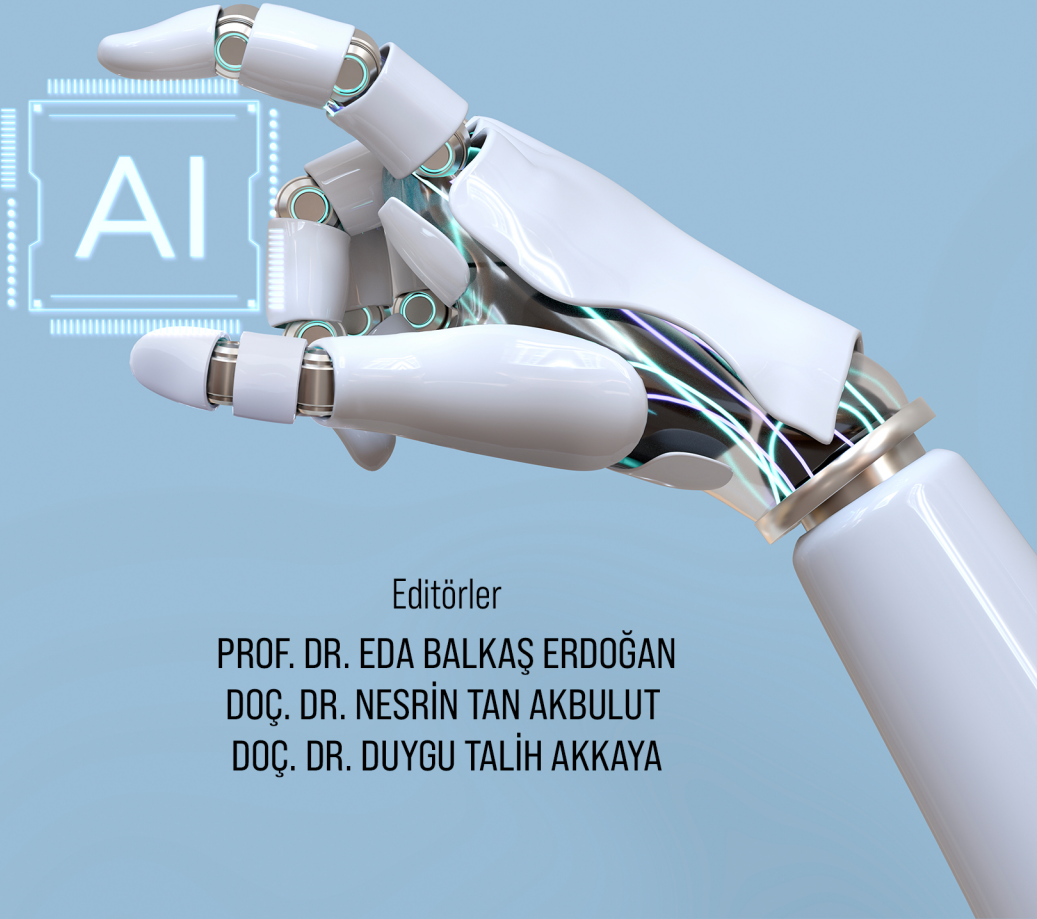


EĞİTİM
yayınevi

PAZARLAMA İLETİŞİMİNDE YAPAY ZEKA DÖNEMİ: UYGULAMALAR, DEĞİŞİM VE DÖNÜŞÜMLER



Editörler

PROF. DR. EDA BALKAŞ ERDOĞAN
DOÇ. DR. NESRİN TAN AKBULUT
DOÇ. DR. DUYGU TALİH AKKAYA

PAZARLAMA İLETİŞİMİNDE YAPAY ZEKA DÖNEMİ:

UYGULAMALAR, DEĞİŞİM VE DÖNÜŞÜMLER

EDITÖRLER

PROF. DR. EDA BALKAŞ ERDOĞAN

DOÇ. DR. NESRİN TAN AKBULUT

DOÇ. DR. DUYGU TALİH AKKAYA

EĞİTİM
yayınevi

**PAZARLAMA İLETİŞİMİNDE YAPAY ZEKA DÖNEMİ: UYGULAMALAR,
DEĞİŞİM VE DÖNÜŞÜMLER**

Editörler:

Prof. Dr. Eda Balkaş Erdoğan
Orcid: 0000-0001-6968-0794

Doç. Dr Nesrin Tan Akbulut
Orcid: 0000-0001-7882-3435

Doç. Dr. Duygu Talih Akkaya
Orcid: 0000-0002-7514-8347

Genel Yayın Yönetmeni: Yusuf Ziya Aydoğan (yza@egitimyayinevi.com)

Genel Yayın Koordinatörü: Yusuf Yavuz (yusufyavuz@egitimyayinevi.com)

Sayfa Tasarımı: Kübra Konca Nam

Kapak Tasarımı: Eğitim Yayınevi Grafik Birimi

T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı

Yayıncı Sertifika No: 76780

E-ISBN: 978-625-6251-69-4

1. Baskı, Eylül 2024

Kütüphane Kimlik Kartı

**PAZARLAMA İLETİŞİMİNDE YAPAY ZEKA DÖNEMİ: UYGULAMALAR,
DEĞİŞİM VE DÖNÜŞÜMLER**

Editörler: Prof. Dr. Eda Balkaş Erdoğan, Doç. Dr Nesrin Tan Akbulut, Doç. Dr. Duygu Talih Akkaya

VI+114 s., 160x240 mm

Kaynakça var, dizin yok.

E-ISBN: 978-625-6251-69-4

"Bu kitapta yer alan makalelerde ifade edilen görüşler ve fikirleri Editörler ve yayıncının değil, yazarların bakış açılarını yansıtır. Editörler ve yayıncı bu gibi durumlarda hiçbir sorumluluk ve yükümlülük kabul etmemektedir. Yayımlanan içerikle ilgili tüm sorumluluk yazarlara aittir. "

Copyright © Bu kitabın Türkiye'deki her türlü yayın hakkı Eğitim Yayınevi'ne aittir. Bütün hakları saklıdır. Kitabın tamamı veya bir kısmı 5846 sayılı yasanın hükümlerine göre kitabı yayımlayan firmanın ve yazarlarının önceden izni olmadan elektronik/mekanik yolla, fotokopi yoluyla ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılamaz, yayımlanamaz.

EĞİTİM
yayınevi

Yayınevi Türkiye Ofis: İstanbul: Eğitim Yayınevi Tic. Ltd. Şti., Atakent mah. Yasemen sok. No: 4/B, Ümraniye, İstanbul, Türkiye

Konya: Eğitim Yayınevi Tic. Ltd. Şti., Fevzi Çakmak Mah. 10721 Sok. B Blok, No: 16/B, Safakent, Karatay, Konya, Türkiye
+90 332 351 92 85, +90 533 151 50 42, 0 332 502 50 42
bilgi@egitimyayinevi.com

Yayınevi Amerika Ofis: New York: Egitim Publishing Group, Inc. P.O. Box 768/Armonk, New York, 10504-0768, United States of America
americaoffice@egitimyayinevi.com

Lojistik ve Sevkiyat Merkezi: Kitapmatik Lojistik ve Sevkiyat Merkezi, Fevzi Çakmak Mah. 10721 Sok. B Blok, No: 16/B, Safakent, Karatay, Konya, Türkiye
sevkiyat@egitimyayinevi.com

Kitabevi Şubesi: Eğitim Kitabevi, Şükran mah. Rampalı 121, Meram, Konya, Türkiye
+90 332 499 90 00
bilgi@egitimkitabevi.com

İnternet Satış: www.kitapmatik.com.tr
+90 537 512 43 00
bilgi@kitapmatik.com.tr

 **kitapmatik**
İnternetteki kitapçımız

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ V

**YAPAY ZEKÂ VE DİJİTAL PAZARLAMA ALANINDA GÜNCEL UYGULAMA
ÖRNEKLERİ 1**

Selin Bitirim Okmeydan

1. Yapay Zekâ Tanımı ve Kapsamı: Yapay Zekâ ile İlişkili Yeni Teknolojiler 2
2. Yapay Zekâ ve Pazarlamanın Dijitalleşmesi 7
3. Yapay Zekâ ve Dijital Pazarlama Yöntemleri 13
4. Yapay Zekânın Dijital Pazarlamaya Yansımaları 19
5. Yapay Zekâ ve Dijital Pazarlamadaki Güncel Uygulamalar 21

**SÜRDÜRÜLEBİLİR PAZARLAMA VE YEŞİL PAZARLAMADA YAPAY ZEKA
UYGULAMALARI 41**

Esra Tiğiz, Fatma Gül Bilginer Özsaatçı

1. Yapay Zeka 42
2. Sürdürülebilir Pazarlama 46
3. Yeşil Pazarlama 48
4. Sürdürülebilir Pazarlama ve Yeşil Pazarlamada Yapay Zeka Uygulamaları 50
5. İşletmeler İçin Yapay Zeka Destekli Sürdürülebilir Pazarlama Stratejileri 54
6. Sürdürülebilirlik Performansının Ölçülmesi ve İyileştirilmesi İçin
Yapay Zeka Kullanımı 57
7. İşletmelerde Yapay Zekanın Sürdürülebilir Pazarlama ve Yeşil Pazarlamada
Kullanımı 60

ÜRÜN İNOVASYONUNDA YAPAY ZEKÂ: HAYFENE SPICE GPT ÖRNEĞİ 68

Aslı Burcu Toku

1. Geçmişten Günümüze Pazarlama Kavramı 69
2. Yapay Zekâ 72
3. Hayfene Spice GPT Örneği 79

**YAPAY ZEKANIN PAZARLAMA EĞİTİMİNDE ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME
FAALİYETLERİNE ADAPTE EDİLMESİ 85**

Fatoş Özkan Erciyas, Sibel Orhan Yıldız

1. Pazarlama Eğitiminde Değerlendirme 89
2. Pazarlama Eğitiminde Değerlendirme Türleri 92
3. Otantik Değerlendirme ve AI Destekli Otantik Değerlendirme 100
4. Değerlendirme Türlerinin Karşılaştırılması 102
5. Vaka Çalışmaları ve Örnek Değerlendirmeler 105

ÖNSÖZ

Dijital teknolojinin gelişmesi, yapay zekanın insan yaşamına girmesi, robot teknolojileriyle hızlanan toplumsal dönüşüm, dijital ve mobil yaşam tüm alanlarda olduğu gibi, pazarlama iletişimde ve pazarlama araçları stratejilerinde de değişime yol açmıştır. Tüketici istekleri ve talepleri de bu doğrultuda değişip dönüşmektedir. Bu noktada yapay zeka ve uygulamaları pazarlamanın etkin ve önemli vazgeçilmezi olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu kitap, insan zekasını örnekleyen, karmaşık problemleri ileri düzey algoritmalar yardımıyla çözen ve birçok alanda işlemleri kolaylaştıran yapay zekanın etkisini göstermesi açısından önemli bir yapıttır. Keyifli okumalar...

Editörler

YAPAY ZEKÂ VE DİJİTAL PAZARLAMA ALANINDA GÜNCEL UYGULAMA ÖRNEKLERİ

Selin Bitirim Okmeydan¹

GİRİŞ

Dünya, teknolojinin son noktası yapay zekâ ile büyük bir değişimin eşiğindedir ve söz konusu bu değişim, her mesleği doğrudan veya dolaylı dönüşüme zorlamaktadır. Dünyanın en eski mesleklerinden biri olan pazarlama ise teknolojideki değişim dalgasına koşut olarak hızla yenilenmektedir. Günümüze damga vuran teknolojik gelişim ve dijitalleşme süreci pazarlama dünyasını köklü bir değişime itmekte ve pazarlama stratejilerini derinden etkilemektedir. Tüm iş kollarında olduğu gibi modern pazarlamada gözlemlenen değişim ve dönüşümün merkezinde yapay zekâ teknolojileri yer almaktadır.

Teknolojik sistemlerin bilgisayar temelinde insan benzeri akıl yürütme ve karar alma süreçleri ile donatılmasını ifade eden yapay zekâ, algoritmalarla devasa veri setleri üzerinden insan gibi öğrenen, akıl yürüten, karar veren, stratejik tahminlerde bulunan ve sürekli gelişen bir dijital yeteneği tanımlamaktadır (Wren, 2012). Yapay zekâ; temelinde makine öğrenimi, derin öğrenme, uzman sistemler ve büyük veriye dayalı ilerlemelere bağlı olarak iş dünyasına ait profesyonel kararları ve stratejileri iyileştirmenin yanı sıra müşteri deneyimini kişiselleştirme gibi konularda işlevsel bir araç niteliği taşımaktadır (Duan, Edwards ve Dwivedi, 2019). Bu nokta, yapay zekâ uygulamaları ile pazarlamanın yollarını kesiştirmekte ve pazarlamanın giderek dijital hale gelmesi ile dijital pazarlamanın günümüzdeki yeni yöntemlerine işaret etmektedir. Çeber ve Karayel-Bilbil'e (2024) göre günümüzde öne çıkan teknolojik sistemler ve her sektöre yayılan makineler, giderek insanın yaptığı görevleri başarıyla yerine getirmekte ve insanları karşı karşıya kalınan bu değişime hızla uyum sağlamaya zorlamaktadır. Yapay zekâ ve pazarlama arasında durmaksızın süren dinamik ilişki, iki alanın birbirini destekleyip dönüştürdüğü karşılıklı bir etkileşim sürecini vurgulamaktadır.

¹ Doç. Dr., Ege Üniversitesi İletişim Fakültesi, ORCID: 0000-0002-7996-2178

Yeni bilişim teknolojileri ekseninde gelişen dijital pazarlama, internet teknolojilerindeki gelişmelere dayalı pazarlama faaliyetlerinin planlanmasını, yönetilmesini ve uygulamasını içermekte ve ürün ile hizmetlerin tanıtımından marka bilinirliğine kadar her aşamada dijital teknolojilerin kullanımıyla gerçekleştirilen pazarlama faaliyetlerini tanımlamaktadır (Okay, 2023). Yapay zekâ uygulamalarına dayalı olarak web siteleri, mobil uygulamalar, sosyal medya ve dijital platformlar gibi araçlar üzerinden hedef kitleler ile etkileşime geçmeye olanak veren dijital pazarlama, bu yönleri ile geleneksel pazarlama yöntemlerinden farklılaşmaktadır. Bashang ve Puttanna'ya (2023) göre yapay zekâ uygulamalarının dijital pazarlama alanına yansması; müşteriye derinlemesine tanıyıp öngörü geliştirme, müşterinin talep ve beklentilerine daha uygun kişiselleştirilmiş ürün ve hizmetler sunma, pazar bölümlenmeyi daha doğru stratejilerle etkinleştirme, sosyal medya izlemesini aktifleştirme, arama motoru optimizasyonu sağlama, hedef kitlelere uygun içerik pazarlaması ile müşteri deneyimini geliştirip iyileştirme, sohbet robotları (chatbots) ile müşterilerin ihtiyaçlarına kesintisiz yanıt verme, büyük miktarda veriyi gerçek zamanlı olarak işleyip analiz etme, depo ve mağaza kontrolü işlemlerini kısa zamanda tamamlama gibi konularda yoğunlaşmaktadır. Bu çerçevede yapay zekânın pazarlama dünyasını yalnızca dijitalleştirmekle kalmayıp bütünüyle pazarlama stratejilerini güçlendirdiğini söylemek mümkündür.

Literatür taramasından hareket eden bu çalışma, yapay zekâyâ dayalı dijital pazarlamanın güncel örneklerine odaklanmaktadır. Çalışmanın odağı doğrultusunda öncelikle yapay zekâ kavramı ve yapay zekâ teknolojileri açıklanmakta ve çalışma kuramsal bir zeminde ele alınmaktadır. Ardından yapay zekânın dijital pazarlamadaki yansımaları ile uygulama örneklerine yer verilmekte ve çalışmanın genel vurguları sonuç bölümünde tartışılmaktadır.

1. Yapay Zekâ Tanımı ve Kapsamı: Yapay Zekâ ile İlişkili Yeni Teknolojiler

21. yüzyılı şekillendiren dijital dönüşüm artık her sektörü doğrudan veya dolaylı etkilemekte ve bu etkilerin merkezinde yapay zekâ yer almaktadır. Günümüzde neredeyse her alanı domine eden yapay zekâ kavramının ortaya çıkışı esasen 1950'lere uzanmaktadır. İngiliz bilgisayar bilimcisi ve matematikçi Alan Turing tarafından akıllı bilgisayarlar üzerine gerçekleştirilen çalışmalar ve 'bilgisayarlar düşünebilir mi' sorusu yeni bir çağın başlangıcı olmuştur. Bu soruya yanıt bulmak için 1956'da ABD'li bilgisayar bilimci John McCarthy'nin düşünen bilgisayarlar üzerine gerçekleştirdiği çalışmalar 'yapay zekâ' olarak kavramsallaştırılmış ve yapay zekâ teknolojilerine dayalı çalışmalar literatüre damga vurmuştur (Singh, Mishra ve Sagar, 2013).

Günümüzde eğitim, sağlık, mühendislik, savunma sanayii, hukuk, ticaret, eğlence, iletişim ve haberleşme gibi gündelik yaşamı dönüştüren alanlarda

insan gibi düşünüp karar verme becerisine sahip olan ve insanların rutin olarak yaptığı işleri ve görevleri kendi başına (otonom) yapabilen dijital teknolojiler ile bu yeni teknolojileri üretebilen sistemler yapay zekâ olarak tanımlanmaktadır (Okmeydan, 2022). Kavrama genel bir tanım getiren Kaplan ve Haenlein'a (2019) göre yapay zekâ; bir sisteme dışarıdan giren verileri doğru şekilde yorumlayıp bu verilerden öğrenme ve öğrendiklerini stratejik görevlere ve belirlenen hedeflere ulaşmak için esnek uyarılma aracılığıyla kullanma yeteneğini ifade etmektedir. Cassinadri (2024) yapay zekâyı; hafıza, algısal öğrenme ve eleştirel düşünme gibi insana ait görülen üst düzey bilişsel süreçlere göre hareket edebilen makine üretme bilimi olarak tanımlamaktadır.

Yapay zekâ tabanlı modeller oluşturmak için çeşitli yapay zekâ teknikleri 10 kategoriye ayrılmaktadır. Bunlar; 1) Makine Öğrenimi; 2) Sinir Ağları ve Derin Öğrenme; 3) Veri Madenciliği, Bilgi Keşfi ve İleri Analitik; 4) Kurala Dayalı Modelleme ve Karar Verme; 5) Bulanık Mantığa Dayalı Yaklaşım; 6) Bilgi Temsili, Belirsizlik Muhakemesi ve Uzman Sistem Modellemesi; 7) Vakaya Dayalı Akıl Yürütme; 8) Metin Madenciliği ve Doğal Dil İşleme; 9) Görsel Analiz, Bilgisayarla Görme ve Örüntü Tanıma; 10) Hibritleştirme, Arama ve Optimizasyon olarak sıralanmaktadır (Sarker, 2022). Sıralanan modeller, bir şemsiye kavram olarak yapay zekâyı oluşturmaktadır. Bahsedilen modellere dayalı yapay zekâ teknolojileri birçok farklı uygulama olarak karşımıza çıkmaktadır.

Günümüzde yapay zekâ uygulamaları sıklıkla Büyük Veri, Nesnelerin İnterneti, Bulut Bilişim, Artırılmış Gerçeklik, Blok Zinciri, 3 Boyutlu Baskı, Giyilebilir Teknolojiler, Robotik, Makine Öğrenimi ve Derin Öğrenme ile son yıllarda literatüre giren Metaverse başlıkları altında özetlenmektedir (Alahi vd., 2023; Far ve Rad, 2024; Kotzias vd., 2022; Nolan, 2020; Păvăloaia ve Necula, 2023; Singla, Tanwar ve Hsiung, 2024; Varriale vd., 2023; Vermesan vd., 2017). Söz konusu uygulamaların gelişiminde ve etkileşiminde yapay zekâ belirleyici rol oynamaktadır.

Yukarıda vurgulanan yeni uygulamalar ve dijital teknolojiler, yapay zekâ tarafından desteklenmeye ihtiyaç duymaktadır, zira yapay zekâ olmadan bu uygulamalardan ve teknolojilerden elde edilen derinlemesine verinin bilgiye dönüşmesi mümkün değildir (Aldosari, Al-Khalifa ve Hamouda, 2023). Yapay zekâ hem bu teknolojileri geliştirmekte hem de bu teknolojik uygulamalarla etkileşime girerek yeni yetenekler kazanmaktadır.

1.1. Büyük Veri (Big Data)

Web sayfaları, akıllı telefonlar ve benzeri mobil cihazların sensörleri ve sosyal medya tarafından toplanan devasa ölçekli veriyi ifade eden Büyük Veri, pazarlama açısından işletmelere hedef kitlelerini daha iyi tanıma ve onların

beklentilerine ve ihtiyaçlarına daha hızlı yanıt verecek doğru kararlar alma, işletme ve hedef kitleleri arasındaki etkileşimi ve ilişkiyi sürekli kılma ve pazarlama kampanyalarını geliştirme olanağı tanımaktadır (Deokar ve Pawar, 2023). Ayrıca müşteri deneyiminin iyileştirilmesi için müşterilere doğru tavsiyelerde bulunmak, bilgi yönetimi ile rekabet avantajı elde etmek, müşteri etkileşimleri doğrultusunda sınıflandırma yapıp müşteri haritaları oluşturmak, sonsuz olasılığa dayalı müşteri modellemeleri hazırlamak ve müşteri profiline panoramik bir görüntü sunmak yine Büyük Veri ile mümkündür (Sheth ve Kellstadt, 2021; Zheng, Yang ve Liu, 2021).

1.2. Nesnelerin İnterneti (Internet of Things/IoT)

Dijital pazarlamada yeni bir çığır açan yapay zekâ tabanlı teknolojilerden biri olan nesnelerin interneti; nesnelerin kendileri ve insanlar arasında bilgi üretip paylaşılmasına olanak veren ve bilgi işlem cihazları, ev aletleri ve yazılımlar gibi internet üzerinden bilgi paylaşan nesnelerin birbiriyle etkileşiminden öğrendiği bilgiler doğrultusunda bağımsız karar alabilen akıllı sistemleri tanımlamaktadır (Uver, 2023). Nesnelerin interneti, dijital pazarlama süreçlerinde daha stratejik ve doğru pazarlama kararlarının alınmasına, işletmelere ve markalara tüketicilerden doğru bilgi aktarılmasına, pazar analizi ve müşteri takibi gibi konularda daha doğru sonuçlara ulaşmaya, ürün ve hizmetleri kişiselleştirerek çoklu kanallardan etkileşim kurmaya yardımcı olmaktadır (Rahmaty, 2023).

1.3. Bulut Bilişim (Cloud Computing)

Farklı yerlerde bulunmasına rağmen yüksek hız ve düşük maliyetle iş birliğine dayalı ve uzaktan erişimle birbirine bağlanan sunucuları kullanan yapay zekâ teknolojilerinden biri olan bulut bilişim, veri depolamaya ve yüksek işlem gücü ile devasa veri aktarımına izin vererek işletmelerin pazarlama süreçlerine katkıda bulunmaktadır (Besim ve Sharma, 2023). Yapay zekâ, bulut bilişim teknolojisini şekillendirerek işletmelerin düşük maliyetle gerçek zamanlı veri yönetmesini, veri analizleri ile pazarlama operasyonlarını kolaylaştırıp verimliliği arttırmasını, müşteri içgörüsüne erişerek onların ihtiyaçlarına uyumlu ürün ve hizmetler ile müşteri memnuniyetini geliştirmesini, farklı lokasyonlardaki müşteri portföyünün verisinin depolanıp işlenmesi ile daha verimli kararlar almasını, iş süreçlerinde kesinti gibi risklerin azaltılmasını ve nitelikli iş gücünün yönetilmesini sağlamaktadır (Ashogbon ve Markham, 2023; James, 2021).

1.4. Artırılmış Gerçeklik (Augmented Reality/AR)

Gerçek ve sanal nesnelere gerçek zamanlı olarak fiziki ortamda birleştiren ve bu nesnelere kaydederek ortama uygun hale getiren artırılmış gerçeklik teknolojisi, markaların pazarlama çalışmalarındaki etkileşimini güçlendirmektedir (Javaswal ve Parida, 2023). Yapay zekâ tabanlı bu yeni

teknolojinin pazarlama odaklı kullanımı da giderek yaygınlaşmaktadır. Artırılmış gerçeklik; dijital pazarlamanın kurallarını yeniden yazmakta, gelişmiş tüketici katılımı ile müşteri ilişkileri yönetimini daha güçlü şekillendirmekte, müşteri deneyiminde çoklu kanal seçimini yeniden yapılandırmakta, markalara ilham veren müşteri yolculuğu deneyimi ile daha güçlü markalar oluşturmakta, kişiselleştirme olanakları ile marka ve müşterileri arasındaki etkileşimi ve ilişki inşasını güçlendiren birlikte yaratma (co-creation) sürecini kolaylaştırmaktadır (Abbas, 2024; Rauschnabel vd., 2024).

1.5. Blok Zincir (Blockchain)

Yapay zekâ destekli blok zincir teknolojisi, temelde Bitcoin gibi kripto para birimleri oluşturmak üzere doğrulama protokolleri ile kripto imza içeren algoritma tabanlı aracılığıyla şifrelenen kayıtların merkezsiz ve dijital olarak tutulup paylaşılmasını olanaklı kılan, bozulmadan ve güvenle saklanan bütüncül bir veri tabanıdır (Peres vd., 2023). Müşterilerin tanımlanabilir kişisel bilgilerini depolayıp paylaşan yapay zekâ tabanlı teknolojik mekanizma olan blok zincir teknolojisi; müşterilerin kişisel profiline göre marka sadakat programları oluşturup esnek ödül programları geliştirme, pazarda rekabeti marka lehine güçlendirecek yeni ürün ve hizmet tasarlama, ürünün menşeyini koruma, çevrim içi ticareti güçlendirme, sürdürülebilir müşteri ilişkileri deneyimini zenginleştirerek müşteri memnuniyetini artırma ve müşteri mahremiyetini üst düzeyde koruyarak marka değerini ve sadakatini geliştirme amacıyla dijital pazarlamada kullanılmaktadır (Marthews ve Tucker, 2023; Verma ve Kaur, 2022).

1.6. 3 Boyutlu Baskı/Eklemeli Üretim (3D Printing/Additive Manufacturing)

Yapay zekânın aktardığı ve modellediği dijital verileri kullanarak üç boyutlu nesnelerin üretimini sağlayan 3D baskı ya da diğer bir adıyla eklemeli üretim; sağlık, eğitim, inşaat, otomobil, havacılık, savunma sanayii, moda ve eğlence gibi birçok sektörde kullanılan gelişmiş bir üretim teknolojisidir (Kim, 2018). Im ve Rindfleisch (2019), bu yeni üretim teknolojisi ile müşterilerin talep ettiği ürünleri yaratmasının mümkün olduğuna işaret etmektedir. 3D baskı teknolojisi; müşterilerin ihtiyacını karşılayan kişiselleştirilmiş ürünlerin tasarlanmasına, kitlesel kişiselleştirme ile marka ve müşterileri arasında ortak yaratma (co-creation) sürecinin desteklenmesine, yaratıcı pazarlama çalışmalarının tasarlanmasına ve müşterilerin pazarlama süreçlerine katılımını arttıran yeni eğilimlerine hitap ederek müşteriler ile duygusal bağ inşasına odaklanan deneyim pazarlamasının gelişmesine, çevre dostu ürünler ile sürdürülebilir pazarlama stratejilerine yardımcı olmaktadır (Yıldırım ve Yiğitbaşı, 2021; Wu ve Tor, 2014).

1.7. Giyilebilir Teknolojiler (Wearable Technologies)

Yapay zekâ uygulamalarının giyilebilir teknolojiler ile birleşimi, dijital pazarlamanın dönüm noktalarından birini oluşturmaktadır. Sağlık alanında bireysel takip, güvenlik sistemleri ve kişisel asistanlar gibi çeşitli uygulamalarda kullanılabilen ve sağladığı bilgi ve konfor nedeniyle giderek daha fazla kişi tarafından tercih edilen bu teknolojiler, bireylerin gündelik yaşamını kolaylaştırmaktadır (Dalaylı ve Fidan, 2024). Bu noktada Sezgin'e (2016) göre akıllı saatler, akıllı bileklikler, sensör aksesuarları, sanal gerçeklik gözlükleri ve Google Glass gibi giyilebilir teknolojiye örnek teşkil eden cihazlar; tüketicilerin konumlarını, fiziksel verilerini, kişisel davranış alışkanlıklarını ve duygusal belirteçlerini sensörler aracılığıyla saptayıp kayıt altına almakta ve algoritmalar üzerinden müşteri profili oluşturmak için kullanılmaktadır.

1.8. Robotik (Robotics)

Robotik, yapay zekâ teknolojilerinin odaklandığı en önemli alt dallardan biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Robotik teknolojilerinin içerisinde yer alan akıllı robotlar; sağlık, ulaşım, endüstriyel üretim, pazarlama, sivil ve askeri savunma gibi birçok sektörde giderek yaygınlaşmaktadır. Özellikle sohbet robotları (chatbots) ve dijital asistanlar, satın alma sürecini kolaylaştırarak tüketici dostu olarak algılanmakta ve bu algı pazarlamada kullanıcı deneyimini iyileştirmektedir (Costa, 2018).

1.9. Makine Öğrenimi ve Derin Öğrenme (Machine Learning and Deep Learning)

Yapay zekânın alt disiplinlerinden biri olan makine öğrenimi, verilerden öğrenen ve veri tabanlı tahminler yapan otomatik algoritmalara dayanmaktadır. Makine öğreniminin alt kümesi olan derin öğrenme ise devasa veri değerlerini kullanarak modelleme, tahmin ve yorum yapabilme becerisine sahip bir teknolojidir (Janiesch, Zschech ve Heinrich, 2021). Yapay zekâ ile gelişen bu teknolojiler; veri analizleri ile müşterilerin satın alma davranış modellerini oluşturmada, müşteri davranışlarını öngörmekte, ortaya çıkan davranışlara göre ürün ve hizmet iyileştirmek için yorumlar yaparak pazarlama kampanyalarını yönlendirmekte ve işletmelerin pazarlama stratejilerini desteklemektedir (Draskovic, 2022; Mari, 2019).

1.10. Öte Evren (Metaverse)

Son yıllarda konuşulmaya başlanan Metaverse ise yapay zekâ ile desteklenen, yapay zekâ ve artırılmış gerçeklik teknolojilerinin entegrasyonu ile geliştirilen ve sanal dünyalarda yapay zekâ tabanlı etkileşimlere ve yaratıcı içerik üretimi içeren deneyimlere dayalı bir sanal gerçeklik ve dijital platformdur (Park ve Kim, 2022). Pazarlamada örnek olayların çözümü gibi sanal gerçekliğe dayalı eğitim

çalışmalarında, pazarlama ağlarının oluşturulmasında, sanal dünyalardaki hedef kitleler ile etkileşim kurulmasında, dijital topluluk oluşturulmasında ve sosyal katılımın artırılmasında Metaverse gibi yaratıcı teknolojilere ihtiyaç vardır. Ayrıca Metaverse müşteri deneyimlerini de farklılaştırmakta ve çok kanallı müşteri etkileşiminin sağlanmasına, markaların müşteri yolculuğunun zenginleştirilmesine, müşteriler ile daha güçlendirilmiş bağlar inşa ederek müşteri tatmininin ve sadakatının geliştirilmesine ve marka pazarlamasına katkıda bulunmaktadır (Kumari, Mishra ve Sharma, 2024; Nagarajan vd., 2023).

Yukarıda sıralanan yapay zekâ etkileşimli yeni teknolojiler, her sektörü olduğu gibi pazarlamayı da giderek dijitalleştirmekte ve işletmelere pazarlama stratejilerinde ve faaliyetlerinde potansiyel sağlamaktadır. Yapay zekânın pazarlama süreçlerine dahil olması bir dizi teknolojik aşamadan sonra gerçekleşmiştir. Bu nedenle bir sonraki başlıkta pazarlamanın dijitalleşmesini beraberinde getiren yeni teknolojik süreçler ve aşamalar konu edilmiştir.

2. Yapay Zekâ ve Pazarlamanın Dijitalleşmesi

Dijital çağ, elektronik olarak üretilip depolanan bilgilere ulaşmanın ve bu bilgileri kullanıp paylaşmanın son derece kolay olduğu kültürel bir dönemi ve aşamayı tanımlamaktadır (Stocchetti, 2020). Dolayısıyla dijitalleşme ile bağlantılı olan tüm politik, ekonomik, sosyal ve kültürel süreçler bütünüyle değişip dönüşmektedir. Bu çerçevede Wade (2015) dijital dönüşümü; bireylerin (çalışanlar, müşteriler vb.) işlerini (prosedürler, stratejiler, politikalar vb.) kolaylaştırmak amacıyla dijital teknolojilerin kullanılmasıyla meydana gelen değişim olarak ifade etmekte ve bu değişimin toplumun ihtiyaçları doğrultusunda ekonomi, sanayi, sağlık, kültür ve tarım gibi birçok alan ile bu alanlardaki yapıları etkilediğini belirtmektedir. Dijital dönüşüm, dijital teknolojilerden faydalanarak değer yaratma, toplumsal yapıları güçlendirme ve dijital teknolojiler sayesinde verimli sonuçlara ulaşma süreci olarak tanımlanmaktadır (Calp, Bütüner ve Bütüner, 2022). Dijitalleşme süreci ve dijital dönüşüm, her sektördeki işletmeleri mevcut ve potansiyel müşterileri ile etkileşim kurmak ve aralarında bağ inşa etmek için yenilikçi teknolojileri benimsemeye zorlamaktadır. Demografik aşamada eski nesil geleneksel tüketicilerin yerini yeni nesil inovatif ve yaratıcı tüketicilerin alması sonucunda iletişim süreçlerinde dijitalleşmenin rolü giderek artmaktadır (Azimi, Andonova ve Schewe, 2022). Yapay zekâ ve dijitalleşmede devrim nitelikli değişim ve dönüşümün görüldüğü alanların başında da pazarlama gelmektedir.

Pazarlamada sözü edilen değişim ve dönüşüm, web teknolojilerindeki ilerlemelere koşut olarak varlık kazanmaktadır. Bu nedenle pazarlamadaki dijitalleşme aşamalarını anlayabilmek için öncelikle web teknolojilerinde

yaşanan gelişmeleri ortaya koymak ve bu gelişmelerin, pazarlamanın temel dönemlerindeki yansımalarına değinmek gerekmektedir.

2.1. Web 1.0 ve Pazarlama 1.0

Web teknolojileri, zaman içerisinde yeni bilişim teknolojileri doğrultusunda önemli değişimler ve gelişimler sergilemiştir. Bu değişimler, internetin işleyiş biçimini ve kullanıcı deneyimlerini köklü bir şekilde dönüştürmüştür. Geçmişten günümüze web teknolojilerinin evrimi çeşitli aşamalardan geçmiş ve Web 1.0'dan Web 5.0'a kadar geçen süreçte web teknolojileri sürekli devinime sahne olmuştur. Bu devinim, pazarlamayı da doğrudan etkilemiş ve web teknolojilerindeki ilerlemelere bağlı olarak pazarlama da değişip dönüşmüştür. Böylece web teknolojilerindeki gelişmeler sonucunda Pazarlama 1.0'dan Pazarlama 5.0'a kadar uzanan ve gelenekselden dijital pazarlama süreçlerini etkileyen bir dizi yenilik meydana gelmiştir.

Günümüzde web teknolojilerini beş nesil altında sınıflandırmak mümkündür. Web teknolojilerinin başlangıcını ve ilk neslini tanımlayan Web 1.0, internet teknolojisinin kitlesel olarak dünyaya yayıldığı 1989 yılına uzanmaktadır. Tim Berners-Lee tarafından 1989-1991 yılları arasında icat edilmesinin ardından gelişen ve bilgilendirme mantığı ile hareket eden Web 1.0, 'Statik Web' olarak da adlandırılmaktadır (Nath, 2022). Bu dönemde çoğunlukla durağan sayfalar içeren ve salt okunur nitelik sergileyen Web 1.0 uygulamaları, genellikle sınırlı kullanıcı etkileşimi taşımakta ve web sitesi ile etkileşim kurmaya olanak tanımayan tek yönlü bilgi sunma amacı gütmekteydi (Kollmann ve Lomberg, 2010). İnternetin ilk dönemini temsil eden Web 1.0, kullanıcı etkileşimine açık olmayan ve içeriklerin düzenlenmesine izin vermeden yalnızca okunabilen, bilgi odaklı ve genellikle statik web sayfaları ile karakterizedir. Pasif bilgi tüketimi yapmak için elverişli olan Web 1.0, temel işaretleme dili HTML ile geliştirilen web sayfaları üzerinden bilgi sağlamış, şirketlerin tanıtımını yapmış, web sayfalarında kullanıcılara işletmelerin ürün ve hizmetleri hakkında bilgi vermiş ve işletmelere gelir sağlamayı amaçlayan banner reklamları kullanmıştır (de Castro, O'Reilly ve Carthy, 2022; İbrahim, 2021). Doğası gereği oldukça pasif kalan Web 1.0, pazarlama açısından işletmelerin ve markaların çevrim içi alanda varlık kazanmasına ve basit tanıtım stratejilerinden yararlanmasına olanak tanısa da kullanıcı etkileşiminin neredeyse hiç olmaması ve çok kısıtlı düzeyde kalması nedeniyle bu dönemdeki pazarlama stratejilerinin etkisini oldukça sınırlamıştır.

Pazarlama 1.0 aşaması ile eşleşen bu dönem, ürün merkezli ve işletmelerden tüketicilere tek yönlü bir iletişim sürecini ortaya koymaktadır. Ürün odaklı pazarlama stratejilerinin yaygın olmasına rağmen tüketici etkileşiminin kısıtlı olmasıyla karakterize edilen Pazarlama 1.0, ürün ve hizmetlerin teknik detaylarına odaklanan ve müşterilerin taleplerinin göz ardı edildiği geleneksel

pazarlama yaklaşımını ifade etmektedir (Sanz ve Hera, 2023). Bu çerçevede Web 1.0 ve Pazarlama 1.0 arasındaki temel ilişki, her iki sürecin de tek yönlü iletişime ve ürün merkezli bir anlayışa dayanmasından kaynaklanmaktadır.

2.2. Web 2.0 ve Pazarlama 2.0

Web 2.0, internet teknolojilerinin evriminde önemli bir dönemeci temsil eden etkileşimli ve dinamik web deneyimi ve sonrasındaki gelişmeler ile pazarlama stratejilerini kökten dönüştüren bir milat olmuştur. İlk kez 2005 yılında teknoloji uzmanı Tim O'Reilly tarafından tanımlanan ve internetin evriminde 2000-2010 yıllarını kapsayan yeni bir aşama olarak gösterilen Web 2.0 teknolojileri, 'Sosyal Web' olarak da adlandırılmış ve kullanıcıların birbiri ile etkileşimde bulunmasına ve kendi içeriklerini oluşturmasına olanak veren akıcı ve dinamik deneyimler ile sosyal medya kavramını hayatımızın merkezine yerleştirmiştir (Weber ve Rech, 2010). Web 2.0 teknolojilerine dayalı sosyal medya; dijital platformlar üzerinden yazılı, sesli ve görüntülü içerikler üretilip paylaşılmasını ve çevrim içi topluluklar kurulmasını sağlamıştır (Newman vd., 2016). Web 2.0, markaların tüketicilerle doğrudan iletişim kurmasına yardımcı olduğu gibi kullanıcılara da markalarla kişiselleştirilmiş deneyimler yaşama olanağı sunmuş, kullanıcı geribildirimlerine hızlı yanıt verilmesi ile müşteri sadakati geliştirmeyi kolaylaştırmış, markaların hedef kitleler ile kesintisiz şekilde iletişim kurmasını sağlayarak marka etkileşimini arttırmış ve kullanıcı deneyimini iyileştirerek müşteri ilişkileri yönetimini desteklemiştir (Sharma ve Baoku, 2013). Web 2.0 teknolojileri, internetin etkileşimli doğasının keşfedilmesi ile pazarlama stratejilerini büyük ölçüde değiştirip markaların tüketiciler ile daha derin ve kişiselleştirilmiş ilişkiler inşa etmesini beraberinde getirmiş ve pazarlamayı daha etkileşimli, kullanıcı odaklı ve dinamik özelliğe bürümüştür. Böylece pazarlama stratejileri, işletmeler tarafından hedef kitlelere yönelik daha etkili kullanım olanağı kazanmıştır.

Pazarlama 2.0 aşaması ile eşleşen bu dönemde, müşteri istekleri ve müşteri memnuniyeti ön plana çıkmış, ürün odaklı yaklaşımın yerini müşteri odaklılık almış ve işletmeler ile tüketiciler arasında iki yönlü iletişim gelişmiştir. Web 2.0 teknolojilerinin sunduğu sosyal medya platformları ve etkileşimli dijital ortamlar, tüketicilerin topluluk oluşturup markalar hakkında içerik paylaşımı yapmasına izin verdiği için müşteri odaklı yaklaşım pazarlama stratejilerinin esasını oluşturmuştur (Karahan, 2021). Bu çerçevede Web 2.0 ve Pazarlama 2.0 arasındaki temel ilişki, her ikisinin çift yönlü iletişime odaklanmasından ve ikisinde de etkileşimin merkezi rol oynamasından kaynaklanmaktadır.

2.3. Web 3.0 ve Pazarlama 3.0

Web 3.0, verilerin daha anlamlı bir şekilde işlenip analiz edilmesini ve makineler tarafından daha iyi anlaşılmasını sağlayan yenilikçi web

teknolojilerinin 2010 ile 2020 yılları arasındaki aşamasını tanımlamakta ve yapay zekâ destekli akıllı uygulamalar ile kişiselleştirilmiş bağlamsal içeriklere odaklandığından ‘Semantik (Anlamsal) Web’ olarak da ifade edilmektedir. Semantik web teknolojilerini içeren Web 3.0, devasa veri setleri arasında anlamlı ilişkiler kurarak kullanıcılara daha kişiselleştirilmiş bilgi aracılığıyla daha zengin bağlamsal içerik sunmaktadır (de Castro vd., 2022). Web 3.0; semantik web, yapay zekâ, nesnelerin interneti, makine öğrenmesi, derin öğrenme ve blokzincir teknolojileri ile kullanıcıların ihtiyaçlarını öngörebilen, veri güvenliğini, veri alışverişini ve veri analizlerini iyileştiren daha akıllı, kişiselleştirilmiş, etkileşimli ve güvenli web deneyimi sunmaktadır (Bharadiya, 2023). Pazarlama açısından bu gelişmeler, daha hedeflenmiş ve etkili pazarlama stratejilerinin yanı sıra veri analitiği ve içerik stratejilerinde büyük yenilikler getirmektedir. Markalar, kullanıcı davranışlarını daha iyi anlayarak pazarlama stratejilerini optimize edebilmekte ve kullanıcı ihtiyaçlarına daha uygun içerikler tasarlayabilmektedir (Mahmoud, 2023). Web 3.0’ın temsil ettiği bu özellikler; tüketiciler açısından arama motorlarında ve sosyal medyada daha kişiselleştirilmiş sonuçlar, ürünler, hizmetler ve içerikler anlamına gelmektedir (Okmeydan, 2021). Dolayısıyla Web 3.0’ın sunduğu özellikler, markaların müşteri ilişkilerini güçlendirip pazarlama kampanyalarını daha başarılı bir şekilde yürütmesine olanak tanımaktadır.

Pazarlama 3.0 aşaması ile eşleşen bu dönemde; işletme ve markalar yalnızca ürün ve hizmetlere değil, aynı zamanda farklı görüşlere ve hayal gücüne sahip tüketicilerin toplumsal beklentilerine odaklanmış ve böylece değer merkezli pazarlama yaklaşımı benimsenmiştir. Web 3.0 teknolojilerinin semantik (anlamsal) özellikleri, verinin daha anlamlı şekilde organize edilip bilgiye dönüşmesini sağladığından Pazarlama 3.0’a müşteri beklentilerini ve sosyal sorumluluk gibi toplumsal eğilimleri anlaması ve nihayetinde markaların tüketicileri ile daha anlamlı ve kişiselleştirilmiş bağ kurması için yeni olanaklar sunmuştur (Rahmat, 2021). Bu çerçevede Web 3.0 ve Pazarlama 3.0 arasındaki temel ilişki; yapay zekâ teknolojileri sayesinde gelişen veri analitiği ve kişiselleştirmenin, markalar tarafından toplumsal beklentileri öncelemesine ve müşteri ilişkilerini geliştirecek değer odaklı deneyimler sunmasına dayanmaktadır.

2.4. Web 4.0 ve Pazarlama 4.0

Web teknolojilerinde dördüncü aşamayı tanımlayan ve 2020 ile 2030 yılları arasında kapsadığı düşünülen Web 4.0; daha yüksek düzeyde yapay zekâ kullanan, akıllı cihazlar ve sensörler ile bağlantılı ve bütünleşik çalışan, yüksek düzeyde kişiselleştirmeye dayalı kullanıcı deneyimlerini daha da özelleştiren uygulamalar ile karakterize edildiğinden ‘Simbiyotik Web’ olarak da adlandırılmaktadır

(de Castro vd., 2022; Ibrahim, 2021). Web 4.0’da yapay zekâ ve makine öğrenimi teknolojileri daha da gelişmiştir. Bu özellik, web sistemlerinin kullanıcı ihtiyaçlarını daha derinlemesine anlayıp öngörmesini sağlayarak veri analizi ve bilgi işleme süreçlerinde daha yüksek seviyede otomasyon ve kişiselleştirme sunmak için hiper-bağlantılı sistemleri desteklemektedir (Javaid vd., 2022). Web 4.0 teknolojileri, kişisel asistan özelliği ile markaların daha akıllı, hedef odaklı ve kişiselleştirilmiş pazarlama kampanyaları oluşturmasını; yapay zekâ ile yüksek etkileşim ve bağlantılılık sayesinde müşterilere özel teklifler ve programlar geliştirilerek tüketici deneyiminin iyileştirilmesini; artırılmış gerçeklik teknolojilerinin entegrasyonu ile markaların kullanıcı deneyimlerini daha etkileşimli ve görsel olarak çekici hale getirmesini; sohbet robotları (chatbots) ve sanal asistanlar ile 7/24 müşterilerin sorunlarına hızlı ve etkili çözümler bularak müşteri memnuniyeti ile işletmenin operasyonel verimliliğini arttırmasını ve çoklu cihaz entegrasyonu ile markaların tüketicilere cihazlar arası kesintisiz ve tutarlı deneyim sunması yoluyla marka sadakatini geliştirmesini sağlamaktadır (Mohanty vd., 2023; Mukhopadhyay, Singh ve Jain, 2024). Pazarlama açısından bu gelişmeler, markaların daha etkileşimli, kişiselleştirilmiş ve verimli kampanyalar tasarlayıp yürütmesine yardımcı olmaktadır. Web 4.0 teknolojilerini tanımlayan bu özelliklerin, yakın gelecekte müşteri deneyimini ve marka etkileşimini önemli ölçüde geliştirip güçlendireceğini söylemek mümkündür.

Pazarlama 4.0 aşaması ile eşleşen bu dönem, geleneksel pazarlama stratejileri ile dijital teknolojilerin bir araya gelmesini ve hem çevrim içi hem de çevrim dışı pazarlama kanallarının birbiriyle bağlantılı şekilde ortak çalıştığını ifade etmektedir. Dijital ve bağlam odaklı pazarlama yaklaşımını temsil eden Pazarlama 4.0; akıllı web teknolojileri ile veri analitiğinin önemini vurgulayarak fiziksel ve dijital ortamlarda daha kişiselleştirilmiş, bağlamsal ve etkileşimli pazarlama stratejileri için müşteri deneyimlerini geliştirmektedir (Dash, Kiefer ve Paul, 2021). Bu çerçevede Web 4.0 ve Pazarlama 4.0 arasındaki temel ilişki; Web 4.0’ın yapay zekâ bağlantılı akıllı ve bağlantılı özelliklerinin veri odaklı stratejik kararlar almayı kolaylaştırmasına ve böylece Pazarlama 4.0’ın daha kişiselleştirilmiş müşteri yolculuğu deneyimini zenginleştirmesine dayanmaktadır.

2.5. Web 5.0 ve Pazarlama 5.0

Günümüzde web teknolojilerinin geldiği son nokta olan ve tahminen 2030’dan sonraki yıllara damga vurması beklenen Web 5.0, insan ve makineler arasında duygusal, bilinçli ve empatik etkileşimi içerdiğinden ‘Duygusal/Hisseden Web’ olarak da adlandırılmaktadır. Makinelerin insan duygularını anlayıp duygusal yanıtlar verdiği bilinçli etkileşimlere dayalı Web 5.0 teknolojileri; bilinçli sistemlerin gelişimi ile makinelerin daha sofistike düşünme, karar verme ve

veri analizi yeteneklerine sahip olmasını sağlamaktadır (Sharma, 2022). Web 5.0'da kullanılan yapay zekâ teknolojileri; fiziksel ve sanal dünyalar arasında sınırları kaldıran, holografik görüntüler ve 3D (3 boyutlu) modellemelerle zenginleştirilmiş içerikler üretilmesine izin vermektedir. Web 5.0'daki yapay zekâ, kullanıcıların duygusal durumlarını analiz ederek daha empatik ve duygusal açıdan uyumlu deneyimler sunmakta ve kullanıcılara daha derin ve anlamlı etkileşimler sağlayarak hiper-kişiselleştirilmiş web deneyimlerini daha ileri seviyeye taşımaktadır (Alojaiman, 2023). Pazarlama çerçevesinde Web 5.0'ın duygusal ve empatik web özelliklerinin; markaların tüketicilerle daha güçlü duygusal bağlar kurmasına, müşteri memnuniyetinin iyileştirilmesi ile marka sadakatinin artmasına, hiper-kişiselleştirilmiş mesajlar ile pazarlama kampanyalarının daha etkili stratejilerle yürütülmesine, fiziksel ve dijital dünya entegrasyonunu sağlayan holografik ve üç boyutlu etkileşimlerin yaratıcı deneyimlerle tüketicileri daha fazla cezbetmesine katkıda bulunması beklenmektedir (Nozari ve Chobar, 2024). Web 5.0'ın pazarlamaya getireceği katkılar; daha zengin, daha derin ve daha kişiselleştirilmiş bir web deneyimi entegrasyonu noktasında birleşmektedir. Dolayısıyla bu gelişmelerin, markaların tüketicilerle daha güçlü duygusal bağ kurmasına ve yaratıcı deneyimler ile müşteri ilişkileri yönetiminde rekabet avantajı kazanmasına yardımcı olacağını söylemek mümkündür.

Pazarlama 5.0 aşaması ile eşleşen bu dönem, insan ve makineler arasındaki ileri seviye bütünleşmeye ve insanlık ile teknoloji arasındaki dengeye işaret etmektedir. Teknolojiyi ve insan duygularını harmanlayan yeni nesil pazarlama yaklaşımının temsilcisi olan Pazarlama 5.0, yüksek düzeyde yapay zekâ teknolojilerinin kullanımıyla birlikte müşteri duygularının analizine odaklanmakta ve markalara tüketicileri ile duygusal bağ kurması için yaratıcı pazarlama stratejileri geliştirme fırsatı sunmaktadır (Karahana, 2021). Pazarlama 5.0; veri odaklı pazarlama, öngörücü pazarlama, bağlamsal pazarlama, artırılmış pazarlama ve çevik pazarlama olmak üzere pazarlamaya yeni boyutlar eklemiş ve işletmelerin bu yeni boyutlarla uyumlu pazarlama stratejilerini benimsemesine yol açmıştır (Kotler, Kartajaya ve Setiawan, 2021). Bu çerçevede Web 5.0 ve Pazarlama 5.0 arasındaki temel ilişki; her iki sürecin fiziksel ve sanal dünyalarda teknoloji ve insan duygularını harmanlayan duygusal ve bilinçli teknolojilerle daha kişiselleştirilmiş ve empatik pazarlama stratejilerini öne çıkarmasına dayanmaktadır.

Web teknolojilerindeki ilerlemeler ve yapay zekânın bu teknolojilere giderek daha fazla entegre olması, insan ve makineler arasındaki etkileşime yeni bir boyut kazandırmaktadır. Yapay zekâ ile desteklenen yeni nesil web teknolojileri, pazarlamayı da bütünüyle etkilemektedir. Huang ve Rust'a (2021) göre pazarlama alanına ilişkin aşamaların yapay zekâ ile desteklenmesi; pazarlama

stratejilerinin dijitalleşmesine, rutin görevlerin otomasyona devredilmesine, verinin işlenip daha doğru kararlar alınmasına ve insana ait duyguların tam zamanlı olarak stratejik şekilde analiz edilmesine katkıda bulunmaktadır. Sözü edilen katkılar, yapay zekânın pazarlama süreçlerini bütünüyle destekleyip iyileştirmesine yardımcı olduğu gibi tüm pazarlama operasyonlarında performansı ve verimliliği arttırmayı da beraberinde getirmektedir.

Web teknolojilerindeki kesintisiz gelişmeler doğrultusunda pazarlamanın birçok kolunda yapay zekâ uygulamaları giderek daha fazla yer tutmaktadır. Amazon nakliye ve kargo teslimatları için dron teknolojisinden yararlanmakta; Domino's Pizza otonom araçlar ve teslimat robotları ile müşterilere pizza dağıtmak için deney yapmakta; insanlara yenilikçi hediye fikirleri veren hediyelik eşya perakendecisi RedBalloon sitesi, iyileştirilmiş müşteri deneyimi sunmak ve yeni müşteriler çekmek için 'Albert' isimli yapay zekâ tabanlı dijital pazarlama platformunu tercih etmekte; Lexus yeni nesil otomobillerini tanıtan televizyon reklamlarında yaratıcı senaryo yazmak için reklam çekimlerini, metni ve sesi analiz etmek üzere geliştirilen yapay zeka programı IBM Watson'ı kullanmakta; insanların yüz ifadelerinden duygularını çözmek üzere geliştirilen duygusal algılama teknolojisi Affectiva, tüketicilerin reklamları izlerken yüz ifadelerini analiz ederek duygularını tanımlamakta ve bir sohbet robotu (chatbot) yazılımı olan Replika, yalnızca konuşmakla kalmayıp aynı zamanda tüketicilerin iletişim ve mesajlaşma tarzını taklit etmek için makine öğrenme algoritması ile tüketicilere duygusal destek vermeyi vadetmektedir (Devarapalli, 2022; Huang ve Rust, 2021; Nurgaliev, Eskander ve Lis, 2023; Sutton, 2018). Yapay zekânın pazarlamaya daha fazla entegre olması dijital pazarlamayı geliştirmekte ve dijital pazarlama uygulamalarını da çeşitlendirmektedir. Bir sonraki başlıkta temel dijital pazarlama uygulamaları konu edilmektedir.

3. Yapay Zekâ ve Dijital Pazarlama Yöntemleri

Web teknolojilerinde yaşanan gelişmeler ve özellikle her geçen gün artan oranda kullanılan Web 4.0 teknolojileri, bütünüyle pazarlama iletişimini dijitalleştirmiştir. Bu teknolojik temeller üzerine şekillenen dijital pazarlama; kullanıcı deneyimi, etkileşim, kişiselleştirme, gerçek zamanlı veri analizi ve ölçümlenmeler ile hedef kitlelere sınırsız erişim olanağı sunan yazılımlar aracılığıyla sayısız rekabet avantajı elde etmiş ve yapay zekânın dijital pazarlama alanına katkıları anlaşıldıkça bu iki sektörün entegrasyonu kaçınılmaz hale gelmiştir (Yıldırım, 2024). Çalışmanın bu noktasında dijital pazarlama yöntemlerine geçmeden önce dijital pazarlamaya kavramsal ve bütünsel bir çerçeve çizecek genel tanımlamalara yer verilmesinin yararlı olacağı düşünülmektedir.

Dijital pazarlama; tüketici etkileşimini, katılımını ve geribildirimini teşvik etmek amacıyla dijital platformlar üzerinden pazarlama faaliyetlerini

kolaylaştırma sürecidir. İşletmeler dijital pazarlama tekniklerini kullanarak müşterilerle etkileşimli bir şekilde iletişime geçmektedir (Zahay, 2021). Dijital pazarlamanın temel amacı, dijital platformlar aracılığıyla etkileşimli müşteri iletişimi kurmaktır (Deokar ve Pawar, 2023). İnternet ve dijital teknolojiler aracılığıyla pazarlama faaliyetlerinin planlanması, yönetilmesi ve uygulanmasını kapsayan bir disiplin olarak dijital pazarlama, hedef kitleler ile karşılıklı deneyimler geliştirmeye odaklanmaktadır. Chaffey ve Chadwick'e (2022) göre dijital pazarlama; ürün ve hizmetlerin tanıtımı, satışların artırılması ve marka bilinirliğinin sağlanması amacıyla dijital kanalların ve teknolojilerin hedefe yönelik ve stratejik olarak kullanılmasını tanımlamaktadır. Allahham ve Ahmad (2024), dijital pazarlamanın internet üzerinden yapılan pazarlama faaliyetleri olduğunu belirterek dijital pazarlamanın; bilgisayar, tablet ve telefon gibi mobil cihazları, sosyal medya platformları gibi dijital uygulamaları, e-posta, web siteleri ve arama motorları gibi çoklu dijital araçları içerdiğini dile getirmektedir. Bu çerçevede dijital pazarlama hem teorik hem de pratik düzeyde pazarlama iletişimi, marka yönetimi ve müşteri ilişkileri gibi geleneksel pazarlama süreçlerindeki dönüşüme işaret etmektedir.

Günümüzde yapay zekâ destekli en yaygın kullanılan dijital pazarlama yöntemleri ve teknikleri; arama motoru optimizasyonu (SEO) ve arama motoru pazarlaması (SEM), içerik pazarlaması, sosyal medya pazarlaması, influencer (etkileyen) pazarlama, çevrim içi (online) ve e-ticaret pazarlama, bağlamsal pazarlama ve ücretli reklamcılık, mobil pazarlama ve SMS pazarlama, video pazarlama, web analitiği, veri odaklı pazarlama ve performans pazarlama olarak 10 temel başlık altında özetlenebilmektedir (Desai, 2019; Kumari, 2024; Munna ve Shaikh, 2023; Ponomarenko, 2024; Purnomo, 2023).

3.1. Arama Motoru Optimizasyonu (SEO) ve Arama Motoru Pazarlaması (SEM)

Dijital pazarlamada öne çıkan her iki yöntem, web sitelerinin arama motorlarında daha görünür olmasını sağlamak için yapılan çalışmaları ifade etmektedir. Arama Motoru Optimizasyonu (SEO), bir web sayfasının/sitesinin arama motorlarındaki görünürlüğünü organik ve algoritmik olarak geliştirme süreci olarak tanımlanmaktadır (Gedik, 2020). SEO, bir ürün ya da hizmetle ilgili diğer işletmelerden veya markalardan daha alakalı ve ön planda görünmesi için web sayfasının özelliklerini iyileştirecek şekilde oluşturmak veya değiştirmek için kullanılan genellikle organik ve ücretsiz bir yöntemdir. Anahtar kelime optimizasyonu ve meta etiketlerin düzenlenmesi gibi stratejilerden yaygın şekilde yararlanmaktadır (Desai, 2019). Temel amacı, arama motorları aracılığıyla belirli anahtar kelimeleri arayan kullanıcılara ilgili ve kaliteli içerik sunarak web sitesinin görünürlüğünü arttırmaktır (Efendioğlu, 2020). Arama Motoru Pazarlaması (SEM) ise işletmelere veya markalara ait

web sitelerinin belirli anahtar kelimeler aracılığıyla internetteki arama listesi içerisinde ilk sıralarda konumlanacak kadar öncelikli yer alması amacıyla ücretli uygulanan teknikleri ve stratejileri kapsamaktadır. Hem organik SEO'yu hem de ücretli reklamları içeren SEM'de temel motivasyon, işletmelere veya markalara yönelik farklı arama motorlarında yapılan araştırmalarda öne çıkmak ve internette bulunur olmaktan ziyade görünür olmaktır (Nuseir vd., 2023).

3.2. İçerik Pazarlaması

Hedef kitleler ile ilgili ve onların ilgisini çeken önemli makaleler, videolar ve podcastler gibi içerikler üretip paylaşarak mevcut müşterileri elde tutarken potansiyel müşterileri kazanmak amacıyla yapılan bir dijital pazarlama stratejisidir. Bu stratejide; e-kitaplar, blog yazıları, dijital bültenler, infografikler, çevrim içi broşürler ve kataloglar gibi araçlar önemli rol oynamaktadır (Desai, 2019). İçerik pazarlaması; işletmenin veya markanın uzmanlığını kanıtlamakta, marka bilinirliğini ve değerini arttırmakta, ürün ve hizmeti ya da markayı hedef kitlelerin zihninde konumlandırmakta ve yeni müşterilere ulaşmak için önemli potansiyel sunmaktadır (Kumari, 2024).

3.3. Sosyal Medya Pazarlaması

Sosyal medya platformlarında markaların hedef kitleleriyle etkileşim kurarak ürün ve hizmetlerini tanıtmak amacıyla Facebook, X (Twitter), Instagram, YouTube, LinkedIn, TikTok, Pinterest ve Snapchat gibi sosyal medya platformları üzerinden marka bilinirliğini ve etkileşimi arttırmak için yapılan pazarlama faaliyetlerini tanımlamaktadır (Nuseir vd., 2023). İnsanların birbiriyle bağlantı kurmasına ve topluluklar oluşturmasına yardımcı olan sosyal medya pazarlamasının amacı; sözü edilen dijital platformlarda yer alan içerikleri kullanarak ürün ve hizmet satışını arttırmak, marka değerini oluşturup güçlendirmek, marka itibarını yönetmek ve web sitelerine yönelmeyi arttırmaktır (Mocanu ve Szakal, 2023).

3.4. Influencer (Etkileyen) Pazarlama

Sosyal medya veya diğer platformlarda geniş bir takipçi kitlesine sahip ünlü kişilerle sponsorlu içerikler, incelemeler ve onaylama yoluyla iş birliğine giderek markaların ürün ve hizmetlerini tanıtmak üzere karşılıklı avantaj sağlayan bağlantılar kurmak amacıyla yapılan yeni nesil pazarlama tekniklerinden birini ifade etmektedir (Daud vd., 2022). Bu pazarlama tekniği ile işletmeler veya markalar; dijital platformlardan geniş bir hedef kitleye ulaşabilmekte, ürün ve hizmetlerinin satın alınması için hedef kitleleri teşvik edebilmekte, uzmanlaşmış sektörlerle girip bu sektörlerin tüketicilerinde güven oluşmasına yardımcı olmaktadır (Munna ve Shaikh, 2023).

3.5. Çevrim İçi (Online) ve E-Ticaret Pazarlama

Çevrim içi (online) pazarlama; internet ve çeşitli dijital platformlar üzerinden yürütülen ve ürün, hizmet veya marka tanıtımı ile satın alma davranışına ilham vermeyi hedefleyen bir dijital pazarlama yöntemidir. Web siteleri, arama motorları, sosyal medya platformları, e-posta, dijital reklamcılık ve mobil uygulamalar gibi çeşitli dijital kanalları kapsayan bu yöntem; çeşitli çevrim içi araçları ve teknikleri kullanarak tüketicilere ulaşmayı, onlarla etkileşim sağlamayı ve veri analitiği teknikleri ile kurumsal performansı ölçüp iyileştirmek gibi ticari hedeflere ulaşmayı amaçlamaktadır (Chaffey ve Chadwick, 2022). E-ticaret pazarlama ise çevrim içi ticaret platformlarının ve dijital araçların kullanılmasıyla gerçekleştirilen; ürün, hizmet veya bilgi alışverişinin işletmeler, bireyler veya tüketiciler arasında çevrim içi yapıldığı esnek ve etkileşimli pazarlama faaliyetlerini ifade etmektedir. Dijital pazarlamanın önemli yöntemlerinden biri olan e-ticaret pazarlama; web siteleri, sosyal medya, e-posta pazarlama, dijital reklamcılık ve mobil uygulamalar gibi çeşitli çevrim içi kanalları kullanarak internet üzerinden ürün ve hizmetlerin tanıtımı ve satışı yoluyla müşteri deneyimini yönetmeyi, hedef pazar analizleri yaparak müşteri davranışlarını takip etmeyi ve veri analizlerine dayanarak müşteri memnuniyetini arttıracak stratejik kararlar almayı amaçlamaktadır (Purnomo, 2023).

3.6. Bağlamsal Pazarlama ve Ücretli Reklamcılık

Kullanıcıların ilgi alanlarına, davranışlarına ve buldukları lokasyona göre hedeflenmiş, uyarlanmış ve kişiselleştirilmiş reklamları uygun medya bağlamlarına yerleştirerek yapay zekâ desteği ile gerçek zamanlı reklam etkinliğini optimize etmeye yönelik çalışmalar bağlamsal pazarlama ya da bağlamsal reklamcılık olarak tanımlanmaktadır (Häglund ve Björklund, 2024). Sporla ilgilenen bir tüketicinin sporla ilgili herhangi bir web sayfasına baktığında spor ayakkabıları, sağlık toplarını veya diğer spor ürünlerini görmesi buna örnektir (Horbál, Khrushch ve Orlykova, 2017). Dijital pazarlamanın temel taşı olan ücretli reklamcılık ise işletmelerin ürün ve hizmetlerini çevrim içi platformlarda tanıtmak, reklamların görünürlüğünü artırmak, hedef kitlelere doğrudan ulaşmak ve satın alma davranışını teşvik etmek amacıyla dijital platformlarda reklam alanları satın almasını ve bu alanlarda belirli kelimelere göre reklam içerikleri yayınlamasını ifade etmektedir. Bağlamsal pazarlamada kullanılan kişisel reklamların birçoğu ücretli reklamcılık olarak uygulanmakta ve markaların reklamlarını belirli bir ücret karşılığında yayınlayan Google Ads, sosyal medya reklamları, video reklamlar ve banner reklamlar gibi yöntemleri içermektedir (Almestarihi vd., 2024; Coromina, Tsinovoi ve Munk, 2023).

3.7. Mobil Pazarlama ve SMS Pazarlama

Dijital pazarlamanın önde gelen tekniklerinden mobil pazarlama ve SMS pazarlama, mobil cihazlar aracılığıyla hedef kitlelere ulaşmayı ve SMS yoluyla pazarlama mesajları göndermeyi ifade etmektedir. Mobil pazarlama; bir ürün veya hizmetin, mobil telefonlar ve diğer mobil cihazlar aracılığıyla hedef kitlelere özel olarak tanıtılması anlamına gelmektedir. Telefonlara indirilen uygulamalar, bu uygulamalar üzerinden gönderilen anlık bildirimler veya kısa mesajlar da mobil pazarlamanın bir parçası olarak kabul edilmektedir. Ancak kapsamlı bir mobil pazarlama yaklaşımı için içeriklerin, açılış sayfalarının, e-postaların ve web sitelerinin de mobil kullanıcılar için optimize edilmesi gerekmektedir (Kumari, 2024). SMS pazarlama ise mobil telefonlar aracılığıyla kısa mesaj (SMS) kullanılarak yürütülen bir dijital pazarlama tekniğidir. Hedef kitlelere doğrudan, kısa ve öz mesajlar göndererek ürün, hizmet veya kampanya bilgilendirmesi yapmak ve tüketici etkileşimini artırmak amacıyla tasarlanan bu teknik; işletme veya markalara düşük maliyetli iletişim kanalları üzerinden yüksek müşteri etkileşimi ve doğrudan geribildirim alma fırsatı sunmaktadır (Chaffey ve Chadwick, 2022).

3.8. Video Pazarlama

Son yıllarda dijital medyanın görselliğin gücüne bağımlı hale gelmesi ile giderek popülerlik kazanan video pazarlama; içerik merkezli ve yaratıcılığa odaklanan dijital pazarlama tekniklerinden biri olarak YouTube, TikTok, Instagram ve Reels gibi çevrim içi platformlarda dikkatlice planlanmış çeşitli video içerikleri kullanarak ürün ve hizmetlerin tanıtımını yapmak ve hedef kitlelerle etkileşim sağlamak amacıyla tercih edilmektedir (Dong vd., 2023). Tüketicilere yüz, beden ve ses özellikleri gibi bütünleşik unsurlarla daha zengin bilgi içeren video pazarlama, günümüzde görsellik merkezli satın alma sürecinde önemli rol oynamaktadır. Eğitim videoları, referans/tanıklık videoları, kamera arkası görüntüler ve hikâye anlatımı (storytelling) gibi tekniklere dayalı video içerikleri, marka ve izleyiciler arasında duygusal bağ kurmayı kolaylaştırmakta; marka kişiliğini sergileyen ürün ve hizmetlerin tüm özelliklerinin vurgulanmasını sağlamaktadır (Munna ve Shaikh, 2023).

3.9. Web Analitiği

Web analitiği; pazarlama stratejilerini desteklemek için bir web sitesinin trafiği, kullanıcı etkileşimleri ve performansı gibi veriyi toplayıp ölçen, analiz eden ve raporlayan dijital pazarlama tekniğidir. Bu teknikte; web trafiği, ziyaretçi davranışları, ziyaretçilerin web sitesindeki gezinti yolları, etkileşim düzeyleri, siteye dönüş ve tıklama oranları gibi geribildirimleri toplamak ve analiz etmek için çeşitli araçlar ve yöntemler kullanılmaktadır. Web analitiği, sosyal medya platformlarının kullanıcı etkileşimleri aracılığıyla büyük miktarda

veri üretmesine ve bu verilerin hedef kitle demografisi, duygu analizi ve içerik etkinliği hakkında içgörü sunmasına dayanmaktadır. Birden fazla kaynaktan gelen verinin organize edilip anlamlı bilgiye dönüşmesi ile pazarlamacılar hedef kitle profilinin panoramik görüntüsüne ulaşmaktadır (Adeleye vd., 2024; Adwan vd., 2023). Çevrim içi sohbetler, e-postalar veya destek talepleri aracılığıyla müşteri ihtiyaçları ve talepleri hakkında kapsamlı bir anlayış geliştirmeye katkıda bulunan web analitiği; kullanıcıların web sitesi ile ilgili geribildirimlerini değerlendirerek stratejik kararlar almada, web sitesinin etkinliğini ve işlevselliğini geliştirmede, kullanıcı deneyimini iyileştirmede ve web performansını geliştirerek kullanıcı memnuniyetini arttırmada önemli rol oynamaktadır (Järvinen ve Karjaluoto, 2015).

3.10. Veri Odaklı Pazarlama ve Performans Pazarlama

Veri odaklı pazarlama; web sitesi analitiği, sosyal medya etkileşimleri, e-posta kampanyaları ve müşteri anketleri gibi çeşitli kaynaklardan yansıyan müşteri davranışlarını, pazar dinamiklerini ve kampanya performansını anlayıp iyileştirmek için nicel veri analizi yöntemlerini kullanan ve ham veriden anlamlı bilgi ve içgörü elde etmeyi amaçlayan dijital pazarlama tekniklerinden biridir. Veri toplama, veri analizi, segmentasyon, hedefleme, kişiselleştirme, otomasyon ve optimizasyon süreçlerini içeren bu teknik, işletmelerin pazarlama stratejilerinin geliştirilmesine katkıda bulunmaktadır (Nafez, 2023). Stratejik karar alma aşamasında etkin rol oynayan veri odaklı pazarlama; veri analizinden elde edilen sonuçlara göre işletmelerin pazarlama faaliyetlerinin etkinliğini artırmak, işletme ve hedef kitleler arasında daha derin bir bağ kurmak ve pazarlama yatırımlarının geri dönüşünü maksimize etmek amacıyla kullanılmaktadır (Rosário ve Dias, 2023). Performans pazarlama ise tüketici yaşam döngüsünün tüm aşamalarında kontrollü ve optimize edilmiş pazarlama faaliyetleri sağlamak için veri analizine dayalı pazarlama stratejilerinin belirlenmesini ve pazarlama performansının ölçülüp iyileştirilmesi gibi sonuç odaklı bir süreci tanımlamakta ve işletmelerin tanıtım faaliyetlerine tüm yenilikçi ve dijital iletişim araçlarının dahil edilmesini gerektirmektedir (Kizim, Berezovskiy ve Kayfedzhan, 2019). Veri analizine dayanan ve pazarlama kampanyalarının performansı ile reklam harcamalarının geri dönüşünü (ROI) iyileştirmeyi hedefleyen performans pazarlamanın birçok alt tekniği bulunmaktadır. Tıklama başı ödeme (her tıklama için reklamverenine ödeme yaptığı dijital reklam modeli), ortaklık pazarlaması (iş veya satış ortakları aracılığıyla ürün veya hizmet tanıtımının yapılması), e-posta pazarlaması (hedefli e-posta kampanyaları, bültenler ve otomatik e-posta yanıtları gibi uygulamalar), dijital sponsorluk (markaların hedef kitleleriyle etkileşim kurmak ve performans hedeflerine ulaşmak için belirli dijital platformlarda sponsorlu içeriğe yer vermesi) ve müşteri ilişkileri yönetimi sistemleri (müşteri

yolculuğuna odaklanan çeşitli sistemler) gibi teknikler, performans pazarlama içerisinde yer almaktadır (Chaffey ve Chadwick, 2022; Desai, 2019).

Yukarıda sıralanan ve dijital pazarlamada sıklıkla kullanılan yeni nesil teknolojik yöntemler, yapay zekâ desteği ile gelişip her geçen gün daha da ilerlemekte ve işletmelerin birçok alanda rekabet avantajı elde etmesine yardımcı olmaktadır. Bu çerçevede bir sonraki başlıkta yapay zekâ destekli teknolojilerin dijital pazarlamaya yansımaları konu edilmektedir.

4. Yapay Zekânın Dijital Pazarlamaya Yansımaları

Dijital pazarlama sürecinde çoklu dijital kanallar üzerinden hedef kitlelere kesintisiz şekilde ulaşılması ve etkileşimin sürdürülebilirliğinin sağlanması hedeflenmektedir. Dijital pazarlama, yapay zekâ teknolojileri sayesinde veri analitiği ve tüketici davranışlarının izlenmesi yoluyla pazarlama süreçlerinin ve stratejilerinin rekabet üstünlüğü yaratacak şekilde farklılaştırılmasının yanı sıra hedef kitleler için kişiselleştirilmiş pazarlama kampanyalarının tasarlanması ile işletme operasyonlarında maliyet optimizasyonu, kurumsal verimlilik, performans ve marka değerinde artış sağlamaktadır (Purnomo, 2023; Sokolova ve Titova, 2019). Bir işletmenin çevrim içi itibarını oluşturmaya, iyileştirmesine ve sürdürmesine olanak tanıyan ve tüm dijital platformlarda yüksek etki ile marka değerini arttırmayı amaçlayan dijital pazarlama; yapay zekâ sayesinde markaların ürün ve hizmetlerini daha doğru ve hızlı bir şekilde pazarlamak için daha geniş hedef kitlelere ulaşmasını sağlamaktadır. Ayrıca hedef kitleleri meslek, yaş, konum, ilgi alanları gibi jeo-demografik kriterlere göre belirlemeye olanak veren yapay zekâ destekli dijital pazarlamanın öncelikli hedeflerinden biri; marka ve tüketicileri arasında derin bir bağ ve etkileşim kurarak işletmenin sürdürülebilirlik amaçlarına doğrudan katkıda bulunmaktadır (Udayana vd., 2024). Dolayısıyla yapay zekâ, dijital pazarlama dinamiklerini radikal bir şekilde değiştiren ve her geçen gün pazarlamayı daha ileri taşıyan yenilikçi teknolojileri ön plana çıkarmaktadır.

Dijital pazarlama, işletmelerin müşterilere daha hedefli ve kişiselleştirilmiş şekilde ulaşmasına ve onlarla etkileşimde bulunmasına, ayrıca pazarlama çabalarının etkinliğini daha doğru ve hızlı takip edip ölçümlemesine olanak tanınması açısından önem taşımaktadır. Dijital pazarlama aynı zamanda müşterilerle gerçek zamanlı etkileşim kurma, daha ilgili ve zamanında içerik oluşturup sunma ve böylece onlarla daha güçlü ve derin ilişkiler kurma fırsatı sağlamaktadır (Nafez, 2023). Dijital teknolojilerin çerçevelediği pazarlama süreçleri, pazarlamanın nihai hedefi olan tüketicileri tanımaya, izlemeye, onların talep ve beklentilerine uygun ürün ve hizmetler sunarak sorunlarını kısa zamanda çözmeye ve pazarlama kampanyalarının başarısını arttırmaya odaklanmaktadır. Yapay zekâ teknolojileri sayesinde gelişen dijital pazarlama, her şeyden önce veriye dayalı pazarlamayı desteklemekte ve veri madenciliğini

kullanmaktadır. Böylece müşterilere yönelik derinlemesine içgörü elde etmek; zaman, emek ve bütçe tasarrufu sağlamak; gerçek zamanlı verilerle doğru hedef kitlelere doğru zamanda ulaşmak; yaratıcı fikir ve yenilikçi içerik üretimi ile ürün ve hizmetleri kişiselleştirmek mümkündür (Yıldırım, 2024). Makine öğrenimi, derin öğrenme ve veri analitiği gibi yeteneklere sahip olan yapay zekâ; dijital pazarlama stratejilerinin sürekli iyileştirilmesini sağlayarak pazarlama süreçlerini daha verimli hale getirmektedir.

Yapay zekânın dijital pazarlama üzerindeki en belirleyici etkisi; pazarlama eylemlerinin daha verimli ve etkili bir şekilde yürütülmesine, hedef kitlelerin küresel görünümünün yanı sıra müşteri deneyiminin gerçek zamanlı olarak kişiselleştirilmesine ve özelleştirilmesine olanak tanıyan yeni yetenekler sunmasıdır (Aleixo vd., 2023). İşletmeler, yapay zekâyı pazarlama stratejilerine uygulayarak mevcut veriyi daha doğru ve hızlı kullanabilmekte, cazip yöntemlerle mevcut ve potansiyel müşterilere kolayca ulaşabilmektedir. Yapay zekâ, geleneksel pazarlamaya kıyasla müşteri profillerini daha kolay ve gerçek zamanlı verilere göre oluşturmakta ve bu sayede müşteri yolculuğu sürecini işlevsel hale getirmektedir (Haleem vd., 2022). Müşterilerin satın alma aşamasına gelene kadar karşılaştıkları tüm temas noktalarını ifade eden müşteri yolculuğu; müşterilerin markayla temasa geçebileceği tüm etkileşim noktalarının ve her etkileşim noktasında yaşanabilecek deneyimlerin iyileştirilerek olası aksaklıkların çözümlerinin belirlenmesini gerektirmekte ve bu çözümlerde yapay zekâ teknolojileri önemli rol oynamaktadır (Okmeydan ve Özkan, 2023). Yapay zekânın gerçek zamanlı veri analizi ve bu analizleri yorumlayarak öngöründe bulunma yeteneği; pazarlama stratejilerinin müşteri beklentilerine göre uyarlanması ve daha kişiselleştirilmiş ve iyileştirilmiş pazarlama mesajlarının kısa sürede müşteriler ile buluşmasını mümkün kılmaktadır. Böylece markalar, yapay zekâ teknolojilerinin desteği ile dijital pazarlama sürecinin her aşamasında müşteri yolculuğu deneyimini zenginleştirme fırsatı yakalamaktadır.

Dijital pazarlama süreçlerinde yapay zekâ; müşteri verilerini analiz ederek onların beklentilerini anlayabilmekte, daha iyi müşteri deneyimi için kişiselleştirilmiş ürün ve hizmetler sunabilmekte, hedef kitlelerin profiline uygun pazarlama kampanyaları tasarlayabilmekte, daha etkili medya kullanımı yaparak pazarlama yatırımlarını iyileştirebilmekte ve hedef kitlelerin özelliklerine uygun daha yaratıcı içerikler geliştirebilmektedir (Davenport vd., 2020; Huh, Nelson ve Russell, 2023). Yapay zekâ, pazarlama süreçlerinin otomasyonu ile her aşamadaki işlemin optimize edilmesine, müşteri profilinin kusursuz şekilde biçimlendirilmesine, müşterilere kesintisiz ve hızlı ulaşım sayesinde satın alma davranışının daha fazla ortaya çıkmasına yardımcı olmakta ve bu sayede pazarlama verimliliğini ve performansını arttırmaktadır. Bunun

yanı sıra yapay zekâ, marka tercihlerine ve tüketici davranışlarına yönelik kusursuz bir içgörü elde edebilmekte; böylece markaların ve işletmelerin hedef kitlelere uygun içerik üretmesi ve zenginleştirilmiş müşteri deneyimi sunması kolaylaşmaktadır (Minton, Kaplan ve Cabano, 2022; Wen, Lin ve Guo, 2022). Yapay zekânın veri analitiğine dayalı gerçek zamanlı pazarlama stratejileri ile kişiselleştirilmiş mesaj üretmesi, tekrarlayan rutin pazarlama süreçlerinin otomasyonunu sağlamakta ve bu sayede pazarlama faaliyetlerinin optimize edilmesi işletmelerin küresel rekabet gücünü arttırmaktadır.

5. Yapay Zekâ ve Dijital Pazarlamadaki Güncel Uygulamalar

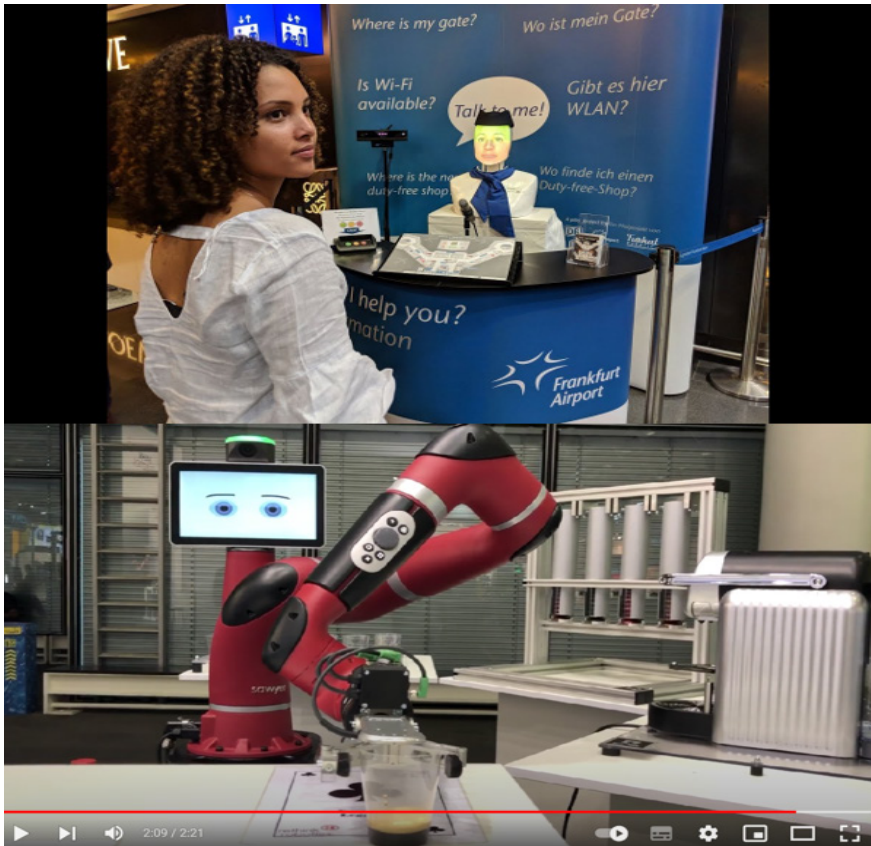
Yapay zekâ teknolojileri ekseninde gelişen dijital pazarlama uygulamaları, daha doğru ve daha kişiselleştirilmiş ürün ve hizmet üretimi ile markalar ve tüketiciler arasındaki etkileşimi güçlendirmekte, inşa edilen bağı pekiştirmektedir. Bu durum, işletmelerin verimliliği ve performansı üzerinde olumlu sonuç yaratmakta ve küresel rekabet karşısında daha iyi ve güçlü pozisyon almasına yardımcı olmaktadır. Yapay zekâ destekli dijital pazarlama uygulamaları profesyonel pazarlama dünyasında devrim yaratmaya devam etmektedir. Çalışmanın bu bölümündeki alt başlıklarda yapay zekâ ile gelişen dijital pazarlamanın güncel uygulama örnekleri derlenip açıklanmıştır.

5.1. Yapay Zekâ ve Dijital Pazarlamada İş Birlikçi Robot (Cobot) Örneği

Yapay zekâ destekli dijital pazarlama stratejilerinde robotik teknolojiler giderek daha büyük bir yer kaplamaktadır. 1960'lerden itibaren her geçen yıl büyüyen robotik endüstrisi, günümüzde üretken yapay zekâdaki gelişmelere bağlı olarak devasa ilerleme kaydetmektedir. Eğitimden sağlığa, ulaşımdan pazarlamaya kadar neredeyse her alanda varlık gösteren robotik teknolojiler, makine veya yarı insan görünümündeki akıllı robotlar aracılığıyla çeşitli bilişsel görevlerde ve kas gücü gerektiren işlerde kullanılmaktadır (Bordot, 2022). Robotların dinamik ortamlara uyum sağlamak için birçok yeteneğe sahip olması önem taşımaktadır. Bu nedenle üretken yapay zekâ teknolojileri, makine öğrenimi ile robotların sensörler üzerinden kendi aralarında ve insanlarla girdiği etkileşimler aracılığıyla sürekli öğrenmelerini ve otonom hareket etmelerini mümkün kılmaktadır (Sadigh, 2022). Son yıllarda robotik sektörünün özellikle insan ve makineler arasındaki etkileşimi geliştirmeye ve insanların emek yoğun süreçlerde yapay zekâ ile desteklenmesi için insan ve makineler arasındaki iş birliğini güçlendirmeye odaklandığını söylemek mümkündür.

İş birlikçi robotlar (cobots), genellikle insanlarla birlikte etkileşim kurarak çalışan, özellikle endüstriyel üretim gibi alanlarda tekrarlayan rutin veya zorlayıcı görevlerde onlara yardımcı olmak üzere tasarlanmış yapay zekâ destekli robotik teknolojilerdir. Geleneksel endüstriyel robotlardan farklı olarak

çeşitli sensörler, algoritmalar ve yapay zekâ teknolojileri aracılığıyla çevrelerini algılayabilen, insanlarla etkileşime geçerek aynı çalışma alanında çalışabilen iş birlikçi robotlar; daha güvenli ve esnek çalışma ortamları yaratmakta, insanların rutin veya zorlu görevlerini yapmak için kolaylıkla yönlendirilip programlanabilmektedir (Taesi, Aggogeri ve Pellegrini, 2023). İş birlikçi robotlar; modern üretim gerektiren hizmet sektöründe işçilerin daha güvenli ve konforlu çalışmasını sağlayarak iş güvenliğini arttırmada ve iş kazalarını önleyerek işgücü maliyetini azaltmada öne çıkmaktadır. Böylece üretimde zaman tasarrufu ile üretim hacmini ve verimliliği, güvenliği ve esnekliği arttırmada işletmelere yenilikçi çözümler geliştirme fırsatı sunmaktadır (Pizoñ vd., 2022). Bilişsel ve fiziksel görevlerde insanlara yardımcı olmak üzere tasarlanan iş birlikçi robotların; insan ve makineler arasında iş birliğini geliştiren, üretim ve hizmet sektörünün birçok dalında güvenli ve esnek çözümler ile iş süreçlerini hızlandıran ve verimliliği arttıran yenilikçi robotik teknolojiler olduğu söylenebilmektedir. Görsel 1, iş birlikçi robot teknolojilerine örnektir.



Görsel 1: İş Birlikçi Robot Örneği Olarak FRAnny (YouTube, 2018) ve Sawyer (YouTube, 2019).

Görsel 1, Frankfurt Havalimanı'nda yer hizmetlerinde belirli işlevleri desteklemeye yardımcı olan FRAnny ile baristalık dahil olmak üzere birçok alanda insanlarla güvenli şekilde çalışması için tasarlanan Sawyer isimli iş birlikçi robot örneklerini göstermektedir. Pazarlama süreçlerinde özellikle müşteri ilişkileri yönetimini iyileştirme konusunda öne çıkan iş birlikçi robotlar, sahip oldukları yapay zekâ teknolojisi ve doğal dil işleme (NLP) açısından avantajlı durumdadır. Örneğin, Frankfurt Havalimanı'nda birden fazla dil ile uçuş saatleri ya da en yakın tuvalet bilgisi gibi soruları yanıtlayarak uluslararası yolculara yardımcı olan robot FRAnny, yolcuların daha iyi hizmet alması ve müşteri deneyiminin iyileştirilmesi için yolculara rehberlik etmektedir (Holthöwer ve van Doorn, 2021). İş birlikçi robot FRAnny'nin yapay zekâ desteği; birçok dili konuşabilmesine, yolculara birçok konuda bilgi verip öneriler sunarak yönlendirme hizmeti yapmasına ve müşteri deneyiminin iyileştirilmesine katkıda bulunmaktadır.

Rethink Robotics tarafından iş birlikçi robot olarak geliştirilen ve dar alanlarda manevra kabiliyetine sahip yedi farklı derecede kullanılabilen kolu olan Sawyer ise çeşitli endüstriyel ve ticari uygulamalarda esnek ve çok yönlü bir yardımcıdır. Sawyer; metal, plastik, ahşap gibi birçok malzemeyi işleyen tezgahlarda kesme, delme, sıkıştırma veya şekillendirme gibi işlemlerde, ürünleri istifleme, etiket yapıştırma ve görsel kalite kontrol gibi görevlerde ve çeşitli üretim tesislerinde yükleme ve boşaltma gibi birçok uygulamada kullanılmaktadır (Britt, 2018). Sawyer'ın çeşitli görevlerde başarıyla kullanılabilmesi müşteri taleplerinin zamanında karşılanmasında ve iş birlikçi robot teknolojisinin pazarlanmasında önemli rol oynamaktadır.

5.2. Yapay Zekâ ve Dijital Pazarlamada Sanal Asistan ve Sohbet Robotu (Chatbot) Örneği

Yapay zekâ destekli sanal asistan ve sohbet robotu (chatbot) teknolojisi, dijital pazarlamada özellikle müşteri hizmetleri açısından devrim yaratmıştır. Temelde benzer yapay zekâ teknolojilere dayanan her iki uygulama da geniş kapsamlı olarak birçok hizmette kullanılabilmekte ve pazarlama faaliyetlerine yardımcı olmaktadır. Pereira vd.'ye (2023) göre makine öğrenimi gibi çeşitli yapay zekâ teknolojilerine dayanan ve özellikle kullanıcıların deneyimini kişiselleştirerek kullanıcı dostu haline getirmek amacıyla geniş bir görev yelpazesi sunan sanal asistan yazılımları; üretim verilerini işleyerek bağlamsal ve gerçek zamanlı bilgi sunmakta, insan operatörü rolünden daha yüksek katma değerli işlevleri yerine getirmekte ve böylece stratejik karar almada ve problem çözmede esneklik sağlamaktadır. Amazon Echo ve Google Assistant gibi sanal asistan uygulamaları, müşteri ilişkileri başta olmak üzere pazarlama dünyasının birçok alanında giderek yaygınlaşmaktadır. Sanal asistanlar; herhangi bir soruna

yönelik kısalmış çözüm süresi ve kesintisiz 7/24 destek, dijital pazarlamada rekabet avantajı, artan marka değeri, iyileşen çalışan ve müşteri memnuniyeti, çalışma biçimini iyileştirmek için istatistikler, bilişim teknolojileri çözümleri için ölçeklenebilirlik avantajlarının yanı sıra müşteri sadakati yaratma açısından kişiselleştirme, erişilebilirlik, eğlence, kullanım şeffaflığı, kullanıcı dostu yapı, müşteri odaklılık, sorunları doğru çözüme ve güncelliği yakalama gibi faydalara sahiptir (Persson ve Torssel, 2020; Vijaykumar, Varsini ve Meeran, 2024). Günümüzde sanal asistanların görevleri yapay zekâ teknolojilerindeki ilerlemelere bağlı olarak çeşitlenmekte ve sanal asistan uygulamaları, kozmetik ve e-ticaret sektöründe dijital pazarlamanın önemli bir parçası haline gelmektedir. Görsel 2, farklı sanal asistan uygulamalarını temsil etmektedir.



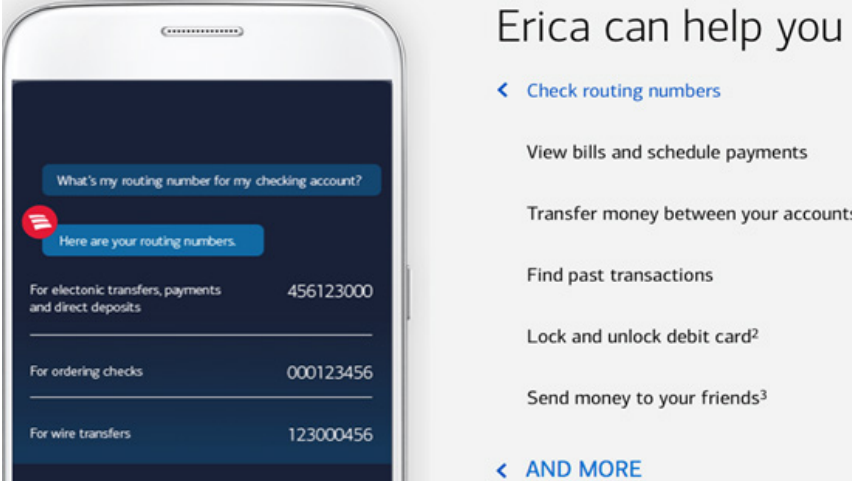
Görsel 2: Sephora Sanal Asistan (Sephora, 2021) ve H&M Sanal Alışveriş Asistanı (Lange, 2021).

Görsel 2, yapay zekâ destekli bir makyaj danışmanı olarak görev yapan Sephora sanal asistana ve H&M markası için özel geliştirilmiş alışveriş desteği sunan bir yardımcı olarak hizmet veren sanal asistana ait karelerin birleşiminden oluşmaktadır. Sephora'nın mobil uygulaması 'Sephora Virtual Artist' (Sephora Sanal Makyaj Sanatçısı), müşterilerin çevrim içi taradığı ürünlerle ilgili veri depolayarak ürünler hakkında müşteri profiline göre önerilerde bulunmaktadır. Sephora'nın dijital uygulamasını akıllı telefonlarına

indiren müşteriler, ev rahatlığında ve oturdukları yerden çeşitli kategorilerdeki ürünleri deneyerek makyaj danışmanlığı hizmeti alabilmektedir. Sephora sanal asistan uygulamasında nesnelere interneti ve artırılmış gerçeklik gibi yapay zekâ teknolojileri, müşterilerin makyaj ürünlerini çevrim içi uygulamasına olanak vermekte; 250 milyondan fazla ton eklenen ruj, rimel, pudra, fondöten ve oje gibi makyaj malzemeleri tüketiciler tarafından denenip satın alınmaktadır (Tariq, 2021).

Yine Görsel 2’de H&M giyim markasının sanal asistanının sunduğu hizmetlerin bir kolajı sergilenmektedir. Dünya çapında 50’den fazla çevrim içi mağazası bulunan moda markası H&M, Nuance Communications bilişim şirketi ile iş birliği sonucunda sanal asistan ve canlı sohbet uygulamasının entegrasyonu olan yapay zekâ destekli teknolojiye geçtiğini duyurmuştur. Müşterilere çevrim içi alışverişte daha fazla seçenek ve esneklik sunmasını sağlayan ve türünün ilk örneği olan H&M’in sanal asistanı Nuance Akıllı Etkileşim Platformu; artan iletişim hacimlerini yönetmek, müşteri deneyimini iyileştirmek ve haftanın yedi günü 24 saat kesintisiz hizmet seçeneklerini otomatikleştirmek amacıyla 2018 yılında kullanılmaya başlanmıştır. Sanal asistan uygulaması; H&M müşterilerine uygun beden seçenekleri hakkında rehberlik edip alışveriş deneyimlerini akıcılaştırmaya yardımcı olmakta, kullanıcıların yüklediği fotoğraflardan veya canlı görüntülerden kullanıcı tarzını yorumlayıp ürün önermekte ve ürünlerin mevcudiyeti, çevrim içi sipariş takip durumu, mağaza konumları ve çalışma saatleri gibi sorulara gerçek zamanlı yanıtlar verilmesini sağlamaktadır (Scott, 2020). Görsel 2’deki her iki sanal asistan örneği; müşterilere kişiselleştirilmiş daha fazla seçenek ve esnek alışveriş deneyimi vadetmekte ve müşteri memnuniyetini arttırmayı hedeflemektedir.

Sanal asistanlara çok benzeyen sohbet robotları (chatbots) ise metin veya ses yoluyla tüketicilerin sorularını yanıtlamak ve onlarla sohbet etmek için tasarlanmış bilgisayar programlarıdır. Bir sanal asistan, kullanıcının isteğini yerine getirmek için kullanıcı ile belirli bir hizmet veya uygulama arasındaki soyutlamadır. Sohbet robotları ise insanlar ve bilgisayarlar arasında bir etkileşim aracıdır. Bu nedenle genellikle daha sınırlı bir etkileşim ve metin tabanlı yanıtlar sunan sohbet robotunu, daha kapsamlı işlevi olan sanal asistan uygulamasının temel parçası olarak adlandırmak mümkündür (Adamopoulou ve Moussiades, 2020). Görsel 3, sanal finans asistanı ve sohbet robotu olarak kullanılan bir örneği göstermektedir.



Görsel 3: Bank of America'nın Sohbet Robotu ve Sanal Finans Asistanı Erica (Future Digital Finance, 2024).

Görsel 3'te, Amerikan bankası Bank of America için özel geliştirilen Erica uygulamasından bir görüntü sunulmaktadır. Hem sanal finans asistanı hem de sohbet robotu olarak tanımlanan Erica, kişisel bankacılık hizmetlerine yönelik temel işlevlerini sohbet robotu teknolojilerini kullanarak gerçekleştirmektedir. Erica, yapay zekâ destekli tahmine dayalı analiz ve doğal dil işleme teknolojisi sayesinde müşteri sorularını anında ve doğru bir şekilde yanıtlamakta, müşterilerin hesap bilgilerine erişim sağlamakta, hesaplar arasında para transferi gerçekleştirmekte, faturaları görüntüleyip ödemeleri yapmakta, bankamatik kartlarını kilitleyip açmakta ve müşterilerin finansal planlamalarına yardımcı olmaktadır. Müşteriler, Erica ile sesli komutlar, mesajlaşma veya telefon ekranındaki seçeneklere dokunma gibi çeşitli yollarla etkileşimde bulunabilmektedir. Erica, müşteri etkileşimlerinden sürekli öğrenerek hizmet kalitesini sürekli geliştirdiğinden müşteri deneyimini de iyileştirmektedir (Misischia, Poetze ve Strauss, 2022). Böylece yapay zekâ destekli bu tarz yenilikçi uygulamalar ile hizmet performansının geliştirilmesi ve müşteri beklentilerinin karşılanması mümkün olmaktadır.

5.3. Yapay Zekâ ve Dijital Pazarlamada Kurumsal Reklam Örneği

Yapay zekânın algılama, öğrenme, yorumlama, eleştirel düşünme ve öngöründe bulunma gibi üst düzey bilişsel görevleri yapabilen makineler üretme bilimi olduğu (Bordot, 2022) göz önüne alındığında günümüzde yapay zekânın gelişmiş bilişsel yetenekleri ile pek çok sektörde yaygın kullanım kazandığı söylenebilmektedir. Özellikle son yıllarda yapay zekânın ürettiği askeri stratejiler, neredeyse gerçek görüntüden ayrılmayan resim ve grafikler, bestelediği müzikler ve senaryosunu kendi yazıp çektiği filmler, yapay zekânın gelecekte profesyonel iş yaşamının ayrılmaz bir parçası olacağına sinyalini

vermektedir (Okmeydan, 2021). Bunun yanı sıra yapay zekâ teknolojilerinin pazarlama ve reklamcılık sektöründe kullanılması, yapay zekânın toplayıp analiz ettiği verilere göre pazarlama uzmanlarına önerilerde bulunmasına ve reklamverenlere tüketicilerle daha fazla uyum sağlayan daha etkili reklam kampanyaları oluşturmaya yardımcı olmaktadır. Böylece yapay zekâ; hedefleme, kişiselleştirme, etkili içerik oluşturma ve reklamda optimizasyon olmak üzere dört temel işlevi yerine getirmektedir (Gao vd., 2023). Görsel 4, yapay zekâ teknolojisinden yararlanan kurumsal reklam örneğidir.

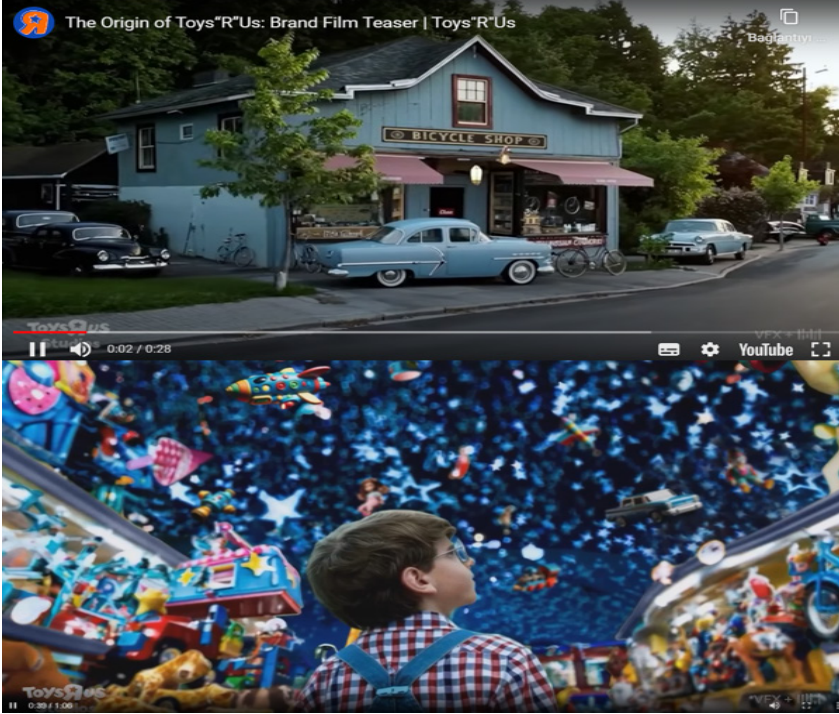


**RUUM STORE, CUMHURİYETİMİZ'İN 100. YILINI
YAPAY ZEKÂ TEKNOLOJİSİYLE HAZIRLADIĞI
ÖZEL FİLMLE KUTLUYOR**

Görsel 4: Ruum Store ve Yapay Zekâ Destekli Cumhuriyet Bayramı Kutlama Reklamı (YouTube, 2023).

Görsel 4, Ruum Store markasının Cumhuriyetimizin 100. yılı için yapay zekâ teknolojisi ile hazırladığı kurumsal reklamdan bir kareyi yansıtmaktadır. Doğaş ve Kelebek gibi tanınmış mobilya markalarının da içinde bulunduğu Doğanlar Mobilya Grubu bünyesindeki markalardan biri olarak çevrim içi satış yapan Ruum Store, 2019 yılında minimal mobilya, ev ve yaşam mağazası konseptiyle satışa başlamıştır. Kendini yenilikçi ve teknolojiye değer veren bir marka olarak tanımlayan Ruum Store, tüketicilerin zihninde bu şekilde konumlanmak için yaratıcı yapay zekâ ajansı GPT Journey ile iş birliği yaparak Türkiye Cumhuriyeti'nin 100. yılına özel hazırladığı kurumsal reklamda Atatürk'ün yapay zekâ ile oluşturulmuş sahnelerine yer vermiş ve 100 yıllık başarı hikâyeleri yapay zekâ tarafından etkileyici şekilde sunulmuştur (Fisun, 2023). Bu reklam filminde yapay zekâdan; büyük veri, makine öğrenimi ve

veriye dayalı pazarlama yaklaşımıyla Atatürk ve Türkiye Cumhuriyeti'ne dair tarihsel verileri analiz ederek özgün bir senaryo hazırlamada, filmde Atatürk ile ilgili sahneleri ve görsel efektleri oluşturup iyileştirmede ve hikâye anlatımının duygusal etkisini pekiştirmek için uygun ses ve müzik kullanmada yararlandığını söylemek mümkündür. Geçmişten günümüze Türkiye Cumhuriyeti'nin 100 yıllık yolculuğunda Cumhuriyet değerlerini ve Atatürk'ün ölümsüz izlerini anlatan duygusal bir tema üzerinden geleneksel ve yenilikçi değerleri birleştiren kurumsal reklam, tamamen yapay zekâ tarafından çekilmese de tarihi bilgileri sanatsal yaklaşımla harmanlama başarısı göstererek yapay zekâ teknolojilerinin dijital pazarlama ve reklamcılık gibi yaratıcı endüstrilerdeki potansiyeline ışık tutması açısından büyük önem taşımaktadır. Görsel 5 ise tamamen yapay zekâ tarafından çekilen reklam filmine aittir.



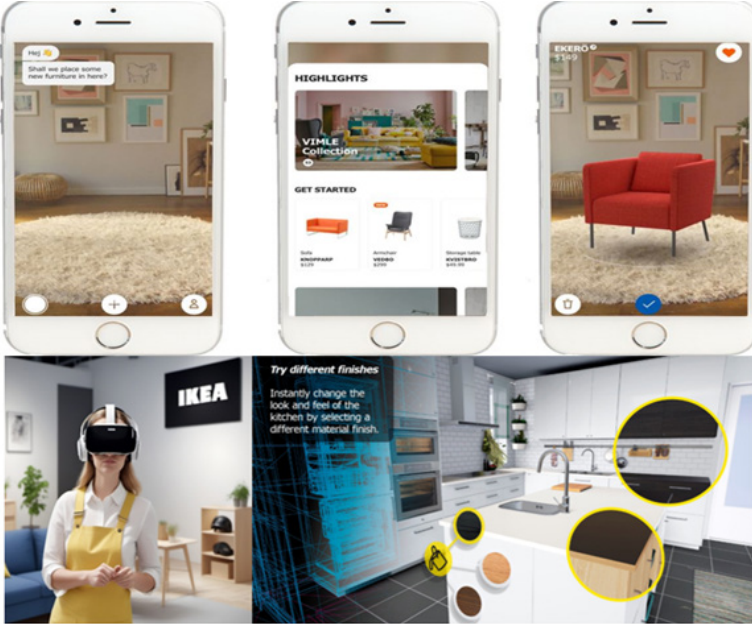
Görsel 5: Yapay Zekâ Sora Tarafından Çekilen Toys “R” Us’ın Başlangıcı İsimli Reklam (<https://www.toysrus.com/pages/studios>, 2024).

Görsel 5, dünyaca ünlü oyuncak markası Toys “R” Us için dünyada bir ilk olarak yapay zekâ programı Sora tarafından çekilmiş reklam filminin iki karesinin birleşiminden meydana getirilmiştir. Kurucusu Charles Lazarus’un çocukluğuna uzanan ve markanın maskotu zürafa Geoffrey’nin hikâyesi ile markanın kuruluşunu anlatan ‘Toys “R” Us’ın Başlangıcı’ adlı reklam, OpenAI tarafından geliştirilen ve metinden video oluşturabilen Sora isimli

üretken (generatif) yapay zekâ modeliyle oluşturulmuş ilk reklam olma özelliği taşımaktadır. Metin komutlarına dayanarak bugün itibarıyla bir dakikaya kadar uzunlukta videolar oluşturabilen Sora, bu reklam içeriğinin sadece birkaç hafta içinde üretilmesini sağlamış ve bu sayede dünyanın ilk yapay zekâ üretimi reklamı Cannes Lions'da prömiyer yapabilecek şekilde zamanında tamamlanmıştır. Bu örnek, pazarlamacıların üretken yapay zekâ araçlarını kullanarak zaman ve maliyet tasarrufu yapabileceklerini göstermesi açısından önemli kabul edilmektedir (Kelly, 2024). Reklam filminde senarist, yönetmen, kameraman, set işçisi ve oyuncu gibi herhangi bir canlı aktöre gerek olmadan bilgisayar başında oturup yalnızca komut girerek (prompt) gerçek görüntüden ayırt edilemeyecek kadar başarılı reklam filmi yapılabileceğinin ortaya çıkması, yapay zekâ teknolojilerinin bundan sonra pazarlama ve reklam çalışmalarında bir dönüm noktası yaratacağının işareti olarak yorumlanabilmektedir.

5.4. Yapay Zekâ ve Dijital Pazarlamada Mobilya Sektörü Örneği

Günümüzde yapay zekâ teknolojileri artırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklik uygulamalarının kullanımı ile pek çok sektörde yaygınlık kazanmaktadır. Bu noktada IKEA, yapay zekâ teknolojilerine verdiği önem ve dijitalleşme çalışmaları ile rakiplerinden öne çıkmaktadır. 'Kendin Montajla ve Kur' yaklaşımıyla hizmet veren IKEA, Eylül 2017'de mobilya alışverişiyle ilgili pratik sorunları çözmeyi amaçlayan artırılmış gerçeklik uygulaması IKEA Place'i piyasaya sürmüş ve mobilya alışverişi yapanların IKEA kataloğunda bulunan yaklaşık 2000 nesne ve aksesuarla odalarını yüzde 98 doğruluk oranıyla otomatik ölçeklendirip sanal olarak döşemelerine olanak tanımıştır (Öztürkcan, 2021). Ayrıca IKEA, dijitalleşme kapsamında sanal mağaza deneyimi için sanal gerçeklik (VR) uygulamalarını geliştirmiştir. Müşterilerin mağazaya gitmeden ürünleri keşfetmesine izin veren sanal gerçeklik teknolojisi, aynı zamanda müşterilerin sanal gözlükler ile mağazayı gezmesini ve ürünleri inceleyip mobilyalarla etkileşim kurmasını da mümkün kılmaktadır (Khan ve Sarkar, 2024). Görsel 6, IKEA için geliştirilen artırılmış ve sanal gerçeklik uygulamalarından kareleri yansıtmaktadır.



Görsel 6: Artırılmış Gerçeklik ve Sanal Gerçeklik Teknolojisinde IKEA Örneği
(Design Rush, 2024; Steam, 2024).

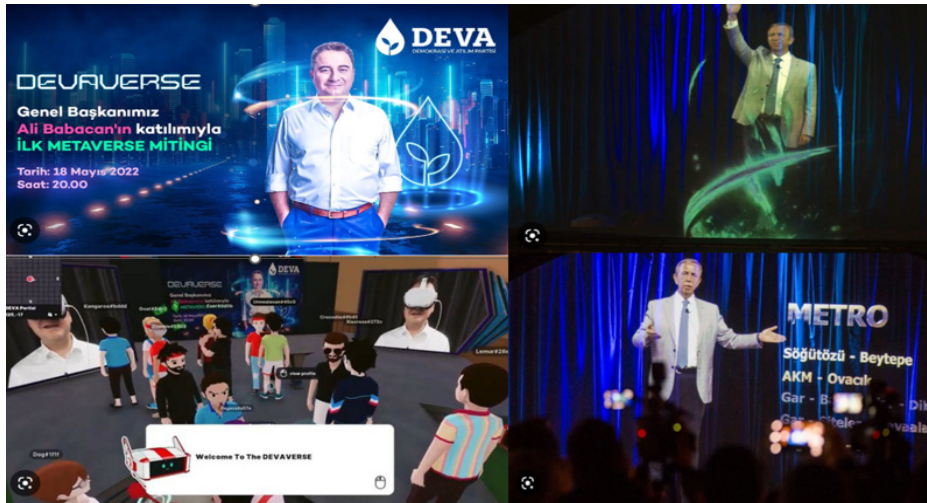
Görsel 6'da üstteki üç kare, artırılmış gerçeklik uygulaması olan IKEA Place'ten bir örneği göstermektedir. Mobilya tasarımı ve üretimi ile ev dekorasyonu ve aksesuarları alanında dünyanın önde gelen perakende markalarından biri olan İsveç kökenli IKEA, artırılmış gerçeklik (AR) teknolojisini başarıyla kullanmaktadır. Artırılmış gerçekliğe dayalı IKEA Place uygulaması telefona indirilebilmekte, müşterilerin ilgilendiği mobilyaları sanal olarak evlerine yerleştirmelerine olanak vermekte ve mobilyaların kendi evlerinde nasıl duracağını, boyutunun evlerine uygun olup olmayacağını görmelerini sağlamaktadır (Gupta ve Bansal, 2022). Böylece IKEA, müşteri şikâyetlerini azaltıp memnuniyeti arttırmada önemli bir fırsat yakalamaktadır.

Yine Görsel 6'da aşağıdaki iki kare ise IKEA'nın sanal gerçeklik (VR) uygulamasını göstermektedir. IKEA'dan alışveriş yapmayı düşünen tüketiciler, sanal gerçeklik deneyimi ile mağazada sanal bir mutfak gezip sanal yemekler pişirebilmektedir. Sanal gerçeklik teknolojileri, kusursuz müşteri deneyimi ile müşteri sadakati kazanıp sürdürme konusunda öne çıkmaktadır (Khan ve Sarkar, 2024). Her iki teknoloji; dijital pazarlama alanını dönüştürerek kullanıcılara yaratıcı pazarlama deneyimleri sunma, etkileşimi artırma, tüketici davranışını etkileme, sürükleyici hikâye anlatımı ile daha derin bağlar kurma ve marka sadakatini geliştirme açısından benzersiz avantajlar vadetmektedir (Boletsis ve Karahasanović, 2018; Gupta ve Bansal, 2022). Yapay zekâ destekli bu yenilikçi teknolojiler, daha fazla eğlenceye dayalı daha etkileşimli ve iyileştirilmiş

tüketici deneyimi ile müşteri yolculuğunu zenginleştirip markaların pazarda lider olarak konumlanmasına yardımcı olmaktadır.

5.5. Yapay Zekâ ve Dijital Pazarlamada Siyasal İletişim Örneği

Yapay zekâ ve dijital teknolojilerin kullanımı siyasal iletişim ve siyasal pazarlama çalışmalarında da yaygınlaşmaktadır. Özellikle Metaverse ve hologram teknolojileri gibi yapay zekâ uygulamaları siyasal iletişim ve pazarlama pratiklerindeki güncel değişimlere işaret etmektedir. Türkiye’de Deva Partisi Genel Başkanı Ali Babacan’ın 2022 yılında Metaverse teknolojisini kullanarak sanal miting düzenlemesi ve Ankara Büyükşehir Belediye Başkanı Mansur Yavaş’ın belediye başkanı olmadan önce 2019 yılında hologram teknolojisinden yararlanarak miting düzenlemesi Türkiye’de siyasal iletişimin dijital arenaya taşıdığı önemli göstergelerindedir. Bu yenilikçi ve dijital hamleler ile siyasi aktörlerin özellikle genç seçmenlerle etkileşimi arttırmak istediğini söylemek mümkündür (Okmeydan, 2023). Görsel 7, yapay zekâ destekli siyasal pazarlama faaliyetlerine ait iki farklı örneği temsil etmektedir.



Görsel 7: Deva Partisi'nin 'DEVAVERSE' Mitingi (YouTube, 2022) ve Mansur Yavaş'ın Hologram Mitingi (YouTube, 2019).

Görsel 7, Deva Partisi Genel Başkanı Ali Babacan tarafından 18 Mayıs 2022'de Metaverse üzerinden düzenlenen mitingden iki karenin ve Mansur Yavaş'ın 2019'da Cumhuriyet Halk Partisi'nin (CHP) Ankara Büyükşehir Belediye Başkanı adayı olarak hologram teknolojisiyle düzenlediği mitingden iki karenin birleştirilmesiyle elde edilmiştir. Sanal ve fiziksel dünyayı bir araya getiren ve kullanıcılara etkileşimli deneyimler vadeden güncel yapay zekâ teknolojilerinden biri olan Metaverse, siyasal iletişim ve siyasal pazarlama paradigmasındaki değişimi temsil etmektedir. Metaverse; üç boyutlu

(3D), sanal gerçeklik (VR) veya artırılmış gerçeklik (AR) teknolojilerini kullanarak etkileyici ortamlar yaratma ve gerçek zamanlı senkronize iletişim sağlama yeteneği sayesinde dünya genelindeki siyasal aktörlerin ve hükümet kurumlarının dikkatini çekmiştir (Kshetri, 2023). Metaverse; hükümetin vatandaşlarına ve siyasal aktörlerin seçmenlerine ulaşip onlarla daha zengin etkileşimler kurmasına izin vermekte ve yeni dijital teknolojileri siyaset kurumu için kullanışlı hale getirmektedir. Bu nedenle Metaverse, dijital hükümet hizmetlerini gençlere ulaştırmada, pandemi gibi kriz dönemlerinde hükümet yetkililerine vatandaşın sesini duyurmada ve siyasal seçimlere katılımı arttırıp oy verme davranışında istenen etkiyi sağlamada önemli bir kanal olarak belirmektedir (Kshetri, Dwivedi ve Janssen, 2024). Bu gibi avantajları nedeniyle Deva Partisi tarafından 'DEVAVERSE: Dünyanın İlk Metaverse Mitingi' olarak ifade edilen ve Türkiye'de bir ilk olan bu miting, alışlagelmiş siyasal iletişim paradigmasının bundan sonra yaşayacağı dönüşümün başat örneklerinden biri olarak karşımıza çıkmaktadır.

Yine Görsel 7'de sağdaki iki karede, Ankara Büyükşehir Belediye Başkanı Mansur Yavaş'ın henüz başkan olmadan önce 2019 yerel seçimlerinde aday iken yaratıcı hologram teknolojisi ile düzenlediği mitingden görüntüler yer almaktadır. Hologram görüntüleri ister reklam panolarına yansıtılıp sanal kataloqlarda kullanılsın, isterse tanıtım etkinliklerinde sergilensin, ışığın kırılması ile üç boyutlu görüntünün üretimi yaratıcı ve dikkat çekici bir yeniliktir. Yapay zekâ destekli hologramların entegrasyonu, siyasal iletişim kampanyalarının evriminde yenilikçi bir boyutu temsil etmektedir. Son gelişmeler, kampanyalarda yapay zekâ kullanılması ile adayların holografik temsillerini oluşturmasına ve böylece adayların sanal olarak aynı anda birden fazla kitleye hitap ederek şanslarını arttırmasına olanak tanımaktadır (Kshetri, 2023). Hologram teknolojisi henüz başlangıç aşamasında olmasına rağmen, siyasi figürlerin seçmenlerle etkileşim kurma biçimini kökten değiştirme potansiyeline sahiptir. Yapay zekânın holografik kampanya etkinliklerine dahil edilmesinin nedeni, etkileşimleri kişiselleştirmedeki başarısına dayanmaktadır. Makine öğrenimi algoritmalarından yararlanan hologramlar, gerçek zamanlı izleyici tepkilerine göre yanıtlarını uyarlayabilmekte, böylece izleyiciler için daha dinamik ve ilgi çekici bir deneyim yaratmaktadır (Mohyidin, 2024). Siyasal pazarlamada holografik teknolojilerin kullanımı, adayların yalnızca genç nesille ve genç seçmenlerle bağlantı kurmasına yardımcı olmakla kalmamakta, aynı zamanda adayı diğerlerinden farklı, dinamik, yenilikçi ve vizyoner olarak konumlandırmayı sağlamaktadır.

Bununla birlikte siyasal iletişim ve pazarlama kampanyalarında özellikle devasa veri setlerini analiz etmek ve belirli demografik gruplara yönelik mesajları benzeri görülmemiş bir hassasiyetle uyarlamak için yapay zekâ

destekli makine öğrenimi algoritmaları kullanılmaktadır. Bu algoritmalar, kampanyaları kişiselleştirme yeteneğini arttırmaktadır. Ayrıca sohbet robotları ve otomatik mesajlaşma sistemleri gibi yapay zekâ destekli dijital araçlar; kampanyaların seçmenler üzerindeki etkisini ölçüp etkileşimi değerlendirmeye olanak tanımakta, çift yönlü iletişim ile anında yanıtlar sağlamakta ve seçmen profili hakkında veriye dayalı öngörüler sunmaktadır (Casas, 2022). Bu teknolojiler; seçmenler ve siyasi aktörler arasında etkileşimi arttırmak, duygusal bağ oluşturup pekiştirmek ve seçmenlerde memnuniyet yaratacak sürükleyici deneyimler ile onları oy verme davranışına yöneltmek açısından önemli rol oynamaktadır. Özellikle veri analizine dayalı yapay zekâ teknolojileri, siyasi pazarlama stratejilerinin daha hedef odaklı ve seçmen davranışlarındaki öngörülere uygun daha kişiselleştirilmiş kampanya tasarımı vaadiyle iletişim uzmanlarının dikkatini çekmektedir.

SONUÇ

Yapay zekâ teknolojilerinin gelişimi, profesyonel iş stratejilerinde köklü değişimlere yol açmakta ve pazarlama stratejileri de bu değişimlerden doğrudan etkilenmektedir. Geleneksel pazarlama yöntemlerinden farklı olarak daha etkileşimli ve veri odaklı bir yaklaşıma dayanan dijital pazarlama, ürün ve hizmetlerin tanıtımı ve satışı için tüm pazarlama faaliyetlerinin internet üzerinden ve dijital teknolojiler aracılığıyla gerçekleştirilmesini ifade etmektedir. İnternet ile yapay zekâ teknolojilerindeki devrim nitelikli ilerlemeler sonucunda gelişen dijital pazarlama, çağdaş pazarlama faaliyetleri için dijital platformları ve yenilikçi stratejileri vazgeçilmez kılmaktadır (Aleixo vd., 2023). Yapay zekâ ve dijital pazarlama arasındaki ilişkiye odaklanan çalışmada, teknolojik gelişmelerin pazarlama stratejilerini Web 1.0'dan Web 5.0'a kadar nasıl dönüştürdüğü üzerinde durulmuş ve yapay zekâ teknolojilerinin pazarlamanın dijitalleşmesine olan etkisi ile dijital teknolojilerin pazarlama sektörüne yansımaları örnekler üzerinden incelenmiştir. Bu çerçevede güncel pazarlama süreçlerinin ve yaklaşımlarının temelinde yapay zekânın başat role sahip olduğunu söylemek mümkündür.

Dijital pazarlama alanındaki gelişmelerin mimarı olan yapay zekâ teknolojileri; büyük veri, makine öğrenimi, derin öğrenme ve veri analizi uygulamaları ile ürün ve hizmetlerin kişiselleştirilmesinde, gerçek zamanlı veri akışı ile daha doğru yorumlara ve öngörülere ulaşılmasında, eşsiz ve kesintisiz deneyime dayalı müşteri yolculuğunun geliştirilmesinde ve kurumsal verimlilik ile performansın artırılmasında benzersiz fırsatlar sunmaktadır (Bashang ve Puttanna, 2023). Yapay zekâ, devasa veri setleri üzerinden daha doğru kararlar ile müşterilere daha fazla kişisel deneyim ve etkileşim sağladığından müşteri ilişkileri yönetimi sürecini iyileştirerek işletmelerin küresel rekabet gücü açısından olumlu sonuçlar yaratmaktadır (Adwan vd., 2024). Çalışmada ele

alınan güncel örnekler, yapay zekâ teknolojilerinin pazarlama stratejilerini daha verimli, etkili ve işlevsel kıldığını açıkça göstermektedir.

Yapay zekânın dijital pazarlama yöntemleri üzerindeki etkisi geniş bir yelpazeye yayılmaktadır. Arama motoru optimizasyonundan içerik pazarlamasına, sosyal medya pazarlamasından performans pazarlamaya kadar pek çok uygulama, yapay zekâ teknolojilerinden faydalanarak daha etkin hale gelmektedir. Yapay zekâ teknolojileri, bu uygulamaları optimize ederek pazarlama stratejilerinin başarısını artırmasının yanı sıra müşteri deneyimini de iyileştirmektedir (Kumari, 2024; Ponomarenko, 2024). Yapay zekâ, dijital pazarlamayı yeniden şekillendiren güçlü, yaratıcı, yenilikçi ve benzersiz bir teknoloji olarak karşımıza çıkmaktadır. Yapay zekânın veri analitiği, kişiselleştirme, otomasyon, gerçek zamanlı pazarlama ve içerik optimizasyonu gibi dijital pazarlamaya sağladığı avantajlar, markaların tüketicilere daha etkili şekilde ulaşmasına yardımcı olmaktadır. Yapay zekânın dijital pazarlamadaki bu yansımaları, tüketici deneyimlerini iyileştirirken işletmelerin de rekabet gücünü arttırmaktadır (Nusair vd., 2023). Yapay zekânın dijital pazarlamaya entegrasyonu ile yapay zekâ destekli çözümler, markaların hedefe yönelik daha kişiselleştirilmiş mesajlar ve kampanyalar tasarlayarak pazarlama performansını güçlendirmesini beraberinde getirmektedir.

Çalışmada ele alınan ve incelenen güncel uygulama örnekleri, yapay zekânın dijital pazarlamadaki somut etkilerini ortaya koymakta ve potansiyeline ışık tutmaktadır. Yapay zekâ teknolojileri, dijital pazarlama süreçlerinin her aşamasında köklü bir paradigma değişimini tetiklemektedir. Bu değişim; pazarlama stratejilerinin ve kararlarının daha verimli ve hedef kitlelere yönelik olmasını sağlamakta, müşteri deneyimini zenginleştirmekte ve işletmelere küresel rekabet avantajı sunmaktadır. Yapay zekânın dijital pazarlamaya sunduğu fırsatları etkili bir şekilde kullanabilmek için, işletmelerin bu teknolojik dönüşümü anlaması ve stratejik uygulamaları benimsemesi gerekmektedir (Purnomo, 2023; Wen vd., 2022). Yapay zekâ alanında devam eden hızlı devinimin, yakın gelecekte dijital pazarlamayı daha derinden etkileyeceğini, yenilikçi ve yaratıcı teknolojilerin pazarlama dünyasında daha fazla yer bulacağını ve yapay zekânın dijital pazarlamayı şekillendirerek pazarlama sektörüne yeni fırsatlar ve olanaklar getireceğini söylemek mümkündür.

KAYNAKÇA

- Abbas, Q. (2024). The effectiveness of augmented reality in digital marketing campaigns. *International Journal of Scientific Research and Engineering Development*, 7(1), 49-58.
- Adamopoulou, E. & Moussiades, L. (2020). An overview of chatbot technology. *Proceedings Books of the Artificial Intelligence Applications and Innovations Conference* (pp. 373-383). 5-7 June, Greece.
- Adeleye, R.A., Awonuga, K.F., Asuzu, O.F., Ndubuisi, N.L. & Tubokirifuruar, T.S. (2024). Digital marketing analytics. *World Journal of Advanced Research*, 21(2), 73-84.
- Adwan, A.A., Kokash, H., Adwan, R.A. & Khattak, A. (2023). Data analytics in digital marketing for tracking the effectiveness of campaigns and inform strategy. *International Journal of Data and Network Science*, 7, 563-574.
- Alahi, M.E.E., Sukkuea, A., Tina, F.W., Nag, A., Kurdthongmee, W., Suwannarat, K. & Mukhopadhyay, S.C. (2023). Integration of IoT-enabled technologies and artificial intelligence (AI) for smart city scenario: Recent advancements and future trends. *Sensors*, 23(11), 1-36.
- Aldosari, A., Al-Khalifa, K.N. & Hamouda, A.M. (2023). Re-Thinking data strategy and integration for artificial intelligence: Concepts, opportunities, and challenges. *Applied Sciences*, 13, 1-33.
- Aleixo, J.E., Reis, J.L., Teixeira, S.F. & de Lima, A.P. (2023). Artificial intelligence applied to digital marketing. S. Teixeira and J. Remondes (Eds.) In *The Use of Artificial Intelligence in Digital Marketing: Competitive Strategies and Tactics* (pp. 21-72). USA: IGI Global.
- Allahham, M. & Ahmad, A. (2024). AI-induced anxiety in the assessment of factors influencing the adoption of mobile payment services in supply chain firms: A mental accounting perspective. *International Journal of Data and Network Science*, 8(1), 505-514.
- Almestarihi, R., Ahmad, Y.A.B., Frangieh, R.H., Abu-ALSondos, I.A., Nser, K.K. & Ziani, A. (2024). Measuring the ROI of paid advertising campaigns in digital marketing and its effect on business profitability. *Uncertain Supply Chain Management*, 12, 1275-1284.
- Alojaiman, B. (2023). Technological modernizations in the industry 5.0 era: A descriptive analysis and future research directions. *Processes*, 11, 1-17.
- Ashogbon, A.D. & Markham, P.A. (2023). Diffusing the innovation of cloud computing implementation: International marketing organization perspective. *Journal of Electrical Electronics Engineering*, 2(2), 72-78.
- Azimi, S., Andonova, Y. & Schewe, C. (2022). Closer together or further apart? Values of hero generations Y and Z during crisis, *Young Consumers*, 23, 179-196.
- Bashang, S. & Puttanna, K. (2023). The role of artificial intelligence in digital marketing: A review. *International Research Journal of Economics and Management Studies*, 2(3), 125-133.
- Besim, R. & Sharma, B.P. (2023). The impact of cloud computing on marketing and management. *Bottfed Research Strategy*, 1-10.
- Bharadiya, J.P. (2023). Artificial intelligence and the future of web 3.0: Opportunities and challenges ahead. *American Journal of Computer Science and Technology*, 6(2), 91-96.
- Boletsis, C. & Karahasanović, A. (2018). Augmented reality and virtual reality for retail innovation. *Magma*, 7, 49-59.
- Bordot, F. (2022). Artificial Intelligence, Robots and Unemployment: Evidence from OECD Countries. *Journal of Innovation Economics & Management*, 1, 117-138.
- Britt, P. (2018). Rise of the cobots. *Robotics Business Review*, 7-9.
- Calp, M.H., Bütüner, R. ve Bütüner, M. (2022). A conceptual framework of digital transformation. M.H. Calp ve R. Bütüner (Eds.). In *Current Studies in Digital Transformation and Productivity* (pp. 1-11). Konya: ISRES Publishing.
- Casas, R.R.M. (2022). Holograms and avatars for political persuasion. *Visual Review: International Visual Culture Review*, 9(4), 1-10.
- Cassinadri, G. (2024). ChatGPT and the technology-education tension: Applying contextual virtue epistemology to a cognitive artifact. *Philosophy & Technology*, 37(14), 1-28.
- Chaffey, D. & Chadwick, F.E. (2022). *Digital marketing*. 8th Ed., UK: Pearson.
- Coromina, Ö., Tsinovoi, A. & Munk, A. K. (2023). Digital marketing as digital methods: Repurposing Google Ads for controversy mapping. *Big Data and Society*, 10(2), 1-15.
- Costa P.C.F. (2018). Conversing with personal digital assistants: On gender and artificial intelligence. *Journal of Science and Technology of the Arts*, 10(3), 59-79.

- Çeber, B. ve Karayel Bilbil, E. (2024). Yapay zekâ uygulamalarının halkla ilişkilerde ideal kullanımına yönelik bir analiz. *Etkileşim*, 13, 110-141.
- Dalaylı, F. ve Fidan, M.E. (2024). Artificial intelligence applications used in wearable technologies and surveillance society in the digital age. D. Yengin ve T. Bayrak (Eds.). *Yeni Medya Çalışmaları ve Yapay Zekâ-I* içinde (ss. 269-304). Ankara: İKSAD Yayınevi.
- Dash, G., Kiefer, K. & Paul, J. (2021). Marketing to millennials: Marketing 4.0, customer satisfaction and purchase intention. *Journal of Business Research*, 122, 608-620.
- Daud, I. (2022). The effect of digital marketing, digital finance and digital payment on finance performance. *International Journal of Data and Network Science*, 6(1), 37-44.
- 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, 24-42.
- de Castro, C.A., O'Reilly, I. & Carthy, A. (2022). The evolution of the internet and social media: A literature review. *International Journal of e-Education, e-Business, e-Management and e-Learning*, 12(1), 30-41.
- Deokar, A.S. & Pawar, S.N. (2023). Role and potential of Big Data in digital marketing-A literature review. *The Online Journal of Distance Education and e-Learning*, 11(1), 289-294.
- Desai, V. (2019). Digital marketing: A review. *International Journal of Trend in Scientific Research and Development*, 1, 196-200.
- Design Rush (2024). IKEA place. <https://www.designrush.com/best-designs/apps/ikea-place> adresinden edinilmiştir.
- Devarapalli, S.P. (2022). *Artificial intelligence in marketing*. Bournemouth: Bournemouth University Press.
- Dong, X., Liu, H., Xi, N., Liao, J. & Yang, Z. (2023). Short video marketing: What, when and how short-branded videos facilitate consumer engagement. *Internet Research*, 1-25.
- Draskovic, N. (2022). The marketing potential of social robots: A literature review. *International Journal of Sales Retailing and Marketing*, 11(1), 110-120.
- Duan, Y., Edwards, J.S. & Dwivedi, Y.K. (2019). Artificial intelligence for decision making in the era of Big Data-Evolution, challenges and research agenda. *International Journal of Information Management*, 48, 63-71.
- Efendioğlu, İ.H. (2020). Dijital pazarlama. Y. Durmaz (Ed.). *Pazarlama İlkeleri* içinde (ss. 249-288). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Far, S.B. & Rad, A.I. (2024). Internet of artificial intelligence (IoAI): The emergence of an autonomous, generative, and fully human-disconnected community. *Discover Applied Science*, 6(91), 1-16.
- Fisun, M. (2023). Rum Store, Cumhuriyetimizin 100. Yılına yapay zekâ teknolojisiyle hazırladığı özel filmle kutluyor. <https://bulten360.com/ruum-store-cumhuriyetimizin-100-yilini-yapay-zeka-teknolojisiyle-hazirladigi-ozel-filmle-kuthuyor-2/> adresinden edinilmiştir.
- Future Digital Finance (2024). One million people are now using Erica. <https://futuredigitalfinance.wbresearch.com/blog/bank-of-america-ai-powered-chatbot-strategy> adresinden edinilmiştir.
- Gao, B., Wang, Y., Xie, H., Hu, Y. & Hu, Y. (2023). Artificial intelligence in advertising. *SAGE Open*, 13(4), 1-20.
- GEDİK, Y. (2020). Pazarlamada yeni bir pencere: Dijital pazarlama. *Journal of Business in the Digital Age*, 3(1), 63-75.
- Gupta, T. & Bansal, S. (2022). Immersive horizons: VR and AR in digital marketing. *Journal of Marketing & Supply Chain Management*, 1(2), 1-7.
- Häglund, E. & Björklund, J. (2024). AI-driven contextual advertising: Toward relevant messaging without personal data. *Journal of Current Issues & Research in Advertising*, 1-20.
- Haleem, A., Javaid, M., Qadri, M.A., Singh, R.P. & Suman, R. (2022). Artificial intelligence (AI) applications for marketing: A literature-based study. *International Journal of Intelligent Networks*, 3, 119-132.
- Holthöwer, J. & van Doorn, J. (2021). Artificial intelligence and robotics in Marketing. T. Bijmolt et al. (Eds.). In *The Digital Transformation Handbook* (pp. 1-27). Neatherland: University of Groningen Press.
- Horbal, N., Khrushch, M.N. & Orlykova, B. (2017). Internet advertising: The specifics, tendencies of development and impact on sales. *ECONTECHMOD: An International Quarterly Journal*, 6(1), 37-46.
- <https://www.marketingdive.com/news/toys-r-us-openai-sora-gen-ai-first-text-video/719797/> adresinden edinilmiştir.

- Huang, M. & Rust, R. (2021). A strategic framework for artificial intelligence in marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 49(1), 30-50.
- Huh, J., Nelson, M.R. & Russell, C. A. (2023). ChatGPT, AI advertising, and advertising research and education, *Journal of Advertising*, 52(4), 477-482.
- Ibrahim, A.K. (2021). Evolution of the web: From Web 1.0 to 4.0. *Qubahan Academic Journal*, 1(3), 20-28.
- Im, S. & Rindfleisch, A. (2019). Enhancing customer centricity via 3D printing. R.W. Palmatier et al (Eds.). In *Handbook on Customer Centricity* (pp. 317-340). UK: Edward Elgar.
- James, L. (2021). Applications of cloud computing in modern marketing. *Bottfed Research Society*, 1-15.
- Janiesch, C., Zschech, P. & Heinrich, K. (2021). Machine learning and deep learning. *Electronic Markets*, 1-11.
- Järvinen, J. & Karjaluo, H. (2015). The use of web analytics for digital marketing performance measurement. *Industrial Marketing Management*, 50, 117-127.
- Javaid, M., Haleem, A., Singh, R.P. & Suman, R. (2022). Artificial intelligence applications for industry 4.0: A literature-based study. *Journal of Industrial Integration and Management*, 7(1), 83-111.
- Jawaswal, P. & Parida, B. (2023). Past, present and future of augmented reality marketing research: A bibliometric and thematic analysis approach. *European Journal of Marketing*, 57(9), 2237-2289.
- 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.
- Karahan, M.O. (2021). Marketing evolution: From marketing 1.0 to marketing 5.0. B Aytekin & A. Akın (Eds.). In *Rethinking Management, Economics and Marketing Processes* (pp. 75-110). Ankara: İKSAD Yayınevi.
- Kelly, C. (2024). Toys R Us creates first brand film to use OpenAI's text-to-video tool.
- Khan, R. & Sarkar, U. (2024). Business leadership in the digital age: IKEA's story in the retail and consumer sector. *Green Technologies and Sustainability*, 2, 1-7.
- Kim, H. (2018). Market analysis and the future of sustainable design using 3D printing technology. *Archives of Design Research*, 31(1), 23-35.
- Kizim, A.A., Berezovskiy, E.E. & Kayfedzhan, D.P. (2019). Performance marketing as a form of company promotion: Implementation issues and development prospects. *Advances in Economics, Business and Management Research*, 110, 538-542.
- Kollmann, T. & Lomberg, C. (2010). Web 1.0, Web 2.0 and Web 3.0: Revealing new vistas for E-business founders. T. Kollmann et al. (Eds.). In *E-Entrepreneurship and ICT Ventures: Strategy, Organization and Technology* (pp. 272-284). USA: IGI Global.
- Kotler, P., Kartajaya, H. & Setiawan, I. (2021). *Marketing 5.0: Technology for humanity*. USA: John Wiley & Sons.
- Kotzias, K., Bukhsh, F.A., Arachchige, J.J., Daneva, M. & Abhishta, A. (2022). Industry 4.0 and healthcare: Context, applications, benefits and challenges. *IET Software*, 1-54.
- Kshetri, N. (2023). National Metaverse strategies. *IEEE Computer*, 56(2), 137-142.
- Kshetri, N., Dwivedi, Y.K. & Janssen, M. (2024). Metaverse for advancing government: Prospects, challenges and a research agenda. *Government Information Quarterly*, 41, 1-13.
- Kumari, M., Mishra, S. & Sharma, A. (2024). The rise of the Metaverse and its implications for brand marketing. *Journal of Emerging Technologies and Innovative Research (JETIR)*, 11(4), 550-558.
- Kumari, N. (2024). A study on digital marketing and its components. *International Journal for Multidisciplinary Research*, 6(2), 1-4.
- Lange, O. (2021). Shopping for clothes with an avatar. <https://ixtenso.com/technology/shopping-for-clothes-with-an-avatar.html> adresinden edinilmiştir.
- Mahmoud, A.B. (2023). The Metaverse and web 3.0: Revolutionising consumption and communication for the future. P. Keikhosrokiani (Ed.). In *Consumer Behavioral Analytics in Metaverse and the Adoption of a Virtual World* (pp. 322-345). USA: IGI Global.
- Mari, A. (2019). *The rise of machine learning in marketing: Goal, process, and benefit of AI-driven marketing*. Zurich: Swiss Cognitive.
- Marthews, A. & Tucker, C. (2023). What blockchain can and can't do: Applications to marketing and privacy. *International Journal of Research in Marketing*, 40, 49-53.

- Minton, E.A., Kaplan, B. & Cabano, F.G. (2022). The influence of religiosity on consumers' evaluations of brands using artificial intelligence. *Psychology & Marketing*, 39(11), 2055-2071.
- Misischia, C.V., Poecze, F. & Strauss, C. (2022). Chatbots in customer service: Their relevance and impact on service quality. *Procedia Computer Science*, 201, 421-428.
- Mocanu, A.A. & Szakal, A.C. (2023). Digital marketing strategies: A comprehensive literature review. *Bulletin of the Transilvania University of Braşov*, 16(2), 37-44.
- Mohanty, A., Mohanty, J., Naveen, L., Mohanty, S. & Acharya, A. (2023). Artificial intelligence transforming customer service management: Embracing the future. *Journal of the Oriental Institute*, 72(3), 35-47.
- Mohyidin, R. (2024). *The utility of AI technology in political campaigns: A comparative analysis*. Türkiye: TRT World Research Center.
- Mukhopadhyay, S., Singh, R.K. & Jain, T. (2024). Developing big data enabled Marketing 4.0. *International Journal of Information Management Data Insights*, 4, 1-11.
- Munna, A.S. & Shaikh, S.I. (2023). Impact of digital marketing tools and methods on SMEs and proposed recommendations. A.S. Munna & S.I. Shaikh (Eds.). In *Contemporary Approaches of Digital Marketing and the Role of Machine Intelligence* (pp. 173-191). USA: IGI Global.
- Nafez, A. (2023). Influence of data-driven digital marketing strategies on organizational marketing. S.G. Yaseen (Ed.). In *Cutting-Edge Business Technologies in the Big Data Era* (pp. 337-347). Switzerland: Springer.
- Nagarajan, G., Moorthy, V.S., Mohamed, A.K., Mohideen, A.S., Ishaq, M.M., Lakshmi, R.M. (2023). The role of the Metaverse in digital marketing. *Journal for Educators, Teachers and Trainers*, 14(5), 51-59.
- Nath, K. (2022). Evolution of the internet from Web 1.0 to Metaverse. *IEEE*, 1-14.
- Newman, R., Chang, V., Walters, R.J. & Wills, G.B. (2016). Web 2.0-The past and the future. *International Journal of Information Management*, 36(4), 591-598.
- Nolan, A. (2020). Artificial intelligence, digital technology and advanced production. In *The Digitalisation of Science, Technology, and Innovation* (pp. 119-142). Paris: OECD Publishing.
- Nozari, H. & Chobar, A.P. (2024). The dimensions and components of marketing 5.0: Introduction to marketing 6.0. M.M. Oskounejad & H. Nozari (Eds.). In *Advanced Businesses in Industry 6.0* (pp. 75-86). USA: IGI Global.
- Nurgaliev, I., Eskander, Y. & Lis, K. (2023). The use of drones and autonomous vehicles in logistics and delivery. *Logistics and Transport*, 1(2), 77-92.
- Nuseir, M.T., El Refae, G.A., Aljumah, A., Alshurideh, M., Urabi, S. & Kurdi, B.A. (2023). Digital marketing strategies and the impact on customer experience: A systematic review. M. Alshurideh et al. (Eds.). In *The Effect of Information Technology on Business and Marketing Intelligence System* (pp. 21-44). Switzerland: Springer.
- Okay, S. (2023). Dijital pazarlamada yapay zekâ ve makine öğrenimi kullanımı. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(85), 135-142.
- Okmeydan, C.K. (2021). Artificial intelligence and changing public relations. E.E. Başar & P. Bacaksız (Eds.). *New Paradigms within the Communication Sciences* (pp. 116-128). UK: Cambridge Scholars.
- Okmeydan, C.K. (2023). Postmodernizm ve siyasal iletişime yansımaları. B.D. Özdemir ve Ü.Y. Önk (Eds.). *Türkiye'de Popüler Kültür Paradigmaları* içinde (ss.103-134). Konya: LiteraTürk Academia.
- Okmeydan, C.K. ve Özkan, I. (2023). Social customer journey map: A research on communication agencies. *Türkiye İletişim Araştırmaları Dergisi*, 44, 90-108.
- Okmeydan, S.B. (2022). Yapay Zekâdan Öte Evrene (Metaverse) Yeni Teknolojilerin Halkla İlişkilere Yansımaları. K. Ağın (Ed.). *Sosyal, Beşeri ve İdari Bilimler Alanında Uluslararası Araştırmalar XVIII* içinde (ss. 811-838). Konya: Eğitim Yayınevi.
- Öztürkcan, S. (2021). Service innovation: Using augmented reality in the IKEA Place app. *Journal of Information Technology Teaching Cases*, 1-6.
- Park, S.M. & Kim, Y.G. (2022). A Metaverse: Taxonomy, components, applications, and open challenges. *IEEE Access*, 4209-4251.
- Păvăloaia, V.D. & Necula, S.C. (2023). Artificial intelligence as a disruptive technology-A systematic literature review. *Electronics*, 12, 1-37.
- Pereira, R., Lima, C., Pinto, T. & Reis, A. (2023). Virtual assistants in Industry 4.0: A systematic literature review. *Electronics*, 12, 1-12.

- Peres, R., Schreier, M., Schweidel, D.A. & Sorescu, A. (2023). Blockchain meets marketing: Opportunities, threats, and avenues for future research. *International Journal of Research in Marketing*, 40, 1-11.
- Persson, E. & Torssel, J. (2020). *Virtual assistants and their performance in professional environments*. Sweden: KTH Royal Institute of Technology.
- Pizoń, J., Cioch, M., Kanski, L. & García, E.S. (2022). Cobots implementation in the Era of Industry 5.0. *Advances in Science and Technology Research Journal*, 16(6), 166-178.
- Ponomarenko, I. (2024). Artificial intelligence in digital marketing. *Scientia Fructuosa*, 155(3), 58-70.
- Purnomo, Y.J. (2023). Digital marketing strategy to increase sales conversion on e-commerce platforms. *Journal of Contemporary Administration and Management*, 1(2), 54-62.
- Rahmat, A.M. (2021). Effectiveness of marketing 4.0 in the world of online advertising. *Mediator*, 14(2), 195-202.
- Rahmaty, M. (2023). Machine learning with big data to solve real-world problems. *Journal of Data Analytics*, 2(1), 9-16.
- Rauschnabel, P.A., Maack, V.H., Ahuvia, A.C. & Schein, K.E. (2024). Augmented reality marketing and consumer-brand relationships: How closeness drives brand love. *Psychology & Marketing*, 41, 819-837.
- Rosário, A.T. & Dias, J.C. (2023). How has data-driven marketing evolved. *International Journal of Information Management Data Insights*, 3(2), 1-14.
- Sadigh, D. (2022). Robotics and AI. *Stanford University Industry Brief*. USA: Stanford HAI.
- Sanz, L.C. & Hera, T.D.L. (2023). What we do not know about advergames: A literature review. *Frontiers in Communication*, 8, 1-12.
- Sarker, I.H. (2022). AI-based modeling: Techniques, applications and research issues towards automation, intelligent and smart systems. *SN Computer Science*, 3(158), 1-20.
- Scott, N. (2020). H&M extends Nuance Virtual Assistant and Live Chat to Google's business messages. <https://news.nuance.com/2020-10-06-H-M-Extends-Nuance-Virtual-Assistant-and-Live-Chat-to-Google-Business-Messages> adresinden edinilmiştir.
- Sephora (2021). Sephorablog güzellik ipuçları: Sephora'da online makyaj dönemi başlıyor! <https://blog.sephora.com.tr/sephorada-online-makyaj-donemi-basliyor/> adresinden edinilmiştir.
- Sezgin, S. (2016). Eğitimde giyilebilir teknolojiler: fırsatlar ve eğilimler. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40, 405-418.
- Sharma, G. & Baoku, L. (2013). Customer satisfaction in Web 2.0 and information technology development. *Information Technology and People*, 26(4), 347-367.
- Sharma, V. (2022). A study on web 5.0 views of IoT towards smart building implementation. *International Journal of Creative Research Thoughts (IJCRT)*, 10(1), 218-222.
- Sheth, J. & Kellstadt, C.H. (2021). Next frontiers of research in data driven marketing: Will techniques keep up with data tsunami? *Journal of Business Research*, 125, 780-784.
- Singh, G., Mishra, A. & Sagar, D. (2013). An overview of artificial intelligence. *SBIT Journal of Sciences and Technology*, 2(1), 1-4.
- Singla, A., Tanwar, S. & Hsiung, P.A. (2024). Artificial intelligence and Internet of Things-based augmented trends for data-driven systems. H. Garg (Ed.). In *Intelligent Data-Driven Systems and Artificial Intelligence* (pp. 5-9). USA: CRC Press.
- Sokolova, N.G. & Titova, O.V. (2019). Digital marketing as a type: Concepts, tools and effects. *Advances in Economics, Business and Management Research*, 81, 509-513.
- Steam (2024). IKEA VR experience. https://store.steampowered.com/app/447270/IKEA_VR_Experience/?l=turkish adresinden edinilmiştir.
- Stocchetti, M. (2020). The digital age and its discontents. *Educational Philosophy and Theory*, 53(4), 315-319.
- Sutton, D. (2018). How AI helped one retailer reach new customers? <https://hbr.org/2018/05/how-ai-helped-one-retailer-reach-new-customers> adresinden edinilmiştir.
- Taesi, C., Aggogeri, F. & Pellegrini, N. (2023). COBOT applications-Recent advances and challenges. *Robotics*, 12(79), 1-33.
- Tariq, M.U. (2021). *Sephora smart customer's experience enhancement*. UAE: Abu Dhabi School of Management Technical Report.

- Udayana, A.A.G.B., Fatmawaty, A.S., Makbul, Y., Janto, E.S.P., Ani, L.S., Siswanto, E., Susanti, W. & Andriani, S. (2024). Investigating the role of e-commerce application and digital marketing implementation on the financial and sustainability performance. *International Journal of Data and Network Science*, 8, 167-178.
- Uver, D. (2023). Internet of things and the future of digital marketing. *Journal of Data Analytics*, 2(1), 24-29.
- Varriale, V., Cammarano, A., Michelino, F. & Caputo, M. (2023). Critical analysis of the impact of artificial intelligence integration with cutting-edge technologies for production systems. *Journal of Intelligent Manufacturing*, 1-33.
- Verma, J. & Kaur, J. (2022). Blockchain technology: How will it impact the marketing domain? J. Kaur, P. Jindal & A. Singh (Eds.). In *Developing Relationships, Personalization, and Data Herald in Marketing 5.0* (pp. 146-160). Hershey, USA: IGI Global.
- Vermesan, O., Bröring, A., Tragos, E., Serrano, M. & Bacciu, D. (2017) Internet of robotic things. O. Vermesan & J. Bacquet (Eds.). In *Cognitive Hyperconnected Digital Transformation: Internet of Things Intelligence Evolution* (pp. 97-155). Denmark: River Pub.
- Vijaykumar, M., Varsini, R.S. & Meeran, M.S. (2024). A study on chatbots and virtual assistants in customer engagement: A review. *International Journal of Engineering and Management Research*, 14(1), 204-208.
- Wade, M. (2015). *A conceptual framework for digital business transformation*. Lausanne, Switzerland: Global Center for Digital Business Transformation.
- Weber, S. & Rech, J. (2010). An overview and differentiation of the evolutionary steps of the Web X.Y Movement: The web before and beyond 2.0. S. Murugesan (Ed.) In *Handbook of Research on Web 2.0, 3.0, and X.0* (pp. 12-38). USA: IGI Global.
- Wen, L., Lin, W. & Guo, M. (2022). Study on optimization of marketing communication strategies in the era of artificial intelligence. *Mobile Information Systems*, 1-11.
- Wren, G.P. (2012). AI tools in decision making support systems: A review. *International Journal on Artificial Intelligence Tools*, 20(10), 1-13.
- Wu, W. & Tor, S.B. (2014). 3D printing for marketing and advertisement industry. C.C. Kai et al. (Eds.). *Proceedings Book of the 1st International Conference on Progress in Additive Manufacturing* (pp. 303-308), 26-28 May, Singapore.
- Yıldırım, G. (2024). Dijitalleşen ve Yapay Zekâ ile Şekillenen Dünyada Pazarlama İletişimi. D. Yengin ve T. Bayrak (Eds.). *Yeni Medya Çalışmaları ve Yapay Zekâ-I* içinde (ss. 305-338). Ankara: İKSAD Yayınevi.
- Yıldırım, Y. ve Yiğitbaşı, Ö. (2021). Üç boyutlu yazıcıların pazarlamanın 4P'sine katkısı. *İnönü Üniversitesi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi (INIJOSS)*, 10(2), 276-298.
- YouTube (2018). Social robot FRAnny helps passengers at Frankfurt Airport. <https://www.youtube.com/watch?v=Jqvg9YDsto8> adresinden edinilmiştir.
- YouTube (2019). Meet barista Sawyer: Cobot café. <https://www.youtube.com/watch?v=rRSC2XZga98> adresinden edinilmiştir.
- YouTube (2019). Yavaş'tan Bir İlk: Hologram Miting. <https://www.youtube.com/watch?v=6qO6YdsU3Vg> adresinden edinilmiştir.
- YouTube (2022). DEVAVERSE-Dünyanın ilk Metaverse mitingi. <https://www.youtube.com/watch?v=YETOGQyv6Sg> adresinden edinilmiştir.
- YouTube (2023). Cumhuriyetimizin 100. yılı kutlu olsun. <https://www.youtube.com/watch?v=ohqWAPFrqUg> adresinden edinilmiştir.
- Zahay, D. (2021). Advancing research in digital and social media marketing. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 29(1), 125-139.
- Zheng, J., Yang, Z. & Liu, W. (2021). Understanding the causal structure among the tags in marketing systems. *Neural Computing & Applications*, 1-10.

SÜRDÜRÜLEBİLİR PAZARLAMA VE YEŞİL PAZARLAMADA YAPAY ZEKA UYGULAMALARI¹

Esra Tiğiz², Fatma Gül Bilginer Özsaatçı³

GİRİŞ

Her geçen gün önemi daha fazla anlaşılan ve neredeyse hayatımızın her alanına etki eden yapay zeka pazarlama alanında da hızlı bir gelişme göstermeye devam etmektedir. Pazarlamanın sürekli değişimi pazarda varlığını devam ettirmede veya rekabet avantajı elde etmede müşterilerle değil, aynı zamanda yeni teknolojilerle de sürekli iletişim halinde olmanın gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Yapay zeka, günümüzün hızla değişen pazarlarında işletmelerin farklılaşmaları, rekabet avantajı elde etmeleri ve ortaya çıkan sorunlara çözüm üretmeleri noktasında çok sayıda fırsat sunmaktadır.

Günümüz pazarlama anlayışında sürdürülebilirlik kavramı ve yeşil pazarlama olmazsa olmazlar arasında yerini almaya başlamıştır. Son 50 yılda teknolojilerde, ürünlerde, pazarlarda ve pazarlamada olağanüstü gelişmeler meydana gelmiştir. Pazarlama, önümüzdeki 50 yıl boyunca daha sürdürülebilir hale gelmeden, dünya nüfusunun giderek azalan bir kısmına giderek daha karmaşık ve kısa vadeli bir dizi nimet sunmaktan daha fazlasını yapmakta zorlanacaktır. İşletmeler ve pazarlamacılar sürdürülebilir iş ve pazarlama yöntemlerine geçmenin değerini giderek daha fazla anladıkça, müşteriler sürdürülebilir ürün ve hizmetler talep ederek işletmelerin çevresel gündemlerini etkilemektedirler. Sürdürülebilir pazarlama anlayışı ile tüm pazarlama süreçlerine farklı bir bakış açısı gelmiş ve süreçlerin tamamında öncelik sosyal ve çevresel kriterler göz önünde tutularak doğal ve beşeri sermayenin korunması olmuştur.

Pazarlamanın sürekli değişimi pazardaki rekabette yaşanan hızlı dönüşüm işletmeleri yeni pazarlama anlayışlarına yönlendirmiştir. Günümüz tüketicileri artık daha bilgili ve daha bilinçlidir. Tüketicilerin çevreye duyarlı olmaları

¹ Bu çalışma, Hasan Kalyoncu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü İşletme Anabilim dalında kabul edilen "Yapay Zekanın Sürdürülebilir Pazarlama ve Yeşil Pazarlamada Kullanımı" başlıklı yüksek lisans projesinden türetilmiştir
² Yüksek lisans öğrencisi, Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Orcid id: 0009-0008-4925-746
³ Doç. Dr., Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Orcid id: 0000-0002-2407-5598

seçecekleri ürün veya hizmetlerin karar süreçlerinde de etkili olmaktadır. Bu bağlamda yeşil pazarlama kavramı işletmeler açısından bir gereklilik olarak görülmeye başlanmıştır. Yapılan farklı çalışmalar işletmelerin %82'sinin yeşil pazarlama harcamalarını artırmayı planladığı ortaya koymuştur. (Dixit, Jakhar & Kumar, 2022; Alrusaini and Beyari, 2022). Yeşil pazarlama ile işletmeler ürün veya hizmetlerini çevreye duyarlı şekilde sunmakta ve bu süreçte ekosistem üzerindeki olumsuz etkilerini de ortadan kaldırmaya çalışmaktadırlar. Böylece yeşil pazarlama işletmelerin sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmalarına da katkı sağlamakta ve marka itibarını da olumlu etkilemektedir.

Bugün sürdürülebilirlik odaklı dijital iş modellerinin örnekleri hala sınırlı sayıdadır. Zaman içinde yeşil ve dijital değişimler ilerledikçe bu iş modellerinin sayısının ve iş hacminin de artacağı öngörülebilmektedir.

Bu bölümde yapay zekanın yeşil pazarlama ve sürdürülebilir pazarlamaya etkileri çeşitli örneklerle anlatılmaktadır. Bölüm kapsamında ilk olarak yapay zeka, sürdürülebilir pazarlama ve yeşil pazarlama kavramları açıklanmıştır. Ardından yapay zeka uygulamalarının sürdürülebilir pazarlama ve yeşil pazarlamada kullanımı anlatılmıştır. Sonraki bölümde eko etiketleme, enerji verimliliği ve çevresel etkilerin azaltılması, geri dönüşüm ve atık yönetimi gibi farklı stratejilerin yer aldığı ise yapay zeka destekli sürdürülebilir pazarlama stratejileri anlatılmıştır. Bu ardından sürdürülebilirlik performansının ölçülmesi ve iyileştirilmesinde yapay zekanın kullanım alanlarına değinilmiştir. Son bölümde ise büyük şirketlerin, KOBİlerin ve STKların yapay zeka uygulama örneklerine yer verilmiştir.

1. YAPAY ZEKA

Yapay zeka (YZ), insan benzeri bilişsel işlevleri yerine getirebilen sistemlerin geliştirilmesini amaçlayan bir bilgisayar bilimi dalıdır (Russell & Norvig, 2016). Bu teknoloji, makinelerin öğrenme, problem çözme, dil işleme, algılama ve hatta yaratıcı düşünme gibi görevleri yerine getirebilmesini sağlamayı hedefler (Goodfellow, Bengio, & Courville, 2016). 1956 yılında Dartmouth Konferansı'nda John McCarthy, Marvin Minsky, Nathaniel Rochester ve Claude Shannon tarafından resmen tanımlanan YZ, o tarihten bu yana teknolojik gelişmelerin itici gücü haline gelmiştir (McCarthy et al., 2006).

Yapay zeka, genellikle insan zekasının taklit edilmesi olarak tanımlanır, ancak bu tanım oldukça geniştir (Turing, 2009). YZ'nin temel amacı, insanlar gibi düşünebilen ve öğrenebilen makineler geliştirmektir. YZ, genellikle dar yapay zeka (ANI) ve genel yapay zeka (AGI) olarak iki ana kategoriye ayrılır (Nilsson, 2009). Dar yapay zeka, belirli bir görevi yerine getirmek için tasarlanmış sistemleri ifade ederken, genel yapay zeka, insanlar gibi geniş bir yelpazede bilişsel görevleri yerine getirebilen sistemleri ifade eder (Russell & Norvig, 2016).

Yapay zeka sistemleri, genellikle makine öğrenmesi (ML), derin öğrenme (DL), doğal dil işleme (NLP) ve bilgisayarla görme (CV) gibi çeşitli teknolojilerden oluşur (Goodfellow, Bengio, & Courville, 2016). Makine öğrenmesi, büyük veri kümelerinden öğrenme ve bu öğrenilen bilgiyi yeni durumlara uygulama yeteneğine sahip sistemlerin geliştirilmesi ile ilgilenir (Mitchell, 1997). Derin öğrenme, sinir ağları kullanarak daha karmaşık veri setlerinden öğrenmeyi sağlar ve özellikle görüntü ve ses işleme alanında devrim yaratmıştır (LeCun, Bengio, & Hinton, 2015). Doğal dil işleme, insan dilini anlama ve işleme yeteneğini ifade eder ve bu alan özellikle sohbet robotları, çeviri sistemleri ve sesli asistanlar gibi uygulamalarda önemlidir (Jurafsky & Martin, 2021). Bilgisayarla görme ise, görsel verileri analiz etme ve yorumlama yeteneğine odaklanır, bu da otonom araçlar ve yüz tanıma sistemleri gibi teknolojilerin temelini oluşturur (Szeliski, 2010).

1.1. YAPAY ZEKANIN GELİŞİM SÜRECİ

1.1.1. Yapay Zeka Araştırmalarının Başlangıcı

Yapay zekanın tarihcisi, 1950'lerdeki ilk araştırmalara kadar uzanır. Alan Turing'in 2009'da yayımladığı "Computing Machinery and Intelligence" makalesi, YZ'nin temel felsefi sorularını ortaya koymuş ve Turing Testi gibi kavramlarla yapay zekanın temellerini atmıştır (Turing, 2009). İlk YZ araştırmaları, insan zihninin işlevlerini taklit eden algoritmalar geliştirme üzerine odaklanmıştır. Yapay zekanın gelişim süreci, 20. yüzyılın ortalarından itibaren önemli bir araştırma konusu olmuştur ve bu süreç, temel algoritmaların keşfedilmesinden, güçlü donanımların ve büyük veri kümelerinin kullanılmasına kadar uzanmaktadır (McCarthy et al., 2006). YZ'nin gelişimi, teknolojik ilerlemeler ve disiplinler arası işbirlikleri sayesinde hız kazanmıştır.

1.1.2. Yapay Zeka Kışı ve Yeniden Doğuşu

1970'ler ve 1980'lerde YZ araştırmaları, fonlama yetersizliği ve teknik sınırlamalar nedeniyle duraksamaya uğramış ve yapay zekaya olan ilgi azalmıştır. Bu dönem "YZ kışı" olarak bilinmektedir (Crevier, 1993). Bu dönemde teknolojik kısıtlamalar ve beklentilerin yüksek olması da yapay zekaya olan ilginin düşüşe geçmesine neden olmuştur. YZ araştırmalarının başlangıçtaki büyük beklentileri karşılayamaması, bu durgunluğun başlıca nedenlerinden biri olmuştur. Ancak, 1990'larda istatistiksel yöntemlerin ve veri madenciliğinin YZ'ye entegrasyonu ile yeniden bir canlanma yaşanmıştır (Russell & Norvig, 2016). Özellikle bilgisayarların artan işlem gücü ve internetin yaygınlaşması, makine öğrenmesi ve veri odaklı yaklaşımlar gibi alanların gelişmesine olanak tanımıştır (Hasperué, 2015).

1.1.3. Modern YZ Dönemi

2000'li yılların başında, daha güçlü hesaplama kaynakları ve büyük veri setlerinin ortaya çıkmasıyla birlikte YZ yeniden popülerlik kazanmıştır (Russell & Norvig, 2016). Bu yıllardan itibaren YZ, derin öğrenme ve büyük veri analitiği gibi alanlarda büyük ilerlemeler kaydetmiştir (LeCun, Bengio, & Hinton, 2015). Derin öğrenme, çok katmanlı sinir ağları kullanarak karmaşık veri setlerinden anlamlı bilgiler çıkarma yeteneği sunar ve bu sayede YZ uygulamaları, görüntü tanıma, ses işleme ve dil anlama gibi alanlarda devrim yaratmıştır (Goodfellow, Bengio, & Courville, 2016). Google, Facebook ve IBM gibi teknoloji devleri, YZ'yi ürün ve hizmetlerine entegre ederek büyük ölçekli veri işleme kapasitelerini artırmışlardır (Russell & Norvig, 2016). Günümüzde YZ, otonom araçlar, kişisel asistanlar ve tıbbi teşhis sistemleri gibi birçok alanda kullanılmaktadır (Nilsson, 2009).

1.1.4. Yapay Zekanın Geleceği

YZ'nin geleceği, genel yapay zekanın (AGI) geliştirilmesi ve etik soruların yanıtlanması gibi konulara odaklanacaktır (Goertzel & Pennachin, 2007). AGI, insan zekasının tüm yeteneklerini kapsayan sistemler geliştirmeyi amaçlar, ancak bu alanda henüz önemli teknik zorluklar bulunmaktadır (Mulgan, 2016). Ayrıca, YZ'nin toplum üzerindeki etkileri ve etik sorunları da gelecekte daha fazla araştırma gerektirecektir (Russell, Dewey, & Tegmark, 2015).

Yapay zekanın gelişim süreci, teknolojik ve bilimsel ilerlemelerle şekillenmiştir. Bu süreçte YZ, birçok farklı disiplinle işbirliği yaparak daha karmaşık ve etkili sistemler geliştirmeyi başarmıştır. Gelecekte YZ'nin, hem teknolojik hem de etik açıdan daha derinlemesine incelenmesi gereken bir alan olarak kalması muhtemeldir (Mulgan, 2016).

1.2. YAPAY ZEKANIN KULLANIM AMACI

Yapay zeka, farklı alanlarda verimliliği artırmak, karmaşık sorunları çözmek ve insan yeteneklerini genişletmek amacıyla kullanılmaktadır (Russell & Norvig, 2016). YZ, işlemleri otomatikleştirme, veri analitiği yapma, tahminlerde bulunma ve hatta insan benzeri etkileşimleri sağlama yetenekleri ile birçok sektörde önemli bir araç haline gelmiştir.

1.2.1. Verimlilik ve Otomasyon

YZ'nin en önemli kullanım amaçlarından biri, tekrarlayan ve rutin işleri otomatikleştirerek verimliliği artırmaktır (Brynjolfsson & McAfee, 2014). Endüstriyel robotlar, müşteri hizmetleri chatbotları ve otomatik veri analizi araçları gibi YZ uygulamaları, işletmelerin operasyonel maliyetlerini azaltmalarına ve üretkenliği artırmalarına yardımcı olur (Russell & Norvig, 2016).

1.2.2. Karmaşık Sorunların Çözümü

YZ, karmaşık ve büyük veri setlerini analiz edebilme yeteneği sayesinde, sağlık, finans ve bilimsel araştırmalar gibi alanlarda önemli çözümler sunar (Hasperué, 2015). Örneğin, sağlık sektöründe YZ, tıbbi görüntüleri analiz ederek hastalık teşhislerinde yüksek doğruluk oranları elde edebilir (Esteva et al., 2017).

1.2.3. Tahmin ve Analitik Yetkinlikler

YZ, özellikle makine öğrenmesi algoritmaları aracılığıyla geleceğe yönelik tahminlerde bulunmak için kullanılmaktadır (Goodfellow, Bengio, & Courville, 2016). Finansal piyasalarda risk analizi, satış tahminleri ve hatta hava durumu tahminleri gibi alanlarda YZ, büyük veri setlerinden öğrenerek isabetli öngörülerde bulunabilir (Russell & Norvig, 2016).

1.2.4. Kişiselleştirilmiş Deneyimler

YZ, kullanıcıların tercihlerini analiz ederek kişiselleştirilmiş deneyimler sunmak için de kullanılmaktadır (Ricci, Rokach, & Shapira, 2015). Örneğin, e-ticaret platformları, kullanıcı davranışlarını analiz ederek öneri sistemleri aracılığıyla kişiselleştirilmiş ürün önerileri sunar (Jannach et al., 2016).

Yapay zekanın kullanım amaçları, insan hayatını kolaylaştırma ve iş süreçlerini optimize etme üzerine odaklanmıştır. YZ, verimlilik, otomasyon, karmaşık sorunların çözümü, tahmin yapma ve kişiselleştirilmiş hizmetler sunma gibi birçok alanda önemli katkılar sağlamaktadır (Russell & Norvig, 2016).

1.3. YAPAY ZEKANIN KULLANIM ALANLARI

Yapay zeka, birçok sektörde ve alanda uygulanabilirliği ile dikkat çekmektedir (Nilsson, 2009). Sağlık, finans, eğitim, ulaşım ve perakende gibi sektörler, YZ'nin potansiyelinden en fazla faydalanan alanlar arasında yer almaktadır. Bu başlık altında, YZ'nin farklı kullanım alanlarını ayrıntılı olarak ele alacağız.

1.3.1. Sağlık Sektörü

Yapay zeka, sağlık sektöründe özellikle tanı ve tedavi süreçlerinde kullanılmaktadır (Esteva et al., 2017). YZ tabanlı sistemler, tıbbi görüntüleme verilerini analiz ederek kanser gibi hastalıkların erken teşhisinde önemli rol oynar (Russell & Norvig, 2016). Ayrıca, kişiselleştirilmiş tedavi planları oluşturmak için genetik verilerden yararlanarak hasta sonuçlarını iyileştirebilir (Topol, 2019).

1.3.2. Finans Sektörü

Finans sektörü, YZ'nin veri analitiği yeteneklerinden büyük ölçüde yararlanmaktadır (Hasperué, 2015). Risk analizi, dolandırıcılık tespiti ve algoritmik ticaret gibi alanlarda YZ, büyük veri setlerinden elde ettiği bilgileri kullanarak finansal kararları optimize eder (Goodfellow, Bengio, & Courville, 2016).

1.3.3. Eğitim Sektörü

Eğitimde YZ, öğrencilere kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunmak için kullanılmaktadır (Luckin et al., 2016). Akıllı eğitim platformları, öğrencilerin öğrenme stillerine ve hızlarına göre uyarlanabilir içerikler sunarak öğrenme sürecini daha etkili hale getirir (Holmes et al., 2019).

1.3.4. Ulaşım ve Lojistik

Otonom araçlar, YZ'nin ulaşım sektöründeki en dikkat çekici uygulamalarından biridir (Litman, 2020). Bu araçlar, sensörlerden ve kameralarla toplanan verileri işleyerek çevrelerini algılar ve güvenli bir şekilde seyahat eder (Goodfellow, Bengio, & Courville, 2016). Ayrıca, YZ tabanlı lojistik çözümler, tedarik zinciri yönetimini optimize ederek maliyetleri azaltır ve teslimat sürelerini kısaltır (Wang et al., 2016).

1.3.5. Perakende ve E-Ticaret

Yapay zeka, perakende sektöründe müşteri hizmetlerinden stok yönetimine kadar geniş bir yelpazede kullanılmaktadır (Jannach et al., 2016). Müşteri davranışlarını analiz ederek kişiselleştirilmiş öneriler sunan sistemler, e-ticaret sitelerinin satışlarını artırır (Ricci, Rokach, & Shapira, 2015). Ayrıca, talep tahminleri yaparak stok yönetimini optimize eden YZ sistemleri, işletmelerin maliyetlerini düşürür (Goodfellow, Bengio, & Courville, 2016).

Yapay zeka, sağlık, finans, eğitim, ulaşım ve perakende gibi birçok sektörde devrim niteliğinde çözümler sunmaktadır (Russell & Norvig, 2016). Bu teknolojinin sunduğu olanaklar, hem bireylerin hem de işletmelerin hayatını önemli ölçüde iyileştirmekte ve verimlilik sağlamaktadır. Gelecekte, YZ'nin kullanım alanlarının daha da genişlemesi ve bu alanlardaki etkisinin artması beklenmektedir (Nilsson, 2009).

2. SÜRDÜRÜLEBİLİR PAZARLAMA

Sürdürülebilirlik çevre odaklı bir azınlığın paylaştığı bir gelecek vizyonu olarak ortaya çıkmıştır. 'Ortak Geleceğimiz' başlıklı Brundtland Raporunun 1987'de yayınlanması ile konu ana akım haline gelmiştir. 1992 Rio Dünya Zirvesi'nin ardından dünya hükümetleri ve büyük şirketler sürdürülebilirlik arayışını giderek artan bir şekilde bir hedef olarak benimsemişlerdir. (Peattie ve Charter, 2016)

Farklı tanımları bulunan sürdürülebilir pazarlama Martin & Schouten (2014) tarafından müşterilere değer oluşturulması ve sunulması sürecinde doğal ve beşeri sermayenin korunması ve geliştirilmesi olarak tanımlanmıştır. Sürdürülebilir pazarlama kurumsal hedeflere ulaşmak için pazarlama kaynakları ve programlarını planlama, organize etme, uygulama ve kontrol etme sürecidir. Bu süreçte sosyal ve çevresel kriterler öncelikli tutularak tüketicilerin istek ve ihtiyaçları karşılanmaktadır (Belz ve Peattie, 2009:31).

Sürdürülebilir Pazarlamanın Özellikleri (Soydan ve Başkol, 2022).:

- Çevresel odak: Ürünlerin ve hizmetlerin çevresel etkilerini minimize etme, enerji ve su verimliliği, atık azaltma gibi unsurlara önem verme
- Sosyal sorumluluk: Çalışan hakları, adil iş uygulamaları, topluma katkı gibi unsurlara önem verme
- Şeffaflık: Tüketicilere ürünlerin ve hizmetlerin çevresel ve sosyal etkileri hakkında şeffaf bilgi sunma
- Uzun vadeli bakış açısı: Kısa vadeli kazançlardan öte, uzun vadeli sürdürülebilirliğe odaklanma
- Paydaş katılımı: Müşteriler, çalışanlar, sivil toplum kuruluşları ve diğer paydaşların katılımını teşvik etme

2.1. Sürdürülebilir Pazarlama İlkeleri

Sürdürülebilir pazarlama, müşteri değeri, sosyal değer ve çevresel değer oluşturmayı amaçlayan bir pazarlama yaklaşımıdır. Bu yaklaşım, kısa vadeli kazançlardan ziyade uzun vadeli sürdürülebilirliğe odaklanır ve pazarlama faaliyetlerinin çevresel ve sosyal etkilerini göz önünde bulundurur. Sürdürülebilir pazarlama, günümüzün karmaşık ve değişken pazarında artan bir öneme sahiptir (Özmen vd., 2013).

Sürdürülebilir Pazarlama İlkelerinin Özellikleri (Adanacioğlu, 2015).:

- Şeffaflık: Ürünlerin ve hizmetlerin çevresel ve sosyal etkileri hakkında şeffaf bilgi sunmak
- Doğruluk: Yanıltıcı veya abartılı reklamlardan kaçınmak
- Sorumluluk: Ürünlerin ve hizmetlerin yaşam döngüsü boyunca çevresel ve sosyal etkilerine karşı sorumluluk almak
- Eşitlik: Tüm paydaşlara adil ve eşit davranmak
- Katılımcılık: Paydaşları pazarlama faaliyetlerine dahil etmek

Sürdürülebilir Pazarlama İlkelerine Örnekler (Adanacioğlu, 2015).:

- Yeşil ürün ve hizmetlerin geliştirilmesi: Organik gıdalar, enerji tasarruflu cihazlar

- Sürdürülebilir üretim ve tüketim: Geri dönüşüm, atık azaltma
 - Sosyal sorumluluk projeleri: Eğitim ve sağlık alanlarında topluma katkı
 - Etik pazarlama: Yanıltıcı reklamlardan kaçınmak, adil iş uygulamaları
- Sürdürülebilir Pazarlama İlkelerinin Avantajları (Zengin ve Aksoy, 2021).:
- Artan müşteri talebi: Tüketiciler, çevreye ve topluma duyarlı ürün ve hizmetlere daha fazla ilgi gösteriyor
 - Rekabet avantajı: Sürdürülebilir pazarlama ilkelerini uygulayan firmalar pazarda öne çıkabilir
 - Marka itibarı: Güçlü bir marka imajı ve itibar oluşturmak
 - Risklerin azaltılması: Çevresel ve sosyal risklere karşı proaktif bir yaklaşım

3. YEŞİL PAZARLAMA

Amerikan pazarlama derneğinin (2024) tanımına göre yeşil pazarlama “çevre açısından güvenli olduğu varsayılan (yani fiziksel çevre üzerindeki olumsuz etkileri en aza indirecek veya kalitesini artıracak şekilde tasarlanan) ürünlerin geliştirilmesi ve tanıtımını” ifade eder. Bu terim aynı zamanda “ürünleri ekolojik kaygılara duyarlı veya duyarlı bir şekilde üretme, tanıtma, paketleme ve geri kazanma çabalarını” tanımlamak için de kullanılabilir.

Farklı tanımları bulunan yeşil pazarlamanın yerine kullanılan diğer benzer terimler çevresel pazarlama ve ekolojik pazarlamadır. Dolayısıyla “Yeşil Pazarlama”, küresel ısınmanın, biyolojik olarak parçalanamayan katı atıkların, zararlı etkilerin farkındalığının artmasıyla birlikte ürün ve hizmetlerin üretiminin, pazarlanmasının, tüketiminin ve imhasının çevreye daha az zararlı olacak şekilde gerçekleştiği bütünsel pazarlama kavramını ifade eder. Kirletici maddelerin vb. etkisi nedeniyle hem pazarlamacılar hem de tüketiciler, yeşil ürün ve hizmetlere geçiş ihtiyacı konusunda giderek daha duyarlı hale gelmektedirler (Mishra ve Sharma, 2014).

Yeşil pazarlamanın diğer pazarlama anlayışlarından en temel farklılıkları şunlardır: (Peattie ve Charter, 2016)

- Pazarlama sürecinin fiziksel sürdürülebilirliğine ve sosyal kabul edilebilirliğine vurgu yapar
- Ekonomi, toplum ve çevre arasındaki ilişkiyi daha bütünsel ve birbirine bağımlı olarak ele alır.
- Uzun vadeli bir bakış açısı yerine açık uçlu bir bakış açısı vardır.
- Çevrenin, topluma yararlılığının ötesinde, içsel değeri olan bir şey olarak ele alınması.

- Belirli toplumların kaygılarından ziyade küresel kaygılara odaklanmaktadır.

Yeşil pazarlamanın kökenleri 1960'lara kadar uzanmaktadır. Rachel Carson'ın "Sessiz Bahar" adlı kitabı gibi çevresel sorunlara dikkat çeken yayımlar, tüketiciler arasında çevre bilincinin artmasına neden olmuştur. Bu bilinç artışı, 1970'lerde "yeşil ürünler" olarak bilinen ilk çevre dostu ürünlerin ortaya çıkmasını tetiklemiştir. 1980'lerde ise yeşil pazarlama, bir pazarlama stratejisi olarak kabul görmeye başlamıştır. Bu dönemde birçok şirket, ürünlerinin çevresel etkilerini azaltmak ve çevre dostu üretim yöntemleri kullanmak için çalışmalar yapmaya başlamıştır. 1990'larda ise yeşil pazarlama, küresel bir boyut kazanmıştır. Birleşmiş Milletler'in "Sürdürülebilir Kalkınma" zirvesi gibi uluslararası toplantılar, şirketlerin çevresel sorumluluklarını artırmaları için teşvik edici olmuştur. 2000'li yıllarda ise yeşil pazarlama, daha da yaygınlaşmaya başlamıştır. İklim değişikliği ve küresel ısınma gibi çevresel sorunların artması, tüketicilerin yeşil ürünlere olan ilgisini artırmıştır. Bu durum, birçok şirketin yeşil pazarlama stratejilerini geliştirmelerine ve yeşil ürün yelpazelerini genişletmelerine yol açmıştır (Candemir,2021).



Şekil 1. Yeşil Pazarlama (Koç, 2022)

Yeşil pazarlama, günümüzde işletmelerin sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşma çabalarında önemli bir rol oynayan etkili bir strateji olarak öne çıkmaktadır. Geleneksel pazarlama anlayışının ötesine geçen yeşil pazarlama, ürün ve hizmetlerin çevresel etkilerini vurgulayarak tüketicileri bilinçli seçimler yapmaya teşvik eder. Yeşil pazarlama stratejileri, şirketlerin ekosistem üzerindeki etkilerini azaltmaya yönelik çeşitli yöntemleri kapsar. Bunlar arasında enerji verimliliği, doğal kaynak kullanımının optimize edilmesi, düşük karbon ayak izi hedefleri ve geri dönüşüm programları gibi uygulamalar

bulunmaktadır. Yeşil pazarlama aynı zamanda rekabet avantajı sağlar. Çevre bilincinin arttığı bir dönemde, tüketicilerin çevreye duyarlı ürünlere yönelik talepleri de artmaktadır. Yeşil pazarlama, şirketlere sadece sürdürülebilirlik ilkelerine uygun hareket etmekle kalmayıp aynı zamanda bu hareketi etkin bir pazarlama stratejisine dönüştürme fırsatı sunar. Bu bağlamda, şirketlerin yeşil pazarlama stratejilerini başarıyla uygulayarak hem çevreye hem de kendi marka itibarlarına değer katabilecekleri bir alanı temsil eder (Yücel ve Ekmekçiler, 2008).

4. SÜRDÜRÜLEBİLİR PAZARLAMA VE YEŞİL PAZARLAMADA YAPAY ZEKA UYGULAMALARI

Sürdürülebilirlik, bugünün ihtiyaçlarını karşılayabilmek için doğal kaynakların kullanımını optimize ederken, gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılamak için de çevresel ve sosyal etkileri minimize etmeyi amaçlayan bir kavramdır. Yapay zeka ise, karmaşık problemleri çözmek, desenleri tanımak, kararlar almak ve insan benzeri zeka işlevlerini gerçekleştirmek için kullanılan bir teknolojidir. Bu iki alan arasındaki ilişki giderek daha fazla araştırılmakta ve sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmada yapay zekanın önemi vurgulanmaktadır. Yapay zeka, çeşitli sürdürülebilirlik alanlarında kullanılarak çevresel ve sosyal etkilerin azaltılmasına katkıda bulunabilir. Örneğin, enerji sektöründe yapay zeka tabanlı sistemler, enerji verimliliğini artırmak için kullanılabilir. Akıllı şebekeler, enerji talebini tahmin etmek ve kaynakları etkin bir şekilde dağıtmak için yapay zeka algoritmalarını kullanabilir. Ayrıca, yapay zeka destekli atık yönetimi sistemleri, geri dönüşüm süreçlerini optimize ederek atık miktarını azaltabilir ve geri dönüşüm oranlarını artırabilir. Sürdürülebilirlik ve yapay zeka arasındaki ilişkiyi anlamak ve bu alanda etkili çözümler geliştirmek için interdisipliner bir yaklaşım gereklidir. Bu bağlamda, çevre bilimciler, mühendisler, bilgisayar bilimcileri ve sosyal bilimciler arasında işbirliği ve bilgi paylaşımı önemlidir. Bu şekilde, yapay zeka teknolojileri sürdürülebilirlik alanında daha etkin ve çevre dostu çözümlerin geliştirilmesine olanak tanıyabilir (Dertli ve Dertli, 2023).

Sürdürülebilir pazarlama ve yeşil pazarlamada, müşteri davranışlarını derinlemesine anlamak kritik önem taşımaktadır. Yapay zeka, bu alanda pazarlamacılara önemli araçlar sunarak müşteri davranışlarını analiz etme ve sürdürülebilir ürünlere olan ilgiyi artırma konusunda yardımcı olabilir (Ghidoni ve Fumagalli, 2024).

4.1. Müşteri Davranışlarının Analizi için Yapay Zeka

Müşteri davranışlarının analizi, pazarlama stratejilerinin etkinliğini artırmak ve işletmelerin rekabet avantajını korumak için önemli bir araçtır. Geleneksel yöntemlerle müşteri davranışlarının analizi genellikle zaman alıcı

ve maliyetlidir. Ancak, yapay zeka teknikleri, büyük veri setlerini hızlı ve etkili bir şekilde analiz etme yeteneği ile bu süreci optimize edebilir (Cesur ve Armutcu, 2023).

4.1.1. Büyük Verileri Analiz Etme

a) Sosyal Medya Verileri (Ergen, 2018):

- Müşteri tutumlarını ve değerlerini anlama: Twitter, Facebook ve Instagram gibi platformlarda paylaşılan gönderiler, yorumlar ve beğeniler analiz edilerek müşterilerin sürdürülebilirlik konusundaki tutumları, değerleri ve endişeleri hakkında bilgi edinilebilir.
- Sürdürülebilirlik algılarını izleme: Müşterilerin sürdürülebilirlik ile ilgili markalar hakkındaki algıları ve duyguları takip etmek için sosyal medya sentiment analizi kullanılabilir.
- Trendleri ve fırsatları belirleme: Sosyal medyadaki sürdürülebilirlik ile ilgili trendleri ve popüler konuları belirlemek, yeni pazarlama fırsatları bulmaya yardımcı olabilir.

b) Çevrimiçi Alışveriş Geçmişi (Yıldız, 2022):

- Sürdürülebilir ürün satın alma alışkanlıklarını analiz etme: Müşterilerin hangi sürdürülebilir ürünleri satın aldıkları, ne kadar sıklıkla satın aldıkları ve hangi kanalları kullandıkları gibi bilgiler analiz edilebilir.
- Müşteri segmentasyonu oluşturma: Satın alma geçmişine göre müşterileri segmentlere ayırmak, daha hedefli pazarlama kampanyaları oluşturmaya yardımcı olabilir.
- Satın alma davranışındaki değişiklikleri izleme: Zaman içinde müşteri satın alma davranışındaki değişiklikleri analiz etmek, pazar trendlerini ve müşteri tercihlerini daha iyi anlamaya yardımcı olabilir.

c) Anket Sonuçları (Atalay ve Çelik, 2017):

- Müşterilerin sürdürülebilirlik hakkındaki anketlerine verdikleri yanıtları analiz etme: Bu yanıtlar, müşterilerin algıları, öncelikleri ve sürdürülebilirlik ile ilgili endişeleri hakkında bilgi edinmek için kullanılabilir.
- Yeni ürün ve hizmet fikirleri geliştirme: Anket sonuçları, müşterilerin ihtiyaç ve isteklerine dayalı yeni ürün ve hizmet fikirleri geliştirmek için kullanılabilir.
- Pazarlama mesajlarını optimize etme: Anket sonuçları, pazarlama mesajlarını müşterilerin değerleri ve öncelikleri ile daha uyumlu hale getirmek için kullanılabilir.

4.1.2. Müşteri Segmentasyonu

a) Sürdürülebilirlik Hassasiyetine Göre Segmentasyon (Kamyra, 2020):

- Düşük hassasiyet: Bu segmentteki müşteriler, sürdürülebilirlik konusundaki farkındalıkları ve ilgileri nispeten düşüktür.
- Orta hassasiyet: Bu segmentteki müşteriler, sürdürülebilirliğe orta derecede önem verirler ve bazı sürdürülebilir ürünler satın alabilirler.
- Yüksek hassasiyet: Bu segmentteki müşteriler, sürdürülebilirlik konusunda son derece bilinçlidir ve satın alma kararlarında sürdürülebilirliği önemli bir faktör olarak göz önünde bulundururlar.

b) Yaşam Tarzına Göre Segmentasyon (Ceylan, 2004):

- Vegan: Bu segmentteki müşteriler, hayvansal ürünlerden kaçınan ve sürdürülebilir bir yaşam tarzı benimsemeye çalışan kişilerdir.
- Minimalist: Bu segmentteki müşteriler, daha az eşyaya sahip olmayı ve daha sürdürülebilir bir şekilde yaşamayı tercih ederler.
- Çevre Dostu: Bu segmentteki müşteriler, çevresel etkilerini azaltmak için bilinçli bir şekilde çaba gösteren kişilerdir.

c) Çevresel Endişelere Göre Segmentasyon (Ergen, 2014):

- İklim değişikliği: Bu segmentteki müşteriler, iklim değişikliğinin en önemli çevresel sorun olduğuna inanmaktadır.
- Kirlilik: Bu segmentteki müşteriler, hava, su ve toprak kirliliğinin en önemli çevresel sorunlar olduğuna inanmaktadır.
- Biyolojik çeşitlilik: Bu segmentteki müşteriler, biyolojik çeşitlilik kaybının en önemli çevresel sorunlar olduğuna inanmaktadır.

4.2. Yapay zeka ile Kişiselleştirilmiş Pazarlama Stratejileri

Geleneksel pazarlama yaklaşımları genellikle genel kitlelere yöneliktir ve müşterilerin bireysel tercihlerini göz ardı edebilir. Ancak, günümüzde, kişiselleştirilmiş pazarlama stratejileri giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Bu stratejiler, müşterilerin benzersiz ihtiyaçlarına ve tercihlerine uygun olarak özel olarak tasarlanmış pazarlama iletişimi ve teklifler sunmayı amaçlar. Yapay zeka kullanımı ile kişiselleştirilmiş pazarlama stratejileri arasında müşteri verilerinin toplanması ve analizi, dinamik içerik oluşturma ve gerçek zamanlı etkileşim yer almaktadır. (Sarıoğlu ve Develi, 2022).

Müşterilerin geçmişte satın aldıkları sürdürülebilir ürünler ve hizmetler, onlara benzer ürünler ve hizmetler önermek için kullanılabilir. Bu, müşterilerin aradıklarını bulmalarını kolaylaştırır ve satın alma olasılıklarını artırır. Örneğin, bir müşteri geçmişte organik gıda ürünleri satın aldıysa, YZ sistemi ona benzer organik ürünler veya sürdürülebilir ambalajlı ürünler önerebilir (Gülşen,

2019) Bu şekilde yapay zeka stok yönetimini optimize etmek ve pazarlama kampanyalarını daha hedefli hale getirmek için kullanılabilir. Örneğin, bir YZ modeli, yaz aylarında güneş kremi satışlarının artacağını ön görebilir. Bu bilgi, perakendecilerin stok seviyelerini artırmalarına ve güneş kremi promosyonları oluşturmalarına yardımcı olabilir (Mete, 2023).

Müşterilerin sürdürülebilirlik ile ilgili web sitelerini ziyaret etmeleri, blog yazılarını okumaları ve videolar izlemeleri gibi çevrimiçi etkileşimleri, onlara ilgi alanlarına hitap eden ürünler ve hizmetler önermek için kullanılabilir. Bu, müşterilerin ilgisini çekecek ve satın alma kararlarını etkileyebilecek daha alakalı içerikler sunar. Örneğin, bir müşteri elektrikli araçlar hakkında blog yazıları okuyorsa, YZ sistemi ona elektrikli araç modelleri, şarj istasyonları veya sürdürülebilir enerji çözümleri hakkında içerikler önerebilir (Çöpgeven vd., 2023)

Müşteriler bir web sitesinde veya uygulamada gezinirken, onlara o anda baktıkları ürün veya hizmete benzer sürdürülebilir ürünler ve hizmetler önermek için YZ kullanılabilir. Bu, anlık satın alma kararlarını teşvik edebilir ve müşterilerin daha fazla ürün keşfetmelerini sağlayabilir. Örneğin, bir müşteri geleneksel bir çamaşır makinesi arıyorsa, YZ sistemi ona enerji tasarruflu veya su tasarruflu özelliklere sahip çamaşır makinesi modelleri önerebilir (Binbir, 2021).

YZ'nin Müşteri Davranışlarını Analiz Etmenin Faydaları (Özizer, 2014):

- Müşteri katılımını artırma: Kişiselleştirilmiş öneriler ve ilgi çekici içerikler sunarak müşterilerin sürdürülebilirlik konusundaki katılımını artırabilir.
- Müşteri sadakatini geliştirme: Müşterilerin ihtiyaçlarını ve isteklerini daha iyi anlayarak müşteri sadakatini geliştirmeye yardımcı olabilir.
- Sürdürülebilir ürünlere olan talebi artırma: Müşterilere doğru zamanda doğru ürünleri önererek, sürdürülebilir ürünlere olan talebi artırabilir.
- Pazarlama kampanyalarını optimize etme: Müşteri segmentasyonu ve öngörücü modellemeyi kullanarak pazarlama kampanyalarını daha hedefli ve etkili hale getirebilir.

4.3. Verimlilik ve Kaynak Yönetimi İçin Yapay Zeka

Verimlilik ve kaynak yönetimi, işletmelerin başarısı için kritik öneme sahiptir. Yapay zeka, bu alanlarda önemli bir rol oynamaktadır ve iş süreçlerini optimize etmek, kaynakları etkin bir şekilde kullanmak ve verimliliği artırmak için bir dizi fırsat sunmaktadır (Gür vd., 2019).

- Verimlilikte Yapay Zeka Uygulamaları (Acemoğlu, 2018): YZ, iş süreçlerini otomatize etmek ve verimliliği artırmak için geniş bir kullanım alanına sahiptir. Örneğin, yapay zeka tabanlı iş süreçleri

otomasyonu, tekrarlayan görevleri ve rutin işleri otomatikleştirerek insan kaynağını verimli bir şekilde kullanmayı sağlar. Bu sayede, çalışanlar daha yaratıcı ve stratejik görevlere odaklanabilirler. Ayrıca, yapay zeka destekli tahminleme ve planlama sistemleri, işletmelerin talep tahmini yapmalarına, stok seviyelerini optimize etmelerine ve üretim planlamasını daha verimli hale getirmelerine yardımcı olabilir. Bu da, işletmelerin kaynaklarını daha etkin bir şekilde kullanmalarını sağlar.

- **Kaynak Yönetiminde Yapay Zeka Uygulamaları (Tiftik, 2021):** YZ, işletmelerin kaynakları daha akıllıca yönetmelerine yardımcı olabilir. Örneğin, yapay zeka destekli enerji yönetimi sistemleri, işletmelerin enerji tüketimini izlemesine, analiz etmesine ve optimize etmesine olanak tanır. Bu sistemler, enerji verimliliğini artırarak işletmelerin enerji maliyetlerini düşürür. Benzer şekilde, yapay zeka tabanlı lojistik ve tedarik zinciri yönetimi sistemleri, tedarikçi performansını izlemeye, lojistik operasyonları optimize etmeye ve tedarik zincirindeki gecikmeleri azaltmaya yardımcı olabilir. Bu da, işletmelerin lojistik maliyetlerini düşürür ve müşteri memnuniyetini artırır.

5. İŞLETMELER İÇİN YAPAY ZEKA DESTEKLİ SÜRDÜRÜLEBİLİR PAZARLAMA STRATEJİLERİ

5.1. Eko-etiketleme ve Yeşil Ürünlerin Pazarlanması

İşletmeler, sürdürülebilirlik ilkelerini benimsemek ve çevresel etkilerini azaltmak için çeşitli pazarlama stratejileri geliştirmektedirler. Bu stratejilerin bir parçası olarak, eko-etiketleme ve yeşil ürünlerin pazarlanması önemli bir rol oynamaktadır. Yapay zeka, bu stratejilerin geliştirilmesi ve uygulanmasında önemli bir araç olarak kullanılabilir.

Günümüzde yeşil ürünlerin diğerlerinden ayırt edilmesini sağlayan eko-etiketleme yöntemleri kullanılmaktadır.

Ekolojik etiketler, tüketicilerin ve kurumsal alıcıların, belirli çevresel performans ölçütlerini karşılayan yani “çevresel açıdan tercih edilebilir” olan ürünleri hızlıca ve kolayca tanımlamalarına yardımcı olabilecek, ürün ambalajı veya e-kataloglara yerleştirilen işaretlerdir (EPA,2024). Eko-etiketleme stratejileri, çevresel olarak sürdürülebilir ürünlerin tanımlanması ve bu ürünlerin çevresel performansının belgelenmesi için kullanılan bir yöntemdir. Yapay zeka, eko-etiketleme süreçlerini otomatize etmek ve daha doğru ve güvenilir etiketleme sağlamak için kullanılabilir. Bu sistemler, ürün bileşenlerini analiz edebilir ve çevresel etkilerini değerlendirerek ürünlerin sürdürülebilirlik derecesini belirleyebilir. Ayrıca, yapay zeka destekli eko-etiketleme stratejileri, tüketicilerin ürünlerin çevresel etkileri hakkında daha fazla bilgi edinmelerine yardımcı olabilir (Şişman Aydın, 2019).

Yeşil ürünlerin pazarlanması, çevresel olarak sürdürülebilir ürünlerin tüketicilere tanıtılması ve satın alınmasını teşvik etmek için kullanılan bir dizi stratejiyi içerir. Yapay zeka, yeşil ürünlerin pazarlama sürecini optimize etmek ve hedef kitleye daha etkili bir şekilde ulaşmak için kullanılabilir. Yapay zeka tabanlı sistemler, tüketicilerin çevresel tercihlerini ve alışveriş alışkanlıklarını analiz ederek yeşil ürünlerle ilgilenen potansiyel müşterileri belirleyebilir. Bu sistemler, kişiselleştirilmiş pazarlama iletişimi ve teklifler sağlayarak tüketicilerin yeşil ürünleri satın almalarını teşvik edebilir. Yapay zeka destekli sürdürülebilir pazarlama stratejileri, işletmelerin çevresel olarak sürdürülebilir ürünlerini daha etkili bir şekilde pazarlamalarına ve tüketicilerin çevresel tercihlerine daha iyi yanıt vermelerine olanak tanır. Bu stratejiler, işletmelerin sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmalarına ve yeşil tüketici davranışlarını teşvik etmelerine yardımcı olabilir (Boran, 2023).

5.2. Enerji Verimliliği ve Çevresel Etkilerin Azaltılması

Endüstriyel ve ticari faaliyetlerin yanı sıra günlük yaşamımızda kullanılan enerjinin etkin bir şekilde yönetilmesi ve çevresel etkilerin azaltılması giderek daha önemli hale gelmektedir. Enerji verimliliği ve çevresel etkilerin azaltılması, sürdürülebilir bir gelecek için kritik öneme sahiptir ve bu alanlarda yapılacak iyileştirmeler, hem işletmeler hem de bireyler için önemli faydalar sağlayabilir. Enerji verimliliği, enerji tüketiminin azaltılması ve mevcut enerji kaynaklarının daha etkin bir şekilde kullanılması anlamına gelir. İşletmeler ve bireyler, enerji verimliliğini artırmak için çeşitli adımlar atabilirler. Bunlar arasında, enerji tasarruflu aydınlatma sistemleri kullanımı, yalıtım ve sızdırmazlık önlemleri alınması, enerji verimli cihazlar ve ekipmanların tercih edilmesi gibi uygulamalar bulunmaktadır. Ayrıca, akıllı teknolojiler ve otomasyon sistemleri de enerji verimliliğini artırmak için etkili bir araç olabilir. Örneğin, akıllı bina sistemleri, enerji tüketimini izleyebilir ve optimize ederek gereksiz enerji israfını önleyebilir (Çoban ve Şahbaz Kılınç, 2016).

Çevresel etkilerin azaltılması, işletmelerin ve bireylerin çevreye zararlı etkilerini minimize etmek için aldıkları önlemleri ifade eder. Bu önlemler arasında, atık azaltma ve geri dönüşüm programları kurmak, yenilenebilir enerji kaynaklarına geçiş yapmak, sera gazı emisyonlarını azaltmak ve çevre dostu üretim yöntemlerini benimsemek gibi adımlar bulunmaktadır. Ayrıca, sürdürülebilir ulaşım sistemleri kullanmak ve karbon ayak izini azaltmak da çevresel etkilerin azaltılmasında önemli rol oynar. İşletmeler için, çevresel etkilerin azaltılması aynı zamanda maliyetleri düşürmek ve rekabet avantajı sağlamak açısından da önemlidir. Enerji verimliliği ve çevresel etkilerin azaltılması, sürdürülebilir bir gelecek için kritik öneme sahip olan konulardır. İşletmeler ve bireyler, bu alanlarda yapacakları iyileştirmelerle hem çevreye hem de kendilerine fayda sağlayabilirler. Bu nedenle, enerji verimliliği ve

çevresel etkilerin azaltılması üzerine yapılan çalışmaların teşvik edilmesi ve desteklenmesi önemlidir (Erdoğan, 2020).

5.3. Geri Dönüşüm ve Atık Yönetimi

Gerі dönüşüm ve atık yönetimi, işletmelerin çevresel etkilerini azaltmak ve sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmak için kritik öneme sahip alanlardır. Bu bağlamda, yapay zeka destekli sürdürülebilir pazarlama stratejileri, geri dönüşüm ve atık yönetimi süreçlerini iyileştirmek ve işletmelere çevresel olarak sürdürülebilir ürün ve hizmetlerini pazarlamak için önemli bir araç haline gelmektedir.

Gerі dönüşüm, kullanılmış malzemelerin tekrar işlenerek yeni ürünlerin üretilmesini sağlayan önemli bir süreçtir. İşletmeler, geri dönüşüm stratejileri geliştirerek çevresel etkilerini azaltabilir ve kaynakları daha etkin bir şekilde kullanabilirler. Yapay zeka, geri dönüşüm süreçlerini optimize etmek ve verimliliği artırmak için kullanılabilir. Örneğin, yapay zeka tabanlı robotlar, geri dönüşüm tesislerinde atıkları sınıflandırabilir ve işlenebilir materyalleri belirleyerek geri dönüşüm sürecini hızlandırabilir. Ayrıca, yapay zeka destekli analitik sistemler, geri dönüşüm malzemelerinin tedarik zinciri üzerindeki etkisini değerlendirebilir ve işletmelere stratejik kararlar almalarında yardımcı olabilir (Achylov, 2023)



Şekil 2. Yapay Zeka Destekli Ayıklama Makineleri (MAX-AI AQC Yapay Zeka Destekli Ayıklama Makineleri)

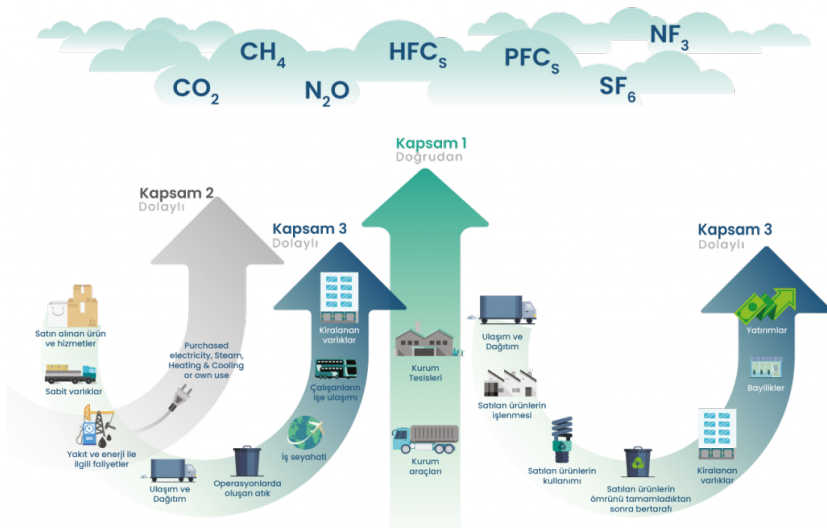
Atık yönetimi, işletmelerin ürettikleri atıkları etkili bir şekilde işlemlerini ve bertaraf etmesini sağlayan bir süreçtir. Yapay zeka, atık yönetimi süreçlerini optimize etmek ve atık miktarını azaltmak için kullanılabilir. Örneğin, yapay

zeka tabanlı sensörler ve izleme sistemleri, işletmelerin atık üretimini izleyebilir ve atık oluşumunu azaltmak için stratejiler önererek maliyetleri düşürebilir. Ayrıca, yapay zeka destekli veri analizi ve tahmin modelleri, atık yönetimi süreçlerinin iyileştirilmesi için önemli bir araç olabilir. Bu sistemler, işletmelerin atık üretimini önceden tahmin edebilir ve atık yönetimi stratejilerini buna göre ayarlayarak kaynakları daha verimli bir şekilde kullanmalarını sağlayabilir. Geri dönüşüm ve atık yönetimi, işletmelerin çevresel etkilerini azaltmak ve sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmak için önemli bir rol oynamaktadır. Yapay zeka destekli sürdürülebilir pazarlama stratejileri, geri dönüşüm ve atık yönetimi süreçlerini iyileştirmek ve işletmelere çevresel olarak sürdürülebilir ürün ve hizmetlerini pazarlamak için önemli bir araç olabilir. Bu stratejiler, işletmelerin çevresel performansını artırırken aynı zamanda rekabet avantajı sağlamalarına da yardımcı olabilir (Tuğaç, 2023).

6. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK PERFORMANSININ ÖLÇÜLMESİ VE İYİLEŞTİRİLMESİ İÇİN YAPAY ZEKA KULLANIMI

6.1. Karbon Ayak İzi Hesaplama

Sürdürülebilirlik performansını ölçmek ve iyileştirmek her ölçekteki işletme için kritik öneme sahiptir. Yapay zeka, bu süreci daha verimli ve etkili hale getirmek için kullanılabilir. YZ'nin en önemli uygulamalarından biri, bir şirketin karbon ayak izini hesaplamaktır. Karbon ayak izi, bir şirketin faaliyetleri sonucunda atmosfere salınan sera gazı emisyonlarının toplam miktarıdır. Bu emisyonlar, enerji kullanımı, üretim süreçleri, lojistik ve atık yönetimi gibi çeşitli kaynaklardan kaynaklanabilir (Üreden ve Özden, 2018).



Şekil 3. Karbon Ayak İzi Hesaplama

YZ, bir şirketin karbon ayak izini otomatik olarak hesaplamak için kullanılabilir. Bu, şirketlerin emisyonlarını takip etmelerine, azaltma fırsatlarını belirlemelerine ve sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmalarına yardımcı olabilir. YZ'nin karbon ayak izi hesaplamada kullanılmasının birçok faydası vardır (Cansız ve Ünsalan, 2021).:

- Verimlilik: YZ, manuel hesaplamalara kıyasla karbon ayak izini hesaplama sürecini önemli ölçüde hızlandırabilir.
- Doğruluk: YZ, insan hatası riskini azaltarak daha doğru sonuçlar sağlayabilir.
- Detay: YZ, şirketin faaliyetlerinin farklı yönlerinden kaynaklanan emisyonları ayrıntılı olarak analiz edebilir.
- Öngörü: YZ, gelecekteki emisyonları tahmin etmek için kullanılabilir, bu da şirketlerin sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmak için proaktif planlar yapmalarına yardımcı olabilir.

Karbon ayak izi hesaplamada YZ'nin kullanımıyla ilgili bazı örnekler (Tufan, 2023).:

- IBM, Watson AI Platformunu kullanarak şirketlerin karbon ayak izlerini hesaplamalarına ve azaltmalarına yardımcı olan bir çözüm geliştirmiştir.
- Microsoft, Azure Machine Learning kullanarak şirketlerin enerji tüketimini ve emisyonlarını izlemelerine yardımcı olan bir çözüm sunmaktadır.
- Google, Google Cloud Platform'u kullanarak şirketlerin karbon ayak izlerini hesaplamalarına ve sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmalarına yardımcı olan bir çözüm sunmaktadır.

Bunun yanı sıra YZ aşağıda yer alan örneklerde olduğu gibi farklı alanlarda da kullanılmaktadır (Tufan, 2023).:

- Sürdürülebilir kaynak kullanımı: YZ, bir şirketin enerji ve su tüketimini optimize etmesine ve atık üretimini azaltmasına yardımcı olabilir.
- Sürdürülebilir tedarik zinciri yönetimi: YZ, bir şirketin tedarik zincirindeki sürdürülebilirlik risklerini belirlemesine ve azaltmasına yardımcı olabilir.
- Sürdürülebilir ürün ve hizmet geliştirme: YZ, bir şirketin sürdürülebilir ürün ve hizmetler geliştirme sürecini hızlandırmasına ve optimize etmesine yardımcı olabilir.

Sürdürülebilirlik performansını ölçmek ve iyileştirmek için YZ'yi kullanmak, şirketlerin çevresel etkisini azaltmalarına ve daha sürdürülebilir bir geleceğe katkıda bulunmalarına yardımcı olabilir. (Üreden ve Özden, 2018).

6.2. Sürdürülebilirlik Raporlama ve Yönetimi

Sürdürülebilirlik raporlama, bir şirketin sürdürülebilirlik performansını yönetmenin önemli bir parçası olarak bu raporla sürdürülebilirlik performansı paydaşlara iletilmektedir. Bu raporlar, bir şirketin çevresel, sosyal ve yönetişimsel (ESG) sorumluluklarını nasıl yönettiğini ve sürdürülebilirlik hedeflerine nasıl ulaştığını gösterir. YZ, sürdürülebilirlik raporlama sürecini daha verimli ve etkili hale getirmek için aşağıda yer alan farklı görevlerde kullanılabilir (Karğın vd., 2013):

- Veri toplama ve analizi: YZ, şirketin faaliyetlerinden kaynaklanan ESG verilerini otomatik olarak toplayabilir ve analiz edebilir. Bu veriler daha sonra sürdürülebilirlik raporları oluşturmak için kullanılabilir.
- Raporlama otomasyonu: YZ, sürdürülebilirlik raporlarını otomatik olarak oluşturabilir ve yayımlayabilir. Bu, şirketlerin zaman ve paradan tasarruf etmesine yardımcı olabilir.
- Veri görselleştirme: YZ, sürdürülebilirlik verilerini görselleştirmek için kullanılabilir, bu da raporları daha anlaşılır ve ilgi çekici hale getirebilir.
- Sürdürülebilirlik performansını izleme: YZ, bir şirketin sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşma ilerlemesini izlemek için kullanılabilir. Bu, şirketlerin zamanında gerekli iyileştirmeleri yapmalarına yardımcı olabilir.

Sürdürülebilirlik raporlamada YZ'nin kullanımıyla ilgili bazı örnekler (Kudolo ve Harper, 1995):

- CDP, şirketlerin çevresel verilerini otomatik olarak toplamalarına ve analiz etmelerine yardımcı olan bir platform sunmaktadır.
- SAS, sürdürülebilirlik raporlama ve yönetimi için YZ tabanlı çözümler sunan bir yazılım şirkettir.
- Workiva, sürdürülebilirlik raporlama ve yönetimi için YZ tabanlı bir platform sunan bir cloud computing şirkettir.

6.3. Müşteri Geri Bildirimlerinin Analizi

Müşteri geri bildirimleri, bir şirketin sürdürülebilirlik performansını iyileştirmek için kullanılabileceği değerli bir kaynaktır. Müşteriler, bir şirketin ürünlerinin ve hizmetlerinin çevresel ve sosyal etkisi hakkında geri bildirim sağlayabilir. Bu geri bildirim, şirketlerin ürünleri ve hizmetlerini daha sürdürülebilir hale getirmelerine yardımcı olabilir (Tuna vd., 2021).

YZ, müşteri geri bildirimlerini analiz etmek ve sürdürülebilirlikle ilgili içgörüler elde etmek için kullanılabilir. YZ, aşağıdaki görevlerde kullanılabilir (Bilsel ve Altınay Özdoğan, 2019):

- Müşteri geri bildirimlerinin toplanması: YZ, anketler, sosyal medya ve müşteri hizmetleri kanalları aracılığıyla müşteri geri bildirimlerini otomatik olarak toplayabilir.
- Duygu analizi: YZ, müşteri geri bildirimlerinin duygusal tonunu analiz edebilir, bu da şirketlerin müşterilerinin endişelerini ve önceliklerini daha iyi anlamalarına yardımcı olabilir.
- Konu modelleme: YZ, müşteri geri bildirimlerindeki tekrarlayan temaları ve konuları belirleyebilir, bu da şirketlerin en yaygın endişeleri ve fırsatları belirlemelerine yardımcı olabilir.
- Sürdürülebilirlikle ilgili geri bildirim analizi: YZ, müşteri geri bildirimlerini sürdürülebilirlikle ilgili belirli konulara göre analiz edebilir, bu da şirketlerin hangi alanlarda en fazla iyileştirme yapmaları gerektiğini belirlemelerine yardımcı olabilir.

Müşteri geri bildirimlerinin analizinde YZ'nin kullanımıyla ilgili bazı örnekler:

- Nestlé, müşteri geri bildirimlerini analiz etmek ve sürdürülebilirlikle ilgili içgörüler elde etmek için YZ'yi kullanmaktadır (Nestlé, 2022).
- Unilever, müşteri geri bildirimlerini analiz etmek ve sürdürülebilir ürün ve hizmetler geliştirmek için YZ'yi kullanmaktadır (Unilever, 2023).
- Coca-Cola, müşteri geri bildirimlerini analiz etmek ve plastik ambalaj kullanımını azaltmak için YZ'yi kullanmaktadır (The Coca-Cola Company, 2022).
- Doğu otomotiv 2023 yılı Entegre sürdürülebilirlik raporunda müşteri geri bildirimlerinin analizinde, pazarlama ve satış stratejilerinin optimizasyonunda ve kişiselleştirilmiş öneriler sunmada YZ'dan faydalanılmıştır.

7. İŞLETMELERDE YAPAY ZKANIN SÜRDÜRÜLEBİLİR PAZARLAMA VE YEŞİL PAZARLAMADA KULLANIMI

7.1. Büyük Şirketlerin Uygulamaları

Yapay zeka (YZ), sürdürülebilirlik ve yeşil pazarlamada devrim yaratma potansiyeline sahip güçlü bir araçtır. Verileri analiz etme, hedef kitleleri belirleme ve kişiselleştirilmiş deneyimler oluşturma yeteneği sayesinde YZ, şirketlerin çevresel ve sosyal sorumluluk hedeflerine ulaşmalarına yardımcı olabilir. Büyük şirketlerin sürdürülebilir pazarlama ve yeşil pazarlamada YZ'yi nasıl kullandığına dair bazı örnekler sunulacaktır.

Unilever, “Sustainable Living Plan” adlı bir sürdürülebilirlik planı çerçevesinde YZ'yi kullanarak ürünlerinin çevresel etkisini azaltmayı ve

sosyal sorumluluk girişimlerini desteklemeyi taahhüt etmiştir. Şirket, YZ'yi aşağıdakiler için kullanmaktadır (Unilever, 2023):

- Tedarik zinciri yönetimi: Unilever, YZ'yi hammadde tedarikçilerini izlemek ve sürdürülebilirlik standartlarına uymalarını sağlamak için kullanmaktadır.
- Ürün geliştirme: Unilever, YZ'yi daha sürdürülebilir ürünler geliştirmek için kullanmaktadır. Örneğin, şirket YZ'yi daha az su ve enerji kullanan yeni deterjan formülleri geliştirmek için kullanmaktadır.
- Pazarlama: Unilever, YZ'yi hedef kitleleri belirlemek ve kişiselleştirilmiş pazarlama kampanyaları oluşturmak için kullanmaktadır. Bu, şirketin sürdürülebilir ürünlerine ve girişimlerine daha fazla ilgi çekmesine yardımcı olmaktadır.

Nestlé: Nestlé, “Creating Shared Value” adlı bir sürdürülebilirlik planı çerçevesinde YZ'yi kullanarak gıda sistemlerini iyileştirmeyi ve besin güvenliğini sağlamayı taahhüt etmiştir. Şirket, YZ'yi aşağıdakiler için kullanmaktadır (Nestlé, 2022):

- Çiftçilik: Nestlé, YZ'yi mahsul verimini artırmak ve su ve gübre kullanımını optimize etmek için kullanmaktadır.
- Gıda israfı: Nestlé, YZ'yi gıda israfını azaltmak için kullanmaktadır. Örneğin, şirket YZ'yi son kullanma tarihi yaklaşan ürünleri belirlemek ve bunları ihtiyaç sahiplerine ulaştırmak için kullanmaktadır.
- Beslenme: Nestlé, YZ'yi kişilerin beslenme ihtiyaçlarını belirlemek ve kişiselleştirilmiş beslenme tavsiyeleri sunmak için kullanmaktadır.

Coca-Cola, “2030 Sürdürülebilirlik Hedefleri” adlı bir sürdürülebilirlik planı çerçevesinde YZ'yi kullanarak plastik ambalaj atıklarını azaltmayı ve su kaynaklarını korumayı taahhüt etmiştir. Şirket, YZ'yi aşağıdakiler için kullanmaktadır (The Coca-Cola Company, 2022):

- Geri dönüşüm: Coca-Cola, YZ'yi geri dönüştürülebilir ambalaj malzemelerini belirlemek ve geri dönüşüm oranlarını artırmak için kullanmaktadır.
- Su yönetimi: Coca-Cola, YZ'yi su kaynaklarını izlemek ve su kullanımını optimize etmek için kullanmaktadır.
- Enerji verimliliği: Coca-Cola, YZ'yi enerji kullanımını azaltmak ve daha sürdürülebilir enerji kaynaklarına geçmek için kullanmaktadır.

Procter & Gamble (P&G), “Ambition 2030” adlı bir sürdürülebilirlik planı çerçevesinde YZ'yi kullanarak ürünlerinin çevresel etkisini azaltmayı ve sosyal sorumluluk girişimlerini desteklemeyi taahhüt etmiştir. Şirket, YZ'yi aşağıdakiler için kullanmaktadır (Procter & Gamble (P&G), 2022):

- Ürün tasarımı: P&G, YZ'yi daha az hammadde kullanan ve daha uzun ömürlü ürünler tasarlamak için kullanmaktadır.
- Enerji verimliliği: P&G, YZ'yi üretim tesislerinde enerji kullanımını azaltmak için kullanmaktadır.
- Tedarik zinciri optimizasyonu: P&G, YZ'yi tedarik zincirini optimize etmek ve lojistik maliyetleri düşürmek için kullanmaktadır.

Microsoft, "Sustainability Plan" adlı bir sürdürülebilirlik planı çerçevesinde YZ'yi kullanarak sera gazı emisyonlarını azaltmayı ve yenilenebilir enerjiye yatırım yapmayı taahhüt etmiştir. Şirket, YZ'yi aşağıdakiler için kullanmaktadır (Microsoft, 2022):

- Veri merkezleri: Microsoft, YZ'yi veri merkezlerinde enerji kullanımını optimize etmek için kullanmaktadır.
- Yapay zeka modelleri: Microsoft, YZ modellerini daha enerji verimli hale getirmek için araştırma ve geliştirme yatırımı yapmaktadır.
- Sürdürülebilirlik çözümleri: Microsoft, Azure platformu aracılığıyla müşterilerin sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmalarına yardımcı olmak için YZ tabanlı çözümler sunmaktadır.

Abdi İbrahim ilaç firması 6. Sürdürülebilirlik Raporu'nda Ekosistemin Geleceğini İyileştirmek çatısı altında şirketin düşük karbonlu ambalaj stratejisinin hayata geçirilmesini sağlayan Green Harmonization projesinin 1. fazını başarıyla tamamlayan şirket, dünya ilaç sektöründe ilk kez yapay zekâ tabanlı sezgisel bir optimizasyon algoritması ile ambalajların neden olduğu sera gazı emisyonlarını ürün bazında %28 azalttı. Bu projeye birlikte 179 ton ambalaj malzemesi, 150 evin yıllık elektrik harcamasına eş enerji ve yıllık 1 milyon euro miktarında malzeme tasarrufu sağladığını açıkladı (Anadolu ajansı, 2024):

Büyük şirketlerin YZ'yi sürdürülebilir pazarlama ve yeşil pazarlamada nasıl kullandığına dair bu örnekler, YZ'nin bu alanda önemli bir rol oynayabileceğini göstermektedir. YZ, şirketlerin çevresel ve sosyal sorumluluk hedeflerine ulaşmalarına yardımcı olabilir, müşteri deneyimini geliştirebilir ve markaların sürdürülebilirliği konusunda daha bilinçli olmalarını sağlayabilir.

7.2. Küçük ve Orta Ölçekli İşletmelerin Deneyimleri

Büyük şirketlerin aksine, küçük ve orta ölçekli işletmeler (KOBİ'ler) genellikle YZ yatırımlarına daha sınırlı kaynaklara sahiptir. Bu nedenle, KOBİ'lerin YZ'yi sürdürülebilir pazarlama ve yeşil pazarlamada kullanımı daha az yaygındır. YZ'nin sunduğu faydaları anlayan ve bu teknolojiye yatırım yapan bazı KOBİ'ler de bulunmaktadır (Steven vd., 2023).

KOBİ'lerin YZ'yi sürdürülebilir pazarlama ve yeşil pazarlamada kullanımına dair örnekler (Steven vd., 2023).:

- Bir organik gıda üreticisi, YZ'yi enerji ve su kullanımını optimize etmek için kullanmaktadır.
- Bir sürdürülebilir giyim markası, YZ'yi müşteri taleplerini tahmin etmek ve stok seviyelerini yönetmek için kullanmaktadır.
- Bir yerel restoran, YZ'yi yiyecek israfını azaltmak için kullanmaktadır.

7.3. Sivil Toplum Kuruluşlarının Kullanımı

Sivil toplum kuruluşları (STK'lar), sürdürülebilirlik ve çevre koruma konusunda farkındalığı artırmada ve değişimi teşvik etmede önemli bir rol oynamaktadır. YZ, STK'ların bu hedeflere ulaşmalarına yardımcı olabilir (Sustainability at WRI, t.b.).

STK'ların YZ'yi sürdürülebilirlik ve çevre korumada kullanımına dair örnekler (Sustainability at WRI, t.b.):

- Bir çevre koruma STK'sı, YZ'yi ormansızlaşmayı izlemek ve koruma çabalarını optimize etmek için kullanmaktadır.
- Bir insan hakları STK'sı, YZ'yi çevresel adaletsizlikleri belirlemek ve savunuculuk çalışmalarını hedeflemek için kullanmaktadır.
- Bir kalkınma STK'sı, YZ'yi sürdürülebilir tarım uygulamalarını teşvik etmek için kullanmaktadır.

SONUÇ

Bu çalışma, yapay zekanın sürdürülebilir pazarlama ve yeşil pazarlama alanlarındaki potansiyel uygulamalarını derinlemesine incelemiştir. Günümüzde, işletmeler için sürdürülebilirlik kavramı giderek daha fazla önem kazanmaktadır ve bu bağlamda, yapay zeka gibi gelişen teknolojilerin sürdürülebilirlik alanındaki etkisi de artmaktadır. Sürdürülebilir pazarlama ve yeşil pazarlama ilkeleri, işletmelerin çevresel, ekonomik ve sosyal açılardan daha sorumlu olmalarını sağlamaktadır. Bu noktada, yapay zeka önemli bir rol oynamaktadır. Yapay zeka, müşteri davranışlarının analizi, kişiselleştirilmiş pazarlama stratejileri, verimlilik ve kaynak yönetimi gibi alanlarda işletmelere önemli fırsatlar sunmaktadır. Aynı zamanda, bu teknolojiler, eko-etiketleme, enerji verimliliği, geri dönüşüm ve atık yönetimi gibi sürdürülebilirlik uygulamalarının daha etkili bir şekilde yönetilmesine de yardımcı olabilir.

Özellikle, büyük şirketlerin yanı sıra küçük ve orta ölçekli işletmelerin de yapay zeka destekli sürdürülebilirlik stratejilerine odaklanması son derece önemlidir. Sivil toplum kuruluşları da bu teknolojileri kullanarak çevresel ve sosyal etkilerini artırabilirler. Bu bağlamda, işletmelere çeşitli öneriler

sunulabilir. İlk olarak, işletmelerin yapay zeka yetkinliklerini geliştirmeleri gerekmektedir. Çalışanların yapay zeka temelli analitik araçları ve platformları kullanma becerilerinin artırılması için eğitim programları düzenlenmelidir. Ayrıca, işletmelerin sürdürülebilirlik alanında uzmanlaşmış kuruluşlarla işbirlikleri yapmaları ve ortaklıklar kurmaları önemlidir. Bu işbirlikleri, yapay zeka destekli çözümlerin geliştirilmesi ve uygulanması için önemli bir fırsattır. Müşteri verilerinin yapay zeka ile analiz edilmesi sırasında, işletmelerin gizlilik ve güvenlik konularına özellikle dikkat etmeleri gerekmektedir. Müşteri bilgilerinin etik kullanımı, işletmelerin itibarını korumak ve müşteri güvenini sağlamak için kritiktir. Son olarak, işletmelerin yapay zeka destekli sürdürülebilirlik çözümlerine yatırım yapmaları ve Ar-Ge faaliyetlerine odaklanmaları önemlidir. Bu, işletmelerin rekabet avantajı elde etmelerini ve sürdürülebilirlik alanındaki yenilikleri takip etmelerini sağlar. Ancak, yapay zeka ve sürdürülebilirlik arasındaki ilişkiyi anlamak ve bu teknolojileri etik ve insan odaklı bir yaklaşımla kullanmak son derece önemlidir.

KAYNAKÇA

- Acemoglu, D., & Restrepo, P. (2018). Artificial Intelligence, Automation, And Work. In *The Economics Of Artificial Intelligence: An Agenda* (Pp. 197-236). *University Of Chicago Press*.
- Achylov, A. (2023). *Yapay Zekâya Dayalı Olarak İnsanların Katı Evsel Atıklarının Tahmini Ve Orman Endüstrisi'nin Kullanımı İçin Optimizasyon*. (Yüksek Lisans Tezi, Bartın Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü).
- Açıkalın, N. (2020). Sürdürülebilir Pazarlama Bakış Açısı İle Döngüsel Ekonomi İncelemesi. *Sakarya İktisat Dergisi*, 9(3), 238-257.
- Adanacıoğlu, H. (2015). Sürdürülebilir Tarımsal Pazarlama Girişimleri. *Turkish Journal of Agriculture-Food Science and Technology*, 3(7), 595-603. <https://doi.org/10.24925/turjaf.v3i7.595-603.446>.
- Alrusaini, O., & Beyari, H. (2022). The Sustainable Effect of Artificial Intelligence and Parental Control on Children's Behavior While Using Smart Devices' Apps: The Case of Saudi Arabia. *Sustainability*, 14(15), 9388.
- Atalay, M., & Çelik, E. (2017). Büyük Veri Analizinde Yapay Zekâ Ve Makine Öğrenmesi Uygulamaları - Artificial Intelligence And Machine Learning Applications In Big Data Analysis. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(22), 155-172. <https://doi.org/10.20875/makusobed.309727>
- Belz, F. M., & Peattie, K. (2009). *Sustainability marketing: A global perspective*. Chichester: Wiley.
- Bilsel, H., & Altınay Özdoğan, M. (2019). Müşteri Memnuniyeti Ve Deneyimin Marka Sadakatiyle İlişkisi Üzerine Bir İnceleme: Türk Hava Yolları Örneği. *İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi*, 11(2), 245-268.
- Binbir, S. (2021). Pazarlama Çalışmalarında Yapay Zekâ Kullanımı Üzerine Betimleyici Bir Çalışma. *Yeni Medya Elektronik Dergisi*, 5(3), 314-328.
- Boran, T. (2023). İklim Değişikliği Krizinin Gölgesinde Yeşil Pazarlama, Yeşil Ürün ve Eko-Etiket Kavramlarına Yönelik Bir Literatür Taraması. *Selçuk Üniversitesi Akşehir Meslek Yüksekokulu Sosyal Bilimler Dergisi*, (15), 91-102.
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The Second Machine Age: Work, Progress, And Prosperity İn A Time Of Brilliant Technologies*. WW Norton & Company.
- Candemir, A. (2021). "Yeşil pazarlama", Sürdürülebilirlik ve Değer Yaratan Yeşil Uygulamalar içinde (161-189) (Ü. D. İlhan, Ed.). Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara.
- Cansız, Ö. F., & Ünsalan, K. (2021). Türkiye Demiryolları Karbon Ayak İzinin Temel Bileşen Analizi Destekli Yapay Sinir Ağları Yöntemi ile Tahmini. *İğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 11(1), 314-324. <https://doi.org/10.21597/jist.740889>
- Ceylan, E. (2004). *Yaşam Tarzı ve Değer Yargılarına Dayalı Veri Tabanlı Tüketici Bölümlendirme Yöntemlerinin Türk Tüketicileri İçin Geliştirilmesine Yönelik Bir Uygulama*. (Yüksek Lisans Tezi, Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü).
- Crevier, D. (1993). *AI: The Tumultuous History Of The Search For Artificial Intelligence*. Basic Books.
- Çoban, O., & Şahbaz Kılınc, N. (2016). Enerji Kullanımının Çevresel Etkilerinin İncelenmesi. *Marmara Coğrafya Dergisi*(33), 589-606. <https://doi.org/10.14781/mcd.06387>
- Çöpgeven, N. S., Özkaya, H., & Aydın, S. (2023). Açık Ve Uzaktan Öğrenmede Yapay Zekâ Destekli Oyunlaştırma. *Açıköğretim Uygulamaları Ve Araştırmaları Dergisi*, 9(1), 386-407.
- Dertli, Ş., & Dertli, M. E. (2023). Yapay Zekâ ve Sürdürülebilirlik İlişkisi Üzerine Doktora Tezlerinin Bibliyometrik Profili. *Uluslararası Davranış, Sürdürülebilirlik Ve Yönetim Dergisi*, 10(19), 151-174. <https://doi.org/10.54709/jobesam.1352374>
- Dixit, A., Jakhari, S. K., & Kumar, P. (2022). Does lean and sustainable manufacturing lead to Industry 4.0 adoption: The mediating role of ambidextrous innovation capabilities. *Technological Forecasting and Social Change*, 175, 121328.
- EPA (2024). "Introduction to Ecolabels and Standards for Greener Products" <https://www.epa.gov/greenerproducts/introduction-ecolabels-and-standards-greener-products#ecolabel> e.t. 18.08.2024
- Erdoğan, S. (2020). Enerji, Çevre ve Sera Gazları. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(1), 277-303.
- Ergen, A. (2014). *Maddi Değerler, Gönüllü Sade Yaşam Biçimi, Çevre Bilgisi: Sürdürülebilir Tüketim Davranışı Açısından Bir Araştırma* (Doctoral Dissertation, Marmara Üniversitesi (Turkey)).
- Ergen, Y. (2018). Büyük Veri, Sosyal Medya ve Etik: Facebook Örneğinde Bir Değerlendirme. *Yeni Düşünceler Dergisi*, 10(1), 53-64.

- Esteva, A., Kuprel, B., Novoa, R. A., Ko, J., Swetter, S. M., Blau, H. M., & Thrun, S. (2017). Dermatologist-Level Classification Of Skin Cancer With Deep Neural Networks. *Nature*, 542(7639), 115-118.
- Ghidoni, J. And Fumagalli, F. (2024, March 13). *With Gen AI, Helping Green Businesses Strengthen Our 'Blue Economy'*. Mckinsey & Company. <https://www.mckinsey.com/about-us/new-at-mckinsey-blog/with-gen-ai-we-are-helping-green-businesses-strengthen-our-blue-economy>
- Goertzel, B., & Pennachin, C. (2007). Artificial General Intelligence. Springer.
- Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). Deep Learning. MIT Press.
- Gülen, I. (2019). İşletmelerde yapay zeka uygulamaları ve faydaları: perakende sektöründe bir derleme. *Tüketici ve Tüketim Araştırmaları Dergisi*, 11(2), 407-436.
- Gür, Y. E., Ayden, C., & Yücel, A. (2019). Yapay Zekâ Alanındaki Gelişmelerin İnsan Kaynakları Yönetimine Etkisi. *Fırat Üniversitesi Uluslararası İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 3(2), 137-158.
- Hasperué, W. (2015). The Master Algorithm: How The Quest For The Ultimate Learning Machine Will Remake Our World. Basic Books.
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). Artificial Intelligence In Education: Promises And Implications For Teaching And Learning. Center For Curriculum Redesign.
- Jannach, D., Zanker, M., Felfernig, A., & Friedrich, G. (2016). Recommender Systems: An Introduction. Cambridge University Press.
- Jurafsky, D., & Martin, J. H. (2021). Speech And Language Processing (3rd Ed.). Pearson.
- Karğın, S., Aracı, H., & Aktaş, H. (2013). Entegre Raporlama: Yeni Bir Raporlama Perspektifi. *Journal of Accounting and Taxation Studies*, 6(1), 27-46
- Koç., M. (2022, 16 Haziran). *Yeşil Pazarlama (Green Marketing) Nedir? Nasıl Yapılır?.* İkas. <https://ikas.com/tr/blog/yesil-pazarlama-nedir-nasil-yapilir>
- Kudolo, G. B., & Harper, M. J. (1995). Lyso-PAF: Acetyl-Coa Acetyltransferase And CDP-Choline Cholinephosphotransferase Activities In The Rabbit Endometrium. *Journal Of Lipid Mediators And Cell Signalling*, 11(2), 145-158.): [https://doi.org/10.1016/0929-7855\(94\)00034-A](https://doi.org/10.1016/0929-7855(94)00034-A)
- Lecun, Y., Bengio, Y., & Hinton, G. (2015). Deep Learning. *Nature*, 521(7553), 436-444.
- Litman, T. (2020). Autonomous Vehicle Implementation Predictions: Implications For Transport Planning. *International Journal Of Transportation Science And Technology*, 9(2), 69-85.
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). Intelligence Unleashed: An Argument For AI In Education. Pearson.
- Martin, D., & Schouten, J. (2014). *Sustainable marketing* (New International Edition). Harlow: Pearson.
- Mccarthy, J., Minsky, M. L., Rochester, N., & Shannon, C. E. (2006). A Proposal For The Dartmouth Summer Research Project On Artificial Intelligence, August 31, 1955. *AI Magazine*, 27(4), 12-14.
- Mete, M. H. (2023). Sosyal Bilimlerde Büyük Veri Analitiği, Yapay Zekâ Ve Makine Öğreniminin Kullanımı. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 23(1), 99-120.
- Microsoft. (2022). Sürdürülebilirlik Raporu. <https://www.microsoft.com/en-us/sustainability>
- Mishra, P., & Sharma, P. (2014). Green marketing: Challenges and opportunities for business. *BVIMR Management Edge*, 7(1), 78-86
- Mitchell, T. M. (1997). Machine Learning. Mcgraw-Hill.
- Mulgan, T. (2016). Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies. Oxford University Press.
- Nestlé. (2022). Ortak Değer Yaratma: Sürdürülebilirlik Raporu. <https://www.nestle.com/sites/default/files/2023-03/creating-shared-value-sustainability-report-2022-en.pdf>
- Newell, A., & Simon, H. A. (1961). GPS, A Program That Simulates Human Thought. *Leroy*, 2, 3.
- Nilsson, N. J. (2009). The Quest For Artificial Intelligence. Cambridge University Press.
- Özizer, H. (2024). Yapay Zekânın Faydaları Ve Zararları Üzerine Bir Değerlendirme. *International Journal of Social and Humanities Sciences Research*, 11(104), 336-348.
- Özmen, M., Uzkuurt, C., Özdemir, Ş., Altunışık, R., & Torlak, Ö. (2013). *Pazarlama ilkeleri. TC Anadolu Üniversitesi Yayını*, 3012.
- Peattie, K. ve Charter M.(2016). Green Marketing.,İçinde Baker, M., & Hart, S. (Eds.). (2016). The Marketing Book (7th ed.).(s. 573-598). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315890005>
- Procter & Gamble (P&G). (2022). Ambition 2030. <https://us.pg.com/environmental-sustainability/>

- Ricci, F. (2022). Recommender Systems İn Tourism. In Handbook Of E-Tourism (Pp. 457-474). Cham: Springer International Publishing.
- Russell, S., & Norvig, P. (2016). Artificial Intelligence: A Modern Approach. Pearson.
- Russell, S., Dewey, D., & Tegmark, M. (2015). Research Priorities For Robust And Beneficial Artificial Intelligence. *AI Magazine*, 36(4), 105-114.
- Sariođlu, B., & Develi, E. İ. (2022). Pazarlamada Kampanya Yönetimi ve Yapay Zekâ Kullanımı. *Uluslararası Halkla İlişkiler ve Reklam Çalışmaları Dergisi*, 5(2), 91-124.
- Soydan, R., & Başkol, M. (2022). Sürdürülebilir Pazarlamanın 3 Farklı Boyutu: Kavramsal Bir Çalışma. *Yönetim Ekonomi Edebiyat İslami Ve Politik Bilimler Dergisi*, 7(1), 84-99. <https://doi.org/10.24013/jomelips.1095259>
- Steven Begley, Becca Coggins, Carson Green, Jad Hamdan, Dymfke Kuijpers, and Franck Laizet. (2023, July 10). *Retail Reset: A New Playbook For Retail Leaders*. <https://www.mckinsey.com/industries/retail/our-insights/retail-reset-a-new-playbook-for-retail-leaders>
- Sustainability at WRI. (t.b.). <https://www.wri.org/sustainability-wri>
- Szeliski, R. (2010). Computer Vision: Algorithms And Applications. Springer.
- Şişman Aydın, G. (2019). Eko-Etiketleme ve Türkiye Çevre Etiketi. *Harran Üniversitesi Mühendislik Dergisi*, 4(1), 40-47.
- The Coca-Cola Company. (2022). Sürdürülebilirlik Raporu. <https://www.coca-colacompany.com/reports/business-and-sustainability-report>
- Tiftik, C. (2021). İnsan Kaynakları Yönetiminde Yapay Zekâ Teknolojileri ve Uygulamaları. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*(9), 374-390. <https://doi.org/10.21733/ibad.833256>
- Topol, E. J. (2019). Deep Medicine: How Artificial Intelligence Can Make Healthcare Human Again. Basic Books.
- Tufan, B. N. (2023). Transhümanizm Ve Yapay Zeka Açısından “The Future Of”(Gelecekte) Belgeselinin Analizi. *Uluslararası Toplumsal Bilimler Dergisi*, 7(3), 223-255.
- Tuğaç, Ç. (2023). İklim Değişikliği Ve Yapay Zekâ: Fırsatlar ve Sorunlar. *Hitit Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(1), 74-94.
- Tuna, M. F., Akdoğan, Ş., & Kaynar, O. (2021). Otelere İlişkin Yorum Dışı Müşteri Geri Bildirimlerinin Analizi. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 22(2), 50-81.
- Turing, A. M. (2009). Computing Machinery And İntelligence (Pp. 23-65). Springer Netherlands.
- Unilever. (2023). Unilever Sürdürülebilirlik Raporu. <https://www.unilever.com/sustainability/responsible-business/>
- Üreden, A., & Özden, S. (2018). Kurumsal Karbon Ayak İzi Nasıl Hesaplanır: *Teorik Bir Çalışma*. *Anadolu Orman Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 98-108.
- Wang, G., Gunasekaran, A., Ngai, E. W., & Papadopoulos, T. (2016). Big Data Analytics İn Logistics And Supply Chain Management: Certain Investigations For Research And Applications. *International Journal Of Production Economics*, 176, 98-110.
- Yıldız, A. (2022). Büyük Veri'nin V'leri ve Veri Analitiği. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (51), 361-378.
- Yücel, M., & Ekmekçiler, Ü. S. (2008). Çevre Dostu Ürün Kavramına Bütünsel Yaklaşım; Temiz Üretim Sistemi, Eko-Etiket, Yeşil Pazarlama. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(26), 320-333.
- Zengin, B., & Aksoy, G. (2021). Sürdürülebilir Kalkınma Anlayışının Yeşil Pazarlama Ve Yeşil Finans Açısından Değerlendirilmesi. *İşletme Ekonomi Ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 362-379. <https://doi.org/10.33416/baybem.845904>
- <https://www.ama.org/the-definition-of-marketing-what-is-marketing/> e.t. 17.08.2024
- https://m.dogusotomotiv.com.tr/newdogusotomotiv_files/2024814165018850_Dogus-Otomotiv_ESR_2023-TR.pdf e.t. 18.08.2024
- <https://www.aa.com.tr/tr/isdunyasi/saglik/abdi-ibrahim-6-surdurulebilirlik-raporunu-yayimladi/686079> e.t. 19.08.2024

ÜRÜN İNOVASYONUNDA YAPAY ZEKÂ: HAYFENE SPICE GPT ÖRNEĞİ

Aslı Burcu Toku¹

GİRİŞ

1960'lı yıllarda pazarlama karması elemanları, 4P olarak ifade edilen ürün, fiyat, dağıtım ve tutundurmadır. Ancak 4P'nin hizmet sektörü için yetersiz görülmesi, pazarlama karmasına 3 elemanın (insan, süreç, fiziksel kanıtlar) daha eklenmesine sebebiyet vermiştir. 1990'lı yıllarda ise müşteri odaklı bakış açısıyla 4C (müşteri değeri, müşteri maliyeti, müşteri iletişimi, müşteri uygunluğu) önem kazanmaya başlamıştır (İlgaz Sümer ve Eser, 2006: 165). Pazarlama karması elemanları, temelde pazarlamanın satış ile eşdeğer olmadığını, yönetilmesi gereken uzun soluklu bir süreci ifade etmektedir. Bu süreç ise tüketici beklenti ve isteklerinin belirlenerek ona uygun ürün ve hizmetlerin geliştirilmesi ile başlamaktadır. Dolayısıyla pazarlama karmasının ilk ve en önemli elemanı üründür.

Yapay zekânın görsel oluşturma, seslendirme, metin yazımı gibi farklı alanlarda insan gücünün yerini almaya başladığı günümüzde, markalar ürettikleri ürünlerin içerik ve ambalaj tasarımında yapay zekâya başvurmaya başlamıştır. Üzerinde 'yapay zekâ ile tasarlandı' ibaresinin yer aldığı ürünler, genellikle gıda sektöründe yer alan markalar tarafından tüketicilere sunulmaktadır. Örneğin; Coca-Cola'nın Y3000 içeceği, Hayfene'nin Spice GPT adlı baharat karışımı, Eti Popkek'in PopGPT'si, Ülker Albeni'nin yapay zekâ dizaynı olan yeni paketleri bu örneklerden bazılarıdır. Bununla birlikte, kozmetik sektöründe yer alan markalar da yavaş yavaş cilt bakım ürünleri tasarlarken yapay zekâdan yararlanmaya başlamıştır. Dolayısıyla yapay zekâ, pazarlama karması elemanlarından biri olan 'ürün'de değişik yaklaşım ve fikirlerin ortaya çıkmasına zemin hazırlamıştır.

Çalışmada yapay zeka kavramı, yapay zekanın ürün inovasyonundaki rolü, yapay zekadan yararlanılarak tasarlanan ürün ve ambalajlar literatür taraması

¹ Dr. Öğretim Üyesi, İstanbul Arel Üniversitesi, ORCID: 0000-0003-0710-7436

biçiminde incelenmekle birlikte, nitel bir veri toplama tekniği olan mülakattan yararlanılmıştır. Bu kapsamda, Hayfene Baharat kurucu ortağı Ahmet Kadioğlu ile markanın yapay zekâ tarafından tasarlanan ürünü Spice GPT hakkında bir görüşme gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın amacı, yapay zekâ ile tasarlanan ürünlere yönelik tüketici tutumları nasıldır, markalar ürün tasarlarken neden yapay zekâ kullanmayı tercih etmektedir, bu durumun ürün geliştirme uzmanlığı gibi pazarlama alanında yer alan meslek gruplarına olumsuz etkileri olabilir mi gibi sorulara yanıt aramaktır.

1. Geçmişten Günümüze Pazarlama Kavramı

Pazarlama hakkında herkesin bir fikri vardır, ancak bu konuda çoğu kişinin düşünceleri yanlış bilgilerle ve önyargılarla doludur (Penpece, 2013: 1). Pazarlama kavramı, halk arasında satış kavramıyla eş anlamlı olarak algılanmaktadır. Ancak pazarlama aslında çok kapsamlı bir sürecin yönetimini gerektirir. Bu nedenle, pazarlama kavramı söz konusu olduğunda akılda tutulması gereken ilk şey pazarlamanın yalnızca satış yapmak olmadığıdır.

Pazarlama, birçok değişken göz önünde tutularak sürekli güncellenmesi gereken bir olgudur (Penpece, 2013: 7). Bugünkü anlamıyla kullandığımız pazarlamanın henüz gündemde olmadığı zamanlarda işletmeler, ürettikleri ürünleri satabilmek için farklı anlayışlar geliştirmiş ve uygulamıştır. Başka bir ifadeyle, dönemin üretim ve satış koşulları, hedef kitlenin içinde bulunduğu toplum dinamikleri ve değişen ihtiyaçlara bağlı olarak pazarlama, farklı zamanlarda farklı anlamları yansıtmıştır.

1.1. Üretim Anlayışı Dönemi

Üretim anlayışının hâkim olduğu bu dönemde tüketiciler, ürün fiyatlarının düşük olmasıyla ve kolay elde edilebilmesiyle ilgilenmektedir. Arz talepten fazla, diğer bir ifadeyle üretim yetersizdir (Penpece, 2013: 3). Bu nedenle üretim anlayışı dönemi, işletmelerin seri üretim yapıp maliyetleri düşürerek büyük miktarlarda ve ucuza mal satmayı benimsedikleri bir dönemdir. Üretim anlayışı dönemi, ‘ne üretirsem onu satarım’ anlayışı ile ifade edilmektedir (Tenekecioğlu, 2004: 4). Bu dönemin az sayıdaki üreticisi, rekabet problemi ile karşılaşmadan rahatlıkla varlıklarını devam ettirebilmiştir (Mucuk, 2001’den akt. Tekin vd., 2014: 226). Henry Ford’un ünlü sözü ‘‘Siyah olmak koşuluyla, müşteriler satın alacakları arabanın rengini seçebilirler’’ bu dönemde söylenmiştir (Penpece, 2013: 1). Sonuç olarak üretim anlayışı dönemi; yüksek arz, ucuza satılan mallar, ürünlerin standart renk ve özelliklerde kitlesel olarak üretildiği ve rekabetin olmadığı bir ortam ile özdeşleştirilebilir.

Fordist üretim biçimi dönemi olarak da anılan bu dönem, 1800’lü yılların sonlarında başlayıp 1929 yılında yaşanan Büyük Buhran’a kadar devam etmiştir. İlgili dönemde, üretici sayısı az olduğundan dolayı tüketiciler, üreticiler ve

ürünler arasında bir tercih yapmamaktadır. Tüketici istek ve ihtiyaçlarının belirlenerek buna uygun üretim yapılması söz konusu olmadığından dolayı herhangi bir pazarlama bölümünün varlığından bahsetmek de mümkün değildir (Mucuk, 2001'den akt. Tekin vd. 2014: 226). Görüldüğü üzere, planlı pazarlama çabalarının henüz mümkün olmadığı bu dönem, işletmelerin ürettikleri ürünleri rahatlıkla satabildikleri bir dönemdir. Ta ki 1929 Dünya Ekonomik Buhranı'na kadar...

1.2. Satış Anlayışı Dönemi

Satış anlayışı dönemi, kitlesel olarak üretilen ürünlerin arz fazlası yaratması nedeniyle, tüketicilerin ürün satın almaya ikna edilmesi gerektiğinin anlaşıldığı bir dönemi ifade etmektedir (Penpece, 2013: 4). Satış anlayışı döneminde, "ne üretirsem onu satarım, yeter ki satmasını bileyim" düşüncesi hâkimdir. Bu dönemde faaliyet gösteren işletmelerin temel amaçları, ürettikleri ürünleri ne yapıp edip, gerekirse agresif satış tekniklerine başvurarak satmaktır (Tenekecioğlu, 2004: 5). Dönemin en önemli özellikleri (1) promosyon ve satış faaliyetlerine yoğunlaşma (2) satış hacminin artırılması yoluyla kar artışıdır (Penpece, 2013: 6). Bu dönem, 1929 Büyük Ekonomik Buhranı ile karşılaşılan dönemde başlayarak 1950'lere kadar sürmüştür. İşletmeler bu dönemde, ürettikleri ürünleri satmak için etkili tutundurma çabalarının olması gerektiğinin farkına varmıştır. Dolayısıyla şirket içinde satış faaliyetleri yoğunlaşmış ve satışçıların önemi artmıştır (Sommers vd.'den akt. Tekin vd. 2014: 226). İşletmelerin odak noktasının yalnızca satış yapabilmek olduğu ve bünyelerinde doğru düzgün bir pazarlama bölümünün bulunmadığı bu dönemlerden sonra tüketici odaklı pazarlama anlayışına geçilmiştir. Bu dönemde yavaş yavaş tüketici talep ve isteklerini dikkate almanın, onları anlamının, pasif birer müşteri olmadıklarının önemi anlaşılmıştır. Çünkü agresif satış tekniklerine başvurarak, tüketiciyi memnun etmeden satılan bir malı ikinci defa satmak mümkün değildir. Önemli olan müşterileri daimi müşteri haline getirmek ve sadakat yaratmaktır.

1.3. Tüketici Odaklı Pazarlama Anlayışı Dönemi

Tüketici ihtiyaç ve isteklerinin dikkate alınmaya başladığı tüketici odaklı pa döneminde, işletmeler tüketicilerin sorunlarını çözmeye yoğunlaşmış, müşteri tatmini önem kazanmıştır. Satış anlayışı döneminde, ürünler bir şekilde satılmış olsa da tatmin olmamış tüketici kitlesi risk yaratmıştır (Penpece, 2013: 4). Başka bir ifadeyle, satış anlayışına rağmen arzın talepten daha fazla olması durumu, şirketleri kendi istedikleri ürünleri üretmek yerine tüketicilerin istedikleri ürünleri üretmeye zorlamıştır. Bu dönemde, işletmelerin gerçek anlamda bir pazarlama sürecini yönetmenin gerekliliğini yavaş yavaş anlamaya başladıkları ifade edilebilir.

Amerikan Pazarlama Birliği'nin tanımına göre ‘*pazarlama, kişisel ve örgütsel amaçlara ulaşmayı sağlayacak mübadeleleri gerçekleştirmek üzere, fikirlerin, malların ve hizmetlerin geliştirilmesi, fiyatlandırılması, tutundurulması ve dağıtılmasına ilişkin planlama ve uygulama sürecidir*’ (Penpece, 2013: 4). Bu dönemde, 4P olarak adlandırılan ürün, fiyat, dağıtım ve tutundurmada oluşan pazarlama karması elemanları gündeme gelmiştir. Pazarlamanın 4P’si, 1960’lı yıllarda E. Jerome McCarthy tarafından ortaya atılmıştır (İlgaz Sümer ve Eser, 2006: 180). 4P’nin ilk P’si olan ürünün (product) kapsamına fonksiyonellik, kalite, bakım ve onarım, görünüm, ambalaj, marka, garanti gibi unsurlar girerken, fiyat (price) ise liste fiyatı, indirimler, kredi şartları gibi koşulları içermektedir. 4P’nin dağıtım (place) elemanı yer, lojistik, kanal üyelerini; tutundurma (promotion) ise halkla ilişkiler, reklam, kişisel satış, doğrudan pazarlama ve satış geliştirmeyi ifade etmektedir (İlgaz Sümer ve Eser, 2006: 168). Görüldüğü üzere bu dönemde pazarlama anlayışı tüketicilerin istek ve ihtiyaçlarına uygun olan ürünlerin üretilmesi ile başlayıp, bunların fiyatlandırılması, dağıtılması ve pazarlama iletişiminin gerçekleştirilmesine yönelik kararların tümünü yansıtmaktadır.

Ancak pazarlamanın 4P’si, hiçbir koşul altında değişmeyen dört eleman olduğunu ortaya koyması nedeniyle çeşitli eleştirilerin hedefi olmuştur. Satıcıları aktif, alıcıları ise pasif olarak konumlandıran E. Jerome McCarthy, bu elemanları değişmez kabul etmiştir (İlgaz Sümer ve Eser, 2006: 168). Oysaki ilerleyen zamanlarda bu dört elemanın (ürün, fiyat, dağıtım, tutundurma) hizmetler için yetersiz kaldığı öngörülerek pazarlama sürecinde kişiler (people), fiziksel varlıklar (physical evidence) ve süreç (process) olmak üzere üç eleman daha olması gerektiği konusunda fikir birliğine varılmıştır. Tüm bu pazarlama karması elemanları ise 7P olarak adlandırılmıştır. Diğer bir ifadeyle hizmet sektörü için yetersiz görülen 4P’nin kapsamı 7P olarak genişletilmiştir.

Örneğin, bir kuaförde alınan şey ürün değil hizmettir. Kuaförün müşteriye karşı tutumu, güler yüzü, ilgisi vb. aldığı hizmetin kalitesini doğrudan etkilemektedir. Bu kuaförün temizliği ve düzeni ise fiziksel kanıtlara örnek olarak verilebilir. Süreç ise müşterinin kuaföre girdiği andan itibaren çıkana kadarki zamanda yaşadığı deneyimin toplamından oluşmaktadır. Söz gelimi kuaförden elde etmek isteyen bir müşterinin uzun süre sıra beklemesi algısını etkileyecektir. Hız ve kolaylık gibi faktörler, müşterinin sürece yönelik tutumunu etkileyecektir.

1990’lı yıllara gelindiğinde postmodern pazarlama anlayışı hâkim olmuş, standart olarak üretilen ürünler yerini kişiselleştirilmiş üretilere bırakmıştır. Bu dönemde işletmeler kaliteyi önemseyen, tüketici eğilimlerini takip eden, ilişkisel, deneyime dayalı bir pazarlama anlayışını benimsemiştir (Fırat, 1992’den akt. Tekin vd. 2014: 227). Üretim aşamasında tüketici tercihlerinin

dikkate alındığı güzel bir örnek Peugeot Tasarım Yarışması'dır. Tüketiciler kendi araç tasarımları ile yarışmaya katılmış, birinci olan tasarım marka tarafından üretilip fuarda sergilenmiştir (Penpece, 2013: 27-28). Günümüzde teknolojinin gelişmesi ile birlikte kişiye özel kot pantolon, bilgisayar, ayakkabı, araç vb. tasarımları üretmek giderek kolaylaşmış ve yaygınlaşmıştır.

1.4. İlişkisel Pazarlama Anlayışı Dönemi

“İlişkisel pazarlama, yeni müşteriler bulmaktan çok mevcut müşterileri elde tutma ve onlarla ilişkileri geliştirme üzerine yoğunlaşan stratejik pazarlama eğilimidir” (Öztürk, 1998'den akt. Tekin vd., 2014: 227). İlişkisel pazarlama ile birlikte 1980'li yıllarda müşteri tatmini işletmelerin odak noktası olmuştur. Satıcıların ne ürettiğinden ziyade tüketicilerin ne istedikleri önem kazanmış, bu anlayışla birlikte 4C (müşteri değeri, müşteri maliyeti, müşteri iletişimi ve müşteri kolaylığı) Robert Lauterborn tarafından ortaya atılmıştır (İlgaz Sümer ve Eser, 2006: 180). İlişkisel pazarlama kapsamında tedarikçiler, çalışanlar, perakendeciler vb. müşterilere en iyi olanı sunmak için kendi aralarında işbirliği yaparak tüketicilerin istek ve ihtiyaçlarını karşılamak üzere eyleme geçmiştir (Kotler'den akt. İlgaz Sümer ve Eser, 2006: 168). Başka bir ifadeyle ilişkisel pazarlama anlayışında tüm paydaşlar koordineli ve müşteri odaklı hareket etmektedir.

Geçmişten günümüze kadar pazarlama söz konusu olduğunda farklı tanımlamalar yapılmış, farklı yazarlar tarafından pek çok farklı pazarlama karması elemanı ortaya konmuştur. Ürünler için geçerliliğini koruyan 4P, hizmetlere yönelik olarak ortaya atılan 7P ve müşteri yönlü 4C dışında farklı pazarlama karması elemanlarının da olduğu ifade edilebilir. Söz gelimi dijitalleşme ile birlikte Constantinides (2002: 62) sanal pazarlama karması olarak kapsam (scope), web sitesi (site), birliktelik (synergy), sistem (system) unsurlarını ortaya atmıştır (akt. Penpece, 2013: 25). Ancak bu çalışmanın kapsamı gereği, sanal pazarlama karması gibi diğer tüm pazarlama karması elemanlarına yer verilmeyecektir. Özetle, içinde bulunulan dönemin şartlarına göre pek çok farklı pazarlama karmasının öne sürüldüğü görülmektedir.

2. Yapay Zekâ

Robotlar, makine öğrenmesi, insan zekâsının taklidi, yapay zekâ gibi konu başlıkları özellikle 2020 yılından sonra kendi içinde sığrama yapmış olmakla birlikte, aslında insanların alana ilgisi oldukça eskiye dayanmaktadır. Çalışmanın ele alındığı 2024 yılında, Chat GPT-4o'nun tanıtılması insanların bir kısmını endişeye sürüklemiş, bir kısmını ise memnun etmiş olsa da yapay zekânın gelecekte nereye varacağı tahmin edilemez bir gerçektir. Yapay zekânın 1955 yılından bu zamana dek pek çok tanımı yapılmış olsa da UNICEF'in (2021: 16) kapsamlı tanımı şu şekildedir:

‘‘Yapay zekâ, insan tarafından belirlenen hedefler doğrultusunda, gerçek veya sanal ortamları etkileyen tahminlerde, önerilerde veya kararlarda bulunan makine temelli sistemleri niteler. Yapay zekâ sistemleri, bizimle etkileşime girer ve doğrudan veya dolaylı olarak çevremiz üzerinde etkide bulunurlar. Genellikle, bu tür sistemler otonom olarak çalışıyor gibi görünürler ve bağlamı öğrenerek kendi davranışlarını uyarlayabilirler’’ (akt. Bozkurt, 2023: 65).

Üretken yapay zekâ ise derin öğrenme ve yapay sinir ağları kullanarak eğitilen, insan benzeri dil yeteneklerine sahip, veriyi işleyerek anlamlandırabilen, üretebilen veya dönüştürebilen yapay zekâ sistemleridir. Başka bir ifadeyle, üretken yapay zekâ kendine özgü içerikler üretebilmektedir (Bozkurt, 2023: 65). Chat GPT, insan dilini taklit eden, çeviri metinler üretebilen, istenen komutları anlamlandırarak ona uygun yanıtlar veren yapısıyla üretken yapay zekâyâ örnek teşkil etmektedir. Nalbant ve Aydın’a göre (2024: 241) yapay zekâ pazarı çok sayıda sektörü kapsamakla birlikte, tedarik zinciri, pazarlama, ürün yapımı, araştırma, analiz gibi alanlar yapay zekâyı en çok benimseyecek olan alanların başında gelmektedir.

Etrafımız yapay zekâ tarafından gerçekleştirilen yeni eylemlerle doludur. Bireyler kadar aileleri, devletleri, toplumu, şirketleri ve devletleri etkileyen yapay zekâ, iş yapış biçimlerini değiştirmiş, alışveriş geçmişimize göre yeni öneriler listesi sunmaya başlamış, çevirmenlik mesleğini olumsuz yönde etkilemiş, kimi zaman da bir editörün yazısı chatGPT tarafından yazılır hale gelmiştir (Öztürk, 2023: 22). Lexus, ‘‘Drivin by Intuition’’ adlı televizyon reklamı senaryolarını yazmak için IBM Watson’ı kullanmaktadır. Alibaba’nın Hong Kong’da yer alan bir mağazasında akıllı giysi etiketleri ve akıllı aynalar kullanılarak tüketicilere yapay zekâ sayesinde alışveriş deneyimi sunulmaktadır. Unilever sosyal dinleme, müşteri ilişkileri yönetimi ve geleneksel pazarlama araştırmalarından içgörüler elde etmek için küresel ölçekte yapay zekâ veri merkezlerine sahiptir (akt. Öztürk, 2023: 41). Bunlar gibi yapay zekânın başvurulduğu örnekleri çoğaltmak mümkündür. Ekonominin temeli tüketmek olduğundan dolayı da yapay zekâyâ en çok başvuranlar ise tüketicileri daha çok cezbederek daha çok satış yapmak isteyen markalardır.

2.1. Yapay Zekâ ve Pazarlama

Pazarlama alanında, ‘‘yapay zekâ pazar analizinde, müşterilerin tanımlanmasında, pazarlama stratejisinde, planlamada, ürün yönetiminde, fiyat stratejisinde, dağıtım kanalları ve tedarik zincirinin yönetiminde, pazarlama iletişiminde’’ kullanılmaktadır (Öztürk, 2023: 23). Yapay zekânın kullanıma girmesiyle pek çok işletmede, yapay zekâ tarafından yönlendirilen mobil uygulamalar, sohbet robotları ve sanal asistan türleri kullanılmaya başlanmıştır (Nalbant ve Aydın, 2024: 248). Dolayısıyla yapay zekânın pazarlama alanında yalnızca işlerin planlanma sürecini değil, müşteri iletişimini de derinden etkilediği söylenebilir.

Günümüzde, tüketici odaklı pazarlama anlayışının ilk ve en önemli adımı olan istek/ihtiyaçlara yönelik ürünlerin tasarlanmasında bile yapay zekâdan yararlanılmaktadır. Yapay zekâ yardımıyla üretilen gıda ürünleri, ihtiyaca uygun cevap veren kozmetik ürünler ve yapay zekâ tarafından tasarlanan ambalajlar raflarda çoktan yerlerini almaya başlamıştır.

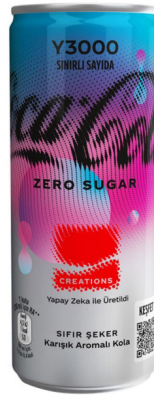
2.2. Yapay Zekânın Ürün İnovasyonunda Kullanımı

Pazarlama faaliyetlerinin odaklandığı en temel konu tüketici davranışlarıdır (Öztürk, 2023: 23). Tüketicileri bir ürünü satın almaya iten faktörleri tanımlamak, onların isteyebileceği ürünleri pazara sunmak kritik önem arz etmektedir (Öztürk, 2023: 28). Bu noktada yapay zekâ, hem algoritmalar sayesinde tüketici tercihlerinin belirlenmesinde ve kişiselleştirilmiş mesajların iletilmesinde önemli bir görev üstlenirken, hem de tasarladığı ürünler sayesinde tüketicilerin farklı ürünler deneme arzusuna cevap vermektedir.

Özellikle 2020 yılından sonra yapay zekâ konusunda yaşanan gelişmeler markaların da bu duruma ayak uydurmalarını sağlamış, pek çok marka yapay zekâ tarafından tasarlanmış ürünler veya ambalajlar ile tüketicilerin karşısına çıkmıştır. Bu tür ürünler, şimdilik genellikle sınırlı sayıda üretilmekte ve yalnızca belirli bir dönem piyasada kalmaktadır. Ancak ilerleyen yıllarda, tüketiciler tarafından benimsendiği takdirde, yapay zekâ tasarımı olan ürünlerin daha fazla hayatımıza gireceği öngörülmektedir.

2.2.1. Coca-Cola Y3000 ve Cherry Sprite

Yapay zekâ desteği ile ürün üreten ilk markalardan biri meşrubat sektöründe Dünya devi olan Coca-Cola'dır. Marka, 2023 yılında Dünya'da ve Türkiye'de Coca-Cola Y3000 adlı yeni lezzetini piyasaya sürmüştür. Resim 1'de görülen ve üzerinde "yapay zekâ ile üretildi" ibaresi bulunan bu ürün, sınırlı sayıda piyasaya sürülmüştür.



Resim 1: Coca-Cola Y3000 Ürün Görseli

Kaynak: <https://www.coca-cola.com>

Coca-Cola'nın inovasyon platformu olan Coca-Cola Creations tarafından tüketici ile buluşturan ürün, aynı zamanda deneyimsel pazarlamaya da örnek teşkil etmektedir. Deneyimsel pazarlama, müşterilere eşsiz deneyimler sunarak unutulmayan, duygusal açıdan keyif veren ve tatmin edici deneyimler yaşatmaya odaklanan bir pazarlama yaklaşımıdır (Deligöz ve Ünal, 2016: 135). Geleneksel pazarlama, tüketiciyi ürünlerin faydaları ve özellikleriyle ilgilenen rasyonel canlılar olarak görürken, deneyimsel pazarlama tüketiciyi farklı deneyimler yaşamakla ilgilenen duygusal canlılar olarak görmektedir (Schmitt, 1999'dan akt. Dirsehan, 2010: 23). Bu kapsamda, *'tüketiciler Coca-Cola Y3000'nin kutusunu telefonlarını kullanarak tarattıklarında, en sevdikleri dış ortamın fotoğrafını çekerek, onun gelecekte nasıl görüldüğüne dair kişiselleştirilmiş bir deneyim yaşayabilmektedir.'* Coca-Cola Y3000'in üretim sürecine, araştırmacıların tüketiciler ile tercihleri hakkında yaptıkları konuşmalar önderlik etmiştir. "Geleceğin tadının nasıl olduğunu" anlamaya çalışan araştırmacılar, elde ettikleri verileri yapay zekâya dayalı bir sistem tarafından işleyerek Coca-Cola Y3000'i ortaya çıkarmıştır (<https://www.coca-cola.com>). Coca Cola'nın, topladığı verilerden mümkün olan her faydayı sağlamak için yapay zekâya ciddi bir kaynak aktardığı bilinmektedir. Coca-Cola Y3000'den önce de 2017 yılının başlarında Cherry Sprite'ı yapay zekâ sayesinde üretilen yeni bir tat olarak piyasaya sürmüştür (Marr, 2017).



Resim 2: Cherry Sprite Ürün Görseli

Kaynak: <https://www.coca-cola.com>

Resim 2'de görülen Cherry Sprite'ın üretim sürecinde Coca-Cola, tüketicilerin kendi içeceklerini kişiselleştirmelerini sağlayan yeni nesil self-servis içecek makinaları kullanarak, içeceklere farklı tatlar eklemelerine olanak sağlamıştır. Marka bununla da yetinmemiş, yapay zekâ sayesinde en çok tercih edilen tatların verisini toplayarak, elde ettiği tüm bu veriler neticesinde Cherry

Sprite'ı yaratmış ve tüketicilerin beğenisine sunmuştur (Öztürk, 2023: 43). Cherry Sprite isimli bu içeceğin, müşterilerin kendi içeceklerini karıştırmalarına olanak tanıyan yeni nesil self-servis içecek makinalarından toplanan verilere dayandığı ise ta ki marka tarafından açıklandığı zaman ortaya çıkmıştır (Marr, 2017).

Coca-Cola, 200'den fazla ülkede, 500'den fazla meşrubat markası satan dünyanın en büyük içecek şirketidir. Dünyada her gün Coca-Cola (Diet ve Zero dâhil), Fanta, Sprite, Dasani, Powerade, Schweppes, Minute Maid gibi markalar da dâhil olmak üzere 1,9 milyardan fazla içecek tüketilmektedir. Bu durum, aynı zamanda Coca-Cola'nın üretim ve dağıtımdan tutun da satış ve müşteri geri bildirimlerine kadar dağlar kadar veri üreten bir şirket olduğu anlamına da gelmektedir. Coca-Cola, aldığı kararlar ve stratejilerinde ciddi bir veriye güvenmektedir (Marr, 2017). Coca-Cola Y3000, Cherry Sprite, bir dönem marka adı yerine insan isimlerinin yazılı olduğu Coca-Cola şişeleri, benzer şekilde Star Wars'ın popüler olduğu bir dönemde üzerinde parlayan ışın kılıcı yer alan ambalaj tasarımları, markanın yapmış olduğu yenilikçi örneklerinden bazılarıdır. Tüm bu örnekler ışığında Coca-Cola'nın yeni fikirler denemeyi seven ve günceli takip eden bir marka olduğu ifade edilebilir.

2.2.2. Ülker Albeni

Yapay zekâ, yalnızca yeni tatların keşfedilmesinde değil ambalaj tasarımında da kullanılmaya başlanmıştır. Söz konusu ürün olduğunda ambalaj, en az o ürünün tadı veya kalitesi kadar önemlidir. Çünkü yeni bir ürün piyasaya çıktığında, müşteriler ilk olarak o ürünün ambalajı ile karşılaşmaktadır. Başarıyla tasarlanmış bir ambalaj, ürünün rakip markalar arasından sıyrılarak satın alınmasında oldukça önemli bir yere sahiptir. Satış personelinin olmadığı bir yerde ürünü en iyi ambalajı tanıtır.

Yapay zekâ ile tasarlanan ürün ambalajı söz konusu olduğunda ise akla ilk gelen markalardan biri Ülker Albeni'dir. Resim 3'te Ülker Albeni'nin yapay zekâ destekli üç farklı ambalajı yer almaktadır.



Resim 3: Ülker Albeni'nin Yapay Zekâ Destekli Ürün Ambalajları

Kaynak: <https://mediacat.com/albeninin-yeni-ambalajlari-yapay-zekadan/>

STANDBY reklam ajansının imzasını taşıyan proje kapsamında, yapay zekâya Ülker Albeni'nin ambalajlarının nasıl olabileceği sorulmuştur. Hedef kitlenin ürünü tanımlarken tercih ettikleri “heyecanlı”, “eğlenceli” ve “trendy” kelimeleri kullanılarak Ülker Albeni'ye özel yüzlerce yeni ambalaj tasarlanmış, son aşamada ise en iyi üç tasarım belirlenmiştir. Bu aşamada tüketiciler, ilk olarak ‘Getir’ üzerinden satışa sunulan üç farklı ambalajdan en beğendiğine oy vermiştir. Oy kullanan tüketiciler, aynı zamanda hediye çekilişine katılma şansı yakalamıştır (<https://mediacat.com/albeninin-yeni-ambalajlari-yapay-zekadan/>). Hediye teşviki yoluyla tüketiciler, en iyi ambalajın belirlenmesi sürecine mümkün olduğu kadar fazla dâhil edilmiş, markanın bir parçası haline getirilmiştir.

2.2.3. Eti PopGPT

Gıda sektöründe yer alan ve yapay zekâdan yararlanarak ürün geliştiren bir başka marka da Eti'dir. Eti'nin daha önceden piyasaya sürmüş olduğu birçok Popkek çeşidi bulunmaktadır. Marka, piyasada var olan Popkek çeşitlerine bir de yapay zekâdan esinlenerek üretilen Popkek PopGPTyi eklemiştir.



Resim 4: Ülker Albeni'nin Yapay Zekâ Destekli Ürün Ambalajları

Kaynak: <https://www.foodturkey.com.tr/2024/02/27/etiden-yeni-bir-ilkyapay-zeka-destekli-eti-popkek-popgpt-raflarda/>

İlk olarak PopGPT'nin Frambuazlı Cheesecake tadındaki ürünü piyasaya sürülmüş, ardından ise Mangolu Hindistan Cevizli olan çeşidi sınırlı sayıda üretilerek raflardaki yerini almıştır (<https://www.foodturkey.com.tr/2024/05/25/etinin-yapay-zeka-destekli-popkek-popgpt-ailesi-buyuyor/>). İnovatif lezzet deneyimleri ve tasarımlar sunan yapay zekâdan yoğun olarak gıda sektöründe varlık gösteren işletmeler yararlanıyor olsa da, satış hacminin en yoğun olduğu sektörlerden biri haline gelen kozmetik sektörü de yavaş yavaş yapay zekâdan destek alarak tüketicilerin ihtiyacına cevap verir hale gelmiştir. Başka bir ifadeyle, yapay zekânın günümüzde kremler, yaşlanma karşıtı serumlar ve cilt maskeleri gibi kişisel bakım ürünlerinin üretilmesinde de kullanıldığı görülmektedir.

2.2.4. Acvit

Yapay zekâ sadece gıda sektöründe yer alan işletmeler tarafından değil, kozmetik sektöründe yer alan işletmeler tarafından da ürün geliştirmek amacıyla kullanılır hale gelmiştir. Örneğin, Acvit kozmetik yaklaşık 2,5 yıl süren ARGE çalışmaları sonucunda her cilt tipine uygun bir maske geliştirmiştir (<https://www.acvit.com.tr/yapay-zeka>).



Resim 5: Acvit Yapay Zeka Cilt Maskesi

Kaynak: <https://www.acvit.com.tr>

Bu formülasyon cilt tipinin ihtiyacına uygun cevap vermekte, aynı anda pek çok cilt problemi için kullanılmaktadır. Acvit markasının aynı zamanda yapay zekâ anti aging serumu bulunmaktadır. Acvit, yapay zekâdan kozmetik alanında yararlanan öncü markalardan biri olsa da benzer başka kozmetik ürünlerinin de piyasada yavaş yavaş yer bulmaya çalıştıkları ifade edilebilir. Öztürk'e göre (2023: 43) iyi oluşturulmuş bir tüketici veri tabanı ve bu verileri yapay zekâ tabanlı programlar yardımıyla analiz etmek işletmelere tüketici odaklı çözümler yaratma avantajı sağlamaktadır.

3. Hayfene Spice GPT Örneği

Hayfene, baharat sektöründe faaliyet gösteren bir markadır. Hayfene Baharat'ın hikâyesi, 1886 gibi eski bir dönemde başlamış olup, Hayfene'den önce farklı marka isimleriyle başta baharat, bitkisel çaylar, bitkisel yağlar, soslar, kuruyemiş ve kuru meyve ürünlerinde uzmanlaşmış bir geleneğe dayanmaktadır (<https://hayfene.com>).

Nitel olarak yürütülen bu çalışmada, veri toplama tekniği olarak derinlemesine mülakat tercih edilmiştir. Nitel araştırmalarda sıklıkla kullanılan derinlemesine mülakat, görüşülen kişilere konuyu kendi bakış açılarıyla aktarma fırsatı verirken, araştırmacıya da merak ettiklerini derinlemesine anlama olanağı sağlamaktadır (Gürbüz ve Şahin, 2014). Çalışmada, yapay zekâ ile tasarlanan ürünlerden biri olan Hayfene Spice GPT örneği üzerinden, yapay zekâ ile tasarlanan ürünlere yönelik tüketici tutumları, markaların ürün tasarlarırken neden yapay zekâ kullanmayı tercih ettikleri gibi konulara açıklık getirilmeye çalışılmıştır.



Resim 6: Hayfene Spice GPT Ürün Görseli

Kaynak: <https://hayfene.com>

Yapay zekâ ile tasarlanan Spice GPT adlı ürüne yönelik karşılaşılan deneyimler, Mayıs 2024'te Hayfene Baharat kurucu ortağı Ahmet Kadioğlu'ndan edinilen bilgiler ışığında değerlendirilmiştir. Mülakat formu oluşturulurken, yapay zekâ ile ilgili ön araştırma yapılarak görüşme formuna son hali verilmiştir.

Yapay zekâ ile tasarlanan ürünler konusundaki fikirlerinin, bu tür ürünlere yönelik tüketici tutumlarının ve yapay zekânın pazarlama alanında yer alan meslek gruplarına olumsuz etkilerinin ortaya konulması amacıyla Hayfene Baharat kurucu ortağı Ahmet Kadioğlu'na aşağıdaki sorular yöneltilmiştir:

1. Hayfene olarak yapay zekâ ile tasarlanan bir baharat (Spice GPT) piyasaya çıkarma fikri nasıl oluştu?

2. Spice GPT ürünü ile hedeflenen nedir? Yapay zekâ ile tasarlanmış başka ürünler de çıkarmayı düşünüyor musunuz?

3. Sizce yapay zekâ ile tasarlanan bu tür ürünlere yönelik tüketici tutumları nasıl? Önyargıları var mı, yoksa ürünün kabulü kolay oluyor mu?

4. Spice GPT'ye yönelik tüketici geri dönüşleri nasıl?

5. Teknolojik gelişmeler ve hızlı dönüşüm yapay zekâ gerçeğini ortaya çıkartmış ve yaşamın her alanında etkin kılmaya başlamıştır. Sizce teknolojinin bu hızlı değişiminin ürün geliştirme uzmanlığı gibi pazarlama alanında yer alan meslek gruplarına olumsuz etkileri olabilir mi?

3.1. Bulgular

3.1.1. Yapay Zekâ ile Tasarlanmış Hayfene Spice GPT Adlı Ürüne Yönelik Bulgular

Hayfene kurucu ortağı Ahmet Kadioğlu öncelikle sadece gıda ve baharat sektöründe değil, pazarda varlık gösteren diğer tüm sektörlerde trendleri takip etmenin gerekliliğine dikkat çekmektedir. Kadioğlu, Dünya’da neler olup bitiyor, markaları etkileyebilecek ne gibi yenilikler söz konusu gibi gündemlerin, güncel kalmak isteyen tüm markaların ilgilenmesi gereken konular olduğunu ifade etmektedir.

Yapay zekânın yetkinliklerini incelediğimizde, bunun ürün geliştirme tarafına veya markamıza ne gibi katkıları olabileceğini düşünmeliyiz diyen Kadioğlu, aynı zamanda Spice GPT ile Hayfene’yi günün ihtiyaçlarına cevap veren ve zamanın ruhunu yakalayan bir marka olarak konumlandırmak istediklerini belirtmektedir. Bu doğrultuda Hayfene’nin, yapay zekâ ve özellikle chat GPT’nin revaçta olduğu bir dönemde, yapay zekâ ile tasarlanmış bir baharat formülü olan Spice GPT’yi piyasaya sunarak inovatif bir marka algısı yarattığı ifade edilebilir.

Yapay zekâ ile ürün tasarlama fikrinin altında yatan nedenin ortaya konulması amacıyla, Kadioğlu’na Spice GPT ürünü ile amaçlananın ne olduğu sorusu da yöneltilmiştir. Bu kapsamda Ahmet Kadioğlu, Spice GPT’yi piyasaya sürmek ile amaçlananın, markaya dikkat çekmek ve markanın kişiliğini yansıtmak olduğunu ifade etmektedir. Ürün yoluyla “*Biz bugünün ve geleceğin baharatçısıyız, geçmişteki baharat alışkanlıklarınızı unutun*” mesajı hedef kitleye dolaylı yoldan verilmeye çalışılmıştır. Ürünün çok beğenilmesine rağmen, isminden dolayı istenen düzeyde satmadığına dikkat çeken Kadioğlu, esasen ürünün çok satmasının ikincil amaçları olduğunu vurgulamaktadır. Zamanın ruhunu yakalayan, insanların ihtiyaçlarını anlayan, yenilikçi bir marka olduklarını anlatmak konusunda arzu edilen başarıya ulaşılmış, Spice GPT ürünü misyonunu yerine getirmiştir.

Yapay zekânın yetkinliklerinin kesinlikle faydalı olduğunu vurgulayan Kadioğlu, öte yandan sıfırdan bir formülasyonu yapay zekânın yapmasını istemek yerine şu aşamada kendilerinin yaptığı bir formülasyonun kontrolünü sağlamak, bu formülasyonu geliştirmek için yapay zekâ kullanımının daha makul olduğunu düşünmektedir. Kadioğluna'na göre yapay zekâ, orta vadede Hayfene'nin ürün geliştirme sürecinin bir parçası haline gelebilir.

Hayfene kurucu ortağı Ahmet Kadioğlu'nun yanıtları incelendiğinde yapay zekâ ile ürün tasarlayan markaların öncelikli amaçlarının çok satmak veya ürünün çok beğenilmesi olmadığı; dikkat çekmek, markaya yönelik farkındalık yaratmak, marka bilinirliği sağlamak ve markayı yenilikçi ve güncel olayları takip eden dinamik bir marka olarak konumlandırmak istedikleri ifade edilebilir. Belki de bu nedenle çoğu marka yapay zekâ ile tasarladıkları ürünleri sınırlı sayıda üreterek, belirli bir süre sonra piyasadan çekmektedir.

3.1.2. Spice GPT Gibi Yapay Zekâ ile Tasarlanan Ürünlere Yönelik Tüketici Tutumlarının Belirlenmesine İlişkin Bulgular

Kadioğlu, tüketicinin zihninde şuan için yapay zekâ desteği ile üretilmiş ürünlerin bir katma değeri olduğunu düşünmemektedir. Tüketicilerin bu ürünleri satın alma isteğinin altında merak gidermek, yeni şeyler deneme isteği gibi güdüler bulunmaktadır. Tüketim alışkanlıklarını değiştirmek konusunda bu ürünlerin şuan için güçlü bir etkisi olduğunu düşünmeyen Kadioğlu, aslında tüm markaların yapay zekâyı yenilikçi olmak için kullandıklarını ifade etmektedir. Markaların, lezzet anlamında yapay zekâ ile tasarlanan ürünlerin daha iyi olduğunu, yapay zekânın daha iyi bir yöntem olduğunu düşünmediklerini sözlerine eklemektedir.

Kadioğlu'na göre ilerleyen yıllarda yapay zekâ ile üretilen ürünlerin lezzet, kalite, pazarda tutunma anlamında kendini kabul ettirmesi, bu ürünlerin yayılmasına ve tercih edilmesine sebep olabilir. Şuan için hem tüketici hem marka bakış açısıyla bu alanı, insanların yeni bir şeyler denedikleri, meraklarını giderdikleri niş bir oyun alanına benzetmek mümkündür. Örneğin, Spice GPT'nin tadına bakanlar ürünü çok beğendiklerini ve sık sık satın aldıklarını ifade ederken, yine de diğer ürünlere göre satış adetleri düşük kalmaktadır. Bunun en önemli sebeplerinden bir tanesi de ürünün isminin yapay zekâyı çağrıştırmaması ancak ne için kullanılacağını çok yansıtmaması olabilir. Spice GPT'nin tüketici kategorilerinden 'erken benimseyenler' (early adoptors) grubunda yer alan bireylerin dikkatini çektiğini ve ürünün genellikle bu tüketiciler tarafından satın alındığını öngörmektedir.

Ahmet Kadioğlu tarafından ifade edilen bilgilere dayanılarak; günümüzde yapay zekâ ile tasarlanan ürünlerin henüz daha emekleme aşamasında olduğunu, hem markaların hem de tüketicilerin bu ürünlerin daha iyi, daha

lezzetli ürünler sunacağına inanmadıklarını ifade etmek mümkündür. Markalar, yalnızca yenilikçi olmak adına yapay zekâ denemeleri yapmaktadır. Bununla birlikte, yapay zekâ yardımıyla üretilen ürünleri satın alma potansiyeli en yüksek olan tüketici grubunun erken benimseyenler olduğu söylenebilir. Manning ve arkadaşlarına göre (1995) bireylerin yeni bir ürün satın alma kararı verirken başkalarının deneyimine ve bilgisine ihtiyaç duyma düzeyleri farklılık göstermektedir. Bazı bireyler çevredeki bilgi kaynaklarını daha az araştıran ve diğer insanların deneyimlerine daha az başvurarak yeni bir ürünü erkenden satın alan ‘yenilikçiler’ ve ‘erken benimseyenler’ tüketici gruplarını oluşturmaktadır (akt. Eryiğit ve Kavak, 2011: 97). Diğer tüketici grupları ise erken çoğunluk, geç çoğunluk ve takipçiler olarak sıralanabilir (Eryiğit ve Kavak, 2011: 96). Söz konusu bu tüketiciler yenilikçiler ve erken benimseyenlere kıyasla yeniliklere daha temkinli yaklaşan, yeni ürünlerin öncelikle başkaları tarafından deneyimlenmesini bekleyen ve ona göre kanaat oluşturan tüketicilerdir. Dolayısıyla Ahmet Kadioğlu’nun da belirttiği gibi yapay zekâ ile tasarlanıp piyasaya sürülen ürünleri merak edip deneyimlemek isteyen grup, yenilikçiler ve erken benimseyenlerdir.

3.1.3. Yapay Zekânın Pazarlama Çatısı Altında Yer Alan Meslek Gruplarına Yönelik Olumsuz Etkisine İlişkin Bulgular

Kadioğlu’na göre nasıl ki makineleşme ile birlikte işçilere ihtiyaç kalınmaması gibi bir durum söz konusu olmadıysa ve nasıl ki onlar daha verimli çalışmaya, daha anlamlı ve görece daha basit işler yapmaya başladılar ise yapay zekâ alanında yaşanan gelişmeler de insanların koşullarını kolaylaştıracaktır. Böylece kreatif tarafta yer alan sektör çalışanları, enerjilerini başka alanlara da aktarabileceklerdir. *“Mutlaka iş yapış biçimleri baştan tasarlanacaktır”* diyen Kadioğlu, öte yandan yakın zamanda bu işi yapan insanların tamamen ortadan kalkacağını düşünmemektedir. *“Samimi olmak gerekirse böyle düşünmekten ziyade böyle düşünmek istiyorum”* diyen Kadioğlu yapay zekâ konusunda az da olsa çekinceleri bulunduğunu iletmiştir.

Bu doğrultuda, pazarlama ve yaratıcılık sürecinde aktif faaliyet gösteren kimi markaların ve bireylerin yapay zekâ konusunda iyimser oldukları bazılarının ise yapay zekânın geleceğinden endişe ettiklerini dile getirmek mümkündür.

SONUÇ

Hayfene Spice GPT örneği odağında yapay zekâ desteğiyle üretilen ürünler incelendiğinde, aslında tüm ürünlerin şuan için dikkat çekme ve bilinirlik sağlama amacıyla piyasaya sürüldüğü ifade edilebilir. Genel olarak markalar, bu ürünlerden uzun vadeli getiri beklememekte, kısa süre için gündemde yer alma amacı gütmektedir. Yapay zekâ ile tasarlanan bu tür ürünlerin sınırlı sayıda ve sınırlı süre için pazara sunulması da bu durumu kanıtlar niteliktedir.

Günümüzde günceli takip eden markalar, Kadioğlu'nun ifadesiyle zamanın ruhuna ayak uydurabilen markalar ayakta kalacak, diğerleri ise tüketicinin gözünde ilkel ve geleneksel bir marka imajına sahip olacaktır. Sonuç olarak, yapay zekâya mesafeli duran markaların uzun vadede tüketicileri ile bağlarının kopma tehlikesi yaşayabileceklerini ve ayakta kalamayacaklarını söylemek yanlış olmayacaktır.

Pazarda yer alan tüm markalar, Dünya'da ve sektörde neler yaşandığını takip etmeli, yapay zekâ teknolojilerini de ürün geliştirme sürecinde yardımcı bir unsur olarak kullanmalıdır. Pazar dinamiklerini takip edemediğinden dolayı ayakta kalamayan ve unutulmaya yüz tutan Nokia cep telefonları, yenilikçi olmanın gerekliliğini en iyi ortaya koyan örneklerden biridir. Nokia, akıllı telefonların yavaş yavaş piyasaya hâkim olmaya başladıkları bir dönemde, yaşanan gelişmelere ayak uyduramayıp Apple ve Samsung'un gölgesinde kalmıştır. Günümüzde, Y kuşağından sonraki nesil Nokia gibi bir markanın varlığından bile haberdar değildir.

Yapay zekâ alanında yaşanan gelişmeler umulandan daha hızlı ilerlemekte, bu yüzden Dünya'yı nasıl etkileyeceğini tahmin etmek de güçleşmektedir. OpenAI tarafından, 2024 Mayıs ayında Dünya'ya tanıtılan ve yapay zekânın gelişmiş bir modeli olan GPT-4o bireyler ile gerçek bir kişi gibi iletişim kurmakta, neredeyse eş zamanlı olarak çeviri yapmaktadır. Tüm bu nedenlerden dolayı Kadioğlu'nun ifade ettiği gibi iş yapış biçimleri muhakkak tekrar tasarlanacak olmakla birlikte, bu yeniden tasarımın boyutlarını kestirmek şimdilik olanaksızdır.

KAYNAKÇA

- Albeni'nin yeni ambalajları yapay zekâdan <https://mediacat.com/albeninin-yeni-ambalajlari-yapay-zekadan/> Erişim tarihi: 2 Haziran 2024
- Bozkurt, A. (2023). ChatGPT, üretken yapay zekâ ve algoritmik paradigma değişikliği. *CRES Journal Critical Reviews in Educational Sciences*, 4(1), 63-72.
- Coca-Cola'nın Yapay Zeka Desteği ile Üretilen Yeni Lezzeti: Y3000 <https://www.coca-cola.com/tr/tr/media-center/coca-cola-yapay-zeka-ile-uretilen-lezzet-y3000> Erişim tarihi: 1 Haziran 2024
- Deligöz, K., & Ünal, S. (2017). Deneyimsel Pazarlama Uygulamalarının Marka Tercihi Üzerindeki Etkisini Belirlemeye Yönelik Bir Araştırma (Kahve Dünyası Ve Starbucks Örneği). *Atatürk Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi*, 31(1).
- Dirsehan, T. (2010). Örneklerle temel deneyimsel pazarlama. İstanbul: İkinci Adam Yayınları.
- Eryiğit, C. ve Kavak, B. (2011). Tüketici Yenilikçiliğinin Tutumsal ve Davranışsal Uyumunun İncelenmesi. *H.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 29(2), 95-113.
- ETi'den yeni bir ilk:Yapay zekâ destekli "ETi Popkek PopGPT" raflarda! (2024). <https://www.foodturkey.com.tr/2024/02/27/etiden-yeni-bir-ilk-yapay-zeka-destekli-eti-popkek-popgpt-raflarda/> Erişim tarihi: 27 Mayıs 2024
- ETi'nin Yapay Zekâ Destekli Popkek PopGPT Ailesi Büyüyor! (2024). <https://www.foodturkey.com.tr/2024/05/25/etinin-yapay-zeka-destekli-popkek-popgpt-ailesi-buyuyor/> Erişim tarihi: 2 Haziran 2024
- Gürbüz, S., & Şahin, F. (2014). Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Hayfene web sitesi <https://hayfene.com/> Erişim tarihi: 30 Mayıs 2024.

- İlgaz Sümer, S. & Eser, Z. (2006). Pazarlama karması elemanlarının evrimi. *Gazi Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(1), 165-186.
- Marr, B. (2017). The Amazing Ways Coca Cola Uses Artificial Intelligence And Big Data To Drive Success. <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2017/09/18/the-amazing-ways-coca-cola-uses-artificial-intelligence-ai-and-big-data-to-drive-success/?sh=15ad33ad78d2> Erişim tarihi: 6 Haziran 2024
- Nalbant, K. G. ve Aydın, S. (2024). Geçmişten günümüze geleneksel pazarlamadan dijitalleşen pazarlamaya evrilen süreçte yapay zekâ ve metaverse faktörleri. *Pazarlama ve Pazarlama Araştırmaları Dergisi*, 17(2), 231-258.
- Penpece, D. (2013). Dijital içerik pazarlaması. Adana: Karahan Kitabevi.
- Soda, Lemon-Lime & Cherry <https://www.walgreens.com/store/c/sprite-soda,-lemon-lime-&-cherry/ID=300415373-product> Erişim tarihi: 7 Haziran 2024
- Öztürk, M. (2023). Tüketici davranışında yapay zeka uygulamaları. İçinde "Tüketici Davranışları 4-Güncel Akademik Çalışmalar" (edt. Karaman, D.) Konya: Eğitim Yayınevi.
- Türkiye'de ilk doğal kozmetiğe, Dünya'da ise ilk Yapay Zekâ kozmetiğe imza attık <https://www.acvit.com.tr/yapay-zeka> Erişim tarihi: 29 Mayıs 2024
- Tekin, M., Şahin, E., ve Göbenez, Y. (2014). Postmodern Pazarlama Yaklaşımıyla Modern Pazarlama Yöntemleri: Güncel Şirket Uygulamaları. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Dr. Mehmet YILDIZ Özel Sayısı, 225-232.
- Tenekecioğlu, B. (2004). *Pazarlama Yönetimi*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayını.

YAPAY ZEKANIN PAZARLAMA EĞİTİMİNDE ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME FAALİYETLERİNE ADAPTE EDİLMESİ

Fatoş Özkan Erciyas¹, Sibel Orhan Yıldız²

GİRİŞ

Dünya genelinde yükseköğretim kurumlarından mezun olanların işe alınabilirliğini artırma beklentisi giderek artmaktadır (Abelha et al., 2020; Jamieson & Naidoo, 2004). İşverenler ve hükümetler, öğrencilerin somut ve teknik kabiliyetlerinin yanı sıra soyut ve aktarılabılır beceriler edinmelerinin gerekliliğini vurgulamaktadır (Wilton, 2008). Örneğin, 1997 yılında OECD DeSeCo Projesi (Anahtar Yetkinliklerin Tanımlanması ve Seçimi) başlatılmıştır (DeSeCo, 2016). Bu proje, bireylerin etkili ve sorumlu vatandaşlar olarak topluma katkıda bulunmalarını sağlamak için gerekli olan temel yetkinlikleri belirlemeyi amaçlamaktadır. Proje, eğitim politikalarını ve uygulamalarını yönlendirecek bir çerçeve oluşturarak bireylerin kişisel gelişimini, toplumsal katılımını ve ekonomik rekabetçiliğini desteklemeyi hedeflemektedir. Bu kapsamda bilgi ve teknoloji kaynaklarının etkili kullanımı, iletişim ve ilişki geliştirme yeteneği, ve bağımsız hareket edebilme gibi yetkinlikler ön plana çıkmaktadır.

AB genelinde de Lizbon Stratejisi, AB ülkeleri ve vatandaşlarının bilgi temelli toplumda rekabetçi ve yetkin olmalarını sağlamak için başlatılmıştır (Dachsel et al., 2006). O zamandan beri AB, Dijital Yetkinlik Çerçevesi, Girişimcilik Yetkinlik Çerçevesi ve Yeşil Yetkinlikler Çerçevesi gibi başka çerçeveler başlatmıştır (Bianchi et al., 2022; EUROCIRCLE, 2022; Avrupa Komisyonu, 2022).

Birleşik Krallık'ta, temel yetkinliklerin tanımlanması ve belirlenmesi süreci, 1997 yılında yayınlanan Dearing Raporu ile başlamıştır. Dearing Raporu, yüksek öğretimdeki öğrencilerin yalnızca akademik bilgi değil, aynı zamanda iş gücü piyasasında ve toplumda başarılı olmalarını sağlayacak geniş yetkinliklere sahip

¹ Doktor Öğretim Üyesi, University of Birmingham, ORCID: 0000-0002-3823-3884

² Doktor Öğretim Üyesi, Yükseköğretim Kalite Kurulu, ORCID: 0000-0002-1576-8317

olmaları gerektiğini vurgulamıştır. Bu rapor, eğitim sisteminde geniş kapsamlı reformlar önererek müfredatın ve öğretim yöntemlerinin, öğrencilerin kişisel ve profesyonel gelişimlerini destekleyecek şekilde yeniden yapılandırılmasını savunmuştur. Dearing Raporu'nun ardından, Birleşik Krallık'ta eğitim kalitesini ve öğrenci çıktılarının izlenmesini sağlamak amacıyla çeşitli girişimler hayata geçirilmiştir. Bunlardan biri, Öğretim Mükemmellik Çerçevesi (Teaching Excellence Framework - TEF) olmuştur. TEF, yüksek öğretim kurumlarının öğretim kalitesini değerlendirir ve kurumlara altın, gümüş veya bronz dereceler vererek öğrencilere ve diğer paydaşlara bilgi sağlar. Bu çerçeve, öğrenci memnuniyeti, mezunların istihdam durumu ve eğitim-öğretim deneyimleri gibi ölçütlere dayalı olarak değerlendirmeler yapar (Gov UK, 2016; Montano ve diğerleri, 2023). Ayrıca, Yüksek Öğrenim Mezunlarının Durumu (Graduate Outcomes Survey) anketi de bu süreçte önemli bir rol oynamaktadır. Bu anket, mezun olduktan 15 ay sonra öğrencilerin iş durumu, kariyer gelişimi ve aldıkları eğitimin iş yaşamındaki etkisi hakkında bilgi toplanmasına olanak sağlar. Anket sonuçları, yüksek öğretim kurumlarının programlarını değerlendirmelerine ve geliştirmelerine yardımcı olurken aynı zamanda öğrencilere ve işverenlere de bilgi ve kıyaslama yapma imkanı sunar (HESA, 2023).

İngiltere ve Avrupa Birliği dışında, Avustralya'da işgücü piyasasının ihtiyaçlarına daha iyi yanıt verebilmek amacıyla Avustralya Ulusal İstihdam Stratejisi geliştirilmiştir (Australian Government, 2015). Kanada'da ise Ulusal Mezunlar Anketi, mezunların iş piyasasındaki durumlarını ve ihtiyaç duyulan yetkinlikleri belirlemek için kullanılmıştır (Statistics Canada, 2018).

Asya'da, Singapur Hükümeti, mezunların küresel pazarda rekabet edebilirliğini artırmak için çeşitli politikalar ve programlar uygulamaktadır. Bu bağlamda SkillsFuture programı, bireylerin yaşam boyu öğrenme ve yetkinlik geliştirme süreçlerini desteklemektedir (SkillsFuture, 2020). Japonya'da hükümet ve üniversiteler, mezunların iş piyasasındaki rekabet gücünü artırmak için çeşitli girişimler başlatmıştır. Japonya'da 2014 yılında başlatılan Top Global University Projesi, üniversitelerin küresel rekabet edebilirliklerini artırmayı ve mezunların küresel iş piyasasında daha rekabetçi olmalarını sağlamayı hedeflemektedir (MEXT, 2014). Güney Kore'de eğitim sistemi ve hükümet politikaları, öğrencilerin hem teknik hem de sosyal becerilerini geliştirmeye odaklanmaktadır. Kore'de "Nuri Curriculum" gibi programlar, erken çocukluktan itibaren yaşam boyu öğrenme becerilerini teşvik etmektedir (KEDI, 2019).

Afrika'da, yükseköğrenim kurumları ve hükümetler, öğrencilerin küresel iş piyasasında rekabet edebilirliğini artırmak için çeşitli stratejiler benimsemektedir. Güney Afrika'da, Eğitim ve Öğretim Kalite Güvence Kurumu (Umalusi) ve Güney Afrika Yeterlilik Kurumu (SAQA), öğrencilerin

hem teknik hem de sosyal beceriler kazanmalarını sağlamak için çalışmaktadır (SAQA, 2021). Ayrıca Nijerya’da, Ulusal Üniversite Komisyonu (NUC), yükseköğrenim müfredatını iş piyasasının ihtiyaçlarına göre güncellemektedir (NUC, 2019).

Latin Amerika’da, Brezilya, Arjantin ve Meksika gibi ülkeler, yükseköğrenim mezunlarının iş gücüne katılımını artırmak için çeşitli girişimlerde bulunmaktadır. Brezilya’da Ulusal Eğitim ve İstihdam Programı (Pronatec), teknik ve mesleki eğitim sağlamak amacıyla başlatılmıştır (Pronatec, 2018). Arjantin’de eğitim reformları ve iş gücü piyasası ihtiyaçlarına uygun müfredat güncellemeleri yapılmaktadır (Ministerio de Educación, 2020). Meksika’da ise Ulusal Eğitim Değerlendirme Enstitüsü (INEE), mezunların iş gücüne katılımını artırmak için eğitim kalitesini ve müfredatın uygunluğunu değerlendirmektedir (INEE, 2019).

Türkiye’de ise yükseköğretim kurumları ve Yükseköğretim Kurulu (YÖK), mezunların istihdam edilebilirliğini artırmak amacıyla çeşitli programlar ve projeler yürütmektedir. Türkiye’de başlatılan Yetenek Kapısı projesi, üniversite öğrencilerinin ve mezunlarının kariyer planlamalarına destek olmak amacıyla geliştirilmiştir (YÖK, 2020). Ayrıca Türkiye Ulusal Yeterlilikler Çerçevesi, bireylerin mesleki ve teknik yetkinliklerinin yanı sıra yaşam boyu öğrenme becerilerini geliştirmeyi hedeflemektedir (MYK, 2015).

Yapay zeka bu kadar yaygınlaşmadan önce kullanılan sanal destekli platformlar, öğrenci performansını izleyerek öğrenme materyallerini optimize etmekte ve öğrencilere geri bildirim sağlamaktadır (McAfee & Brynjolfsson, 2017). Ayrıca, AI destekli analiz araçları, işverenlerin ihtiyaç duyduğu yetkinlikleri belirlemede ve bu yetkinliklere uygun eğitim programlarının tasarlanmasında önemli rol oynamaktadır (Holmes, Bialik & Fadel, 2020). Örneğin IBM, 2010 senesinde başlattığı “Watson” platformunu, eğitim kurumlarının müfredatlarını iş piyasası taleplerine göre optimize etmelerine ve sanal sınıf dizaynına yardımcı olmaktadır (IBM, 2021).

Öğrencilerin istihdam edilebilirliğini artırmaya yönelik tartışmalara son yıllarda yapay zekanın (AI) yükselişi ile yeni bir boyut eklenmiştir. AI, öğrencilerin eğitim süreçlerini kişiselleştirerek bireysel öğrenme ihtiyaçlarına ve hızlarına göre uyarlamalar yapılmasına olanak tanımaktadır. Bu sayede öğrencilerin hem teknik becerileri hem de soyut ve aktarılabilir yetkinlikleri daha etkin bir şekilde geliştirilebilmektedir. Yapay zeka destekli platformlar, öğrencilere daha kişiselleştirilmiş ve etkili öğrenme deneyimleri sunmaktadır. Örneğin, Coursera ve edX gibi çevrimiçi eğitim platformları, AI kullanarak öğrencilerin ilgi alanlarına ve öğrenme hızlarına göre özelleştirilmiş kurs önerileri sunmaktadır.

Platform bazlı destek programları, ayrıca yetenek yönetimi ve işe alım süreçlerinde de büyük değişimler oluşturmaktadır. Bu tür araçlar, işverenlerin daha objektif ve veri odaklı kararlar almasını sağlamaktadır (Chamorro-Premuzic, Akhtar, Winsborough & Sherman, 2017). Özellikle son zamanlarda işverenler, AI tabanlı araçlar kullanarak adayların beceri ve yetkinliklerini daha doğru bir şekilde değerlendirebilmekte ve işe alım süreçlerini daha verimli hale getirebilmektedir. Örneğin, HireVue ve Pymetrics gibi platformlar, video mülakatları ve oyun tabanlı değerlendirmeler yoluyla adayların bilişsel ve duygusal becerilerini analiz etmektedir.

LinkedIn Learning gibi platformlar, kullanıcıların kariyer hedeflerine ve mevcut yetkinliklerine göre özelleştirilmiş eğitim yolları sunmaktadır (Selingo, 2020). Duolingo, dil öğrenme programlarıyla öğrencilerin farklı dillerde beceri kazanmalarını sağlamakta ve uluslararası iş piyasasında daha rekabetçi olmalarına katkıda bulunmaktadır (Von Ahn, 2013).

Yapay zekanın yükseköğretim mezunlarının işe alınabilirliğini artırmada bir diğer önemli rolü de yaşam boyu öğrenme ve yeniden beceri kazandırma (reskilling) süreçlerindeki katkılarıdır. Hızla değişen iş dünyasında, mezunların sadece ilk işlerine hazırlanması değil, aynı zamanda kariyerleri boyunca yeni beceriler edinmeleri de gerekmektedir. AI destekli eğitim platformları, bireylerin mevcut becerilerini değerlendirerek eksik oldukları alanlarda eğitim almalarını önermekte ve bu süreçleri kolaylaştırmaktadır.

Ayrıca, AI, yükseköğretim kurumlarının küresel iş piyasasıyla daha iyi entegre olmasına da yardımcı olmaktadır. AI tabanlı analizler, iş piyasasındaki trendleri ve ihtiyaçları belirleyerek üniversitelerin müfredatlarını bu ihtiyaçlara göre uyarlamalarına olanak tanıyabilir. Bu sayede mezunlar, global iş piyasasında rekabetçi olabilecek donanımlara sahip olabilirler. Örneğin, Deloitte'un analizi, AI tabanlı yetenek analiz platformlarının küresel iş gücü ihtiyaçlarını analiz ederek eğitim kurumlarına stratejik yönlendirmelere duyulan ihtiyacı göstermektedir (Deloitte, 2024).

Yapay zekanın eğitime entegrasyonu, aynı zamanda erişilebilirlik ve kapsayıcılığı da artırmaktadır. AI tabanlı çeviri ve dil öğrenme araçları, dil engellerini aşarak öğrencilerin farklı dillerde eğitim materyallerine erişimini kolaylaştırmaktadır.

Sonuç olarak, yapay zeka, yükseköğretim kurumlarının mezunlarının işe alınabilirliğini artırmada önemli bir rol oynamaktadır. Kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri, yetenek yönetimi, müfredat optimizasyonu, yaşam boyu öğrenme ve küresel iş piyasasıyla entegrasyon gibi birçok alanda yapay zekanın sunduğu imkanlar, mezunların kariyerlerinde daha başarılı olmalarını sağlamaktadır. Bu nedenle, yükseköğretim kurumlarının AI teknolojilerini

benimsemesi ve eğitim süreçlerine entegre etmesi, mezunların gelecekteki iş dünyasında rekabet edebilirliklerini artırmak için kritik bir adım olacaktır.

1. Pazarlama Eğitiminde Değerlendirme

1.1. Pazarlama Eğitiminde Geleneksel Değerlendirme Eleştirisi

Otantik değerlendirmenin pazarlama eğitiminde nasıl kullanıldığını ve özelliklerini incelemeyen önce, daha geleneksel değerlendirmelerin potansiyel sorunlarını vurgulamak gerekmektedir. Özellikle yeni pazarlama mezunlarının gereksinim duyduğu gerçek dünya becerilerini geliştirme kapasiteleri açısından bu durum önemlidir. Sambell ve arkadaşları (2019), değerlendirmelerin adil, güvenilir, geçerli ve otantik olması gerektiğini belirtmektedir. Ancak Medland (2016), geleneksel değerlendirmelerin genellikle bu şekilde görülmediğini ve hem akademisyenler hem de öğrenciler tarafından sürekli olarak bir endişe alanı olarak belirtildiğini ifade etmektedir. Bu nedenle, değişim için zorlayıcı bir ihtiyaç bulunmaktadır. Birleşik Krallık Kalite Güvence Kurumu (QAA), uzun süredir değerlendirmelerin köklü bir değişime ihtiyaç duyduğunu savunmaktadır. Ancak, değerlendirme uygulamaları hala yenilik ve gelişimden yoksun görünmektedir.

Geleneksel değerlendirmelerin yüksek öğretimde yeri olmasına rağmen, pazarlama eğitiminde dört ana zorluğu görüyoruz. Birincisi, anahtar bilgileri hatırlamaya odaklanan standart testler (örneğin kapalı kitap sınavları), modern iş dünyasını ve gerekli becerileri, örneğin ilişki kurma veya işbirlikçi çalışma, yansıtmaz (Rovai, 2000). Aksine, bu tür değerlendirmeler genellikle yüzeysel bilgi edinimini test etmeye yönelir (Lynam & Cachia, 2018). Libman (2010), öğrencilerin sadece bilgi tüketicisi olmaktan çıkıp bilgi üretebilen bireyler olmaları gerektiğini savunmaktadır.

İkincisi, geleneksel testlerin bir öğrencinin yeteneğinin ve öğrenme yolculuğunun gerçek bir ölçüsü olduğu varsayılmıştır (Herrington & Herrington, 1998), ki bu varsayım mevcut araştırmalar tarafından çürütülmüştür. QAA (2018), geleneksel testlerle akademisyenlerin temel bilginin beklentileri haline geldiğini ve bu nedenle öğrencilerin bilgiye erişimini kısıtladığını savunmaktadır. Yapılandırmacı bir perspektiften bakıldığında, geleneksel değerlendirmeler, öğrencilerin aktif bir öğrenme yaklaşımı benimsemelerine izin vermez (Vygotsky, 1978). Google gibi bilgiye erişim imkanları ve hızla değişen pazarlama uygulamaları göz önüne alındığında, büyük miktarda spesifik bilginin ezberlenmesi artık gerekli değildir.

Üçüncüsü, sınıfta vaka çalışmaları tartışıldığında, incelenen problem bağlamdan yoksundur ve “gerçek dünya” pazarlama problemlerinin doğal karmaşıklığını dikkate almaz, bu nedenle gerçek hayata uygulanabilirliği yoktur ve endüstri pratiğini yansıtmaz (Colthorpe et al., 2021). Problem analizi,

yalnızca bir ders kitabına/vaka çalışmasına dayandığında ve tek bir cevaba sahip olduğunda soyut hale gelir ve bu nedenle beceri geliştirme açısından anlamını yitirir (Herrington et al., 2004). Ayrıca, modülerleşme ile değerlendirmeler, gerçek dünya bağlamından yoksun, parçalanmış ve silo halinde olur (Sambell, 2016). Pazarlama ders kitabı vakalarının öğrencilerin yaşamlarından oldukça uzak olduğu görülmektedir. Örneğin Walmart veya başka bir küresel kuruluşun vakası üzerinde çalışmak, öğrenciler için çok ilişkilendirilemez olabilir. Otantik değerlendirmelerin, örneğin yerel işletmelerin pazarlama zorluklarını ele alarak, öğrencilerin hayal gücünü kullanmalarına ve yaratıcı çözümler bulmalarına olanak tanıyacaktır (Birenbaum et al., 2006; Frederiksen & Knudsen, 2017).

Son olarak, geleneksel değerlendirmeler, endüstrinin ihtiyaç duyduğu becerileri (örneğin yaratıcılık) göstermeye olanak tanımayan standartlaştırılmış bir değerlendirme olduğu için birçok öğrenci arasında memnuniyetsizlik yaratabilir (McIntyre et al., 2003). Aslında, geleneksel değerlendirmelerin doğrudan işe alınabilirlik becerilerinin geliştirilmesini engelleyebileceği öngörülmektedir (Sternberg, 2012). Bu nedenle, pazarlama eğitmenleri olarak, öğrencilerin hem bilgiyi uygulamalarını hem de pazarlama pratiği edinip beceriler geliştirmelerini sağlamak için otantik değerlendirmelerin nasıl oluşturabileceği tartışılmalıdır (Ma et al., 2018; Wellman, 2010a).

Son yirmi yılda, geleneksel değerlendirmelerden öğrenci merkezli aktif öğrenmeye doğru bir geçiş olduğu görülmektedir (Rovai, 2000). Bu nedenle, pazarlama eğitiminin öğrencilerle işbirliği yaparak eleştirel düşünme, iletişim becerileri gibi çok ihtiyaç duyulan işe alınabilirlik becerilerini kazanmalarını karmaşık, anlamlı ve gerçek dünya görevlerine katılma fırsatları oluşturmalıdır (Wagner, 2008).

Pazarlama eğitiminde otantik değerlendirmenin nasıl kullanıldığı ve öğrencilere sağladığı faydalar ele alınacaktır. Schlee & Karns (2017), pazarlama eğitiminde otantik değerlendirmenin öğrencilere gerçek dünya iş problemleri üzerinde çalışma fırsatı sunduğunu ve bu sayede öğrencilerin iş dünyasına daha iyi hazırlanmalarını sağladığını belirtmektedir. Wymbs (2011), dijital pazarlamanın hızla değişen doğası nedeniyle, pazarlama eğitiminde otantik değerlendirmelerin önemini vurgulamakta ve bu tür değerlendirmelerin öğrencilerin güncel pazarlama becerilerini geliştirmelerine olanak tanıdığını savunmaktadır. Dijital pazarlama stratejileri ve araçları hızla değiştiği için, öğrencilerin bu dinamik ortamda başarılı olabilmeleri için gerçek dünya senaryolarında çalışmaları gerekmektedir. Storey et al. (2019), pazarlama eğitiminde otantik değerlendirmenin, öğrencilerin iş dünyasında karşılaşacakları zorluklara hazırlanmalarını sağladığını ve onların analitik ve stratejik düşünme becerilerini geliştirdiğini belirtmektedir. Bu tür değerlendirmeler, öğrencilerin pazarlama stratejilerini geliştirirken yaratıcı ve yenilikçi çözümler üretmelerine

yardımcı olur. Lombardi (2007), otantik değerlendirmenin öğrencilere karmaşık ve belirsiz problemleri çözme konusunda fırsatlar sunduğunu, bu sayede onların eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerini geliştirdiğini belirtmektedir. Pazarlama eğitiminde bu tür problemler, öğrencilerin teori ve pratiği birleştirerek daha etkili çözümler üretmelerine olanak tanır.

1.1.1. Pazarlama Eğitimi ve Endüstri Gereksinimleri Arasındaki Boşluk

1.1.2. Teori-Pratik Boşluğu

Wellman'a (2010b) göre, pazarlama eğitiminin en önemli sorunlarından biri, teorik bilgi ile pratik uygulama arasındaki boşluğu tanımak ve ele almaktır. Pazarlama teorisi genellikle akademik çevrelerde yoğun olarak tartışılırken, iş dünyasında karşılaşılan pratik problemler ve bu problemlere getirilen çözümler arasında bir uçurum bulunmaktadır. Bu boşluk, öğrencilerin mezuniyet sonrasında iş dünyasında karşılaştıkları zorlukları aşmalarını zorlaştırmaktadır. Schlee & Karns (2017) ve Wymbs (2011) tarafından yapılan araştırmalar, pazarlama eğitimi ile endüstri gereksinimleri arasındaki bu boşluğun varlığını doğrulamaktadır. Schlee ve Karns, pazarlama programlarının öğrencilere iş dünyasında karşılaşacakları gerçek dünya problemlerine hazırlama konusunda yetersiz kaldığını belirtmiştir. Tapp & Hughes (2020), yenilikçi pedagojik yaklaşımların teori ve pratik arasındaki boşluğu nasıl kapatabileceğini göstererek bu soruna çözüm önerileri sunmaktadır.

1.1.3. İşe Alınabilirlik Yetkinlikleri

Pazarlama kariyeri için gereken yetkinlikler sadece konuya özgü bilgi ve becerilerle sınırlı değildir. Girişimci düşünme, liderlik, yaratıcılık ve teknoloji/medya okuryazarlığı gibi daha geniş bir yelpazede yetkinliklerin geliştirilmesi gerekmektedir. Barker (2014), işverenlerin yeni mezunlarda aradığı üç temel beceri setini tanımlamaktadır: profesyonel yetkinlikler, iş becerileri ve kişisel nitelikler. Ancak Salesforce'un (2022) anketi, dijital yerliler olarak adlandırılan Z Kuşağı katılımcılarının yalnızca %31'inin işverenler tarafından talep edilen ileri düzey dijital becerilere sahip olduğunu düşündüğünü göstermektedir. Bu durum, pazarlama eğitiminin güncel iş dünyasının gereksinimlerine yanıt vermekte yetersiz kaldığını göstermektedir.

Dünya Ekonomik Forumu (2020) ve QS (2019) da, mezunların eleştirel düşünme, analiz, yaratıcılık ve aktif öğrenme gibi iş dünyasında gerekli olan becerilere sahip olmadığını belirtmektedir. COVID-19 pandemisinin yol açtığı değişiklikler ve işletmelerin karbon net sifıra geçişi gibi faktörler, bu becerilerin önümüzdeki beş yıl içinde daha da yüksek talep göreceğini göstermektedir (Fuller, 2021).

2. Pazarlama Eğitiminde Değerlendirme Türleri

2.1. Geleneksel Değerlendirme

Geleneksel değerlendirme yöntemleri, genellikle sınavlar, testler, çoktan seçmeli sorular ve yazılı ödevler gibi teknikleri içerir. Bu yöntemler, öğrencilerin belirli bir bilgi düzeyine ulaşmasını ve bu bilgiyi ezberlemesini ölçmeye odaklanır. Bloom'un Taksonomisi (Bloom, 1956) geleneksel değerlendirme yöntemlerinde sıklıkla kullanılan bir çerçevedir. Bu taksonomi, öğrenme hedeflerini bilgi, kavrama, uygulama, analiz, sentez ve değerlendirme düzeylerinde sınıflandırır. Miller's Pyramid (Miller, 1990), tıp eğitiminde performans değerlendirmeleri için yaygın olarak kullanılan başka bir modeldir. Bu piramit, bilmenin (know), nasıl yapılacağını bilmenin (know how), gösterme (show how) ve yapmanın (do) aşamalarını içerir.

Geleneksel değerlendirme yöntemleri genellikle piramidin alt kademelerinde yer alan bilgi ve kavrama düzeylerine odaklanır. Geleneksel değerlendirmenin avantajları arasında objektif değerlendirme, kolay yönetilebilirlik ve geniş kitlelere uygulanabilirlik bulunur. Ancak, bu yöntemlerin dezavantajları arasında öğrencilerin analitik düşünme, problem çözme ve yaratıcı düşünme gibi becerilerini geliştirmede sınırlı kalması sayılabilir (Biggs & Tang, 2011).

2.2. Otantik Değerlendirme

Otantik değerlendirmenin özelliklerini ve işe alınabilirlik becerilerini nasıl geliştirdiğini tartışmadan önce, bunu tanımlamamız ve geleneksel değerlendirmelerden ayırt etmemiz gerekmektedir. Otantik değerlendirme, öğrencilerin mesleki yaşamda ihtiyaç duyacakları aynı yetkinlikleri veya bilgi, beceri ve tutumların kombinasyonlarını kullanmalarını gerektiren bir değerlendirme türü olarak tanımlanabilir (Gulikers et al., 2004). Geleneksel değerlendirmeler, öğrencilerin bilgileri öğrenmelerini ve ezberlemelerini gerektirerek konuya özgü bilgi aktarımına odaklanır ve standart testler veya kapalı kitap sınavlar yoluyla değerlendirilir (Janesick, 2001). Otantik ve geleneksel değerlendirme türleri arasındaki farkı netleştirmek için Wiggins (1990), iki tür arasında doğrudan karşılaştırmalar yapmıştır (**Tablo 1**).

Tablo 1: Otantik Değerlendirme ve Geleneksel Değerlendirme Karşılaştırması (Wiggins, 1990'dan uyarlanmıştır)

Otantik Değerlendirme	Geleneksel Değerlendirme
Öğrenci performansının doğrudan değerlendirilmesi	Dolaylı öğelere dayalı değerlendirme
Öğrencilerin kazanılmış bilgileriyle etkili performans göstermesini gerektirir	Öğrencilerin bilgileri tanıma, hatırlama veya bağlam dışında kullanıp kullanamayacağını ortaya koyar
Öğrenciye geniş bir görev yelpazesi sunar	Genellikle sadece kalem-kağıt, tek cevaplı sorularla sınırlıdır

Otantik Değerlendirme	Geleneksel Değerlendirme
Öğrencinin gerekçeli cevaplar, performanslar veya ürünler oluşturup oluşturamayacağına dikkat eder	Genellikle öğrencinin sebeplerden bağımsız olarak doğru yanıtları seçmesini veya yazmasını ister
Geçerliliği ve güvenilirliği, çeşitli ürünleri puanlamak için uygun kriterleri vurgulayıp standartlaştırarak sağlar	Geleneksel testler, objektif “öğeleri” ve her biri için “doğru” cevabı standartlaştırır
Test geçerliliği, testin gerçek dünyadaki yetenek “testlerini” simüle edip etmediğine kısmen bağlı olmalıdır	Test geçerliliği, öğelerin müfredat içeriğiyle eşleşmesine bağlı olarak belirlenir
Öğrencilerin profesyonel hayatın karmaşıklıklarına hazırlanmasına yardımcı olan yapılandırılmamış zorlukları içerir	Geleneksel testler, genellikle statik ve çoğu zaman bu faaliyetlerin kısmi unsurlarını değerlendirir

Otantik değerlendirme, öğrencilere gerçek dünya problemleri üzerinde çalışma fırsatı sunar ve öğrenmeyi daha anlamlı ve ilgi çekici hale getirir. Herrington ve Herrington (1998), otantik değerlendirmelerin öğrencilere gerçek dünya problemleri üzerinde çalışma fırsatı sunduğunu ve bu sayede öğrencilerin teorik bilgilerini pratikte uygulayarak derinlemesine öğrenme sağladığını vurgulamaktadır. Gulikers et al. (2004), otantik değerlendirmenin dört temel özelliğini belirlemiştir:

1. Gerçek dünya sorumluluklarına benzemesi
2. Performansa dayalı olması
3. Çeşitli bilgi ve becerilerin uygulanmasını gerektirmesi
4. Öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerini değerlendirmesine ve yansıtma yapmasına olanak tanınması

Villarroel et al. (2018), otantik değerlendirmenin öğrencilerin işe alınabilirlik becerilerini geliştirdiğini ve onların iş dünyasına daha iyi hazırlanmalarını sağladığını savunmaktadır. Bu değerlendirme türü, öğrencilerin analitik düşünme, problem çözme, stratejik planlama ve iletişim becerilerini geliştirmelerine yardımcı olur (Ashford-Rowe, Herrington & Brown, 2014). Wiggins (1990), otantik değerlendirmenin, öğrencilerin gerçek dünya iş yükü ve sorumluluklarını tamamlamalarını sağlayarak, onların bilgiyi uygulama ve derinlemesine anlama kapasitelerini geliştirdiğini belirtmektedir. Bu tür değerlendirmeler, öğrencilere yalnızca bilgiyi ezberleme değil, aynı zamanda bu bilgiyi gerçek dünya senaryolarında kullanma fırsatı verir.

2.2.1. Otantik Değerlendirmelerin Özellikleri ve Türleri

Yukarıda sunulduğu gibi, otantik bir değerlendirmenin temel amacı, öğrencilerin pazarlama teorisini mevcut pazarlama problemlerine ve zorluklarına “*sadece teorik değil, gerçek bir şekilde*” uygulamalarını sağlamaktır ve “*öğrencilerin bilgiyi uygulama ve sorunları çözme stratejileri*

geliştirmelerine” yardımcı olmaktadır (McConlogue, 2020, s. 37). Ana prensip, otantikliğin öğrencilerin işin karmaşıklığını anlamalarına, kendi becerilerini bağlamsallaştırmalarına ve yeni iş gücüne hazır beceriler geliştirmelerine olanak tanınmasıdır (Akister et al., 2000; Ashford-Rowe et al., 2014).

Otantik bir değerlendirmenin temel özellikleri şunlardır:

1. **Gerçekçilik:** Günlük yaşam ve işle bağlantılıdır.
2. **Bağlamsallaştırma:** Bilginin belirli bir bağlama analitik ve düşünceli bir şekilde uygulanabilmesi.
3. **Problematize edilebilirlik:** Öğrenilenlerin bir problemi çözmek veya bir ihtiyacı karşılamak için kullanılabilmesi (Benner et al., 2009; Raymond et al., 2013).

Öğrenciler, otantik değerlendirmelerde iş yerinde ihtiyaç duyacakları aynı bilgi ve becerileri kullanır (Gulikers et al., 2004). Mohamed ve Lebar’a (2017) göre, otantik değerlendirmeler gerçekçi, bilişsel açıdan karmaşık ve performans temellidir. Bu görüş, araştırmalarında bu tür özellikleri vurgulayan birçok araştırmacı tarafından da doğrulanmaktadır.

Profesyonel Eğitim Bağlamında Otantik Değerlendirme

Pazarlama bölümleri gerçek iş dünyasını ilgilendiren konuları öğretmesine rağmen, genellikle geleneksel yöntemlere, örneğin makaleler ve kapalı kitap sınavlarına odaklanırlar ve bu geleneksel değerlendirme biçimleri, günümüzün pazarlama faaliyetlerini ve uygulamalarını yansıtmaz.

Öğrencilerin iş yeri faaliyetlerini anlamalarını sağlamak veya çok ihtiyaç duyulan işe alınabilirlik becerilerini kazanmalarını sağlamak basit bir süreç değildir. Dijital pazarlama örneğini kullanarak, bir ders sırasında öğretilen dijital pazarlama bilgisi ile bu bilginin gerçek dünyada nasıl kullanılacağını bilmek arasında bir boşluk vardır (Langan et al., 2019; Royle & Laing, 2014). Öğrenciler bir sınavda Chaffey ve Smith’in (2022) sosyal medya pazarlaması teorisini hatırlayabilir, ancak bu onların sosyal medya pazarlamasını hedef müşterilere etkili bir şekilde uygulayabilme becerisine sahip oldukları anlamına gelmez. Otantik değerlendirmelerin, öğrencilerin pazarlama bilgilerini gerçekçi bir durumda uygulayarak öğrenme deneyimlerini geliştirdiği ve “*öğrencilerin bilgiyi uygulama ve sorunları çözme stratejileri geliştirmelerine*” yardımcı olduğu (McConlogue, 2020, s. 37) bulunmuştur, bu nedenle bu tür değerlendirmelerin pazarlama program müfredatına dahil edilmesi önemlidir.

Otantik Değerlendirmeye Holistik Bir Yaklaşım

Otantik değerlendirmeler, öğrencilerin işyerinde kullanacakları aynı beceri, bilgi ve tutumları kullanmalarını gerektirir. Bu tür değerlendirmeler, öğrenci öğrenmesinin kalitesini ve derinliğini, beceri gelişimini, istihdam edilebilirliği ve

işyerine hazır olmayı olumlu yönde etkilemiştir. Ayrıca, otantik değerlendirmeler, ChatGPT gibi yapay zeka yazılımlarının neden olduğu akademik dürüstlük sorunlarını en aza indirme potansiyeli olarak öne çıkmaktadır. Bu faydalara rağmen, yükseköğretimde otantik değerlendirmelerin uygulanmasında önemli engeller mevcuttur. Bu nedenle, otantik değerlendirmenin kritik unsurlarını ve otantik değerlendirmelerin planlanmasında izlenecek adımları tartışmak önemlidir.

Otantik değerlendirmeye yönelme, yükseköğretimde gerçekleşen önemli bir değişiktir. Bu yönelim, yükseköğretimde ortaya çıkan birkaç soruna yanıt olarak ortaya çıkmıştır. Bu sorunlar arasında, standart çoktan seçmeli test yöntemine yönelik memnuniyetsizlik; öğrenci öğrenmesini alternatif yollarla ölçme isteği; öğrencileri öğrendiklerini gerçek dünyada uygulama becerisi ile donatma amacı; mezunların işyeri hazırlığına yönelik eleştiriler yer almaktadır (Palm, 2008; Pham ve diğerleri, 2021; Singh ve diğerleri, 2014; Swaffield, 2011; Wiewiora & Kowalkiewicz, 2019). Ayrıca, gerçek dünya ve bağlamsal görevlerle otantik değerlendirmeler anlamlı öğrenme deneyimlerini kolaylaştırır (Ifelebuegu, 2023). Otantik değerlendirmelere olan ihtiyaç ChatGPT gibi ücretsiz yapay zeka yazılımının ortaya çıkışı ile değerlendirmelerdeki özgünlük tartışmalarını arttırmıştır.

Otantik Değerlendirmenin Önemi

Otantik değerlendirme, “*öğrencilerin mesleki yaşamda uygulamaları gereken aynı yeterlilikleri veya bilgi, beceri ve tutum kombinasyonlarını kullanmalarını gerektiren bir değerlendirme*” olarak tanımlanır (Gulikers ve diğerleri, 2004, s. 69). Bu tanım, sınıfta değerlendirilen ile tamamlanması gereken işyeri görevleri arasındaki bağlantıyı vurgular. Becerilerin geliştirilmesi, otantik değerlendirmenin kritik bir yönüdür (Sokhanvar ve diğerleri, 2021). İş eğitimi bağlamında, İş Okulları İlerleme Derneği (AACSB) ve Equis gibi akreditasyon kuruluşları, mezunların problem çözme, eleştirel analiz, yönetim, yaşam boyu öğrenme, ekip çalışması ve iletişim becerileriyle donatılmasını vurgular (Association to Advance Collegiate Schools of Business ve diğerleri, 2020; Equis, 2019). Kanıtlar, otantik değerlendirmelerin iletişim, işbirliği ve eleştirel düşünme becerilerini geliştirdiğini (Sokhanvar ve diğerleri, 2021), öğrenmenin kalitesini ve derinliğini artırdığını (Wiggins, 1993) ve mezunların işyeri hazırlığını artırarak istihdam edilebilirliklerini geliştirdiğini göstermektedir (Schultz ve diğerleri, 2021).

Otantik değerlendirme, öğrencilerin iş hayatında karşılaştıkları görevleri ve zorlukları yansıtan değerlendirme türlerini ifade eder. Gedera (2023), otantik değerlendirmenin öğrenci öğrenmesinin kalitesini ve derinliğini artırdığını, aynı zamanda akademik dürüstlük sorunlarını azalttığını belirtmiştir. Bu

değerlendirme türleri, öğrencilerin eleştirel düşünme, problem çözme, iletişim ve işbirliği gibi temel becerilerini geliştirmelerine olanak tanır. Gedera'ya göre, otantik değerlendirme, iş dünyasında kullanılacak beceri ve bilgileri gerektirir ve bu da mezunların iş hayatına daha hazır olmasını sağlar. Montano ve diğerleri (2023) ise, otantik değerlendirmenin pazarlama eğitiminde nasıl kullanılabileceğini ve bu tür değerlendirmelerin öğrencilerin istihdam edilebilirlik becerilerini nasıl geliştirdiğini dört vaka çalışması ile açıklamıştır. Yazarlar, otantik değerlendirmenin öğrencilerin pazarlama teorilerini gerçek dünya problemlerine uygulamalarını sağladığını ve bu sayede iş dünyasında ihtiyaç duyulan becerileri kazandıklarını belirtmiştir.

Otantik değerlendirmeler, öğrencilerin öğrendikleri teorik bilgileri gerçek dünya senaryolarında uygulamalarına olanak tanıyan ve onların iş dünyasında karşılaşacakları problemleri çözme yetkinliklerini geliştiren değerlendirme yöntemleridir. Bu tür değerlendirmeler, geleneksel sınav ve ödevlerin aksine, öğrencilerin öğrenme deneyimlerini daha anlamlı ve gerçekçi hale getirir. Otantik değerlendirmeler, öğrencilerin teorik bilgilerini pratik uygulamalara dönüştürmelerine yardımcı olarak, onların iş gücüne hazır olmalarını sağlar (Jackson et al., 2013; Succi & Canovi, 2020). Somerville (2019), bu yaklaşımı desteklemekte ve beceri geliştirme eksikliğinin sorumluluğunu pazarlama eğitimlerinin alması gerektiğini belirtmektedir. Ashford-Rowe, Herrington & Brown (2014), otantik değerlendirmenin temel unsurlarını belirlemekte ve bu tür değerlendirmelerin eğitimde nasıl uygulanabileceğini tartışmaktadır. Otantik değerlendirmeler, öğrencilerin eleştirel düşünme, analiz, yaratıcılık ve problem çözme becerilerini geliştirmelerine yardımcı olarak, onları iş gücüne daha hazır hale getirir.

İşe Alınabilir Mezunlar Yetiştirme

Otantik değerlendirmeler, öğrencilere iş dünyasında karşılaşacakları görevleri ve zorlukları yansıtan değerlendirme türlerini ifade eder. Bu tür değerlendirmeler, öğrencilerin iş dünyasında gerekli olan becerileri geliştirmelerine yardımcı olurken, onların mesleki yaşamlarında daha başarılı olmalarını sağlar. İşverenler, mezunlardan eleştirel düşünme, analiz, problem çözme, iletişim ve işbirliği gibi temel becerileri beklemektedir (Gonzales, 2020; Singh et al., 2014).

Otantik değerlendirmeler, bu becerilerin geliştirilmesine yönelik önemli bir araçtır. Gedera (2023), otantik değerlendirmenin bu becerileri geliştirmede etkili olduğunu ve öğrencilerin mezun olduktan sonra iş dünyasına daha iyi uyum sağladığını vurgulamaktadır. Bu tür değerlendirmeler, öğrencilerin öğrendikleri teorik bilgileri gerçek dünya senaryolarında uygulamalarına olanak tanır ve onların iş dünyasında karşılaşacakları problemleri çözme yetkinliklerini geliştirir.

Montano ve diğerleri (2023), pazarlama eğitiminde otantik değerlendirmenin öğrencilerin hem mesleki hem de kişisel becerilerini geliştirdiğini göstermiştir. Yazarlar, otantik değerlendirmenin öğrencilere gerçek dünya problemleriyle başa çıkma ve bu problemleri çözme becerisi kazandırdığını belirtmiştir. Bu da mezunların iş dünyasında daha rekabetçi olmasını sağlar.

Otantik Değerlendirmenin Araçları

Otantik değerlendirmenin tasarımında dikkate alınması gereken kritik unsurlar şunlardır:

1. **Otantik Değerlendirme Görevi:** Görev, gerçek dünyadaki bir göreve benzer olmalı ve öğrencilerin gerçek bir durum veya işyerinde ihtiyaç duyacakları beceri, bilgi ve tutumları göstermelerini gerektirmelidir.
2. **Zihinsel Katılım:** Otantik değerlendirme, öğrencileri entelektüel olarak meşgul eder ve üst düzey becerileri ve karmaşık düşünmeyi değerlendirir.
3. **Gerçek veya Simüle Edilmiş Bağlam:** Görev, gerçek dünyadan bir çevreden alınmış veya bu çevreye dayalı olmalıdır.
4. **Değerlendirme Formu:** Değerlendirme, bir performans veya ürün biçiminde olabilir.
5. **Otantik Koşullar:** Değerlendirme görevleri, gerçek dünya koşullarına benzer şekilde yönetilmelidir.
6. **Hedef Kitle:** Değerlendirme çıktısının sunulacağı kitle akademisyenlerin ötesine geçmelidir.
7. **Geri Bildirim ve Uygulama Fırsatı:** Öğrenciler, geri bildirim alma ve uygulama fırsatlarına sahip olmalıdır.
8. **Yansıma:** Öğrenciler, performansları veya çıktıları üzerinde yansıma yapmalıdır.
9. **Değerlendirme Kriterleri:** Otantik bir görev ve onun değerlendirilmesi uyumlu olmalıdır.

Otantik değerlendirmeler, öğrenci öğrenme deneyimlerini zenginleştiren ve onların iş dünyasında ihtiyaç duyacakları becerileri geliştiren etkili bir değerlendirme yöntemidir. Geder (2023) ve Montano ve diğerleri (2023) tarafından yapılan çalışmalar, otantik değerlendirmenin öğrenci başarısına ve iş dünyasına hazırlığa olan olumlu etkilerini ortaya koymaktadır. Yükseköğretim kurumları, bu değerlendirme yöntemlerini kullanarak öğrencilerini iş dünyasına daha iyi hazırlayabilir ve onların istihdam edilebilirlik becerilerini artırabilir.

Otantik Değerlendirme ve İşe Alım Becerileri Üzerine

Yükseköğretim kurumları, öğrencileri iş dünyasına hazırlama sorumluluğu taşır. Bu bağlamda, otantik değerlendirme yöntemleri, öğrencilerin gerçek dünya bağlamında gerekli bilgi, beceri ve tutumları kazanmalarına yardımcı

olabilir. Bu yöntemler, öğrencilerin iş dünyasında karşılaşacakları zorlukları simüle ederek, onların bu zorluklara karşı hazırlıklı olmalarını sağlar. Otantik değerlendirme, öğrencilere iş dünyasında ihtiyaç duyacakları eleştirel düşünme, problem çözme, iletişim ve işbirliği gibi becerileri kazandırır. Otantik değerlendirmeler, öğrencilere teorik bilgilerini gerçek dünya problemlerine uygulama fırsatı sunar ve onların bu problemleri çözme becerilerini geliştirir. Bu da mezunların iş dünyasında daha rekabetçi ve başarılı olmalarını sağlar. Gedera (2023) ve Montano ve diğerleri (2023) tarafından yapılan çalışmalar, otantik değerlendirmenin öğrenci başarısına ve iş dünyasına hazırlığa olan olumlu etkilerini ortaya koymaktadır.

Otantik Değerlendirmenin Uygulanması

Gedera (2023), otantik değerlendirmenin planlanması ve uygulanmasında dikkat edilmesi gereken kritik unsurları vurgulamaktadır. Bu unsurlar arasında değerlendirme görevlerinin gerçek dünya ile ilişkili olması, öğrencilerin entelektüel olarak meşgul edilmesi, değerlendirme koşullarının otantik olması ve öğrencilerin geri bildirim alması yer almaktadır. Montano ve diğerleri (2023) ise, pazarlama eğitiminde otantik değerlendirmenin nasıl tasarlanabileceğine dair örnekler sunmuştur. Yazarlar, öğrencilerin gerçek dünya bağlamında pazarlama sorunlarını çözme becerilerini geliştiren projeler ve görevler üzerinde çalıştığını belirtmiştir.

Geçiş Süreci ve Zorluklar

Otantik değerlendirme yöntemlerine geçiş süreci, yükseköğretim kurumları ve akademisyenler için çeşitli zorluklar içerebilir. Geleneksel değerlendirme yöntemlerinden otantik değerlendirme yöntemlerine geçiş, eğitim programlarının yeniden yapılandırılmasını ve öğretmenlerin bu yeni değerlendirme yöntemlerini nasıl uygulayacakları konusunda eğitilmesini gerektirir. Bu süreç, zaman ve kaynak gerektirir ve mevcut sistemin direnciyle karşılaşılabilir. Ancak, bu zorluklar, otantik değerlendirmenin uzun vadede öğrencilere sağlayacağı faydalar göz önüne alındığında, aşılabılır zorluklardır. Villarroel et al. (2018), otantik değerlendirmenin ders tasarımında nasıl entegre edilebileceği üzerine kapsamlı bir inceleme sunmaktadır.

Pazarlama pedagojisi, otantik değerlendirmelerle zenginleştirildiğinde, öğrencilere daha derinlemesine ve anlamlı öğrenme deneyimleri sunar. Barber et al. (2013), pazarlama pedagojisinin otantik değerlendirmelerle nasıl ileriye taşınabileceğini tartışmaktadır. Owston & York (2018) çalışması, otantik değerlendirmelerin pazarlama programlarına entegrasyonunun, öğrencilerin iş dünyasında gerekli olan yetkinlikleri kazanmalarına nasıl katkıda bulunduğunu göstermektedir. Bu tür değerlendirmeler, öğrencilerin mezuniyet sonrasında iş dünyasında daha başarılı olmalarını sağlar.

2.3. Yapay Zeka Destekli Değerlendirmeler

Yapay zeka (AI) destekli değerlendirmeler, eğitimde yeni ve yenilikçi bir yaklaşım sunar. Luckin ve diğerleri (2016), AI'nin eğitimde kullanımıyla öğrencilerin öğrenme süreçlerinin nasıl kişiselleştirilebileceğini ve AI tabanlı araçların öğrencilerin güçlü ve zayıf yönlerini belirleyerek hedeflenmiş geri bildirim sunabileceğini vurgulamaktadır.

Popenici & Kerr (2017), AI destekli değerlendirmelerin, öğrencilerin eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerini geliştirmede önemli bir rol oynadığını ve bu araçların eğitimde yenilikçi yaklaşımlar sunduğunu belirtmektedir. AI'nin sağladığı anlık geri bildirim, öğrencilerin öğrenme süreçlerini hızlandırır ve derinleştirir (Holmes, Bialik & Fadel, 2019).

Baker ve Inventado (2014), AI tabanlı öğrenme analitiği ve eğitim veri madenciliği uygulamalarının, öğrencilerin öğrenme süreçlerini izlemek, tahmin etmek ve optimize etmek için kullanılabilirliğini belirtmektedir. AI destekli araçlar, akademisyenlere öğrencilerin performansını gerçek zamanlı olarak izleme ve geri bildirim sağlama imkanı sunar (Siemens & Long, 2011).

Zawacki-Richter ve diğerleri (2019), AI'nin eğitimdeki rolünü inceledikleri meta-analiz çalışmalarında, AI teknolojilerinin öğrencilerin motivasyonunu artırma, öğrenme materyallerini kişiselleştirme ve öğrenme süreçlerini daha etkili hale getirme potansiyelini ortaya koymaktadır.

2.3.1. Yapay Zeka Destekli Değerlendirme Araçları

Yapay zeka (AI) teknolojileri, otantik değerlendirme süreçlerine entegre edilerek, öğrencilerin performansını daha objektif ve etkili bir şekilde değerlendirme imkanı sunar. AI destekli araçlar, öğrencilerin değerlendirme süreçlerini izleyerek, onların güçlü ve zayıf yönlerini belirleyebilir ve kişiselleştirilmiş geri bildirimler sağlayabilir. Bu, öğrencilerin kendilerini geliştirmelerine ve iş dünyasına daha iyi hazırlanmalarına yardımcı olur. Holmes, Bialik ve Fadel (2019), yapay zekanın eğitimde nasıl kullanılabilirliğini ve bu teknolojinin eğitim süreçlerine etkilerini incelemektedir.

2.3.2. AI Teknolojilerinin Katkıları

AI teknolojileri, otantik değerlendirmelerin daha verimli ve etkili bir şekilde uygulanmasına katkıda bulunur. Öğrencilerin değerlendirme süreçlerinde AI destekli araçlar kullanılması, onların öğrenme deneyimlerini zenginleştirir ve iş dünyasında gerekli olan becerileri kazanmalarına yardımcı olur. AI teknolojileri, öğrencilerin performansını sürekli olarak izleyerek, gelişim süreçlerini optimize eder ve onlara daha hedefe yönelik öğrenme deneyimleri sunar. Zawacki-Richter ve diğerleri (2019), yapay zeka uygulamalarının yükseköğretimde nasıl kullanıldığını ve bu alandaki eğilimleri ele almaktadır.

Bu çalışma, pazarlama eğitimi ile endüstri gereksinimleri arasındaki boşluğu kapatmak için otantik değerlendirmelerin ve AI teknolojilerinin önemini vurgulamaktadır. Pazarlama eğitmenlerinin, öğrencilerin iş dünyasına daha iyi hazırlanabilmeleri için otantik değerlendirme yöntemlerine geçiş yapmaları gerekmektedir. Bu geçiş süreci başlangıçta zorluklar içerse de, uzun vadede öğrencilerin mezuniyet sonrası başarılarını artıracaktır. Gelecekteki araştırmalar, otantik değerlendirmelerin ve AI teknolojilerinin pazarlama eğitimi üzerindeki etkilerini daha ayrıntılı incelemelidir. Eğitim kurumları ve eğitmenler, bu yenilikçi yöntemleri benimseyerek, öğrencilerin iş dünyasında gerekli olan yetkinlikleri kazanmalarına yardımcı olmalıdır.

3. Otantik Değerlendirme ve AI Destekli Otantik Değerlendirme

AI destekli otantik değerlendirme, otantik değerlendirmenin tüm avantajlarını sunarken, AI araçlarıyla desteklenerek geri bildirim süresini anlık hale getirir ve kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunar. Gikandi, Morrow ve Davis (2011), e-değerlendirme ve geri bildirim süreçlerinde teknolojinin kullanımının öğrencilerin motivasyonunu artırdığını ve öğrenme süreçlerini iyileştirdiğini belirtmektedir.

Holmes (2018), AI'nin öğrencilere kişiselleştirilmiş geri bildirim sunma potansiyelini ve bu geri bildirimlerin öğrencilerin öğrenme motivasyonunu nasıl artırabileceğini vurgulamaktadır. AI destekli araçlar, öğrencilere daha hızlı ve etkili geri bildirim sağlayarak onların öğrenme deneyimlerini zenginleştirir.

Siemens (2013), öğrenme analitiği ve AI teknolojilerinin eğitimde kullanımıyla, öğrencilerin performanslarının sürekli izlenebileceğini ve öğretim süreçlerinin bu verilere göre optimize edilebileceğini belirtmektedir. AI destekli otantik değerlendirmeler, öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarına göre özelleştirilebilir ve onların öğrenme süreçlerini daha verimli hale getirebilir.

3.1. AI, Otantik Değerlendirme ve İşe Alım Becerileri Üzerine

Yapay zeka (AI) teknolojilerinin hızla ilerlemesi, eğitim ve iş dünyasında köklü değişikliklere yol açmaktadır. Bu nedenle, AI'nın otantik değerlendirme süreçleri üzerindeki etkilerini ve bu teknolojilerin öğrenci ve mezunların işe alım becerilerini nasıl şekillendirdiği önemlidir.

AI, eğitimde değerlendirme süreçlerini dönüştürme potansiyeline sahiptir. Gedera (2023), AI yazılımlarının, özellikle de ChatGPT gibi araçların, akademik dürüstlük sorunlarını artırabileceğini belirtmiştir. Ancak, otantik değerlendirme yöntemleri, bu sorunları en aza indirmek için güçlü bir araç olarak görülmektedir. AI, otantik değerlendirme görevlerinin tasarımını ve uygulanmasını destekleyebilir, böylece öğrencilerin gerçek dünya problemlerini çözmeye becerilerini daha etkili bir şekilde geliştirebilir. AI tabanlı analiz ve

geri bildirim sistemleri, öğrencilere anında ve özelleştirilmiş geri bildirim sağlayarak öğrenme süreçlerini hızlandırabilir ve derinleştirebilir.

İş dünyasında, AI, işe alım süreçlerini daha verimli ve etkili hale getirmektedir. İşverenler, AI tabanlı değerlendirme araçları kullanarak adayların problem çözme, eleştirel düşünme ve işbirliği becerilerini daha doğru bir şekilde ölçebilirler. Montano ve diğerleri (2023), otantik değerlendirmenin, pazarlama öğrencilerinin istihdam edilebilirlik becerilerini geliştirdiğini vurgulamaktadır. AI, bu tür değerlendirmenin daha geniş çapta uygulanmasını mümkün kılarak, öğrencilerin iş dünyasında ihtiyaç duyacakları becerileri kazanmalarına yardımcı olabilir.

3.2. Otantik Değerlendirme ile AI'nın Entegrasyonu

Otantik değerlendirmenin AI ile entegrasyonu, eğitimde yenilikçi ve etkili değerlendirme yöntemlerinin geliştirilmesine olanak tanır. Örneğin, AI tabanlı simülasyonlar ve oyunlar, öğrencilere gerçek dünya senaryolarında pratik yapma fırsatı sunabilir. Bu tür araçlar, öğrencilerin eleştirel düşünme, problem çözme ve işbirliği becerilerini geliştirmelerine yardımcı olabilir. Gedera (2023), otantik değerlendirmenin planlanmasında dikkat edilmesi gereken kritik unsurları vurgularken, AI teknolojilerinin bu süreci nasıl destekleyebileceğine de dikkat çekmektedir.

3.3. AI Destekli Geri Bildirim ve Değerlendirme

AI, öğrencilerin performanslarını daha objektif ve hızlı bir şekilde değerlendirebilir. AI tabanlı değerlendirme sistemleri, öğrencilere anında geri bildirim sağlayarak, öğrenme süreçlerini hızlandırabilir ve derinleştirebilir. Montano ve diğerleri (2023), pazarlama eğitiminde otantik değerlendirmenin nasıl kullanılabileceğine dair örnekler sunarken, AI'nın bu süreci nasıl destekleyebileceğine de dikkat çekmektedir. AI, öğrencilerin performanslarını analiz ederken, akademisyenlere daha fazla zaman kazandırabilir ve onların öğrencilerle bire bir etkileşime daha fazla zaman ayırmalarını sağlayabilir.

AI teknolojileri, otantik değerlendirme ve işe alım becerileri üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Gedera (2023) ve Montano ve diğerleri (2023) tarafından yapılan çalışmalar, AI'nın otantik değerlendirme süreçlerini destekleyerek, öğrencilerin gerçek dünya problemlerini çözme becerilerini geliştirdiğini ve iş dünyasında daha rekabetçi olmalarını sağladığını ortaya koymaktadır. Yükseköğretim kurumları, AI tabanlı araçları entegre ederek, öğrencilerin iş dünyasına daha iyi hazırlanmalarını sağlayabilir ve onların istihdam edilebilirlik becerilerini artırabilir.

Gedera (2023) makalesinde, iş dünyasında kullanılacak beceri, bilgi ve tutumları gerektiren otantik değerlendirmelerin, öğrenci öğrenmesinin

kalitesini ve derinliğini nasıl artırdığını ele almaktadır. Yazar, Yeni Zelanda'daki bir iş okulunda uygulanan otantik değerlendirme girişimini tartışarak, bu değerlendirmelerin akademik dürüstlük sorunlarını nasıl azaltabileceğini ve işyeri hazırlığını nasıl geliştirebileceğini açıklamaktadır. Otantik değerlendirmenin kritik unsurları ve bu tür değerlendirmelerin planlanmasındaki adımlara odaklanırken, öğrencilerin gerçek dünya bağlamlarında öğrenmelerini uygulamalarına olanak tanıyan değerlendirme görevlerinin, düşünme, problem çözüme, iletişim ve işbirliği gibi temel becerileri geliştirdiğini vurgulamaktadır. Ayrıca, yazar, işyeri görevlerine benzer otantik değerlendirme görevlerinin tasarımı ve uygulanmasının önündeki engelleri ve bu engellerin nasıl aşılabileceğine dair önerilerde bulunmaktadır.

Montano ve diğerleri (2023) makalesinde, yükseköğretimdeki pazarlama programlarında endüstri uygulamalarını yansıtan otantik değerlendirmelerin önemini ve rolünü vurgulamaktadır. İşverenlerin mezunlardan beklediği istihdam edilebilirlik becerilerinin kazandırılması gerektiğini belirterek, bu tür değerlendirmelerin nasıl oluşturulabileceğini ve öğrencilerin mesleki yaşamlarında ihtiyaç duyacakları becerileri geliştirmelerinin nasıl katkı sağladığını dört vaka çalışması üzerinden gösteriyor. COVID-19 pandemisinden çıkarken, çevrimiçi değerlendirmelere geçişin ardından otantik değerlendirmelerin değerinin yeniden gözden geçirilmesi gerektiği belirtiliyor. Makale, pazarlama eğitiminde geleneksel ve otantik değerlendirme yöntemlerini karşılaştırarak, otantik değerlendirmelerin öğrencilerin gerçek dünya problemlerine yönelik bilgi ve becerilerini nasıl uygulayabileceklerini vurgulamaktadır. Öğrencilerin öğrenme deneyimlerini zenginleştiren ve gelecekteki iş yaşamlarına hazırlayan otantik değerlendirme örnekleri sunulmaktadır.

4. Değerlendirme Türlerinin Karşılaştırılması

Eğitimde kullanılan değerlendirme yöntemlerinin karşılaştırılması, bu yöntemlerin avantajlarını ve dezavantajlarını anlamamıza yardımcı olur. Aşağıdaki tablolar, geleneksel değerlendirme, otantik değerlendirme ve AI destekli otantik değerlendirmenin genel özelliklerini ve kabiliyet gelişimi açısından etkilerini karşılaştırmaktadır.

Tablo 2: Değerlendirme Türlerinin Karşılaştırılması

Özellik	Geleneksel Değerlendirme	Otantik Değerlendirme	AI Destekli Otantik Değerlendirme
Değerlendirme Yöntemi	Sınavlar, testler, yazılı ödevler	Proje, vaka çalışması, gerçek dünya görevleri	AI araçlarıyla desteklenen proje ve görevler
Gerçek Dünya Bağlamı	Düşük	Yüksek	Çok yüksek
Geri Bildirim Süresi	Uzun	Orta	Anlık
Kişiselleştirme	Düşük	Orta	Yüksek
Öğrenme Süreci	Ezber ağırlıklı	Analitik ve uygulamalı	Analitik, uygulamalı ve kişiselleştirilmiş
Değerlendirme Objektifliği	Yüksek	Orta	Yüksek, AI desteği ile
Teknoloji Kullanımı	Düşük	Orta	Yüksek
Motivasyon	Orta	Yüksek	Çok yüksek
Esneklik	Düşük	Orta	Yüksek

Tablo 3: Kabiliyet Gelişimi Açısından Değerlendirme Türlerinin Karşılaştırılması

Kabiliyet/Yetkinlik	Geleneksel Değerlendirme	Otantik Değerlendirme	AI Destekli Otantik Değerlendirme
Analitik Düşünme	Orta	Yüksek	Çok yüksek
Problem Çözme	Düşük	Yüksek	Çok yüksek
Stratejik Planlama	Düşük	Orta	Yüksek
Dijital Okuryazarlık	Düşük	Orta	Çok yüksek
Yaratıcılık	Orta	Yüksek	Çok yüksek
İletişim Becerileri	Orta	Yüksek	Çok yüksek
Takım Çalışması	Düşük	Yüksek	Yüksek
Zaman Yönetimi	Orta	Yüksek	Çok yüksek
Eleştirel Düşünme	Orta	Yüksek	Çok yüksek
Uyarlanabilirlik	Düşük	Yüksek	Çok yüksek

4.1. Tanısal, Biçimlendirici, Ara, and Nihai Değerlendirme Kategorilerini Pazarlama, Yapay Zeka ve Otantik Değerlendirme Kapsamında Genişletme

Tanısal Değerlendirme

Tanısal değerlendirme, öğrencilerin mevcut bilgi düzeylerini ve öğrenme ihtiyaçlarını belirlemek amacıyla yapılan değerlendirmelerdir. Bu değerlendirme türü, öğretim sürecinin başında kullanılarak öğrencilerin güçlü ve zayıf yönlerini tespit etmeyi amaçlar (Black & Wiliam, 1998). Tanısal değerlendirmeler, akademisyenlerin ders planlarını öğrencilerin ihtiyaçlarına göre uyarlamalarına yardımcı olur (Garrison & Ehringhaus, 2007). Pazarlama eğitiminde, tanısal değerlendirme genellikle dersin başında, öğrencilerin pazarlama kavramları ve stratejileri hakkındaki ön bilgilerini ölçmek için kullanılır.

AI destekli araçlar, öğrencilerin güçlü ve zayıf yönlerini daha hızlı ve doğru bir şekilde belirleyebilir. Örneğin, AI tabanlı anketler ve testler, öğrencilerin mevcut bilgi seviyelerini analiz ederek akademisyenlere ders planlarını uyarlama konusunda yardımcı olabilir. Bir pazarlama dersinin başında, öğrenciler AI destekli bir platform kullanarak tanısıl bir test çözebilirler ve bu test, öğrencilerin pazarlama stratejileri, dijital pazarlama araçları ve müşteri davranışları hakkında mevcut bilgilerini değerlendirir. AI, sonuçları analiz eder ve her öğrenci için bireysel öğrenme yolları önerir.

Biçimlendirici Değerlendirme

Biçimlendirici değerlendirme, öğrenme sürecinin bir parçası olarak sürekli geri bildirim sağlamak amacıyla yapılan değerlendirmelerdir. Bu değerlendirmeler, öğretim süreci boyunca öğrencilerin ilerlemesini izler ve akademisyenlere anlık geri bildirim sunarak öğretim stratejilerini uyarlamalarına yardımcı olur (Sadler, 1989). Black ve Wiliam (1998) tarafından yapılan araştırmalar, biçimlendirici değerlendirmenin öğrencilerin öğrenme sonuçlarını önemli ölçüde iyileştirdiğini göstermektedir.

Pazarlama eğitiminde, biçimlendirici değerlendirme genellikle proje ilerlemeleri, vaka çalışmaları ve sürekli geri bildirimler şeklinde gerçekleşir. AI destekli araçlar, öğrencilerin çalışmalarını analiz ederek anlık geri bildirimler sağlayabilir. Öğrenciler, bir pazarlama kampanyası oluşturma projesi üzerinde çalışırken, AI destekli araçlar kullanarak kampanya planlarını ve tasarımlarını yükleyebilirler. AI, projeyi analiz eder ve anında geri bildirim sağlar. Akademisyenler, bu geri bildirimleri kullanarak öğrencilerin projelerinde iyileştirmeler yapmalarına yardımcı olur.

Ara Değerlendirme

Ara değerlendirmeler, öğretim sürecinin belirli noktalarında yapılan ve öğrencilerin öğrenme ilerlemesini değerlendiren değerlendirmelerdir. Bu değerlendirmeler, genellikle belirli bir zaman aralığında yapılan testler veya projeler şeklinde olur ve öğrencilerin belirli hedeflere ulaşma durumlarını kontrol eder (Perie, Marion, & Gong, 2009). Ara değerlendirmeler, akademisyenlere öğrencilerin genel ilerlemesi hakkında bilgi sağlar ve gerekli müdahaleleri planlamalarına yardımcı olur.

Pazarlama eğitiminde, ara değerlendirme genellikle belirli ders modüllerinin sonunda veya dönem ortasında yapılır. Bu değerlendirme, öğrencilerin belirli öğrenme hedeflerine ulaşıp ulaşmadığını kontrol eder ve gerekli müdahaleleri planlamak için kullanılır. AI, bu değerlendirmeleri optimize ederek daha doğru ve hızlı sonuçlar sunabilir.

Bir pazarlama dersi ortasında, öğrenciler ara bir değerlendirme olarak bir vaka çalışması sunabilirler. AI destekli araçlar, vaka çalışmasını analiz eder ve

öğrencilerin performansını değerlendirir. Bu değerlendirme, akademisyenlere öğrencilerin hangi konularda daha fazla desteğe ihtiyaç duyduklarını belirleme imkanı sağlar.

Nihai Değerlendirme

Nihai değerlendirme, öğrencilerin belirli bir öğrenme döneminin sonunda yapılan ve genel başarı düzeylerini ölçen değerlendirmelerdir. Bu değerlendirmeler, genellikle sınavlar, projeler veya bitirme tezleri gibi kapsamlı çalışmaları içerir (Harlen, 2005). Nihai değerlendirmeler, öğrencilerin öğrenme hedeflerine ne ölçüde ulaştığını belirler ve genellikle nihai notların belirlenmesinde kullanılır (Brookhart, 2010). Pazarlama eğitiminde, nihai değerlendirme genellikle final projeleri, kapsamlı sınavlar veya bitirme tezleri şeklinde gerçekleştirilir. AI destekli araçlar, öğrencilerin performansını objektif ve verimli bir şekilde değerlendirerek geri bildirim sağlayabilir.

Bir pazarlama dersinin sonunda, öğrenciler kapsamlı bir dijital pazarlama kampanyası hazırlarlar. AI destekli değerlendirme araçları, öğrencilerin kampanyalarını analiz eder ve her bir öğrencinin strateji geliştirme, veri analizi ve yaratıcılık becerilerini değerlendirir. Bu sonuçlar, öğrencilerin genel başarı düzeylerini belirlemek için kullanılır.

5. Vaka Çalışmaları ve Örnek Değerlendirmeler

Aşağıda sırayla verilen vaka çalışmalarının otantik değerlendirme tasarımlarına bakıldığında, Mohamed ve Lebar'ın (2017) gerçekçi, bilişsel açıdan karmaşık ve performans temelli üç kriterini karşılamaktadır. Tüm vaka çalışmaları, öğrencilerin pazarlamanın gerçek dünyasını ve karmaşıklıklarını anlamalarını, yani gerçekçi olmalarını, gerçek çalışmayı temsil eden içerikler oluşturmalarını gerektirmektedir (Villarroel et al., 2018).

Vaka çalışmalarının tamamı, öğrencilerin ilgili akademik teori ve ilkeleri pratiğe uygulamalarını gerektirmektedir ve onları konfor alanlarının dışına itmektir (Ashford-Rowe et al., 2014). Vaka çalışması 2, öğrencilerin kendi mağaza tasarımlarını yaratmalarını gerektirmektedir. Vaka çalışmaları 1, 3 ve 4, öğrencilerin mevcut bir pazarlama stratejisini veya sürdürülebilirlik sorununu analiz etmek ve pratik için uygulanabilir önerilerde bulunmak için ilgili akademik bilgileri uygulamalarını sağlamaktadır.

Dört vaka çalışmasının tamamı, öğrencilerin becerilerini performans temelli olarak göstermelerini ve endüstri pratiğini yansıtmalarını sağlamaktadır (Gulikers et al., 2004). Vaka çalışması 1, öğrencilerin seçtikleri bir markayı ve bu markanın mevcut stratejik pazarlama yaklaşımını yansıtırken, istihdamda yapacakları görevleri taklit etmelerini gerektirmektedir. Vaka çalışması 2, öğrencilerin kendi mağaza konseptlerini tasarlatmaktadır. Bu da bir mağaza tasarımcısının işini göstermektedir. Vaka çalışması 3, öğrencilerin çeşitli mikro-

sertifika kurslarını tamamlayarak profesyonel dijital pazarlama sertifikaları almalarını sağlamaktadır, bu da bir profesyonel pazarlamacının eğitim ve gelişimini taklit etmektedir. Son olarak, vaka çalışması 4'te öğrencilerin, UN SDG ile ilgili sorunları ve bunları pazarlama pratiği sorunlarıyla ilişkilendirerek pratik çözümler üretmek için yansıtıcı bir yazı yazmaları beklenmektedir. Dört değerlendirme de, öğrencilere bilgilerini çeşitli bağlamlara uygulama ve sorunları çözme stratejileri geliştirme konusunda fırsatlar sunmuştur (Benner et al., 2009; McConlogue, 2020; Raymond et al., 2013).

Ek olarak, dört vaka çalışması da, öğrencilerin değerlendirmelere başlamadan önce bir değerlendirme rubriği sağlamış ve bu sayede öğrenciler çalışmalarını sürekli olarak değerlendirme kriterlerine göre gözden geçirebilmişlerdir. Örneğin, vaka çalışması 4'te, rubrikler bir yansıtma parçası ve LinkedIn video parçası için belirlenmiş ve detaylı puanlama kalemleri içermiştir. Vaka çalışması 2'de, öğrenciler gruplar halinde çalışmakta ve her grup üyesinin sadece kendi çalışmalarını değil, aynı zamanda ekip arkadaşlarının çalışmalarını da değerlendirmesi gerekmektedir. Vaka çalışması 1'de, öğrenciler, çalışmalarını profesyonel bir izleyici kitlesine sunmadan önce birbirlerinin çalışmalarını gözden geçirmesi ve aynı zamanda kendi çalışmalarını örneklerle karşılaştırmaları teşvik edilmiştir. Vaka çalışması 3'te, öğrenciler gamification kullanarak oyun içi performanslarına dayalı olarak öğrenmelerini sürekli olarak değerlendirebilmişlerdir. Bu değerlendirmelerden, öğrenciler hem kendi çalışmalarını hem de bazı durumlarda başkalarının çalışmalarını değerlendirerek iş yerinde kabul edilebilir bir standart nedir anlamışlardır (Villarroel et al., 2018).

Dört vaka çalışması da otantik değerlendirmenin dört kriterini karşılarken, bunu çeşitli şekillerde gerçekleştirmiştir ve otantik değerlendirme tasarlarken çeşitli olanakları vurgulamaktadır. Ancak, Ashford-Rowe et al. (2014) ile uyumlu olarak, dört değerlendirmenin tamamı, pazarlama profesyonellerinin yaptığı iş türlerini taklit ederek, öğrencilerin işin karmaşıklıklarını anlamalarına, kendi becerilerini yansıtma ve değerlendirme yoluyla bağlamsallaştırmalarına ve yeni iş gücüne hazır beceriler geliştirmelerine yardımcı olmuştur.

5.1 Vaka Çalışması 1: Dijital Poster Görevi

Açıklama: Öğrenciler, AI destekli tasarım araçları kullanarak bir markanın pazarlama stratejisini analiz eden dijital posterler hazırlarlar. Canva ve Adobe Spark gibi AI tabanlı grafik tasarım araçları kullanılır.

Amaç: Dijital okuryazarlık ve görsel iletişim becerilerini geliştirmek.

Uygulama: Öğrenciler, belirli bir marka için veri toplar ve bu verileri analiz ederek pazarlama stratejileri oluştururlar. Daha sonra, bu stratejileri görsel olarak temsil eden dijital posterler hazırlarlar.

Değerlendirme: Posterler, öğretim üyeleri ve sınıf arkadaşları tarafından değerlendirilecektir. Geri bildirimler, öğrencilere dijital tasarım ve veri analizi konularında yol gösterici olacaktır.

Tablo 4: Dijital Poster Görevi Değerlendirme Kriterleri

Kriter	Tanım	Puanlama
İçerik Kalitesi	Veri analizi ve pazarlama stratejisinin derinliği	0-25
Görsel Tasarım	Posterlerin estetik ve profesyonel görünümü	0-25
Yenilikçilik	Pazarlama stratejisindeki yenilikçi fikirler ve yaklaşımlar	0-25
Sunum	Posterlerin anlaşılır ve etkili sunumu	0-25
Toplam	Değerlendirme puanı	0-100

5.2 Vaka Çalışması 2: Perakende Mağaza Tasarımı

Açıklama: Öğrenciler, AI destekli simülasyon araçlarını kullanarak kendi mağaza tasarımlarını oluştururlar. Autodesk Revit ve SketchUp gibi araçlar kullanılır.

Amaç: Mağaza tasarımı ve müşteri deneyimi analizi becerilerini geliştirmek.

Uygulama: Öğrenciler, belirli bir perakende senaryosu için mağaza tasarımı yaparlar. AI araçları kullanarak, müşteri akışını ve mağaza düzenini optimize ederler.

Değerlendirme: Tasarımlar, simülasyonlar aracılığıyla test edilerek müşteri deneyimi üzerinde etkileri analiz edilir. Öğrenciler, geri bildirimler ve performans değerlendirmeleri alır.

Tablo 5: Perakende Mağaza Tasarımı Değerlendirme Kriterleri

Kriter	Tanım	Puanlama
Tasarım Kalitesi	Mağaza tasarımının estetik ve fonksiyonel özellikleri	0-25
Müşteri Akışı	Müşteri hareketliliği ve mağaza içi yönlendirmeler	0-25
Yenilikçilik	Tasarımdaki yenilikçi ve yaratıcı çözümler	0-25
Simülasyon Performansı	Tasarımın simülasyonlarda gösterdiği performans	0-25
Toplam	Değerlendirme puanı	0-100

5.3 Vaka Çalışması 3: Oyun Tabanlı Öğrenme ve Dijital Pazarlama Sertifikasyonu

Açıklama: Öğrenciler, AI destekli oyun tabanlı öğrenme platformları kullanarak dijital pazarlama yarışmaları gerçekleştirirler. Kahoot ve Quizizz gibi platformlar kullanılır.

Amaç: Dijital pazarlama ve strateji becerilerini geliştirmek.

Uygulama: Öğrenciler, belirli dijital pazarlama senaryolarında yarışır ve anlık geri bildirimler alarak stratejilerini optimize ederler.

Değerlendirme: Yarışmaların sonunda, performans değerlendirmeleri ve geri bildirimler sağlanır. Ayrıca, Google Analytics Academy ve HubSpot Academy sertifikasyon sınavları tamamlanır.

Tablo 6: Dijital Pazarlama Yarışması Değerlendirme Kriterleri

	Tanım	Puanlama
Strateji Geliştirme	Dijital pazarlama stratejisinin etkinliği ve uygulanabilirliği	0-25
Anlık Geri Bildirim	Geri bildirimlere göre stratejiyi optimize etme yeteneği	0-25
Performans	Yarışma süresince gösterilen performans	0-25
Sertifikasyon Başarısı	Sertifikasyon sınavlarında gösterilen başarı	0-25
Toplam	Değerlendirme puanı	0-100

5.4 Vaka Çalışması 4: Sürdürülebilirlik ve Yansıtıcı Öğrenme

Açıklama: Öğrenciler, AI destekli sürdürülebilirlik değerlendirme araçlarını kullanarak sürdürülebilirlik konularını analiz ederler. Sulitest ve IBM Watson Analytics gibi araçlar kullanılır.

Amaç: Sürdürülebilirlik okuryazarlığı ve yansıtıcı düşünme becerilerini geliştirmek.

Uygulama: Öğrenciler, belirli sürdürülebilirlik konularında derinlemesine araştırmalar yaparlar ve bulgularını raporlar ve sunumlar aracılığıyla paylaşırlar.

Değerlendirme: Öğrencilerin analizleri, öğretim üyeleri ve sınıf arkadaşları tarafından değerlendirilir. Geri bildirimler, öğrencilerin sürdürülebilirlik konusundaki bilgilerini ve analiz yeteneklerini geliştirmelerine yardımcı olur.

Tablo 7: Sürdürülebilirlik Analizi Değerlendirme Kriterleri

Kriter	Tanım	Puanlama
Araştırma Derinliği	Sürdürülebilirlik konusundaki araştırma ve analiz derinliği	0-25
Veri Kullanımı	Verilerin etkin ve doğru kullanımı	0-25
Sunum ve Raporlama	Bulguların anlaşılır ve etkili sunumu ve raporlanması	0-25
Yansıtıcı Düşünme	Öğrencinin yansıtıcı düşünme yeteneği	0-25
Toplam	Değerlendirme puanı	0-100

Sonuç

Bu bölüm, otantik değerlendirmeler ve AI destekli araçlar eğitimde nasıl kullanılabilirliği ve bu yaklaşımların avantajları ve zorlukları kapsamlı bir şekilde ele almıştır. Otantik değerlendirmeler, öğrencilere gerçek dünya problemleri üzerinde çalışma fırsatı sunarak onların analitik düşünme, problem çözme, stratejik planlama, iletişim ve takım çalışması gibi işe alınabilirlik becerilerini geliştirmelerini sağlar. Bu tür değerlendirmeler, öğrencilerin teorik bilgilerini pratikte uygulamalarına olanak tanır ve onları iş dünyasına daha iyi hazırlar.

İşe alınabilirlik becerilerini geliştirmeye yönelik başlıca yollar şunlardır:

- **Gerçek Dünya Problemleri ve Senaryoları:** Otantik değerlendirmeler, öğrencilerin iş dünyasında karşılaşacakları gerçek problemleri çözmelerine olanak tanır. Bu süreçte öğrenciler, analitik düşünme ve problem çözme becerilerini geliştirirler.
- **Proje Tabanlı Öğrenme:** Öğrenciler, uzun vadeli projeler üzerinde çalışarak stratejik planlama, zaman yönetimi ve takım çalışması becerilerini geliştirirler. Bu projeler, öğrencilerin bir iş ortamında karşılaşacakları projelere benzer şekilde yapılandırılmıştır.
- **Sürekli Geri Bildirim ve Yansıtıcı Düşünme:** Otantik değerlendirmeler, öğrencilere sürekli geri bildirim sağlar ve onların kendi öğrenme süreçlerini değerlendirmelerine yardımcı olur. Bu, öğrencilerin eleştirel düşünme ve öz değerlendirme becerilerini geliştirmelerini sağlar.
- **İş Dünyası ile Bağlantılar:** Otantik değerlendirmeler genellikle iş dünyası ile işbirliği içinde yapılır. Bu, öğrencilerin profesyonel ağlarını genişletmelerine ve gerçek iş dünyası deneyimleri kazanmalarına olanak tanır.

AI destekli araçlar, otantik değerlendirmelerin etkinliğini çeşitli yollarla artırır:

- **Anlık ve Kişiselleştirilmiş Geri Bildirim:** AI, öğrencilere anlık ve kişiselleştirilmiş geri bildirim sağlayarak onların öğrenme süreçlerini hızlandırır ve derinleştirir. Bu geri bildirim, öğrencilerin zayıf yönlerini belirlemelerine ve bu alanlarda iyileştirmeler yapmalarına yardımcı olur.
- **Veri Analitiği ve Öğrenme Analitiği:** AI destekli araçlar, öğrenci performans verilerini analiz ederek akademisyenlere ve öğrencilere derinlemesine içgörüler sunar. Bu, öğretim stratejilerinin uyarlanmasına ve öğrencilerin öğrenme ihtiyaçlarının daha iyi anlaşılmasına olanak tanır.
- **Otomatik Değerlendirme ve Notlandırma:** AI, belirli değerlendirme türlerini otomatik olarak değerlendirerek akademisyenlerin iş yükünü azaltır ve değerlendirme sürecini hızlandırır. Bu, daha objektif ve tutarlı bir değerlendirme sağlar.
- **Simülasyonlar ve Sanal Gerçeklik:** AI destekli simülasyonlar ve sanal gerçeklik araçları, öğrencilerin gerçek dünya senaryolarını güvenli ve kontrollü bir ortamda deneyimlemelerine olanak tanır. Bu, onların pratik becerilerini geliştirmelerine ve teorik bilgilerini uygulamalarına yardımcı olur.
- **Yapay Zeka ile Zenginleştirilmiş İçerik:** AI, öğrencilere kişiselleştirilmiş ve zenginleştirilmiş öğrenme içerikleri sunarak onların ilgisini çekebilir

ve motivasyonlarını artırabilir. Bu, daha etkili ve ilgi çekici bir öğrenme deneyimi sağlar.

Otantik değerlendirmelerin ve AI'nin pazarlama eğitimindeki ve işe alınabilirlik kabiliyetlerindeki avantajları ve zorlukları:

Avantajlar:

- **İşe Alınabilirlik Becerilerinin Geliştirilmesi:** Otantik değerlendirmeler ve AI destekli araçlar, öğrencilerin analitik düşünme, problem çözme, stratejik planlama ve iletişim becerilerini geliştirmelerine yardımcı olur. Bu beceriler, öğrencilerin iş dünyasında başarılı olmalarını sağlar.
- **Gerçek Dünya Deneyimleri:** Otantik değerlendirmeler, öğrencilerin iş dünyasında karşılaşacakları gerçek problemleri çözmelerine olanak tanır. AI destekli araçlar, bu deneyimleri daha gerçekçi ve etkili hale getirir.
- **Kişiselleştirilmiş Öğrenme:** AI, öğrencilerin bireysel öğrenme ihtiyaçlarına göre kişiselleştirilmiş geri bildirim ve içerik sunarak öğrenme sürecini optimize eder.
- **Anlık Geri Bildirim:** AI, öğrencilere anlık geri bildirim sağlayarak onların öğrenme süreçlerini hızlandırır ve derinleştirir.
- **Veri Analitiği:** AI destekli araçlar, öğrenci performans verilerini analiz ederek akademisyenlere ve öğrencilere derinlemesine içgörüler sunar. Bu, öğretim stratejilerinin uyarlanmasına ve öğrencilerin öğrenme ihtiyaçlarının daha iyi anlaşılmasına olanak tanır.
- **Esneklik ve Erişilebilirlik:** AI destekli otantik değerlendirmeler, zaman ve mekan bağımsız olarak gerçekleştirilebilir, bu da öğrencilere daha fazla esneklik sağlar.

Zorluklar:

- **Teknolojiye Erişim:** AI destekli araçların etkin bir şekilde kullanılabilmesi için gerekli teknolojik altyapının ve kaynakların mevcut olması gerekir. Tüm öğrenciler ve kurumlar bu tür kaynaklara erişimde eşit olmayabilir.
- **Dijital Okuryazarlık:** Hem akademisyenlerin hem de öğrencilerin AI destekli araçları etkili bir şekilde kullanabilmesi için belirli bir düzeyde dijital okuryazarlık becerisine sahip olmaları gerekir.
- **Gizlilik ve Güvenlik:** Öğrenci verilerinin toplanması ve analiz edilmesi, gizlilik ve güvenlik konularında endişeler doğurabilir. AI sistemlerinin güvenli ve etik bir şekilde kullanılması önemlidir.
- **Akademisyen Eğitimi:** Akademisyenlerin AI destekli otantik değerlendirmeleri etkili bir şekilde kullanabilmeleri için yeterli eğitim

ve desteğe ihtiyaçları vardır. Bu, zaman ve kaynak gerektiren bir süreç olabilir.

- **Objektiflik ve Adalet:** AI sistemlerinin karar alma süreçlerinde tarafsız ve adil olması gereklidir. AI'nın önyargılı verilerle eğitilmesi durumunda, bu önyargılar değerlendirme süreçlerine yansiyabilir.

AI destekli otantik değerlendirmelerin öğrencilerin öğrenme deneyimlerini nasıl zenginleştirdiği, onların işe alınabilirlik becerilerini nasıl geliştirdiği ve eğitimdeki yenilikçi yaklaşımlar için nasıl bir temel oluşturduğu belirtilmektedir. Ayrıca, AI ve otantik değerlendirmelerin öğrencilerin motivasyonunu artırdığı ve onların profesyonel gelişimlerini desteklediği sonucuna varılmıştır.

Önümüzdeki dönemlerde, AI destekli otantik değerlendirmelerin uzun vadeli etkileri, eşitlik, çeşitlilik ve kapsayıcılık konuları ele alınacaktır. Ayrıca, farklı disiplinlerde AI destekli otantik değerlendirmelerin uygulanması ve bu değerlendirmelerin öğrencilerin kariyer gelişimi üzerindeki etkileri araştırılacaktır. Özellikle, AI'nin eğitimdeki rolünün daha da derinlemesine incelenmesi ve bu teknolojilerin eğitim sistemine entegrasyonu üzerine çalışmalar yapılması önerilmektedir.

Kaynakça

- Abelha, D. M., Fernandes, S., Mesquita, D., Seabra, F., & Oliveira, I. (2020). Graduate employability and competence development in higher education—A systematic literature review using PRISMA. *Sustainability*, 12(15), 5900.
- Ashford-Rowe, K., Herrington, J., & Brown, C. (2014). Establishing the critical elements that determine authentic assessment. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 39(2), 205-222. <https://doi.org/10.1080/02602938.2013.819566>
- Australian Government. (2015). National employment strategy. Retrieved from <https://www.australia.gov.au/>
- Barker, R. T. (2014). Three skills every marketing graduate should have: Professional competence, business skills, and personal attributes. *Journal of Marketing Education*, 36(2), 120-130. <https://doi.org/10.1177/0273475313513180>
- Barber, N., Buchan, H., & Bowen, P. (2013). Integrating authentic assessment in marketing education. *Marketing Education Review*, 23(1), 29-40. <https://doi.org/10.2753/MER1052-8008230103>
- Bianchi, G., Miglio, R., & Sebastiani, G. (2022). The development of digital and green competences in EU education systems. *European Journal of Education*, 57(1), 72-88.
- Black, P., & Wiliam, D. (1998). Assessment and classroom learning. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 5(1), 7-74.
- Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals*. Longman.
- Brookhart, S. M. (2010). *How to assess higher-order thinking skills in your classroom*. ASCD.
- Chamorro-Premuzic, T., Akhtar, R., Winsborough, D., & Sherman, R. A. (2017). The datafication of talent: How technology is advancing the science of human potential at work. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 18, 13-16. <https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2017.04.007>
- Dachsels, A., Hametner, M., & Prammer, M. (2006). The Lisbon Strategy and its implications for education and training policies. In *EU Education and Training Policies* (pp. 25-48). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-60246-0_3
- Dearing, R. (1997). *Higher education in the learning society: Report of the National Committee of Inquiry into Higher Education*. London: HMSO.
- Deloitte, 2024. *Generative AI and the Future of Work*. [online] Available at: <https://www.deloitte.com/global/en/services/consulting/research/generative-ai-and-the-future-of-work.html> [Accessed 26 July 2024].
- DeSeCo. (2016). *Definition and selection of key competencies*. OECD Publishing.
- EUROCIRCLE. (2022). Green Competence Framework. Retrieved from <https://www.eurocircle.org/>
- European Commission. (2022). Entrepreneurship Competence Framework. Retrieved from <https://ec.europa.eu/>
- Fuller, A. (2021). The impact of COVID-19 on skills demand and how it may affect future employment. *World Economic Forum*. Retrieved from <https://www.weforum.org>
- Garrison, C., & Ehringhaus, M. (2007). Formative and summative assessments in the classroom. *Association for Middle Level Education*.
- Gedera, D. (2023). A Holistic Approach to Authentic Assessment. *Asian Journal of Assessment in Teaching and Learning*, 13(2), 23–34. <https://doi.org/10.37134/ajatel.vol13.2.3.2023>.
- Gikandi, J. W., Morrow, D., & Davis, N. E. (2011). Online formative assessment in higher education: A review of the literature. *Computers & Education*, 57(4), 2333-2351.
- Gonzales, N. A. P. (2020). 21st Century Skills in Higher Education: Teaching and Learning at Ifugao State University, Philippines. *Asian Journal of Assessment in Teaching and Learning*, 10(2), 72-81. <https://doi.org/10.37134/ajatel.vol10.2.8.2020>.
- Gov UK. (2016). Teaching Excellence Framework and Graduate Outcomes Survey. Retrieved from <https://www.gov.uk/>
- Gulikers, J. T., Bastiaens, T. J., & Kirschner, P. A. (2004). A five-dimensional framework for authentic assessment. *Educational Technology Research and Development*, 52(3), 67-86.
- Harlen, W. (2005). Teachers' summative practices and assessment for learning—tensions and synergies. *Curriculum Journal*, 16(2), 207-223.

- Herrington, J., & Herrington, A. (1998). Authentic assessment and multimedia: How university students respond to a model of authentic assessment. *Higher Education Research & Development*, 17(3), 305-322.
- Higher Education Statistics Agency (HESA), 2023. *Graduate Outcomes Survey*. [online] Available at: <https://www.graduateoutcomes.ac.uk/> [Accessed 26 July 2024].
- Holmes, W. (2018). Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning. *Education in the North*, 25(1), 1-14.
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2020). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign.
- IBM. (2021). Watson in Education. Retrieved from <https://www.ibm.com/watson/education>
- INEE. (2019). National Education Evaluation Institute reports on education quality in Mexico. Retrieved from <https://www.inee.edu.mx/>
- Institute of Student Employers (ISE). (2021). *ISE Annual Survey*. Retrieved from <https://ise.org.uk>
- Jackson, D., Sibson, R., & Riebe, L. (2013). Delivering work-ready business graduates: Keeping our promises and evaluating our performance. *Journal of Teaching and Learning for Graduate Employability*, 4(1), 2-22. <https://doi.org/10.21153/jtlge2013vol4no1art550>
- Jamieson, I., & Naidoo, R. (2004). The globalised university: Trends and challenges in teaching and learning. *Higher Education Quarterly*, 58(4), 228-242.
- KEDI. (2019). Nuri Curriculum: The Korean early childhood education and care system. Korean Educational Development Institute.
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). Intelligence unleashed: An argument for AI in education. *Pearson Education*.
- McAfee, A., & Brynjolfsson, E. (2017). *Machine, Platform, Crowd: Harnessing Our Digital Future*. W. W. Norton & Company.
- MEXT. (2014). *Top Global University Project*. Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology-Japan.
- Miller, G. E. (1990). The assessment of clinical skills/competence/performance. *Academic Medicine*, 65(9), S63-S67.
- Montano, S., Gill-Simmen, L., Lee, D., Walsh, L., Duffy, D., & Newman, N. (2023). Assessing authentically – learnings from marketing educators. *Journal of Marketing Management*, 39(17-18), 1677-1709. <https://doi.org/10.1080/0267257X.2023.2217826>.
- Montano, D., Kasper, M., Falkenstein, M., & Elbert, T. (2023). The future of higher education: Teaching excellence and employability. *Higher Education Research & Development*, 42(1), 1-20. <https://doi.org/10.1080/07294360.2022.2081716>
- MYK. (2015). *Türkiye Ulusal Yeterlilikler Çerçevesi*. Mesleki Yeterlilik Kurumu.
- NUC. (2019). National Universities Commission curriculum updates. Retrieved from <https://www.nuc.edu.ng/>
- Oraison, H., Konjarski, L., & Howe, S. (2019). Does university prepare students for employment?: Alignment between graduate attributes, accreditation requirements and industry employability criteria. *Journal of Teaching and Learning for Graduate Employability*, 10(1), 173-194.
- Owston, R., & York, D. N. (2018). The relationship between online learning and authentic assessment. *Internet and Higher Education*, 39, 44-53. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2018.07.002>
- Palm, T. (2008). Performance assessment and authentic assessment: A conceptual analysis of the literature. *Practical Assessment, Research, and Evaluation*, 13(4). <https://doi.org/10.7275/0qpc-ws45>
- Perie, M., Marion, S., & Gong, B. (2009). Moving beyond AYP: High-quality interim assessments for accountability and instruction. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 28(3), 3-13.
- Popenici, S. A. D., & Kerr, S. (2017). Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 12(1), 22.
- QS. (2019). *Global Skills Gap Report*. Retrieved from <https://www.qs.com>
- Sadler, D. R. (1989). Formative assessment and the design of instructional systems. *Instructional Science*, 18(2), 119-144.
- Salesforce. (2022). *The digital skills gap: Are digital natives prepared for the future of work?* Retrieved from <https://www.salesforce.com>

- Schlee, R. P., & Karns, G. L. (2017). The relationship between social networking skills and entry-level marketing students' marketability. *Marketing Education Review*, 27(2), 28-37. <https://doi.org/10.1080/10528008.2017.1305307>
- SAQA. (2021). South African Qualifications Authority annual report. Retrieved from <https://www.saqa.org.za/>
- Schlee, R. P., & Karns, G. L. (2017). Integrated marketing education: Real-world connections. *Journal of Marketing Education*, 29(1), 13-27.
- Selingo, J. J. (2020). The New U: Fast, Flexible and Affordable Higher Education. John Wiley & Sons.
- Siemens, G., Gasevic, D., & Dawson, S. (2015). Preparing for the digital university: A review of the history and current state of distance, blended, and online learning. Retrieved from <http://linkresearchlab.org/PreparingDigitalUniversity.pdf>
- Siemens, G. (2013). Learning analytics: The emergence of a discipline. *American Behavioral Scientist*, 57(10), 1380-1400.
- SkillsFuture. (2020). SkillsFuture Singapore. Retrieved from <https://www.skillsfuture.gov.sg/>
- Sokhanvar, Z., Salehi, K., & Sokhanvar, F. (2021). Advantages of authentic assessment for improving the learning experience and employability skills of higher education students: A systematic literature review. *Studies in Educational Evaluation*, 70, 101030. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2021.101030>
- Somerville, M. (2019). Accountability in higher education: The case for the integration of authentic assessment. *Higher Education Quarterly*, 73(4), 508-522. <https://doi.org/10.1111/hequ.12189>
- Statistics Canada. (2018). National Graduates Survey. Retrieved from <https://www.statcan.gc.ca/>
- Storey, C., Killen, R., & Harding, L. (2019). Authentic assessment in marketing education. *Journal of Marketing Education*, 41(3), 195-211.
- Succi, C., & Canovi, M. (2020). Soft skills to enhance graduate employability: Comparing students and employers' perceptions. *Studies in Higher Education*, 45(9), 1834-1847. <https://doi.org/10.1080/03075079.2019.1585420>
- Tapp, A., & Hughes, T. (2020). Closing the gap: Using innovative pedagogy to bridge the theory-practice divide in marketing education. *Marketing Education Review*, 30(1), 22-33. <https://doi.org/10.1080/10528008.2020.1718775>
- Villarroel, V., Bloxham, S., Bruna, D., Bruna, C., & Herrera-Seda, C. (2018). Authentic assessment: Creating a blueprint for course design. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 43(7), 1136-1152.
- Von Ahn, L. (2013). Duolingo: Learn a Language for Free While Helping to Translate the Web. International Conference on Intelligent User Interfaces. <https://doi.org/10.1145/2449396.2449400>
- Wellman, N. (2010b). Linking theory and practice in marketing education. *Journal of Marketing Education*, 32(3), 220-230. <https://doi.org/10.1177/0273475310377789>
- Wiggins, G. (1990). The case for authentic assessment. *Practical Assessment, Research, and Evaluation*, 2(1), 2.
- Wilton, N. (2008). Business graduates and management jobs: An employability match made in heaven? *Journal of Education and Work*, 21(2), 143-158.
- World Economic Forum. (2020). *The future of jobs report 2020*. Retrieved from <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2020>
- Wymbs, C. (2011). Digital marketing: The time for a new "academic major" has arrived. *Journal of Marketing Education*, 33(1), 93-106.
- YÖK. (2020). *Yetenek Kapısı Projesi*. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı.
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education—where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 39.