algoritma sistemi olan Rank Brain, Google tarafından 2015 yılında kullanıma sunulan, kullanıcı sorgularını bir insan gibi anlamak ve yanıtlamak için yapay zekânın gücünden yararlanan ve kullanıcılara yanıt verebilen bir makine öğrenme sistemidir. Google’ın doğrudan yanıt geri dönüş sistemi makine öğrenme tarafından, “insanlar soruyor” geri dönüş sistemi ise derin öğrenme tarafından desteklenmektedir (Thiraviyam, 2018).

Yapay zekâ alanında önemli bir kilometre taşı olan makine öğrenme konusunda zengin bir geçmişe sahip olan IBM, makine öğrenme tarihçesini Arthur Samuel’in bir araştırmasıyla başlatmaktadır. Samuel’in dama oyunu hakkındaki araştırmasıyla “makine öğrenme” terimi icat edilmiş ve kendini dama ustası ilan eden Robert Nealey’in 1962’de bir IBM 7094 bilgisayarında dama oynayıp bilgisayara yenilmesiyle itibar kazanmıştır. IBM, makine

öğrenme (Machine Learning-ML) kavramını, “insanların öğrenme şeklini taklit etmek için veri ve algoritmaların kullanımına odaklanan ve doğruluğunu kademeli olarak artıran bir yapay zekâ ve bilgisayar bilimi dalı” olarak tanımlamaktadır. Yakın gelecekte depolama ve işleme gücüyle ilgili teknolojik gelişmeler, bugün bildiğimiz ve sevdiğimiz bazı yenilikçi ürünleri her alanda mümkün kılacağına benzemektedir (IBM, 2022).

Makine öğrenme, makinelere açık programlama olmaksızın verilerden bilgi edinme yeteneği sağlayan ve bu doğrultuda yeni kalıplar oluşturmayı “öğrenen” bir yapay zekâ türüdür. Öğrenen özelliği yeni verilere maruz kaldığında programları dönüştürebilmesine olanak tanımaktadır. Bilgisayarın belirli bir veri kümesini kullanarak eğitilmesini ve bu eğitimi belirli bir yeni verinin özelliklerini tahmin etmek için kullanmasını içeren bir yapıya sahiptir. Verilen ham verilerden geliştirilen algoritmalar sayesinde tahminler veya sınıflandırmalar yapmak, değişkenler içindeki ilişkileri ve etkileşimleri tanımlamak için makine öğrenme teknolojisi kullanılmaktadır (Sindhu vd., 2020).

Kökleri yapay zeka ve dinamik programlamaya dayanan makine öğrenme sistemi, verilerden bilgileri çıkarabilen ve minimum insan müdahalesi ile optimizasyon görevlerini gerçekleştirebilen bilgisayar tabanlı yöntemleri kapsamaktadır. Makine öğrenme, karar ağaçları, sinir ağları ve genetik algoritmaları içeren, bir veri tabanında saklı olan ve sonucu iyileştirebilecek gizli bilgileri keşfetmek için kullanılan etkili bir veri madenciliği aracı olarak görülmektedir (Cui, vd., 2006). Büyüyen veri bilimi alanının önemli bir bileşeni olan makine öğrenme, istatistiksel yöntemlerin kullanılması yoluyla, algoritmalar sınıflandırmalar veya tahminler yapmak için geliştirilmekte ve veri madenciliği projelerindeki temel bilgileri ortaya çıkarak içgörüler sunarak işletmeler için karar vermeyi yönlendirmekte ve temel büyüme ölçümlerini etkilemektedir (IBM, 2022). Yapay zekânın algoritma sürecinin anahtar bileşeni olan bu sistem veri girişlerini işleyen hesaplama prosedürü olarak

çeşitli algoritmalarından oluşmaktadır. Bu algoritmalar, verilerden öğrenebilen ve insan müdahalesi ile deneyimlerini geliştirebilen programlardır (Ma ve Sun, 2020).

Makine öğrenme algoritmaları, pazarlama dâhil birçok disipline uygulanmaktadır ve genel olarak üç türe ayrılmaktadır. Bunlar denetimli öğrenme, denetimsiz öğrenme ve pekiştirmeli öğrenme olarak adlandırılmaktadır (Canhoto ve Clear, 2019);

- Denetimli öğrenmede, insan uzmanlar, algoritmanın kalıpları öğrenebilmesi ve aynı problemin gelecekteki örneklerine uygulanacak kurallar geliştirebilmesi için hem girdileri hem de doğru çıktıları olan bilgisayar eğitim veri setlerini sisteme işlemektedir (örneğin, erken evre kanseri bulmak için MRI taramalarındaki küçük hücre varyasyonlarını tespit etmek üzere eğitilmesi).
- Denetimsiz öğrenmede, bilgisayara girdileri olan ancak etiketleri olmayan bir eğitim veri seti verilmektedir. Algoritmanın görevi, veri noktalarını gruplamanın en iyi yolunu bulmak ve bunların nasıl ilişkili olabileceğini belirlemektir. Bu teknik, örneğin pazarlama ve satış stratejilerine yön verebilecek birlikte satın alınan kalemleri belirlemek için kullanılabilir.
- Pekiştirmeli öğrenme yönteminde ise algoritmaya bir eğitim veri seti artı bir hedef verilmekte ve daha sonra bu hedefe ulaşmak için en iyi eylem kombinasyonunu bulması istenmektedir. Bunun işe yaraması için, alternatif hareket tarzlarını (örneğin, bir oyunu kazanma) yargılamak için kriterler, yaptığı eylemler için ödüller (örneğin, daha yüksek oyun puanları) verilmesi söz konusudur.

3. PAZARLAMADA YAPAY ZEKÂ VE MAKİNE ÖĞRENME UYGULAMALARI

Müşterileri etkileşimine öncülük eden yapay zekâ ve makine öğrenme teknolojisi müşteri sadakatinde çok büyük ölçekte yer edinmektedir. Verilerin insan yeteneklerinin ötesinde bir hız ve hacimde analiz edilmesini ve yorumlanmasını sağlayan bu yıkıcı teknolojiler algoritmalar geliştirmeye devam etmekte ve optimizasyonu neredeyse gerçek zamanlı olarak hızlandırmaktadır. Pazarlamada yapay zekâ, otomatik kararlar almak için makine öğrenmeden yararlanmaktadır. Hedef kitlenin pazarlama hunisinde ilerlemesi için doğru pazarlama ortamı aracılığıyla ideal zamanda uygun mesajla hedefleme yapılması gerekmektedir. Bu noktada pazarlamanın yardımına koşan yapay zekâ ve makine öğrenme, çevrimiçi ve çevrimdışı müşteri verilerini işleyerek karar alıcılara yardımcı olmakta, algoritmalar geliştirerek kişiselleştirme ve segmentasyon sorunlarına çözüm üretmektedir. Yapay zekâ ve makine öğrenme, kişiselleştirme, segmentasyon, tahmine dayalı analitik, satış tahmini ve dinamik fiyatlandırma söz konusu olduğunda pazarlamada değerli kullanım örneklerine sahiptir. (Deshpande, 2021).

3.1. Yapay Zekâ Pazarlama

Nesnelerin interneti, büyük veri analitiği, blok zinciri ve yapay zekâ gibi yıkıcı teknolojiler, işletmelerin çalışma biçimlerini değiştirmektedir. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin kapsamlı gelişimi her sektörde dijital pazarlama ortamı oluşmasını zorunlu hale getirmektedir. Tüm yıkıcı teknolojiler arasında en son teknoloji bozucu sistem olan yapay zekâ muazzam bir pazarlama dönüşümü potansiyeline sahiptir. Dünya çapındaki uygulayıcılar, pazarlama işlevleri için en uygun yapay zeka çözümlerini bulmaya çalışmaktadır (Verma vd., 2021). Şirketlerin bu yeni dünya düzeninde anlamlı içgörüler oluşturabilmesi büyük miktarda pazarlama verisi toplamak ile mümkün görünmektedir. Etkili

pazarlama kararları alabilmek için ise elde edilen verilerin doğru işlemesi ve analiz edilmesi hayati önem taşımaktadır. Bu amaca ulaşmak isteyen şirketlerin veri odaklı yeni teknolojik yöntemleri kullanması gerekmektedir (Ngai ve Wu, 2022). Yapay zekâ, müşteri çekme ve müşteriyi elde tutma için gerekli olan tüketici davranışı hakkında tüketici içgörüsü sunan, müşterinin bir sonraki hareketini teşvik eden ve genel deneyimi yeniden tanımlayan bir teknolojik araçtır (Tjepkema, 2019). Tüm bu gelişmeler ışığında pazarlama disiplininin yapay zekâ kullanımını arttıracacağı aşikâr görünmektedir (Thiraviyam, 2018).

Yapay zekâ pazarlaması, müşterin bir sonraki hareketini tahmin etmek ve müşteri yolculuğunu iyileştirmek için müşteri verilerinden ve makine öğrenimi gibi araçlardan yararlanma yöntemidir (<https://blog.socialmediastrategiessummit.com/10-examples-of-ai-in-marketing/>, Erişim tarihi: 05.05.2022). Yapay zekânın pazarlama uygulamalarına yansması stratejik açıdan değerlendirilmekte (Vlačić vd., 2021) ve yakın gelecekte hem pazarlama stratejilerini hem de müşteri davranışlarını büyük ölçüde değiştireceği öngörülmektedir (Davenport vd., 2020). Pazarlama kanallarında müşteri etkileşimini artıran, pazar tahminini ve otomasyonu geliştiren yapay zekâ uygulamaları, 2025'e kadar 126 milyar dolara çıkması beklenen büyüme ile iş dünyası için en etkili teknoloji olarak kabul edilmektedir (Tractica, 2020; Vlačić vd., 2021).

Çağdaş pazarlama giderek nicel, hedefli ve iş sonuçlarına bağlı hale dönüşmektedir. Reklamlar ve promosyonlar, gerçek zamanlı olarak bireysel tüketicilere göre giderek daha fazla özelleştirilmekte, markalar müşterilere ulaşmak için birden fazla kanalda faaliyet göstermek ve dijital içerikler kullanmaktadır. Bu durum analitik yeteneğin gelişmesini zorunlu kılmaktadır. Dijital pazarlama çabalarında başarıyı artırmak yapay zekâ ile mümkün olmaktadır. Yapay zekânın dijital pazarlamada tüketici davranışlarını tahmin

etmeye yönelik kullanımı iki temel analitik sistem etrafında şekillenmektedir (Thiraviyam, 2018):

- **Eğilim Modelleme:** Müşterilerin davranışlarını tahmin etmek için geliştirilen eğilim modelleri, bir teklife yanıt verme olasılığı daha yüksek olan potansiyel müşterileri belirlemek için oluşturulmuş istatistiksel puan kartlarıdır. Müşteri özelliklerini beklenen davranışlarla ilişkilendirir. Hedef kitle ve kampanya hedefleri tanımlanır ve yapay zekânın istenen hedeflere ulaşmak için otomatik olarak stratejiler önermesi istenir.
- **Tahmine Dayalı Analitik:** Pazarlamacıların verilerden bilgi çıkarmasına ve bunları satın alma eğilimlerini ve kullanıcı davranış kalıplarını tahmin etmek için kullanmasına olanak tanır. Yapay zekâ, büyük hacimli verileri analiz eder ve en etkili içgörülerin ortaya çıkarılmasına yardımcı olur. Bu analitik üç adımdan oluşmaktadır;
 - *Hedef belirleme;* İhtiyaçları karşılayan kalıpları veya modelleri belirlemek için hedefleri belirlemek ve çıkarılan verileri analiz etmek.
 - *Model oluşturma ve doğrulama;* Bu adımda, nihai bir modelin rafine edilmesi ve seçilmesi için veri madenciliği kullanılır. Modeller, belirlenen hedeflere göre doğrulanır.
 - *Modeli uygulanma;* İş kararlarına ve daha iyi sonuçlar için modellerin sürekli olarak iyileştirilmesi sürecidir.

Yapay zekânın farklı alt kümeleri ile birlikte pek çok pazarlama disiplini içerisinde yaygın bir kullanım alanı olduğu görülmektedir. Pazarlama planı ya da stratejisi geliştirmek yanında ürün, fiyat, dağıtım alanlarında farklı görevler üstlenmektedir. Pazarlama plan ve stratejileri geliştirilirken yapay zekâ kullanımı

segmentasyon, hedefleme ve konumlandırmaya yardımcı olmaktadır. Finans-bankacılık, sanat pazarlaması, turizm ve perakende gibi sektörlerde kârlı müşteri segmentlerinin belirlenmesi için metin madenciliği ve makine öğrenmesi algoritmaları kullanılmaktadır (Verma vd., 2021).

Dekimpe'ye (2020) göre, dinamik fiyatlandırmayı optimize etmek için müşteri seçimlerini, rakip stratejilerini ve tedarik ağını içeren fiyatlandırma algoritmaları özellikle e-ticaret portallarındaki sık ve ani fiyat değişimlerinde önemli avantajlar sağlamaktadır. Dağıtım politikası pazarlama disiplini içerisinde oldukça önemli bir konudur ve sorun oluşturması istenen en son karma elemandır. Yapay zekâ, teslimat için dronelar, paketlemek için cobotlar, sipariş takibi ve sipariş doldurma için nesnelerin internetini kullanarak dağıtım politikasının işleyişinde mükemmel çözümler önermektedir (Huang ve Rust, 2020).

Dağıtım sürecinin standardizasyonu ve mekanizasyonunda müşteri ve tedarikçilere kolaylık sağlaması (Wirtz vd., 2018) yanında hizmet sürecinin otomasyonu, performans ve üretkenlik iyileştirmesi için ek fırsatlar sunmaktadır (Huang ve Rust, 2018). Reklam ve medya planlaması, dünya genelinde bir dijital dönüşümün içerisinde yer almaktadır. Tutundurma karması elemanlarının fiziksel ortamlardan dijital ortama kaydığı bu dönemde dijital pazarlama ve sosyal medya kampanyaları ile şekillenmektedir. Değişen teknolojik dünyada içerik, yer ve zamanlamaya müşteri karar vermekte ve yapay zekâ müşteri profiline ve beğenilerine göre mesajların kişiselleştirilmesini ve özelleştirilmesini sağlamaktadır (Huang ve Rust, 2020). İçerik analitiği ile müşteri değeri ve mesaj etkinliği optimize edilebilmekte, müşterinin olumlu ve olumsuz duygularını duygusal yapay zeka algoritmaları ile gerçek zamanlı olarak izlenebilmektedir. Sosyal medya içeriğindeki internet popülasyonu (netnografi) pazarlamacıların pazarlama stratejilerini müşteri beğenilerine göre hizalamaları için önemli avantajlar sağlamaktadır (Verma vd., 2021).

Gelecekte iş modelleri, satış süreçleri ve müşteri hizmetleri seçeneklerinin yanı sıra müşteri davranışlarını da içeren pazarlama stratejilerini etkilemesi muhtemel görünen yapay zekanın kullanım alanlarının Davenport vd., (2020) doğru değerlendirilmesi ve firmaların gerçekçi beklentiler geliştirmesi gerektiğini belirtmektedir. Çünkü kısa vadede evrimsel faydalar sağlayacak olan yapay zekânın uzun vadede devrimci olmasının muhtemel olduğunun altını çizmektedir.

3.2. Pazarlama Uygulamalarında Makine Öğrenme Teknolojisi

Makine öğrenme, tüketici davranışını tahmin etmek ve büyük miktarda üretilen veriden faydalı bilgiler çıkararak pazarlama karar verme sürecini desteklemek için kullanılan yeni teknolojilerin başında gelmektedir. Pazarlamayı akıllı ve verimli hale getirmek için büyük umut vaat eden makine öğrenme ve yapay zekâ, son yıllarda pazarlama dâhil olmak üzere farklı endüstri sektörlerinde büyük ilgi görmektedir (Ngai ve Wu, 2022). Gözlemlenebilir verilere sahip olunan ancak model yapısının bilinmediği durumlarda ve yeni bilgilerin öğrenilmesinde çok faydalı olan makine öğrenme teknolojisi veri analizi için kullanılan güçlü bir araçtır ve iş dünyasında finanstan (iflas ve kredi temerrüdünü tahmin etme) pazarlamaya (tüketici davranışına ilişkin modelleme, pazarlama operasyonlarının performansını iyileştirme) çeşitli problemleri çözmeye odaklanmaktadır (Cui vd., 2006).

Değer yaratma şeklini değiştirerek dijital pazarlamayı yeniden tanımlayan makine öğrenme, bu yoğun nüfuslu pazarlama alanında pek çok seçeneğe sahip müşterilere doğru ürünün sağlmasına yardımcı olabilmektedir. Öyle ki derin öğrenme yeteneğine sahip makineler, fark yaratan yapay zekâlarıyla dijital pazarlamayı yeni zirvelere taşımaktadır. Yazılım geliştiriciler, müşterilerin tutumlarını, davranışlarını ve seçimlerini dikkate alarak makine öğrenme teknolojisini kullanan dijital pazarlamacılarla ortaklık mimarisi

oluşturmaya başlamaktadır (Ullal vd., 2021). Makine öğrenme araçları ve teknolojilerinin pazarlama alanında nasıl kullanıldığını, hangi alanlarda etkinleştirildiğini inceleyen çeşitli çalışmalar literatürde yer almaktadır. Bu araştırmalardan bazıları tablo 4’de yer almaktadır.

Tablo 4. Pazarlama Uygulamalarında Kullanılan Başlıca Makine Öğrenme Araçları ve Teknolojileri

Makine Öğrenme Araçları Ve Teknolojileri	Pazarlama Uygulama Alanları
Metin Analizi: Metin analizi veya metin madenciliği, “farklı yazılı kaynaklardan otomatik olarak bilgi çıkararak, daha önce bilinmeyen yeni bilgilerin bilgisayar tarafından keşfi” olarak tanımlanmaktadır (Hearst, 2003). Makine öğrenme, doğal dil işlemeyi kullanarak yapılandırılmamış verileri yapılandırılmış verilere dönüştürerek veri ön işleme, alan tanımlama/sınıflandırma ve istatistiksel ilişki analizi yapmaktadır.	Sahte incelemeleri/yorumları tespit etmek için metinsel özellikleri ve duyguları tanımlama (Liu vd., 2019, Jung ve Jeong, 2020), reklam yönetimi (Lee vd., 2019, Timoshenko ve Hauser, 2019), talep tahmini (Liu vd., 2016); hedefleme müşteri tahmini (Jeon vd., 2020), ürün önerisi (Ghose vd., 2012), pazarlama segmentasyonu (Jiang vd., 2015, Nilashi vd., 2019).
Ses Analizi: Konuşma oluşumunun fiziğini ve psikolojisini ve ses özelliklerini analiz edip anlamak için ses verilerini analiz etmek için bir ses tanıma aracının kullanımını ifade eder (Hildebrand vd., 2020). Belirli iş etkinliklerinden içgörüler elde etmek için denetimli makine öğrenme teknolojisi kullanılmaktadır.	Ürün önerisi (Lepa vd., 2020).
Görüntü ve Video Analizi: Dijital görüntü işleme teknikleri aracılığıyla	Hedefleme müşteri tahmini (Hsieh vd., 2015, Jeon vd., 2020); Ürün tavsiyesi

görüntülerden bilgi çıkarılmasını ifade eden (Solomon ve Breckon, 2011) bu analitikte makine öğrenme aracılığı ile pazarlama araştırmacıları görüntü verilerini kullanarak çeşitli pazarlama faaliyetlerini araştırmaktadır. İnsan yüzü, görsel ürün sunumu ve markayla ilgili görüntüler bu tür görüntü verilerine örnektir.

(Lu vd., 2016); İçerik pazarlama (Jai vd., 2021, Rietveld vd., 2020); Satın alma karar tahmini (Paolanti vd., 2020); Reklam yönetimi (Matz vd., 2019, Simmonds vd., 2020); Talep tahmini (Zhang vd., 2014); marka yönetimi (Kaiser vd., 2020).

Kaynak: (Ngai ve Wu (2022).

Çalışma sistemlerinde metin, ses ve görsel alanda analiz aracı olarak kullanılan makine öğrenme teknolojileri, analitiği iş iç görülerine dönüştürerek öğrenme ve iş kararlarını iyileştirmeye yardımcı olma yetkinliği sunmaktadır (Ngai ve Wu, 2022). İnsan beyninin süreçlerini taklit eden bu prosedür, yapay sinir ağları ile veri tabanlarından doğru tahmine dayalı modeller oluşturmaya dayanan, doğrudan pazarlamaya destek olacak nitelikte tüketici tepkilerini modellemek için kullanılan birkaç yenilikçi yöntem arasındadır (Cui vd., 2006).

Pazarlamada makine öğrenme teknolojisinin uygulaması için kavramsal çerçeve belirlenmesi sürecin etkin ve verimli yönetilmesinde önem kazanmaktadır. Ngai ve Wu (2022) bu amaçla pazarlama karması elemanları olan ürün, tutundurma, fiyat, yer, süreç, insan ve fiziksel kanıt ekseninde bir kavramsal çerçeve belirlemiştir (Tablo 5).

Tablo 5. Pazarlamada Makine Öğrenme Uygulaması için Kavramsal Çerçeve

Ürün	Tutundurma	İnsan	Fiyat
• Ürün Önerisi • Marka Yönetimi • Satın Alma Kararı Tahmini	• Reklam Yönetimi • Talep Tahmini • Chatbot	• Hedefleme Tahmini • Bağlantı • Yüz Tanıma • Sözleşme	Dağıtım Süreç Fiziksel Kanıt



Makine Öğrenme Teknolojileri		
Makine Öğrenme Araçları		
Metin analitiği	Ses Analitiği	Görüntü ve Video Analitiği
Makine Öğrenme Algoritması		
Denetimli Öğrenme	Denetimsiz Öğrenme	Pekiştirmeli Öğrenme
• Lojistik Regresyon • Gradyan Güçlendirme	• Kümeleme Analizi • K-Means Algoritması	• Q-Learning Algoritması • Hücresel Otomat Öğrenmesi

Kaynak: Ngai ve Wu (2022).

Programların büyük miktarda veriyi emmesine ve zamanla gelişen öngörülebilir algoritmalar oluşturmaya olanak tanıyan makine öğrenme, pazarlamacılara tüketicilerinin satın almak istediklerini sunma konusunda başarıyı garanti eden verilere sahip olma şansı vermektedir. Böylece işletmeler tüketicileri için özelleştirilmiş içerik ve satın alabilecekleri ürün önerileri sunma kabiliyetine sahip olmaktadır (Dimitrieska vd., 2018).

Makine öğrenme algoritmaları pazarlama açısından etkileşim, kampanya hedefleme, katılım, kayıp tahmini, hedefleme tahmini, sahte bilgi tespiti, atın alma kararı tahmini, müşteri segmentasyonu ve reklam yönetimi alanlarında (denetimli öğrenme), pazar bölümlendirme, sahte bilgi tespiti, tavsiye, talep tahmini (denetimsiz öğrenme), reklam ve hedefleme tahmini (pekiştirmeli öğrenme) alanlarında uygulanmaktadır (Ngai ve Wu, 2022). Algoritmaların pazarlamada görünen en başarılı ve somut örnekleri arasında, tüketicilere geçmişte izledikleri filmlerden yola çıkarak film izleme önerileri sunan Netflix algoritmaları veya geçmişte satın alınan kitaplara göre tüketicilere kitap öneren Amazon algoritmaları yer almaktadır (Dimitrieska vd., 2018).

Pazarlama sektöründe makine öğrenme algoritmaları sayesinde pek çok alanda önemli rekabet üstünlüğü sağlamak mümkündür. Özellikle satın alma karar süreci, müşterilerle etkileşim ve stratejik planlamada kullanılmak üzere büyük bir potansiyele sahiptir. Dijitalleşme sürecinde pazarlamanın kanalları da değişiklik göstermektedir. Teknoloji ve internet ekseninde makine öğrenme araçları pazarlama profesyonellerine akıllı çözümler sunmaktadır. Makine öğrenme teknolojisi pazarlama içerisinde sosyal medya, dijital reklamcılık, müşteri hizmetleri, pazarlama araştırmaları gibi alanlarda kullanılmaktadır.

- **Sosyal Medya:** Sosyal medya, müşterilerin beğenilerinin güçlü bir yansımasıdır. Müşterilerin markalarla ilgili beğenilerini belirlemek için sosyal medya platformları

arasında gezinme kabiliyeti olan makine öğrenme, sosyal medya aracılığı ile büyük bir veri kaynağı elde etmekte ve çevrimiçi müşterilerin markalara yönelik davranışlarıyla ilgili önemli ipuçları sağlamaktadır (Capatina vd., 2020). Markalar, makine öğrenme sayesinde sosyal platformlardaki markaya ilişkin duyguları ifade eden tıklamaları ve yorumları kaydetme, analiz etme ve yeniden kullanma şansı veren ve dijital pazarlamada oyunun kurallarını değiştiren bir teknolojiye sahip konuma gelmektedir. Bu sayede pazarlamacıların satış araçlarını bireylere göre kişiselleştirmeleri ve her potansiyel müşteriye yönelik satış çağrılarını özelleştirmeleri daha mümkün kılmaktadır. Makine öğrenme tarafından desteklenen teknikler, markalara yönelik çeşitli tepkileri çok özelleştirilmiş bir düzeyde etkileşime giren tıklamalar şeklinde kategorilere ayırarak müşteri ziyaretlerini artırmaya yardımcı olmaktadır (Ashley ve Tuten, 2015; Ullal vd., 2021).

Sosyal medyada markalara yönelik bakış açısı seçimleri etkilemektedir. Beğeniler, paylaşımlar sosyal ayaz izi olarak müşterilerin tercihlerini yansıtmaktadır. Sürekli değişen duyguların bir yansıması olan bu sosyal ayak izlerini takip eden pazarlamacılar müşteri kalıplarını çıkarabilmekte ve bu kalıplara dayanarak mevcut seçimlerden geleceği tahmin edebilmektedir (Ullal vd., 2021). Sosyal medyanın en önemli aktörlerinden biri olan “hashtag” oluşturma uygulaması makine öğrenme ve alt dalları sayesinde geliştirilen trendlerden biri konumundadır. Geniş hedef kitlelere ulaşmak için kullanıcı içeriğini özelleştiren hashtag’ler oluşturulması pazarlama faaliyetlerine katkı sağlamaktadır. Amacına programlanmış bir makine öğrenme modeli, popülerlik gelişiminin temsili bir özeti olarak “patlama”, “zirve” ve “solma” gibi anahtar kelimeleri bir arada ve göz önünde bulundurarak çevrimiçi pazarlamacıların, çevrimiçi bilgilerin popülerlik evrimini anlamalarına yardımcı olmak

için kullanılmaktadır (Miklosik vd., 2019). Çevrimiçi topluluklar ve marka toplulukları, müşterilerin paralarını nasıl harcadıkları konusunda önemli bir etkiye sahiptir (Kaplan ve Haenlein, 2010). Makineler, bu toplulukların davranışlarını anlayabilmekte ve onları harcama gücü ve çıkarları gibi çeşitli kümelere göre birden çok parametreye göre sınıflandırabilmektedir. Ayrıca bu tür topluluklar tarafından inşa edilen kişiliklerini de analiz eden derin öğrenme ile topluluklar hakkında bilgi sağlamaktadır (Farquhar ve Rowley, 2006; Ullal vd., 2020).

- **Dijital Reklamcılık:** Makine öğrenme mevcut müşteriden potansiyel müşteriye kadar müşterilerle ilgili çeşitli veri katmanlarından geçmekte ve her müşterinin ihtiyacına göre farklı ürün önermeye yardımcı olmaktadır. Makine öğrenme teknolojisi kullanan dijital reklamcılar, dijital müşterileri analiz etmek ve dijital reklamları müşterilere göre özelleştirmek için birden fazla analitik araca sahip olmaktadır. Pazarlama karması hakkında veri toplayan makineler potansiyel müşterilere göre özelleştirilen reklam önerileri geliştirmektedir (Ullal vd., 2021).
- **Müşteri Hizmetleri:** Müşteri hizmetleri alanında makine öğrenme kullanımı önemli bir boyuta ulaşmaktadır. Bir bilgi tabanı kullanarak ve müşteri hizmetleri merkezlerinin (iletişim noktaları) 7/24 hizmet kullanılabilirliğini destekleyerek son derece doğru otomatik yanıtlar sunmak için yapay olarak akıllı sohbet robotları geliştirilmektedir (Miklosik vd., 2019). Bu çevrimiçi sohbet robotları, müşteri yolculuğu boyunca insan araçların yerini almaya başlamaktadır. Özellikle e-ticaret açısından yaygın kullanım alanı bulunmaktadır. Makine öğrenme teknolojisi, ürün ve teslimat hakkında sık sorulan soruları (SSS) yanıtlamak, kişiselleştirilmiş tavsiyeler sunmak, çapraz satış ürünleri veya kullanıcılar için boyut önerileri geliştirmek gibi fonksiyonları yerine getirirken, web siteleri

ve sosyal medya platformlarında müşteri etkileşimi hakkındaki düşünceleri değiştirecek bir güce de sahiptir. En yaygın örnekler arasında sanal araçlarla e-ticaret sitelerinde mesajlaşma botları yani Chatbot'lar, Slack ve Facebook Messenger gibi mesajlaşma uygulamaları ve genellikle sanal asistanlar ve sesli asistanlar tarafından yapılan görevler yer almaktadır (IBM, 2022). Chatbot uygulaması, destek hizmetlerinin etkinliğini artırmakta ve ilgili süreci dijital ortamda otomatik hale getirmektedir. Makine öğrenme modelleri, kurumsal web sitelerinin görünürlük derecesini tahmin etmek için de kullanılmaktadır (Miklosik vd., 2019).

- **Pazarlama Araştırması:** İşletmeler doğru karar almak için bilgiye ihtiyaç duymaktadır. İşletme fonksiyonları doğru karar almada önemli olan bilgi akışını sağlamak durumundadır. İşletme yönetiminin doğru kararlar almasına rehberlik eden birimlerden biri de pazarlama fonksiyonudur. Pazarlama araştırmaları pazarlama yönetiminin bilgi akışını yerine getiren en önemli araçlarından biridir. Pazarlama araştırmaları ile elde edilen veriler doğru karar alma sürecinin bir parçası olarak doğru tasarlanmış olma zorunluluğu da taşımaktadır (Yaşın, 2014). Pazarlama araştırması belirli bir problemin çözümüne odaklanan pazarlama biriminin en önemli fonksiyonlarından biri olarak bir örgütün karşılaştığı spesifik bir pazarlama durumuyla ilgili gereksinim duyduğu bilgiyi, ilgili kaynaklardan çeşitli yöntemler aracılığıyla sistemli bir dizaynla toplaması, analiz etmesi ve raporlanmasıdır (Burdur Ticaret ve Sanayi Odası, 2017).

Pazarlamacıların pazarlama araştırması sürecinde kullandığı algoritma şu şekildedir: Hipotezler oluşturur, onları test eder, değerlendirir ve analiz eder. Bu iş uzun ve emek yoğunudur ve bazen bilgiler her saniye değiştiği için sonuçlar yanlış olabilmektedir. Bu

noktada büyük verilere dayalı olarak hızlı kararlar vermeyi sağlayan makine öğrenmenin rolü hız ve doğruluk sağlama rolü önem kazanmaktadır. Örneğin, beş farklı segment için 10 davranış parametresini dikkate alarak 20 reklam kampanyasını değerlendirmek için bir pazarlamacının uzun saatlere ihtiyacı olacaktır. Her gün böyle bir analizin yapılması önemli bir zaman kaybı demektir. Ancak makine öğrenme teknolojisi kullanılırsa, değerlendirme dakikalar almakta ve segment sayısı ve davranış parametreleri sınırsızca incelenebilmektedir. Makine öğrenme ile reklam kampanyalarının getirdiği trafik kalitesindeki değişikliklere daha hızlı yanıt vermek mümkün olmaktadır (Malysheva ve Onyshchenko, 2021). Rutin işlere harcanan zamanın geri kazanılması, analizlerin daha doğru, alakalı ve güncel veriler ile yapılması ve sonuçların gerçeğe daha uygun olması makine öğrenme ile sağlanabilmektedir. Ayrıca analitik sistemler tarafından her dakika toplanan bilgi hacimlerinin hızlıca işlenmesi, düzenlenmesi ve bir soruya hazır yanıt şeklinde sonuçlar verilmesi makine öğrenme sistemleri sayesinde oldukça etkin ve verimli şekilde yapılabilmektedir (Malysheva ve Onyshchenko, 2021).

Makine öğrenme odaklı araçların pazarlamada kullanmanın işletmeye katkıları şöyle sıralanmaktadır (Miklosik vd., 2019):

- Makine öğrenme teknolojisi optimum performans sergiler, kesintisiz ve %100 performansla çalışır bu nedenle daha kısa sürede daha fazla veriyi analiz etmeyi sağlar. Mevcut veriler çerçevesinde daha hızlı hesaplama ve duygular, kişisel tercihler, görüşler gibi öznel faktörlerden etkilenmeyen, objektif ve hızlı karar verme imkânı sunar.
- Makine öğrenme pazarlama araştırmasında hayati önemi olan veri analizinin kalitesini artırır.
- Makine öğrenme rutin faaliyetleri çok etkili bir şekilde otomatikleştirebilir. Örneğin, sosyal medya pazarlamasında

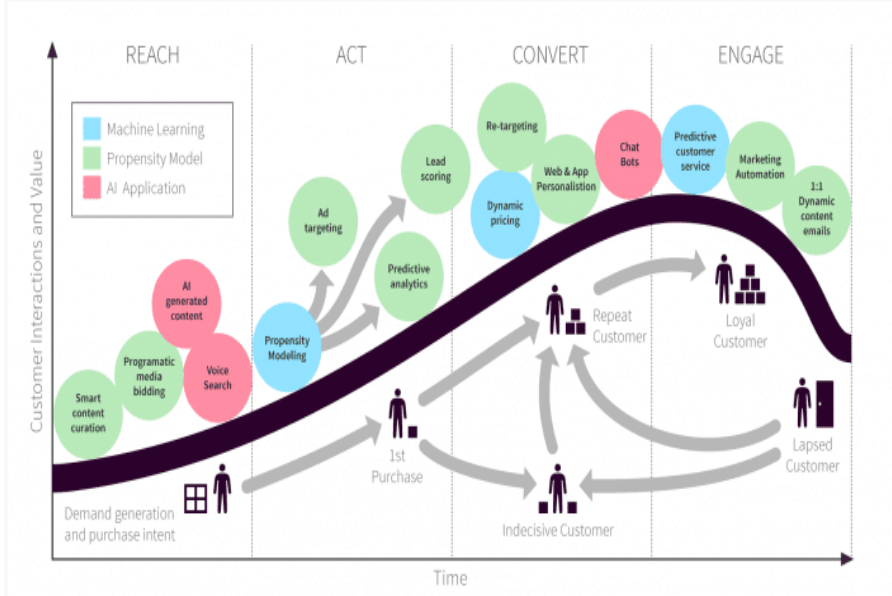
reklam kampanyaları hakkında düzenli raporların oluşturulmasına yardımcı olabilir.

- Makine öğrenme uyarlanmış araçlar, önceden tanımlanmış prosedürü izleyerek bir görevi gerçekleştirdiği için insan merkezli hataları ortadan kaldırır.
- Makine öğrenme odaklı sistemler, bir dijital asistan gibi, karmaşık görevleri yerine getirir ve günlük rutinleri optimize eder.
- İnsanların erişemeyeceği alanlara erişir ve yerine getiremeyeceği görevleri yapar. Örneğin, insanlar okyanusların en derin bölgelerine dalamazlar veya internette her dakika üretilen büyük miktarda veriyi işleyemezler. Makineler hemen hemen her koşula uyarlanabilir ve en zor matematiksel-istatistiksel işlemleri bile kısa sürede çözüme kavuşturur.
- Değişikliklere ve yeni verilere uyum sağlar.

Genel olarak yeni nesil teknolojilerden olan yapay zekâ veya makine öğrenme büyük veri kullanarak ve canlı bağlantılar kurarak kesintisiz bir müşteri deneyimi yaşanmasına, sohbet robotlarının kullanımı ile anlık iletişim, etkileşim ve geliştirilmiş müşteri ilişkileri kurulmasına fırsat tanımaktadır. Bu uygulamalar pazarlama stratejilerini güçlendirmekte, pazarlama iletişimini otomatikleştirmeye yardımcı olmakta ve müşterilere anında yanıtlar sağlamaktadır böylece müşteri sadakati korunmaktadır. Aynı zamanda müşteri sorunlarını çözmek için harcanan süreyi azaltmaktadır (Ngai ve Wu, 2022).

Yapay zekâ ve makine öğrenme, daha etkili pazarlama stratejileri oluşturmaya, müşteri yolculuğunu iyileştirmeye ve işletmelerin potansiyel müşterileri çekme, besleme ve dönüştürme şeklini değiştirmeye yardımcı olmaktadır (Şekil 33)

(<https://blog.socialmediastrategiessummit.com/10-examples-of-ai-in-marketing/>, Erişim tarihi: 05.05.2022).



Şekil 33. Müşteri Yaşam Döngüsü Boyunca Makine Öğrenme ve Yapay Zekâ Uygulaması (SmartInsights, 2022).

Müşterileri yaşam yolculuğunda halihazırda birçok başarılı şirket çok çeşitli makine öğrenme ve yapay zekâ uygulamalarını mevcut pazarlama stratejilerine entegre etmektedir. Yapay zekâ ve makine öğrenme teknolojisinin “yaklaş (çek), harekete geç (besle), dönüştür, bağla” modelinde pazarlama alanında 15 farklı uygulama ile işlevsellik kazandığı görülmektedir (SmartInsights, 2022).

Müşteri etkileşimleri ve değeri kapsamında *yaklaş* basamağında, yapay zekâ tarafından oluşturulan içerik, akıllı içerik, sesli arama ve programatik medya alımı uygulamaları ön planda yer almaktadır. *Harekete geçme* evresinde makine öğrenme eğilim modellemesinin reklam hedefleme, tahmin analizi ve lider puanlama yöntemleri, *dönüştür* aşamasında dinamik fiyatlandırma, yeniden hedefleme, web ve uygulama kişiselleştirme, Chatbot’lar ve son

olarak *bağlama* bölümünde ise tahmini müşteri hizmetleri, pazarlama otomasyonu ve 1:1 Dinamik E-postalar ile yapay zeka ve makine öğreniminin pazarlama açısından müşterinin yaşam döngüsündeki her adımına nasıl dâhil edilebileceğini göstermektedir (şekil 33) (SmartInsights, 2022).

CHATBOT PAZARLAMA

GİRİŞ

Teknolojik gelişmelerin yarattığı dönüşüm ve değişimden etkilenmeyen neredeyse sektör ve işletme kalmamıştır. Bu teknolojik gelişmelerin işletmeler tarafından kullanımı hem müşteri beklentilerini karşılamak, hem de bu değişimden kar elde etmek isteyen işletmeler için ön plana çıkmaktadır. Yapay zekâ kullanılarak geliştirilen Chatbot teknolojisi de işletmelere bu amaçları için hizmet etmeye başlayan en yeni teknolojilerden birisidir. Bu yeni teknolojik kavramın ne olduğu ve pazarlama alanındaki giderek artan bir öneme sahiptir.

Chatbot, metin veya sesli etkileşimler yoluyla “chatter” olarak adlandırılan veya insan konuşmasını simüle eden bir yazılım veya bilgisayar programını ifade etmektedir. Günümüzde işletmeden tüketiciye ve işletmeden işletmeye kullanıcıları, basit görevleri yerine getirmek için giderek artan oranda Chatbot sanal asistanlarını kullanmaktadır (Brush, 2021). Chatbotlar, insanlar ve kişiselleştirilmiş bilgisayarlar arasındaki etkileşimi basitleştirmek için tasarlanmıştır ve genellikle kullanıcı şikâyetlerine veya sorularına yardımcı olmaya her zaman hazır olan bir hizmettir (Mudofi ve Yuspin, 2022). Chatbot pazarlama ise, önceden belirlenmiş bir senaryoya göre veya yapay zeka yardımıyla kullanıcılarla konuşmaları ileten bir bilgisayar uygulaması olan Chatbot kullanarak ürün ve hizmetleri tanıtabilmektir. Markalar bu sanal asistanı bir Chatbot yaratıcısıyla oluşturmakta ve Facebook Messenger, Snapchat, WhatsApp, Telegram vb. mesajlaşma uygulamalarına bağlamakta veya web sitelerine eklemektedir (Sendpulse, 2022).

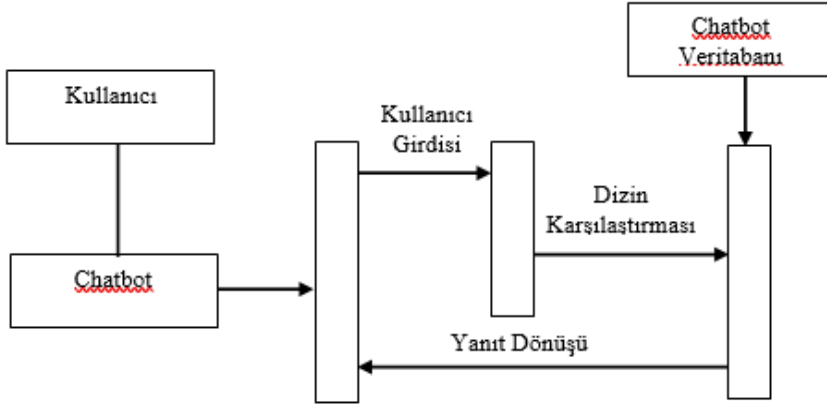
Fiziksel alışverişin yerini hızla alan online alışveriş günümüz müşterilerinin online deneyimlerinin ve beklentilerinin sürekli iyileştirilmesi ve karşılanması, üzerinde durulması gereken önemli bir konu haline gelmektedir Chatbot teknolojisi, online mecraayı kullanan müşterilerin sorularına hızlı yanıt vermekte, farklı bir deneyim sunmakta ve oldukça kolaylık sağlamaktadır. Dolayısıyla müşteri taleplerinin önemli olduğu üretim ve pazarlama sektörleri, teknolojik yenilikleri kullanma ve takip etme konusunda dikkatli olmak zorundadır. Çünkü günümüz işletmeleri internet sayesinde beklentileri yüksek olan bir müşteri portföyüyle karşı karşıya kalmaktadır.

1. CHATBOT KAVRAMI

Chatbot, bir yapay zekâ programı ve insan-bilgisayar etkileşimi modelidir. Chatbot kavramı, “insan kullanıcılarla, özellikle internet üzerinden konuşmayı simüle etmek için tasarlanmış bir bilgisayar programı” şeklinde tanımlanmaktadır (Adamopoulou ve Moussiades, 2020). Chatterbot’un kısaltması olan Chatbot, büyük bir mesajlaşma uygulaması aracılığıyla yerleştirilebilen ve kullanılabilen bir yapay zekâ özelliğidir (Frankenfield, 2022). Bir bilgisayar programı olarak Doğal Dil İşleme (Natural Language Processing (NLP)) gibi yapay zekâ tekniklerini kullanarak metin veya konuşma dili dâhil olmak üzere doğal formatında insan konuşmasını taklit eden bir teknolojidir (Balasudarsun, 2018).

Kullanıcıların sesli veya yazılı olarak (işitsel veya metinsel yöntemlerle konuşma yürüten bir bilgisayar programı) sohbet etmesine olanak tanıyan Chatbot (Heo ve Lee, 2018), metin veya sesli etkileşimler yoluyla insan konuşmasını veya “chatter” simüle eden bir yazılım veya bilgisayar programıdır (Brush, 2021). Aynı zamanda konuşma partneri olarak bir insan gibi nasıl davranılacağını ve konuşulacağını simüle edebilen, ses ve metne dayalı yapay zekâ teknolojilerinden birisidir. Chatbot’lar, insanlar ve kişiselleştirilmiş bilgisayarlar arasındaki etkileşimi basitleştirmek için tasarlanmıştır.

Form genellikle kullanıcı şikâyetlerine veya sorularına yardımcı olmaya her zaman hazır olan bir hizmettir (Mudofi ve Yuspin, 2022). Yanıt olarak konuşma çıktısı sağlayan Chatbot'lar komut verilirse bazen görevleri de yürütebilmektedirler (Radziwill ve Benton, 2017). Chatbot, insanlarla sohbet eden otomatik yazılım olan Chatbot'lar, temel soruları anlamak, cevaplar sağlamak ve çeşitli görevleri yerine getirmek için programlanmıştır (Kim, 2019). Şekil 34'de gösterildiği gibi, kullanıcı tarafından Chatbot'a iletilen bilgi girdisi Chatbot veri tabanında dizin karşılaştırması yaparak çıktı dönüşüne yani kullanıcıya yanıt vererek çalışan bir sistemden oluşmaktadır (Dahiya, 2017).

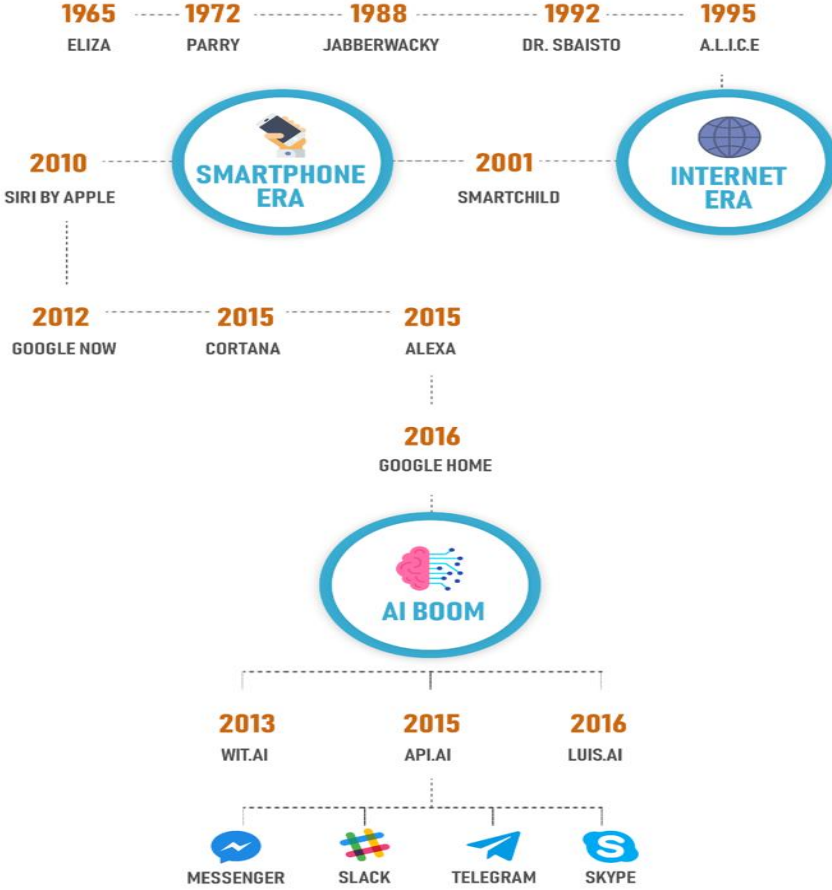


Şekil 34. Chatbot'un Nasıl Tasarlandığını Gösteren Akış Diyagramı (Dahiya, 2017).

Chatbot'lar yıllardır tanınmaktadır fakat “akıllı” hale getirilmesi biraz zaman almıştır. Her şey 1966 yılında, insan ve makine arasındaki yüzeysel temasın ilk kanıtı olan Chatbot Eliza ile başlamıştır (Jepma, 2019). Chatbot olarak adlandırılan sohbet botları, uzun evrim süreci içinde temel metin tabanlı chat penceresinden

gelişmiş ve etkileşimli bir konuşma platformuna dönüşmüştür (Oberoi, 2019).

Chatbot'ların ilk Chatbot'tan başlayarak zaman içerisindeki tarihi gelişimi ve değişimi şekil 35'de ve tablo 6'da özetlenmektedir.



Şekil 35. Chatbotların Tarihi Gelişimi (Oberoi, 2019).

Araştırmacılar, doğal dil yeteneklerine sahip gösterim sistemleri geliştirmeye devam etmiş, ancak hiçbirisi Turing Testini geçememiştir. 1990'ların başında ALICE yaratılmış ve konuşma yetenekleri için değil, Yapay Zekâ İşaretleme Dilinin geliştirilmesini

sağladığı için önemli hale gelmiştir. Yapay Zekâ İşaretleme Dili, kullanıcı tarafından gönderilen kelimeleri ve kelime öbeklerini konu kategorileriyle ilişkilendiren kalıp eşleştirme kurallarını bildirmek için kullanılmaktadır. Genişletilebilir İşaretleme Dili (XML) tabanlıdır ve günümüzde kullanılan çoğu Chatbot platformunu ve hizmetini desteklemektedir (Radziwill ve Benton, 2017).

Tablo 6. Chatbot Tarihsel Gelişim Süreci

Turing testi - 1950	Alan Turing'in 1950 tarihli makalesi, bir makinenin insan benzeri zekâyâ sahip olup olmadığını belirlemeye yönelik bir yöntem olan Turing Testi de dâhil olmak üzere sohbet robotlarındaki bazı temel kavramları araştırmıştır. Turing Testi, metin mesajları yoluyla iki tarafla (biri insan, biri makine) etkileşime giren bir insan test deneginden oluşmaktadır. Test İki taraftan hangisinin makine olduğunu söyleyemezse, makine Turing Testini geçmektedir. Alan Turing sohbet robotunu icat etmemiş olsa da düşünceleri yapay zekâ hakkındaki birçok tartışmanın merkezinde yer almaktadır (Roboticsbiz, 2020). Turing testi, bir makinenin insanlar gibi akıllıca düşünüp düşünemeyeceğini incelemektedir (Oberoi, 2019).
Eliza - 1966	İlk sohbet robotu 1960'larda MIT profesörü Joseph Weizenbaum tarafından geliştirilen ELIZA adlı bir yazılım programıdır (Şekil 36). ELIZA, belirli anahtar ifadeleri tanıyabilmiş ve açık uçlu sorular veya yorumlarla yanıt vermiştir. O süreçte, ELIZA'nın insanların sorunlarını dinleyebilen ve yazılımın onları anladığını ve onlarla empati kurduğunu düşündürecek şekilde yanıt verebilen bir tür terapist olarak kullanılabilmesi amaçlanmıştır (Frankenfield, 2022).
Parry - 1972	Parry, 1972 yılında Amerikalı psikiyatrist Kenneth Colby tarafından yapılmıştır. Program bir şizofreni hastasını taklit etmiştir. Hastalığı simüle etmeye çalışmıştır. Bireyin düşünme şeklini andıran doğal bir dil programıdır (https://onlinim.com/en/the-history-of-Chatbots/ , Erişim Tarihi: 16.07.2022).
Jabberwacky - 1988	Yapay Zekâ , ilk kez Jabberwacky'nin yapımla 1988 yılında Chatbot'lar alanında kullanılmaya başlanmıştır. Jabberwacky'nin sohbet robotlarının geliştirilmesini kolaylaştıran elektronik tablolara dayalı bir dil olan CleverScript'te yazılmıştır ve bağlamsal kalıp eşleştirmeyi (önceki tartışmalara cevap vermek için) kullanılmıştır. Buna rağmen Jabberwacky, yüksek hıza yanıt

	verememekte ve çok sayıda kullanıcıyla çalışmamaktadır (Adamopoulou ve Moussiades, 2020).
Dr Sbaitso - 1992	Dr. Sbaitso, Creative Labs tarafından MS-Dos için 1992 yılında oluşturulmuş bir chabottur. Yapay zekayı bir sohbet robotuna dâhil etmenin en eski çabalarından ve tam sesle çalıştırılan sohbet programı ile tanınmaktadır. Program, kullanıcıyla bir psikolog gibi sohbet etmektedir (https://onlim.com/en/the-history-of-Chatbots/ , Erişim Tarihi: 16.07.2022).
A.L.I.C.E- 1996	ALICE, konuşmaları taşımak için buluşsal model eşleştirmeyi kullanan evrensel bir dil işleme sohbet robotudur. 1995'te Richard Wallace, ALICE'in yapımına öncülük etmiştir (https://onlim.com/en/the-history-of-Chatbots/ , Erişim Tarihi: 16.07.2022). Turing testini geçememiştir.
Smarterchild - 2001	2001 yılında, America Online (AOL) ve Microsoft (MSN) gibi Messenger'larda bulunan SmarterChild'in geliştirilmesiyle sohbet robotu teknolojisinde gerçek bir evrim olmuştur. İlk defa bir sohbet robotu, veritabanlarından hisse senedi fiyatları, film saatleri, spor skorları, hava durumu ve haberler hakkında bilgi alabildiği için günlük görevlerde insanlara yardımcı olabilmektedir (Adamopoulou ve Moussiades, 2020).
IBM Watson - 2006	Watson, doğal dil işleme ve makine öğrenimi kullanarak Jeopardy'de insanlarla rekabet etmesi amaçlanan bir yapay zeka Chatbot'u olarak tasarlanmıştır. Sağlık, hava tahmini, reklamcılık, vergi hazırlığı ve daha pek çok alanda kullanım örnekleriyle şu anda tartışmasız dünyanın en akıllı sistemlerinden biridir. Watson, büyük miktarda veri içeren çeşitli içgörülerini ortaya çıkarmak için kullanılmaktadır (https://ivy.ai/what-are-Chatbots-a-brief-history-of-how-they-evolved-2/ , Erişim tarihi: 01.06.2022).

Siri - 2010	2010'de Apple, doğal dilde kullanıcı arabirimi ve sesli sorgular kullanan ve soruları yanıtlamak, önerilerde bulunmak ve istekleri bir dizi internet hizmetine devrederek eylemler gerçekleştirmek için kullanılan popüler sanal asistan Siri'yi piyasaya sürmüştür. Sürekli kullanımlarda yazılım, kullanıcıların dil kullanımlarına, aramalarına ve tercihlerine uyum sağlamaktadır. Siri, Nuance Communications tarafından sağlanan gelişmiş makine öğrenimi ve konuşma tanıma motoruyla SRI Uluslararası Yapay Zekâ Merkezi tarafından geliştirilen bir projenin yan ürünüdür. Orijinal Amerikalı, Avustralyalı ve İngiliz seslendirme sanatçıları, Siri için kayıt yaptıklarını bilmeden 2005 yılında kendi seslerini kaydetmişlerdir. Sesli asistan, Şubat 2010'da IOS için bir uygulama olarak piyasaya sürülmüştür. İki ay sonra Apple tarafından satın alınmıştır. Siri daha sonra Ekim 2011'de piyasaya sürüldüğünde iPhone 4S'e entegre edilmiştir (Roboticsbiz, 2020).
Google Now - 2012	2012 yılında Google tarafından "Google Now" sohbet robotu/sanal asistanı tanıtılmıştır. İlk kez Galaxy Nexus akıllı telefonda Android 4.1 sürümüne dâhil edilmiştir. Hizmet, özelliklerinin çoğu olmadan 2013'te iOS için kullanılabilir hale gelmiştir. 2014'te Google, Chrome OS ve Chrome tarayıcısındaki bildirim merkezine Now kartlarını eklemiştir. Ancak daha sonra bildirim merkezini tamamen Chrome'dan kaldırarak 2016 yılında, Google Asistan'ın geliştirilmiş sürümü Google Asistan adıyla sunulmuştur (Roboticsbiz, 2020).
Amazon Alexa - 2014	Amazon, ev otomasyonu ve eğlence için cihazlarda yerleşik olarak bulunan ve bu şekilde Nesnelerin İnterneti'ni (IoT) insanlar için daha erişilebilir hale getiren Alexa'yı piyasaya sürmüştür (Adamopoulou ve Moussiades, 2020).
Cortana - 2014	Microsoft, 2014 yılında kişisel asistan olarak geliştirilen Cortana'yı tasarlamıştır. Sesli komutları tanımakta, zaman ve konum belirleme, kişi bazlı hatırlatıcıları destekleme, e-posta ve metin gönderme, liste oluşturma ve yönetme, sohbet etme, oyun oynama ve kullanıcının istediği bilgileri bulma gibi görevleri gerçekleştirmektedir (Adamopoulou ve Moussiades, 2020).
Tay - 2016	2016 yılında Microsoft, Twitter üzerinden "Thinking about you" kısaltması olan "Tay" adında başka bir Chatbot yayınlamıştır. Bot, kışkırtıcı ve rahatsız edici tweetler yayınladığı için 16 saat yayınlandıktan sonra kapatılmıştır (Roboticsbiz, 2020).

```

Welcome to
EEEEEE LL IIII ZZZZZZ AAAAA
EE LL II ZZ AA AA
EEEE LL II ZZ AAAAAA
EE LL II ZZ AA AA
EEEEEE LLLLLL IIII ZZZZZZ AA AA

Eliza is a mock Rogerian psychotherapist.
The original program was described by Joseph Weizenbaum in 1966.
This implementation by Norbert Landsteiner 2005.

ELIZA: Is something troubling you ?
YOU: Men are all alike.
ELIZA: What is the connection, do you suppose ?
YOU: They're always bugging us about something or other.
ELIZA: Can you think of a specific example ?
YOU: Well, my boyfriend made me come here.
ELIZA: Is it important to you that your boyfriend made you come here ?
YOU: He says I'm depressed much of the time.
ELIZA: I am sorry to hear that you are depressed.
YOU: It's true, I am unhappy.
ELIZA: Can you explain what made you unhappy ?
YOU:

```

Şekil 36. İlk Chatbot ELIZA (Pazarlamasyon, 2018).

Chatbot teknolojisi, kişilere web sitesinde aradığı bir bilgiyi, sohbet sırasında anında getirebilmekte veya canlı destek, web sitelerini, çağrı merkezi veya mobil uygulamalarını kullanarak yapılan işlemleri gerçekleştirebilmektedir. Burada kullanıcının yapmak istediğini diyalog kurarak yapması temel farktır. İşlem yapan, bilgi sağlayan ve kullanıcıya tavsiyelerde bulunan çok farklı türlerde Chatbot günümüzde kullanıcıların hayatına girmiş bulunmaktadır (Cbot, 2022).

Chatbot'ların arkasında yatan temel teknoloji doğal dil işleme (Natural Language Processing- NLP,) ve makine öğrenme teknolojileridir. Bir Chatbot'a soru sunulduğunda, bir dizi veya karmaşık algoritma alınan veriyi işlemekte, kullanıcının ne sorduğunu anlamakta ve buna göre soruya uygun cevabı belirlemektedir. Bazı Chatbot'lar, kullanıcının makine mi yoksa insan mı olduğunu ayırt etmenin zorlaştığı noktaya kadar çok iyi performans göstermektedir. Ancak, karmaşık konuşmaları yönetmek türlü konuşma şekillerinin kullanıldığı yerlerde çeşitli zorluklara sahiptir ve makinelerin bu konuşmaları anlaması zor olabilmektedir (Thomas, 2019).

Modern teknoloji, yenilikçi optimizasyonu göz önünde bulundurarak sürekli olarak ilerlemektedir. Teknoloji dünyasındaki ilerleme, bilgisayarların, internetin ve yapay zekânın entegrasyonu yoluyla insan deneyimini basitleştirmeyi amaçlamaktadır. Chatbot,

üçünün mükemmel bir birleşimi olarak işitsel veya yazılı yöntemlerle insan konuşmasını simüle etmektedir. Bu teknoloji temel problem çözme ve istek sorgularını etkin bir şekilde otomatikleştirmektedir. Apple, Google, Amazon ve Microsoft gibi büyük teknoloji güçleri, şirketlerine ve tüketicilerine daha iyi hizmet veren Chatbot geliştirmek için yarışmaktadır. Bu önemli çizgi, sohbet robotunun gelişen değerinin açık bir göstergesi olarak hizmet etmektedir. Chatbot'un geleceği güçlü ellerde yatmakta ve yarının yapay zekâ teknolojisi için büyük umut vaat etmektedir (Finley-Moise, 2019).

Alanyazında farklı isimlerle anılan Chatbot türleri bulunmaktadır. Nuruzzaman ve Hussain, Chatbot teknolojisinden beklenen kapsama göre soru cevaplayan, görev odaklı veya sosyal botlar olmak üzere sınıflandırmaktadır (Nuruzzaman ve Hussain, 2020).

Soru yanıtlama botları, Wiki , DailyMail, Allen Yapay Zekâ bilimi ve Quiz Bowl gibi çeşitli kaynaklardan toplanan temel bilgileri analiz ederek kullanıcıların sorgularını yanıtlayan bilgi tabanlı sohbet robotlarıdır.

Görev odaklı botlar, belirli bir görevi yerine getirmeye yardımcı olan veya uçuş rezervasyonu, otel rezervasyonu vb. gibi belirli bir sorunu çözmeye çalışan hedef tabanlı sohbet robotlarıdır.

Sosyal botlar, diğer kullanıcılarla iletişim kuran ve onlara önerilerde bulunanlardır. Örnek olarak, Microsoft Xiaoice ve Replika verilebilir.

Bu ayrımın yanında, komut dosyası ve hızlı yanıt, anahtar kelime tabanlı, bağlamsal, hibrit ve ses özellikli olmak üzere Chatbotları sınıflandırmak mümkündür (Brush, 2021; Frankenfield, 2022; Finwintech, 2020).

.

- **Komut Dosyası veya Hızlı Yanıt Chatbot:** En temel sohbet robotları olarak hiyerarşik bir karar ağacı görevi görmektedirler. Bu botlar, Chatbot kullanıcısının sorusunu yanıtlayana kadar ilerleyen önceden tanımlanmış sorular aracılığıyla kullanıcılarla etkileşime girmektedir.
- **Anahtar Kelime Tanıma Tabanlı Chatbot:** Bu Chatbot biraz daha karmaşıktır; kullanıcının yazdıklarını dinlemeye ve buna göre müşteri yanıtlarından anahtar kelimeler kullanarak yanıt vermeye çalışır. Bu bot, uygun şekilde yanıt vermek için özelleştirilebilir anahtar kelimeleri ve yapay zekâyı birleştirir. Fakat bu uygulama ne yazık ki, tekrarlayan anahtar kelime kullanımı veya gereksiz sorularla mücadele etmektedir.
- **Hibrit Chatbot:** Menü tabanlı ve anahtar kelime tanıma tabanlı botların öğelerini birleştiren bu sistemde kullanıcılar, sorularının doğrudan yanıtlanmasını seçebilir veya anahtar kelime tanımanın etkisiz olması durumunda seçim yapmak için sohbet botunun menüsünü kullanabilmektedir.
- **Bağlamsal Chatbot:** Kullanıcı konuşmalarını ve etkileşimlerini hatırlamak için yapay zekâ ve makine öğrenme teknolojisi kullanan bu bot sistemi kullanıcı anılarını zaman içinde büyütmek ve iyileştirmek için kullanılmaktadır. Makine öğrenimi yoluyla çalışan bir Chatbot, insan beyninin sinir düğümlerinden esinlenen yapay bir sinir ağına sahiptir. Bot, yeni diyaloglar ve kelimelerle tanıştırdığı için kendi kendine öğrenmeye programlanmıştır. Dolayısıyla Chatbot, yeni sesli veya yazılı diyaloglar aldıkça, yanıtlayabileceği soru sayısı ve verdiği her yanıtın doğruluğu artmaktadır.
- **Ses Özellikli Chatbot:** Bu tür Chatbot'lar, kullanıcılar için kişiselleştirilmiş deneyimler sağlamaktadır. Sesli

Chatbot'lar, kullanıcı konuşurken girdilerini kabul eder, isteğine göre hareket eder, sorularına yanıt verir ve çok sayıda yaratıcı görev gerçekleştirir. Bu tür bir Chatbot, bu teknolojinin geleceğidir. Sesle etkinleştirilen Chatbot'lar, yanıtları veya yaratıcı görevleri isteyen girdi olarak kullanıcılardan gelen sözlü diyalogu kullanmaktadır. Örnekler arasında Amazon Alexa ve Apple'ın Siri'si sayılabilir.



Şekil 37. Apple Siri (Pazarlamasyon, 2018).

2. CHATBOT PAZARLAMA UYGULAMALARI

2016 yılının başlarında, yapay zekâ teknolojisi insanların üreticiler ile iletişim kurmasını önemli ölçüde değiştiren bir evrim meydana getirmiştir. Sosyal medya platformları, müşterilerin mesajlaşma uygulamalarında belirli günlük eylemleri gerçekleştirmelerini sağlamaları ve geliştiricilerin markaları veya hizmetlerini sunmaları için chatbot oluşturmalarını sağlamıştır. 2016 yılı sonunda 34.000 Chatbot, pazarlama, destek sistemleri, sağlık, eğlence, eğitim ve kültürel miras gibi alanlarda geniş bir kullanım alanı bulmuştur. Popüler mesajlaşma platformları, endüstriyel çözümler ve araştırmalar için belirli özelliklere sahip binlerce metin tabanlı Chatbot geliştirilmiştir (Adamopoulou ve Moussiades, 2020).

Chatbot'lar, kullanıcıları ve işletmeleri geliştirmek için müşteri hizmetleri mesleğini önemli ölçüde değiştirmiştir. Şu anda, sohbet robotları satış, destek ve pazarlama gibi çeşitli alanlarda 7/24 hizmet vermektedir. Daha spesifik olarak, sohbet robotları en yaygın olarak

satış işlevini (%41) yerine getirmek için kullanılmakta, bunu destek (%37) ve pazarlama (%17) alanları takip etmektedir (Ashfaq vd., 2020).

Hızla gelişen dijital dünya, müşteri beklentilerini değiştirmekte ve artırmaktadır. Birçok tüketici, işletmelerin 7/24 ulaşılabilir olmasını beklemekte ve müşteri deneyiminin ürün veya hizmet kalitesi kadar önemli olduğuna inanmaktadır (Brush, 2021). Sürekli değişen teknoloji trendleri müşterilerin beklentilerinde de değişime neden olmaktadır. Özellikle son iki yılda artan oranda fiziki alışverişin yerini online alışverişin almasıyla firmaların bu dijitalleşmeye uyum sağlayarak çeşitli pazarlama yöntemleri geliştirmesi kaçınılmaz hale gelmektedir. Bu yöntemlerden bir tanesi de Chatbot pazarlamadır.

Chatbot pazarlama, ürün ve hizmet tanıtımında Chatbot teknolojisi kullanmayı ifade etmektedir. Markalar bu sanal asistanı bir Chatbot robotu yaratıcısıyla oluşturmakta ve Facebook Messenger, WhatsApp, Snapchat, Telegram vb. mesajlaşma uygulamalarına bağlamakta veya web sitelerine eklemektedir (Sendpulse, 2022). Chatbot pazarlama, olası satış yaratma, yeterlilik, dönüşüm, müşteri katılımı ve tabii ki destek gibi ortak pazarlama hedeflerine ulaşmak için konuşma otomasyonundan yararlanan bir pazarlama taktiğidir (Jassova, 2022).

Farklı endüstrilerde giderek artan sayıda marka, geleneksel müşteri hizmetleri modellerinden Chatbot dijital çözümlerine dönüşmektedir. Örneğin; Domino's'un Twitter'daki Chatbot pazarlama faaliyetleri, müşterilerin sohbet kolaylığı ile pizza sipariş etmelerine olanak tanımaktadır. Universal Orlando Resort'un botları, müşterilere en yakın restoranlar veya tuvaletler, uygun biletler ve yolculuk bekleme süreleri gibi kişiselleştirilmiş bilgiler sağlamaktadır (Cheng ve Jiang, 2021).

- Chatbot'lar, 2019 yılından bu yana marka iletişim kanalı olarak %92 büyüme kaydetmiştir.

- Chatbot’lar, 2021 yılında küresel tüketicilerin %67’si tarafından kullanılmıştır.
- Chatbot’ların, 2022 yılına kadar sağlık ve bankacılık sorgularının %75-90’ını ele alacağı beklenmektedir (Selig, 2022).

Sohbete dayalı pazarlama ve Chatbot’lar günlük yaşamın bir parçası haline gelmektedir. Forrester araştırmasından elde edilen raporlar, Chatbot’ları deneyimleyen Y kuşağının yaklaşık %86’sının hizmetler, ürünler, fırsatlar vb. için Chatbot kullanılmasını tavsiye ettiğini belirtmektedir. Ayrıca, %67’si memnun olduklarını ve Chatbot’tan satın almak istediklerini söylemiştir. Pek çok marka sohbet robotlarını kullanmaktadır ve bunlardan Dominos, National Geographic, Starbucks, Whole foods, Duoling ve daha birçoğu örnek olarak verilebilir. Chatbot’lar, bu şirketler tarafından aşağıdaki başlıklarda büyümek için kullanılmaktadır (Krishnareddy, 2022).

- **Hesap yönetimi:** Müşteri sorularını ve endişelerini özellikle B2B seviyesinde cevaplamak için Chatbot’lar kullanılmaktadır.
- **Müşteri adayı oluşturma:** Hedeflenen müşteri adayları ile bir diyalog başlatılarak satış sürecine yönlendirilmektedir.
- **Müşteri hizmetleri:** Chatbot’ların yardımıyla sorunlar çözülmekte ve insanlar belirli çözümlere yönlendirilmektedir.
- **E-ticaret:** Chatbot’larla hizmetler ve mal alımları kolayca güvenli şekilde yapılabilmektedir.
- **Etkinlikler:** Kayıtları artırmak, paylaşımları yükseltmek ve insanların gelecek tarihlerdeki faaliyetlerini güncellemek için Chatbot’lar bu ayrıntıları toplamaktadır.

Dijitalleşme, toplumu “önce mobil” adlı bir nüfusa dönüştürmektedir. Mesajlaşma uygulamalarının popülaritesi arttıkça,

Chatbot'lar bu mobilite odaklı dönüşümde giderek daha önemli rol oynamaktadır. Akıllı Chatbot'lar genellikle mobil uygulamalar için arayüzlerdir ve işletmelerin ve müşterilerin etkileşim şeklini değiştirmektedir (Oracle, 2022).

Chatbot, genellikle insanlar ve makineler arasındaki en gelişmiş ve gelecek vaat eden etkileşim ifadelerinden biri olarak tanımlanmaktadır. Bu dijital asistanlar, insanlar ve hizmetler arasındaki etkileşimleri düzenleyerek müşteri deneyimini geliştirmektedir. Aynı zamanda, geleneksel destek maliyetlerini azaltabilecek verimlilik için müşterinin katılım sürecini düzene sokmak için şirketlere yeni fırsatlar sunmaktadır. Chatbot'lar, daha az insan müdahalesi ile müşteri etkileşimlerini geliştirebilmekte ve bunlarla etkileşime geçebilmektedir. Talepler kaynakları aştığında ortaya çıkabilecek müşteri desteği engellerini ortadan kaldırmaktadır. Beklemek yerine, müşteriler sorularına gerçek zamanlı olarak yanıt alabilmekte ve müşteriler için marka deneyimini iyileştirebilmektedir (Selig, 2022).

Kullanıcılar, ürün veya hizmetle ilgili bilgileri elde etmek, ürünler için çevrimiçi sipariş vermek veya gerçek zamanlı olarak yemek siparişi vermek için bu programlarla etkileşime girmektedir. Bu tür programlar, erişilebilirlikleri, esneklikleri ve düşük maliyetleri nedeniyle hem son kullanıcıların hem de şirketlerin kolaylığı için kullanılmaktadır. Bu nedenle bugün işletmelerin neredeyse %80'i kullanıcılarıyla 7/24 iletişim kurmak ve sorunlarını çözmek için Chatbot'ları kullanmakta veya yakında dahil etmeyi planlamaktadır (Ashfaq vd., 2020).

Bu dijital hizmet araçlarından (Selig, 2022);

- Müşterilerin %68'i 24 saat destek aldıklarından,
- Müşterilerin %64'ü basit sorulara hızlı yanıtlar verildiğinden,

- Müşterilerin %51'i anlık yanıtlar aldıklarından bahsetmektedir.

Chatbot pazarlama işletmelere ve müşterilerine sayısız fayda sağlamaktadır. Chatbot pazarlamasının temel faydaları şu başlıklarda toplanabilir (Krishnareddy, 2022):

1. Müşteri satın alma deneyimine benzemektedir: Chatbot'lar, müşteriyle ilgili tüm sorunları çözmekte ve tüm monoton işleri halletmektedir. Dolayısıyla pazarlama ekipleri ve satış temsilcileri görevlerine odaklanabilmektedir.

2. Müşteri anlayışını geliştirir: Konuşmalar iki yönlü ve doğaldır. Chatbot müşterileri, bu nedenle insanlarla ilgili etik olarak veri toplayabilir. Kesintisiz bir konuşma işletmeye daha fazlasını öğretmektedir.

3. Keşfedilen olası satışların kaynağıdır: Chatbot pazarlama ile %15 daha fazla satış olduğu kanıtlanmıştır Chatbot pazarlamanın ziyaret etmek yerine ilgi çekici olduğu söylenmektedir. Anlamli konuşmalar, işletmelerle müşteri adayları arasında Chatbot'lar tarafından yapılır.

4. Satış döngüsü kısalmaktadır: Bazı şirketler satış döngüsünün yaklaşık %63'e düştüğünü ortaya koymuştur. 11 günlük satış süreci Chatbot'lar ile 4 gün sürmektedir. Satış döngüsündeki düşüşün yanı sıra, sohbet robotları, büyüme ve olası satış yaratma sürecini de kolaylaştırmıştır.

Chatbot teknolojisinin ticari faaliyetlere sunduğu diğer faydalar şöyle sıralanmaktadır (Sendpulse, 2022);

- Zaman ve para tasarrufu sağlar,
- Müşteri trafiğini segmentlere ayırmaya yardımcı olur,
- Hızlı yanıt sağlar,
- Ödeme sürecini hızlandırır,

- Her işletmeye uyar,
- Etkileşimi artırır,
- Analiz için data sağlar,
- Rehberlik etmeye yardımcı olur.

2.1. Chatbot Pazarlama Örnekleri

Pazarlama dünyasında Chatbot kavramı son birkaç yılda en çok duyulan kavramlar arasında ön plana çıkmaktadır. Anlık mesajlaşma platformlarının yaygınlaşma hızı marka müşteri etkileşimlerine yeni bir boyut sağlamaktadır. Çoğu marka, müşteri kitlesine hızlı bilgi aktarabilmek, satış süreçlerini hızlandırabilmek ve müşteri destek hizmetlerini optimize etmek için Chatbot platformuna yatırım yapmaktadır (Smartmessage, 2019). Chatbot pazarının 2025 yılına kadar 1,250 milyon ABD dolarına ulaşacağı tahmin edilmektedir. Şirketler, müşterilerle etkileşim kurmak ve bağlantı kurmak için sohbet robotları gibi yenilikçi teknolojiler kullanmaya başlamıştır (Hari vd, 2022).

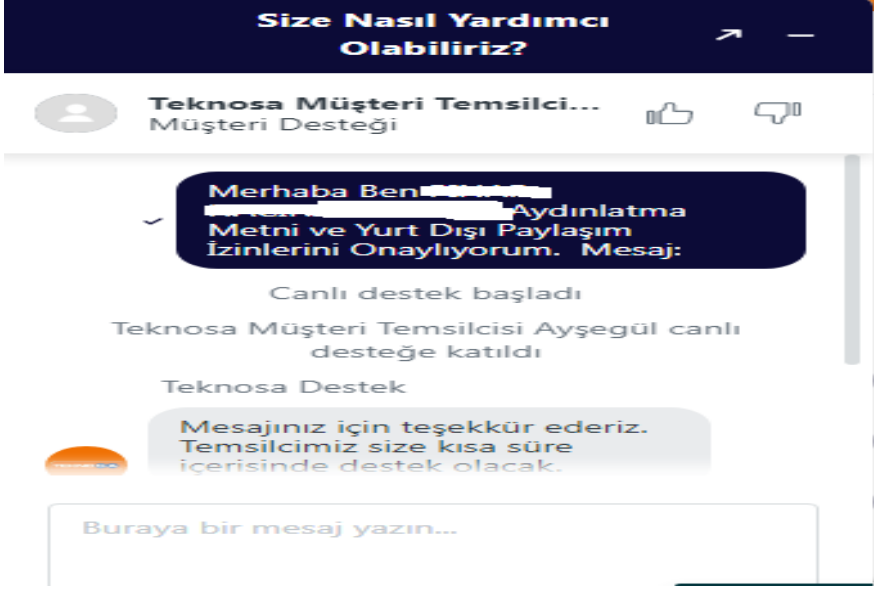
Chatbot'ların avantajları ve mobil kullanımın büyümesiyle birlikte parlak gelişme beklentileri göz önüne alındığında, şirketler sohbet robotlarını müşteri ilişkileri yönetimi araçları ve kanalları olarak giderek daha fazla kullanma eğilimindedir. Bir satın alma işlemine yardımcı olmaları, bir rezervasyonu yönetmeleri veya bir soruyu yanıtlamaları gerekip gerekmediğine bakılmaksızın, kişiselleştirilmiş bir deneyim sunmak için gece gündüz kullanılmaktadır (Moysan ve Zeitoun, 2019). Son yıllarda, yapay zeka, sosyal medya ve bilgisayar ayırıştırma teknolojilerindeki kademeli gelişmeler, sağlık, turizm ve eğitim gibi çeşitli sektörlerde Chatbot'ların benimsenmesi için yeni teknik olanaklar sunmaktadır (Cardona vd., 2019). CBOT “bankacılık, e-ticaret, eğitim, sağlık ve kamu gibi önemli sektörlerdeki Chatbot geliştirme konusundaki talep artışının ayrıca orta ölçekli şirketler ve KOBİ’ler tarafında da talep edildiğinin gözlemlendiğini” açıklamıştır (İçözü, 2020). Kuruluşlar,

müşterilerin markalarıyla etkileşime geçmesini sağlamak için web siteleri, mobil uygulamalar, Chatbot’lar ve sosyal medya gibi teknolojik yenilikleri kullanarak çekici bir müşteri deneyimi yaratmaktadır (Hari vd, 2022).

• E-Ticaret Alanında Chatbot Pazarlama Kullanımı

E-ticaret, günden güne gelişmeye devam etmektedir. Şirketler, farklı farklı pazarlama stratejileri kullanmaya başlamış ve yeni pazarlama stratejilerine uyum sağlayacak teknolojiler geliştirmektedir. Chatbot’lar da son dönemlerde e-ticaretin kullandığı teknolojilerden birisi olmuştur (Gürbes, 2021). E-ticaret siteleri için Chatbot gibi yazılımlar bir seçim olmaktan öte zorunluluk haline gelmiştir. Çünkü kullanıcı sayısı artan e-ticaretin büyüme hacmi artarken, aynı hızda firmanın sorumlulukları da artmıştır. Ayrıca dijital ortamda her geçen gün hemen hemen her işlemin, daha da hızlı duruma gelmesi, kullanıcıların yaşadıkları sorunlara anlık cevaplar istemesine neden olmuştur. Dolayısıyla e-ticaret sitelerine, anlık mesajlaşma uygulamaları ile iletişimin neredeyse ışık hızına ulaşması nedeniyle kullanıcılarına bu lüksü sunma zorunluluğu getirmiştir (Markethinkers, 2021). E-ticarete Chatbot’un kullanıma yönelik bir örnek şekil ’te verilmiştir. E-ticaret sitelerinde Chatbot kullanmanın birçok faydası vardır. Bu faydaları aşağıdaki şekilde sıralamak mümkündür (Ticimax, 2022):

- Müşteri iletişimini kuvvetlendirir.
- Müşteri hizmetleri departmanının yükünü hafifletir.
- Satışların arttırmasını sağlar.
- E-ticaret süreçlerini yönetmeyi kolaylaştırır.
- Chatbot’lar sayesinde müşteriler daha kolay tanınabilir.



Şekil 38. E-Ticaret Alanında Chatbot Pazarlama
(<https://www.teknosa.com/> , Erişim Tarihi: 15.07.2022).

- **Bankacılık ve Finans Alanında Chatbot Pazarlama Kullanımı**

İnsanlar, Chatbot'lar aracılığıyla sistemlerle giderek daha fazla etkileşime girmekte ve bankacılık ve finans gibi sektörler, daha duyarlı müşteri hizmetleri oluşturmak için Chatbot'ları benimsemektedir (Doherty ve Durran, 2019). Bankalar gelirini artırmak için bu teknolojik atılımları benimsemiştir ve müşterilerle işitsel veya yazılı biçimde etkileşim kurmak için Chatbot kullanmaktadır. Finansal sorulara hızlı yanıt vermek, güvenilir bilgi sağlamak ve doğrudan bir iletişim kanalı üzerinden etkileşimde bulunmak, böylece müşterinin bankacılık deneyimini geliştirmek istenmektedir. Bu yeni kanal, çalışanlar tarafından gerçekleştirilen görev sayısını azaltmaktadır. Bu sayede çalışanlar zamanlarından tasarruf etmekte ve gerçek insan katılımı sorumluluklarına odaklanabilmektedir. Chatbot'lar otomatik ve düzenli olarak

güncellenebilmekte, bu da çalışanların eğitim maliyetlerini düşürmekte ve hataları ortadan kaldırmaktadır (Hari vd, 2022).

Müşterilerin anlık borcunu gösteren, gelecekte yapılacak ödemeleri planlayan, faydalanabilecek finansman desteklerini sıralayan ve detaylandıran Chatbot'ların finans kuruluşlarının internet sitesi ve mobil uygulamalarında kullanılması ile işlemlerin hızlı bir şekilde yapılmasına imkân tanınmaktadır. Akıllı telefonlar ile yapılan fatura ödeme, taksit ödeme ve para transferi gibi işlemler Chatbot'lar yardımıyla tek tuşla yapılabilir hale gelmiştir (Kuveyt Türk, 2021). Bankaların %73'ü Chatbot'u kurumsal web sayfasında ve %73'ü de mobil uygulamasında konumlandırmaktadır. Hem web sayfasında, hem de mobil uygulamadan Chatbot'larını kullanıcılarıyla buluşturan bankaların oranı ise %45 olarak belirlenmiştir. Bankaların sıkça sorulan sorular bölümüne bakıldığında, bu sanal asistanların müşteriler tarafından en fazla kredi başvurusu, kredi tipleri ve faiz oranları (%16), kredi faizi hesaplama (%14), şifre işlemleri (%10), sosyal sohbetler (%8), kredi kartı başvurusu (%7), kur/hisse senedi bilgisi alma (%5) konularında kullanıldığı görülmektedir (Papuççıyan, 2021). Bankacılık ve finans alanında kullanılan Chatbot'lara bir örnek şekil 39'da verilmiştir.

Bankacılık ve finans alanında Chatbot kullanmanın birçok faydası vardır. Bu faydaları aşağıdaki şekilde sıralamak mümkündür (Chatcompose, 2022):

- 7/24 müşteri desteği sağlar.
- Çalışanlara yardım eder.
- Kişisel bankacılık hizmetleri sağlar.
- Müşteri memnuniyetinin ölçülmesini sağlar.
- Kişiselleştirilmiş pazarlama stratejileri sağlar.
- Finansal rehberlik sağlar.
- Rutin görevleri otomatikleştirir.



Şekil 39. Bankacılık ve Finans Alanında Chatbot Pazarlama
(<https://www.sestek.com/tr/ziraat-bankasi-sestek-Chatbot-self-servis-cozumler/?cn-reloaded=1>, Erişim Tarihi: 15.07.2022).

- **Sigorta Alanında Chatbot Pazarlama Kullanımı**

Rekabet ortamının giderek artışına cevap verebilmek ve dijitalden de giderek daha fazla etkilenen müşterilerin ihtiyaç ve beklentilerini karşılayabilmek için geleneksel sigorta hizmeti sağlayıcıları, değer zinciri süreçlerinde derin bir dijital dönüşüm gerçekleştirmeye mecbur kalmaktadır. Bu aynı zamanda; geleneksel iş modellerinin yeniden yapılandırılması ve hizmet yeniliği aracılığıyla müşterileriyle ilişki kurma biçimlerinin stratejik olarak yeniden düzenlenmesi anlamına gelmektedir. Sigorta sektörüne özgü bir durumda, teknolojik yeniliklerin Konuşma Sistemleri (Chatbot'lar) biçiminde uygulanması, sigorta sistemlerinin

geleneksel değer zincirine uygun şekilde entegre edilmesi halinde yeni çözümlerin ve iş fırsatlarının kilidinin açılmasına katkıda bulunabilmektedir (Cardona vd., 2019).



Şekil 40. Sigortacılık Alanında Chatbot Pazarlama
(<https://www.fibaemeklilik.com.tr/hakkimizda/haberler-ve-duyurular/toplum-sagliginda-cok-netiz>, Erişim Tarihi: 30.05.2022).

• Sağlık Alanında Chatbot Pazarlama Kullanımı

Dijital bir kişisel asistanın veya bir Chatbot'un doktorlara, hemşirelere, hastalara veya ailelerine yardımcı olabileceği sayısız durum bulunmaktadır. Hastaların kullandıkları yolların daha iyi düzenlenmesi, ilaç yönetimi, acil durumlarda veya ilk yardımda yardımcı olmak, daha basit tıbbi sorunlara çözüm sunma vb. durumların hepsi, Chatbot'ların devreye girmesi ve tıp uzmanlarının yükünü hafifletmesi için olası durumlardır. Bazı durumlarda, sağlık Chatbot'ları, hastaları teşhis veya tedavi için klinisyenlere de bağlayabilir, ancak bu zaten bir adım daha ilerisidir. Genel kanı,

gelecekte bu konuşan veya mesajlaşan akıllı algoritmaların birinci basamak için ilk temas noktası olabileceğidir. Hastalar, sağlık sorularının her biri için doktorlar, hemşireler veya herhangi bir tıp uzmanıyla temasa geçmeyecek, önce sohbet robotlarına yöneleceklerdir. Küçük tıbbi yardımcı, gündeme getirilen konulara rahatça cevap veremezse, vakayı gerçek hayattaki bir doktora aktaracaktır (<https://medicalfuturist.com/top-12-health-Chatbots/>, Erişim Tarihi: 15.07.2022).

Şekil 41. Sağlık Alanında Chatbot Pazarlama
(<https://www.livhospital.com/> , Erişim Tarihi: 15.07.2022).

Sağlık alanında Chatbot kullanmanın birçok faydası vardır. Bu faydaları aşağıdaki şekilde sıralamak mümkündür (Chatcompose, 2022):

- 7/24 Kullanılabilirlik sağlar,
- Aynı anda birkaç hastaya hizmet verilebilir,

- Maliyetleri azaltır,
- Standart hizmet sağlar,
- Otomasyon sağlar,
- Yeni hasta alımı için Chatbot'tan geçen kullanıcılarla tekrar iletişim kurulabilir,
- İlaçlar hakkında bilgilendirme sağlar.
- **Turizm Alanında Chatbot Pazarlama Kullanımı**

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin hızlı evrimi, turizm ve konaklama endüstrisinin dinamiklerini ve iş modellerini kökten değiştirmektedir. Bu durum, hizmet sağlayıcılar arasında yeni rekabet seviyelerine/biçimlerine yol açmakta ve yeni hizmetler aracılığıyla müşteri deneyimini dönüştürmektedir. Gerçekten de otel rezervasyonları, uçak biletleri ve yerel cazibe merkezleri için tavsiyeler gibi hizmetlere mobil erişim ile turistleri güçlendirmek, hararetili bir ilgi ve önemli gelirler sağlamaktadır (Calvaresi, 2021).

Turizm sektörü, müşterileriyle en çok iletişim kuran sektölerin başında gelmektedir, bu yüzden kullanıcılarla Chatbot gibi iletişim arayüzleri çok popüler olmuştur. Chatbot'lar turizm sektöründe mobil uygulamaları geride bırakmaktadır, çünkü maliyeti çok daha düşüktür (Chatcompose, 2022). Turizm sektöründe, bir Chatbot'a devredilen ilk etkileşimler, yerel restoranların ipuçları ve bilgileri (örneğin, açılış saatleri) ve müşteri hizmetleri temel desteği (örneğin, turizmde müşteri hizmetlerinin %85'i) aramasını desteklemek için kullanılmaktadır (Calvaresi, 2021). Turizm alanında Chatbot kullanmanın birçok faydası bulunmaktadır. Bu faydaları aşağıdaki şekilde sıralamak mümkündür (Chatcompose, 2022):

- Toplam kullanılabilirlik hesaplanabilir,
- Anında veri analizi yapılabilir,
- Müşteri memnuniyetini artırır,

- Dakikalar içinde rezervasyon yapılır,
- Daha iyi deneyim sağlar,
- Chatbot'tan geçen kullanıcılarla tekrar iletişim kurulabilir,

**SEVDA**

Değerli misafirimiz Odamax canlı desteğe hoş geldiniz. Bugün size yardımcı olabilmek için buradayız. Görüşmelerimiz sizlere daha iyi hizmet verebilmemiz için kayıt altına alınmaktadır.

Sizi SEVDA adlı danışmanımıza aktarıyoruz .

SEVDA Sohnete katıldı.

16.7.2022 13:13:37

13:13:37

13:13:41

SEVDA

* Merhaba, odamax.com deneyim uzmanınız Sevda ben, nasıl yardımcı olabilirim?

13:13:47

Çıkış

Gönder

İleti göndermek için lütfen Enter'a basın ☒

Şekil 42. Turizm Alanında Chatbot Pazarlama
(<https://canlidestek.odamax.com/> , Erişim Tarihi: 16.07.2022).

SONUÇ

Dijitalleşmenin ve teknolojinin geleceğinin nereye gideceği bilinmese de insan hayatına ve iş dünyasına kattığı değişim ve dönüşüm yadsınamaz bir gerçektir. Bu değişim hem kişileri hem de işletmeleri yeni bilinmezlere sürüklemekle beraber getirdiği avantajlarla göz doldurmaktadır. İnovatif teknolojiler pek çok sektörü olduğu gibi pazarlamayı da ele geçirmiş durumdadır. Pazardaki tüm aktörler yeni teknolojileri en verimli şekilde kullanarak kusursuz müşteri deneyimleri yaratmanın peşine düşmektedir.

Dijital çağ, müşterilere ulaşma şeklini büyük ölçüde değiştirmektedir. Geleneksel araçlarla hedef kitlelere ulaşmaktan daha fazlasını ifade eden pazarlama, dijitalleşme yolculuğunda kendine yeni yol arkadaşları edinmektedir. Bunlardan biri olan Metaverse teknolojisi müşterilerin mevcut çevrimiçi deneyimlerine sorunsuz bir şekilde entegre edilmiş yeni nesil gerçeklik algısı oluşturulmasına olanak tanımaktadır. Dünya daha dijital hale geldikçe, müşterilerle yeni yollarla etkileşime geçmenin ve sürükleyici bir deneyim yaratmanın önemi ortaya çıkmaktadır. Bu açıdan Metaverse pazarlama, internet üzerinden pazarlamaya yeni bir bakış açısı getirmektedir. Potansiyel müşterilerle etkileşimi artırırken daha uygun maliyetli ve farklı hedeflere ulaşılmasına yardımcı olmaktadır (Diane, 2022).

Metaverse, hologram ve avatar kullanarak gerçek ve simüle edilmiş ortamlarda sorunsuz bir şekilde etkileşim kurulmasını sağlamaktadır. Artırılmış ve sanal gerçeklik teknolojilerini kullanarak fiziksel dünyayı genişletme potansiyeline sahiptir. Sanal ortamlar ve sürükleyici oyunlar (Second Life, Fortnite, Roblox) Metaverse öncülleri olarak tanımlanmaktadır. Tamamen işlevsel ve kalıcı bu çapraz platformlar, Metaverse'ün potansiyel sosyo-ekonomik etkisine dair bazı bilgiler sunmaktadır (Dwivedi, 2022). Decentraland ve Sandbox gibi çevrimiçi platformların,

merkezi olmayan araçların ve Meta (Facebook) gibi şirketlerin, toplumu önemli ölçüde etkileyeceği düşünülmektedir (Fernandez ve Hui, 2022). İşletmeler açısından Metaverse pazarlama tüketicilerin beklentilerine hızlı yanıt ve eşsiz bir deneyim sağlaması açısından değerlidir. Metaverse'ün gelecekte tüm teknolojilerin yerine geçip geçmeyeceği bilinmez fakat 2022 itibarıyla hızla büyüdüğü ve işletmelerin bu teknolojiye artan şekilde yatırım yaptığı görülmektedir.

Metaverse teknolojisinin beraberinde getirdiği yeniliklerden en göze çarpanları sanal ve artırılmış gerçeklik kavramlarıdır. İşletmeler için gelecek vaat eden bu teknolojiler, her türlü ulaşılmaz deneyimleri erişilebilir hale getirerek, birçok alanda (seyahat, sağlık, eğitim oyun, pazarlama) farklı deneyimler yaşanmasına olanak tanımaktadır. Sanal gerçeklik pazarlamaya deneysellik ve sürükleyicilik getirmekte, hibrit bir teknoloji olan artırılmış gerçeklik ise fijitalleşme yolculuğunu başlatarak fiziksel ve dijital pazarlama çabalarına işlerlik kazandırmaktadır.

Sanal ve artırılmış gerçeklik pazarlaması ile işletmeler, müşterilerini fiziksel deneyim yaşatarak ikna etme çabasına alternatif olarak teknoloji merkezli eşsiz sanal deneyimler sunmayı hedeflemektedir. Endüstri liderlerinin yaklaşık dörtte üçü, bu sürükleyici teknolojilerin önümüzdeki beş yıl içinde ana akım olmasını beklemektedir. Goldman Sachs, AG/SG endüstrisinin 2025 yılına kadar 95 milyar dolar değerinde olacağını öngörmektedir (<https://appen.com/blog/augmented-and-virtual-reality/> , Erişim Tarihi: 16.10.22).

Blokchain teknolojisi ve en popüler kripto elemanı olan NFT, işletmelerin pazarlama stratejilerini güven, gizlilik, benzersizlik ve yenilikçilik temeline dayandırmaktadır. Yeni ekonominin yeni normali olan bu kavramlar dijital kayıtların ayak izlerinin yıllar boyunca güvenle saklanmasını, alınmasını, satılmasını, tutundurulmasını sağlamaktadır. Finans ve bankacılık endüstrisi,

bitcoin ile Blokchain teknolojisini ilk benimseyen sektör olmakla beraber elektronik ticaretin gelişmesi, geleneksel araçlarla değer yaratma sürecinin işlevselliğini yitirmesi, dijital pazarlamanın etkinliğinin artması, dijital güvenlik ve mahremiyet sorunlarının ortaya çıkması gibi pek çok neden pazarlamacıların günümüzün dijital ortamında müşterilerine ulaşmada aradığı teknolojinin Blokchain olduğunu göstermektedir. Aracısızlaşma, merkeziyetsizleşme, tıklama sahtekârlığını önleme, sadakat programlarını geliştirme, kimlik koruma, güven, gizlilik ve şeffaflık konusundaki başarısı Blokchain teknolojisinin yakın gelecekte işletmeler için vazgeçilmez bir pazarlama aracı olacağını göstermektedir.

Bununla birlikte modern ve yenilikçi Blokchain gözdesi NFT, pazarlama açısından benzersiz bir kişiselleştirme aracı olarak yalnızca ticari kaygıların giderilmesi için değil, marka bilinirliğini arttırmak, olumlu marka imajı geliştirmek ve halkla ilişkiler çabalarını yönlendirmek adına yeni kapılar aralamaktadır. NFT pazarlaması özellikle tutundurma araçlarının etkinliğini arttırmak açısından önemli avantajlar sağlamaktadır. Kullanıcının marka ile olan etkileşimini ve sadakatini güçlendirerek marka değerine olumlu katkılar sunmaktadır. Satış promosyon çabalarında NFT koleksiyonları ön plana çıkmaktadır. Koleksiyoner toplulukları oluşmakta, eşsiz, benzersiz ve kişiselleştirilmiş NFT'ler sahiplerinin marka ile bağıını güçlendirmektedir.

Yapay zekâ ve makine öğrenme teknolojisi, iş dünyasının yönünü değiştiren yıkıcı teknolojiler olarak yoluna hızla devam etmektedir. Pek çok sektör bu yıkıcı teknolojileri kendi iş modellerine entegre etmek için ciddi adımlar atmaktadır. Keza bu bir ihtiyaç olmaktan çıkmış, zorunluluk haline gelmiştir. İşletmesine değer katmak, müşterilerine değer sunmak isteyen profesyonellerin bu yeni nesil pazarlama araçlarını işletme fonksiyonlarının tümünde kullandığını görmekle beraber özellikle pazarlama alanında etkinliğini arttırdığı görülmektedir. Online perakendecilik,

hedefleme, talep tahminleri, müşteri segmentasyonu, dijital reklamcılık, müşteri ilişkileri, sosyal medya pazarlaması gibi pek çok alanda değişen ve dönüşen iş dünyasında tüketici davranışlarını anlamak ve öngörüler oluşturmak için yoğun bir şekilde kullanılmaktadır.

2022 Pazarlama ve Satış Durumu Yapay Zekâ Raporu'nda çalışmaya katılan pazarlama profesyonellerinin büyük bir kısmı (% 41'i), geniş ölçekte kişiselleştirilmiş tüketici deneyimleri oluşturmak için pazarlamada yapay zekâyı kullandıklarını belirtmiştir. Yapay zekâ ve makine öğreniminin gelir artışını hızlandırmaya ve performansı iyileştirmeye büyük katkıları sağladığını, pazarlama verilerinden daha fazla eyleme dönüştürülebilir iç görüler elde etmeyi kolaylaştırdığını ifade etmiştir. Bununla birlikte, tekrarlayan veriye dayalı görevlere harcanan süreyi azalttığı (%37) ve kampanyalarda daha fazla yatırım getirisi (%36) sağladığına ilişkin görüşler raporda yer almaktadır (Drift and Marketing Artificial Intelligence Institute, 2022).

Sayısız bilginin oluşturulduğu ve sunulduğu günümüz iş dünyasında gemisini yürütmek isteyen işletmeler büyük veri dalgaları ile karşılaşmaktadır. Okyanusun bir ucunda uçan kelebeğin diğer ucunda kasırga meydana getirdiği denizlerde bir dalga kırana ihtiyaç duyan işletmelerin veri analizini doğru yapması hayati önem taşımaktadır. Bu yolculuğun arzu edilen şekilde sürdürülmesi ancak ve ancak teknolojik yeniliklerin benimsenmesi ile mümkün görünmektedir. İşletmeler varlıklarını devam ettirmek, amaçlarına ulaşmak, ekosistemin güçlü bir parçası olmak için üretim, yönetim, pazarlama, finans, insan kaynakları gibi tüm işletme fonksiyonlarında yapay zekâ ve makine öğrenmeye dayalı yeni teknolojileri kullanmak durumundadır.

Pazarlama stratejileri mevcut konjoktüre adapte olmak ve rekabet üstünlüğü sağlamak için oluşturulmaktadır. Yapay zekâ ve makine öğrenme teknolojisi stratejik açıdan pazarlama planlarına

büyük veriyi, algoritmayı ve çözüm üretmeyi sağlayacak teknolojik yenilikleri dâhil etmektedir. İşletmeler için iletişim, etkileşim, değişim ve dönüşümün merkezinde duran pazarlama disiplini tüketiciye ulaşmayı sağlayacak doğru adımlar atarken teknoloji ile işbirliği içerisinde olmalıdır. Yapay zekâ veya makine öğrenme, büyük veri kullanarak ve canlı bağlantılar kurarak kesintisiz ve gerçek zamanlı müşteri deneyimi yaşanmasına, Chatbot kullanımı ile anlık iletişim, etkileşim ve geliştirilmiş müşteri ilişkileri kurulmasına fırsat tanımaktadır. Bu uygulamalar pazarlama stratejilerini güçlendirmekte, pazarlama iletişimini otomatikleştirmeye yardımcı olmakta ve müşterilere anında yanıtlar sunmaktadır. Böylece müşteri sadakati korunmaktadır. Aynı zamanda müşteri sorunlarını çözmek için harcanan süreyi azaltmaktadır (Ngai ve Wu, 2022).

İşletmeler müşteri beklentilerini karşılamak için ürün ve hizmetlerini en iyi şekilde sunduklarını düşünmektedirler. Fakat kullanıcıların alışkanlıkları ve beklentileri birbirlerinden farklı olabilir. Aynı kullanıcının zaman içerisinde beklenti ve talepleri de değişiklik göstermektedir (Smartmessage, 2022). Müşterilerin bu kadar farklı olduğu günümüzde onlara en etkin hizmetin verilebilmesi için teknolojinin her türlüşünden faydalanmak gerekmektedir. İşletmelerin pazarlama faaliyetlerinde kullandığı yeni teknolojilerden Chatbot bu noktada fayda sağlamaktadır. Bankacılık, turizm, sağlık, sigorta, eğitim ve e-ticaret gibi daha birçok sektörde kullanım alanı bulan Chatbot, kullanıcılarına aradığı ürün, hizmet veya sorun hakkında en doğru yanıtı vermeye çalışan teknolojilerden birisidir. Müşterilerin beklentilerinin karşılanması noktasında en hızlı yanıtın verilmesi işletmeyi rakipleri karşısında ön plana çıkaracaktır. Chatbot teknolojisi kullanıcıya aradığı ürün, hizmet, bilgi veya sorun hakkında en hızlı diyalogu sunarak etkin müşteri iletişimi sayesinde pazarlama alanına katkı sağlamaktadır. Chatbot pazarlama farklı sektörlerde zaman, maliyet ve iş yükünden tasarruf, 7/24 kullanım, müşteri memnuniyeti, daha iyi deneyim, veri analizi, finansal rehberlik, kuvvetli müşteri iletişimi, standart hizmet, otomasyon ve

satışları arttırma gibi birçok katkı sunmaktadır. Rekabet üstünlüğü sağlayacağı gerçeği göz önüne alındığında, markaların gelecekte sürekli gelişen dijital araçlara ayak uydurması ve bu teknolojilerin gerisinde kalmaması önem arz etmektedir.

Sonsöz olarak, pazarlama tüketicinin hem zihnine hem de kalbine hitap etme sanatıdır. İşlevsel fayda sağlayacak mesajların yanı sıra duygusal tatmine yönelik ataklar yapmak pazarlamayı farklılaştırmaktadır. Tüketici ile birebir ilişki kurmak içinde bulunduğumuz çağda işletmelerin hayatta kalmasını sağlayacak yegâne unsur gibi görülmektedir. Bu ilişkide tüketicinin zihnindeki duygusal alanı işgal edecek en önemli silahın bu çalışmada yer verilen yeni teknolojiler olduğu düşünülmektedir. Çünkü bu teknolojiler müşteriyle iletişimde kanal deneyimlerini geniş ölçekte kişiselleştiren, veriye dayalı duygusal ve mantıksal öğeler arasında mükemmel denge kuran, fiziksel evrenin sanal yansımasıyla etkin ve verimli bir dijital performans sağlayan, etkileşimli müşteri yolculuğunda merkezi olmayan, güvenli, eşsiz, yenilikçi ve rekabetçi bir beceri seti sunmaktadır.

KAYNAKÇA

- Adamopoulou, E., & Moussiades, L. (2020). Chatbots: history, technology, and applications, *Machine Learning with Application*, 2, 1-18.
- Adidas. (2022). Into the metaverse. Retrieved From: <https://www.adidas.com.tr/tr/metaverse>, , Retrieved Date: 11.03.2022.
- Ajmarketing. (2021). Top 7 metaverse marketing strategies: success case analysis. Retrieved From: <https://www.ajmarketing.io/post/top-7-metaverse-marketing-strategies-success-case-analysis>, Retrieved Date: 01.08.2022.
- Alkara, İ. (2022). Yeni dijital ürünler üzerine bir inceleme: Metaverse ve NFT örnekleri. İnci Merve Altan Editör *Dijital Etkileşimler: Sektörel Yansımaları* (171-196.), Efe Akademik Yayıncılık, İstanbul,
- Amazon. (2022). ARview. Retrieved From: <https://www.amazon.com/adlp/arview>, Retrieved Date: 17.10.2022.
- Ante, L. (2021). The non-fungible token (NFT) market and its relationship with Bitcoin and Ethereum. doi: 10.2139/ssrn.3861106.
- Antoniadis, I., Kontsas, S., & Spinthiropoulos, K. (2019). Blockchain applications in marketing. The Proceedings of 7th ICCMI. Heraklion, Greece.
- Ashfaq, M., Yun, J., Yu, S., & Loureiro, S. M. C. (2020). I, Chatbot: modeling the determinants of users' satisfaction and continuance intention of AI-powered service agents. *Telematics and Informatics*, 54, 101473.
- Ashley, C., & Tuten, T. (2015). Creative strategies in social media marketing: An exploratory study of branded social content and

- consumer engagement. *Psychology and Marketing*, 32(1), 15–27.
- Aydiner, T. (2022). Decentraland rehberi ve incelemesi: decentraland nasıl oynanır & metaverse evreninde neler var?. Retrieved From: <https://cryptopotato.com/language/tr/decentraland-rehberi-ve-incelemesi-decentraland-nasil-oynanir-metaverse-evreninde-neler-var/>, Retrieved Date: 04.10.2022.
- Azuma, R., Baillot, Y., Behringer, R., Feiner, S., Julier, S., & MacIntyre, B. (2001). Recent advances in augmented reality. *IEEE Computer Graphics And Applications*, 21(6), 34–47.
- Balasudarsun, N.L., Sathish, M., & Gowtham, K. (2018). Optimal ways for companies to use facebook messenger Chatbot as a marketing communication channel, *Asian Journal of Business Research*, 8(2), 1-17.
- Ball, M. (2021). Framework for the metaverse. Retrieved From: <https://www.matthewball.vc/all/forwardtothemetaverseprimer>, Retrieved Date: 29.07.2022.
- Barnes, S. J. (2016). Understanding virtual reality in marketing: Nature, implications and potential. Department of Management King's College, London.
- Beales, H. (2010). The value of behavioral targeting. *Network Advertising Initiative*. 1, 1–23.
- Belch, G., & Belch, M. (2014). The role of new and traditional media in the rapidly changing marketing communications environment. *International Journal of Strategic Innovative Marketing*. doi:10.15556/ijsim.01.03.001.
- Bezovski, Z., Jovanov, T., & Temjanovski, R. (2021). The Impact and the potential disruption of the blockchain technology on marketing. *Journal of Economics*, 6 (1).

- Bimber, O., & Raskar, R. (2005). Spatial augmented reality: Merging real and virtual worlds, Retrieved From: https://books.google.com.tr/books?hl=tr&lr=&id=JEu3BgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Bimber+and+Raskar+&ots=NgdrfhL2P3&sig=PoErilfcLcQ5puPKCKKyewn9N4U&redir_esc=y#v=onepage&q=Bimber%20and%20Raskar&f=false , Retrieved Date: 17.10.2022.
- Binance Academy. (2021). What is the metaverse?. Retrieved From: https://academy.binance.com/en/articles/what-is-the-metaverse?utm_campaign=googleadsxacademy&utm_source=googleadwords_int&utm_medium=cpc&ref=HDYAHEES&gclid=Cj0KCQjwkOqZBhDNARIsAACsbfJfqCCEptlwmlukmRBre4gion5iiTE0M-raTl-XfhOVSAZZRgEj-0aAiB4EALw_wcB, Retrieved Date: 01.10.2022.
- Blattberg, R. C., & Deighton, J. (1996). Manage marketing by the customer equity test. *Harvard business review*, 74, 136–144.
- Bonetti, F., Pantano, E., Warnaby, G., & Quinn, L. (2019). Augmenting reality: fusing consumers' experiences and interactions with immersive technologies in physical retail settings. *International Journal of Technology Marketing*, 13 (3-4), 260-284.
- Bosworth, A., & Clegg, N. (2021). Building the metaverse responsibly. Retrieved From: <https://about.fb.com/news/2021/09/building-the-metaverse-responsibly/>, Retrieved Date: 29.07.2022.
- Boukis, A. (2020). Exploring the implications of blockchain technology for brand–consumer relationships: A future research agenda. *Journal of Product & Brand Management*, 29(3), 307-320. <https://doi.org/10.1108/JPBM-03-2018-1780>
- Bowring, R. (2022). Is the metaverse the future of digital marketing?. Retrieved From: <https://browsermedia.agency/blog/metaverse-future-digital-marketing/>, Retrieved Date: 04.10.2022.

- Bozinoska, E. (2022). Metaverse marketing: Everything you need to know. Retrieved From: <https://www.synamimedia.com/insights/metaverse-marketing-everything-you-need-to-know/>, Retrieved Date: 30.07.2022.
- Braun, J., Zolfagharian, M., & Belk, R. W. (2016). How does a product gain the status of a necessity? An analysis of necessitation narratives. *Psychology & Marketing*, 33(3), 209-222.
- Brush, K. (2021). What is a Chatbot and why is it important?. Retrieved from: <https://www.techtarget.com/searchcustomerexperience/definition/Chatbot>, Retrieved Date: 27.05.2022.
- Bughin, J., & Hazan, E. (2017). The new spring of artificial intelligence: A few early economies. Retrieved From: <https://cepr.org/voxeu/columns/new-spring-artificial-intelligence-few-early-economies>, Retrieved Date: 14.06.2022.
- Burdur Ticaret ve Sanayi Odası. (2017). Üçüncü Bölüm: Pazarlama Araştırması ve Bilgi Sistemi. Erişim Adresi: https://www.butso.org.tr/belgeler/2017_Sunular/Pazarlama_Arastirmasi_ve_Bilgi_Sistemi.pdf , Erişim Tarihi:10.07.2022.
- Bushell, C. (2022). The impact of metaverse on branding and marketing. Retrieved From: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4144628>, Retrieved Date: 30.07.2022.
- Buss, D. (2002). As loyalty programs expand, customer fatigue forces creativity and caution. *Resource Center Article*, MCI.COM.
- Bülbül, Ş., & İnce, G. (2018). Blockchain-based framework for customer loyalty program. In 2018 3rd International Conference on Computer Science and Engineering (UBMK) 342-346. IEEE.

- Calvaresi, D., Ibrahim, A., Calbimonte, J.-P., Schegg, R., Fragniere, E., & Schumacher, M. (2021). The evolution of Chatbots in tourism: A systematic literature review. *Information and Communication Technologies in Tourism*, 3–16.
- Canhoto, A. I., & Clear, F. (2020). Artificial intelligence and machine learning as business tools: A framework for diagnosing value destruction potential. *Business Horizons*, 63(2), 183-193.
- Capatina, A., Kachour, M., Lichy, J., Micu, A., Micu, A. E., & Codignola, F. (2020). Matching the future capabilities of an artificial intelligence-based software for social media marketing with potential users' expectations. *Technological Forecasting and Social Change*, 151, 119794, 1-11.
- Cardona, D.R., Werth, O., Schönborn, S. & Breitner, M.H. (2019). A mixed methods analysis of the adoption and diffusion of Chatbot technology in the german insurance sector. *AMCIS, Twenty-fifth Americas Conference on Information Systems, Cancun*.
- Casey, M. & Hounsom, N. (2017). A new game changer for the media industry?, Retrieved From: https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/za/Documents/technology-media-telecommunications/ZA_PoV_Blockchain_Media_250817.pdf, Retrieved Date: 18.02.2022.
- Casino, F., Dasaklis, T. K., & Patsakis, C. (2019). A systematic literature review of blockchain-based applications: Current status, classification and open issues. *Telematics and informatics*, 36, 55-81.
- Caudell, T. P., & Mizell, D.W. (1992). Augmented reality: An application of heads-up display technology to manual manufacturing processes. In *Hawaii international conference on system sciences* (Vol. 2). New York, NY, USA: ACM SIGCHI Bulletin.

- Cbot. (2022). Chatbot nedir ve ne işe yarar? - Chatbotlara genel bir bakış. Erişim Adresi: <https://www.cbot.ai/tr-blog/Chatbot-konusuna-genel-bir-bakis/>, Erişim Tarihi: 30.05.2022
- Chartier-Rueg, T. C., & Zweifel, T. D. (2017). Blockchain, leadership and management: business as usual or radical disruption. *EUREKA Soc. Humanit.* 4, 76–110. doi: 10.21303/2504-5571.2017.00370.
- Chatcompose. (2022). Bankalar için Chatbots: yararları ve gelişimi. Erişim Adresi: <https://www.chatcompose.com/tr/bank.html>, Erişim Tarihi: 14.07.2022.
- Chehrehpak, M., Afsharian, S. P., & Roshandel, J. (2014). Effects of implementing information security management systems on the performance of marketing and sales departments. *IJBIS* 15, 291–306. doi: 10.1504/IJBIS.2014.059752.
- Chen, J., Xie, X., & Jing, F. (2011). The security of shopping online. In Proceedings of 2011 International Conference on Electronic & Mechanical Engineering and Information Technology, 9, 4693-4696. IEEE.
- Chen, Y., Wang, Q., Chen, H., Song, X., Tang, H., & Tian, M. (2019). An overview of augmented reality technology. In Journal of Physics: Conference Series, 1237(2), IOP Publishing.
- Cheng, Y. & Jiang, H. (2021). Customer–brand relationship in the era of artificial intelligence: understanding the role of Chatbot marketing efforts. *Journal of Product & Brand Management*, 31(2), 252-264.
- Clement, J. (2022). Leading business sectors worldwide that have already invested in the metaverse as of. Retrieved From: <https://www.statista.com/statistics/1302091/global-business-sectors-investing-in-the-metaverse/>, Retrieved Date: 18.07.2022.

- Collomb, A., & Sok, K. (2016). Blockchain/distributed ledger technology (DLT): What impact on the financial sector?. *Digiworld Economic Journal*, 103, 3rd Q. 93-111.
- Crosby, M., Pattanayak, P., Verma, S., & Kalyanaraman, V. (2016). Blockchain technology: Beyond bitcoin. *Applied Innovation*, 2, 6-10.
- Cui, G., Wong, M. L., & Lui, H. K. (2006). Machine learning for direct marketing response models: Bayesian networks with evolutionary programming. *Management Science*, 52(4), 597-612.
- Cuomo, M. T., Tortora, D., Festa, G., Ceruti, F., & Metallo, G. (2020). Managing omni-customer brand experience via augmented reality: A qualitative investigation in the Italian fashion retailing system. *Qualitative Market Research: An International Journal*, 23, 427-445.
- Cvitanović, P. L. (2018). New technologies in marketing as competitive advantage. in 2018 ENTRENOVA Conference Proceedings (Split: ECONSTOR), 294–302.
- Dahiya, M. (2017). A tool of conversation: Chatbot, *International Journal of Computer Sciences and Engineering*, 5(5), 158-161.
- Darlington, N. (2021). Blockchain for beginners: What is blockchain technology? A step-by-step guide. Retrieved From: <https://blockgeeks.com/guides/what-is-blockchain-technology/>, Retrieved Date: 01.03.2022.
- Davenport, T., Guha, A., Grewal, D., & Bressgott, T. (2020). How artificial intelligence will change the future of marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 48 (1), 24–42.
- Dean, S. (2021). \$69 million for digital art? The NFT craze, explained. Retrieved From: <https://www.latimes.com/business/technology/story/2021-03-11/nft-explainer-crypto-trading-collectible>, Retrieved Date: 08.04.2022.

- Deighton, J., & Kornfeld, L. (2008). Digital interactivity: Unanticipated consequences for markets, marketing, and consumers. Boston, MA: Harvard Business School. Retrieved From: <http://weigend.com/files/teaching/tsinghua/readings/DeightonKornfeldHBS2007.pdf>, Retrieved Date: 10.02.2022.
- Deshpande, I. (2021). What is artificial intelligence & machine learning in marketing?, Retrieved From: <https://www.spiceworks.com/marketing/ai-in-marketing/articles/what-is-artificial-intelligence-machine-learning-in-marketing/>, Retrieved Date: 05.07.2022.
- Diane, H. (2022). Metaverse marketing- the journey to the future of interactive media. Retrieved From: <https://altametrics.com/blog/metaverse-marketing-the-journey-to-the-future-of-interactive-media.html>, Retrieved Date: 04.10.2022.
- Dimitrieska, S., Stankovska, A., & Efremova, T. (2018). Artificial intelligence and marketing. *Entrepreneurship*, 6(2), 298-304.
- Doğan, Ş. (2020). Pazarlama iletişimi ile blok zinciri (blockchain) teknolojisinin entegrasyonu, 4th International Zeugma Conference on Scientific Researches, Tam Metin Kitabı, 385-394.
- Doherty, D., & Curran, K. (2019). Chatbots for online banking services, *Web Intelligence*, 17(4), 327 – 342.
- Dowling, M. (2021). Is non-fungible token pricing driven by cryptocurrencies?. *Finance Research Letters*, 44, 102097.
- Drift and Marketing Artificial Intelligence Institute (2022), 2022 State Of Marketing And Sales AI Report, Retrieved From: <https://www.drift.com/insider/learn/books-reports/state-of-marketing-ai/>, Retrieved Date: 25.05.2022.
- Du, W. D., Pan, S. L., Leidner, D. E., & Ying, W. (2019). Affordances, experimentation and actualization of FinTech: A

- blockchain implementation study. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(1), 50-65.
- Du, Z., Liu, J., & Wang, T. (2022). Augmented reality marketing: a systematic literature review and an agenda for future inquiry. *Frontiers in Psychology*, 13.
- Dubois, É., Heymans, P., Mayer, N., & Matulevičius, R. (2010). A systematic approach to define the domain of information system security risk management, *Intentional Perspectives on Information Systems Engineering*, eds S. Nurcan, C. Salinesi, C. Souveyet, and J. Ralyté (Berlin; Heidelberg: Springer), 289–306. doi: 10.1007/978-3-642-12544-7_16.
- Dwivedi, Y. K., Hughes, L., Baabdullah, A. M., Ribeiro-Navarrete, S., Giannakis, M., Al-Debei, M. M., & Wamba, S. F. (2022). Metaverse beyond the hype: Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy. *International Journal of Information Management*, 66, 102542.
- Elida, T., Rahardjo, W., Raharjo, A., & Sukirman, E. (2019). Online shopping: What factors determine consumers to buy. *Management*, 7(3), 238-246.
- Epstein, J. (2017). Blockchain and the CMO. Whitepaper. Retrieved From: https://s3.us-east-2.amazonaws.com/brightline-website/downloads/reports/Brightline_Epstein_Blockchain-and-the-CMO_Blockchain-Research-Institute.pdf?utm_source=resource-page&utm_medium=skip-link, Retrieved Date: 22.03.2022.
- Eyidilli, S. (2011). Artırılmış gerçeklik. Erişim Adresi: <https://webrazzi.com/2011/12/25/arttirilmis-gerceklik/> , Erişim Tarihi: 17.10.2022.
- Fade, L. (2022). 8 inspiring examples of VR for marketing. Retrieved From: <https://vrvisiongroup.com/8-inspiring-examples-of-vr-for-marketing/>, Retrieved Date:18.10.2022.

- Faridani, A. (2021). Why the Metaverse is marketing's next big thing. Retrieved From: <https://www.forbes.com/sites/forbesbusinessdevelopmentcouncil/2021/12/21/why-the-metaverse-is-marketings-next-big-thing/?sh=14f654c925f0>, Retrieved Date: 29.07.2022.
- Farquhar, J., & Rowley, J. (2006). Relationships and online consumer communities. *Business Process Management Journal*.
- Fernandez, C. B., & Hui, P. (2022). Life, the Metaverse and everything: an overview of privacy, ethics, and governance in metaverse. arXiv preprint arXiv:2204.01480.
- Finley-Moise, T. (2019). What is a Chatbot and is it better than a human?. Retrieved From: <https://www.hp.com/us-en/shop/tech-takes/what-is-a-chatbot>, Retrieved Date: 30.05.2022.
- Finwintech. (2020). What are the different types of Chatbots?. Retrieved from <https://medium.com/finwintech/what-are-the-different-types-of-Chatbots-c99cdd6b3248>, Retrieved Date: 27.05.2022.
- Forbes. (2018). 10 ways blockchain could change the marketing industry this year. Retrieved From: <https://www.forbes.com/sites/forbesagencycouncil/2018/02/27/10-ways-blockchain-could-change-the-marketing-industry-this-year/?sh=779b7eb348ba>, Retrieved Date: 08.02.2022.
- Frankenfield, J. (2022). Chatbot. Retrieved from: <https://www.investopedia.com/terms/c/Chatbot.asp>, Retrieved Date: 27.05.2022.
- Galvez, J. F., Mejuto, J. C., & Simal-Gandara, J. (2018). Future challenges on the use of blockchain for food traceability analysis. *Trends Anal. Chem.* 107, 222–232. doi: 10.1016/j.trac.2018.08.011.

- Gartner. (2016). Gartner's 2016 hype cycle for emerging technologies identifies three key trends that organizations must track to gain competitive advantage. Retrieved From: <http://www.gartner.com/newsroom/id/3412017>, Retrieved Date: 08.02.2022.
- Ghose, A., Ipeiritis, P. G., & Li, B. B. (2012). Designing ranking systems for hotels on travel search engines by mining user-generated and crowdsourced content. *Marketing Science*, 31(3), 493–520.
- Glaser, F., Zimmermann, K., Haferkorn, M., Weber, M. C., & Siering, M. (2014). Bitcoin-asset or currency? revealing users' hidden intentions. *Revealing Users' Hidden Intentions*. ECIS.
- Glen, S. (2022). History of the metaverse in one picture. Retrieved From: <https://www.datasciencecentral.com/history-of-the-metaverse-in-one-picture/>, Retrieved Date: 30.07.2022.
- Greenlow, M. (2018). Marketing security: The phrase every executive needs to understand in 2019. Retrieved From: <https://www.toolbox.com/marketing/marketing-analytics/guest-article/data-breaches-in-2019-the-future-of-marketing-security/>, Retrieved Date: 18.02.2022.
- Gummer, M. (2022). What opportunities does the metaverse hold for luxury brands in 2022. Retrieved From: <https://jingdaily.com/metaverse-2022-china-5g-baidu/>, Retrieved Date: 29.07.2022.
- Gürbes, U. (2021). E-ticaret şirketleri için Chatbot nedir? Chatbot nasıl yapılır?. Erişim Adresi: <https://worlddef.net/e-ticaret-sirketleri-icin-Chatbot-nedir-Chatbot-nasil-yapilir/>, Erişim Tarihi: 14.07.2022.
- Hari H., Radha I. & Brinda, S. (2022). Customer brand engagement through Chatbots on bank websites– examining the antecedents and consequences, *International Journal of Human–Computer Interaction*, 38(13), 1212-1227.

- Hazan, E., Kelly, G., Khan, H., Spillecke, D., & Yee, L. (2022). Marketing in the metaverse: An opportunity for innovation and experimentation. *The McKinsey Quarterly*.
- Hearst, M. (2003). What is text mining. Retrieved From: <https://people.ischool.berkeley.edu/~hearst/text-mining.html#:~:text=Text%20Mining%20is%20the%20discovery,information%20from%20different%20written%20resources>, Retrieved Date: 25.05.2022.
- Helebrandt, P., Bellus, M., Ries, M., Kotuliak, I., & Khilenko, V. (2018). Blockchain adoption for monitoring and management of enterprise networks. In 2018 IEEE 9th Annual Information Technology, Electronics and Mobile Communication Conference (IEMCON).1221-1225. IEEE.
- Heo, M. & Lee, K. J. (2018). Chatbot as a new business communication tool: the case of naver talktalk, *Business Communication Research and Practice*, 1(1), 41-45.
- Hetler, A. (2022). Marketing in the metaverse: What marketers need to know. Retrieved From: <https://www.techtarget.com/whatis/feature/Marketing-in-the-metaverse-What-marketers-need-to-know>, Retrieved Date: 01.10.2022.
- Hildebrand, C., Efthymiou, F., Busquet, F., Hampton, W. H., Hoffman, D. L., & Novak, T. P. (2020). Voice analytics in business research: Conceptual foundations, acoustic feature extraction, and applications. *Journal of Business Research*, 121, 364-374.
- Hilson, S. (2021). Become a business ace by mastering metaverse marketing. Retrieved From: <https://rockcontent.com/blog/metaverse-marketing/>, Retrieved Date: 01.08.2022.
- Hofstetter, R., De Bellis, E., Brandes, L., Clegg, M., Lamberton, C., Reibstein, D., & Zhang, Z. J. (2022). Crypto-Marketing: How

- non-fungible tokens (NFTs) challenge traditional marketing. *Marketing Letter*, doi: 10.1007/s11002-022-09639-2.
- Hollensen, S., Kotler, P. & Opresnik, M. O. (2022). Metaverse-The new marketing universe. *Journal of Business Strategy*.
- Hongwei, L., & Peiji, S. (2011). The study on supervision model for online advertising click fraud. *Management Science and Engineering*, 5, 111–119, doi: 10.3968/j.mse.1913035X20110503.1z413.
- Hsieh, C. C., Karkoub, M., Lai, W. R., & Lin, P. H. (2015). Visual people counting using gender features and LRU updating scheme. *Multimedia Tools and Applications*, 74(6), 1741–1759.
- Huang, M. H., & Rust. R.T. (2018), Artificial intelligence in service. *Journal of Service Research*, 21 (2), 155-172.
- Huang, M. H., & Rust, R. T. (2020). A strategic framework for artificial intelligence in marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 49(1), 30-50.
- Indigo9digital. (2022). 10 of the best augmented reality (AR) shopping apps to try today. Retrieved From: <https://www.indigo9digital.com/blog/how-six-leading-retailers-use-augmented-reality-apps-to-disrupt-the-shopping-experience>, Retrieved Date: 16.10.2022.
- Ingaldi, M., & Brožova, S. (2020). Safety of online shopping according to customers. *System Safety: Human-Technical Facility-Environment*, 2(1).
- İçözü, T. (2020). Covid-19 etkisiyle Chatbot kullanımı bankacılıkta 5 kat, e-ticarette 2 kat arttı, Erişim Adresi: <https://webrazzi.com/2020/05/20/pandemi-etkisiyle-Chatbot-kullanimi-bankacilikta-5-kat-e-ticarette-2-kat-artti/>, Erişim Tarihi: 13.07.2022.

- Ikea. (2022). Say hej to IKEA Place. Retrieved From:<https://www.ikea.com/au/en/customer-service/mobile-apps/say-hej-to-ikea-place-pub1f8af050> , Retrieved Date: 17.10.2022.
- Jai, T.M., Fang, D., Bao, F. S., James, R. N., Chen, T. W., & Cai, W. D. (2021). Seeing it is like touching it: Unraveling the effective product presentations on online apparel purchase decisions and brain activity (An fMRI Study). *Journal of Interactive Marketing*, 53, 66–79.
- Jain, D., Dash, M. K., Kumar, A., & Luthra, S. (2021). How is blockchain used in marketing: a review and research agenda. *International Journal of Information Management Data Insights*, 1(2), 100044.
- Jassova, B. (2022). Chatbot marketing: What is it and 11 actionable use cases. Retrieved from: <https://landbot.io/blog/Chatbot-marketing>, Retrieved Date: 27.05.2022.
- Javornik, A. (2014). Classifications of augmented reality uses in marketing, *IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality-Media, Art, Social Science, Humanities and Design*, Munich, Germany, 67-68.
- Javornik, A. (2016). “It’s an illusion, but it looks real!” Consumer affective, cognitive and behavioural responses to augmented reality applications. *Journal of Marketing Management*, 32, 987–1011.
- Jeon, Y., Jeon, S. G., & Han, K. S. (2020). Better targeting of consumers: Modeling multifactorial gender and biological sex from Instagram posts. *User Modeling and User-Adapted Interaction*, 30(5), 833–866.
- Jepma. (2019). Chatbots: Beyond the hype, now what?, Retrieved from: <https://medium.com/dataseries/Chatbots-beyond-the-hype-now-what-d27575eca162> , Retrieved Date: 01.06.2022.

- Jiang, S. M., Cai, S. Q., Olle, G. O., & Qin, Z. Y. (2015). Durable product review mining for customer segmentation. *Kybernetes*, 44(1), 124–138.
- Jung, S. H., & Jeong, Y. J. (2020). Twitter data analytical methodology development for prediction of start -up firms' social media marketing level. *Technology in Society*, 63,1–12.
- Kaiser, C., Ahuvia, A., Rauschnabel, P. A., & Wimble, M. (2020). Social mediamonitoring: What can marketers learn from Facebook brand photos? *Journal of Business Research*, 117, 707–717.
- Kalakota, R., & Whinston, A. B. (1997). Electronic commerce: a manager's guide. Addison-Wesley Professional.
- Kaplan, A., & Haenlein, M. (2010). Rulers of the world, unite! The challenges and opportunities of artificial intelligence. *Business Horizons*, 63(1), 37-50.
- Kaplan, A., & Haenlein, M. (2019). Siri, Siri, in my hand: Who's the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence. *Business Horizons*, 62(1), 15-25.
- Kim, J. (2021). Advertising in the metaverse: research agenda. *Journal of Interactive Advertising*, 21(3), 141-144.
- Kim, L. (2019). Facebook messenger Chatbot marketing: The definitive guide. Retrieved From: <https://medium.com/marketing-and-entrepreneurship/facebook-messenger-Chatbot-marketing-the-definitive-guide-2018-e839e2888e62>, Retrieved Date: 29.05.2022.
- Koenig-Lewis, N., Palmer, A., & Moll, A. (2010). Predicting young consumers' take up of mobile banking services. *Int. J. Bank Mark.* 28, 410–432. doi: 10.1108/02652321011064917.
- Krishnareddy. (2022). Why Chatbot marketing is the future of marketing. Retrieved From:

- <https://www.digitalnuisance.com/Chatbot-marketing/>,
Retrieved Date: 30.05.2022
- Kuno Creative. (2018). 6 Ways to benefit from blockchain marketing technology. Retrieved From: <https://www.kunocreative.com/blog/blockchain-marketing>,
Retrieved Date: 05.03.2022.
- Kurtuluş, Ö. (2021). NFT, yeni ekonomi ve sosyal pazarlama, Erişim Adresi: <http://ozgurkurtulus.com.tr/nft-yeni-ekonomi-ve-sosyal-pazarlama/>, Erişim tarihi: 01.03.2022.
- Kuveyt Türk. (2021). Chatbot sen insan mısın?. Erişim Adresi: <https://www.kuveytturk.com.tr/blog/teknoloji/Chatbot-sen-insan-misin>, Erişim Tarihi: 14.07.2022.
- Lau, W. (2022). Metaverse primer for marketers: how we got here & where we go next. Retrieved From: <https://www.searchenginejournal.com/metaverse-marketing-primer/448706/#close>, Retrieved Date: 30.07.2022.
- Lee, L. H., Braud, T., Zhou, P., Wang, L., Xu, D., Lin, Z., ... & Hui, P. (2021). All one needs to know about metaverse: A complete survey on technological singularity, virtual ecosystem, and research agenda. arXiv preprint arXiv:2110.05352, 1-66.
- Lee, W., Chen, H., Chang, S., & Chen, T. (2019). Secure and efficient protection for HTTP cookies with self-verification. *Int. J. Commun. Syst.* 32, 1–10. doi: 10.1002/dac.3857.
- Lepa, S., Herzog, M., Steffens, J., Schoenrock, A., & Egermann, H. (2020). A computational model for predicting perceived musical expression in branding scenarios. *Journal of New Music Research*, 49(4), 387–402.
- Lin, I. C., & Liao, T. C. (2017). A survey of blockchain security issues and challenges. *International Journal of Network Security*, 19(5), 653-659. doi: 10.6633/IJNS.201709.19(5).01.

- Liu, X., Singh, P. V., & Srinivasan, K. (2016). A structured analysis of unstructured big data by leveraging cloud computing. *Marketing Science*, 35(3), 363–388.
- Liu, Y. C., Pang, B., & Wang, X. L. (2019). Opinion spam detection by incorporating multimodal embedded representation into a probabilistic review graph. *Neurocomputing*, 366, 276–283.
- Lowood, H.E. (2022). Virtual reality. Retrieved From: <https://www.britannica.com/technology/virtual-reality>, Retrieved Date: 16.10.2022.
- Lu, S., Xiao, L.i., & Ding, M. (2016). A video-based automated recommender (VAR) system for garments. *Marketing Science*, 35(3), 484–510.
- Mac, R., Frenkel, S., & Roose, K. (2022). Skepticism, confusion, frustration: Inside Mark Zuckerberg’s metaverse struggles. Retrieved From: <https://www.nytimes.com/2022/10/09/technology/meta-zuckerberg-metaverse.html>, Retrieved Date: 09.10.2022.
- Madasoğlu, P. (2021). Ultimate guide to the future of marketing on the metaverse. Retrieved From: <https://popupsmart.com/blog/metaverse-marketing>, Retrieved Date: 30.07.2022.
- Malysheva, V., & Onyshchenko, V. (2022). Machine learning in digital marketing: Examples of use cases. Retrieved From: <https://www.owox.com/blog/articles/machine-learning-in-marketing/>, Retrieved Date: 14.06.2022.
- Markethinkers. (2021). Chatbot nedir? E-Ticaret için neden önemlidir?. Erişim adresi: <https://www.ideasoft.com.tr/Chatbot-nedir/>, Erişim Tarihi: 13.07.2022.
- Matz, S. C., Segalin, C., Stillwell, D., Muller, S. R., & Bos, M. W. (2019). Predicting the personal appeal of marketing images

- using computational methods. *Journal of Consumer Psychology*, 29(3), 370–390.
- McCarthy, J. (2004). What is artificial intelligence?. Retrieved From: <http://www-formal.stanford.edu/jmc/> , Retrieved Date: 14.06.2022.
- Mekni, M., & Lemieux, A. (2014). Augmented reality: Applications, challenges and future trends. *Applied Computational Science*, 20, 205-214.
- Miklosik, A., Kuchta, M., Evans, N., & Zak, S. (2019). Towards the adoption of machine learning-based analytical tools in digital marketing. *Ieee Access*, 7, 85705-85718.
- Mileva, G. (2022). Top 15 VR marketing examples for 2022. Retrieved From: <https://influencemarketinghub.com/vr-marketing-examples/>, Retrieved Date: 17.10.2022.
- Mofokeng, N. E. M., & Matima, T. K. (2018). Future tourism trends: Virtual reality based tourism utilizing distributed ledger technologies. *African Journal of Hospitality, Tourism and Leisure*, 7(3), 1-14.
- Moysan, Y., & Zeitoun, J. (2019). Chatbots as a lever to redefine customer experience in banking, *Journal of Digital Banking*, 3(3), 242-249.
- Mudofi, L.N. H., & Yuspin, W. (2022). Evaluating quality of chatbots and intelligent conversational agents of bca (vira) line. *Interdisciplinary Social Studies*, 2(2), 532-542.
- Mystakidis, S. (2022). Metaverse. *Encyclopedia*, 2(1), 486-497.
- Nakamoto, S. (2008). Bitcoin: a peer-to-peer electronic cash system. Retrieved From: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>, Retrieved Date: 08.02.2022.
- Needle, D. (2021). The metaverse explained: Everything you need to know. Retrieved From: <https://www.techtarget.com/whatis/feature/The-metaverse->

- [explained-Everything-you-need-to-know](#), Retrieved Date: 01.10.2022.
- Ngai, E. W., & Wu, Y. (2022). Machine learning in marketing: A literature review, conceptual framework, and research agenda. *Journal of Business Research*, 145, 35-48.
- Nguyen, W. (2022). 14 effective SG marketing campaigns (2022). Retrieved From: <https://vrheaven.io/vr-marketing-examples/> , Retrieved Date:17.10.2022.
- Nilashi, M., Mardani, A., Liao, H., Ahmadi, H., Manaf, A. A., & Almkadi, W. (2019). A hybrid method with TOPSIS and machine learning techniques for sustainable development of green hotels considering online reviews. *Sustainability*, 11(21), 6013,1-21.
- Ning, H., Wang, H., Lin, Y., Wang, W., Dhelim, S., Farha, F., & Daneshmand, M. (2021). A Survey on Metaverse: the State-of-the-art, Technologies, Applications, and Challenges. *arXiv preprint arXiv:2111.09673*.
- Nuruzzaman, M., & Hussain, O.K. (2020). IntelliBot: a dialogue-based Chatbot for the insurance industry. *Knowledge-Based Systems*, 196, 1-19.
- Oberoi, A. (2019). The history and evolution of Chatbots. Retrieved from: <https://insights.daffodilsw.com/blog/the-history-and-evolution-of-Chatbots>, Retrieved Date: 01.06.2022.
- Oracle. (2022). What is a Chatbot?. Retrieved From: <https://www.oracle.com/Chatbots/what-is-a-Chatbot/>, Retrieved Date: 30.05.2022
- Pan, Z., Cheokb, A. D., Yanga, H., Zhua, J., & Shia, J. (2006). Virtual reality and mixed reality for virtual learning environments. *Computers & Graphics*, 30, 20–28.
- Paolanti, M., Pietrini, R., Mancini, A., Frontoni, E., & Zingaretti, P. (2020). Deep understanding of shopper behaviours and

- interactions using RGB-D vision. *Machine Vision and Applications*, 31(66),1-21.
- Papuççıyan, A. (2021). Türkiye bankacılık sektöründe sanal asistan kullanımı 3 yılda yüzde 250 oranında arttı. Erişim Adresi: <https://webrazzi.com/2021/10/18/turkiye-bankacilik-sektorunde-sanal-asistan-kullanimi-3-yilda-yuzde-250-oraninda-artti/>, Erişim Tarihi: 15.07.2022.
- Park, S. M., & Kim, Y. G. (2022). A metaverse: taxonomy, components, applications, and open challenges. *IEEE Access*, 10, 4209-4251.
- Payne, J. (2021). The metaverse: a brief history. Retrieved From: <https://medium.com/@Computecoin/the-metaverse-a-brief-history-ff36afb5dc78>, Retrieved Date: 30.07.2022.
- Pazarlamasyon. (2018). Chatbot’ların kısa tarihi özeti. Erişim Adresi: <https://www.pazarlamasyon.com/Chatbotlarin-kisa-tarihi-ozeti/>, Erişim Tarihi: 01.06.2022.
- Peertopeermarketing. (2022). Metaverse marketing: 2022 ultimate guide to create an immersive brand experience. Retrieved From: <https://peertopeermarketing.co/metaverse-marketing/>, Retrieved Date: 30.07.2022.
- Pilkington, M. (2016). Blockchain technology: principles and applications. *Research Handbook on Digital Transformation*. Edward Elgar Publishing, Northampton, MA. pp. 225-253. doi: 10.4337/9781784717766.00019.
- Porter, M. E., & Heppelmann, J.E. (2017). Why every organization needs an augmented reality strategy. *Harvard Business Review*, 95 (6), 46–57.
- Radziwill, N.M., & Benton, M.C.(2017). Evaluating quality of Chatbots and intelligent conversational agents. *Software Quality Professional*, 19(3), 25-36.

- Rauschnabel, P. A., Babin, B. J., Tom Dieck, M. C., Krey, N., & Jung, T. (2022). What is augmented reality marketing? Its definition, complexity, and future. *Journal of Business Research*, 142, 1140-1150.
- Rauschnabel, P. A., Felix, R., & Hinsch, C. (2019). Augmented reality marketing: How mobile AR-apps can improve brands through inspiration. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 49, 43-53.
- Rejeb, A., Keogh, J. G., & Treiblmaier, H. (2020). How blockchain technology can benefit marketing: Six pending research areas. *Frontiers in Blockchain*, 3 (3), 1-12.
- Rietveld, R., Dolen, W. V., Mazloom, M., & Worring, M. (2020). What you feel, is what you like influence of message appeals on customer engagement on Instagram. *Journal of Interactive Marketing*, 49, 20–53.
- Rijmenam, M. (2021). 7 Consumer brands reinventing marketing in the metaverse. Retrieved From: <https://www.thedigitalspeaker.com/7-consumer-brands-reinventing-marketing-in-the-metaverse/>, Retrieved Date: 01.08.2022.
- Risius, M., & Spohrer, K. (2017). A blockchain research framework. *Business & Information Systems Engineering*, 59(6), 385-409.
- Roboticsbiz. (2020). A brief history of Chatbots – Timeline. Retrieved From: <https://roboticsbiz.com/a-brief-history-of-Chatbots-timeline/>, Retrieved Date: 01.06.2022.
- Saberi, S., Kouhizadeh, M., Sarkis, J., & Shen, L. (2019). Blockchain technology and its relationships to sustainable supply chain management. *International Journal of Production Research*, 57(7), 2117-2135.
- Samsung. (2022). Build your dream home in the metaverse with the Samsung ‘Galaxy S22 treasure hunt’ campaign. Retrieved From: <https://www.samsung.com/sg/news/local/build-your->

- [dream-home-in-the-metaverse-with-the-samsung-galaxy-s22-treasure-hunt-campaign/](#) , Retrieved Date: 16.05.2022.
- Saydam Durmaz, S. (2020). *Artırılmış Gerçeklik ve Siyasal Pazarlama*. Paradigma Akademi, İstanbul.
- Selig, J. (2022). The power of chatbots explained. Retrieved From: <https://www.expert.ai/blog/Chatbot/>, Retrieved Date: 30.05.2022
- Sendpulse. (2022). What is chatbot marketing. Retrieved from: <https://sendpulse.com/support/glossary/Chatbot-marketing>, Retrieved Date: 09.05.2022.
- SendPulse. (2022). What is marketing innovation? Guide. Retrieved From: <https://sendpulse.com/support/glossary/marketing-innovation>, Retrieved Date: 16.10.2022.
- Shen, B., Tan, W., Guo, J., Zhao, L. & Qin, P.(2021). How to promote user purchase in metaverse? a systematic literature review on consumer behavior research and virtual commerce application design. *Applied Sciences*, 11(23), 11087. <https://doi.org/10.3390/app112311087>
- Simmonds, L., Bellman, S., Kennedy, R., Nenycz-Thiel, M., & Bogomolova, S. (2020). Moderating effects of prior brand usage on visual attention to video advertising and recall: An eye-tracking investigation. *Journal of Business Research*, 111, 241–248.
- Sindhu, V., Nivedha S, & Prakash M. (2020). An empirical science research on bioinformatics in machine learning. *Journal Of Mechanics Of Continua And Mathematical Sciences*, 7, 86-94.
- Siu, E. (2020). The ultimate guide to blockchain digital marketing and cryptocurrency, Retrieved From: <https://www.singlegrain.com/blockchain/how-blockchain-is-disrupting-digital-marketing/> , Retrieved Date: 18.02.2022.

- SmartInsights. (2020). 5 ways to use Augmented Reality in your marketing strategy. Retrieved From: <https://www.smartinsights.com/digital-marketing-platforms/augmented-reality/5-ways-to-use-augmented-reality-in-your-marketing-strategy/> , Retrieved Date: 17.10.2022.
- SmartInsights. (2022). Artificial Intelligence (AI) for marketing. Retrieved From: <https://www.smartinsights.com/tag/artificial-intelligence-ai-for-marketing/> Retrieved Date: 01.06.2022).
- Smartmessage. (2019). İş dünyasından istatistiklerle chatbot performansları. Erişim adresi: <https://www.smartmessage.com/tr/is-dunyasindan-istatistiklerle-Chatbot-performanslari/>, Erişim Tarihi: 13.07.2022.
- Smartmessage. (2022). Chatbot nedir, nasıl çalışır? Avantajları nelerdir?. Erişim Adresi: <https://www.smartmessage.com/tr/Chatbot-nedir-nasil-calisir-avantajlari-nelerdir/>, Erişim Tarihi: 08.10.2022.
- Solomon, C., & Breckon, T. (2011). *Fundamentals of Digital Image Processing: A practical approach with examples in Matlab*. Published by John Wiley & Sons.
- Statista. (2021). Worldwide blockchain technology market size, Retrieved From: <https://www.statista.com/statistics/647231/worldwide-blockchain-technology-market-size/#:~:text=Blockchain%20technology%20market%20size%20worldwide%202018%2D2025&text=Forecasts%20suggest%20that%20global%20blockchain,dollars%20in%20size%20by%202025>, Retrieved Date: 16.02.2022.
- Swan, M. (2015). Blockchain: blueprint for a new economy. Retrieved From: <https://books.google.com.tr/books?hl=tr&lr=&id=RHJmBgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR3&dq=Blockchain:+Blueprint+for+a+New+Economy.&ots=XRvAB->

- [XPg1&sig=XA30D11Zt9sHP8JBtJrqvIfqDAY&redir_esc=y#v=onepage&q=Blockchain%3A%20Blueprint%20for%20a%20New%20Economy.&f=false](https://xp1&sig=XA30D11Zt9sHP8JBtJrqvIfqDAY&redir_esc=y#v=onepage&q=Blockchain%3A%20Blueprint%20for%20a%20New%20Economy.&f=false), Retrieved Date: 18.02.2022.
- Tan, Y. C., Chandukala, S. R., & Reddy, S. K. (2022). Augmented reality in retail and its impact on sales. *Journal of Marketing*, 86, 48–66.
- ThinkTech. (2020). Bir bakışta artırılmış gerçeklik tarihi. Erişim Adresi: <https://thinktech.stm.com.tr/tr/bir-bakista-artirilmis-gerceklik-tarihi#:~:text=1992%20y%C4%B1l%C4%B1nda%20Boeing%20ara%C5%9Ft%C4%B1rma%C4%B1s%C4%B1%20Tom,40%20y%C4%B1la%20yak%C4%B1n%20bir%20s%C3%BCre%20alm%C4%B1%C5%9Ft%C4%B1r,> Erişim Adresi: 18.10.2022.
- Thiraviyam, T. (2018). Artificial intelligence marketing. *International Journal of Recent Research Aspects* ISSN: 2349-7688, Special Issue: Conscientious Computing Technologies, 449-452
- Thomas, S. (2019). A complete guide to chatbot development: from tools to best practices. Retrieved from: <https://www.einfochips.com/blog/a-complete-guide-to-Chatbot-development-from-tools-to-best-practices/>, Retrieved Date: 01.06.2022.
- Ticimax. (2022). E-ticarete chat botların önemi nedir?. Erişim Adresi: <https://www.ticimax.com/blog/e-ticarete-chat-botlarin-onemi-nedir>, Erişim Tarihi: 13.07.2022.
- Timoshenko, A., & Hauser, J. R. (2019). Identifying customer needs from user-generated content. *Marketing Science*, 38(1), 1–20.
- Tjepkema, L. (2019). What is artificial intelligence marketing & Why is it so powerful. Emarsys: Retrieved From: <https://www.emarsys.com/resources/blog/artificial->

- [intelligence-marketing-solutions/03.05](#), Retrieved Date: 14.06.2022.
- Tractica. (2020). Artificial Intelligence Software Market to Reach \$126.0 Billion in Annual Worldwide Revenue by 2025. Omdia-Tractica, Retrieved From: <https://tractica.omdia.com/newsroom/press-releases/artificial-intelligence-software-market-to-reach-126-0-billion-in-annual-worldwide-revenue-by-2025>, Retrieved Date: 14.06.2022.
- Tran, A. (2022). Augmented and Virtual Reality in Marketing. Retrieved From: <https://www.adroll.com/blog/augmented-and-virtual-reality-in-marketing>, Retrieved Date: 18.10.2022.
- Turing, A. (1950). Computing machinery and intelligence, *Mind*, LIX (236): 433–460, doi:10.1093/mind/LIX.236.433, ISSN 0026-4423. Retrieved From: <https://web.archive.org/web/20200316190923/https://www.cse.e.umbc.edu/courses/471/papers/turing.pdf> , Retrieved Date: 30.05.2022.
- Ullal, M. S., Hawaldar, I. T., Soni, R., & Nadeem, M. (2021). The role of machine learning in digital marketing. *Sage Open*, 11(4).
- Uncles, M. D., Dowling, G. R., & Hammond, K. (2003). Customer loyalty and customer loyalty programs. *Journal of Consumer Marketing*. 20, 294–316. doi: 10.1108/07363760310483676.
- Verma, S., Sharma, R., Deb, S., & Maitra, D. (2021). Artificial intelligence in marketing: Systematic review and future research direction. *International Journal of Information Management Data Insights*, 1(1),100002,1-8.
- Vlačić, B., Corbo, L., Silva, S. C., & Dabić, M. (2021). The evolving role of artificial intelligence in marketing: A review and research agenda. *Journal of Business Research*, 128, 187-203.

- Wang, Q., Li, R., Wang, Q., & Chen, S. (2021). Non-fungible token (NFT): Overview, evaluation, opportunities and challenges. doi: 10.48550/arXiv.2105.07447.
- Wang, Y., Su, Z., Zhang, N., Liu, D., Xing, R., Luan, T. H. & Shen, X. (2022). A survey on metaverse: Fundamentals, security, and privacy. arXiv preprint arXiv:2203.02662.
- Wikipedia (2022). Virtual reality. Retrieved From: https://en.wikipedia.org/wiki/Virtual_reality, Retrieved Date: 16.10.2022.
- Wikipedia. (2022). Non-fungible token. Retrieved From: https://en.wikipedia.org/wiki/Non-fungible_token, Retrieved Date: 01.02.2022).
- Wikipedia. (2022). Dağıtılmış defter teknoloji. Erişim Adresi: https://tr.wikipedia.org/wiki/Da%C4%9F%C4%B1t%C4%B1m%C4%B1%C5%9F_defter_teknolojisi, Erişim tarihi: 08.02.2022.
- Wirth, N. (2018). Hello marketing, what can artificial intelligence help you with. *International Journal of Market Research*, 60 (5), 435-438
- Wirtz, J., Patterson, P. G., Kunz, W. H., Gruber, T., Lu, V. N., Paluch, S., & Martins, A. (2018). Brave new world: service robots in the frontline. *Journal of Service Management*.
- Yanik, S., & Kiliç, A. S. (2018). A framework for the performance evaluation of an energy blockchain. In *Energy Management—Collective and Computational Intelligence with Theory and Applications*, 521-543. Springer, Cham.
- Yaşın, B. (2014). Pazarlama araştırmaları. Erişim Adresi: <http://auzefkitap.istanbul.edu.tr/kitap/kok/pazarlamaarastirmalari.pdf>, Erişim Tarihi: 01.07.2022.
- Yim, M. Y. C., Chu, S. C., & 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.
- Yousafzai, S. Y., Pallister, J. G., & Foxall, G. R. (2003). A proposed model of E-trust for electronic banking. *Technovation* 23, 847–860. 10.1016/S0166-4972(03)00130-5.
- Zendehdel, M., & Paim, L. H. (2012). Perceived risk of security and privacy in online shopping: A study of Malaysia context. *Life Science Journal*, 9(4), 983-987.
- Zhang, X., Li, S., Burke, R. R., & Leykin, A. (2014). An examination of social influence on shopper behavior using video tracking data. *Journal of Marketing*, 78(5), 24–41.
- Zheng, Z., Xie, S., Dai, H. N., Chen, X., & Wang, H. (2018). Blockchain challenges and opportunities: asurvey. *International Journal of Web and Grid Services*, 14(4), 352-375, doi: 10.1504/IJWGS.2018.095647.
- Zhuo, D., & Xiaoting, Z. (2010). An empirical study on factors which affect consumers' online shopping behavior. *International Conference on E-Business and E-Government*, 2200-2203. IEEE.

İNTERNET KAYNAKLARI

<https://influencemarketinghub.com/metaverse-marketing/>, Retrieved Date: 30.07.2022.

<https://appen.com/blog/augmented-and-virtual-reality/>, Retrieved Date: 16.10.2022.

<https://blog.assemblrworld.com/augmented-reality-shopping-experience/> , Retrieved Date: 16.10.2022.

<https://blog.socialmediastrategiessummit.com/10-examples-of-ai-in-marketing/>, Retrieved Date: 05.05.2022.

https://en.wikipedia.org/wiki/Machine_learning , Retrieved Date: 07.05.2022.

https://en.wikipedia.org/wiki/Machine_learning#cite_note-journalimcms.org-21, Retrieved Date: 07.05.2022.

<https://etaileast.wbresearch.com/blog/tiffany-co-diamond-digital-marketing-strategy>, Retrieved Date: 15.10.2022.

<https://ivy.ai/what-are-Chatbots-a-brief-history-of-how-they-evolved-2/>, Retrieved Date: 01.06.2022.

<https://kriptokoin.com/2022de-nft-piyasasi-nasil-gorunecek/> ,Erişim tarihi: 05.03.2022.

<https://medicalfuturist.com/top-12-health-Chatbots/>, Erişim Tarihi: 15.07.2022.

<https://netvent.com/nft-nedir-nft-pazarlamasi-hakkinda/>, Erişim tarihi: 11.03.2022.

<https://onlim.com/en/the-history-of-Chatbots/>, Retrieved Date: 16.07.2022.

<https://www.autoweek.com/g40179166/gallery-nissan-crossing-in-virtual-reality/?slide=2> ,_Retrieved Date: 17.10.2022.

<https://www.campaignlive.com/article/appointment-view-volkswagen-adopts-ar-beetle-billboard-stunt/1100292> ,

Retrieved Date: 18.10.2022.

<https://www.cnbctv18.com/technology/tech-weekly-wrap-asus-oneplus-phones-bgmi-removed-from-stores-instagram-rolls-back-changes-14301472.htm>, Retrieved Date: 30.07.2022.

<https://www.datawordsgroup.com/nft-the-next-big-thing-in-digital-marketing/>, Retrieved Date: 06.03.2022.

<https://www.dijitalajanslar.com/sanal-gerceklik-ile-pazarlama-yontemleri/> , Erişim Tarihi: 17.10.2022.

<https://www.fibaemeklilik.com.tr/hakkimizda/haberler-ve-duyurular/toplum-sagliginda-cok-netiz>, Erişim Tarihi: 30.05.2022.

<https://www.hp.com/us-en/shop/tech-takes/what-is-a-Chatbot>, Retrieved Date: 15.07.2022.

<https://www.iberdrola.com/innovation/virtual-reality>, Retrieved Date: 16.10.2022.

<https://www.ibm.com/cloud/learn/machine-learning> , Retrieved Date: 05.05.2022.

<https://www.ibm.com/cloud/learn/what-is-artificial-intelligence>, Retrieved Date: 01.06.2022.

<https://www.kriptopiyasasi.com/beepleson-nftsi-69-milyon-dolara-satildi/>, Erişim tarihi: 05.03.2022.

<https://www.marketingturkiye.com.tr/haberler/elidor-da-nft-ruzgarina-kapildi/>, Erişim tarihi: 12.03.2022.

<https://www.marketingturkiye.com.tr/haberler/nft-pazarlama-dunyasi/>, Erişim tarihi: 12.03.2022.

<https://www.marketingturkiye.com.tr/haberler/yapi-krediden-bir-ilk-vadaanin-da-artik-nftsi-var/>, Erişim tarihi: 12.03.2022.

<https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/non-fungible-tokens-market-254783418.html>, Retrieved Date: 11.03.2022.

<https://www.media.volvocars.com/global/en-gb/media/pressreleases/275012/volvo-cars-ultimate-driving-simulator-uses-latest-gaming-technology-to-develop-safer-cars>, Retrieved Date: 17.10.2022.

<https://www.samsung.com/sg/news/local/build-your-dream-home-in-the-metaverse-with-the-samsung-galaxy-s22-treasure-hunt-campaign/>, Retrieved Date: 04.10.2022.

<https://www.sestek.com/tr/ziraat-bankasi-sestek-Chatbot-self-servis-cozumler/?cn-reloaded=1>, Erişim Tarihi: 15.07.2022.

<https://www.smartinsights.com/tag/artificial-intelligence-ai-for-marketing/>, Retrieved Date: 01.06.2022.

<https://www.youtube.com/watch?v=n7dEshkTri4> , Retrieved Date: 17.10.2022.

<https://www.macj.tv/oreo-filled-cupcake>, Retrieved Date:18.10.2022.

<https://observer.com/2020/02/augmented-reality-retailers-asos-gap-smart-mirrors-mobile-apps/>, Retrieved Date: 17.10.2022.

<https://ethereum.org/en/nft/>, Retrieved Date: 11.03.2022.

https://tr.wikipedia.org/wiki/Turing_testi, Retrieved Date: 15.06.2022.

<https://www.livhospital.com/>, Erişim Tarihi: 15.07.2022.

<https://www.teknosa.com/>, Erişim Tarihi: 15.07.2022.

<https://canlidestek.odamax.com/>, Erişim Tarihi: 16.07.2022.

<http://happygoggles.se/>, Retrieved Date: 17.10.2022.